



المبادئ الأساسية في جراحة الصدر

تحرير

مايكل ر. جونستون

آلان غ. كاسون

أستاذ ورئيس قسم جراحة الصدر في مركز الملكة
اليزابيث - هاليفاكس - نوفاسكوتيا - كندا
أستاذ ورئيس قسم جراحة الصدر في مستشفى
ماونت سيناي - تورنتو - أونتاريو - كندا

ترجمة

د. صلاح محمود رحال

د. وسيم محمد حجار

قسم الجراحة - كلية الطب - مستشفى الملك خالد الجامعي

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب. ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٣٣هـ - (٢٠١٢م).

هذه ترجمة عربية مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Key Topics in the Thoracic Surgery
By: Alan G. Casson and Michael R. Johnston
© Bios Scientific Publishers Limited, 1999

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

كاسون، آلان غ.

المبادئ الأساسية في جراحة الصدر / آلان غ. كاسون؛ مايكل ر. جونستون؛ وسيم محمد
حجار؛ صلاح محمود رحال. - الرياض، ١٤٣٣هـ.

٤٣٧ ص، ٢١ × ٢٨ سم

ردمك: ٠ - ٩٦٥ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

١ - الصدر - جراحة ٢ - الأمراض الصدرية أ. جونستون، مايكل ر. (مؤلف مشارك)

ب. حجار، وسيم محمد (مترجم) ج. رحال، صلاح محمود (مترجم) د. العنوان

١٤٣٣/١١١٠

ديوي ٦١٦,٢

رقم الإيداع: ١٤٣٣/١١١٠

ردمك: ٠ - ٩٦٥ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره في اجتماعه الرابع للعام
الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ المعقود بتاريخ ٢٥/١١/١٤٣٢هـ الموافق ٢٣/١٠/٢٠١١م.

النشر العلمي والطابع ١٤٣٣هـ



إهداء

إلى روح وذكري والدي الأستاذ محمد عدنان رحمه الله، الرجل الذي سبق زمانه ومكانه بعلمه وتفكيره،
والذي آمن حقاً بأن العلم والإيمان هو أصدق مرشد للإنسان.
إلى سيدتي الوالدة الفاضلة أصل وجودي حفظها الله وأطال في عمرها .
إلى أخواني وأخواتي فخر وجودي .
إلى زوجتي الغالية رفيقة حياتي .
إلى أولادي البررة امتداد وجودي .

د. وسيم محمد حجار

إليك يا رب راجياً منك أن تجعل ما يبذل من جهد خالصاً لوجهك وفي سبيل رضائك دون رياء أو كبر .
إلى من أمرنا أن يكون لنا أسوة وقدوة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم .
إلى من أحيا مجيها وأجهد لإرضائها ولن أوفئها إلى صديقي الصدوق ونور عيوني والدي الحبيبة .
إلى روح لا تفارقني وستبقى تلازمي ما حييت، إلى جسد طالما شجعني وقدم لي الكثير،
ولكن جسده فارقتي للأبد والدي طيب الله ثراه .
إلى من تجرعتنا معاً حلوا الحياة ومرها وكنا وستبقى بإذن الله يداً واحدة تقارع الصعاب أخوتي: محمد، وأمين، وأمير .
إلى من حملت مسؤوليتهن صغاراً أرجو الله أن أكون قدر المسؤولية، زهرات عمري أخواتي .
إلى من أرسلها الله بعد كل الصعاب لتعيد في قلبي الأمل وتبعث في نفسي التفاؤل وكانت لي خير سند ومعين زوجتي .
إلى من جعلهم الله زينة الحياة الدنيا راجياً لهم التوفيق والنجاح في حياتهم، والصلاح في الدارين .
أبنائي: محمود، وأميمة، ومحمد نور، وعمرو .
إلى أصدقائي وزملائي .
إلى المرضى الذين نذرت حياتي لهم راجياً من الله أن تكون خالصة لوجهه الكريم .

د. صلاح محمود رحال

مقدمة المترجمين

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:
فإنه من دواعي سرورنا أن تُزود المكتبة الطبية بكتاب جديد باللغة العربية، مترجم من اللغة الإنجليزية، وقد يكون من أوائل الكتب التي تتناول مواضيع في الجراحة الصدرية إن لم يكن أولها، وقد حرصنا على إخراج الكتاب بلغة سهلة، واضحة ومفهومة، وذلك ليتسنى للقارئ تكوين فكرة جيدة عن معظم الحالات المرضية التي يواجهها طبيب الجراحة الصدرية في ممارسته العملية، طرق تشخيصها وعلاجها ومدى انتشارها، كما يستطيع القارئ لهذا الكتاب إدراك مدى سلاسة ومرونة لغتنا العربية الجميلة. ومن هنا فإننا نهيب بالزملاء الأطباء وطلاب الطب ولاسيما الدارسين باللغة الإنجليزية عدم إهمال اللغة العربية أثناء دراستهم والاطلاع على الأقل على ما توفر في مكتبتنا من الكتب العربية المترجمة للمقررات التي بين أيديهم. ونتمنى من الله العلي القدير أن نكون قد وفقنا في اختيار هذا الكتاب للترجمة، وترجمته وإعداده بطريقة سهلة المنال، راجين ممن له أي اقتراحات أو توصيات فيما يخص الترجمة تزويدنا بها وسنكون له من الشاكرين.

ولا بد من الإشارة إلى أن الدكتور صلاح رحال قد قام بترجمة النصف الأول من الكتاب، بينما قام الدكتور وسيم حجار بترجمة النصف الثاني.

والله ولي التوفيق

المترجمان

مقدمة المؤلفين

لقد عادت جراحة الصدر للظهور كاختصاص مستقل بعد ثلاثة عقود من هيمنة جراحة القلب عليها، إذ كانت تعتبر أحد فروع هذه الجراحة. وتقوم بعض البلدان الآن بإعطاء شهادة تخصص في جراحة الصدر. بسبب الاعتراف المتزايد بهذا الاختصاص كأحد الاختصاصات الفرعية المستقلة فقد تزايد التركيز على تدريب الأطباء في هذا المضمار.

والآن وأكثر من أي وقت مضى يتم تدريس وتدريب الأطباء في جراحة الصدر العام، الجراحة العامة، جراحة القلب والصدر من قبل أطباء أخصائين في جراحة الصدر. وقد بدأت المجالات العلمية، الجمعيات العلمية والكتب المدرسية تعكس هذا التركيز على هذا الاختصاص.

يركز هذا الكتاب في المقام الأول على هؤلاء المتدربين بعد التخرج والذين يحتاجون إلى جراحة الصدر كأحد مكونات امتحانات الشهادات الخاصة بهم. وتتضمن هذه الفئات الأطباء المتدربين في مجال جراحة الصدر، جراحة القلب أو جراحة القلب والصدر والجراحة العامة. ينبغي استخدام مواضيع هذا الكتاب للمشاركة مع نصوص أكثر شمولية عند الحاجة إلى مزيد من التفاصيل عن أي من المواضيع الرئيسية التي سلط الضوء عليها. وينبغي أن يكون هذا الكتاب مرجعاً مفيداً وسريعاً لطلاب الطب في السنوات المتقدمة، العاملين في المجال الطبي السريري، والعاملين في حقل المجال الطبيعي والمعالجين الفيزيائيين للجهاز التنفسي والذين لديهم دور هام وحاسم في معالجة جراحة الصدر.

وقد حاولنا تضمين الكتاب مواضيع رئيسية ذات صلة وثيقة بممارسة طب جراحة الصدرية في الحياة العملية. ويحتوي كل فصل من فصول الكتاب على عدة صفحات موجزة عن موضوع معين، وقد تم كتابة وإعداد معظم فصول الكتاب من قبل الأطباء المقيمين المتدربين في مجال جراحة الصدر بالمشاركة مع بعض أعضاء هيئة التدريس القدامى والجدد، الاستشاريين في وحدة جراحة الصدر في جامعة تورنتو.

ثم تم تنسيقه من قبل المحررين لتوفير مرجع جيد وسريع يمكن للأطباء العودة إليه لأخذ الفائدة المرجوة دون أي عناء أو تعب ونحن مُمتنون جداً لمساعدة فرانسيس هوي (مستشفى سيناي في تورنتو)، كيلبي دولسو، وديان روسيل (مستشفى هيرتلاند في بيرمنغهام) وللتعليقات الحاسمة للدكتور فاليري روش لمراجعتة بعض المواضيع في الكتاب (الأمراض الفقاعية والنفخ الرئوي، دراسات وظيفة الرئة) والشكر موصول إلى الدكتور جوناثان راي المدير العام لموقع (BIOS) للنشر العلمي على المساعدة بخبرته وتشجيعه الدائم لنشر هذا الكتاب.

المؤلفان

الاختصارات

ABRREVIATIONS

ABC	الطريق الهوائي ، جهاز التنفس ، جهاز الدوران
ACTH	الهرمون المنمي لقشر الكظر
ADH	الهرمون المضاد للإدرار
AIDS	متلازمة نقص المناعة المكتسبة
AP	أمامي - خلفي
APUD	الأورام طليعة الأمين نازعة الكربوكسيل
ARDS	متلازمة (تناذر) الشدة التنفسية عند الكبار
BAC	السرطانة القصبية السنخية
CBC	تعداد كريات دموية عام
CCAM	كيسات الرئة المتعددة الخلقية
CMV	التهوية الإجبارية المضبوطة
CNS	الجهاز العصبي المركزي
CO2	غاز ثاني أكسيد الكربون
COPD	أمراض الرئة الانسدادية المزمنة
CPAP	الضغط الإيجابي المستمر للطريق الهوائي
CT	الأشعة المقطعية
CXR	أشعة الصدر البسيطة

DLCO	السعة الانتشارية لغاز أول أكسيد الكربون
DLT	الأنبوب الرغامي ثنائي اللمعة
ECMO	إعطاء الأكسجين من خارج الجسم
EGJ	الوصل المعدي المريئي
EKG	تخطيط القلب الكهربائي
ENT	أذن، أنف وحنجرة
F	مقياس فرنسي
FFEVI	حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى
FIO2	الضغط الجزئي للأكسجين المستنشق
FVC	السعة الحيوية
GERD	مرض الجزر المعدي المريئي
GI	الأنبوب المعدي المعوي
GU	الجهاز البولي التناسلي
Gy	غراي (جول واحد من الطاقة / ١ كغ من الأنسجة)
HCG	الهرمون الموجه للغدد التناسلية المشيمائية البشرية
HC1	حمض كلور الماء
HFJV	التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي
HFO	التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي المذبذبة
HFPPV	التهوية الاصطناعية عالية الضغط ذات التردد العالي
HLA	مستضدات الكريات البيض البشرية
IMV	التهوية الإجبارية المتقطعة
IU	وحدات دولية
IV	داخل لمعة الوريد
IVC	الوريد الأجوف السفلي
kPa	كيلو باسكال
LDH	نازعة الهيدروجين اللاكتاتية

LES	المعصرة المريئية السفلية
LQRS	جراحة تصغير حجم الرئة
MFH	ورم المنسجات الليفي الخبيث
mM	ميلي مول
mmHg	ميلي متر زئبقي
MRI	الرنين المغناطيسي
MUSE	تآكل (تنخر) منطقة التضيق الناجم عن القرحة الحؤولية
Nd- YAG	الليزر- ياغ
NPO	حمية مطلقة (لا شيء عبر الفم)
NSAID	الأدوية المضادة للالتهاب اللاستيروئيدية
NSCLC	سرطان الرئة غير صغير الخلايا
NSE	أنزيم الاينولاز النوعي للعصبون
O2	غاز الأوكسجين
OLV	تهوية الرئة الوحيدة (عزل الرئة)
PA	خلفي - أمامي
PaCO2	الضغط الشرياني الجزئي لثاني أكسيد الكربون
PaO2	الضغط الشرياني الجزئي للأوكسجين
PAS	ملون (صبغة) شيف وحمض البروبيونيك
PCA	تحكم المريض بمسكنات الألم
PCI	تشجيع القحف الوقائي
PCR	تفاعل بوليمراز التسلسلي
PCWP	الضغط الاسقيني الشعري الرئوي
PEEP	الضغط الإيجابي في نهاية الزفير
PET	التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني
PSV	نظام التهوية الآلية المعتمد على الدعم بالضغط
PTFE	بولي تترافلورو إيتلين

RA	الأذينة اليمنى
RR	معدل حركات التنفس
RV	البطين الأيمن
SaO2	إشباع الدم بالأكسجين
SCLC	سرطان الرئة صغير الخلايا
SIMV	التهوية الإجبارية المتقطعة المتزامنة
SVC	الوريد الأجوف العلوي
SVCO	انسداد الوريد الأجوف العلوي
Tc	التكنيسيوم
TNM	تصنيف الأورام اعتماداً على نظام TNM
UES	المعصرة المريئية العلوية
VATS	جراحة الصدر التنظيرية المساندة بالفيديو
VIP	البيبتيد المنشط المعوي
VMA	حمض الفانيليل الماندلي
VO2max	استهلاك الأكسجين الأعظمي
V/Q	نسبة التهوية / التروية
Vt	الحجم المدّي (الفعال)

المساهمون

CONTRIBUTORS

Chris Compeau MD, MSc, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

Gail Darling MD, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

Ziv Gamliel MD, MSc, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, University of Maryland, Baltimore, MD, USA

Fang Gao MB, BS, MPhil, FRCA

Consultant Anesthetist, Birmingham Heartlands Hospital, Birmingham, UK

Sean Grondin MD, FRCSC

Chief Resident, Thoracic Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

Shaf Keshafjee MD, MSc, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

Donna E. Maziak MD, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, University of Ottawa, Ontario, Canada

Hani K. Najm FRCS

Fellow, Cardiovascular Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

F. Griff Pearson MD, FRCSC

Professor of Surgery, University of Toronto, Ontario, Canada

Simon Pickard FRCS

Senior House Officer, Thoracic Surgery, Birmingham Heartlands Hospital, Birmingham, UK

المحتويات

هـ	إهداء
ز	مقدمة المترجمين
ط	مقدمة المؤلفين
ك	الاختصارات
س	المساهمون
١	الفصل الأول: اللاراتخائية
٥	الفصل الثاني: تناذر الشدة (الكرب) التنفسية عند الكبار
٩	الفصل الثالث: التخدير في جراحة الصدر
١٥	الفصل الرابع: الجراحة في الارتجاع المريئي الحامضي
٢١	الفصل الخامس: مريء باريت
٢٧	الفصل السادس: أورام المريء السليمة (الحميدة)
٣١	الفصل السابع: أورام الرئة السليمة (الحميدة)
٣٥	الفصل الثامن: عمليات تصنيع القصبات
٣٩	الفصل التاسع: الناسور القصبي الجنبي (البللوري)
٤٥	الفصل العاشر: تنظير القصبات
٥١	الفصل الحادي عشر: الأمراض الفقاعية والنفاخ الرئوي
٥٧	الفصل الثاني عشر: الورم السرطاوي والأورام الرئوية النادرة
٦١	الفصل الثالث عشر: الأنايب الصدرية (المستعملة لتصريف السوائل)
٦٧	الفصل الرابع عشر: إعادة تصنيع جدار الصدر

٧١	الفصل الخامس عشر: أورام جدار الصدر.....
٧٧	الفصل السادس عشر: الانصباب الكيلوسي (اللمفي).....
٨٣	الفصل السابع عشر: التشوهات الرئوية القصصية الخلقية.....
٨٩	الفصل الثامن عشر: الأذيات المريئية بالكاويات.....
٩٣	الفصل التاسع عشر: الاضطرابات الخلقية البلعومية.....
٩٧	الفصل العشرون: الحجاب الحاجز.....
١٠٣	الفصل الحادي والعشرون: الفتوق الحجابية (الخلقية).....
١٠٧	الفصل الثاني والعشرون: إنظام الحجاب الحاجز.....
١٠٩	الفصل الثالث والعشرون: تقيح الجنب.....
١١٥	الفصل الرابع والعشرون: رقق المريء والتشوهات الخلقية للمريء.....
١٢١	الفصل الخامس والعشرون: سرطان المريء: تشخيصه ومراحله.....
١٢٧	الفصل السادس والعشرون: سرطان المريء: المسببات وأشكاله التشريحية المرضية.....
١٣٣	الفصل السابع والعشرون: سرطان المريء: المعالجة متعددة الأشكال.....
١٣٧	الفصل الثامن والعشرون: سرطان المريء: العلاج التلطيفي.....
١٤١	الفصل التاسع والعشرون: سرطان المريء: الجراحة.....
١٤٧	الفصل الثلاثون: رتوج المريء.....
١٥١	الفصل الحادي والثلاثون: دراسات وظيفة المريء.....
١٥٧	الفصل الثاني والثلاثون: اضطرابات المريء الحركية.....
١٦١	الفصل الثالث والثلاثون: إعادة بناء (توصيل) المريء.....
١٦٥	الفصل الرابع والثلاثون: تنظير المريء - التوسيع مع وضع دعامة (ستنت).....
١٦٩	الفصل الخامس والثلاثون: امتداد الاستئصال الرئوي (الاستئصال الرئوي الواسع).....
١٧٣	الفصل السادس والثلاثون: الأجسام الأجنبية (الغريبة) في السبيل الهوائي (التنفسي) الهضمي.....
١٧٧	الفصل السابع والثلاثون: الجزر المعدي المريئي.....
١٨٣	الفصل الثامن والثلاثون: العلاج المحافظ (الدوائي) للجزر المعدي المريئي.....
١٨٧	الفصل التاسع والثلاثون: النفث الدموي (الشديد).....
١٩١	الفصل الأربعون: تدمي الصدر.....
١٩٥	الفصل الحادي والأربعون: الفتق الفرجوي (الحجابي).....

- ١٩٩ الفصل الثاني والأربعون: سرطان الرئة: المعالجة الكيماوية
- ٢٠٣ الفصل الثالث والأربعون: سرطان الرئة: التشخيص وتصنيف المراحل
- ٢١٣ الفصل الرابع والأربعون: سرطان الرئة: السبببات والتشريح المرضي
- ٢١٧ الفصل الخامس والأربعون: سرطان الرئة: المتابعة والنتائج
- ٢٢١ الفصل السادس والأربعون: سرطان الرئة: المعالجة الإشعاعية
- ٢٢٥ الفصل السابع والأربعون: سرطان الرئة: الجراحة
- ٢٣١ الفصل الثامن والأربعون: زراعة الرئة
- ٢٣٩ الفصل التاسع والأربعون: جراحة إنقاص حجم الرئة
- ٢٤٣ الفصل الخمسون: التهوية الميكانيكية (الاصطناعية)
- ٢٥١ الفصل الحادي والخمسون: المنصف وكتل المنصف
- ٢٥٩ الفصل الثاني والخمسون: الأورام المتوسطة (ميزوثليوما)
- ٢٦٣ الفصل الثالث والخمسون: الالتهابات الفطرية
- ٢٦٧ الفصل الرابع والخمسون: سرطان الرئة الخفي
- ٢٧١ الفصل الخامس والخمسون: ورم بانكوست
- ٢٧٧ الفصل السادس والخمسون: التشوهات الصدرية
- ٢٨١ الفصل السابع والخمسون: انثقاب المريء
- ٢٨٧ الفصل الثامن والخمسون: الانصباب التأموري
- ٢٩١ الفصل التاسع والخمسون: الانصباب الجنبي
- ٢٩٧ الفصل الستون: الريح الصدرية (استرواح الصدر)
- ٣٠٣ الفصل الحادي والستون: التدبير بعد العمل الجراحي والاختلاطات
- ٣١١ الفصل الثاني والستون: التقييم ما قبل الجراحة في عمليات جراحة الصدر
- ٣١٥ الفصل الثالث والستون: اختبارات وظائف التنفس (الرئة)
- ٣٢١ الفصل الرابع والستون: الانتقالات الرئوية
- ٣٢٥ الفصل الخامس والستون: إعادة العمل الجراحي في حالات فشل الجراحة المضادة للجزر (الارتجاع)
- ٣٢٩ الفصل السادس والستون: سرطان الرئة ذو الخلايا الصغيرة
- ٣٣٥ الفصل السابع والستون: العقدة الرئوية الوحيدة
- ٣٣٩ الفصل الثامن والستون: الدعامات: الطريق الهوائي

- ٣٤٣ الفصل التاسع والستون: متلازمة الوريد الأجوف العلوي
- ٣٤٧ الفصل السبعون: الشقوق الجراحية الصدرية
- ٣٥٥ الفصل الحادي والسبعون: متلازمة مخرج الصدر
- ٣٥٩ الفصل الثاني والسبعون: الورم التويّ
- ٣٦٥ الفصل الثالث والسبعون: استئصال الرغامى
- ٣٧١ الفصل الرابع والسبعون: تضيق الرغامى
- ٣٧٥ الفصل الخامس والسبعون: أورام الرغامى
- ٣٨١ الفصل السادس والسبعون: النواسير الرغامية المريئية والرغامية مع الشريان اللا اسم له
- ٣٨٥ الفصل السابع والسبعون: خزع الرغامى
- ٣٨٩ الفصل الثامن والسبعون: رضوض الصدر
- ٣٩٧ الفصل التاسع والسبعون: السل
- ٤٠١ الفصل الثمانون: جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو
- ٤٠٧ ثبت المصطلحات
- ٤٠٧ أولاً: عربي - إنجليزي
- ٤٢٠ ثانياً: إنجليزي - عربي
- ٤٣٣ كشاف الموضوعات

الارتخائية

ACHALASIA

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

اضطراب غير شائع في حركة المريء ويقدر حدوثها بنسبة ١/١٠٠٠٠٠ من عامة الشعب وغالباً ما تشخص في العقد الثالث من العمر.

الفيزيولوجيا المرضية النسيجية

Pathophysiology

يعتقد بأن اللارتخائية البدئية هي عبارة عن عملية تنكس عصبي، وتتميز بوجود تغيرات تشريحية مرضية نسيجية معينة أهمها فقدان الخلايا الغانغليونية (خلايا أورباخ في الضفيرة المريئية واختزال في الألياف العصبية في جدار المريء).

وتشمل التغيرات الفيزيولوجية (فشل عودة استرخاء المعصرة المريئية السفلية، والحركات الحوية غير الفعالة في جسم المريء) وتسبب التغيرات السابقة ضخامة قي طبقة العضلات الدائرية للمريء بينما تبقى طبقة العضلات الطولانية محافظة على ثخانتها (سماكتها).

تقترح بعض الدراسات الإضافية وجود: نقص في مستوى البيبتيد المعوي العصبي المثبط vip، اضطراب في الطريق العصبي بعد الضفائر الغانغليونية، وغزو غير طبيعي للعصب المبهم Vagus nerve (بسبب ورم ما) بالإضافة إلى ارتشاحه بالحامضات.

إن الاضطرابات العصبية قد لا تكون واضحة في حالات اللارتخائية البدئية بينما يمكن أن تكون موجودة وتلاحظ بشكل واضح في اللارتخائية الثانوية والمترافقة مع بعض التناذرات مثل اللارتخائية المرافقة لداء شاغاس الناتج عن إصابة طفيلية (تريبينازوما كروزبي)، الخباثات (الأورام السرطانية)، السموم، بعد قطع العصبين المبهمين، الاضطرابات الارتشاحية مثل الساركويد، الداء النشواني، الداء السكري أو بعد الإلتانات الفيروسية.

يمكن مشاهدة الطيف الواسع من الاضطرابات الفيزيولوجية المرضية النسيجية، السريرية والاضطرابات المانومترية الموجودة في اللاراتخائية الوصفية (التقليدية) في الاضطرابات الحركية المريئية الأخرى.

التشخيص

Diagnosis

١- الصورة السريرية: يشكو معظم المرضى (وغالبا بعد عدة سنوات من الإصابة) من عسرة بلع متروية للسوائل والجوامد، كما يمكن أن يشكو المريض من الأعراض الأخرى: قلس للمواد الطعامية غير المهضومة، فقدان الوزن، السعال والوزيز اللذان يكونان ثانويين للاستنشاق. قد يشكو بعض المرضى من حرقة خلف القص وألم صدري يشبه ألم القلب، والحرقة تكون بسبب تخمر الأطعمة أكثر منها من وجود ارتداد للطعام إلى المريء (الجزر المعدي المريئي).

٢- الأشعة والتنظير: تكون أشعة الصدر البسيطة طبيعية عادة، لكن في المراحل المتقدمة من المرض، قد يوجد هناك ازدياد في عرض المنصف Mediastinum مع وجود سووية سائلة - غازية ضمن المريء المتوسع وتلاحظ بشكل خاص في الوضعية الجانبية.

الموجودات الأخرى: هي غياب جيب المعدة الهوائي، الارتشاحات الرئوية الناتجة عن الاستنشاق. يمكن للقامة الباريتية (تصوير المريء باستخدام صبغة الباريوم) أن تظهر نهاية المريء التي تستدق لتشبه (منقار الطير)، وكذلك المريء العرطل Sigmoid esophagus (في المراحل المتقدمة من المرض). يمكن لطبيب الأشعة كذلك أن يلاحظ غياب التمعجات الحوية في جسم المريء وفشل المعصرة المريئية السفلية في الاسترخاء وأفضل وسيلة لرؤية الموجودات الأخيرة هي: الأشعة المساندة بالفيديو والدراسات الشعاعية النووية للعبور المريئي (أثناء مرور الطعام عبر المريء).

كذلك فإن ملاحظة الموجودات التنظيرية التالية يقترح (يرجّح) وجود اللاراتخائية: توسع جسم المريء واحتواؤه على كميات متفاوتة من مواد طعامية متبقية (عند مريض مكره على الصوم من أجل الدراسة)، وفشل المعصرة المريئية السفلية أن تفتح بشكل عفوي أثناء نفخ الهواء.

كما يستعمل كل من منظار المريء والدراسة الشعاعية الظليلة للمريء لتحري آفات المعى الأمامي الخبيثة المرافقة للاراتخائية.

٣- دراسات وظيفة المريء: يبنى تأكيد تشخيص اللاراتخائية عادة اعتماداً على دراسات حركية المريء، التي توضح عدم الاسترخاء الكامل للمعصرة المريئية السفلية أثناء البلع، والحركات الحوية غير الفعالة في جسم المريء، وكذلك يلاحظ ارتفاع في ضغط المعصرة المريئية السفلية عند نصف المرضى المدروسين.

هناك نوع آخر من اللاارتخائية يعرف باللاارتخائية الشديدة Vigorous achalasia يتميز بوجود حركات حوية متلاحقة غير فعالة في جسم المريء وتشمل مساحات واسعة منه .
تعتبر دراسة قياس حموضة أسفل المريء ph على مدار ٢٤ ساعة (PH monitoring) لقياس الارتداد (القلس) الحامضي غالباً غير مفيدة بسبب احتمال وجود قيمة منخفضة (غير طبيعية) لمستوى الـ ph في هذه الحالة بسبب الاضطراب الموجود في المريء.

التدبير

Management

لا بد من وضع تشخيص دقيق و متقن في جميع الاضطرابات الوظيفية للمريء ليكون التدبير ناجحاً.
إن علاج اللاارتخائية المبدي ملطف ويتجه مباشرة لإزالة الأعراض الانسدادية عند المريض والناجمة عن سوء وظيفة المعصرة المريئية السفلية. والجهود الآن منصبة على تطوير علاج للارتداد (الجزر) المعدي المريئي الذي قد يعاني منه مريض اللاارتخائية بعد علاجه.

١- التوسيع الهوائي بالبالون Pneumatic dilation: يعتمد على قطع الألياف العضلية الميكانيكي اللطيف، والذي يمكن تحقيقه بإمرار بالون هوائي من خلال المعصرة المريئية السفلية ونفخه إلى ضغط عالٍ، وتصل نسبة نجاح هذه الطريقة إلى ٧٠٪ ويجب أن تعتبر الخطأ العلاجي الأول.

يفترض أن تكون المضاعفات الناجمة عن استعمال هذه الطريقة (انثقاب المريء السفلي، الجزر المعدي المريئي) قليلة جداً في حال إجرائها باليد الخبيرة، بالرغم من أن إعادة التوسيع مشروعة، إلا أنه يجب اعتبار المرضى الذين لا ينجح لديهم التوسيع مرتين مرضى جراحيين (تعتمد الجراحة على خزع العضلات المريئية).

٢- العلاج الجراحي: إن خزع العضلات المريئية الجراحي والذي يشمل الطبقة الخارجية الطولانية والداخلية الدائرية دون أذية تحت المخاطية يعطي نتائج ممتازة عند ٨٠-٩٠٪ من مرضى اللاارتخائية.

أول من وصف هذا الإجراء هيلر Heller وذلك بإجراء خزع للعضلات الأمامية والخلفية، ولكن عدل هذا الإجراء فيما بعد إلى إجراء الجراحة لخزع عضلات أمامي أو جانبي باستخدام المقاربة البطنية أو الصدرية. وهناك جدل كبير حول امتداد خزع العضلات إلى الجهة القريبة أو البعيدة. وحول إذا ما كان يجب إجراء عمل جراحي مضاد للقلس (الجزر) بشكل روتيني، ولكن يجب إضافة إجراء مضاد للقلس Anti reflux procedure إذا امتد خزع العضلات بمسافة محدودة إلى المعدة.

وحديثاً يمكن الحصول على نتائج ممتازة بمقاربة جراحية غازية في حدها الأدنى (الجراحة التنظيرية) باستعمال منظار البطن أو الصدر الجراحي لخزع العضلات.

يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار استئصال المريء وإعادة وصل السبيل الهضمي عند المرضى الذين يفشل لديهم خزع العضلات (للمرة الثانية) أو الذين لديهم مرحلة نهائية من المريء العرطل.

٣- العلاج الدوائي: لقد استخدمت أدوية متعددة (مثل حاصرات قنوات الكالسيوم، النيترات، حاصرات b) كمحاولة لتخفيف الضغط في المعصرة المريئية السفلية ولكن بدون جدوى على المدى الطويل، المحاولات الحديثة تتجه لاستعمال حقن ذيفان البوتيلينيوم بالمنظار والتتائج الباكراة بين ١٢ و ١٨ شهر، بدت جيدة عند مقارنتها مع التوسع الهوائي وخصوصاً عند كبار السن، كما أن هذا الإجراء يكون مفيداً عند مرضى اللاراتخائية الشديدة.

اللاترخائية الشديدة

Vigorous Achalasia

يكون أهم الأعراض عند هذه الفئة من المرضى، هو ألم الصدر. وغالباً ما تظهر قياس الضغوط ارتفاعاً في ضغوط المريء، عدم حدوث حركات تمعجية (حوية أو دودية) كاستجابة لعملية البلع، بالإضافة إلى فشل استرخاء المعصرة المريئية السفلية. لا تهدف المعالجة هنا فقط إلى إزالة أعراض الانسداد، بل أيضاً إلى تخفيف حدة تشنج المريء، وذلك بامتداد خزع العضلات إلى الناحية القريبة إلى مستوى قوس الأبهري، وغالباً لتشمل مساحة واسعة من المريء العلوي، وتحدد المساحة السابقة بناء على دراسات ضغوط المريء.

ترافق اللاراتخائية مع الخباثات (الأورام السرطانية الخبيثة)

Association with Malignancy

لازال ترافق اللاراتخائية مع تطور الخباثات مشيراً للجدل، فتعرض المخاطية الطويل لنظام الحمية المسرطن وتوقف جريان الدم إلى المريء، يعتبر من الأسباب والعوامل المتهممة في تطور سرطان المريء شائك الخلايا، وهذا يبدو أنه غير شائع بشكل عام، ويقود إلى أنه لا يجب القيام بالتنظير والمراقبة الدوريين ليتم كشفه.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Csendes A, Braghetto I, Henriquez A, Cortes C. Late results of a prospective randomized study comparing forceful dilation and esophagomyotomy in patients with achalasia. *Gut*, 1989; 30: 299.
- Ellis FH, Watkins E, Gibb, Heatley GJ. Ten to 20-year clinical results after short esophagomyotomy without an antireflux procedure (modified Heller operation) for esophageal achalasia. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1992; 6: 86.
- Ferguson MK. Achalasia: current evaluation and therapy. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 52: 336.
- Graham AJ, Finley RJ, Worsley DF, Dong SR, Clifton JC, Storseth C. Laparoscopic esophageal myotomy and anterior partial fundoplication for the treatment of achalasia. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 785.
- Orringer MB, Sterling MC. Esophageal resection for achalasia: indications and results. *Annals of Thoracic Surgery*, 1989; 47: 340.
- Pellegrini CA, Leichter R, Patti M, Somberg K. Thoracoscopic esophageal myotomy in the treatment of achalasia. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 680.

تناذر الشدة (الكرب) التنفسية عند الكبار

ADULT RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME (ARDS)

فانغ غاو، زيف غامليل
Fang Gao, Ziv Gamliel

هو مجموعة من المظاهر السريرية، الشعاعية والوظيفية غير الطبيعية، والتي تقود إلى نقص في الأكسجة بسبب خلل في المبادلات الغازية، وغالباً ما يكون ذلك ناجماً عن زيادة نفوذية الأوعية الشعرية الرئوية والالتهابات الرئوية.

المسببات

Etiology

- الإنتان Sepsis.
- التكدم الرئوي المباشر الناتج عن الرضوض Direct lung contusion/truma.
- استنشاق محتويات المعدة Aspiration of gastric contents .
- الصدمة النزفية /نقل الدم المتكرر Hemorrhagic shock/multiple blood transfusion.
- تناذر قصور الاعضاء المتعدد Multiple organ dysfunction syndrome.
- التهاب البنكرياس Pancreatitis.
- المجازات القلبية الشريانية Cardiopulmonary bypass.

الفيزيولوجيا المرضية

Pathophysiology

تحدث هذه الظاهرة نتيجة تفعيل سلسلة من الأحداث المعقدة والمتتالية، والتي تؤدي إلى إحداث خلل في نفوذية البطانة الوعائية الرئوية، ففي الكرب التنفسي الناتج عن الإنتان، تقوم البكتيريا بتفعيل البالعات الكبيرة (أحد أشكال الكريات البيضاء) في البطانة الرئوية، كما تقوم بتوليد شلال حيوي يعمل على تحرير السيتوكينات

Cytokines (كالعامل المنخر للورم Tumor necrosis factor ، الإنترلوكينات Interleukins ، العامل المنشط الصفحي Platelet activating factors) والتي بدورها تحفز الخلايا البيضاء المتعادلة.

كذلك يسبب الإنتان أذية في النمط الأول من الخلايا السنخية Type1 المتواجدة في البطانة الوعائية الشعرية (وذلك بتوسط الجذور الحرة الخالية من الأكسجين)، وكل ذلك يؤدي إلى زيادة النفوذية الوعائية الشعرية، وبالتالي إغراق الأسناخ (الحويصلات) الرئوية بسوائل غنية بالبروتين، ويسبب تجمع السوائل البروتينية السابقة فيما بعد تشكل أغشية هيبالينية وحدوث التليف الرئوي كنتيجة نهائية للعملية السابقة، وتتكاثر هذه الأحداث خلال ٧-١٠ أيام.

أما في الأسباب غير الإنتانية والمؤدية لحدوث الكرب التنفسي، فلا تزال آلية تحور وإطلاق السيتوكينات غير معروفة تماماً.

التشخيص

Diagnosis

تتظاهر هذه الحالة عادة بحدوث نقص أكسجة Hypoxemia سريع وذلك خلال ٧٢ ساعة من تحديد العامل المسؤول عن حدوث هذا التناذر.

تبدى أشعة الصدر البسيطة CXR ارتشاح منتشر في الأسناخ الرئوية ثنائي الجانب، مع وذمة في الأنسجة الخالية.

ومن أهم المعايير التشخيصية الإضافية:

- خلل الأكسجة ويعرف بنقص النسبة: الضغط الجزئي للأكسجين الشرياني / كمية الأكسجين المعطاة للمريض (PaO₂/FiO₂) بأقل من ٢٠٠ ملم زئبقي (٢٧ كيلو باسكال) بغض النظر عن مستوى الضغط الإيجابي المطبق في نهاية الزفير (PEEP).

- الوذمة الرئوية غير قلبية المنشأ: حيث إنه لا يوجد لدى المريض عادة أي مظهر سريري من مظاهر قصور القلب بالإضافة إلى أن الضغط الإسفيني الشعري الرئوي PCWP يكون طبيعياً (أقل ١٨ ملم زئبقي).

العلاج

Management

إن علاج هذه الحالة هو علاج داعم، بسبب عدم إمكانية إيقاف تسلسل الأحداث المؤدية إلى حدوث هذا التناذر. ويهدف العلاج الداعم الرئوي إلى إيصال كمية مناسبة من الأكسجين إلى الشعريات الرئوية، مع أقل قدر ممكن من الرضح الضغطي Barotrauma الناجم عن تطبيق جهاز التنفس الاصطناعي، كما يجب العناية بعوامل الخطورة في حال وجودها.

١- المراقبة Monitoring

- عند الشك بحدوث الكرب التنفسي يجب وضع المريض في وحدة خاصة (العناية المركزة ICU أو العناية المتوسطة HDU) مع مراقبته عن كثب.
- تتضمن مراقبة المريض السريرية مراقبة كل من: ضغط الدم، عدد ضربات القلب، معدل حركات التنفس، درجة الحرارة.
- حساب توازن السوائل يومياً ويتضمن ذلك: معرفة النتاج البولي كل ساعة، تدبير كمية السوائل المعطاة للمريض عن طريق قياس الضغط الوريدي المركزي CVP والضغط الإسفنجي الشعري الرئوي PCWP. كذلك يجب تقييم وظائف الكلية، مراقبة شوارد الدم، مراقبة التوازن الحامضي القلوي Acid-base balance وكذلك يجب الاهتمام بالحالة الغذائية للمريض.
- لا بد من إجراء كل من غازات الدم ABG، وأشعة الصدر البسيطة CXR، بشكل دوري لمتابعة اشتداد الحالة المرضية أو تحسنها، كذلك لا بد من الإبقاء على مراقبة كل من نبض المريض ونسبة إشباع الأكسجين بالدم وذلك باستعمال مقياس النبض Pulse oximetry.

٢- علاج العوامل غير المعتمدة على جهاز التنفس الاصطناعي Non-Ventilatory Management

- علاج عوامل الخطورة الموجودة.
- زيادة كمية الأكسجين الواصل إلى الشعريات الرئوية عن طريق زيادة كمية الدعم بالأكسجين FiO2، تحسين النتاج القلبي (باستعمال inotropes) أو بزيادة خضاب الدم إذا تطلب الأمر.
- يفضل الحفاظ على النتاج القلبي والاستقرار الهيموديناميكي بأقل رقم ممكن من الضغط الوريدي المركزي والضغط الإسفنجي الشعري الرئوي.
- يجب البدء بالتغذية باكراً ما أمكن.
- يمكن أن يفيد تغير وضعية المريض في السرير أحياناً في تحسين المبادلات الغازية، لذلك يمكن استخدام أسرة خاصة تعمل على تقليب المريض كل ٤-٨ ساعات.
- يمكن لكل من Prostacyclin و Nitric oxide أن يحسنا من المبادلات الغازية حتى ٥٠٪ عند استخدامهما بالطريق الاستنشاقي.

- لقد تم إثبات أن إعطاء الأكسجين من خارج الجسم (ECMO Extracorporeal membrane oxygenation) لا يحسن من نسبة البقاء على قيد الحياة عند مرضى الكرب التنفسي.

٣- العلاج عن طريق جهاز التنفس الاصطناعي Ventilatory Management

- بشكل عام يهدف إعطاء الأكسجين للمريض إلى إبقاء نسبة إشباع الدم بالأكسجين أكثر من ٩٠٪، أو إبقاء الضغط الجزئي للأكسجين الشرياني PaO2 أكثر من ٦٠ ملم زئبقي (٨ كيلو باسكال)، وفي مرضى الكرب التنفسي تعتبر القيم الأقل من ذلك مقبولة على أن تتم المحافظة على التوازن الحامضي القلوي وتجنب حدوث وذمة دماغية.

- يمكن استخدام نظام ضغط الطريق الهوائي الإيجابي المستمر CPAP لتحسين السعة الحيوية الوظيفية المتبقية وذلك في الحالات خفيفة الشدة.
- إن استخدام الضغط الإيجابي في نهاية الزفير (PEEP) بين ١٠-١٥ سم ماء يمنع انغلاق الحويصلات الرئوية ويعمل على إبقائها مفتوحة أثناء الدورة التنفسية. والقيم العالية من PEEP يمكن أن تسبب عدم استقرار هيموديناميكي وقد تسبب في حدوث رضوح ضغطية في الطرق الهوائية. تفضل المقاربة المعتمدة من قبل الجيل الأوربي الجديد استخدام دعم أكسجيني عالٍ (FiO2 حتى ١٠٠٪) بينما تفضل المقاربة المعتمدة في شمال أميركا إبقاء FiO2 أقل من ٦٠٪، إلا أنه يجب تحقيق إشباع الأنسجة بالأكسجين مهما بلغت قيمة PEEP.
- إن استخدام تقنية التحكم بالضغط المطبق على الطريق الهوائي، النسبة المعكوسة للشهيق - الزفير مع المحافظة على قمة للضغط الشهيق أقل من ٤٠ سم ماء والحجم الوظيفي المتبقي أقل من ١٠ مل/كغ قد أظهرت تحسناً بالمبادلات الغازية مع المحافظة على الاستقرار الهيموديناميكي وهذه العملية تتطلب غالباً استخدام التريكين Sedation (أي استخدام المهدئات).
- يمكن استخدام نظام جهاز التنفس الاصطناعي عالي التردد لإنقاص ضغط الطريق الهوائي.

الإنذار

Prognosis

يعتمد على وجود عوامل خطورة قد تنذر بحدوث الكرب التنفسي كوجود اضطراب وظيفي في أحد الأعضاء، إضافة إلى العمر والحالة الصحية المتردية للمريض أساساً. تتراوح نسبة الوفيات في الكرب التنفسي المترافق مع قصور أحد الأعضاء بين ٣٠-٥٠٪. يسبب الكرب التنفسي الناجم عن الإلتان نسبة وفيات أعلى من غيره. أهم أسباب الوفاة: القصور التنفسي غير العكوس Irreversible respiratory failure، قصور الأعضاء المتعدد Multiorgan failure بالإضافة إلى الإلتان. أما المرضى الذين يتماثلون للشفاء من الكرب التنفسي فقد يستغرق تحسن الوظيفة الرئوية عندهم عدة سنوات.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Asbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL. Acute respiratory distress in adults. *Lancet*, 1967; 2: 319.
- Brett SJ, Evans TW. Acute lung injury/ARDS. In: Goldhill DR, Withington PS, eds. *Textbook of Intensive Care*. London: Chapman Hall Medical, 1997; 370.
- Marini JJ. New approaches to ventilatory management of the adult respiratory distress syndrome. *Journal of Critical Care*, 1992; 7: 256.
- Todd TR, Ralph-Edwards AC. Adult respiratory distress syndrome. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1601.

التخدير في جراحة الصدر

ANESTHESIA FOR THORACIC SURGERY

فانغ غاو، زيف غامليل

Fang Gao, Ziv Gamliel

لقد تراقق تطور علم التخدير السريري والعملي مع ازدياد إمكانية القيام بالإجراءات الجراحية الكبيرة والمعقدة في مجال جراحة الصدر. وبالتالي فإن ذلك يؤدي إلى تطور جراحة الصدر كأحد الاختصاصات الجراحية الفرعية. ولضمان الوصول بالمريض إلى بر الأمان بأفضل النتائج وأملها لا بد من استمرار الاتصال والتواصل بين كل من طبيب التخدير وطبيب جراحة الصدر قبل وأثناء وبعد العمل الجراحي.

أهداف التخدير

Anesthetic Aims

- المحافظة على سلوكية واستمرارية الطريق الهوائية Maintenance of clear airway.
- استقرار وضع المريض الهيموديناميكي.
- إعادة المريض إلى التنفس العفوي بعد الجراحة مباشرة.
- تسكين ألم المريض جيداً بعد الجراحة.

تدبير المريض (من الناحية التخديرية) قبل الجراحة Preoperative Management :

١- تقييم المريض جيداً قبل الجراحة.

٢- قبل البدء بالتحضير الدوائي Premedication : يستمر المريض بتناول الأدوية الموصوفة له سابقاً لأمراض

قلبية أو صدرية حسب العادة ، أما بالنسبة للأدوية الخافضة للسكر الفموية ، فيجب إيقافها.

كما يجب تجنب تسكين المريض قبل إعطائه الأدوية التخديرية في حال ضعف المخزون التنفسي الاحتياطي

Poor respiratory reserve كذلك يجب إيقاف مضادات التخثر في حال أراد طبيب التخدير إجراء تخدير شوكي.

تدبير المريض (تخديرياً) أثناء الجراحة

Intraoperative Management

١- المراقبة Monitoring: لا بد من مراقبة العوامل الأساسية التالية في كل الإجراءات الجراحية على اختلاف أنواعها: مخطط كهربائية القلب EKG، نبض المريض، الضغط الشرياني بواسطة كم مقياس الضغط، التغيرات في الضغوط الجزئية السنخية لكل من الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون.

أما أثناء إجراء العمليات الكبرى في جراحة الصدر فلا بد من أن تتضمن مراقبة المريض بالإضافة لما سبق، ما يلي:

- وضع قنطرة شريانية Arterial cannulation، ويفضل أن تكون سهلة المنال للتعامل معها والهدف من ذلك هو مراقبة ضغط الدم الشرياني بالإضافة إلى إمكانية أخذ عينات لقياس غازات الدم ABG، قنطرة وريدية مركزية CVP وذلك لتمكين من إعطاء أو نقل السوائل بسرعة للمريض، تسريب بعض الأدوية من خلالها بالإضافة إلى القياس المستمر لضغط الامتلاء القلبي الأيمن.

- قنطرة الشريان الرئوي Pulmonary artery catheters:

نادراً ما تستخدم هذه التقنية بسبب صعوبة تفسير القياسات الناجمة عنها أثناء عمليات جراحة الصدر بسبب تهوية رئة واحدة في وضعية الاضطجاع الجانبي أثناء الجراحة.

- لقد استخدم ايكو القلب عبر المريء مع الدوبلر لمراقبة وظيفة القلب الأيسر.
- مراقبة درجة الحرارة والصادر البولي.

٢- وضعية المريض Position:

- تجرى معظم عمليات الجراحة الصدرية بوضعية الاضطجاع الجانبي.
- تستخدم وضعية الاستلقاء الظهرى أثناء فتح عظم القص الناصف أو عند ما يراد استخدام المقاربة البطنية أثناء الجراحة.

- نادراً ما تستخدم وضعية الاستلقاء البطنية هذه الأيام.

- تستخدم وضعية الجلوس في مرحلة ما بعد العمل الجراحي (النقاهاة)، وخاصة عند المرضى ذوي الاحتياطي التنفسي الضعيف.

٣- عزل الرئة Lung separation:

يستطب عزل الرئة أثناء عمليات الجراحة الصدرية (تعزل الرئة المراد إجراء الجراحة عليها) لتوفير ساحة رؤية أفضل أثناء الجراحة، للإقلال من تلوث الرئة السليمة (في الطرف الآخر) عن طريق انتقال الدم أو الصديد إليها، كذلك تفيد في التحكم بتهوية الرئة السليمة.

وضمن عدم وجود أي تسريب للهواء عن طريق تمزق فقاعات هوائية، تمزقات قصبية أو رغامية من الطرف المقابل للمريض.

• يستخدم التنبيب الرغامي باستخدام أنبوب ثنائي اللمعة Double-lumen endo tracheal tube لعزل الرئة. وتزود الأنابيب السابقة بمداخل تهوية مستقلة لكلتا الرئتين، فيمكن بذلك تهوية إحدى الرئتين أو واحدة منهما وكذلك يفيد في سحب المفرزات منهما.

يحتوي أنبوب التهوية الأيمن على شق صغير للتهوية متحد مع البالون القصبي ليسمح بتهوية الفص الرئوي الأيمن العلوي.

يتم اختيار أنبوب التهوية ثنائي اللمعة سواء الأيمن أو الأيسر للأغراض التالية:

أ) تعتمد تهوية الرئة السليمة على وضع أنبوب التهوية في القصبة المرافقة ويفيد ذلك في عدم عرقلة جراحة القصبات (في الطرف المقابل)، كما يتم تجنب الآفات داخل اللمعة القصبية في الجهة المريضة إلا أن الصعوبات التقنية في وضع الأنبوب في المكان السابق قد تحد من استعمال هذه التقنية، على الرغم من أن استخدام التنظير القصبي المرن قد يكون مفيداً في توجيه الأنبوب إلى مكانه داخل القصبة بدقة.

ب) يسمح التنبيب الروتيني للقصبة الهوائية الرئيسية اليسرى بتخطي كل العقبات والصعوبات المترافقة مع التنبيب القصبي الأيمن، ويعتبر التنبيب القصبي الأيسر مناسباً لكل عمليات الاستئصال الرئوي.

إلا أن سحب الأنبوب الرغامي من القصبة الرئيسية اليسرى أثناء إجراء استئصال تام للرئة اليسرى قد يسبب انتشار المفرزات القصبية إلى الرئة اليمنى (في الجهة المقابلة). تتوفر أنابيب التهوية ثنائية اللمعة DLTS بأشكال وحيدة الاستعمال (تستعمل مرة واحدة) وبأشكال تسمح باستخدام عدة مرات. وتتراوح القياسات المناسبة للاستخدام عند الذكور البالغين منها بين ٣٩-٤١ F أما عند النساء فقياساتها بين ٣٥-٣٧ F.

• يتطلب عزل الرئة باستخدام الأنابيب المغلقة للقصبات وهي سادة تغلق تماماً اللمعة القصبية Endobronchial blockers بالإضافة إلى أنبوب التهوية العادي وحيد اللمعة، يوضع الأول بتوجيه التنظير القصبي، ولعل أهم فوائد استخدام التقنية السابقة هو إمكانية عزل فص رئوي أو الرئة كاملة أثناء حدوث نفث دموي شديد مع القدرة على سحب المفرزات من باقي الطريق الهوائي السليم، وكذلك سهولة تهوية الشجرة الرغامية القصبية عند المريض بعد انتهاء العمل الجراحي عن طريق سحب الأنبوب. أما مساوئ هذه التقنية فتتضمن ارتفاع معدل الإخفاق في تحقيق عزل الرئة (وخاصة أثناء وضع المريض بوضعية الجراحة)، أو أثناء إجراء مناورات جراحية على الرئة بالإضافة إلى أن انخفاض الرئة يحدث بشكل بطيء نسبياً.

٤ - تهوية الرئة الوحيدة One lung ventilation :

أثناء تهوية الرئتين في وضعية الاضطجاع الجانبي، فإن الرئة المريضة (في الجهة العلوية) تغطى بالجانب الأكبر من التهوية، في الوقت الذي تغطى فيها الرئة الأخرى السليمة بالكمية الأكبر من التروية الدموية، والطريقة الوحيدة لتحقيق عكس النسبة التهوية / على التروية جزئياً هي تهوية الرئة السليمة فقط.

ولأن الرئة المعزولة ستحافظ إلى حد ما على التروية الدموية ، ستحدث هنا تحويلة داخل رئوية جديدة ، فتحدد تروية الرئة المعزولة نتيجة نقص الأكسجة الناجم عن التقبض الوعائي الرئوي .
ويمكن الإقلال من نقص التروية السابق بإنقاص النتاج القلبي ، تطبيق الموسعات الوعائية Vasodilators وإعطاء المواد المخدرة الاستنشاقية .

وكل ذلك يؤدي إلى زيادة التحويلة Shunt داخل الرئوية والتي تبدو جلية عادة في الرئتين السليمتين .

يتضمن تدبير الرئة وحيدة التهوية ما يلي :

• الحفاظ على الحجم الرئوي المتبقي V_t بنسبة ١٠ مل / كغ ومعدل حركات التنفس بنفس النسبة عند تهوية الرئتين .

• تطبيق أوكسجين بنسبة ١٠٠٪ ، FiO_2 100 % .

• إضافة PEEP إلى الرئة السليمة المهواة (٥-١٠ سم ماء) .

• إضافة CPAP إلى الرئة غير المهواة (المريضة) .

• إعادة تهوية الرئة المعزولة بشكل متقطع أثناء الجراحة مع الحفاظ على تطبيق أوكسجين بنسبة ١٠٠٪ أثناء التهوية .

• إغلاق الشريان الرئوي الموافق للرئة المعزولة .

• لا بد من بعض الإجراءات الإضافية للإقلال من نقص الأكسجة وأهمها :

تجنب انثناء أو انعطاف وبالتالي انسداد أنبوب التهوية الرغامي أو الأنبوب الذي يصله بجهاز التنفس الاصطناعي ، سحب المفرزات المتكرر من الشجرة الرغامية القصبية ، علاج التشنج القصبي أو الريح الصدرية .

التدبير بعد العمل الجراحي Postoperative management :

• سحب المفرزات القصبية وإعادة تهوية الرئة المعزولة .

• إعادة المريض إلى التنفس العفوي وسحب أنبوب التهوية الرغامي بأسرع ما يمكن .

• وصف المسكنات الجيدة والملائمة وتطبيق العلاج التنفسي الطبيعي بشكل مناسب .

• مراقبة المريض في وحدة العناية المركزة أو المتوسطة .

تدبير الطريق الهوائي في بعض الحالات الخاصة Air way Management in selected cases .

١- الإجراءات المشتركة Common features : يجب استعمال التنظير القصبي المرن أثناء إجراء التنبيب الواعي

Awake intubation . قد يتطلب إبقاء المريض على جهاز التنفس الاصطناعي بعد الجراحة في بعض الحالات المختارة الحفاظ على وضعية معينة وملائمة للمريض .

٢- تناذر انضغاط الوريد الأجوف العلوي SVCS: في هذا التناذر غالباً ما يحدث توذم في الطريق الهوائي العلوي وقد يصل إلى درجة قريبة من الوذمة الملاحظة على المنظر الخارجي للمريض، لذلك من المهم جداً في هذه الحالة وضع المريض في وضعية الجلوس سواء قبل أو أثناء أو بعد الجراحة، وقد نجح استخدام Laryngeal mask (لتجنب تنبيب المريض) في تهوية الرئتين عند مريض أثناء إجراء تنظير للمنصف بالمدخل الرقبى Cervical mediastenotomy.

٣- الناسور القصبى الجنبى Bronchopleural fistula: يجب المحافظة على أنبوب الصدر Chest tube في مكانه في حالات الناسور الجنبى القصبى حتى يتم فتح صدر المريض (لعلاج الناسور). كما يجب المحافظة على تنفس المريض العفوي قبل إدخال الأنبوب الرغامى وبعد إزالته.

كذلك يجب وضع المريض بوضعية الاضطجاع الجانبي بحيث تكون جهة الناسور إلى الأسفل قبل تنبيب المريض.

٤- الناسور الرغامى المريشى Tracheoesophageal fistula: في هذه الحالات يجب تحديد حجم وموقع ومستوى الناسور، فعلى سبيل المثال عند توضع الناسور في الطريق الهوائي القريب (حتى منتصف الرغامى) يجب استعمال أنبوب التهوية المفرد.

أما توضع الناسور في الطريق الهوائي القاصي أو البعيد فعندها يتم استعمال أنبوب تهوية ثنائي اللمعة، ويجب توخي الدقة في وضعه في المكان المناسب.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Benumof JL. *Anesthesia for Thoracic Surgery*. Philadelphia: WE Saunders, 1987.
- Horlocker IT, Wedel DJ, Schlichting JL. Postoperative epidural analgesia and oral anticoagulant therapy. *Anesthesia and Analgesia*, 1994; 79: 89.
- Slinger PD. Fiberoptic bronchoscopic positioning of double-lumen tubes. *Journal of Cardio-thoracic Anesthesia*, 1989; 3: 486.

الجراحة في الارتجاع المريئي الحامضي

ANTI-REFLUX SURGERY

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

إن أمراض الارتجاع المعدي المريئي شائعة نسبياً وهناك بعض المرضى الذين يحتاجون في النهاية إلى إجراء جراحي مضاد للقلس. لقد تطور الإجراء الجراحي المضاد للارتجاع المريئي الحامضي ومضاعفاته خلال الأربعين سنة الماضية تطوراً ملحوظاً، ففي البداية: يقوم الجراح بإصلاح تشريحي للمنطقة من أجل المحافظة على تشريح المعدة والمريء ومن ثم يقوم بتصحيح الفتوق الحجابية. ومع التطور لفهم فزيولوجية المعى الأمامي فقد بدأ النصح بإجراء عملية مضادة للقلس المعدي المريئي (طي قاع المعدة) في حالة الارتجاع الحامضي المعدي المريئي. فقد نشرت تقارير حول عدة أنواع من العمليات الجراحية المضادة للقلس المعدي المريئي، ولا يوجد نوع واحد فقط يجب إجراؤه، فضلاً عن أن انتشار وتطور العوامل الدوائية وتطور إجراء الجراحة غير الراضة بشكل كبير (الجراحة التنظيرية) أدى إلى تغير استطببات الجراحة المضادة للقلس، وأخيراً فإن النجاح يعتمد على دقة تشخيص الارتجاع المريئي الحامضي ودقة اختيار المرضى المناسبين للجراحة.

الاستطببات

Indications

هناك بعض الاستطببات المطلقة لإجراء الجراحة المضادة للارتجاع (الجزر) المعدي المريئي، مع أن الارتجاع المريئي الحامضي واختلاطاته نادراً ما يكون مهدداً للحياة، كما أنه لا يوجد أي ضمان على فعالية الجراحة ١٠٠٪. وهناك قليل من الأمراض (والوفيات)، إلا أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار الجراحة كعلاج للجزر المعدي المريئي في الحالات التالية:

١- فشل الجرعات القصوى من الأدوية (العلاج المحافظ) في السيطرة على المرض: يعتبر اختيار المرضى الذين لديهم ارتجاع مريئي حامضي غير مختلط، ولا زالت أعراضهم موجودة وتؤثر إلى حد ما على نمط حياتهم تحدياً حقيقياً، إذ يجب التأكد من وجود مظاهر الارتجاع المريئي الحامضي الفعالة عند هؤلاء المرضى ويجب

إعطاؤهم علاج دوائي بجرعات عظمتى لمدة لا تقل عن ستة أشهر. كذلك يجب مناقشة المريض بشكل مفصل حول الاختلاطات الجراحية الممكنة الحدوث والحصول على إذن سابق للجراحة بإجرائها قبل اتخاذ القرار النهائي للجراحة.

٢- اختلاطات (مضاعفات) الارتجاع المريئي الحامضي:

- تضيق هضمي أسفل المريء.
- التهاب المريء التقرحي.
- تكرار حدوث الاستنشاق الرئوي أو ذوات الرئة.
- مريء باريت (إصلاح الجزر المعدي المريئي المسبب للأعراض).

مبادئ الجراحة

Principles of Surgery

تهدف الجراحة إلى: إنشاء قطعة من المريء داخل البطن (إذا كان المريء قصيراً)، إنشاء آلية مضادة للجزر (كطي قاع المعدة Fundoplication) وذلك بطريقة تسمح بحدوث كل من عملية البلع، التجشؤ والإقياء بشكل طبيعي، وفي نفس الوقت تمنع الارتجاع المعدي المريئي وتمنع انزلاق الوصل المعدي المريئي (أو قاع المعدة المطوي) إلى داخل الصدر.

المقاربات (الطرق) الجراحية

Operative Approaches

- ١- طريقة العمل الجراحي Route: بشكل عام يفترض في جراح المريء أن يكون على دراية تامة ودرجة من الخبرة في إجراء مقاربات جراحية مختلفة للمريء والوصل المعدي المريئي:
 - المقاربة البطنية: وهي الأكثر فاعلية عند ما يكون طول المريء البطني طبيعياً، وحالياً الإجراءات البطنية الجراحية الكلاسيكية غالباً ما تسبق بمحاولة إصلاح عن طريق منظار البطن الجراحي.
 - المقاربة الصدرية: تستخدم مع إجراء بلسي مارك لطي قاع المعدة الجزئي وتكون خياراً ممتازاً عند الحاجة لإجراء تطويل للمريء (تصنيع المعدة ل كوليس Collis gastroplasty).
 - المقاربة الصدرية البطنية: أكثر فائدة في إعادة الجراحة المفتوحة (العمليات الناكسة).
 - منظار البطن الجراحي: وتعتبر هذه التقنية تطوراً هائلاً في مضمار جراحة الجزر المعدي المريئي، ومقبولاً جداً من قبل المرضى. إن التجارب القليلة في هذا المضمار مشجعة للغاية، ولكن النتائج على المدى الطويل ليست مثبتة بعد. ولكن يجب أن تكون النتائج متقاربة مع نتائج الفتح الجراحي الكلاسيكي إذا كان استئطاب الجراحة المضادة للجزر صحيحاً، وتم إجراء طي قاع المعدة كما في الجراحة الكلاسيكية (لكن باستعمال المنظار).

٢- طي قاع المعدة Fundoplication: لقد تم إثبات أن طي قاع المعدة ٣٦٠ درجة هو الأكثر فاعلية في المحافظة على ضغط المعصرة المريئية السفلية ومنع الجزر المعدي المريئي وذلك اعتماداً على الخبرة السريرية في هذا المجال. على أية حال فإن آلية طي قاع المعدة الفعالة (الطريقة المستخدمة في طي قاع المعدة) ليست واضحة بعد. ولكن كي يعمل طي قاع المعدة يجب أن يتوضع في البطن بشكل تام قطعاً، إذ أن توضع في الصدر يجعله غير فعال (قد يكون السبب هو الضغط السلبي داخل الصدر).

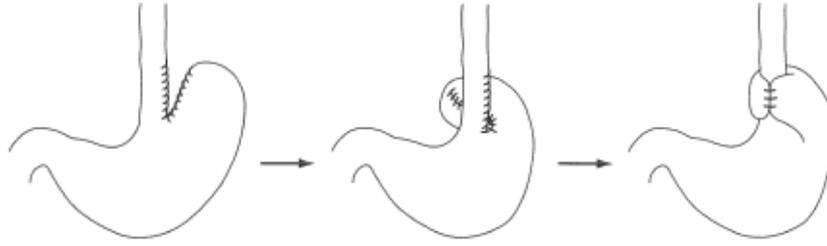
• طي قاع المعدة لـ نيسن (Nissen بزواوية ٣٦٠ درجة): يمكن إنجازه بنجاح باستخدام أية مقارنة جراحية، إذ يجب خزع (قطع) الوسادة الشحمية المتوضعة في الوصل المعدي المريئي، وقطع عدد مختلف من الأوعية المعدية القصيرة، واستخدام قنطرة بوجي قياس كبير (أكبر من ٥٠)، وإن إجراء طي قاع المعدة بطول ٢ سم، وكذلك استعمال ثلاث غرز غير ممتصة لإجراء طي المعدة مروراً بجدار المريء يزيد من فرصة نجاح هذا الإجراء.

• طي قاع المعدة لـ بيلسي مارك Belsey Mark IV (٢٧٠ درجة): مقارنة جراحية عبر الصدر، تستعمل صفيين إلى ثلاثة صفوف أفقية من الغرز بشكل ما ترس Mattress sutures، تستخدم من أجل طي قاع المعدة حول الجزء المتحرك من المريء، الذي تم تحريره وبدون أي ضغط أو شد Tension أسفل الحجاب الحاجز.

• الطي الجزئي: تزايد استعمال هذه التقنية مع المنظار الجراحي. يتضمن طي قاع المعدة لتثبيت Toupet fundoplication خياطة الجزء الخلفي من القاع إلى سويقتي الحجاب اليمنى واليسرى من أجل خلق زاوية (١٨٠-٢٧٠ درجة) تماماً، بينما الإصلاح بطريقة دور Dor repair، يتضمن إنجاز طي أمامي بمقدار ١٨٠ درجة.

• تثبيت المعدة (تعليق) حسب طريقة هيل Hill gastropexy: ويتضمن خياطة قاع المعدة إلى الرباط المتوسط لسويقة الحجاب الحاجز.

٣- تطويل المريء Esophageal lengthening: قام كوليس Collis بوصف تكنيك يقتضي إنشاء قطعة أنبوبية من الانحناء الصغير للمعدة (الشكل رقم ١) وجعلها تعمل عمل المريء، وتسمح في نفس الوقت بإجراء طي لقاع المعدة خالٍ من التوتر والضغط داخل البطن وذلك في حال وجود قصر في طول المريء البطني. ويفضل في حال قصر المريء التدخل الجراحي عبر الصدر من أجل تقييم طول المريء وإجراء توسيع للتضييق المريئي تحت الرؤية المباشرة. يتم تطبيق الغرزة القاطعة الخطية الآلية (Stappler) بشكل متواز مع قنطرة بوجي كبيرة والتي يتم وضعها وتثبيتها لتكون مقابلة للانحناء الصغير للمعدة وتبدأ من منطقة الوصل المعدي المريئي ومن ثم يتم إجراء التخثير مع قطع الجزء الخارجي من المعدة عن طريق Stappler وبذلك يتم إنشاء أنبوب معدي بقطر مماثل لقطر المريء ويتم طمر خط الستابلر ومن ثم إجراء إما طي كامل لقاع المعدة (كوليس - نيسن) وإما طي جزئي لـ (كوليس - بيلسي مارك) حول المريء الجديد والذي يتوضع تحت الحجاب الحاجز.



الشكل رقم (١). يظهر خطوات طي قاع المعدة (كوليس - نيسن).

وهناك بعض التقارير الحديثة التي تقترح كفاية تصنيع المعدة دون الحاجة إلى قطع جزء منها.
 ٤- خياطة سويقتي الحجاب الحاجز Closure of the crura: حيث يتم خياطة سويقتي الحجاب الحاجز خلف المريء بعد وضع قثطرة بوجي ضمن لمعة المريء وبذلك يتم منع منطقة طي المعدة من الهجرة إلى المنتصف وتترك فتحة بقدر رأس الإصبع فقط حول المريء.

اختيار الإجراء الجراحي المضاد للقلس

Choice of Anti-Reflux Procedure

في حال وجود القلص المعدي المريئي دون وجود أية اختلاطات، وفي حال عدم وجود قصر في طول المريء، يفضل إجراء طي قاع المعدة لـ نيسن عن طريق منظار البطن الجراحي. في حال وجود اضطراب حركي في وظيفة المريء (والذي يتم تقييمه قبل الجراحة بإجراء قياس ضغوط المريء)، فإنه يفضل طي المعدة الجزئي عن طريق منظار البطن أو الصدر (إجراء بيلسي). أما في حال وجود قصر في طول المريء، فتفضل المقاربة الجراحية عن طريق الصدر.

يعتبر إجراء تضييق للمعدة مع طي كامل لقاع المعدة (نيسن) خياراً مناسباً عندما تكون وظيفة المريء الحركية جيدة، أما في حال وجود اضطرابات في حركية المريء فيتم مشاركة تصنيع المعدة gastroplasty مع طي جزئي (بيلسي مارك).

الاختلاطات النوعية

Specific Complication

١- عسرة البلع Dysphagia: والتي تكون غالباً بسبب طول طي قاع المعدة أو أن الغرز المأخوذة أثناء الطي تكون متوترة، كما يمكن أن توجد عسرة البلع في حال وجود اضطرابات في حركية المريء.

٢- تناذر النفخ الغازي Gas bloat syndrome : ويتظاهر بعدم القدرة على التجشؤ والشعور بامتلاء البطن بعد تناول الطعام. وهناك عدة عوامل تساهم في هذا التناذر (أذية العصب المبهم، تأخير الإفراغ المعدي، امتداد طي قاع المعدة، ... إلخ).

٣- فشل التكنيك الجراحي Technical failures : انفكك طي المعدة لـ نيسن، إنزلاق منطقة طي المعدة إلى داخل المنصف، إنثقاب المعدة أو المريء.

النتائج

Results

يجب اعتبار نتائج الجراحة المضادة للقلس (الجزر) على المدى الطويل ١٠، ١٥ أو حتى ٢٠ سنة. إن النتائج المقتبسة من المصادر سجلت نجاح الجراحة بنسبة ٨٥-٩٠٪ (تعتبر نتائج ممتازة) وذلك في حالات إجراء طي قاع المعدة لـ نيسن. أما النتائج المسجلة لطي قاع المعدة على طريقة بيلسي مارك فهي أقل نجاحاً (الألم بعد فتح الصدر - عسرة البلع - نكس الارتجاع المريئي الحامضي)، كما أن نتائج الجراحة البطنية باستخدام المنظار الجراحي مشجعة ولكن متابعة المريض لفترة أطول ضرورية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Henderson RD, Henderson RF, Marryatt GY. Surgical management of 100 consecutive esophageal strictures. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1990; 99: 1.
- Jamieson GG, Watson DI, Britten-Jones R, Mitchell PC, Anvani M. Laparoscopic Nissen fundoplication. *Annals of Surgery*, 1994; 220: 137.
- Kaur WKH, Peters JH, DeMeester TR. A tailored approach to antireflux surgery. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1995; 110: 141.
- Little AG. Mechanisms of action of antireflux surgery: theory and fact. *World Journal of Surgery*, 1992; 16:320.
- Pearson FG, Cooper JD, Patterson GA, Ramirez J, Todd TR. Gastroplasty and fundoplication for complex reflux problems. Long-term results. *Annals of Surgery*, 1987; 206: 473.
- Peters JH, DeMeester TR. Indications, benefits and outcome of laparoscopic Nissen fundoplication. *Digest of Disease*, 1996; 14: 169.

مريء باريت

BARRETT'S ESOPHAGUS

آلان غ. كاسون

Alan G. Casson

هناك اهتمام كبير في الوقت الحاضر حول الظهارية العمودية Columnar epithelium المتوضعة في أسفل المريء والتي تعرف باسم مريء باريت ، والتي غالباً ما تكون نتيجة للجزر المعدي المريئي المزمن. ولعل الأهمية السريرية لمريء باريت تأتي من إمكانية ترافقه مع خباثات (سرطانات) المريء وبشكل خاص سرطان المريء الغدي الذي تزايد حدوثه بشكل سريع في العقود الأخيرة. ولكن لا تزال حقيقة هذا المرض غير معروفة بشكل جيد وتبقى مثاراً للجدل.

التعريف

Definition

تم اقتراح عدة تعاريف لمريء باريت. ولكن الأكثر قبولاً منها هو الذي يُنى فيه تشخيص مريء باريت اعتماداً على كل من تنظير المريء ، والفحص النسيجي لعينات تؤخذ من المنطقة المشتبه بإصابتها أثناء تنظير المريء. يعتمد التشخيص التقليدي ، على الموجودات أثناء تنظير المريء ، والتي تظهر وجود منطقة اتصال حرشفية - عمودية أو أسطوانية (في الطبقة المخاطية للمريء) تمتد على مسافة أكثر من 3 سم وذلك بدءاً من منطقة الوصل المعدي المريئي التشريحي (EGJ).

ولكن هناك عدة اعتبارات تقيد هذا التعريف فمثلاً: مستوى الوصل الحرشفي - العمودي أو الأسطواني على بعد 3 سم بدءاً من الوصل المعدي المريئي تجريبياً ، كما أن هذا الوصل غالباً ما يكون غير منتظم (قياس غير دقيق كفاية) وكذلك فإن تحديد منطقة الوصل المعدي المريئي التشريحي اعتماداً على منظار المريء (تعرف بأنها نقطة الوصل بين الأنبوب المريئي والكيس المعدي) غالباً ما يكون غير دقيق ، كما في حال وجود فتق حجابي.

يعتمد التعريف الحديث لمريء باريت على الموجودات النسيجية لمنطقة الظهارية العمودية ، والتي تتصف بوجود حؤول معوي Intestinal metaplasia ، في العينة النسيجية المأخوذة من أي مكان من الأنبوب المريئي (الذي يحتوي الطبقة العمودية) بعد إجراء التنظير ، وهذا يعتبر كافياً لتشخيص قطعة قصيرة من مريء باريت (يمكن أن تكون متوضعة في آخر ٣ سم من المريء). وتكمن الصعوبة الرئيسية في التعريف السابق في الفحص النسيجي الذي يقرر وجود الحؤول المعوي.

تكون ظهارية المريء القاصي (أقل من ٣ سم) الطبيعية عمودية ومشابهة لظهارة فؤاد المعدة أو قاع المعدة. أما الحؤول المعوي فتعرف بوجود الخلايا المخاطية التي تحوي المخاط الحامضي الذي يصطبغ باللون الأزرق (إيجابي) بصبغة Alcian blue عندما يكون $ph = ٥ ، ٢$.

الوبائيات

Epidemiology

- تتراوح نسبة انتشار مريء باريت بين المرضى العرضيين (الذين يشكون من حرقة ، أو عسرة هضم) ويخضعون لتنظير مريء بين ٨-١٢٪.
- انتشار مريء باريت بين المرضى اللاعرضيين أقل ١٪.
- نسبة تواجد قطعة صغيرة من مريء باريت بين مرضى عشوائيين يخضعون لتنظير مريء لأسباب مختلفة يمكن أن تصل إلى ١٨٪.
- العمر الوسطي لتشخيص مريء باريت هو ٥٠ سنة ولكن يمكن أن يتواجد عند الرضع وفي مراحل الطفولة وهنا غالباً ما يكون مترافق مع القلس المعدي المريئي GERD.
- لا يزال غير معروفاً على وجه الدقة هل أن حدوث مريء باريت متزايد بشكل حقيقي أم هناك تزايد في تشخيص هذه الحالات كنتيجة لتزايد انتشار تنظير المريء كأحد الوسائل التشخيصية لأمراض المريء.

المسببات والإمراضيات

Etiology and Pathogenesis

يعتقد بأن الجزر المعدي المريئي المزمن (وما ينجم عنه من التهاب المريء) هو المسؤول عن أذية الظهارية المرئية الحرشفية والتي غالباً ما تشفى عفواً بإعادة تجديد المخاطية الحرشفية. ولكن هناك آلية التئام غير معروفة حتى الآن تعتبر هي المسؤولة عن استبدال ظهارية المريء الحرشفية بظهارة عمودية ، والتي تتوالد عادة لتشكيل ظهارية غير طبيعية. كما يعتقد بأن استبدال الظهارية الطبيعية (الحرشفية) بالظهارة العمودية والمرضية يمكن أن يحدث بسرعة وذلك خلال ٤-٦ أسابيع من بداية التعرض لحادثة الجزر.

يتواجد لدى معظم مرضى مريء باريت عادة درجة من الاضطرابات في وظائف المريء، ويعزى ذلك إلى وجود الجزر المعدي المريئي. وهذه تتضمن زيادة تعرض المريء إلى الحمض المعدي، وخاصة أثناء النوم؛ حيث يتعرض المريء كذلك إلى جزر محتويات الإثني عشر (الجزر الاثني عشري المعدي المريئي)؛ وكذلك تأخر تنظيف المريء من محتوياته، وزيادة مفرزات المعدة الحامضية، كل هذه الموجودات ملاحظة ومدعومة بالخبرات الحديثة حول هذا الموضوع.

وهناك تقارير تشير إلى وجود ظاهرة مريء باريت لدى مرضى تلقوا علاجاً كيميائياً بالأدوية السامة للخلايا. وهناك عوامل أخرى كذلك كتعاطي الكحول والتدخين ترافق مع وجود ظاهرة باريت. لا يزال غير مثبت دور عصيات الهيلوباكثير في مريء باريت. لازال غير معروف حتى الآن، هل يمكن أن يتراجع مريء باريت أو يتطور أو يبقى محافظاً على حالته دون تطور أو تراجع.

ترافق مريء باريت مع خباثات المريء

Association with Esophageal Malignancy

تم التأكيد على أن مريء باريت هو حالة قبل سرطانية ويعتبر من العوامل المؤهبة لحدوث سرطان المريء، خاصة سرطان المريء الغدي، إلا أنه قد يكون أحد عوامل الخطورة لتطور سرطان المريء حرشفي الخلايا. ولا تزال مدى خطورة حدوث السرطان عند مرضى مريء باريت غير معروفة ومثار جدل كبير وذلك اعتماداً على عينة نسبية من المرضى مع متابعة قصيرة الأمد لحالاتهم المرضية.

حديثاً تتراوح نسبة تطور مريء باريت إلى سرطان المريء الغدي (لكل مريض في السنة) بين ١/٥٢ إلى ١/١٧٥ مريض.

كما تعتبر عسرة التصنع Dysplasia خصوصاً ذات الدرجة العالية عند المرضى الذين لديهم مريء باريت، حديثاً العامل السريري الوحيد الذي يمكن أن يحدد المرضى الذين لديهم خطر كبير لتطور سرطان المريء. يتم معرفة وتمييز عسرة التصنع بالفحص النسيجي، والتي يمكن أن توصف بأنها ظاهرة غير متميزة متوضعة في الطبقة السطحية من الظهارية، وتكون محصورة في مكان محدد.

في عسرة التصنع منخفضة الدرجة: يحدث اضطراب بسيط في البناء الهندسي للخلايا وتميل هذه الخلايا المضطربة لأن تبقى محفوظة في مكانها وإحداث أقل تشويه ممكن كما تكون الخلايا مفرطة الصبغ قليلة في العدد وتميل لأن تتوضع بشكل قاعدي.

أما في عسرة التصنع ذات الدرجة العالية: فتكون النويات أكبر، مفرطة الصبغ أكثر، وغشاؤها القاعدي غير واضح وغير منتظم كما تفقد الخلايا قطبيتها. ومن ناحية البناء الهندسي للخلايا: يكون تشوه الخلايا أكبر

ويمكن أن يكون التفريق بين الدرجة العالية من عسرة التصنع والسرطان الغازي (حيث تخترق الخلايا الغشاء القاعدي لترتشح في الصفيحة الخاصة) صعباً جداً. على الرغم من ترافق وجود سرطان مريء عند ٤٠ - ٥٠٪ من المرضى الذين لديهم مريء باريت مع وجود درجة عالية من عسرة التصنع، إلا أن هذا الأمر غير محتم. كان يعتقد بأن تطور سرطان المريء هو عبارة عن سلسلة من عمليات متتابعة تتميز نسيجياً بحدوث عسرة التصنع التي تتحول لاحقاً إلى سرطان المريء، إلا أن الدراسات الحديثة تقترح بأن تغيير التكوين الذري للخلايا المتوالدة هو المسؤول عن تحول البنية الخلوية السليمة إلى بنية ورمية خبيثة، مع العلم أن تتابع الأحداث التكوينية لآفة معينة والتي يمكن أن تؤدي إلى حدوث سرطان المريء يجب أن تحدد وتوضح بشكل تام.

التشخيص

Diagnosis

- ١- المظاهر السريرية: يتم تشخيص معظم حالات مريء باريت مصادفة أثناء إجراء استقصاءات بسبب وجود أعراض معينة غالباً ناتجة عن ترافق مريء باريت مع الجزر المعدي المريئي.
- ٢- شعاعياً: لا يوضح تصوير المريء الظليل (بالصبغة) عادة أي تفاصيل في المخاطية يمكن أن تؤكد وجود مريء باريت، إلا أنه قد يفيد في كشف بعض مظاهر الجزر المعدي المريئي (كالتضيق المريئي أو القرحة المريئية).
- ٣- تنظير المريء مع أخذ الخزعة: يبدي تنظير المريء الوصفي في مريء باريت قطعة من المريء تقيس ٣ سم أو أكثر ذات لون وردي غامق مقارنة بلون المخاطية الحرشفية الشاحب ويعتبر تنظير المريء مع أخذ الخزعات ضرورياً لتأكيد التشخيص وبالتحديد الخزعة من المنطقة المشتبه في إصابتها بمريء باريت، وعند أخذ الخزعة يجب اتباع تكتيك معين يتضمن استخدام ملقط خازع كبير وأخذ الخزعات بالترتيب من منطقة الإصابة بفواصل ٢ سم بين الخزعة والأخرى ويجب أن يمتد أخذ الخزعات إلى الوصل المعدي المريئي والمخاطية الحرشفية القريبة بالإضافة إلى المناطق المشتبهة الأخرى لنفي سرطانات المريء.

إن تطبيق المنظار باستخدام الملونات الحيوية كالبيود اللوغولي Lugol's iodine أو أزرق التوليدين Toluidine blue يمكن أن يزيد من احتمال تمييز المخاطية العمودية كما يمكن أن يزيد من حساسية أخذ الخزعات بالمنظار من الناحية التكتيكية ولكنه لا زال محدود الاستعمال في الممارسة العملية.

العلاج

Management

إن الغاية من علاج مريء باريت هو السيطرة على الأعراض المرافقة له من الجزر المعدي المريئي ومنع حدوث اختلاطاتها كالتضيق المريئي. وهذا يمكن تحقيقه باستعمال المعالجة الدوائية والجراحية المضادة للجزر. إلا أن

كلاً من ، المعالجة الدوائية والجراحية لا تستطيع أن تغير أو تعدل طول القطعة المصابة بمريء باريت ، كما أن كلاً منهما لا تقلل من مخاطر التحول الخبيث في القطعة المصابة.

يبقى المسح السريري للمرضى المصابين بمريء باريت لتحديد الخطورة لديهم سواء المعالجين دوائياً أو جراحياً مشاركاً للجدل ، إلا أن الدراسات الحديثة تقترح أن متابعة هؤلاء المرضى بإجراء تنظير للمريء يمكن أن يكشف المراحل المبكرة من سرطان المريء لديهم ، وبالتالي فإن الاكتشاف المبكر للأورام والعلاج المبكر يقلل من نسبة الوفيات من سرطان المريء عند هذه المجموعة من المرضى.

وتتضمن التوصيات الحديثة لمتابعة هؤلاء المرضى بتنظير المريء ما يلي :

- ١- مرضى مريء باريت دون وجود عسرة تصنع يتم إجراء المسح لديهم كل ١٨-٢٤ شهر.
- ٢- المرضى الذين لديهم درجة خفيفة من عسرة التصنع : يوصى بإعادة الخزعة بعد ٦-١٢ أسبوع من انتهاء المعالجة الدوائية المضادة للجزرلنفي تحول التغيرات الالتهابية إلى عسرة تصنع ، وفي حال إثبات عسرة التصنع خفيف الدرجة عندئذ يوصى بإجراء المسح لديهم كل ٦-١٢ شهر.
- ٣- المرضى الذين لديهم درجة عالية من عسرة التصنع : إعادة الخزعة لإثبات التشخيص وتتضمن الخيارات ما يلي :

- المعالجة الجراحية الاستئصالية : وهي الحل الأمثل المنصوح به ، مع الأخذ بعين الاعتبار مخاطر الجراحة ، ومن الممكن أن تصل نسبة السرطان في العينات المستأصلة إلى ٥٠٪.
- المراقبة الدائمة والمستمرة : ويحتفظ بهذا الخيار للمرضى ذوي الخطورة الجراحية العالية ولكن فترة تكرار هذا المسح غير معروفة بدقة.

- العلاج بفصل الطبقة المخاطية للمريء : لا تزال قيد الدراسة ، وذلك باستخدام الطرق التالية : المخثر الكهربائي Electrocoagulation ، أشعة أرجون ليزر Laser argon therapy ، المعالجة الضوئية Photodynamic therapy أو الاستئصال الجراحي للمخاطية.

- ٤- مرضى سرطان المريء الغدي الغازي : عندما يتم إثبات وجود السرطان بالفحص النسيجي فإن العلاج يكون تماماً كعلاج أي سرطان للمريء (انظر بحث سرطان المريء : المسببات وأشكاله التشريحية المرضية صفحة (١٢٧)). إن تطور وسائل مسح المرضى ذوي الخطورة العالية يمكن أن تمتد في المستقبل لتشمل تعداد الكريات والواسمات الجينية الجزئية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Bremner CO, DeMeester TR. Proceedings from an international conference on ablation therapy for Barrett's mucosa. *Diseases of the Esophagus*, 1998; 11: 1.
- DeMeester TR. Barrett's esophagus. *Surgery*, 1993; 113: 239.
- Dent J, Bremner CO, Collen MJ, Haggitt RC, Spechler SJ. Barrett's esophagus. *Journal of Gastrology and Hepatology*, 1991; 6: 1.
- Schneider PM, Casson AO, Roth JA. Malignant degeneration of Barrett's esophagus. *Diseases of the Esophagus*, 1995; 8: 99.
- Stein HJ, Hoeft S, Korn O, Siewert JR. Gastroduodenal function in Barrett's esophagus. *Diseases of the Esophagus*, 1995; 8: 205.
- Streitz JM. Barrett's esophagus and esophageal cancer. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 227.

أورام المريء السليمة (الحميدة) BENIGN ESOPHAGEAL TUMORS

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون
Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

تعتبر أورام المريء السليمة نادرة، وقد تنشأ على حساب أي طبقة من طبقات جدار المريء وقد تتطور في أي مستوى على طول المريء. تكون معظم هذه الأورام لاعرضية، ولكن هناك بعض التقارير التي تذكر حدوث عسرة بلع متناوبة مع حدوث تغيرات مبهمه في عملية البلع.

تصنيف الأورام السليمة اعتماداً على المنشأ من طبقات المريء Classification (by Esophageal Layer of Origin)

١- الطبقة المخاطية Mucosa:

• الأورام الظهارية Epithilum : الأورام الحرشفية الحليمية Squamous cell papilloma ، الورم الغدي Adenoma ، أو فرط التصنع الغدي Adenomatous hyperplasia.

• أورام الصفيحة الخاصة Lamina propia : الكيسة الاحتباسية المخاطية Mucous retention cyst ، البوليب الوعائي الليفي Fibrovascular polyp ، الورم الالتهابي الكاذب Inflammatory pseudotumor.

• أورام الطبقة المخاطية العضلية Muscularis mucosae : الورم العضلي الأملس Leiomyoma.

٢- الطبقة تحت المخاطية Submucosa:

• أورام الغدد المخاطية Mucous gland : الكيسة الاحتباسية المخاطية Mucous retention cyst ، الورم الغدي Adenoma.

• أورام الأنسجة الضامة Connective tissue : البوليب الوعائي الليفي Fibrovascular polyp.

• أورام الأوعية الدموية Blood vessels : الورم الوعائي Hemangioma.

- أورام الأنسجة العصبية Neural tissue : أورام غمد الأعصاب العضلية Neurilemmoma أورام الخلية الحبيبية Granular cell tumor ، الورم الليفي العصبي Neurofibroma.
- ٣- الصفيحة العضلية Muscularis propia :
- أورام العضلات المخططة Striated muscle : أورام الخلية العضلية المخططة Rhabdomyoma.
- أورام العضلات الملساء Smooth muscle : ورم الخلية العضلية الملساء Leiomyoma.
- أورام الأنسجة العصبية Neural tissue : الورم الليفي العصبي Neurofibroma ، أورام غمد الأعصاب العضلية Neurilemmoma ، أورام الخلية الحبيبية Granular cell tumor.
- ٤- الطبقة المصلية Adventitia :
- أورام الأنسجة الضامة Connective tissue : الورم الليفي Fibroma.
- أورام الأنسجة العصبية Neural tissue : أورام غمد الأعصاب العضلية Neurilemmoma.

العلاج

Management

يتم تشخيص معظم أورام المريء السليمة عن طريق إجراء منظار للمريء، أو اللقمة الباريئية (تصوير المريء بالصبغة)، إلا أنه يجب أخذ خزعة من جميع الآفات داخل المريء وذلك لنفي الإصابة بالأورام الخبيثة. يجب توخي الحذر في حال توضع الآفة بشكل تام ضمن جدار المريء مع سلامة الطبقة المخاطية. يمكن استئصال الآفات ذات السويقة والبارزة إلى لمعة المريء (والتي تكون سليمة عادة) باستخدام منظار المريء. كما أن استخدام الاستقصاءات غير الراضة، كالتصوير الطبقي المحوري أو الأشعة الصوتية عبر المريء يمكن أن تساعد في تشخيص الأورام السليمة للمريء، أو وضع استطباب لإجراء خزعة من هذه الآفات بالإبرة أو تقرير التداخل الجراحي.

تستطب الجراحة في المرضى العرضيين ولتحديد التشخيص بدقة. وتجرى الجراحة بالاستئصال الموضعي للآفات الصغيرة والمتوسطة عن طريق فتح الصدر الجراحي أو استعمال منظار الصدر الجراحي VATS. أما الآفات الكبيرة فتتطلب استئصال المريء وإعادة توصيل (بناء) السبيل الهضمي.

بعض أورام المريء السليمة الخاصة

Specific Benign Esophageal Lesions

١- الورم العضلي الأملس/الغرن العضلي الأملس Leiomyoma/Liomyosarcoma : تتميز هذه الأورام بأنها آفات وحيدة، تنمو ببطء، مسببة ما يشبه الفلج Slit like أو الشق داخل لمعة المريء، وتسبب قليلاً من الضغط

على لمعة المريء كذلك، إلا أنها نادراً ما تسبب انسداداً تاماً في المريء، إلا إذا تجاوز قطرها ٥ سم أو نمت بشكل محيطي لتغلف المريء بالكامل. وتلاحظ هذه الأورام بشكل واضح أثناء الدراسة الشعاعية الظليلة (اللقمة الباريتية) كما أن تنظير المريء يظهر توضع هذه الأورام أسفل الطبقة المخاطية السليمة تماماً.

الأورام العضلية الملساء هي أورام سليمة، تحتوي على خلايا مغزلية متطاولة، جيدة التمايز، ذات سيتوبلازما قاعدية. ومن غير المعتاد أن تتطور إلى أورام خبيثة. من الصعب التمييز بين الأورام العضلية الملساء والغرن العضلي الأملس، مع أن هذه الأخيرة أورام خبيثة، وتتميز بخلاوية متزايدة، وانقسامات فتيلية كثيرة، وأشكال غير نموذجية وتنخر خلوي.

يجب استئصال الأورام العضلية الملساء السليمة جراحياً إذا أحدثت أعراضاً، أو في حال نموها السريع والتمزيد أو لوضع تشخيص نهائي وصريح. والاستئصال إما عن طريق فتح الصدر أو باستعمال منظار الصدر الجراحي وذلك بفتح عضلات المريء طولانياً واستخراج هذه الأورام. ويجب توخي الحذر لمنع تآذي مخاطية المريء.

٢- ورم الخلية الحبيبية Granular cell tumor: يعتقد بأن هذه الأورام تنشأ من غمد العصب (خلايا شوان). تظهر بتنظير المريء على شكل عقد سليلانية، لاطئة، ثابتة، مع سلامة الطبقة المخاطية بشكل تام. يكتفى عادة بمراقبة الآفات التي يقل قطرها عن ٢ سم، أما الآفات الأكبر، والتي تنمو بسرعة أو العرضية منها فيجب أن تعالج بالاستئصال الجراحي. إذ أن منشأ هذه الأورام من الطبقة تحت المخاطية يمنع استئصاله عن طريق منظار المريء.

٣- الغدومات الوعائية الليفية Fibrovascular polyp: تنشأ في منطقة المريء العلوي، كأفات وحيدة، ذات سويقة، أكثر ما تحدث عند المسنين الذكور وأثناء نموها قد تصل إلى أحجام كبيرة، فتمتد لتصل إلى لمعة المريء، معظم هذه الأورام لاعرضي، إلا أنها قد تسبب انسداداً في لمعة المريء، (فيعاني المريض من عسرة بلع) كما يمكن أن تحدث انسداداً في الطريق الهوائي (إذا حدث لدى المريض استنشاق لهذه الأورام) أو عند حدوث نزيف (من التقرحات المخاطية).

يوصى بعلاج هذه الأورام بالاستئصال إما عن طريق منظار المريء وإما بفتح الصدر الجراحي.

٤- أورام الخلية الحرشفية الحليمية Squamous cell paoilloma: يعتقد بوجود علاقة بينها وبين الإبتان بالفيروس الحليمي البشري. والوصف النموذجي لها باستخدام منظار المريء هو: أنها آفات ثابتة، متعددة الفصوص، تشبه الثؤلول، إلا أن أخذ الخزعة من هذه الأورام ضروري لنفي السرطان حرشفي الخلايا المبرقش. تستأصل الآفات السادة عادة بنجاح باستخدام منظار المريء، ولكن قد تتطلب بعض الآفات فتح الصدر الجراحي لاستئصالها.

٥- الورم الغدي Adenoma : تظهر بتنظير المريء كآفات سليلانية تتطور ضمن ظهارية المريء العمودية. وتستطب الخزعة من هذه الآفات لكن بحذر وذلك لتحديد وجود تغيرات قد تشير إلى درجة من عسرة التصنع. في حال وجود حؤول خلوي أو درجة خفيفة من عسرة التصنع تجب المراقبة بمنظار المريء. أما الدرجات العالية من عسرة التصنع (والتي تنذر باحتمال حدوث الخباثة بشكل كبير) أو في حال وجود سرطانة غازية فيجب أن تعالج باستئصال المريء وإعادة البناء للسبيل الهضمي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Shamji F, Todd TRJ. Benign tumors. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Esophageal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 519.

أورام الرئة السليمة (الحميدة)

BENIGN LUNG TUMORS

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

تعتبر أورام الرئة السليمة نادرة، وقد ترافق ظهور وتطور الجراحة غير الرضاة باستعمال منظار الصدر الجراحي، مع ازدياد معدل الحالات التي قد تتطلب الاستئصال الجراحي. لا يزال وصف هذه الأورام مثاراً للجدل، حيث لا يزال المنشأ الخلوي وطبيعة كثير من هذه الأورام غير معروف تماماً.

التصنيف حسب المنشأ مع النسب المئوية التقريبية

Classification (by Origin with Approximate Percentage)

- ١ - الطبقة الظهارية Epithelial :
 - الأورام السليمانية (البوليبيات) Polyps.
 - الورم الحلبي Papilloma.
 - الورم الغدي المخاطي القصبي (١٪) Bronchial mucous gland adenoma.
- ٢ - الطبقة المتوسطة Mesodermal :
 - الورم الغضروفي Chondroma.
 - الورم الليفي (١٢٪) Fibroma.
 - ورم الخلية الحبيبية (الشوانوما) Granular cell tumor.
 - الورم الشحمي (١,٥٪) Lipoma.
 - الورم العضلي الأملس (١,٥٪) Leiomyoma.
 - الأورام الوعائية المصلبة Sclerosing hemangioma.
 - ورم الخلايا الحؤولية Hemangiopericytoma.

٣- غير معروفة Unknown :

• الأورام العابية (٧٧٪) Hamartoma.

• أورام الخلية الرائفة أو الصافية (sugar tumor).

٤- أورام أخرى Others :

• الورم البلازمي الحبيبي Plasma cell granuloma.

• ورم الخلية الجنينية (الورم العجائبي) Germ cell tumors (teratoma).

• الأورام الالتهابية الكاذبة Inflammatory pseudotumors وورم الخلية الأصفر Xanthoma ٥٪.

• الداء النشواني Amyloid.

• الأورام اللمفاوية المخاطية Mucosa-associated lymphoid tumors (اللمفومة الكاذبة Pseudolymphoma).

• الأورام المختلطة ١٪ Mixed tumors.

العلاج

Management

تكتشف معظم أورام الرئة السليمة مصادفة عند إجراء أشعة بسيطة للصدر لسبب ما، وتتنظر كعقدة رئوية وحيدة، لا عرضية. وعندئذ لا بد من استعراض الصور الشعاعية السابقة. وقد يتمكن من تشخيص طبيعة العقد السابقة كأورام رئوية سليمة باستخدام كل من الأشعة المقطعية وإجراء الخزعة بالإبرة. إلا أن التشخيص القطعي والنهائي لهذه الأورام يكون بالجراحة الاستئصالية، والتي تعتبر علاجاً شافياً بنفس الوقت. إن التطور الحديث في مضمار الجراحة غير الراضة (والتي تعرف بجراحة الصدر التنظيرية بمساعدة الفيديو) قد ساهم كثيراً في الحد من الإجراءات الاستئصالية الجراحية في المراحل المبكرة لهذه الأورام. قد تتظاهر أورام الرئة السليمة على شكل انخماصات رئوية أو انسداد في الطريق الهوائي، مما يقترح وجود آفة من منشأ قصبي. وفي هذه الحالات يعتبر التنظير القصبي الصلب إجراءً تشخيصياً وعلاجياً في آن واحد معاً.

بعض أورام الرئة السليمة الخاصة

Specific Benign Tumors

١- الورم العابي Hamartoma: هو أكثر أورام الرئة السليمة شيوعاً، يشاهد في كل الأعمار مع رجحان خفيف

للذكور على الإناث. يتألف نسيجياً من تجمعات غير طبيعية لمكونات النسيج الرئوي (الغضاريف، الشحم والغدد).

شعاعياً: تتظاهر الأورام العاوية كآفات وحيدة واضحة الحواف، تتوضع في أي مكان في الساحة الرئوية، ويصل قطرها حتى ٢ سم ويمكن للأشعة المقطعية CTscan أن تظهر بعض التكتلات وتوضع للنسيج الشحمي في النصف العلوي لهذه الآفات. هذه الأورام بطيئة النمو عادة، لذا في حال عدم استئصالها يمكن متابعة تطورها شعاعياً.

٢- الأورام الشحمية Lipoma: تنشأ من النسيج الشحمي المتواجد في الطبقة تحت المخاطية بين الحلقات الغضروفية للقصبات. ويراجع معظم المرضى بأعراض تدل على وجود آفة داخل اللمعة القصية (كالانخفاض الرئوي أو انسداد الطريق الهوائي)، ويمكن علاجها بالاستئصال باستخدام منظار القصبات.

٣- الأورام الوعائية التصليبية Sclerosing hemangioma: أكثر ما تحدث عند النساء في متوسط العمر على شكل عقدة وحيدة، محددة الحواف، قد تكون متكتلة جزئياً. وقد تم تحديد أربعة نماذج نسيجية منها: الصلبة، الحليمية، الوعائية والتصليبية. يقترح وجود أورام متعددة تحول خبيث لهذه الأورام.

٤- الأورام الوعائية الناسجة Hemangiopericytoma: تشتق من الشعيرات الوعائية الناسجة وتتميز بتوحيثها الدموية الغزيرة وإحاطتها بخلايا مغزلية الشكل (وهذه الموجودات تقترح وجود أورام النسيج الضامة الخبيثة). يمكن لهذه الأورام أن تسلك سلوك الأورام السليمة أو الخبيثة لذلك يجب استئصالها.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Kaiser LR, Bavaria JE. Benign lung tumors. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 613.

عمليات تصنيع القصبات

BRONCHOPLASTIC (SLEEVE) PROCEDURES

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

تصنيع القصبات أو استئصال القصبات على شكل الكم هو استئصال رئوي جزئي. ويستخدم عادة لاستئصال الأورام داخل القصبات القريبة الموجودة في مستوى المهماز الرغامي Carina أو المجاورة له في محاولة للحفاظ على النسيج الرئوي البعيد غير المشمول بالورم. في بعض المناسبات يكون استئصال جزء من الشريان الرئوي وجزء من القصبة الهوائية وإعادة مفاغرتها ضرورياً، وبنفس الوقت تشكل تحدياً حقيقياً من الناحية التقنية (التقنية). في بعض المرضى المختارين تؤدي عمليات تصنيع القصبات نفس الغرض الذي يؤديه الاستئصال الرئوي التام.

الاستطبابات

Indications

- الآفات داخل القصبات ذات الخباثة منخفضة الدرجة والمتواجدة في الطريق الهوائي الرئيسي كالأورام السرطانية النموذجية Typical carcinoid، القيلات المخاطية Mucoepidermoid والأورام الغدية الكيسية Adenoid cystic carcinomas.
- أورام الرئة غير صغيرة الخلايا عند امتداد هذه الأورام إلى القصبات القريبة حيث تؤدي نفس الغرض الذي يؤديه استئصال الفص الرئوي عند استئصال هوامش أمان جيدة. ونحصل على أفضل النتائج في المرضى الذين ليس لديهم انتقالات ورمية إلى العقد اللمفاوية.
- الآفات السليمة كالأستئصالات الرئوية بعد الرضوض أو التضيقات الالتهابية.
- المرضى الذين لا يتحملون استئصال الرئة التام بسبب وظائف الرئة المحدودة لديهم.

التقنية الجراحية

Technique

إن استئصال الفص الرئوي على شكل الكم وإعادة تصنيع القصبات يعتمد على التوضع التشريحي للآفة إما في القصبة الرئيسية وإما في أحد الفروع الخمسة الكبرى للقصبات الفصية وعلى ذلك يمكن أن تتم عملية التصنيع القصبي لفص رئوي باستئصال الفص مع القصبة التابعة له وإعادة مفاغرة الشجرة القصبية البعيدة مع الطريق الهوائي الرئيسي، أما تصنيع القصبيات الفصي فيتألف إما من استئصال الجذع الرئيسي للقصبة مع إعادة مفاغرة المجرى الهوائي البعيد مع المهماز الرغامي أو الجزء السفلي من الرغامي، وإما من استئصال الرئة على شكل الكم، والذي قد يشمل استئصال المهماز الرغامي مع استئصال الرئة مع مفاغرة الجزء البعيد من القصبة الرئيسية للطرف الآخر مع الجزء البعيد من الرغامي.

١- تقييم المريض قبل الجراحة:

- تنظير القصبات، لتحديد التوضع التشريحي للآفة ضمن القصبات مع أخذ خزعة منها.
- الدراسة الشعاعية، وتتضمن التصوير المقطعي المخطط Linear tomography (إذا توفر)، أو التصوير بالأشعة المقطعية مع إعادة التوصليل الإكليلي Coronal reconstruction.
- يجب إجراء تنظير للمنصف عند التخطيط لجراحة تصنيع القصبات (في نفس اليوم) وذلك لتسهيل حركة الشجرة الرغامية القصبية، وتجنب حدوث الالتصاقات. والغاية من إجرائه هو نفي أي انتقال للعقد اللمفاوية المنصفية من سرطان الرئة غير صغير الخلايا.
- اعتبارات عامة بشأن التخدير العام والاستئصال الرئوي.

٢- التخدير: إن إجراء تنبيب انتقائي في الطرق الهوائية البعيدة وذلك إما بدفع الأنبوب الرغامي إليها وإما بتوجيهه عبر موضع الجراحة، يعتبر ضرورياً. كما يمكن أن يستخدم نظام التهوية الآلية Jet ventilation المستمرة بتواتر عالٍ بنجاح.

٣- الجراحة: تتضمن مبادئ جراحة تصنيع القصبات: التقريب الجيد والدقيق للطرق الهوائية عند إعادة توصيلها، كذلك الإقلال قدر الإمكان من احتواء الطبقة المخاطية أثناء المفاغرات، بالإضافة إلى الحفاظ على تروية القصبات وذلك بالمحافظة على الأنسجة المحيطة بالقصبات وعدم استئصال جزء كبير منها، وأخيراً إجراء مفاغرات خالية من التوتر. ولتحقيق ما سبق يجب تحرير الشجرة الرغامية القصبية وتحريكها ولو بمقدار ضئيل وقطع الرباط الرئوي السفلي. وإجراء جرح في غشاء التأمور (إما إلى الأسفل من السرة الرئوية وإما على كامل محيطه) أو إعادة زرع الوريد الرئوي السفلي كإحدى الطرق المستخدمة لكنها نادراً ما تكون ضرورية. وكذلك يتم تغطية المفاغرة بشرريحة عضلية من العضلات الوريدية أو بشريحة تأمورية أو استعمال الغشاء البللوري أو الشرب وذلك لمنع حدوث

تسريب من المفاغرة وكذلك منع حدوث تشكل ناسور جنبي قضيبي في مرحلة لاحقة. وأكثر ما تتجلى أهمية هذا الإجراء عند استعمال العلاج الإشعاعي سواء قبل الجراحة أو بعدها.

لقد تم وصف طرق جراحية متعددة لإجراء المفاغرات تضمنت: تقريب القصبات البعيدة إلى الطريق الهوائي الرئيسي باستخدام التيلسكوب، أو استعمال غرز من خيطان جراحية ناعمة وقابلة للامتصاص ومتفرقة وجعل العقدة خارج لمعة القصبة للتقليل من تشكل النسيج الحبيبي وبالتالي تقليل نسبة حدوث التضيق. أحيانا قد يكون استئصال الأوعية بشكل الكم وإعادة مفاغرتها ضرورياً، وعلى أي حال يجب المحافظة على حركة واتجاه الأوعية الشريانية والوريدية المرافقة للقصبات.

المضاعفات Complications:

- انفتاح المفاغرة أو النز من المفاغرة Leak or dehiscence وتشكل الناسور القضيبي الجنبى وقد تم ملاحظة تشكل الناسور حتى ٣٪ من حالات استئصال الفص الرئوي على شكل الكم وحتى ١٠٪ من حالات استئصال الرئة على شكل الكم.
- ذات الرئة واستمرار وجود المفرزات القصبية في الطرف البعيد للمفاغرة ولتجنب حدوث هذا الاختلاط يجب تحريك المريض باكراً ما أمكن واستعمال المعالجة الفيزيائية وتكرار إجراء تنظير للقصبات وذلك على سرير المريض وباستخدام مخدر موضعي فقط لإزالة المفرزات من الطريق الهوائي البعيد.
- التواء أو تضيق في المفاغرة القصبية.
- الناسور القضيبي الوعائي وخاصة عند إجراء الاستئصال القضيبي والوعائي بنفس الوقت وإعادة التوصيل وغالباً ما يكون هذا الناسور مميئاً.
- تقيع الجنب، الصمة الرئوية، قصور التنفس، اضطرابات النظم القلبية ... إلخ.

النتائج

Results

يبلغ معدل الوفيات (حتى ٣٠ يوماً) من جراحة تصنيع القصبات ٨٪، إذ تبلغ نسبة الوفيات مع استئصال الفص الرئوي ٥٪ في حين تصل إلى ٢٠-٢٥٪ عند استئصال الرئة التام. ويكون سبب الوفاة القصور التنفسي (داء الكرب التنفسي ARDS، الوذمة الرئوية، ذات الرئة)، الاحتشاء القلبي (واضطرابات النظم القلبية)، الصمة الرئوية وأخيراً الاختلاطات القصبية. المضاعفات الوظيفية طويلة الأمد وتحمل التمارين تكون أكبر في حالات الاستئصال الرئوي. ومع كل هذا فإن خلو المريض من الأعراض ومعدل البقاء على قيد الحياة يعتمد على الآفة التشريحية المرضية البدئية، ففي حال سرطان الرئة غير صغير الخلايا فإن جراحة تصنيع القصبات مع حواف أمان

خالية من المرض يمكن مقارنتها بالجراحة الاستئصالية، كما أن عدم وجود عقد لمفاوية ناحية مصابة أي نقائل لمفاوية يعتبر أفضل مشعر على طول فترة البقاء على قيد الحياة لدى المريض.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Bueno R, Wain JC, Wright CD. Bronchoplasty in the management of low-grade airway malignancies and benign bronchial stenoses. *Annals of Thoracic Surgery*, 1996; 62: 824.
- Gaissert HA, Mathisen DJ, Moncure AC. Survival and function after sleeve lobectomy for lung cancer. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996; 111: 948.
- Tedder M, Anstadt MP, Tedder SD, Lowe JE. Current morbidity, mortality and survival after bronchoplastic procedures for malignancy. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 54: 387.

الناصور القصبي الجنبى (البلورى)

BRONCHOPLEURAL FISTULA

آلان غ. كاسون

Alan G. Casson

يحدث الناسور القصبي الجنبى عادة عند وجود إنتان فى جوف الجنب (تقيح الجنب)، كما يمكن أن يكون نتيجة لاستمرار الإنتان، أو عدم قدرة الرئة المصابة بالإنتان على الانتشار (التمدد) بعد انخماصها وانتقال الإنتان إلى الرئة السليمة.

يعتمد تدبير الناسور القصبي الجنبى وإنذاره على توضع التشريحي (مركزي أو محيطي)، والعوامل المسؤولة عن حدوثه، والمضاعفات المرافقة له.

المسببات والآلية الإمرضية

Etiology

- ١- بعد العمليات الجراحية: تحدث معظم النواسير القصبية الجنبية (على اختلاف درجاتها) بعد العمليات الرئوية الاستئصالية (استئصال الرئة التام، استئصال فص رئوي، عمليات تصنيع القصبات) وتقدر نسبة حدوثها بـ ٣٪ من مجموع المرضى. ومن أهم العوامل المسؤولة عن حدوثها:
 - التكنيك الجراحي: وذلك نتيجة الإغلاق غير المناسب للقصبات الرئوية أو النسيج الرئوي.
 - العلاجات الحديثة: وذلك باستعمال العلاج الإشعاعي والكيميائي قبل أو بعد الجراحة.
 - الإنتان: ومن أهم أسبابه الإنتانات البكتيرية ضمن اللمعة القصبية أو التدرن الرئوي أو تواجد البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية.
- الأمراض المرافقة: نتيجة سوء التغذية المزمن أو العلاج الجهازى بالستروئيدات.
- الأورام الناكسة.

٢- الناسور العفوي: يحدث مترافقاً مع:

- ذات الرئة: الجرثومية أو المترافقة مع مرض الأيدز.
- خراج الرئة.
- التدرن الرئوي.
- الريح الصدرية العفوية Spontaneous pneumothorax: وخاصة عندما تترافق مع الأمراض الرئوية السادة المزمنة COPD.

٣- الناسور الرضي: يتلو أذيات الطريق الهوائي المفتوحة أو المغلقة.

التشخيص

Diagnosis

إن وجود تقيح في الجنب يزيد من احتمال حدوث الناسور القصبي الجنبى بشكل كبير. وقد يلاحظ وجود:

- استمرار نزح الهواء من خلال الأنبوب الذي يتم إدخاله إلى التجويف الصدري.
- عدم قدرة الرئة المصابة بالإنتان على الانتشار أو التمدد.
- استمرار وجود السعال والقشع الذي قد يحوي بعض الخيوط الدموية في بعض الوضعيات.
- تكرار حدوث ذات الرئة في الرئة الأخرى السليمة.
- وعادة يمكن تشخيص وجود الناسور القصبي الجنبى شعاعياً بوجود سويات سائلة - هوائية. ويمكن إثبات التشخيص بـ:

• التنظير القصبي.

• الأشعة المقطعية للرتين.

• التفريس الومضاني للرتين Radionuclide ventilation scanning.

كما يمكن إيضاح العوامل المسببة للناسور القصبي الجنبى بواسطة وسائل الاستقصاء السابقة (كما في حالات كشف الأورام الرئوية الناكسة).

يعتبر الناسور القصبي الجنبى بعد عملية استئصال الرئة حالة خاصة، ويجب توقع حدوثه عندما يحدث عند المريض سعال منتج لقشع مصطبغ بلون التوت، وبكمية كبيرة، وبشكل مفاجئ، أو عندما يشاهد هبوط السوية السائلة الهوائية إلى مستوى الجذمور القصبي وذلك على الصورة الشعاعية البسيطة للصدر بعد الجراحة بوضعية الوقوف.

علاج الناسور القصبي الجنبى Management

يعتمد على أسباب حدوث الناسور، توقيت حدوثه (كأن يحدث بعد الجراحة)، وشدة الأمراض الأخرى المرافقة.

يجب توجيه العلاج المبدي إلى تقيح الجنب المرافق، إلا أن بعض المرضى المختارين بعناية قد يستفيدوا من العلاج الجراحي وذلك بإغلاق الناسور بالخاصة.

١- بشكل عام: يستطب إعطاء المرضى السوائل والمضادات الحيوية الوريدية، العلاج الأكسجيني الداعم، العلاج الفيزيائي للصدر، التغذية المعوية.

٢- إدخال أنبوب إلى التجويف الصدري لتصريف السوائل: يجب تصريف السوائل المتجمعة في الجوف الجنبى باكراً ما أمكن وذلك للسيطرة على الإنتان في جوف الجنب، والسماح بعودة انتشار الرئة المنخمة، ولهذا الغرض يجب أن يكون قطر الأنبوب المستخدم كافياً ولا يقل عن ٢٨ F ويتم وصله إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء. ويبقى تطبيق جهاز الضغط السلبي ماثراً للجدل في هذه الحالة إذ يمكن أن يتسبب في بقاء وجود الناسور كما هو معروف كما أنه قد يسبب زلة تنفسية عند المريض ونقصان إشباع الدم بالأكسجين بسبب إنقاص الحجم الرئوي الفعال المتبقي، إلا أنه يمكن تطبيق جهاز الضغط السلبي في البداية ولكن بحذر شديد (مع مراقبة المريض عن كثب سريراً) وذلك للتأكد من عمل الأنبوب بشكل جيد ومراقبة عودة انتشار الرئة المنخمة، ويمكن إدخال أكثر من أنبوب في مثل هذه الحالات. وتطبيق جهاز الضغط السلبي على كل أنبوب في حال تحمل المريض ذلك بشكل جيد، أما في حال عدم تحمل المريض لتطبيق جهاز الضغط السلبي فيتم وصل الأنابيب السابقة إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء فقط، وفي حال احتمال طول فترة تصريف السوائل يمكن الاستعاضة عن الأنابيب السابقة بإجراء فتحة في جدار الصدر جراحياً أو استعمال أنبوب خاص يستعمل في تقيحات الجنب يتم سحبه تدريجياً بمعدل ٢-١ سم أسبوعياً.

٣- الجراحة: تم استعمال أساليب جراحية متنوعة لعلاج الناسور الجنبى القصبي، ولتحقيق نجاح العلاج طويل الأمد يجب الأخذ بعين الاعتبار الأمور التالية:

- عدم وجود ورم ناكس.
- السيطرة على تقيح الجنب والإنتان المرافق.
- القبول بالمخاطر التخديرية المحتملة.

الناصور القصبي الجنبى الذي ينشأ من البارانشيم (النسيج) الرئوي عادة ما يغلق بشكل كامل مؤدياً إلى إعادة تمدد الرئة المنخمة دون أي إجراء جراحي، إلا أنه في بعض الحالات قد يتطلب إغلاق الناسور فتح الصدر جراحياً وخياطة الناسور مباشرة مع تدعيم خط الخياطة بدعامة (عضلية أو من الغشاء البللورى ... إلخ)، أو إغلاق

الناصور باستخدام Stappler ، وينصح باستئصال الجنبية الجدارية أو حكها على الأقل لإحداث تفاعل التهابي يؤدي إلى التصاق الجنبية الجدارية مع الحشوية وبالتالي إلغاء الجوف الجنبية.

كما كان هناك محاولات عديدة لإغلاق الناصور باستخدام المنظار الجراحي سواء بتطبيق المخثر الكهربائي أو تطبيق الليزر على النسيج الرئوي ولكنها لم تحقق نجاحاً كبيراً على المدى الطويل. ويقتى توقيت اتخاذ القرار الجراحي هو الأصعب في علاج الناصور الجنبية القصبي.

بشكل عام يعتبر تطبيق المرقنات الفيبرينية الموضعية Fibrin sealans كالصمغ الطبي glue باستخدام منظار القصبات مخياً للأمال في النواسير القصبية المركزية ، وفي بعض المرضى المختارين قد يتطلب علاج الناصور فتح الصدر جراحياً وخياطة الناصور ، ولا تكفي عادة الخياطة البدئية لوحدها بل يجب تدعيم خط الخياطة بدعامة موضعية من نسيج حي (شريحة تأمورية أو جنبية أو شريحة عضلية مع ترويتها الدموية).

يستخدم فتح الصدر الأيمن لعلاج النواسير القصبية المركزية اليمنى واليسرى ، وفي حال ترافق الناصور مع تقيح في جوف الجنب يجب علاج الأخير بشكل جيد والسيطرة على الإلتان المرافق وذلك بملء الجوف المنتن بشريحة عضلية (وهو الأفضل) أو تصنيع جدار الصدر Thoracoplasty.

قد يستخدم فتح الصدر عن طريق شق عظم القص الناصف في علاج بعض النواسير الجنبية القصبية. قد يتطلب علاج النواسير الجنبية القصبية في بعض الحالات النادرة ، وعندما يتلو الناصور استئصال فص رئوي (خاصة عند وجود ورم ناكس موضعياً) إتمام استئصال الفص الرئوي إلى استئصال رئوي تام.

الناصور الجنبية القصبي التالي للاستئصال الرئوي التام

Postpneumonectomy Bronchopleural Fistula

يجب أن يبقى في البال دوما احتمال حدوث الناصور الجنبية القصبي بعد استئصال الرئة التام ، كأحد المضاعفات ممكنة الحدوث ، وعلاجه يعتمد على فترة حدوثه بعد الجراحة فعند حدوث الناصور:

في الأسبوع الأول أو الثاني بعد الجراحة يعالج على النحو التالي:

- وضع المريض بوضعية جانبية على أن تكون الجهة التي تم إجراء الجراحة فيها إلى الأسفل.
- تصريف السوائل المتجمعة في الجوف الناتج عن استئصال الرئة: بفتح الجرح أو إدخال أنبوب إلى التجويف الجنبية ووصله إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء دون تطبيق جهاز الضغط السلبي.
- في حال حافظ المريض على نفسه العفوي يجب إعطاؤه الأكسجين مع الأخذ بعين الاعتبار احتمال أن يحتاج المريض إلى وضعه على جهاز التنفس الاصطناعي عند حدوث قصور تنفسي.
- إعطاء السوائل والمضادات الحيوية الوريدية يعتمد على وضع المريض السريري.

- إجراء تنظير للقصبات لتقييم الجذمور القصي : فإذا كان سليماً تماماً فلا يستطب التدبير الجراحي ، أما إذا كانت هناك فوهة كبيرة للناسور فيجب إعادة الجراحة لإغلاق الناسور كما وصف سابقاً.
- بعد مرور أكثر من أسبوعين على الجراحة يعالج الناسور كالاتي :
- تصريف السوائل المتجمعة في الجوف الناتج عن استئصال الرئة بإدخال أنبوب إلى التجويف الجنبى (الصدري).
- عند استقرار حالة المريض يجب تصريف السوائل بالطريقة المفتوحة : (فغر جدار الصدر أو شريحة إيلوسر Eloesser flap) وإغلاق فغر الصدر بعد ٣-٦ أشهر (طريقة كلاييت Claggett procedure) وذلك بعد السيطرة على الإنتان في الجوف الجنبى وبعد إنغلاق الناسور بشكل تام.
- في حال كون الناسور ناتجاً عن نكس ورم ما موضعياً فمن غير المحتمل أن يغلق هذا الناسور.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Claggett OT, Geraci JE. A procedure for the management of postpneumonectomy empyema. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1963; 45: 141.
- Eloesser L. An operation for tuberculous empyema. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1935; 60: 1096.
- Ginsberg RJ, Pearson FG, Cooper JD. Closure of chronic bronchopleural fistula using a trans sternal transpericardial approach. *Annals of Thoracic Surgery*, 1989; 47: 231.
- Miller II, ed. Empyema, spaces and fistula. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 403.
- Pairolero PC, Trastek VF, Allen MS. Empyema and bronchopleural fistula. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 51: 157.
- Perelman ME, Ryrnko LP. Management of empyemas: the problems of associated bron- chopleural fistulae. In: Deslauriers J, Lacquet LK, eds. *International Trends in General Thoracic Surgery*. St. Louis: CV Mosby, 1990; 301.
- York JEL, Lewall DB, Hirji M. Endoscopic diagnosis and treatment of postoperative bron- chopleural fistula. *Chest*, 1990; 197: 1390.

تنظير القصبات

BRONCHOSCOPY

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

يعتبر منظار القصبات جهازاً ثميناً عند أطباء الجراحة الذين يتعاملون مع أمراض الجهاز التنفسي، فبالإضافة لاعتباره وسيلة استقصائية ضرورية في الوقت الحاضر فإنه يستخدم كوسيلة علاجية في كثير من الحالات. لقد عرف منظار القصبات الصلب في الخمسينيات، بينما عرف منظار القصبات المرن في السبعينيات من القرن الماضي، ومنذ ذلك الوقت تطورت استطببات استخدام كل واحد منهما كما تطورت طرق استعمالهما. يعتبر منظار القصبات الصلب والمرن كل واحد منهما متمم للآخر في استخداماته التشخيصية والعلاجية في تدبير وعلاج الأمراض الصدرية.

استطببات استخدام منظار القصبات المرن Indications for Flexible Bronchoscopy

- 1- الاستطببات التشخيصية:
 - الموجودات الشعاعية غير الطبيعية.
 - الأذيات الاستنشاقية الحادة.
 - التوسع القصبي.
 - السعال.
 - استنشاق الأجسام الأجنبية.
 - النفت الدموي.
 - أذيات التنبيب الرغامي.
 - خراج الرئة.
 - احتمال وجود الخباثات عند الفحص الخلوي للقسع.

- الصرير الحنجري أو الوزيز الزفيري الموضع.
- رضوض الصدر.
- شلل الحبال الصوتية.
- ٢- الاستطبابات العلاجية :
- وجود المفرزات القصصية أو السدادة المخاطية.
- المعالجة بالليزر.
- صعوبة التنبيب الرغامي.
- استخراج الأجسام الأجنبية.
- خراج الرئة.
- المعالجة الإشعاعية قصيرة الأمد.
- الناسور الجنبى القصبي.

استطبابات استخدام منظار القصبات الصلب

Indications for Rigid Bronchoscopy

- النفث الدموي الشديد.
- انسداد الطريق الهوائي : كوسيلة تشخيصية وعلاجية.
- الأجسام الأجنبية.
- الأورام : داخل اللمعة القصصية أو المسببة لانضغاط اللمعة القصصية.
- التضيقات السليمة.
- المعالجة بالليزر.
- إدخال الستينئات (الدعامات) القصصية.
- تنظيف الشجرة الرغامية القصصية من المفرزات.
- تنظير القصبات عند الأطفال.

مضادات استطباب التنظير القصبي

Contraindications

- إن مضادات استطباب التنظير القصبي نسبية وليست مطلقة، ومع ذلك فهي لا تمنع من التنظير القصبي بشرط توخي الحذر والحيلة عند وجودها وتتضمن مضادات استطباب التنظير القصبي المرن ما يلي :
- الاضطرابات الدموية : سواء كان المسبب مرضياً أو وجود اضطراب في التخثر.
 - نقص نسبة الأكسجين أو ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الدم.

- الاضطرابات القلبية الوعائية: انخفاض الضغط الدموي، خناق الصدر غير المستقر، اضطرابات - النظم الخبيثة، احتشاء عضلة قلبية حديث.
 - الربو الشديد.
 - المرضى غير المتعاونين أثناء إجراء التنظير.
- كما يجب توخي الزيادة الشديدة في الحذر عند التعامل مع المرضى المصابين بالتدرن الرئوي الفعال أو المصابين بالإيدز أو التهاب الكبد الوبائي وذلك لتجنب انتقال العوامل المسببة لهذه الأمراض إلى الطبيب، كما يجب تحري الدقة الشديدة عند وجود انسداد رغامي وذلك لاحتمال فقدان الطريق الهوائي.

الأدوات والأجهزة

Instruments

- ١- المنظار المرن: المنظار المرن المستخدم عادة ما يكون قطره الخارجي ٣-٦ ملم، يتم إرسال الضوء من خلال حزم من الألياف الضوئية، وزاوية الرؤية تقدر ب ٨٠ درجة. كما يمكن أن يتم وصل المنظار إلى كاميرا للفيديو لإفساح المجال لرؤية مساحة أكبر، والأجيال الحديثة من منظار القصبات تحتوي على كاميرا للفيديو في النهاية البعيدة للمنظار.
- ٢- المنظار الصلب: المنظار الصلب المستخدم عادة ما يكون بقطر ٣-٩ ملم، يكون منظار البالغين بقطر ٧ ملم وطول ٤٠ سم، ويتيح عادة رؤية جيدة وممتازة وبزاويا مختلفة (٠ درجة و ٣٠ و ٩٠ درجة) وذلك لرؤية قسبة الفص الرئوي العلوي الأيمن.

تقييم المريض قبل إجراء المنظار

Pre-procedure Evaluation

- أخذ قصة سريرية مفصلة وإجراء فحص فيزيائي للمريض.
- إجراء زمن النزف وزمن البروثرومبين (عند احتمال وجود اضطراب في التخثر).

طريقة إجراء التنظير القصبي

Technique

- ١- المنظار المرن: هناك طرق متعددة لإجراء تنظير القصبات المرن، ويعتمد تنظير القصبات المرن للمرضى الواعيين (اليقظين) على المبادئ التالية:
 - الصيام لمدة ١٢ ساعة قبل إجراء المنظار.
 - فتح خط وريدي.

- إعطاء الأكسجين ومراقبة نسبة الأكسجين في الدم.
- التسكين: بإعطاء المريض ٥-١٠ ملغ من الميذازولام عن طريق الوريد على سبيل المثال (اختياري).
- إعطاء مادة دوائية تساهم في تقليل المفرزات القصبية كالأتروبين بجرعة ٣,٠-٦,٠ ملغ (اختياري).
- تطبيق مخدر موضعي كالليدوكائين ٢٪ يتم تطبيقه على مخاطية الأنف وجدار البلعوم الخلفي وعلى الطريق الهوائي باستعمال بخاخ من المخدر الموضعي أو استعماله على شكل غرغرة أو حقنه من خلال الغضروف الحلقي، بالإضافة إلى تطبيق ليدوكائين موضعي بشكل مباشر من خلال المنظار (وذلك باستعمال سيرنغ ٢٠ مل يحتوي ٢-٤ مل من الليدوكائين ٢٪ و١٦-١٨ مل من الهواء).
- منع إعطاء أي شيء عن طريق الفم لمدة ٢-٤ ساعات بعد انتهاء المنظار حتى تطرح المخدرات الموضعية لتجنب الاستنشاق.

يمكن إجراء تنظير القصبات المرنة عن طريق الأنف أو الفم (مع وضع حارس الفم Mouth guard لحماية الأسنان والمنظار)، كما يمكن إجراء المنظار المرنة من خلال الأنبوب الرغامي (عند تنبيب المريض) تحت التخدير العام، وفي هذه الحالة لا يمكن رؤية الطريق الهوائي القريب (الحنجرة والرغامي) لذا يجب إشراك طبيب التخدير هنا والطلب منه تفرغ الهواء من البالون في الأنبوب الرغامي ومن ثم يسحب هذا الأنبوب خارجاً تجاه الحبال الصوتية بينما يقوم الجراح بتوجيه قمة المنظار إلى نهاية الأنبوب الرغامي.

٢- المنظار الصلب: على الرغم من إمكانية إجراء تنظير القصبات الصلب تحت التخدير الموضعي إلا أنه يجري عادة في غرفة العمليات وتحت التخدير العام، وعن طريق التنظير القصبي يتم استكشاف الطريق الهوائي بالتفصيل، إلا أن المنظار الصلب يسمح برؤية فوهة الفصوص الرئوية (فوهة القصبات الهوائية الرئيسية) ولرؤية فوهات الفصيصات والشدف الرئوية (فوهات القصبات وتفرعاتها الأصغر) يمكن استعمال المنظار المرنة من خلال المنظار الصلب، كما أن المرضى لا يشعرون بالارتياح في حال استعمال التخدير الموضعي مع المنظار الصلب.

المضاعفات المحتملة لتنظير القصبي المرنة

Potential Complications of Flexible Bronchoscopy

- شدة تنفسية، ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الدم.
- هبوط الضغط الشرياني / نوبة إغماء.
- تشنج الحنجرة.
- تشنج القصبات.
- نقص الأكسجة.
- اضطرابات النظم القلبية.

- الاستنشاق الرئوي.
- الارتكاس التحسسي للأدوية المستعملة.
- الريح الصدرية.
- النزف.
- ذات الرئة.

المضاعفات الخاصة بالتنظير القصبي الصلب

Complications Specific to Rigid Bronchoscopy

- المضاعفات المتعلقة بالتخدير العام.
- أذية السبيل الهضمي العلوي.
- النزف الشديد عند أخذ الخزعة بخازع كبير الحجم.
- الريح الصدرية أو الانصباب الهوائي تحت الجلد بسبب التهوية الآلية ذات الضغط الإيجابي العالي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Cortese DA. Flexible bronchoscopy. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 200.
- Feins RH, ed. Thoracic endoscopy. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 161. Keshafjee S, Ginsberg RJ. Rigid bronchoscopy. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 190.

الأمراض الفقاعية والنفخ الرئوي

BULLOUS DISEASE AND EMPHYSEMA

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

لقد باتت الاستطبابات الجراحية الآن معروفة لعلاج النفخ الرئوي ونتائج هذا العلاج طويلة الأمد، ففي الوقت الذي تكون فيه الجراحة شافية في علاج الفقاعة الرئوية الوحيدة، فإن فائدة الجراحة في النفخ الرئوي المعمم غير المسبب لأعراض انضغاطية لا تزال غير واضحة تماماً. كما أن زراعة الرئة قد أظهرت نتائج جيدة عند بعض مرضى النفخ الرئوي المختارين بعناية.

وهناك حالياً توجه حديث في علاج النفخ الرئوي يعتمد على إنقاص الحجم الرئوي جراحياً، مع نتائج مبكرة مشجعة تظهر تطور وتحسن وظيفي وفيزيولوجي عند هؤلاء المرضى، إلا أن استطبابات هذه الجراحة النوعية لا تزال غير واضحة كذلك. كما أنه حتى تاريخه لا توجد أي دراسات مقارنة ومضبوطة بين استخدام العلاج الجراح والعلاج المحافظ للنفخ الرئوي.

النفخ الرئوي

Emphysema

يعرف بأنه زيادة في حجم حيز الهواء يتوضع في القصبيات الهوائية القاصية غير التنفسية، مؤدياً إلى نقصان معدل جريان الهواء الزفيري، زيادة المقاومة الرئوية وزيادة انتفاخ الرئة.

تعزى الاضطرابات الوظيفية (غير الطبيعية) في النفخ الرئوي إلى الالتهابات التي تصيب الممرات الهوائية الصغيرة مؤدية إلى تضيقها وعدم إغلاقها بشكل تام.

كما أن تحرب النسيج الرئوي بعد القصبيات الانتهائية يتداخل مع الوظيفة التنفسية الداعمة للطرق الهوائية المحيطية مؤدياً إلى نقصان مطاوعة الرئة، وينتج عن ذلك فرط انتفاخ الرئة، زيادة تسطح الحجاب الحاجز، اعتلال العضلات التنفسية وعدم مقدرتها على توليد قوة شهيقية وزفيرية كافية.

تزداد شدة الزلة التنفسية كنتيجة لزيادة التنبيه العصبي لإحداث التهوية بالإضافة إلى تعب العضلات التنفسية.

تؤثر الرئة المنتفخة (المصابة بالنفخ) ميكانيكياً على الأذينات والبطينات، مؤدية إلى إنقاص الامتلاء القلبي الانبساطي، نقصان العود الوريدي والتناج القلبي فيما بعد.

١- التصنيف التشريحي Anatomic classification :

يمكن ملاحظة ثلاثة أنماط مرضية للنفخ الرئوي وذلك عند تصنيف الموقع التشريحي للنفخ اعتماداً على العنبات (العنبة: هي جزء من الفصيص الرئوي تكون قاصية بالنسبة للقصيبات الانتهاية):

• النفخ العنبي المركزي أو الداني Proxymal acinar: يترافق مع تحرب القصبية التنفسية، ويلعب التدخين دوراً أساسياً في حدوثه.

• النفخ العنبي الشامل Panacinar: وفيه تتحرب كل أجزاء العنبة بشكل متشابه ومتجانس، ويترافق في بعض الأحيان مع نقص الخميرة المضادة للترسين - الفا ١، وبشكل عام يحدث فيه تحرب مترق وغير منتظم يشمل كامل أجزاء الرئة.

• النفخ جنب الحاجزي (القاصي) Distal acinar: ينتج عن تمزق الأسناخ الرئوية والعنبات القاصية، ويترافق عادة (أو يمكن أن ينتج عنه) التندب الرئوي، وتشكل الفقاعات الكبيرة، وبالنتيجة استرواح الصدر.

٢- التصنيف السريري Clinical classification :

• لمعرفة مظاهر النفخ الرئوي النمط أ والنمط ب انظر الجدول رقم (١).

• النفخ الرئوي المعاوض Compensatory emphysema: وفيه يحدث فرط تمدد وانتفاخ في جزء من الرئة يكون عادة ثانوياً لفقدان جزء آخر من الرئة، وهذا لا يعتبر نفاخاً رئوياً بالمعنى الدقيق بسبب عدم حدوث تحرب في العنبات الرئوية.

• النفخ الرئوي الفقاعي Bullous emphysema: يترافق مع نسيج رئوي طبيعي نسبياً، يتميز بتشكيل الفقاعات (الأكياس) الهوائية الصغيرة والكبيرة.

• النفخ الرئوي الانسدادي المنتشر Diffuse obstructive emphysema: وهو مرادف تماماً لأمراض الرئة الانسدادية.

الجدول رقم (١). يوضح مظاهر النفاخ الرئوي بنمطيه أ وب.

الاسم	المعالم أو المتغيرات	النمط أ	النمط ب
الاسم		نفاخي	توسعي
السعال		نفاخ وردي	نفاخ ازرق
القشع		أحياناً	شديد
الزراق		ضئيل	غزير
شعاعياً		لا يوجد	متردد
مقاومة الطريق الهوائي		فقاعة (كيسة) هوائية	تندب أو تليف رئوي
السعة الحيوية		متزايدة	متزايدة
الحجم الرئوي المتبقي		طبيعية أو متناقصة	متناقصة
السعة الرئوية الكلية		متزايد	متزايد
الضغط الجزئي للأكسجين (PO2)		متزايدة	طبيعية أو متناقصة
الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون (PCO2)		طبيعي أو متناقص	متناقص
احمرار الدم		طبيعي أو متناقص	متزايد
القلب الرئوي (القصور القلبي الناجم عن النفاخ الرئوي)		نادر	متردد
الإنذار		نادر	متردد
التوزع النسيجي		جيد	سيئ
		متنشر	العنبات الدانية

الفقاعة (الكيسة الهوائية)

Bullae

تعرف الفقاعة الهوائية: بأنها جوف مملوء بالهواء متوضع ضمن النسيج الرئوي ناتج عن تمزق الأسناخ الرئوية الذاتي ضمن الجنبية (الغشاء البللوري) الحشوية، يكون جدار الفقاعة مؤلفاً من ألياف فيبرينية ويمكن للفقاعة أن تكون متصلة مع الشجرة القصيبية فتعرف بالفقاعة (الكيسة) المفتوحة، أو أن تكون معزولة عن الشجرة القصيبية فتعرف بالفقاعة (الكيسة) المغلقة.

تعتمد مقدرة الفقاعة على إحداث الزلة التنفسية على كمية النسيج الرئوي المتهتك المحدث للفقاعة وعلى الأمراض الرئوية الموجودة أصلاً لدى المريض.

الاستطببات الجراحية في النفاخ الرئوي Indications for surgery:

- الزلة التنفسية dyspnoea الشديدة أو المتوسطة.
- الفقاعة (الكيسة) الهوائية الموضعة والتي تحتل أكثر من ٣٠٪ من مساحة نصف الصدر.
- ازدياد حجم الفقاعة (الكيسة) الهوائية المترقي.

- حدوث مضاعفات للفقاعة (الكيسة) الهوائية: كالإنتان، أو استرواح الصدر pneumothorax، أو النفث الدموي hemoptysis.

تقييم المريض قبل الجراحة

Preoperative Assessment

١- تقييم الحالة الوظيفية: يكون التقييم السريري عادةً صعباً جداً بسبب عدم وجود طريقة واضحة وفاعلة تستطيع تقييم الزلة التنفسية، بالإضافة إلى عدم وجود واحد من مركبات وظائف الرئة يمكن أن تكون دراسته نوعية ومحددة للنفخ الرئوي، لذلك كان لا بد من إجراء مجموعة من الاختبارات التي يمكن أن تساعد في هذا الموضوع، وتتضمن هذه الاختبارات: النقل الغازي والسعة الرئوية الكلية. إن قيمة حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى FEV1 تبدو أنها مرتبطة بحجم الفقاعة، لذلك فإن القيمة المنخفضة له لا تقترح بالضرورة انتشار أو امتداد النفخ المرضي. كذلك تقاس غازات الدم الشرياني لمعرفة الضغط الجزئي للأكسجين PaO2 وثاني أكسيد الكربون PaCO2 قبل الجراحة

٢- التقييم الشعاعي: إن وجود الأفلام (الصور) الشعاعية القديمة لا يقدر بثمن لأنه يساعد كثيراً في معرفة بدء حدوث المرض، كما يفيد في متابعة تطور الفقاعة (الكيسة) الهوائية. إن الصورة الشعاعية البسيطة في وضعية الشهيق والزفير يمكن أن تساعد في التشخيص التفريقي بين الفقاعة (الكيسة) الموضوعة وبين النفخ الرئوي.

٣- الأشعة المقطعية (التصوير الطبقي المحوري): يعتبر الاستقصاء الأكثر فائدة في تحديد حجم وتوضع وامتداد الفقاعة، كما يفيد في معرفة طبيعة الأمراض الأخرى التي تصيب الرئة، والجمللة الوعائية الرئوية. وبشكل عام فقد حل هذا الإجراء مكان التصوير الوعائي الظليل والتنظير القصبي الظليل، وتبقى الأشعة المقطعية للرئتين في طوري التهوية والتروية مفيدة في تقدير وظيفة النسيج الرئوي.

التدبير قبل الجراحة

Preoperative Management

- إيقاف التدخين.
- المعالجة الفيزيائية للصدر.
- استشارة طبيب الأمراض التنفسية.
- إعطاء الصادات (المضادات) الحيوية، الموسعات القصبية ويمكن إعطاء الستيروئيدات أحياناً.
- الدعم الغذائي.

الإجراءات الجراحية

Surgical Procedures

١- استئصال الفقاعة (الكيسة) الهوائية Bullectomy: يمكن القيام بهذا الإجراء الجراحي عن طريق فتح الصدر الخلفي الجانبي أو فتح عظم القص الناصف أو حديثاً عن طريق منظار الصدر الجراحي، تستأصل الكيسات الهوائية المعنقة (ذات السويقة) بسهولة عادة، كما تستأصل الكيسات الهوائية ذات القاعدة العريضة بتطبيق الستابلر على قاعدتها وتستأصل الكيسة مع البلورا الحشوية الموافقة. يمكن استخدام رقعة صناعية من التفلون أو قطعة من الغشاء التأموري لتدعيم خط الستابلر وذلك لمنع تسرب الهواء. يجب عدم استئصال أي جزء من النسيج الرئوي الوظيفي، كذلك يعتبر حك أو تخريش الغشاء البللوري الجداري ضرورياً (إشاق الجنب) وجزءاً هاماً وأساسياً من هذه العملية. في نهاية العملية يجب إدخال أنبوب (وقد يتطلب الأمر إدخال أكثر من أنبوب في بعض الأحيان) إلى الجوف الجنبي ويجب تطبيق جهاز للضغط السلبي على جميع الأنابيب وذلك للإبقاء على انتشار الرئة بعد للجراحة.

٢- الاستئصال الرئوي Pulmonary resection: نادراً ما يتم اللجوء إلى هذا الإجراء الجراحي، إلا أنه يعتبر الحل الأمثل عندما تحتل كيسة هوائية كبيرة كامل حجم الفص الرئوي.

٣- استعمال الليزر Laser ablation: يتم تطبيق الليزر أو المختر الكهربائي باستعمال منظار الصدر الجراحي وذلك عند المرضى ذوي الخطورة العالية وقد وردت تقارير تؤكد نجاح هذا الإجراء، إلا أن استعمال منظار الصدر الجراحي مع الستابلر قد فاق بكثير استعمال الليزر في هذا المضمار.

٤- فغر الصدر (إجراء فتحة في جدار الصدر) Thoracostomy: وصفت طرق متنوعة لتصريف محتويات الأجواف الرئوية (إجراء مونالدي Monaldi procedure)، لكن هذه الطرق بقيت مقتصرة على علاج الكهوف (الأجواف) الدرنية، ثم فيما بعد أصبحت تستخدم لعلاج المرضى ذوي الخطورة العالية.

٥- إنقاص الحجم الرئوي جراحياً Lung volume resection: يبدو أن استئصال الرئة المصابة بالنفخ جراحياً يحسن من الزلة التنفسية لدى المريض وذلك بتحسين المبادلات الغازية وإنقاص عمل التنفس، ويعتمد مبدأ هذا الإجراء على استئصال ٢٠-٣٠٪ من حجم الرئة، وهذا ممكن أن يؤدي إلى إنقاص مقاومة الطريق الهوائي، زيادة مطاوعة الرئة (بزيادة الارتداد الرئوي المرن)، تحسين النتاج القلبي، وتحقيق التوازن بين التهوية والتروية. ولا يزال تقييم هذا الإجراء تحت الدراسة.

٦- زراعة الرئة Transplantation: تم إجراء زراعة الرئتين بنجاح عند فئة قليلة من المرضى تم اختيارهم بدقة من المصابين بأمراض رئوية مزمنة متقدمة (مرحلة انتهائية). ولا تزال بانتظار النتائج على المدى البعيد لهذا الإجراء.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Deslauriers J; Leblanc P. Management of bullous disease. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 539.
- Goldberg M. Emphysema and bullous disease. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 561.
- Niederma MS, ed. Mechanisms and management of COPD. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 233S.

Obelikaandi.com

الورم السرطاني والأورام الرئوية النادرة

CARCINOID AND UNCOMMON LUNG TUMORS

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

على الرغم من كون الغالبية العظمى من أورام الرئة البدئية غير صغيرة الخلايا (الحرشفية والغدية وكبيرة الخلايا)، إلا أن هناك مجموعة من الأورام البدئية يمكن أن تسبب أعراضاً تقلد تماماً أعراض الأورام سابقة الذكر: مثل الآفات ضمن اللمعة القصصية أو العقد الرئوية المفردة.

الأورام السرطانية

Carcinoid Tumors

تشكل حوالي ٥٪ من سرطانات الرئة، كانت تعرف سابقاً بالأورام الغدية القصصية، كما كان يعتقد خطأ بأنها ذات إنذار سليم تماماً، وتنتمي هذه الأورام من الناحية التشريحية المرضية إلى طائفة الأورام الغدية العصبية، والتي تعرف بالأورام طليعة الأمين نازعة الكربوكسيل (APUD) والتي تنشأ من خلايا كولتشييسكي Kulchitzky في الظهارية التنفسية. إلا أنه لوحظ أن هذه الأورام قد تخفي طيفاً من الخباثة في طبيعتها.

الأورام السرطانية النموذجية تغزو محلياً، وتنطوي على درجة خفيفة من الخباثة، في حين أن الأورام السرطانية غير النموذجية تتميز بزيادة الانقسام الفتيلي وميلها لإعطاء نقائل بعيدة. تعتبر أورام الرئة صغيرة الخلايا شديدة الخباثة وقاتلة بسرعة كبيرة.

١- الورم السرطاني النموذجي Typical Carcinoid: هو ورم غدي جيد التمايز، يشكل ٩٠٪ من الأورام السرطانية القصصية، ويتألف من مجموعة من الخلايا المضلعة (كثيرة الزوايا والأضلاع) تجتمع على شكل عناقيد أو حبال، مع نويات صغيرة لهذه الخلايا وبعض الانقسامات الفتيلية، ونادراً ما تسبب المتلازمة السرطانية Carcinoid syndrome. تغزو هذه الأورام محلياً، وتحمل درجة منخفضة من الخباثة، حيث هناك انتقالات ورمية في (٥-١٥٪)

من الحالات. كما تمتاز الأورام السرطاوية بتوعيتها الدموية الغزيرة، وهذا ما يفسر سهولة نزفها أثناء إجراء التنظير القصي، إلا أن هذا النزف عادة ما يتم السيطرة عليه بسرعة باستعمال محلول الأدرينالين الممدد. تعالج هذه الأورام بالاستئصال الجراحي، ففي الأورام محيطية التوضع (أقل من ٣ سم من حافة الرئة) يستطب استئصال الشذقة الرئوية، أو استئصال المنطقة الحاوية على الورم. أما في الأورام مركزية التوضع فيستطب استئصال الفص الرئوي، ونادراً استئصال كامل الرئة، وفي بعض الأحيان قد يستطب إجراء استئصال انتقائي للورم وإعادة تصنيع القصبات، تعتبر الخزعة المجمدة أثناء الجراحة ضرورية من أجل تحديد هوامش أمان للاستئصال (حوالي ٥ ملم من الورم) ولتحديد إصابة العقد اللمفاوية في منطقة الاستئصال. الإنذار بعد الاستئصال الجراحي التام ممتاز، وتصل نسبة البقاء على قيد الحياة لـ ١٠ سنوات إلى أكثر من ٩٠٪، ولا يلعب حجم الورم، أو وجود انتقال إلى العقد اللمفاوية أي دور في تحديد الإنذار. يعتبر كل من العلاج الكيماوي والشعاعي غير مفيد في علاج هذه الأورام. كما أن تطبيق الليزر في هذه الآفات المتوضعة داخل اللمعة القصية يستطب فقط في المرضى ذوي الخطورة العالية للاستئصال الجراحي.

٢- الورم السرطاوي غير النموذجي Atypical Carcinoid: ورم أشد عدوانية من الورم السرطاوي النموذجي، يمتاز بتفاوت أشكال الخلايا نسيجياً، مع زيادة عدد الخلايا ووجود أشكال خلوية سيئة التمايز مع نشاط انقسامي فتيليبي متوسط.

أوردت التقارير عن حدوث النقائل الورمية بنسبة (٥٠-٧٠٪) من الحالات، أكثر هذه النقائل إلى العقد اللمفاوية في المنطقة (المنطقية)، يعتبر الاستئصال الجراحي هو العلاج المفضل في الأورام الموضعية (أو الوصفية) على أن يتم استئصال الورم بشكل كامل. تصنف هذه الأورام على أنها مقاومة للعلاج الكيماوي، مع معدلات استجابة تصل إلى أقل من ٣٠٪ من الحالات.

السرطان الغدي الكيسي

Adenoid Cystic Carcinoma

كان يعرف سابقاً باسم الورم الأسطواناني، بسبب التجمع الأنبوبي للخلايا في هذا الورم. عموماً هو ورم بطيء النمو، يرتشح إلى الطبقة تحت المخاطية، وإلى حول أعصاب الأوعية اللمفاوية، وإلى الأعضاء المجاورة، وامتداده إلى الأعضاء السابقة هو المسؤول عن ظهور الورم عياناً. عادة ما يكون توضع هذا الورم في الرغامى أو القصبات قاتلاً، وذلك بسبب انسداد الطريق الهوائي. يتم تشخيص الورم بأخذ عينات منه عن طريق التنظير القصي، ونادراً ما يحدث النزف بعد التنظير.

يعتبر استئصال الورم جراحياً العلاج الأمثل ، ويعتمد ذلك على توضع وامتداد الورم ، كما يجب استئصال حواف الورم (هوامش أمان) أثناء الجراحة باستخدام الخزعة المجمدة Frozen section. لا يؤثر وجود نقائل ورمية إلى العقد اللمفاوية على معدل الحياة طويل الأمد عند إجراء الاستئصال الجراحي التام.

يجب متابعة المريض لمدة ١٠-١٥ سنة على الأقل. يمكن استخدام العلاج الملطف (الليزر أو إدخال دعامة Stent) في حالات الاستئصال الجراحي غير التام ، أو عند تصغير حجم الورم جراحياً ، أو لصيانة وحفظ الطريق الهوائي ، كما يمكن أن يستخدم العلاج الإشعاعي لمنع النكس بعد العمل الجراحي. لا يوجد أي تأثير للعلاج الكيماوي على هذا الورم.

السرطانة البشرية المخاطية

Mucoepidermoid Carcinoma

من الأورام النادرة ، ومن الشائع أن تتوضع في الرغامى أو القصبات الرئيسية مسببة مظاهر التخريش (التهيج) القصبي.

تنشأ من الغدد اللعابية الصغيرة ، تتوضع في الشجرة الرغامية القصبية ، ويمكن أن تتشابه في مظهرها النسيجي مع السرطانة الغدية الكيسية ، ويقترح وجود تنوع في النشاط الانقسامى الفتيلي وجود درجات مختلفة من الخباثة ، فالأورام ذات الخباثة العالية تعطي نقائل إلى العقد اللمفاوية المجاورة. في حين أن الأورام قليلة الخباثة تميل لأن تغزو موضعياً. يعتمد علاج الأورام قليلة الخباثة على الاستئصال الجراحي التام (مع أقل كمية ممكنة من النسيج الرئوي الطبيعي) وإعادة تصنيع القصبات. أما الأورام عالية الخباثة فتعالج كعلاج الأورام الرئوية غير صغيرة الخلايا (NSCLC) Non small cell lung cancer. لا يوجد أي فائدة علاجية للعلاج الإشعاعي أو الكيماوي في هذه الأورام.

الورم المختلط متعدد الأشكال

Pleomorphic Mixed Tumor

ورم نادر ، يتشابه مع أورام الغدد اللعابية ، تجتمع الخلايا الظهارية بشكل عناقيد أو أنابيب ، تلاحظ هنا بعض الانقسامات الفتيلية. يميل هذا الورم لأن يغزو موضعياً ، ويوصى بالعلاج الجراحي الاستئصالي لهذه الأورام.

الغدوم القصبي المخاطي

Bronchial Mucous Gland Adenoma

ورم سليم تماماً ، ينشأ من الغدد المخاطية في القصبات الرئيسية. يمكن استئصاله عن طريق منظار القصبات ، أو جراحياً مع استعمال تقنيات التصنيع القصبي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Burt M, Zakowski M. Rare primary malignant neoplasms. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, Mckneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 807.
- Ducrocq X, Thomas P, Massard G, Barsotti P, Giudicelli R, Fuentes P, Wihlm JM. Operative risk and prognostic factors of typical bronchial carcinoid tumors. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 1410.
- Gould VE, Warren WH. The bronchopulmonary tract. In: Lechago J, Gould VE, eds. *Endocrine Pathology*. Baltimore: Williams and Wilkins, 1995.
- Linnoila RI, Piantadosi S, Ruckdeschel JC. Impact of neuroendocrine differentiation in non- small cell lung cancer: the LCSG experience. *Chest*, 1994; 106: 367S.
- Warren WH, Memoli VA, Jordan AG. Reevaluation of pulmonary neoplasms resected as small cell carcinomas. Significance of distinguishing between well differentiated and small cell neuroendocrine carcinomas. *Cancer*, 1990; 65: 1003.

الأنابيب الصدرية (المستعملة لتصريف السوائل)

CHEST TUBES

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

بشكل عام يتم تصريف السوائل أو الهواء من داخل التجويف البللوري وبالتالي إعادة تمدد الرئة المنخخصة، باستعمال الأنابيب الصدرية التي يتم إدخالها إلى ضمن التجويف البللوري. وينبغي لجراح الصدر أن يكون على علم تام بتدبير الأنابيب الصدرية متضمناً ذلك كيفية إدخالها إلى التجويف البللوري، وما يمكن أن يعترضه من عقبات، والمضاعفات ممكنة الحدوث أثناء قيامه بذلك.

القسطر (الأنابيب) الصدرية Thoracic catheters: متوفرة الآن بقياسات تتراوح بين 6F إلى 40F، وهناك شكلان لها: المستقيمة والمنحنية، وتحتوي على عدة ثقوب لتصريف السوائل من خلالها، كما تمتاز بوجود خطوط ظليلة على الأشعة يستفاد منها بمعرفة توضع الأنبوب شعاعياً في التجويف البللوري. في معظم الحالات يتم استخدام الأنبوب 28F على الأقل، ويبقى استخدام الأنابيب الأخرى الأقل قطراً (والمتواجدة حالياً على شكل مجموعة متكاملة تحوي دليل إدخالها) مفيداً في حالات استرواح الصدر بعد أخذ عينة من الرئة بالإبرة، وتستخدم هذه الأخيرة عند الأطفال كذلك.

طريقة الإدخال

Insertion Technique

لقد وصفت عدة طرق لإدخال الأنابيب إلى التجويف البللوري، ويجب اختيار الطريقة الملائمة لحالة المريض. إلا أن هناك مجموعة من النقاط يجب أخذها بعين الاعتبار من أجل إتمام هذه العملية بشكل آمن وخاصة في الحالات الانتقائية (غير الإسعافية).

في البداية: يعتبر إدخال الأنبوب إلى التجويف الصدري أحد الإجراءات الجراحية الراضة، لذا يجب أخذ موافقة من المريض أو ذويه على هذه العملية بعد شرح كامل تفاصيل العملية للمريض. ومن ثم البدء

بإعطاء المريض مواد مخدرة عن طريق الوريد أو العضل قبل البدء بإجراء الجراحة بـ ١٥ - ٢٠ دقيقة وكذلك استعمال كافة أساليب التعقيم الصارم ، متضمنة غسل الجلد بمحلول مطهر ومن ثم استخدام الرفادات الجراحية المعقمة.

ثم تحديد موضع التجمع السائلي باستخدام إبرة متصلة إلى سيرنغ يتم فيها تفريغ جزء من السائل المتجمع وبالتالي تحديد مكانه ويعتبر هذا الوقت الملائم لأخذ عينات من السائل وإرسالها إلى المختبر لإجراء الفحوصات الكيميائية ، الخلوية ، الحيوية.

في حال كون السائل ضمن التجويف البللوري متوضعاً في منطقة معينة يتم استخراج كمية منه بتوجيه الأشعة فوق الصوتية.

الآن لا ينصح باستخدام الدليل المعدني الخارجي الموجود مع الأنبوب بل يجب إبقاؤه بعيداً ، ويتم إدخال الأنبوب عادة في المسافة الوريدية الخامسة أو السادسة ، على الخط الإبطي المتوسط حيث أقل كمية من العضلات ، ويوجه الأنبوب إلى الحافة العلوية للضلع لتجنب أذية الحزمة الوعائية العصبية الوريدية ، كما يتم توجيه الأنبوب حسب طبيعة ومكان تجمع السوائل المراد تصريفها.

في الحالات الانتقائية (غير الإسعافية) يتم تخضيب (تخدير) الجلد مكان دخول الأنبوب بمخدر موضعي ، ويتم الانتظار ريثما يتم تخدير هذه المنطقة ومن ثم تخضيب كامل طبقات جدار الصدر بما فيها الغشاء البللوري الجداري ، إلا أن هذا الإجراء لا يعتبر ضرورياً في الحالات الإسعافية عندما يكون المريض غير واع.

ويجب التأكد من أن فلع العضلات الوريدية يتم على الحافة العلوية للضلع ، لتجنب أذية الحزمة الوعائية العصبية (المتوضعة تحت الضلع) ويتميز الدخول إلى جوف الصدر (فتح الغشاء البللوري الصدري الجداري) بشعور خاص ، بعدها يتم إدخال الإصبع إلى داخل التجويف البللوري لاستقصاء الجوف وتحري وجود التصاقات أو العقد في الغشاء البللوري ، وتقدير سماكة الغشاء البللوري الجداري بالإصبع.

وبعد ذلك إدخال الأنبوب إلى داخل الجوف البللوري (قياس 28F على الأقل) ويجب التأكد من توضع جميع ثقب هذا الأنبوب داخل التجويف البللوري ، ثم يتم وصل الأنبوب إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء ، وبعد ذلك يتم تثبيت الأنبوب على جدار الصدر بشكل جيد باستخدام خيطان غير ممتصة ، ثم لابد من إجراء أشعة بسيطة للصدر للتأكد من وضعية الأنبوب.

أهم المضاعفات الممكنة الحدوث أثناء أو بعد إدخال الأنبوب الصدري : الألم ، التوضع غير الصحيح للأنبوب (خارج الغشاء البللوري الجداري ، في الشقوق الرئوية ، فتحات الأنبوب خارج الجوف البللوري ، التواء أو انثناء الأنبوب) ، أذية الأوعية الوريدية ، كما أوردت التقارير حوادث عن أذية كل من الرئة ، القلب ، الشريان الأبهر ، الوريد الأجوف ، الحجاب الحاجز ، الطحال ، المعدة والكبد وذلك عند استعمال الدليل المعدني أثناء إدخال الأنبوب الصدري.

جهاز التصريف (السوائل أو الهواء)

Drainage Systems

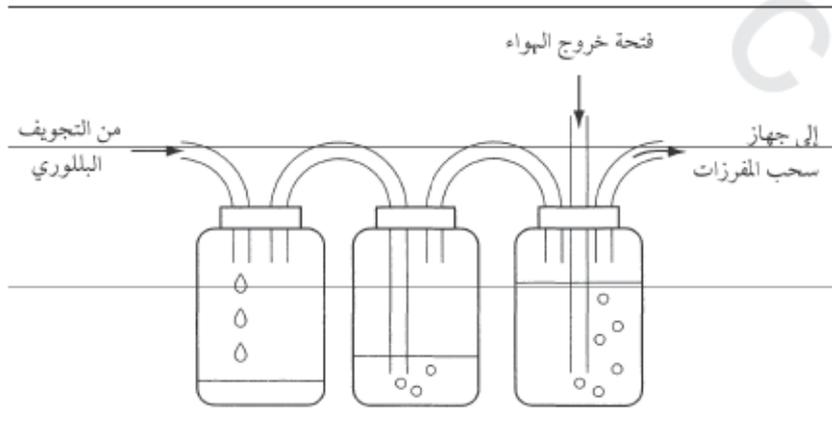
هناك العديد من أجهزة التصريف المستعملة في متناول اليد سواء التجارية منها أو المنزلية، وينبغي لجراح الصدر أن يكون على دراية تامة بمحاسن استعمال كل واحد من هذه الأجهزة وتعتبر مبادئ استعمال الأجهزة المغلقة معروفة لدى الجميع.

على العموم يتراوح الضغط داخل الجوف البللوري عند الإنسان الطبيعي بين ٨ سم ماء (أثناء الشهيق) و ٢ سم (أثناء الزفير)، إلا أن الشهيق القسري أو الزفير القسري يمكن أن يحدث ارتفاعاً أو انخفاضاً معتبراً في هذا الضغط.

١- جهاز التصريف المنفعل (السلبى) Passive drainage system: هو جهاز ذو تصميم بسيط، والتصريف تحت الماء يعتمد على توظيف الضغط الزفيرى الإيجابى عند المريض والجاذبية الأرضية لتصريف محتويات الجوف البللوري. يمكن وصله إلى جهاز لسحب المفرزات، إلا أنه عادة لا يتم الاعتماد على أجهزة سحب المفرزات المركزية في المشفى للمساعدة على سحب محتويات التجويف البللوري، بسبب الاختلاف الواسع في قيم الضغوط المطبقة.

من أهم مساوئ هذا الجهاز: تجمع السوائل في زجاجة وتزايد القوة المطلوبة للتغلب على عمود الماء الموجود في هذا الجهاز. ويعتبر ذلك على سبيل المثال مشكلة كبيرة عند المرضى المسنين ذوي كسور الأضلاع المتعددة، أو المرضى الذين لديهم نزف شديد.

٢- جهاز التصريف الفاعل (الإيجابى) Active drainage system: يعتمد على وجود ثلاث حجرات (الشكل رقم ١): الأولى لتجميع السوائل الآتية من الجوف البللوري، والثانية كذلك موصولة معها والأخرى تحتوي على الماء تستخدم للتصريف تحت الماء (الذي يبقى عند مستوى ثابت عادة ٢ سم ماء) وتحتوي على مكان لتطبيق جهاز سحب المفرزات عليها للإبقاء على ضغط سلبي دائم بغض النظر عن مصدر توليد هذا الضغط).



الشكل رقم (١). جهاز تصريف السوائل ثلاثي الحجرات.

يتميز هذا الجهاز بتطبيق جهاز لسحب المفرزات بشكل دائم على التجويف البللوري، مع إمكانية التحكم بالضغط (داخل هذا الجوف والإبقاء عليه بين - ١٠ سم على - ٢٠ سم ماء). ويتوفر منه أجهزة تجارية وحيدة الاستعمال (تستعمل مرة واحدة) استعمالها آمن وبسيط. وهناك ما يعرف بمضخة إيميرسون (Emerson pump) وهو جهاز يسمح بتطبيق ضغط على الجوف البللوري يصل إلى - ٦٠ سم ماء.

٣- جهاز التصريف المحمول (ذو الصمام) Portable valve system: تتوفر مجموعة من أجهزة التصريف المحمولة التي يتم استخدامها عند المرضى الذين لديهم خروج مستمر للهواء من الجوف البللوري (ongoing air leak) وتعتمد هذه الأجهزة على وجود صمام وحيد الاتجاه ويتفوق على الجهاز التقليدي نظرياً بكون مقاومة الأول لجريان الهواء أقل. وإقبال (انسداد) هذا الصمام يحدث عند امتلاء محفظة تجمع السوائل الموصولة إلى هذا الجهاز بسبب استمرار جريان السوائل من التجويف البللوري.

تدبير الأنابيب الصدرية

Chest Tube Management

١- أشعة الصدر: تعتبر ضرورية لتقييم انتشار الرئة المنخضعة، وتقدير كمية السوائل أو الهواء المتبقية في الجوف البللوري، وتحري وضعية الأنبوب.

٢- تحري عمل الأنبوب: وذلك بمراقبة تآرجح مؤشر عمود الماء أثناء التنفس بحيث يتحرك عمود الماء (بمعدل ٦ سم) أثناء الشهيق والزفير، في حال عدم وجود حركة في مؤشر عمود الماء يجب الشك بوجود انسداد في الأنبوب والأخذ بعين الاعتبار إما إزالته وإدخال أنبوب آخر وإما تغيير وضعية الأنبوب. يجب عدم السماح بامتلاء جهاز التصريف بالسوائل الزائدة.

٣- نزح (تسريب) الهواء Air leak: إن تشكل فقاعات هوائية في حجيرة الماء أثناء التنفس يشير إلى أن هناك تسريباً للهواء وهذا التسريب يمكن أن يكون مستمراً، أو أثناء طور واحد من أطوار التنفس، أو ممكن أن يتواجد أثناء السعال فقط.

وعند وجود تسريب للهواء، لا بد من التأكد من سلامة جهاز التصريف قبل الشك بكون مصدر الهواء من الصدر، ويتم ذلك عن طريق إغلاق الأنبوب الصدري ومراقبة جهاز التصريف، ففي حال استمرار تسريب الهواء فهذا يعني وجود ثقب في جهاز التصريف ولا بد من إصلاحه أو تبديله. كذلك يفضل تغطية جرح الأنبوب الصدري بشاش فازلين وذلك لإحكام الإغلاق حول الأنبوب، ومنع دخول الهواء إلى الصدر من خلال فتحة الأنبوب.

٤- تصريف السوائل: يجب تسجيل كمية السوائل المتجمعة في الأنبوب كل ٢٤ ساعة، وفي حال كون السائل دموياً يفضل حساب الكمية خلال فترة أقل من ذلك.

الهدف من معرفة كمية السوائل المتجمعة هو معرفة زمن إزالة الأنبوب، مع العلم بأن هناك اختلافاً واسعاً حول زمن إزالة الأنبوب ويعتمد ذلك على استطباب إدخال الأنبوب، إلا أنه يمكن إزالة الأنبوب عندما يكون كمية السوائل المتجمعة أقل من ١٥٠ مل / ٢٤ ساعة.

٥- إزالة الأنبوب الصدري: يجب إزالة الأنبوب الصدري إذا كان لا يعمل أو عند توقف خروج الهواء مع إعادة تمدد الرئة بشكل جيد وعندما تكون كمية السوائل المتجمعة قليلة، إلا أن هناك بعض الحالات يتم فيها استخدام الأنبوب ليس من أجل تصريف السوائل وإنما لخلق مسار للتصريف ومن أهم هذه الحالات (بعد انثقاب المريء، جراحة المنصف، ... إلخ) فهنا لا بد من الإبقاء على الأنبوب لفترة أطول. على العموم يتم إزالة الأنبوب بعد أخذ شهيق أو زفير قسري، وفي مرضى التنفس الاصطناعي يفضل إزالة الأنبوب في نهاية الشهيق.

٦- إغلاق الأنبوب الصدري: بشكل عام يجب الحد من إغلاق الأنبوب الصدري إلا في بعض الحالات، أثناء اختبار جهاز التصريف (عند وجود تسريب هوائي) أو عند تغيير الزجاجاة التي تتجمع بداخلها السوائل بسبب امتلائها أو عند وضع الزجاجاة السابقة في مستوى أعلى من مكان دخول الأنبوب لتجنب دخول السوائل على التجويف البللوري، كما يمكن إغلاق الأنبوب كإجراء مؤقت واستعماله كوسيلة للضغط على مصدر النزف في حالات تدمي الصدر الشديد وذلك لتجنب استنزاف كمية كبيرة من الدم ريثما يتم تحضير غرفة العمليات لنقل المريض إليها للسيطرة على النزف عن طريق فتح للمصدر Thoracotomy.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Miller KS, Salm SA. Chest tubes: indications, techniques, management and complications. *Chest*, 1987; 91: 258.
Munnell ER. Thoracic drainage. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1497.
Ponn RB, Silverman HJ, Federico JA. Outpatient chest tube management. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 1437.

إعادة تصنيع جدار الصدر

CHEST WALL RECONSTRUCTION

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

تتطلب العيوب الكبيرة في جدار الصدر، والتي تنتج بدورها عن استئصال جراحي واسع لجدار الصدر بسبب الرضوض، أو الإنتانات أو أورام جدار الصدر: إعادة تصنيع الجدار الصدري، وذلك لأسباب وظيفية، ولحماية الأعضاء المتوضعة في التجويف الصدري، وكذلك لأسباب تجميلية.

ويعتمد أخذ القرار بإعادة تصنيع جدار الصدر على كل من: مكان توضع العيب التشريحي، حجم العيب، وكذلك قطر العيب (ثخانة الطبقة المستأصلة)، إذ يتم إعادة تصنيع جدار الصدر: عند استئصال أربعة أضلاع أو أكثر، أو عند استئصال طبقة بكامل سماكة جدار الصدر ويزيد قطرها عن 5 سم، وخاصة عند توضع الآفة المستأصلة في جدار الصدر الأمامي أو الجانبي، وكذلك بعد استئصال عظم القص، أما الآفات المتوضعة في جدار الصدر العلوي أو الخلفي، أو المتوضعة إلى العمق من جسم لوح الكتف (بعيداً عن قمة لوح الكتف)، فلا تتطلب إعادة تصنيع لجدار الصدر بعد استئصالها.

يجب تقييم المرضى الذين تلقوا علاج إشعاعي قبل الجراحة بدقة وعناية، وذلك بسبب احتمال وجود اضطراب في تروية المنطقة الدموية وصعوبة التئام الجروح الجراحية. وللحصول على أفضل النتائج مع أقل قدر ممكن من الأضرار الجراحية لا بد من مشاركة جراح التجميل في تصنيع جدار الصدر.

إعادة تصنيع البنية العظمية

Bone Reconstruction

يمكن إعادة بناء القفص الصدري وتأمين استقرار بنية الصدر العظمية بإنشاء ما يسمى البدلة الصناعية (أو البديل الصناعي) synthetic prosthesis، والتي يشترط لاستعمالها أن يكون الجرح الجراحي غير ملوث (عقياً).

يتم إعطاء المريض المضادات الحيوية الوقائية قبل الجراحة روتينياً، ثم تزرع البدلة الصناعية السابقة في جدار الصدر، وبعد ذلك تبدأ الحديثة الالتهابية حيث يبدأ ارتشاح النسيج الليفي إلى البدلة الصناعية تدريجياً. ومن أكثر المواد المستعملة مع هذه البدلة شيوعاً ووفرة:

- شبكة من البولي بروبيلين: ويتم تثبيتها بغرز مضاعفة في جميع الاتجاهات لتأمين تثبيتها في مكانها.
 - شبكة النسيج الرخوة المصنوعة من البولي تترافلورو ايتلين (٢ ملم): وهي كتيمة (غير مُنفِذة) للسوائل والهواء ولكن تبقى غالية الثمن نسبياً.
 - شبكة المارلكس: شبكة مفردة تؤمن استقراراً وثباتاً في اتجاه واحد فقط، لذا لا بد من وضعها بشكل يؤمن تطبيق توتر عليها من كل الاتجاهات لتؤمن استقرارها قدر الإمكان.
 - شبكة المارلكس المضاعفة: وفيها يتم إضافة رقعة من المتيل ميتاكريلات (شبكة فولاذية) بين طبقتي رقعة (شبكة) المارلكس، مما يؤدي إلى ازدياد صلابة البدلة.
- يتم تثبيت البدلة في مكانها بخياطتها إلى حواف العيب في جدار الصدر في جميع الاتجاهات باستعمال خيطان وحيدة النسيلة غير ممتصة على طبقتين، ثم تتم خياطة النسيج الرخوة فوق البدلة على طبقات مع الأخذ بعين الاعتبار تجنب حدوث أي فراغ من الممكن أن تتجمع فيه السوائل مؤدية إلى حدوث أورام دموية أو مصلية، ثم تتم خياطة الجلد بعد ذلك، ولا حاجة إلى وضع أنابيب لتصريف السوائل.
- من أهم المضاعفات ممكنة الحدوث: الإنتان الذي قد يتطلب علاجه إزالة البدلة بالكامل.
- كما أشارت بعض التقارير إلى حدوث الحماس الاستقلابي العكوس عند استعمال مادة ميتاكريلات بسبب تحرر الأيونات (الشوارد).

إعادة بناء النسيج الرخوة

Soft Tissue Reconstruction

- ١- العضلات: يمكن إعادة بناء الهيكل العضلي بنقل العضلة من مكانها (تغيير وضعها) إلى مكان آخر مع المحافظة على منشأها، أو باستخدام شريحة عضلية حرة، وقد يتطلب الأمر في بعض الحالات استعمال شريحة جلدية عضلية. ومن أهم العضلات الممكن استعمالها لهذا الغرض:
- العضلة العريضة الظهرية: وهي عضلة مسطحة كبيرة، تمتاز بترويتها الدموية الغزيرة وتغذيتها العصبية الجيدة (الحزمة الوعائية العصبية في الناحية الصدرية الظهرية)، يمكن لهذه العضلة أن تؤمن تغطية ممتازة للعيب في جدار الصدر. كما يمكن استخدامها كشريحة عضلية جلدية، كما يمكن الاعتماد على ترويتها الدموية الثانوية (بواسطة شريان المنشارية الأمامية) في استعمالها كشريحة عضلية في بناء النسيج الرخوة.

- العضلة الصدرية الكبيرة: تعتبر بديل جيد لتغطية كل من العيب الأمامي في جدار الصدر والعيب في منطقة عظم القص، يساعدها على ذلك ترويتها الدموية وتغذيتها العصبية الجيدة (الحزمة الوعائية العصبية الصدرية الأخرمية)، مع حدوث عجز وظيفي بسيط (في عمل العضلة) ناتج عن استعمالها، كما يمكن بالاعتماد على ترويتها الدموية الثانوية (الفروع الثابتة للشريان الصدري الباطن) استعمالها كشريحة عضلية في بناء جدار الصدر.
- العضلة المستقيمة البطنية: من المفيد استخدامها في العيوب القصية الأمامية وعيوب جدار الصدر السفلية، وذلك بالاعتماد على ترويتها الدموية من الشريان الصدري الباطن بفرعيه الشرسوفي العلوي أو الشرسوفي السفلي، ويمكن استخدامها كشريحة عضلية حرة (متعددة الاستعمالات) أو شريحة عضلية جلدية، كما يمكن توجيهها في جميع الاتجاهات.
- الشرائح الأخرى: يمكن استعمال العضلة المنشارية الأمامية (داخل الصدر أو بإشراك الشرائح الأخرى)، العضلة المنحرفة الظاهرة (العيب السفلي في جدار الصدر) أو العضلة شبه المنحرفة (العيب في جدار الصدر العلوي، مدخل الصدر، أو في قاعدة العنق).
- ٢- الشرب Omentum: يمتاز بالتوعية الدموية الغزيرة، التي تأتي من الشريان المعدي الثريبي الأيمن أو الأيسر، ويمكن استعماله لتغطية العيب الجزئي أو البسيط في جدار الصدر، أو لتغطية البدلة المستعملة كبديل لسد العيب في جدار الصدر، كما يمكن أن يستخدم في المناطق المنتنة أو المعرضة للإشعاع سابقاً.
- لا يملك الشرب عند استعماله لتعويض النقص في جدار الصدر أي ثبوتية أو استقرار في مكانه، لذلك لا بد من تغطيته (بالجلد الطبيعي أو بطعم جلدي).

للمزيد من القراءات

Further Reading

Seyfer AE, Graeber GM, eds. Chest wall reconstruction. *Surgery Clinics of North America*, 1989; 69: 5.
Seyfer AE, Graeber GM, Wind G, eds. *Atlas of Chest Wall Reconstruction*. Rockville: Aspen, 1986.

أورام جدار الصدر

CHEST-WALL TUMORS

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

تعتبر أورام جدار الصدر نادرة. تشكل الأورام الخبيثة ما يقارب ٥٠٪ من مجمل أورام جدار الصدر، وما يقارب نصف هذه الأورام بدئية المنشأ، إذ تنشأ من البنى المكونة لجدار الصدر (كالعظم، الأنسجة الضامة، الأعصاب، العضلات). وعلى الرغم من أن الجراحة لا تزال تحتل الدور الأساسي في تشخيص وعلاج هذه الأورام إلا أن الخيارات العلاجية متعددة الأشكال قد تزايد دورها في تدبير مثل هذه الأورام.

تقييم أورام جدار الصدر

Evaluation

- ١- التظاهرات السريرية: تظهر أورام جدار الصدر عموماً بشكل كتل بطيئة النمو، وغير عرضية في معظم الأحيان. وفي ٢٥-٥٠٪ من الحالات تكون مؤلمة، وقد ينذر وجود الألم بالطبيعة الخبيثة لهذه الأورام.
- ٢- التشخيص النسيجي: يعتبر فحص عينة نسيجية من الورم للوصول إلى التشخيص أمراً ضرورياً وجوهرياً (لا يمكن الاستغناء عنه)، في السابق كان يوصى بإجراء الخزعة الاستئصالية لإجراء الفحص النسيجي، أما حالياً ونتيجة التطور الحديث في التشريح المرضي فيمكن الوصول إلى تشخيص نسيجي دقيق عن طريق أخذ عينات نسيجية صغيرة من الورم.
- الخزعة اللبية (المخروطية) بالإبرة Core needle biopsy: وهي عموماً أكثر دقة من الخزعة المأخوذة عن طريق الرشف بالإبرة Fine needle aspiration، إلا أنها قد تكون غير كافية للتشخيص في حال وجود تنخر في الورم.
- الخزعة الإسفينية المفتوحة Incisional biopsy: وهنا يجب الأخذ بعين الاعتبار عند إجراء الجرح الجراحي من أجل الخزعة احتمال إجراء جراحة استئصالية لاحقاً للورم (أي يفضل أن يكون موضع الجرح الأولي على نفس مسار الجرح النهائي).

● الخزعة الاستئصالية Excisional biopsy: وهذه تجرى عندما يوحى مظهر الورم بالسلامة، أو يكون الورم صغير الحجم (أقل من ٢-٣ سم) ومن الممكن إجراؤها بسهولة مع هوامش أمان نسيجية سليمة.

٣- تحديد المرحلة النسيجية للورم Staging: تفيد الدراسة الشعاعية في تحديد منشأ الورم، وكشف الانتقالات الورمية المحتملة، كما أنها تساهم في وضع خطة العلاج.

تزود الصورة الشعاعية البسيطة الطيب بمعلومات محدودة، في حين تعتبر الأشعة المقطعية الوسيلة الاستقصائية الأكثر فائدة. ولا يزال استخدام أشعة الرنين المغناطيسي في التشخيص قيد الدراسة. في بعض الأحيان قد يستطب إجراء تفرس ومضاني للعظام وتصوير أوعية ظليل.

يتطلب بعض المرضى: تقييم وظيفة الجهاز القلبي الوعائي، تحري الحالة الغذائية للمريض، تحري وجود أمراض مزمنة أخرى وذلك قبل إجراء الجراحة.

مبادئ العلاج

Principles of Treatment

تحتاج معظم أورام جدار الصدر الحبيثة البدئية للاستئصال الجراحي، وهنا لا بد من الاستئصال الواسع للسيطرة الموضعية على الورم، وهذا يتطلب استئصال هوامش أمان لا تقل عن ٤ سم من الأنسجة الطبيعية من كافة جوانب الورم. كما قد يتطلب الأمر إعادة تصنيع جدار الصدر. ويجب ألا يحول ذلك دون الاستئصال الورمي الواسع. تختلف مساحة الاستئصال الجراحي باختلاف طبيعة الورم ودرجته، ففي الأورام العظمية يجب أن يشمل الاستئصال كامل العظم المصاب في الخبثات مرتفعة الدرجة، مع استئصال أي بنى متصلة بالورم (كالرئة، التأمور، الحجاب الحاجز، العضلات... إلخ).

وقد تزايد حالياً استخدام العلاج الإشعاعي أو الكيماوي في بعض أورام جدار الصدر قبل الجراحة أو بعدها، وذلك على الرغم من نقص المعلومات المتوفرة عن فائدة استخدام مثل هذه النوع من العلاجات.

أورام جدار الصدر البدئية السليمة

Benign Primary Chest-wall Tumors

١- الورم الغضروفي Chondroma: هو أكثر أورام جدار الصدر السليمة شيوعاً، ينشأ في منطقة الوصل الضلعي الغضروفي الأمامي، وقد ينمو ليصل إلى حجم كبير، وقد يكون مؤلماً في بعض الحالات. يعالج بالاستئصال الموضعي (مع هوامش أمان ٢ سم على الأقل).

٢- عسرة التصنع الليفية Fibrous dysplasia: تتظاهر عادة على شكل كتلة بطيئة النمو، غير مؤلمة، على الجانب الخلفي للأضلاع، تصيب البالغين الشباب. تبدو شعاعياً على شكل كتلة ممتدة رقيقة القشر دون وجود تكلس. عادةً ما تشخص عن طريق الخزعة الاستئصالية. يمكن مراقبتها عندما تبدي مظاهر شعاعية نموذجية.

٣- الورم العظمي الغضروفي Osteochondroma: ورم نادر يلاحظ عند البالغين الشباب، ينشأ من المنطقة المشاشية للعظم، وينمو في الاتجاه المعاكس بشكل متاخم للمفصل الضلعي الغضروفي، يغطى بالقبة الغضروفية. تعتبر الآفات الوحيدة منه سليمة في حين أن الآفات المتعددة قد تشير إلى وجود الخباثة. تعالج هذه الأورام بالاستئصال الموضعي الواسع.

٤- الورم الحبيبي الحامضي Eosinophilic granuloma: ينشأ من الجهاز الشبكي اللمفاوي، ولا يعتبر ورم عظمي حقيقي. لا يوجد احتمال لتحويله الخبيث ويفضل تشخيصه بإجراء خزعة استئصالية.

٥- الورم الرباطي الليفي Desmoid tumor: يشبه بمظهره النسيجي الغرن الليفي منخفض الدرجة، يكون له محفظة واضحة الحدود عادةً. هذا الورم بطيء النمو ومرتافق مع ألم مبهم، لا يعطي نقائل بعيدة. يعالج بالاستئصال الجراحي الواسع (هوامش أمان أكثر من ٤ سم)، مع إعادة تصنيع جدار الصدر. يملك نسبة عالية من النكس الموضعي بالرغم من أن تطبيق العلاج الإشعاعي مفيد جداً في السيطرة الموضعية على الورم. معدل البقاء على قيد الحياة لمدة عشر سنوات أكثر من ٩٠٪.

أورام جدار الصدر البدئية الخبيثة

Malignant Primary Chest-wall Tumors

١- الغرن الغضروفي Chondrosarcoma: أكثر أورام جدار الصدر الخبيثة شيوعاً، يصيب البالغين، وينشأ في ٨٠٪ من الحالات من الأضلاع (الأربعة العلوية)، وفي ٢٠٪ في الحالات من عظم القص. في معظم الحالات يكون على شكل آفة وحيدة. شعاعياً يظهر على شكل كتلة مفصصة، تنشأ في الجزء اللبي (النخاعي) للعظم، مع تخرب القشر العظمي. ويشيع التكلس من النوع المبقع في متن الورم. يعالج هذا الورم بالاستئصال الجراحي الواسع (هوامش أمان أكثر من ٤ سم)، مع إعادة تصنيع جدار الصدر. يعتمد الإنذار على المدى الطويل: على درجة الورم، حجمه، موضعه، وامتداد الاستئصال الجراحي. معدل البقاء لعشر سنوات هي ٩٦٪ مع الاستئصال الجراحي الواسع، و ٦٥٪ مع الاستئصال الموضعي للورم لوحده.

٢- غرن (سار كوما) ايونينغ Ewing sarcoma: تنشأ هذه الأورام من الأديم الظاهر العصبي، وتتألف نسيجياً من حزم من الخلايا المدورة، والمتراكمة بجانب بعضها البعض، مع كمية قليلة من السيتوبلازما داخل كل خلية. تكون هذه الأورام إيجابية لصبغة P.A.S. (طريقة صباغية تستخدم لتحديد مكونات النسيج من السكر). أورام أسكن Askin's هي أحد أورام (سار كوما) إيونينغ اللائيموزجية، تمتاز بكونها عالية الخباثة، وتنتقل عبر الصيغيات الجسمية (١١، ٢٢). تحدث سار كوما أيونينغ عادة عند الأطفال والمراهقين وأهم الأعراض فيها: ألم جدار الصدر، (مع وجود كتلة أو عدم وجود كتلة في جدار الصدر)، يمكن أن يلاحظ عند هؤلاء المرضى ارتفاع في سرعة التثفل، وارتفاع في عدد الكريات البيض. شعاعياً: يلاحظ علامة قشر البصل الوصفية لغرن إيونينغ (يسبب تشكل طبقات عظمية جديدة حول السمحاق)، مناطق افتراق عظمية فاصلة، زيادة في عرض كل من قشر ولب العظم. تعتبر

الخزعة (العينة) المفتوحة مع استئصال الضلع المصاب إن أمكن ضرورية جداً، وإن تطبيق الخيارات العلاجية متعددة الأشكال حالياً بات أمراً أساسياً، مع استخدام العلاج الإشعاعي للسيطرة الموضعية على الورم، والعلاج الكيماوي للسيطرة على النقائل البعيدة، وأهم العناصر الكيماوية المستخدمة Doxorubicin, Dactinomycin, Cyclophosphamide, Vincristine, ويصل معدل البقاء لخمس سنوات باستخدام هذه المعالجات أكثر من ٥٠٪ ومعدل السيطرة الموضعية على الورم يتجاوز ٩٠٪.

٣- الغرن العظمي Osteosarcoma: يشاهد عند المراهقين أو البالغين الذين تتجاوز أعمارهم أربعين سنة، وتظهر عادة على شكل كتلة مؤلمة في الضلع، قد ترافق هذه الأورام مع داء باجيت أو تحدث عند مريض تلقى علاج إشعاعي كيماوي في مرحلة سابقة من حياته. شعاعياً: يلاحظ إعادة تشكل طبقات عظمية حول سمحاق العظم مع منظر أشعة الشمس، ارتفاع مثلثي الشكل في سمحاق العظم (مثلث كودمان Codman's triangle)، تعتبر الخزعة المفتوحة ضرورية لوضع التشخيص النسيجي. ويتألف العلاج النوعي حالياً من العلاج الكيماوي الحديث Neoadjuvant chemotherapy (Doxorubicin, mytotoxicat, cisplatin) ويتبع ذلك استئصال جراحي واسع مع إعادة تصنيع جدار الصدر.

٤- ورم المصوريات (الخلايا البلاسمية) plasmacytoma: يشكل ١٠-٣٠٪ من أورام جدار الصدر البدئية الخبيثة، ويلاحظ عادة عند الذكور المسنين، والأماكن الشائعة لتوضع الآفات المفردة هي: عظم الترقوة وعظم القص. شعاعياً يظهر على شكل آفة حالة للعظم مع غزو للأنسجة الضامة المجاورة. وأهم الاستقصاءات المتممة للتشخيص: بزل نقي العظم والرحلان المناعي للبول والجلد. تعتبر العينة النسيجية ضرورية لوضع التشخيص النهائي، وإن العلاج النوعي للآفة المفردة هو جرعة عالية من الإشعاع (٥٠-٦٠ غراي) مع معدل البقاء على قيد الحياة ل ٥ سنوات ٣٥-٥٥٪، وهؤلاء المرضى لديهم خطورة عالية لتطور ورم النقي المتعددة بعد أكثر من ١٠ سنوات من تشخيص هذه الآفة لديهم.

٥- الغرن الليفي Fibrosarcoma: أحد ساركومات جدار الصدر غير الشائعة، تتظاهر على شكل كتلة مؤلمة في جدار الصدر، في أي مرحلة عمرية، وتبدو شعاعياً على شكل آفة غير منتظمة في النسيج الرخوة مع مناطق كسور عظمية مرضية، والنقائل الرئوية شائعة هنا. تعالج الأورام قليلة الخباثة بالاستئصال الجراحي الواسع وإعادة تصنيع جدار الصدر، بينما يتطلب علاج الأورام عالية الخباثة استئصال جراحي واسع بالإضافة إلى العلاج الكيماوي الحديث. يتراوح معدل البقاء على قيد الحياة ل ٥ سنوات بين ٥٠-٨٠٪.

٦- الغرن العضلي المخطط Rhabdomyosarcoma: من الأورام النادرة، تنشأ من الأديم المتوسط. تفيد الدراسة الكيماوية النسيجية المناعية باستخدام الواسمات الورمية (هيموغلوبين، الديسمين، الأكتين، الميوزين) في تشخيص هذا النوع من الأورام. تعالج بالاستئصال الموضعي الواسع بالإضافة للعلاج الكيماوي باستخدام أنواع متنوعة من الأدوية الكيماوية.

٧- ورم الخلايا الناسجة الليفي الخبيث (Malignant fibrous histiocytoma (MFH): من الأورام النادرة تنشأ من الخلايا الناسجة، وتميل هذه الأورام لإعطاء نقائل بعيدة، كما أن النكس الموضعي شائع. تعالج بالاستئصال الموضعي الواسع بالإضافة إلى العلاج الإشعاعي.

٨- الغرن الشحمي Liposarcoma: يكون منخفض الخباثة عادة، ويعالج بالاستئصال الموضعي الواسع، ومعدل البقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات أكثر من ٨٠٪.

النقائل الورمية في جدار الصدر Metastatic chest-wall tumors: يمكن لكل من الأورام البدئية في الغدة الدرقية، الكولون، الأبناد الذكرية، بالإضافة للأغران الخبيثة أن تعطي نقائل ورمية مفردة إلى جدار الصدر، كما يمكن لأورام الكلية، وخبثات الغدة الدرقية أن تنتقل إلى عظم القص وتظهر على شكل كتل نابضة. يجب الأخذ بعين الاعتبار دائماً استئصال النقائل الورمية المفردة جراحياً.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Burt M. Primary malignant tumors: the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center experience. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 137.
- Pass HI. Primary and metastatic chest wall tumors. In: Roth IA, Ruckdeschel IC, Weisenburger ill, eds. *Thoracic Oncology*, 2nd edn. Philadelphia: WB Saunders, 1995; 519

الإنصباب الكيلوسي (اللمفي)

CHYLOTHORAX

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

انصباب الجنب الكيلوسي: هو تجمع غير طبيعي للسائل اللمفاوي في التجويف الجنبى (البللوري) ناجم عن تسرب اللمف من القناة الصدرية أو أحد تفرعاتها الرئيسية.

تشريح القناة الصدرية

Anatomy of Thoracic Duct

تنشأ القناة الصدرية ضمن تجويف البطن من الصهريج الكيلوسي Cisterna chyli وتتوضع أمام الفقرات القطنية الأولى والثانية ثم تصعد لتدخل الصدر من خلال فتحة الحجاب الحاجز الأبهريه على طول الوجه الأمامي الأيمن لأجسام الفقرات، خلف المريء إلى الأنسي من الوريد الفرد. تعبر القناة الصدرية إلى الطرف الأيسر من الصدر خلف المريء عند مستوى الفقرة الصدرية الخامسة إلى السابعة. ثم تتقدم بالاتجاه الرأسي خلف قوس الأبهري والشريان تحت الترقوة الأيسر. تنعطف القناة أعلى الترقوة جانبياً خلف الغمد السباتي وإلى الأمام من الجزء السفلي للغدة الدرقية، وكذلك أمام الشرايين الفقرية والشريان تحت الترقوة. ثم تدور إلى الأسفل عند منتصف العضلة الأخمعية الأمامية لتدخل الجهاز الوريدي في منطقة الوصل بين الوريد تحت الترقوة الأيسر والوريد الوداجي الباطن الأيسر. والوصف التقليدي السابق للقناة الصدرية ومسيرها يوجد عند ٥٠٪ من المرضى فقط.

تركيب الكيلوس

Composition of Thoracic Duct Lymph (Chyle)

تقوم الأوعية اللمفاوية بتجميع ونقل كل من البروتينات المتسربة من البلازما، سوائل الأنسجة، الدقائق الكيلوسية الممتصة chylomicron والجزيئات الأخرى الكبيرة من داخل الأمعاء إلى داخل الجهاز الوداجي. بالإضافة إلى دوران الخلايا اللمفاوية خلال هذا الجهاز اللمفاوي أيضاً.

يمتاز الكيلوس بما يلي :

- حليبي المظهر (ويكون رائقاً أثناء الصيام)، عديم الرائحة، عقيم بالزرع.
- قلوي التفاعل (٤، ٧ - ٨، ٧ PH).
- يختلف تدفق (جريان) الكيلوس بحسب محتوى الوجبة من الدسم (٣٨، ٠ - ٣، ٩ مل / الدقيقة).
- كمية الدسم ١٤ - ٢١٠ ميلي مول.
- تكون نسبة الشحوم الثلاثية في الكيلوس أعلى منها في البلازما (وبشكل أساسي الشحوم الثلاثية متوسطة السلسلة والتي تمتص مباشرة من الأمعاء الدقيقة إلى جهاز وريد الباب).
- نسبة الكولسترول في الكيلوس أقل منها في البلازما.
- نسبة الكولسترول / الشحوم الثلاثية أقل من ١.
- مجموع البروتينات الكلية ٢١ - ٥٩ غرام / لتر (الألبومين ١٢ - ٤٢ غرام / ل).
- الكريات اللمفاوية ٤٠٠ - ٦٨٠٠ × ١٠ مليون / لتر وتشكل هذه العنصر الرئيسي في تركيب الكيلوس.
- الكريات الحمراء: ٥٠ - ٦٠٠ × ١٠ مليون / لتر (مشابهة لنسبتها في البلازما).
- نسبة الشوارد مشابهة لنسبتها في البلازما.

أسباب الانصباب الكيلوسي

Etiology

- ١- خلقية: نادرة، تتظاهر في مرحلة الوليد، وتكون ناتجة إما عن الرض أثناء الولادة أو عن وجود عيوب خلقية في تطور القناة.
- ٢- رضية: تؤدي الرضوض المغلقة إلى تمزق مباشر في القناة الصدرية فوق الحجاب الحاجز بسبب فرط بسط العمود الفقري.
- أما الأذيات الرضية المفتوحة فهي نادرة.
- عموماً فإن الأذيات فوق مستوى الفقرة الظهرية الخامسة T5 تؤدي إلى انصباب كيلوسي أيسر والأذيات تحت المستوى T5 تسبب انصباب كيلوسي أيمن.
- ٣- العمليات الجراحية: سبب شائع نسبياً للانصباب الكيلوسي، ويمكن أن يحدث ذلك كأحد مضاعفات التداخل الجراحي على الصدر، أو التداخلات الجراحية القلبية الوعائية.
- أكثر ما تكون القناة الصدرية عرضة للأذية أثناء الجراحة في عمليات الجزء العلوي من الصدر الأيسر (أثناء جراحة قوس الأبهر، الشريان تحت الترقوة أو جراحة المريء). وكذلك في مستوى الفرجة الأبهريّة (أثناء استئصال المريء من خلال الفرجة المريئية أو أثناء علاج أمهات الدم الأبهريّة جراحياً).

٤- ورمي: يمكن أن يحدث انسداد في القناة الصدرية داخلي أو خارجي المنشأ ويكون ثانوياً لأورام الصدر الخبيثة وخاصة اللمفوما، يسبب هذا الانسداد فرط تمدد في القناة الصدرية مؤدياً إلى تمزقها وبالتالي حدوث ما يعرف بالانصباب الكيلوسي العفوي، كما يمكن أن يحدث غزو ورمي مباشر في بعض الحالات للقناة الصدرية وخاصة في الأورام الظهارية (كأورام الرئة والمريء)، كذلك يمكن للأورام السليمة في حالات نادرة أن تسبب انصباب كيلوسي كالورم الوعائي اللمفي أو أورام المنصف اللمفية Mediastinal hygroma.

٥- الإنتانات: نادراً ما يسبب التهاب الأوعية اللمفاوية الدرني، داء الخيطيات (Filiaris) أو التهاب الأوعية اللمفاوية الصاعد انصباباً كيلوسياً، ويعتقد أن السبب الكامن وراء الانصباب الكيلوسي السابق هو انسداد القناة الصدرية الناجم عن الأمراض السابقة.

٦- أسباب متفرقة:

- عفوية، إذ يمكن للسعال أو الإقياء العنيف أن يؤثر على سويفات الحجاب الحاجز اليمنى ويسبب تمزقها.
- التهاب الأوردة الخثرية: الوريد الأجوف العلوي، الوريد تحت الترقوة الأيسر والوريد الوداجي الأيسر.
- داء الأورام العضلية الملساء الوعائية اللمفاوية الرئوية.
- أسباب ذاتية (مجهولة السبب).

التظاهرات السريرية

Clinical Presentation

- ١- بعد الجراحة: نزح سائل حليبي المظهر في أنبوب الصدر بعد ٢٤-٧٢ ساعة من الجراحة (عادة بعد فترة أطول)، ويلاحظ ذلك عند عودة المريض لتناول الطعام بالطريق الفموي.
- ٢- في حال عدم وجود جراحة: قد تتظاهر على شكل زلة تنفسية مترقية مع تظاهرات سريرية شعاعية للانصباب الجنبي. أو يتم تشخيص الانصباب الكيلوسي بعد إدخال أنبوب إلى التجويف الجنبي لتصريف السوائل (أو عند تكرار البزل الجنبي) اعتماداً على طبيعة السوائل السابقة، أو نزوح كمية كبيرة من السوائل (أكثر من ٢٥٠٠ مل / اليوم) عن طريق أنبوب التصريف الصدري، مؤدياً إلى اضطراب في الجهاز القلبي الوعائي، كما أن خسارة كل من البروتينات، الفيتامينات الذوابة في الدسم، والأجسام الضدية (Antibody) يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات غذائية ومناعية كبيرة.

التشخيص

Diagnosis

يعتمد التشخيص على الشك العالي بحدوث انصباب الجنب الكيلوسي، وجود انصباب الجنب طويل الأمد مع سائل جنبي حليبي، كما يمكن أن يترافق الانصباب الكيلوسي مع التدرن أو التهاب المفاصل الرثياني وهنا السائل الجنبي لا يحتوي على دقائق كيلوسية أو كريات شحمية.

- ١- بزل الجنب.
- ٢- تحليل السائل الجنبى :
 - التلوين بصبغة غرام ، الكريات البيضاء اللمفاوية تشكل أكثر من ٩٠٪ من مجموع الكريات ، لا يوجد بكتيريا.
 - إجراء صبغة السودان ٣ ، وجود الكريات الشحمية ، أو الشحوم الحرة ، محتوى السائل من الدسم أكثر من البلازما.
 - تحليل الدسم : الكولسترول / الشحوم الثلاثية أقل من ١ .
 - مستوى الشحوم الثلاثية أكثر من ١,٢٤ ميلي مول.
 - الرحلان الكهربائي للبروتينات الشحمية ، وجود الدقائق الكيلوسية.
- ٣- التفريغ الشعاعي النووي :
 - يمكن للتفريغ الومضاني باستخدام التكنيسيوم ٩٩ مع كبريتات الكحل الغروانية أن تظهر مستوى الانسداد في القناة الصدرية وموقع التسريب.
- ٤- تصوير الأوعية اللمفاوية :
 - يمكن كذلك إظهار موقع انسداد القناة الصدرية ومكان التسريب باستخدام هذه الطريقة كما يمكن اللجوء إلى تصوير الأوعية اللمفاوية لتحديد التوضع التشريحي للقناة الصدرية قبل الجراحة.
- ٥- الأشعة المقطعية :
 - تستخدم لإظهار الأمراض الأخرى المرافقة في الصدر كأورام المنصف.

التدبير

Management

إن هدف العلاج هو: تصريف السوائل من الجوف الجنبى ، السماح بعودة انتشار وتمدد الرئة المنخمص ، الإقلال قدر الإمكان من التسريب من القناة الصدرية ، ويبقى توقيت التداخل الجراحي موضع نقاش ويعتمد على سبب الانصباب الكيلوسى وحجم تصريف السوائل اليومي. لا يوجد أي مرجع يتعارض مع ربط الجزء الصدري من القناة الصدرية كعلاج للانصباب الكيلوسى ، مع الأخذ بعين الاعتبار السبب الذي أدى إلى الانصباب الكيلوسى ومعالجته (كأورام المنصف) ومحاولة منع إعادة تشكل الانصباب الكيلوسى أثناء الجراحة المبدئية.

١- العلاج المحافظ ويتضمن :

أ) تصريف السائل الجنبى بإدخال أنبوب إلى التجويف الجنبى (والأفضل تكرار البزل الجنبى).

(ب) الحماية المطلقة NPO: (يوصى أحياناً بتناول وجبات قليلة الدسم وتحتوي دسم متوسط السلسلة إلا أن ذلك نادراً ما يتم تطبيقه في الممارسة العملية).

(ج) التغذية الوريدية المركزة TPN: مع تصحيح الاضطراب السائلي والشاردي.

٢- الجراحة: تفيد التقارير بهذا الخصوص بأن ٥٠٪ من التسريب الكيلوسي سيتم توقفه عفويًا خلال ١٤ يوماً من المعالجة المحافظة، إلا أنه يوصى بالمعالجة غير الجراحية لفترة قصيرة الأمد لتجنب تأثير فقدان السوائل والمواد الغذائية أثناء التسريب المستمر للكيلوس وفي حال التسريب لـ ١٠٠٠ مل (للبالغين)، أو ما يعادل ١٠٠ مل / لكل سنة من العمر (عند الأطفال) ولمدة ٥-٧ أيام يجب الأخذ بعين الاعتبار التداخل الجراحي المبكر.

وقد وصفت عدة مقاربات جراحية لإصلاح أذية القناة الصدرية. ولتسهيل إظهار الأذية يمكن إعطاء المريض ١٠٠-٣٠٠ مل من زيت الزيتون من خلال الأنبوب الأنفي المعدي قبل ساعة من إجراء العمل الجراحي.

المرضى الذين ليس لديهم عوامل خطورة عالية للتداخل الجراحي: أفضل مقارنة علاجية هي الربط الكتلي للقناة الصدرية Mass ligation فوق الحجاب الحاجز الأيمن مباشرة من خلال فتح الصدر الأيمن مع نسبة نجاح تفوق ٨٠٪ من الحالات، ويستخدم لهذا الغرض غرز غير ممتصة مع استخدام (ريذات pledgets) لربط الأنسجة الواقعة بين المريء والوريد الفرد. يمكن لاستخدام الكليسات الجراحية أن يفى بالغرض وخاصة عند استخدام الجراحة التنظيرية، كما أن هناك مقارنة أخرى تعتمد على إزالة الغشاء الجنبي الجداري أثناء فتح الصدر. وتمتلك هذه المقاربة بعض المحاسن مقارنة مع المقاربات الأخرى؛ حيث إن استئصال الغشاء الجنبي الجداري يؤدي إلى إلغاء جوف الجنب بالتالي التصاق الجنب الحشوية مع جدار الصدر، وهنا فإن أي تسريب من القناة الصدرية (لم تتم السيطرة عليه بربط القناة) لن يجد مكاناً يتجمع فيه عند استخدام هذه الطريقة. وهنا لا بد من الإبقاء على أنبوب الصدر Chest tube (الموصول إلى جهاز الضغط السلبي) لعدة أيام بعد العمل الجراحي.

لقد تزايد استخدام منظار الصدر الجراحي لعلاج الإنصباب الكيلوسي إلا أنه لازال بحاجة إلى مزيد من التقييم.

يعتبر ربط القناة الصدرية بالخاصة (سواء عن طريق منظار الصدر الجراحي أو فتح الصدر) غير فعال عادةً. يمكن للتحويلة الجنبية - البريتوانية أن تكون مفيدة في السيطرة على التسريب الواسع من القناة الصدرية، كما يمكن استخدام هذه التقنية عند وجود عدة قنوات صدرية تشريحياً تمنع من إجراء الربط الكتلي. لقد استخدمت عدة مقاربات علاجية مع نسب مختلفة من النجاح (ومنها مفاغرة القناة الصدرية مع الوريد الفرد، المعالجة الإشعاعية، استخدام الغراء الطبي، ايثاق الجنب pleurodesis باستخدام بودرة التالك).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Johnstone DW, Feins RH. Chylothorax. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 617.
- Malthaner RA, McKneally ME Anatomy of the thoracic duct and chylothorax. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1069.
- Miller n. Diagnosis and management of chylothorax. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 139.

ObbEikandl.com

النشوهات الرئوية القصبية الخلقية

CONGENITAL BRONCHOPULMONARY ANOMALIES

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون
Simon Pickard, Alan G. Casson

تعتبر التشوهات القصبية الرئوية الخلقية نادرة. وتتراوح مظاهرها السريرية من آفات مهددة للحياة عند الولادة، إلى آفات تكتشف مصادفة عند إجراء دراسات شعاعية عند الأطفال الصغار، وقد تتظاهر على شكل كتلة في الرئة تترافق مع إتانانات رئوية متكررة وناكسة أو توسع قصبي Bronchiectasis.

من الناحية الجنينية

Embryology

ينشأ زوج البراعم الرئوية من الأخدود (الثلم) البلعومي المتوسط الذي ينبثق من السطح الداخلي للمعي الأمامي في اليوم الثاني والعشرين من الحياة الجنينية، ينمو زوج البراعم الرئوية بالاتجاه الذليلي من الأديم المتوسط Mesochoyme بشكل مستقل عن المريء، ويعمل الحاجز الأديمي المتوسط على فصل التراكيب السابقة عن بعضها أثناء عملية التطور الجنيني. وفي الأسبوع الثامن يمكن تمييز بنية مفصصة ذات تروية دموية مستقلة. وما بين الأسبوع الثامن والسادس عشر تنشأ التفرعات القصبية وتبدأ بالتكاثر بسرعة. وتتطور القصبات الهوائية والأسناخ الرئوية ما بين الشهر الرابع والسادس، مع ظهور الخلايا السنخية Alveolar الناضجة (النوع الأول والثاني من الخلايا الرئوية السنخية). بعد الولادة تزايد أعداد الأسناخ الرئوية المحيطة إلى تسعة أضعاف (وأكثر هذا التزايد يحدث خلال السنة الأولى من العمر) وتستمر عملية التزايد في عدد الأسناخ إلى العمر ١٢ سنة. يجب الإقرار بأنه غالباً ما يلاحظ عدم وجود ارتباط بين التشوهات الخلقية وسلسلة التطور الجنيني، مما يقترح وجود عوامل متعددة تقف وراء حدوث التشوهات التالية:

رتق الرغامى وعدم تكون الرغامى

Tracheal Atresia/ Agenesis

حالة نادرة جداً تشاهد عند الخدج من الولدان، وتترافق مع استسقاء أمينوسي. غالباً ما يترافق عدم تكون الرغامى مع عدد من التشوهات الأخرى، ولا يوجد علاج جراحي مناسب لهذه الحالة، أما الولدان الذين يعانون

من رتق في الرغامى فيتم إجراء فغر للرغامى لديهم Tracheostomy بعد الولادة في حالة سلامة الطريق الهوائي البعيد ، وقد يكون من الممكن إصلاح هذه الحالة لديهم.

تتظاهر سريراً بشدة تنفسية بعد الولادة مباشرة ، وغالباً ما تبوء محاولات التنبيب الرغامى لوضع المريض على جهاز التنفس الاصطناعي بالفشل ، على الرغم من تحسين نسبة إشباع الدم بالأكسجين أثناء تطبيق التهوية بوضع القناع Mask ventilation (وذلك بسبب وصول الأكسجين عن طريق الاتصال المريئي القصبي).

تشوهات القصبات

Bronchial Anomalies

تحدث تشوهات (عيوب) البراعم الرغامية القصبية في اليوم السادس والعشرين من الحياة الجنينية ، ويعتقد أنها تسبب حدوث الأمراض التالية :

الرتق القصبي ، توسع القصبات الخلقى والنفخ الرئوي الفصي. أما الناسور الرغامى القصبي فغالباً ما يترافق مع رتق المريء.

١- الرتق القصبي Bronchial atresia : يشكل الرتق القصبي عائقاً أمام جريان مرور المفرزات الرئوية ذات الطبيعة المخاطية والتي تتشكل في منطقة الرتق. وقد تكون هذه الحالة لا عرضية. وقد تسبب حدوث إنتانات رئوية متكررة عندها يستطب استئصال الرتق القصبي.

٢- التوسع القصبي الخلقى Congenital bronchiectasis : تشاهد هذه الحالة عندما لا تحتوي القصبيات الواقعة بعد التفرع الرغامى القصبي الثاني أو الثالث كمية كافية من الغضروف في تركيبها التشريحي وتبقى كيسية الشكل ، مما قد يعرض المريض إلى خطر تكرار حدوث ذات الرئة. وقد تعالج الحالات المتوسطة من التوسع القصبي جراحياً بنجاح (بالاستئصال الجراحي).

٣- الإنتفاخ القصبي الخلقى Congenital lobar emphysema : يسبب فرط تضخم أحد الفصوص الرئوية (الفص الرئوي العلوي الأيسر عادة) مجهول السبب ، يتظاهر على شكل شدة تنفسية عند الرضع. تظهر أشعة الصدر البسيطة CXR فرط تهوية الفص الرئوي مع انزياح المنصف Mediastinal shift إلى الجهة المقابلة. يعتقد بأن السبب الكامن وراء انحباس الهواء وبالتالي فرط تهوية الفص الرئوي هو ضعف في البنية الداخلية للغضاريف القصبية الداعمة ، وقد يكون السبب هو وجود ضغط خارجي ناتج عن التراكيب الوعائية في المنطقة. وغالباً ما يكون استئصال الفص الرئوي العاجل Urgent lobectomy الجراحي شافياً.

٤- القصبات الشاذة Anomalous bronchi : حيث يلاحظ في بعض الحالات النادرة وجود قصبات إضافية تتصل مع المعى الأمامي ، أو الطريق الهوائي القريب (القصبة الرغامية Tracheal bronchus) أو مع الشجرة الصفراوية Biliary tree.

التشظي الرئوي

Sequestration

تعرف هذه الحالة بوجود أجزاء من النسيج الرئوي غير الوظيفي والذي لا تتصل فيه القصبات بالطريق الهوائي أو بأي من التراكيب التشريحية المشتقة من المعى الأمامي. يمتاز النسيج الرئوي السابق بتروية دموية شريانية جهازية، تأتي عادة من الشريان الأبهر مباشرة، أما العور الوريدي Venous return فينتهي إلى الأوردة الرئوية في معظم الحالات. يجب التفريق بين هذه الحالة وبين وجود الفصوص الرئوية اللاحقة (الإضافية) والتي تحافظ على اتصالها مع الشجرة الرغامية القصصية.

١- خارج الفصية Extralobar: غير عرضية عادة، تكتشف صدفة، تمتاز بوجود ظل مثلثي الشكل في الزاوية الصلعية الحجابية Costophrenic angle من الناحية الخلفية مجاورة للشريان الأبهر أو المريء. حيث لا يوجد حيز من الهواء Air space عادة.

يتطلب تشخيص الحالة عادة الاستئصال الجراحي. ويجب توخي الحذر أثناء الجراحة ومحاولة تحديد الأوعية الدموية المغذية لهذه الآفة.

٢- داخل الفصية Intralobar: أشيع في الفصوص السفلية (في الرئة اليسرى أكثر من اليمنى) وقد تحتوي على حيز هوائي. تتظاهر على شكل إنتانات رئوية متكررة مع تشكل خراج رئوي. قد تحدث بعض المضاعفات الوعائية (كالنفث الدموي Hemothysis قصور القلب الاحتقاني Congestive heart failure، ظهور كتلة تتزايد في الحجم على أشعة الصدر البسيطة المتكررة) نتيجة كثافة الجريان الدموي في الجهاز الوعائي الرئوي.

الضمور /عدم التكون الرئوي

Pulmonary Aplasia/Agenesis

يعرف الضمور الرئوي Pulmonary Aplasia بأنه غياب وجود النسيج الرئوي والتراكيب الوعائية التابعة له في جهة الإصابة.

والفرق الوحيد بينه وبين عدم التكون الرئوي Pulmonary Agenesis هو وجود القصبات البدائية في الحالة الأولى. ومن الشائع ترافق هذه الحالة مع أمراض القلب الخلقية وخاصة في حال توضع الإصابة في الجهة اليمنى. ومن الممكن لمعظم المرضى (الأطفال الرضع) الذين يبقون على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات ونسبتهم ٥٠٪ أن يعيشوا معدل حياة طبيعي.

نقص التنسج الرئوي

Pulmonary Hypoplasia

١- البدئي Primary: نادر جداً ومن المحتمل أنه ناتج عن فرط التوتر الرئوي الجنيني، الذي يسبب بدوره زيادة في الألياف العضلية الملساء المتواجدة في بنية الشرايين الرئوية، وازدياد التقبض الوعائي كاستجابة لنقص الأكسجة أو الحمض Acidosis.

غالباً ما يتظاهر نقص التنسج الرئوي عند حديثي الولادة بشدة تنفسية وتظهر أشعة الصدر البسيطة CXR رئة صغيرة الحجم. وعلى الرغم من علاج كل من فرط التوتر الرئوي والتقبض الوعائي إلا أن معدل الوفيات يبقى مرتفعاً.

٢- الثانوي Secondary: يترافق مع طيف واسع من الإضطرابات المرضية الملاحظة عند الأم أو عند الجنين:
• قلة السائل الأمينوسي Oligohydramnios، عدم التكون الكلوي Renal agenesis، أو عسرة التصنع الكلوية Renal dysplasia.

• عسرة التصنع العظمي Bone dysplasia (والذي يتظاهر بقفص صدري صلب وغير مطاوع وصغير)، مرض الودانة Achondroplasia، هشاشة العظام الخلقية Osteogenesis imperfecta، نقص الفوسفات عند الولدان Neonatal hypophosphatemia.

• نقص الحركات التنفسية عند الجنين Decreased fetal respiratory movements، Arthrogyriposis multiplex وهو (مرض وراثي يتميز بوجود انكماشات مفصليّة متعددة في الجسم)، الضمور العضلي Myotonic dystrophy.

• ارتفاع قبة الحجاب الحاجز Diaphragmatic elevation كما في اندحاق الحجاب الحاجز Eventration، الحبن Ascites، الأورام البطنية، عدم تكون العصب الحجابي Phrenic nerve agenesis.

• الآفات الصدرية Thoracic lesions: الفتق الحجابي الخلقى، كيسات الرئة الخلقية المتعددة Congenital Cystic Malformation (CCAM)، الأورام المنصفية Mediastinal tumors تضاعف القناة الهضمية Enteric duplication cysts.

• تشوهات الأوعية الرئوية Pulmonary vascular anomalies: عدم تكون الشريان الرئوي Pulmonary artery Agenesis، متلازمة السيف الأحدب Scimitar syndrome.

• اضطرابات متنوعة Miscellaneous، القيلة المحية Omphalocele، تناذر داون Down's syndrome.

أمراض النسيج الضام الرئوي

Pulmonary Parancymal Disease

١- الكيسات القصبيّة المنشأ Bronchogenic cysts: تتوضع الكيسات القصبيّة عادةً ضمن البرانشيم الرئوي (وخاصة في الفصوص السفلية)، ولكنها قد تتوضع في المنصف أو في سرة الرئة Hilum. قد تكون مفردة أو متعددة، متوضعة في مكان واحد أو عدة أماكن.

غالباً ما تكون على اتصال مع اللمعة القصبيّة، يفرش جدار الكيسة بظهاريّة مكعبة Cuboidal أو أسطوانية مهدبة Ciliated columnar، وقد تحتوي على غضاريف أو غدد مخاطية.

تتظاهر الكيسات الرئوية عادةً بإنتانات رئوية متكررة، والكيسات المنصفية بانسداد في الطريق الهوائي. قد يحدث النفث الدموي Hemoptysis في بعض الحالات النادرة، والعلاج النوعي لهذه الكيسات هو الاستئصال الجراحي.

٢- كيسات الرئة المتعددة الخلقية (CCAM) Congenital cystic adenomatoid malformation: هي عبارة عن تراكيب ذات ارتباط وثيق بالقصيبات الانتهائية إلا أنها تمتاز باضطراب في نموها وتطورها، ونقص في الأسناخ الرئوية الناضجة فيها. قد تكون صلبة أو كيسية، وتتوضع في فص رئوي واحد، ونادراً ما تتواجد ضمن البراتشيم الرئوي.

تتظاهر سريراً بأحد الأشكال التالية:

(أ) موت الجنين أثناء الولادة، Stillborn infants، (آفات صلبة).

(ب) الخداجة (وليد غير ناضج) Premature neonatal مع شدة تنفسية (وهنا تكون الآفات مختلطة كيسية وصلبة).

(ج) تتظاهر على شكل إنتانات رئوية متكررة واسترواح صدر (آفات كيسية) وذلك في الطفولة أو في سنوات الرضاعة المتقدمة Older infant/child.

تتظاهر كيسات الرئة المتعددة شعاعياً بأشكال مختلفة صلبة أو كيسية، وهنا لا بد من تمييزها بشكل جيد وتفريقها عن النفاخ الرئوي الفصي الخلقى Congenital lobar emphysema أو الفتوق الحجابية ويكون العلاج الجراحي شافياً (استئصال فص رئوي أو استئصال شذفة رئوية Segmentectomy).

٣- الأورام العابية Hamartomas/tumors: عبارة عن أورام سليمة تتشابه إلى حد ما مع الشذوذات الرئوية، إذ تحتوي على نسيج رئوي ناضج إلا أنه يمتاز بعدم الانتظام Disordered في تركيبه البنيوي. عدا ذلك فإن الأورام الرئوية الخلقية تعتبر نادرة.

تشوهات الأوعية الرئوية

Pulmonary Vascular Anomalies

١- متلازمة السيف الأحدب Scimitar syndrome: وفيها تنزح الأوردة الرئوية اليمنى إلى الوريد الأجوف السفلي IVC أو الأذينة اليمنى، معطيةً بذلك منظراً شعاعياً مميزاً. وتترافق عادة مع طيف من التشوهات تتضمن: نقص تنسج الرئة اليمنى Hypoplasia، توضع القلب في الجهة اليمنى من الصدر Dextroposition of the heart، أمراض ولادية في عضلة القلب، نقص تنسج الشريان الرئوي الأيمن، شذوذ في التروية الدموية الرئوية الجهازية، فتق حجابي ولادي، غياب نصف الفقرة، Hemivertebra وعدم انثقاب شرج. الأطفال المصابون بهذا التناذر قد يكونون غير عرضيين، أو قد يتظاهر بقصور قلب احتقاني ثانوي لوجود تحويلة shunt من الناحية اليسرى إلى

الناحية اليمنى من القلب، أو قد يتظاهر على شكل إنتانات تنفسية ناكسة ومتكررة. وقد وردت تقارير عن استخدام كل من: استئصال الرئة اليمنى، إصمام الشرايين الشاذة Embolization of anomalous arteries، إغلاق جهاز العود الوريدي بالربط الجراحي كعلاج لهذه الحالة.

٢- النواسير الشريانية الوريدية Arteriovenous Fistulae: قد يكون مفرد أو متعدد وحيد الجانب، يتواجد في الفصوص الرئوية السفلية في ٦٠٪ من الحالات. و يترافق في ٤٠٪ من حالاته مع Osler – Weber – Rendu syndrome. ومن الممكن حدوث: انتانات رئوية متكررة، ازرقاق Cyanosis، زلة تنفسية أو نفث دموي وذلك في أي مرحلة عمرية.

يستخدم التصوير الوعائي الظليل Angiography لتوضيح التشريح الوعائي. نادراً ما يتم اللجوء إلى الاستئصال الجراحي حالياً بسبب التطور في عملية التصميم الوعائي Embolization. ٣- توسع الأوعية اللمفاوية Lymphangiectasia: قد يكون معمماً أو محصوراً في الرئتين فقط، تترافق أمراض الرئة البدئية المسببة لذلك مع متلازمة نونان Noonan's syndrome. ينتج توسيع الأوعية اللمفاوية الثانوي عن انسداد في الجريان الرئوي الوريدي، مع شذوذ في كامل جهاز العود الوريدي، وينتج كذلك عن الرتق التاجي / الأبهري.

والعلاج هنا داعم فقط Supportive.

٤- عدم تكون الشريان الرئوي Pulmonary artery agenesis: يمتاز بوجود نقص تنسج رئوي في الجهة المصابة، مع تروية دموية جهازية وعود وريدي طبيعي. وقد تتظاهر هذه الحالة عند البالغين على شكل نفث دموي وتوسع قصبي، وهنا لا بد من إجراء جراحة استئصالية. وقد يترافق عدم تكون الشريان الرئوي كذلك مع تناذر سواير - جيمس Swyer-James syndrome (فرط وضاحة في الشريان الرئوي وحيد الجانب دون تمدد في الفص الرئوي).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Azizkhan RG. Congenital pulmonary lesions in childhood. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 547.
- Luck SR, Reynolds M, Raffensperger JG. Congenital bronchopulmonary malformations. In: Ravitch MM, Steichen PM, eds. *Current Problems in Surgery*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1986; 251.
- Pegolio W, Mattei P, Colombani PM. Congenital intrathoracic vascular abnormalities in child-hood. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 529.

الأذيات المريئية بالكاويات

CORROSIVE ESOPHAGEAL INJURY

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

يمكن أن تصادف الأذيات المريئية بالكاويات عند الأطفال (بطريق الصدفة) أو عند العقلاء (المراهقين والبالغين) نتيجة ابتلاع الأحماض أو القلويات المركزة. وينتج عن ذلك تنخر في مخاطية المريء (تنخر تحثري في حالة الحموض وتنخر ناتج عن ذوبان المخاطية بشكل تام في حال القلويات)، ويمكن لهذا التنخر أن يسبب حروقاً سطحية أو عميقة في مخاطية المريء، تضيق في لمعة المريء أو انثقاب في المريء، ففي الوقت الذي تسبب فيه ابتلاع كميات بسيطة من الكاويات (بشكل عرضي) أذيات بسيطة في البلعوم الفموي فقط، فإن ابتلاع الكميات الكبيرة من هذه الكاويات عند الكبار قد يتسبب في إحداث الأذيات على أي مستوى من المعى الأمامي، لذا يعتبر التقييم والتشخيص المبكر والدقيق لامتداد الأذية ضرورياً للعلاج الناجح والفعال في هذه الحالات.

التدبير المبدئي

Initial Management

- 1- التشخيص Diagnosis: يجب تحديد طبيعة المادة المبتلعة من خلال القصة السريرية والفحص الفيزيائي للمريض. ضرورة التنبيه إلى نفي حدوث أذية في الطريق الهوائي. أو انثقاب في المريء. يجب قبول جميع المرضى المشتبه بابتلاعهم لمادة كاوية في المستشفى من أجل التقييم المستمر. وهنا من الضروري البدء بالتغذية الوريدية والمضادات الحيوية كخطوة أولى لعلاج هؤلاء المرضى.
- 2- التنظير Endoscopy: في الماضي كان هناك جدلاً كبيراً حول توقيت إجراء التنظير المريئي إلا أن معظم الجراحين في الوقت الراهن يفضلون فحص المريض باكراً ما أمكن تحت التخدير العام. في البداية يتم تقييم البلعوم الفموي بالرؤية المباشرة وفي حال الشك بوجود أذية في الطرق الهوائية يستطب إجراء التنظير القصبي. يستعمل منظار المريء والمعدة المرنة الصغير (المستخدم عند الأطفال بحذر شديد في فحص

وتقييم المعى الأمامي)، ويمكن الإقلال من الأذية الممكنة الحدوث نتيجة استعمال المنظار بإدخال الأخير إلى المستوى الأول من حرق المريء مع ضخ أقل كمية ممكنة من الهواء.

٣- أذيات البلعوم الفموي Oropharyngeal Injury: إذا اقتصرَت الأذية على البلعوم الفموي فقط، فهنا تعطى السوائل الوريدية ويحافظ عليها حتى يستطيع المريض العودة إلى تناول الطعام عن طريق الفم. يمكن للأذيات الشديدة وخاصة عند الأطفال أن تتسبب في حدوث تضيق ولا سيما حول الفم. وعند حدوث ذلك فقد يتطلب الأمر استدعاء طبيب الجراحة التجميلية لمحاولة وضع دعامة stent مكان الأذية للإقلال من درجة التضيق.

٤- الأذيات الخنجرية الرغامية Laryngotracheal Injury: يجب تحديد هذه الأذيات بشكل مبكر لتجنب تآثر الطرق الهوائية بالأذية. وإذا حدث انسداد بالطرق الهوائية عند بعض المرضى بسبب الوذمة الناتجة عن أذية الطريق الهوائي فيجب إجراء فغر (خزغ) رغامى Tracheostomy عند هؤلاء المرضى. تعالج التضيق اللاحقة بالتوسيع، إلا أن بعض المرضى قد يحتاج إلى فغر رغامى دائم Permanent tracheostomy.

٥- الأذيات المريئية Esophageal injury: تترافق هذه الأذيات عادة مع حروق الفم. ويفيد التنظير المريئي في تقدير عمق الأذية والتنبؤ بفترة الشفاء. ولم يظهر إعطاء الستيروئيدات أي فائدة في منع حدوث التضيق.

تظهر الحروق السطحية على شكل احمرار وتوذم في المخاطية مع مساحة تقرح أقل من نصف محيط المريء. في هذه المرحلة يستمر إعطاء المحاليل والمضادات الحيوية الوريدية حتى يصبح المريض قادراً على تصريف المفرزات والبلع دون أي ألم يذكر، حيث يتم البدء بإعطاء السوائل (غير الحامضة) وتزداد كثافة الأطعمة بالتدرج حتى يتم الوصول إلى الأطعمة شبه الصلبة عندما يمكن تحملها. يجب تكرار إجراء التنظير الهضمي العلوي بعد ٢-٣ أسابيع من الأذية وذلك بهدف فحص الوجه الداخلي للمعى الأمامي، وكذلك التأكد من عملية الالتئام، ويمكن الاستفادة منه في هذه المرحلة في كشف التضيق المريئية الممكنة الحدوث ومحاولة توسيعها بحذر شديد في نفس الوقت. كذلك يستطب تصوير المريء الظليل باستعمال الباريوم في هذه المرحلة.

تتسم أذيات حروق كامل المريء بانسلاخ الطبقة المخاطية، المترافقة غالباً مع تقرح على كامل محيط المريء. يستطب في حال الأذيات الشديدة سابقة الذكر إجراء التغذية عن طريق فغر الصائم (فتح البطن). ويمكن استعمال المعدة كبديل للصائم في التغذية وخاصة إذا تطلب الأمر فيما بعد إجراء توسيع للمريء بالطريق الراجع. (حيث يتم فتح المعدة عالياً على الانحناء الصغير وذلك تجنباً لإحداث أي اضطراب تشريحي قد يؤثر على المعدة، إذ قد تحتاج لاستعمالها كبديل للمريء في حال وجود استطباب لاستئصال المريء في مرحلة لاحقة). وفي حال عدم إجراء أي من العمليات السابقة كوسيلة للتغذية يجب إبقاء المريض على التغذية الوريدية واستمرار إعطاء

المضادات الحيوية الوريدية حتى يتوقف التريبيل تماماً (خروج اللعاب من الفم)، ويصبح المريض قادراً على بلع اللعاب دون الإحساس بأي ألم. وتعتبر المراقبة الدورية المتكررة السريرية والشعاعية ضرورية في هذا الوقت لنفي وجود انثقاب في المريء. تحدث التضيقات المرضية إثر حدوث الحروق كاملة سماكة في جدار المريء عادة، لذا لا بد من إعادة تقييم وضع المريء بعد ثلاثة أسابيع من الأذية البدئية باستعمال منظار المريء، وإجراء الصورة الظليلة باستخدام الباريوم. كما يبدأ إجراء توسيع للمريء في هذه المرحلة ويبدأ المريض في تناول السوائل ويتم زيادة كثافة الأطعمة التي يتناولها المريض بالتدرج وذلك وفقاً لتحمل المريض حتى يصبح قادراً على تناول الطعام اللين (شبه القاسي). وبالنسبة لتواتر حدوث توسيع المريء فإنه يختلف من مريض لآخر حسب درجة الأذية. إلا أنه عادة ما يجرى كل أسبوعين ويمكن إتمام ذلك تحت التخدير الموضعي في العيادة الخارجية، كما أن المريض قد يستطيع القيام بذلك بنفسه في المنزل. إذا لم يحدث استجابة للتوسيع خلال ستة أشهر يجب الأخذ بعين الاعتبار استبدال المريء جراحياً. أما بالنسبة إلى وضع الدعامة Stent في المريء في هذه المرحلة فلا يزال دورها غير واضح تماماً.

٦- الانثقاب Perforation: يعتبر انثقاب المريء أو المعدة المترافق مع التهاب المنصف أو التهاب البريتوان غير شائع نسبياً، إلا أنه يجب علاجه بشكل هجومي عند إثبات وجوده. نادراً ما يمكن إصلاح أذية المريء أو المعدة، ولذا فإن الاستئصال الجراحي هو المنقذ للحياة غالباً. أما إعادة وصل المعى الأمامي فيمكن إجراؤه لاحقاً بعد عدة أشهر.

متابعة المريض والعلاج المتأخر لأذيات المريء بالكاويات

Follow-up and Late Management

تعتبر متابعة المريض طويلة الأمد ضرورية، وذلك لاكتشاف وإصلاح المضاعفات التالية لأذيات المريء بالكاويات:

- التضيقات المتلاحقة.
- الجزر المعدي المريئي ومضاعفاته المرافقة (التهاب المريء، التضييق المريئي، الاستنشاق ... إلخ).
- ذات الرئة الاستنشاقية المزمنة والتوسع القصي Chronic Aspiration.
- نقص التغذية.
- الحَبَائِث.

وقد يكون العلاج الجراحي هو الخيار الوحيد للمرضى في حال فشل العلاج المحافظ والتوسيع المريئي في السيطرة على هذه المضاعفات لتحسين عملية البلع وبالتالي نوعية الحياة. ويعتمد العلاج الجراحي على استئصال المريء وإعادة استبداله بعضو آخر.

١- قبل الجراحة Preoperative: يجب الاهتمام بشكل خاص بالناحية الغذائية واماهاة المريض (المحافظة على كمية السوائل في الجسم). كما تتم إعادة تقييم أذيات الطريق الهوائي السابقة إن وجدت مع الانتباه بشكل خاص إلى وظيفة الحبال الصوتية لنفي التضيقات تحت المزمار Subglottic stenosis. كما يجب إعادة تقييم امتداد الأذية في جدار المعى الأمامي بالمنظار والدراسة الشعاعية الظليلة بالباريوم. كذلك يمكن إجراء دراسات وظيفية المريء (قياس ضغوط المريء وحموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة) لتأكيد وجود اضطراب في وظيفة المريء وتحديد درجته.

٢- الاستئصال Resection: يتطلب الاستئصال الجراحي عادة المقاربة عبر جوف الصدر Transthoracic (وليس عبر الفوهة الفرجوية Transhiatal) بسبب احتمال وجود التهاب شديد في المنصف. وربما يشكل تحرير المريء تحدياً حقيقياً من الناحية التقنية، إلا أن التسليخ الحاد هنا يعتبر مفيداً ومطلوباً. وفي حال تعذر إجراء الجراحة السابقة لسبب ما، يجب الأخذ بعين الاعتبار إجراء تحويلة bypass للمريء (تتجاوز منطقة الإصابة).

٣- إعادة توصيل المريء Reconstruction: تعتبر المعدة البديل الأمثل للمريء بعد استئصاله في هذه الحالات، كما أن استعمال القولون كبديل للمريء يفي بالغرض هنا، إلا أن ذلك يعتبر صعباً من الناحية التقنية. والمكان المعتاد لتوضع المعدة في الصدر هو المنصف الخلفي، وقد يتم وضعها تحت عظم القص وهنا لا بد من استئصال الضلع الأول ونصف الترقوة الأنسي لزيادة حجم مدخل الصدر.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Andreoni B, Farina ML, Biffi R, Crosta C. Emergency management of caustic ingestion. *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 95.
- Estrara A, Taylor W, Mills LJ, Platt MR. Corrosive burns of the esophagus and stomach: a recommendation for an aggressive surgical approach. *Annals of Thoracic Surgery*, 1986; 41: 276.
- Kirsh MM, Ritter F. Caustic ingestion and subsequent damage to the oropharyngeal and digestive passages. *Annals of Thoracic Surgery*, 1976; 21: 74.
- Zagar SA, Kochhar R, Hehta S, Mehta SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointestinal Endoscopy*, 1991; 37: 165.

الاضطرابات الحلقية البلعومية

CRICOPHARYNGEAL DISORDERS

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

تشكل عسرة البلع الفموية البلعومية معقداً مرضياً، يتألف من صعوبة البلع في منطقة العنق، و يترافق غالباً مع ارتجاع (لمواد طعامية) أنفي أو فموي، استنشاق وتغير في الصوت. وعلى الرغم من كون معظم المرضى الذين يشكون من الاضطرابات السابقة يراجعون عيادة الأنف والأذن والحنجرة أو عيادة جراحة الصدر، إلا أنه من الصعب جداً تقييم هذه الأعراض بشكل دقيق. هناك طيف واسع من المسببات المرضية لعسرة البلع الفموية البلعومية، إلا أنها عادةً تحدث كنتيجة اضطرابات عصبية أو عضلية في المعصرة المريئية العلوية UES، كما أن الارتجاع المعدي المريئي والاضطرابات المريئية الحركية الأخرى يمكن أن تحدث أعراضاً تتوضع في منطقة العنق.

المسببات المرضية والتصنيف

Etiology & Classification

١- المسببات العصبية Neurogenic:

- المركزية: الحوادث الوعائية، التصلب المتعدد Multiple sclerosis، الضمور العضلي الجانبي التصلبي Amyotrophic lateral sclerosis، أمراض البصلة السيائية Bulbar disease، داء باركنسون، الأورام، الرضوض.
- المحيطية: الاعتلال العصبي الكحولي أو السكري Neuropathy، الأورام، الرضوض.
- ٢- الأسباب عضلية المنشأ: أمراض العضلات أو أمراض الصفيحة العضلية الانتهائية Endplate disease.
- ٣- اضطرابات المعصرة المريئية العلوية الوظيفية:
- مجهولة السبب، الاضطرابات الحلقية البلعومية الوظيفية المعزولة Isolated cricopharyngeal dysfunction.
- المترافقة مع الارتجاع البلعومي المريئي (رتج زنكر).
- ٤- أخطاء طبية Iatrogenic: تتلو الجراحة أو العلاج الإشعاعي.

- ٥- اضطرابات المريء البعيد الوظيفية: ناتجة عن الارتجاع المعدي المريئي، الاضطرابات الحركية المريئية المتنوعة، أو الناتجة عن انسداد ميكانيكي (التضيقات).
- ٦- أسباب ميكانيكية: ناتجة عن وجود آفة ما في العنق مسببة انضغاط داخلي أو خارجي المنشأ.
- ٧- أسباب نفسية المنشأ.

الاستقصاءات

Investigations

- ١- القصة المرضية والفحص الفيزيائي السريري: ليس من الضروري أن تتناسب طبيعة وشدة الأعراض السريرية مع المسببات الفعلية لهذا النوع من عسرة البلع، لذا يجب الأخذ بعين الاعتبار أهمية الخبرة السريرية والحكمة في تقييم مريض عسرة البلع الحلقي البلعومية.
- ٢- تصوير المريء باستخدام الفيديو Video esophagogram: وذلك لتحديد أي اضطراب وظيفي أو تشريحي في البلعوم الفموي وفي المريء العلوي أثناء التطور المبكر من عملية البلع.
- ٣- الدراسة التنظيرية Endoscopic examination: تبدأ الدراسة بالتنظير الشامل للبلعوم والبلعوم الفموي والمريء العلوي باستخدام منظار المريء الصلب، ثم تستكمل الدراسة بإجراء منظار المريء اللين لتحديد وجود أية تشوهات تشريحية أو أمراض أخرى مرافقة متوضعة في المعى الأمامي (كالأورام، التهاب المريء).
- ٤- دراسات وظيفة المريء Esophageal function studies: من الممكن استخدام دراسات ضغوط المريء Manometric studies لتقييم وظيفة جسم المريء والمعصرة المريئية السفلية لتأكيد أو نفي وجود اضطرابات حركية مريئية مرافقة، إلا أنه من الصعب جداً تقييم وظيفة المعصرة المريئية العلوية باستخدام دراسات ضغوط المريء وذلك بسبب الشكل التشريحي غير المتناظر لنصفي المعصرة من جهة، بالإضافة إلى وجود درجة من الحركة أثناء البلع من جهة أخرى، إلا أن التطور الحديث الذي يستخدم المحسسات الصلبة Solidstate sensors أو أنابيب (قناطر) متعددة لإجراء الدراسة يمكن أن يقدم تشخيصاً أكثر دقة في المستقبل، كما أن دراسات حموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة Ambulatory of 24 PH monitoring مفيدة في تقييم وجود الارتجاع المعدي المريئي الحامضي.
- ٥- تحري سلوكية المريء باستخدام النظائر المشعة Radionuclide transit studies: لا تجرى هذه الدراسة بشكل روتيني، فهي تزود بمعلومات حول كمية الأطعمة الصلبة أو السائلة التي تمر عبر المريء. ويحتاج هذا الاستقصاء إلى اعتماد من قبل مختلف المراكز العلاجية ليصبح أحد وسائل التشخيص الروتينية.

العلاج

Management

- من الضروري جداً وضع التشخيص الدقيق قبل البدء باستخدام العلاج، كما يجب علاج الأمراض المرافقة (كالجزر المعدي المريئي)، أو الأمراض الموضعية (كالأورام) بشكل مستقل. وبشكل عام، فإن العلاج المحافظ

وتوسيع المريء لهما دور ضئيل جداً في علاج عسرة البلع ذات المنشأ العصبي أو العضلي. كما أن هناك طائفة من المرضى الذين يتم اختيارهم بشكل انتقائي وحذر يمكن أن يستفيدوا من العلاج الجراحي (كخزغ العضلات Myotomy) وذلك لإنقاص المقاومة لعملية البلع، ويستفيد من ذلك بشكل خاص المرضى المثبت لديهم وجود كل مما يلي: ارتفاع ضغط المعصرة المريئية العلوية، عدم الاسترخاء التام لهذه المعصرة، أو اضطراب وظيفي في المعصرة السابقة.

١- خزغ المعصرة المريئية العلوية Upper esophageal myotomy: يمكن إجراء هذه الجراحة تحت التخدير العام أو الموضعي، ويفضل المدخل الرقبي من الناحية اليسرى لمقاربة المريء الرقبي. يستخدم الغضروف الحلقى كعلامة لتحديد الوصل المريئي البلعومي، يتم تبعيد الفص الدرقي الأيسر بواسطة الإصبع للإقلال من أذية العصب الحنجري الراجع الأيسر (المتوضع في الأخدود الرغامي المريئي). ويمتد خزغ العضلات عادة عبر العضلة الحلقية البلعومية (عضلة بارزة جداً في بعض الأحيان) لمسافة متنوعة (ولكنها لا تزال ماثراً جدالاً ونقاشاً) عادة ٤-٦ سم لتصل إلى الجزء العلوي من جسم المريء. ويرسل جزء من العضلات المخزوعة للفحص النسيجي. ويفيد وضع قثطرة بوجي ضمن لمعة المريء أثناء الجراحة في تسهيل العمل الجراحي.

لا تتطلب هذه الجراحة عادةً إدخال أنبوب أنفي معدي NG tube، أو وضع أنبوب (Drain) لتصريف السوائل في الرقبة بعد الجراحة. يتم إجراء صورة ظليلة للمريء باستخدام مادة ذوابة في الماء (تتبع بإعطاء الباريوم الممدد) في اليوم التالي للجراحة للتأكد من عدم وجود أي تسريب من مخاطية المريء، بعد ذلك يبدأ المريض بتناول السوائل عن طريق الفم وبالتدرج يتطور إلى استخدام الأطعمة الصلبة خلال ٢-٣ أيام، وذلك قبل خروجه من المستشفى. أهم المضاعفات ذات الصلة بهذه الجراحة هي: رض العصب الحنجري الراجع، أذية مخاطية المريء وينتج عن ذلك إنتان المنصف أو إنتان في العنق، الناسور اللعابي، الورم الدموي خلف البلعوم، الاستنشاق.

النتائج

Results

أوردت التقارير نتائج جيدة إلى ممتازة في تحسين عملية البلع وذلك عند انتقاء المرضى بشكل دقيق وحذر. إلا أن وجود مسببات مرضية مختلفة لعسرة البلع هذه، وعدم وجود طرق مرجعية معتمدة في تقييم عملية البلع، إضافة إلى العدد القليل نسبياً من المرضى الذين يعانون من هذه المشكلة، كل ذلك يجعل من الصعب تقييم نتائج العلاج الجراحي إلا أن ملاحظة وجود كل من: إتمام عملية البلع الذاتية التلقائية بشكل جيد، حركة اللسان الجيدة، التصويت الطبيعي، غياب الرتة (الحبسة الكلامية) dysarthria. قد يكون مؤشراً على نجاح هذا العمل الجراحي في المستقبل.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Duranceau A. Pharyngeal and cricopharyngeal disorders. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Esophageal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 389.
- Ekberg O, Olsson R. The pharyngoesophageal segment: functional disorders. *Diseases of the Esophagus*, 1995;8: 252.
- Lerut T, Coosemans W, Cuypers P, DeLeyn P, Deneffe G, Migliore M, Van Raemdonck D. The pharyngoesophageal segment: cervical myotomy as therapeutic principle for pharyngoesophageal disorders. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 22.
- Orringer MB. Extended cervical esophagomyotomy for cricopharyngeal dysfunction. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1980; 80: 669.

الحجاب الحاجز

DIAPHRAGM

غابيل دارلينغ
Gail Darling

يعتبر الحجاب الحاجز بنية عضلية عصبية تفصل بين التجويفين البطني والصدرى، ويشكل أكبر عضلات الجهاز التنفسي، حيث يسبب تقلص الحجاب الحاجز (أثناء الشهيق) قصر وتسطح الوتر المركزي للحجاب، زيادة حجم التجويف الصدرى، وانقاص الضغط في التجويف البللورى، بينما يسبب استرخاء الحجاب (أثناء الزفير) عودته إلى وضعه الطبيعي ذو الشكل المقرب، مع تناقص تدريجي للحجم داخل التجويف الصدرى. وتعتبر التغيرات الدورية التلقائية السابقة ضرورية لعملية التنفس العفوي.

التشريح الجراحي

Surgical Anatomy

- ينشأ الجزء العضلي المحيطي والذي يتداخل مع الوتر المركزي للحجاب من التراكيب التالية:
- عظم القص: حيث ينشأ من الذيل الخنجري لعظم القص شريحتان عضليتان تتداخلان أمامياً.
- الحزم العضلية الضلعية: حيث تنشأ من الوصل الضلعي الغضروفي للأضلاع الستة السفلية مع العضلة المعترضة البطنية، وتتداخل هذه الألياف أمامياً. وتتوضع بين ألياف العضلة المعترضة البطنية.
- الرباط القوسي الأنسي والوحشي: عبارة عن تسمك في اللفافة Fascia المغطية لعضلة البسواس، تلتقي الأربطة مع بعضها في الناحية الخلفية Posteriorly.
- السويقة الحجابية Crura: عبارة عن حزم من الألياف العضلية المتوضعة في الناحية الخلفية والتي تنشأ من الأقراص بين الفقرات وأجسام الفقرات القطنية الثلاثة الأولى في الناحية اليمنى L1-L3 والفقرتين القطنيتين الأولى والثانية L1-L2 في الناحية اليسرى. تتقاطع الألياف الأنسية لتشكل الرباط القوسي الأنسي القطني للفوهة الأبهريّة Aortic Hiatus (في مستوى الفقرة الصدرية T12)، والتي تحتوى كذلك (الفوهة الأبهريّة): القناة الصدرية Thoracic duct

وجهاز وريد الفرد Azygous viens. تحيط السويقة اليمنى بالمريء والعصب المبهم Vagus nerve (في مستوى الفقرة الصدرية العاشرة T10) وتتداخل خلفياً مع الوتر المركزي للحجاب.

تتولى الأعصاب الحجابية Phrenic Nerves (التي تنشأ في مستوى الفقرات الرقبية ٣، ٤، ٥) مهمة التعصيب الحسي والحركي للحجاب الحاجز حيث تخترق هذه الأعصاب الحجاب الحاجز وحشي الفوهة الأجووية Caval foramina على مستوى الفقرة الصدرية الثامنة T8 تماماً (بالنسبة للعصب الحجابي الأيمن) ووحشي حافة القلب تماماً (بالنسبة للعصب الحجابي الأيسر). يتفرع كلا العصبين الحجابيين إلى فروعهما النهائية على الوجه السفلي للحجاب تحت سطح البريتوان. يتولى التروية الشريانية للحجاب الحاجز عادة زوج من الشرايين الحجابية التي تنشأ من الأبهري البطني)، الشرايين العضلية الحجابية Musculophrenic والشرايين التأمورية الحجابية PericardioPhrenic (الشرايين الصدرية الباطنة) والشرايين الوريية Intercostals. ويمثل التوزيع الوريدي Venous drainages التوزيع الشرياني Intercostals مع بعض الاختلافات.

قد تتطلب بعض التداخلات الجراحية عن طريق الصدر أو البطن إجراء شقوق جراحية في الحجاب الحاجز (فتح الحجاب الحاجز) وهنا يجب توخي الحذر وإجراء الشقوق السابقة بعناية وحرص لتفادي أذية فروع العصب الحجابي والتراكيب الوعائية المرافقة له.

عند الحاجة لإجراء شقوق جراحية في الحجاب الحاجز، يجب أن تتوضع الشقوق السابقة بشكل مواز لجدار الصدر، وتبعد عنه حوالي ٢ سم (إذا كانت أقل من ذلك قد يصعب إغلاقها)، وفي المنطقة المحيطة من الحجاب، وتسمح هذه الشقوق بالاستكشاف الممتاز في معظم الحالات مع اعتلال طفيف في الوظيفة التنفسية. يفيد وضع غرز جراحية كعلامة دالة على مكان الشقوق قبل إجرائها، في تسهيل إغلاق هذه الجروح وذلك لإعادة الحجاب الحاجز إلى وضعه التشريحي الصحيح بعد الجراحة.

لقد وصفت الشقوق الشعاعية Radial على الخط المتوسط (الناصفة) Medial، والشقوق بجانب التأموري Pericardial إلا أنه يجب عدم تمديد الشقوق السابقة بشكل واسع تجاه الناحية الأنسية Medially لتجنب أذية (تسليخ) الفروع الرئيسية الكبرى للعصب الحجابي.

لإغلاق جروح الحجاب الحاجز ينصح باستعمال غرز متفرقة من خيوط غير قابلة للامتصاص قياس 0 أو 1 وتجري الغرز بطريقة Mattress أو على شكل 8. وفي بعض الحالات قد يكون وضع غرز بسيطة أو متواصلة (غير ممتصة) بعناية وحذر مناسباً.

- قد يكون من المفيد استعمال pledgets (عبارة عن قطعة صغيرة من التفلون يتم وضعها فوق حافة جرح الحجاب قبل أن تدخل فيه الغرزة أي تصل بين سطح الحجاب والغرز المثبتة)، لدعم الخياطة أثناء الإغلاق البدئي لشقوق الحجاب الحاجز الجراحية، أو أثناء إعادة زرع الحجاب الحاجز في جدار الصدر الوحشي عند حدوث ضياع مادي فيه.

- قد تتطلب عيوب الحجاب الحاجز الكثيرة استعمال بدائل صناعية كرقعة البولي البروبولين أو بولي تترافلورواتيلين poly tetra-fluoro ethylene PTFE , polypropylene mesh لإعادة بناء تركيب الحجاب الحاجز مع تغطية البدائل السابقة بشريحة عضلية من المنطقة المجاورة.

الرضوض

Trauma

تحدث أذيات الحجاب الحاجز نتيجة الرضوض المفتوحة penetrating أو المغلقة blunt ، وقد تشتمل الأذية على أي من نصفي الحجاب الحاجز أو كليهما ، وقد يتم اكتشاف الرضوض في مرحلة مبكرة من الرض أو في مرحلة متأخرة ، ولذا فإن الشك العالي باحتمال أذية الحجاب الحاجز مطلوبٌ ، حيث إن معظم الحالات المتأخرة المكتشفة تكون ببساطة ناتجة عن إغفال الأذيات بعد الرض مباشرةً.

١- الأذيات المفتوحة penetrating Injuries : غالباً ما تتظاهر الأذيات الناتجة عن طعنة السكين أو الطلق الناري بجروح في الأحشاء الصدرية أو البطنية. ولذلك يعتبر فحص الحجاب الحاجز عند استقصاء البطن أو الصدر (الكلاسيكي أو باستعمال المنظار الجراحي) ضرورياً لتجنب إغفال أي أذية في الحجاب الحاجز. وعند اكتشاف وجود أذية ما يجب إصلاحها فوراً أثناء فتح البطن أو الصدر. أما الحالات التي لا يتم فيها استقصاء البطن أو الصدر جراحياً فلا بد من توخي الحذر وتحري العناية في متابعتها.

٢- الأذيات المغلقة Blunt Injuries : يمكن لحوادث السيارات Motor vehicle accident أن تسبب تمزقاً في الحجاب الحاجز ، ومع أن معظم التقارير تشير إلى أن أذية الحجاب الحاجز تكون بشكل رئيسي عادة في الجهة اليسرى ، إلا أن هناك زيادة في تواتر التقارير المشيرة إلى أذيات الحجاب الحاجز الأيمن كذلك. ويمكن لأعضاء التجويف البطني (كالطحال ، المعدة ، الكولون والأمعاء الدقيقة) أن تنفتق Herniated عند الجراحة إلى جوف الصدر عند تمزق الحجاب الحاجز وقد لوحظ ذلك عند أكثر من ٥٠٪ من المرضى ، ويمكن الشك بحدوث ذلك قبل الجراحة بوجود صورة الصدر غير الطبيعية. ويمكن تأكيد ذلك باستعمال الدراسات الشعاعية الظليلية ، الأشعة فوق الصوتية ultra sound أو الأشعة المقطعية CT scan. عند وجود استطباب للتداخل الجراحي يتم إصلاح أذيات الحجاب الحاجز الأيسر بالمقاربة البطنية وأذيات الحجاب الحاجز الأيمن بالمقاربة عن طريق الصدر.

٣- أذيات الحجاب الحاجز المتأخرة Late presentation : غالباً ما تكون الفتوق الحجابية التي تشخص في مرحلة متأخرة ناتجة عن إهمال (إغفال) أذيات في الحجاب الحاجز. وتتراوح الأعراض من بسيطة غير نوعية (كحس عدم الارتياح في البطن أو الصدر) ، إلى شديدة مهددة للحياة (عند وجود انسداد معوي حاد). تستطب الجراحة لعلاج هذه الفتوق وإعادة الأحشاء المنفتقة إلى وضعها الطبيعي وإغلاق العيب التشريحي في الحجاب الحاجز.

وتعتبر المقاربة الصدرية (عن طريق الصدر في المسافة الوريية الثامنة أو التاسعة) مفيدة خاصة في حالة اكتشاف الأذية بعد فترة طويلة من الرض بسبب احتمال وجود الالتصاقات.

الأورام

Tumors

١- البدئية Primary: نادرة، ومعظم هذه الأورام تنشأ من اللحمية المتوسطة mesenchymal origin (تنشأ من هذه الطبقة أورام النسيج الضامة).

ولعل أشهر هذه الأورام الخبيثة هو الغرن الليفي Fibrosarcoma. وقد تكون الأعراض الناجمة عن هذه الأورام غير نوعية، وعند الشك بوجود هذه الأورام يجب إجراء أشعة مقطعية لتحديد مرحلة الورم النسيجية Staging.

ينصح بالاستئصال الجراحي إن أمكن، كإجراء تشخيصي وعلاجي في آن واحد معاً. وهنا لابد من استئصال هوامش أمان واسعة نسبياً من النسيج السليمة لتأكيد إتمام استئصال الورم ومن ثم قد يكون من الضروري إعادة تركيب بناء الحجاب الحاجز Reconstruction.

٢- الغزو المباشر Direct Invasion: قد تنتج أورام الحجاب نتيجة غزو مباشر لأورام الصدر (كسرطان الرئة) أو الأورام البطنية، ولكن بشكل قليل نسبياً وعند حدوث ذلك ينصح باستئصال الورم مع امتداده إلى الحجاب الحاجز جملة واحدة en bloc excision.

٣- الثانوية Secondary: أي النقائل الورمية، وتعتبر النقائل الورمية المعزولة (دون وجود نقائل إلى أعضاء أخرى) إلى الحجاب الحاجز نادرة الحدوث.

شلل الحجاب الحاجز

Diaphragmatic Paralysis

يحدث عادة نتيجة أذية العصب الحجابي Phrenic nerve وأهم الأسباب المسؤولة عن ذلك:

- جراحة القلب Cardiothoracic surgery: وخاصة اغتراس القلب Transplantation أو إعادة العمل الجراحي على القلب Reoperative، الأذيات المباشرة حيث تكون الأذية ناجمة عن استخدام المخثر الكهربائي أو انخفاض درجة الحرارة hypothermia أو أذيات الجر أو الجذب traction injury.
- الرضوض Trauma: الأذيات الرضية التباطؤية deceleration الناجمة عن الرضوض الشديدة العاصفة أو المغلقة.

• الاضطرابات العصبية العضلية Neuromuscular disorders.

• الإلتانية Infective الفيروسية، الجرثومية أو التدرن TB.

• مجهولة السبب Idiopathic.

يسبب شلل الحجاب الحاجز عند الأطفال صعوبة حقيقية في التنفس. وذلك بسبب تحدد قدرة الرئة على الانتشار (التمدد) كنتيجة لانزياح المنصف، وبشكل نسبي بسبب ضعف التراكيب العضلية، بالإضافة إلى تحدد حركة الأحشاء البطنية إلى الأعلى.

بالمقابل فإن شلل الحجاب الحاجز وحيد الجانب عند البالغين قد يتسبب نسبياً في حدوث ضعف في عملية التنفس، وذلك باستثناء وضعية الاستلقاء الظهرية.

يمكن أن تتحسن كل من الأعراض السريرية ووظائف الرئة المضطربة (السعة الحيوية Vital capacity، السعة الرئوية الكلية Total lung capacity) في الأشهر الستة التالية لتشخيص الشلل الحجابي، ويعتقد بأن ذلك قد يكون ناتجاً عن استخدام العضلات التنفسية المساعدة Accessory muscles.

العلاج

Management

على الرغم من كون استطببات طبي الحجاب الحاجز غير واضحة، إلا أنه استُغل بنجاح عند كل من الرضع والبالغين. يبدو أن طبي الحجاب الحاجز يغير من شكل وظيفة الحجاب الحاجز مؤدياً بذلك إلى تزايد كل من السعة الرئوية الكلية والسعة الحيوية، حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى FEV1 والسعة الانتشارية Diffusing capacity. إلا أن استمرار التحسن طويل الأمد لا يزال غير معروف، بل على النقيض من ذلك فقد أوردت بعض التقارير تدهور في كل من الأعراض السريرية ووظائف الرئة بعد 5 سنوات من العمل الجراحي. عند طبي الحجاب الحاجز باستعمال المقاربة الجراحية الصدرية يتم استخدام غرز متفرقة ومتعددة وداعمة للحجاب ويقرب طرفي نصف الحجاب المتأذي ليصبح متوتراً نسبياً (Relatively taut).

للمزيد من القراءات

Further Reading

Graeber GM, Miller II. The diaphragm. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1305.

الفتوق الحجابية (الخلقية)

DIAPHRAGMATIC HERNIAE (CONGENITAL)

غايل دارلينغ
Gail Darling

يلعب التكوين الجنيني المعقد للحجاب الحاجز دوراً كبيراً في تنوع الفتوق الحجابية الخلقية والتي تحدث خلال الأسابيع ٨ - ١٠ من الحياة الرحمية وذلك نتيجة فشل تطور التراكيب الجنينية التالية:

- الحاجز المعترض: الذي يشكل الأجزاء الأمامية والأجزاء الواقعة حول القلب من الوتر المركزي للحجاب.
- الأغشية الجنينية البريتوانية Pleuroperitoneal membranes: وهي تراكيب مزدوجة تشكل المكونات الجانبية الخلفية للحجاب الحاجز.
- المساريقا المريئية الظهرية Dorsal esophageal mesentery: التي تشكل التراكيب الخلفية المتوسطة للحجاب (المترافقة مع الشريان الأبهر، الوريد الأجوف، والمريء).
- الهيكل الخارجي Body wall: ويتألف من كتل عضلية جانبية تنشأ من الفقرات العنقية من الثالثة إلى الخامسة، ومن ثم تهاجر بالاتجاه الذيلي Migrate caudally لتتوضع في مكانها.

الفتق الخلفي الجانبي (بوك - دالوك)

Bochdalek (postero-Lateral) Hernia

يسبب عدم انغلاق القناة الجنينية البريتوانية في الأسبوع الثامن من الحمل انفتاق herniated مكونات المعوي الأمامي إلى التجويف الصدري. و يترافق ذلك مع اعتلال تطور الرئة في نفس الجهة، ويعتبر نقص التنسج الرئوي السابق هو المسؤول عن الأمراض والوفيات المرافقة لهذا النوع من الفتوق، إذ يقود نقص التنسج الرئوي إلى حدوث كل من نقص الأكسجة، الحماض acidosis، ارتفاع التوتر الرئوي pulmonary hypertension، عكس جهة جريان الدم في القناة الشريانية والثقب البيضية foramen ovale التي تبقى مفتوحة، مؤدية إلى حدوث تحويلة يمنى -

يسرى (حدوث جريان للدم من الجهة اليمنى إلى الجهة اليسرى) right to left shunt واستمرار تداول الجنين persistent fetal circulation والتي تعني فشل الدوران الرئوي والدوران الجهازى بأكمله. وقد تتأثر الرئة الثانية كذلك عند وجود هذا النوع من الفتوق بسبب انزياح المنصف mediastinal shift. ومن التشوهات الأخرى المرافقة لهذا الفتق (التشوهات القلبية، العصبية، الكلوية، سوء دوران الأمعاء intestinal malrotation) كما يلاحظ اضطرابات صبغية عند ٣٠٪ من مرضى الفتوق (مثال تثلث الصبغي ١٨، ١٣ trisomy).

الأعراض السريرية Presentation

قد يكون الفتق الصغير لا عرضياً أو يتظاهر بصعوبات في التغذية feeding difficulties، كما قد يلاحظ وجود شدة تنفسية، انزياح في الرغامى tracheal shift، غياب الأصوات التنفسية في جهة الفتق، البطن قاربي الشكل scaphoid abdomen عند مرضى الفتوق.

يعتمد إثبات التشخيص على إجراء أشعة بسيطة للصدر CXR التي تظهر وجود مكونات المعى الأمامي في الصدر وخاصة في الجهة اليسرى.

العلاج Management

يستخدم في علاج فتق بوك - دالوك التقنيات التالية:

(أ) تنبيب المريض ووضعه على جهاز التنفس الاصطناعي (فرط تهوية المريض hyperventilation، مع استعمال أكسجين ١٠٠٪) وقد يحتاج المريض إلى تهوية آلية عالية التردد High frequency ventilation أو استعمال الأكسجين من خارج الجسم Extra corporeal membrane oxygenation وذلك عند الرضع الذين لا يستجيبون بشكل جيد.

(ب) إزالة الضغط من المعدة (باستعمال الأنبوب الأنفي المعدي NGT).

(ج) تصحيح (علاج) الحمض بتحديد كمية السوائل المعطاة للمريض.

(د) إصلاح الفتق جراحياً عند استقرار حالة المريض. ولا يزال توقيت إجراء الجراحة (بعد الولادة مباشرة أو في مرحلة لاحقة) مثار جدل ونقاش.

تجرى الجراحة عبر البطن Trans abdominally لإعادة الأحشاء البطنية المنفتقة إلى البطن، ومن ثم استئصال كيس الفتق hernia sac (الذي يتواجد في ٢٠٪ من الحالات) ومن ثم إصلاح عيب الحجاب الحاجز. وقد تتطلب الفتوق الحجابية الكبيرة استعمال بدائل صناعية لإغلاق العيوب الحجابية. وقد نضطر لإحداث فتق بطني إندحافي مؤقت أو استعمال كيس سيليكوني silcon pouch وذلك لكي يتسع التجويف البطني للأعضاء المنفتقة بعد إعادتها إلى داخل البطن كي لا يحدث ارتفاع في الضغط داخل البطن.

يتم وضع أنبوب في التجويف الجنبى بعد الجراحة ويوصل إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء دون استخدام جهاز الضغط الإيجابي without suction لتجنب أذية الرئة. كما أن تقبض الأوعية الدموية الرئوية قد يستثار بالتغيرات الوظيفية الطفيفة، لذا يفضل تجنب جهاز الضغط الإيجابي السابق.

نسبة الوفيات عالية وقد تصل إلى أكثر من ٥٠٪، وخاصة عند الأطفال الذين تتطلب حالتهم العلاج خلال ٢٤ ساعة الأولى من حياتهم، أما المرضى الناجون فقد يصابون بأمراض رئوية مزمنة وتخلف عقلي Mental retardation.

وتتجه المحاولات في الوقت الراهن إلى إصلاح هذه الفتوق أثناء الحياة الرحمية.

فتق مورغاغنى (أمامي - خلف القص)

Morgagni (Retrosternal - Anterior) Hernia

فتق نادر، يلاحظ عادة عند الكبار وخاصة الإناث، يتوضع في الجانب الأيمن من الجسم، بين الذيل الخنجري xiphoid والوصل الغضروفي الضلعي في مكان اختراق الأوعية الدموية الصدرية الباطنة للحجاب الحاجز الأمامي.

١- الصورة السريرية Clinical presentation: هذه الفتوق لا عرضية، وتكتشف صدفةً عادةً عند إجراء أشعة بسيطة للصدر لسبب ما. وقد تسبب حدوث أعراض بطنية مبهمه (كعدم الارتياح في البطن، الألم، الشعور بامتلاء البطن). وقد تشخص خطأ على أنها كيسة تأمورية pericardial cyst أو ازدياد كثافة الوسادة الشحمية حول التأمور.

وقد تكون كل من الأشعة الصوتية أو المقطعية أو الدراسة الشعاعية الظليلة مفيدة في التشخيص.

٢- العلاج Management: ينصح بالعلاج الجراحي لهذا النوع من الفتوق باستخدام المقاربة البطنية عن طريق شق بطني ناصف midline أو تحت ضلعي subcostal. حيث يتم إعادة الأحشاء البطنية المفتتة إلى البطن (إستئصال كيس الفتق، إصلاح العيب في الحجاب الحاجز إما بخياطة بدئية primary أو باستعمال بدائل صناعية (رقعة patch)).

فتق الحاجز المعترض

Septum Transversum Hernia

من النادر جداً حدوث انفتاق للجزء المركزي من الحجاب الحاجز، و يترافق عادةً مع تشوهات خلقية على الخط الناصف للجسم (كالقيلة المحية omphalocele، انشقاق عظم القص sternal clefts ... إلخ). وقد يحصل انفتاق لعضلة القلب من خلال فوهة هذا الفتق (ويتوافق ذلك مع غياب التأمور absent pericardium). ويعالج هذا النوع جراحياً، وأفضل طرق المقاربة الجراحية هنا عبر البطن.

إندحاق الحجاب الحاجز

Eventeration

هو ارتفاع غير طبيعي للحجاب الحاجز. وهناك شكلان خلقي ومكتسب.

ينشأ الشكل الخلقي بسبب فشل تشكل عضلة الحجاب الحاجز عند الجنين، و يترافق مع الخداج

prematurity، اضطرابات صبغية، تشوهات خلقية أخرى.

أما الشكل المكتسب فيحدث نتيجة أذية العصب الحجابي.

١- الصورة السريرية presentation:

• الوليد neonates: يلاحظ عندهم شدة تنفسية، أعراض تشبه أعراض فتق بوك - دالوك كبير الحجم.

• البالغين adults: بشكل عام غير عرضي (وذلك في ٤٠-٥٠% من الحالات). وإن وجدت الأعراض فقد

تكون غير نوعية، أو تتضمن زلة تنفسية، عسرة بلع، الجزر (reflux).

وتشخص هذه الحالة بأشعة الصدر البسيطة، ويتم إثبات التشخيص بالتنظير الشعاعي (fluroscopy) اختبار

الاستنشاق (sniff test) والذي يوضح الحركة العجائبية أو التناقضية paradoxical movement في جهة نصف الحجاب

المتأثر.

وقد تساعد الأشعة فوق الصوتية للحجاب الحاجز في إثبات التشخيص.

٢- العلاج management:

يعتمد على شدة الأعراض السريرية عند الكبار، أما عند الأطفال فيستطب العلاج الجراحي في الحالات

التالية: اعتماد الطفل في تنفسه على جهاز التنفس الاصطناعي ventilator dependency، تكرار الإنتانات الرئوية،

الصعوبة في التغذية، فشل نمو الطفل، والإندحاق كبير الحجم عند الأطفال غير العرضيين (والذي يتداخل مع

تطور الرئة)، وتتضمن الجراحة طي الحجاب الحاجز plication of the diaphragm.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Graeber GM, Davtyan J, Miller IT. Congenital hernias. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1313.

إنظام الحجاب الحاجز DIAPHRAGMATIC PACING

آلان غ. كاسون
Alan G. Casson

لقد دخل إنظام الحجاب الحاجز عن طريق تحريض العصب الحجابي طور التجربة السريرية العملية بعد التطور التقني الحديث في مجال نواظم الخطأ Pacemakers ، وقد استخدمت هذه التقنية بنجاح في مراكز محدودة في العالم في معالجة بعض المرضى المختارين ممن لديهم عدم كفاية تنفسية.

المسببات والاستطباب

Etiology and Indications

١- الشلل الرباعي Quadraplegia: الناتج عادةً عن رضوض العمود الفقري (الجزئية أو التامة) فوق مستوى الفقرة الرقبية السادسة (وكذلك رضوض جذع الدماغ).

أو يحدث كنتيجة للغزو الورمي ، أو العلاج (الإشعاعي أو الجراحي) ، كذلك قد ينتج عن الاحتشاء ، أو قد تُسبب حدوثه الاضطرابات العضلية العصبية (ك تكهف النخاع syringomyelia) أو قد تسببه الآفات الأخرى المزيلة للنخاعين demyelinating disease.

٢- الأمراض التنفسية Respiratory disease: نقص تهوية الحويصلات الرئوية المركزي مجهول السبب أو أمراض الرئة الانسدادية المزمنة (استطباب نسبي).

الشروط الواجب توافرها لإجراء إنظام الحجاب الحاجز Requirements for Phrenic nerve pacing :

- وضع المريض على جهاز التنفس الاصطناعي (لمدة أكثر من شهر) بسبب حدوث شلل تنفسي لديه. وهنا لابد من توفر جهاز تنفسي مزود بالضغط الإيجابي دائماً.
- سلامة العصب الحجابي (العصبونات الحركية السفلية).
- استجابة الحجاب الحاجز الفاعلة لتحريض العصب الحجابي عبر الجلد.
- أن تكون وظيفة الدماغ طبيعية ، ومن الضروري جداً تعاون العائلة وموافقته وتشجيعها على إجراء العملية ودعمها للمريض.

- أن تكون وظائف الرئة وغازات الدم ضمن الحدود المقبولة، ولا بد من إجراء فغر رغامي دائم permanent tracheostomy.
- أن تكون عوامل الخطورة الجراحية والتخديرية مقبولة.

مضادات الاستطباب

Contraindications

- عدم قابلية العصب الحجابي للحياة (التأذي الشديد فيه).
- الأمراض أو الأورام العصبية في مراحلها المتقدمة والنهائية.
- اعتلالات الحجاب الحاجز البدئية (كالاكتلال العضلي).
- وجود أمراض رئوية خلالية شديدة أو متقدمة.

الجراحة

Surgery

- ١- المقاربة الجراحية عن طريق الرقبة: وفيه يتم تحديد موضع العصب الحجابي على العضلة الأخمعية الأمامية anterior scalene muscle ضمن المثلث الأخمعي scalene triangle، حيث يتم غرس الإلكترودات في العضلة السابقة أسفل العصب وتوصل إلى جهاز استقبال ناظم خطأ يتم غرسه في جيب يتوضع في جدار الصدر الأمامي عبر نفق تحت الجلد ويمر من فوق الترقوة.
 - ٢- المقاربة الجراحية عن طريق الصدر: يتم إجراء شق على جدار الصدر الأمامي في المسافة الوريدية الثانية أو الثالثة، ويتم تحديد موضع العصب الحجابي على التأمور أسفل التقاء الوريد الأجوف العلوي مع الأذينة اليمنى (في الجهة اليمنى) أو في مستوى الوريد الرئوي الأيسر العلوي (في الجهة اليسرى). توضع المجسات بجوار الحزمة الوعائية العصبية وتوصل عبر نفق إلى جهاز الاستقبال لناظم الخطأ.
- يتم ضبط مشعر الإنظام الحجابي إلى الحد الأدنى الذي يسمح فيه بحركة (تقلص) ٨٠-٨٥٪ من مجمل عضلة الحجاب الحاجز، وذلك عند تقييمها باستعمال الأشعة fluoroscopy فوق الصوتية أو جهاز التآلق المناعي.
- عادةً يتم إجراء إنظام الحجاب الحاجز بعد أسبوعين من العمل الجراحي (كي يسمح بزوال واستقرار الوزمة الناتجة عن الجراحة) وبمعدل ليس أكثر من ١٢ ساعة يومياً (حتى نتجنب تعب وإرهاق الحجاب الحاجز).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Glenn WL, Phelps ML, Elefteriades JA. TWenty years of experience in phrenic nerve stimulation to pace the diaphragm. *Pace*, 1986; 9: 789.
- Marcy TW, Oloke JS. Diaphragm pacing for ventilatory insufficiency. *Journal of Intensive Care Medicine*, 1987; 2: 345.

تقيح الجنب

EMPHYEMA

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

يعرف تقيح الجنب بوجود القيح أو الصديد في داخل التجويف البللوري وهذا الصديد إما أن يكون موضعاً في منطقة معينة أو منتشرًا في كامل مساحة الجوف البللوري. ويتطلب علاج تقيح الجنب الفعال فهم الآلية الإراضية المسؤولة عن ذلك، وتوظيف كل من الحكمة والخبرة السريرية في العلاج، حيث يعتبر معظم هؤلاء المرضى من ذوي الخطورة العالية بسبب الأمراض الأخرى المرافقة لتقيح الجنب (كمثال: أمراض الرئة المزمنة، الداء السكري، الحباثات... إلخ)، أو بسبب نقص المناعة لديهم أو نقص التغذية. ويعتبر التدخل السريع لتصريف السوائل القيحية ومحاولة التخلص من الإنتان في الجوف البللوري أمراً ضرورياً في العلاج. إلا أن توقيت تصريف السوائل ونوعية الإجراءات المتبعة لذلك تعتمد على عدة عوامل. وقد ساهم كل من عودة ظهور التدرن من جديد، وزيادة تواتر الإنتان باللاهوائيات، أو بالميكروبات المجهريّة المختلطة والمقاومة للأدوية في استمرار حدوث تقيح الجنب وجعل هذه الحالة تشكل تحدياً حقيقياً لجراحي الصدر. كذلك يبقى علاج كل من تقيح الجنب بعد عمليات الاستئصال الرئوي والناسور الجنبي القصي يشكل تحدياً خاصاً.

المسببات

Etiology

يمكن للتجويف الجنبي أن يصاب بالإنتان وخاصة عند احتوائه على السوائل أو الدم وأهم مصادر هذا

الإنتان عندئذ:

- 1- انتشار الإنتان (التلوث) من الأعضاء المجاورة.
- 2- انتشار الإنتان أثناء الجراحة أو رضوض الصدر المفتوحة.

وأشهر الأسباب لحدوث الإنتان في الجوف الجنبي هو الإنتان القصي الرئوي والذي ينتشر مباشرة عبر الجنبه الحشوية إلى الجوف الجنبي، أو يحدث نتيجة تمزق خراج رئوي صغير محيطي في جوف الجنب مسبباً حدوث انصباب في الجنب. ومن الأسباب الأخرى المؤدية إلى حدوث الإنتان في الجوف الجنبي في بعض المناسبات: تمزق خراج رئوي، أو خراج منصفي (ناتج عن انثقاب المريء) أو انتشار الإنتان من خراج تحت الحجاب الحاجز عبر الحجاب الحاجز إلى الجوف الجنبي. ويعتبر انتشار الإنتان من مناطق أخرى بعيدة من الجسم إلى الجوف الجنبي من الأسباب النادرة لتقيح الجنب.

الأحياء المجهرية المسؤولة

Microbiology

تعتبر كل من المكورات الرئوية والمكورات العقدية الرئوية من المسببات الرئيسية لتقيح الجنب في عصر ما قبل الصادات. إلا أن تزايد استعمال الصادات الحيوية لم يترافق فقط مع إنقاص نسبة حدوث تقيحات الجنب والوفيات الناجمة عنه، وإنما ترافق كذلك مع تغيير في طيف الميكروبات المجهرية المسؤولة عن إحداث تقيح الجنب. حتى أصبح من الشائع مصادفة الإنتانات المختلطة، وأكثر الأحياء المجهرية المعزولة من جوف الجنب:

١- الأحياء المجهرية الهوائية Aerobic organisms :

• إيجابيات الغرام: المكورات العقدية Streptococcus / المكورات العنقودية Staphylococcus (المكورات العنقودية الذهبية عند الأطفال Staph aureus).

• سلبيات الغرام: Coliforms, Proteus, H.influenzae(child)

٢- الأحياء المجهرية اللاهوائية Anaerobic organisms :

الأكثر شيوعاً عند البالغين، وغالباً ما يكون لوجودها علاقة بالاستنشاق الرئوي، وتتضمن العصوانيات Bacteroides، المغزليات Fusobacterium، والمكورات العقدية الهضمية Peptostreptococcus (الميكروبات الفموية). ومن الملاحظ تزايد صعوبة زرع سائل الجوف الجنبي لتأكيد تشخيص الكائن المجهرية المسبب لتقيح الجنب، إذ غالباً ما تعبر نتيجة الزرع عن علاج سابق بالصادات الحيوية، أو زرع غير مناسب للاهوائيات.

الإمراضية

Pathogenesis

لقد صنفت جمعية الأمراض الصدرية الأمريكية (١٩٦٢م) عملية تطور السائل حول الرئة إلى تقيح الجنب إلى ثلاثة مراحل، تحدث عادة خلال ٣-٦ أسابيع:

١- المرحلة النضحية Exudative stage: حيث يحدث انسكاب سائلي مصلي في الجوف الجنبى كارتكاس للالتهاب المتوضع في المنطقة (ارتكاس جنبى التهابى)، وتتوضع هنا ألياف فيبرينية غير سميكة (رفيعة) على سطح الغشاء البللورى، وإذا تم تصريف السوائل الجنبية المتجمعة في هذه المرحلة فإن الرئة المنخمصة بتأثير السوائل السابقة سوف تتمدد وتملأ الجوف الجنبى.

٢- المرحلة الفيبرينية القيحية Fibrinopurulent stage: حيث يحدث غزو جرثومى للسائل الجنبى وانسكاب للخلايا متعددة الأشكال في هذا السائل مؤدية إلى تحول السائل الجنبى المصلي إلى سائل قيحي أو عكر. وتتوضع في هذه المرحلة ألياف فيبرينية سميكة على كل من الغشاء البللورى الجدارى والحشوى، قد تسبب الألياف السابقة في فقدان قدرة الرئة على التمدد، وقد يراجع المريض كذلك بتوضع السائل الجنبى في منطقة معينة (تقيح الجنب الموضع).

٣- مرحلة التعضي Organization stage: حيث يكون السائل القيحي سميكاً جداً، وتزيد أعداد الأرومات الليفية التي تسبب تشكل الكولاجين، وتصبح الرئة منخمصة أو مأسورة تماماً نتيجة توضع قشرة سميكة على الجنب الحشوية.

يتسبب عدم علاج تقيح الجنب في حدوث المضاعفات التالية:

- التليف الرئوى وحدوث انكماش للتجويف الصدرى.
- التصريف العفوى للصدى إلى داخل الشجرة القصبية (حدوث الناسور الجنبى القصبى).
- انتشار الإنتان موضعياً إلى الأعضاء المجاورة متسبباً في إحداث إنتان التأمور أو إنتان المنصف، أو الانتشار البعيد للإنتان للعظام مثلاً وإحداث ذات عظم ونقى.

التشخيص

Diagnosis

١- السريرى الشعاعى Clinical/ Radiological:

- الألم الصدرى، القشع (البلغم) القيحي، الحرارة، ارتفاع تعداد الكريات البيض.
- أشعة الصدر البسيطة CXR: تظهر انصباب جنبى.
- الأشعة المقطعية CT scanning: من خلاله يمكن التمييز بين تجمع السوائل في الجوف الجنبى وخراج الرئة، ويمكن بواسطته تحديد أماكن توضع السوائل الجنبية، وتحديد سماكة القشرة المتوضعة على الجنب الحشوية وينفس الوقت يمكن اكتشاف الآفات الأخرى المرافقة المتوضعة في الصدر، كما أنه استقصاء مهم جداً في تقرير خطة العمل الجراحى للمريض.

• يمكن للأشعة فوق الصوتية Ultrasound أن تكون مفيدة في تحديد توضع التجمع الجنبي (وخاصة علاقته مع الحجاب الحاجز)، يساعد كذلك في توجيه تصريف drainage السوائل الجنبية بالطريق تحت الجلد.

٢- بزل الصدر Thoracentesis :

• صديد (قيح) سميك القوام وذو رائحة ناخزة.

• الفحص الحيوي البيولوجي: وذلك لتحري وجود الأحياء المجهرية الدقيقة في السائل الجنبي عن طريق إرسال عينة من السائل السابق وكذلك من البلغم لإجراء صبغة غرام وإجراء الزرع والتحسس لتحري وجود الجراثيم الهوائية أو اللاهوائية.

• الفحص الكيميائي الحيوي Biochemistry :

كذلك لا بد من إرسال عينة من السائل الجنبي إلى الفحص الكيميائي الحيوي بحثاً عن وجود بعض العناصر الكيميائية التي تساعد في تفريق تقيح الجنب عن الأمراض الأخرى، إلا أن ذلك يبقى مثار جدل، ومن أهم المعايير التي تقترح وجود تقيح الجنب:

(أ) النسبة العالية للبروتين في السائل الجنبي (سائل نتحي، بروتين أكثر من ٣٠ ملغ/دسل).

(ب) انخفاض PH إلى أقل من ٧,٢.

(ج) ارتفاع LDH إلى أكثر من ١٠٠٠ وحدة دولية / لتر.

(د) انخفاض نسبة السكر إلى أقل من ٥٠ ملغ/دسل.

العلاج

Treatment

١- بشكل عام: يجب علاج الأمراض المرافقة لتقيح الجنب، ومحاولة تحديد الأسباب المسؤولة عن حدوث هذا المرض ومحاولة علاجها، ولا بد من العناية بالحالة الغذائية للمريض، الاهتمام بالعلاج الطبيعي، وتقديم العناية الداعمة للجهاز التنفسي.

٢- المضادات الحيوية: يجب اختيار المضادات الحيوية الجهازية المناسبة لعلاج هذا المرض اعتماداً على نتائج

الزرع والتحسس.

٣- الجراحة: يمكن تحقيق الشفاء في المرحلة الأولى لتقيح الجنب عند وجود انصباب سائل في جوف الجنب، باستخدام الطريقة المغلقة في تصريف السوائل عن طريق إدخال أنبوب لتصريف السوائل المتجمعة (على ألا يقل قطر الأنبوب عن 34F) ويتم وصل الأنبوب السابق إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء وتطبيق جهاز سحب المفرزات (suction)، وللوصول للشفاء التام في هذه المرحلة لا بد من أن ينجح العلاج السابق بتصريف كامل السوائل الموجودة في الجوف الجنبي، وتفريغ الجوف الجنبي نهائياً.

ويزال الأنبوب السابق عند عدم وجود تسريب هوائي ، وتكون كمية السوائل النازحة عبر الأنبوب أقل من ١٠٠ مل/اليوم أو عندما تصبح السوائل السابقة عقيمة sterile ، وإلا يتم تحويل الطريقة المغلقة السابقة في تصريف السوائل إلى الطريقة المفتوحة ، وذلك بقص الأنبوب السابق عند مستوى الجلد عندئذٍ يعرف بما يسمى أنبوب تقيح الجنب "empyema tube" ، ويتم سحب الأنبوب عدة سنتترات كل أسبوع حتى يزال الأنبوب نهائياً من جوف الصدر.

إن تطبيق الخمائر الحالة للفيبرين كالستريتوكيناز واليوركيناز قد استدعى زيادة الاهتمام بهذه الطريقة كعلاج لتقيح الجنب وخاصة عند حقن المواد السابقة عن طريق قثطرة يتم إدخالها إلى جوف الجنب من قبل طبيب الأشعة التداخلية interventional radiologist بتوجيه الأشعة المقطعية CT scan أو الأشعة التلفزيونية فوق الصوتية Ultrasound. ولا تزال استطببات استخدام هذه الطريقة في العلاج مجال جدل ونقاش. إلا أن مفتاح العلاج الناجح باستخدام هذه الطريقة ، هو انتقاء المرضى الملائمين لهذه الطريقة العلاجية.

ويمكن تحقيق التصريف الجراحي المبكر للسوائل والإقلال من فترة الاستشفاء في الممارسة الحديثة باستخدام أحد الطرق التالية : منظار الصدر الجراحي VATS أو منظار الجنبه Pleuroscopy أو فتح الصدر الجراحي بشق صغير ، والتي تبدو ذات كفاءة عالية في علاج المرضى المختارين بدقة.

وتعتبر شريحة إيلوسر المعدلة "modified Elosser flap" التي تعتمد على إجراء فتحة (نافذة) في جدار الصدر فعالة في حالات تقيح الجنب التي تحتاج إلى تصريف طويل الأمد للسوائل القيحية المتجمعة في الجوف البللوري. يجب أن تكون الفتحة السابقة في جدار الصدر واسعة كفاية (استئصال ضلعين على الأقل ، وخياطة الجلد إلى الغشاء البللوري الجداري) وذلك لتمنع انغلاق الجرح العفوي وكذلك يجب أن تتوضع بشكل مستقل في جدار الصدر. عند إجراء هذه العملية في مرحلة مبكرة من تقيح الجنب ، غالباً ما يضطر إلى ذلك التجويف البللوري بضماد ضاغط packing يومياً وذلك لتنضير وتنظيف محتوياته من حطام الخلايا القيحية ، تثبيت المنصف ، أو للسيطرة على الناسور الجنبى القصبى المشكل. وأفضل طريقة لإغلاق الفتحة السابقة في جدار الصدر هي تصنيع جدار الصدر thoracoplasty ، أو تغطيتها بقطعة عضلية من جدار الصدر ، وإن استعمال طريقة كلاييت "Claggetl procedure" التي تعتنى بتعقيم محتويات التجويف البللوري القيحي بتطبيق المضادات الحيوية الموضعية ترافق مع نسبة فشل تصل إلى ٥٠٪.

يعالج تقيح الجنب بتقشير الرئة Decortication والذي يمكن إجراؤه في المرحلة الحادة أو المبكرة من العملية الالتهابية (عند فشل تنظير الجنب أو منظار الصدر الجراحي في العلاج) ، أو في مرحلة لاحقة متأخرة (المقاربة المعهودة). ويعتمد تقشير الرئة على إزالة القشرة pleural peel السميكة المتوضعة على الجنبه الحشوية والمسببة لانخماص الرئة. ويعتمد تقشير الرئة على إجراء فتح للصدر باستخدام الشق الصدري الخلفي الجانبي ، تنظيف

محتويات التجويف البللوري وإزالة حطام الخلايا المتجمعة هناك. تحرير الرئة المأسورة من القشرة الجنبية الحشوية السمكية التي تمنع انتشارها والسماح لها بعودة التمدد والانتشار لثماً الجوف البللوري. ومن ثم إدخال عدة أنابيب إلى التجويف البللوري بعد انتهاء العملية وذلك لتصريف الهواء الذي يمكن أن يتسرب من سطح الرئة وكذلك لمساعدة الرئة المريضة على عودة التمدد والانتشار.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- American Thoracic Society. Management of non tuberculous empyema. *American Review Of Respiratory Disease*, 1962; 85: 935.
- Gregoire R, Deslauriers J, Beaulieu M, Piroux Y. Thoracoplasty: its forgotten role in the management of non tuberculous post pneumonectomy empyema. *Canadian Journal of Surgery*, 1987; 30: 343.
- Houston MC. Pleural fluid pH: diagnostic, therapeutic and prognostic value. *American Journal of Surgery*, 1987; 154: 333.
- Lawrence DR, Ohri SK, Moxon RE, Townsend ER, Fountain SW. Thoracoscopic debridement of empyema thoracis. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 1448.
- Miller JI, ed. Empyema, spaces and fistula. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 403.
- Orringer MB. Thoracic empyema - back to basics. *Chest*, 1988; 93: 901.

رتق المريء والتشوهات الخلقية للمريء

ESOPHAGEAL ATRESIA AND CONGENITAL ANOMALIES

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

تعتبر تشوهات المعي الأمامي الخلقية غير شائعة. ولم تحدد بعد بدقة الأسباب والتغيرات التطورية المسؤولة عن حدوث مثل هذه الآفات. وسيعرض هذا الفصل باختصار الملامح الرئيسة المترافقة مع معظم تشوهات المريء: رتق المريء، الناسور المريئي الرغامى tracheo esophageal fistula، كيسات المريء، تضاعف المريء duplication، التضيقات المريئية الخلقية والوترات webs، رتوج المريء والحلقات الوعائية vascular rings.

رتق المريء والناسور المريئي الرغامى

Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula

١- من الناحية الجنينية Embryology: تقدر نسبة حدوث هذا التشوه بحالة واحدة من كل ٤٠٠٠ حالة ولادة.

يظهر الرتج التنفسي في الناحية البطنية لجدار المعي الأمامي كرتج صغير وذلك عندما يكون عمر الجنين ٤ أسابيع. ويبدأ هذا الرتج بالانفصال تدريجياً عن الجزء الظهري للمعي الأمامي من خلال الحاجز الفاصل بين الجزأين الظهري والبطني. يتم تقسيم المعي الأمامي إلى الجزء البطني ويشكل معظمه الجهاز التنفسي، ويتشكل المريء من الجزء البعيد. يحدث رتق المريء أو الناسور عند حدوث أي انفصال وعلى أي مستوى في الجدار الفاصل بين المريء والأنبوب الرغامى (التنفسي).

٢- التوصيف Classification: يظهر الجدول رقم (١) (Gross 1953) وصف رتق المريء ويعتمد هذا التوصيف على نطاق واسع عالمياً في الوقت الحالي.

الجدول رقم (١). توصيف رتق المريء.

النمط	الوصف
A	رتق مريئي معزول ٨٪ (غير مترافق مع مرض آخر)
B	رتق مريئي مع ناسور رغامي علوي ١٪
C	رتق مريئي مع ناسور رغامي سفلي ٨٦٪
D	رتق مريئي مع ناسور رغامي علوي وسفلي ١٪
E	ناسور رغامي مريئي دون رتق مريئي ٤٪

٣- الصورة السريرية presentation clinical : يمكن الشك بحدوث رتق المريء عندما تظهر القصة السريرية للأم وجود استنشاق للسائل الأمينوسي في حمول متعددة polyhydramnios ، أو عند ظهور العلامات التالية بعد الولادة: الجزر أو القلس regurgitation الملاحظ سواء لمحتويات الفم (اللعباب) أو للحليب بعد الوجبة الطعامية الأولى، الاستنشاق الرئوي أثناء التغذية ويتظاهر بالسعال والغصص choking، تمدد البطن والتهاب الرئة الكيماوي. يتضمن التشخيص التفريقي لذات الرئة الناكسة عند حديثي الولادة ما يلي: الداء الليفي الكيسي cystic fibrosis، نقص الغاماغلوبيين، الفتق الفرجوي الخلفي congenital hiatus hernia، التضيق المريئي، الحلقة الوعائية الضاغطة على الرغامى، اضطرابات وظيفة المريء لأسباب رضوية أو عصبية المنشأ ويتم إثبات التشخيص بعدم القدرة على إدخال أنبوب التغذية وبالدراسة الشعاعية الظليلة. قد تشاهد تشوهات خلقية أخرى مترافقة مع رتق المريء في ٢٠٪ من الحالات وأهم هذه التشوهات: تشوهات الفقرات ٢٣٪، عدم انثقاب الشرج ١٠٪ imperforate anus، الناسور الرغامي المريئي، خلل تنسج في كل من الكلية وعظم الكعبرة radil and renal dysplasia %7.

VATER يمكن تمييزه خاصة عند الرضع الذين يزنون أقل من ٢ كغ، ويترافق وجوده مع ارتفاع نسبة الوفيات عادة.

٤- العلاج Management : يبدأ علاج الرضع المصابين برتق مريئي فور تشخيص الحالة ويتضمن العلاج الخطوات التالية: رفع الرأس ٣٠ درجة، سوائل وريدية IVF، صادات حيوية (حتى في حال عدم ظهور علامات التهاب الرئة)، والسحب المتكرر للمفرزات من الجزء العلوي upper pouch. والعلاج النوعي والنهائي عادة يحمل مخاطر تم تحديدها في الجدول رقم (٢) (Waterson 1962).

٥- العلاج الجراحي (التكنيك) /operative technique :

• المقاربة الجراحية عن طريق الصدر: إما من خلال الجوف البللوري transe pleural وإما من خارجه extra pleural.

- يجب أن يتم التسليخ بحذر شديد للإقلال من أذية العصب المبهم vagus. n والتوعية الدموية وخاصة في الثلث السفلي للمريء قدر الإمكان. كذلك يجب تسليخ الثلث العلوي للمريء وفصله عن جدار الرغامى الخلفي بحذر.
- يتم تحديد موضع الناسور، ومن ثم يقطع أو يكتفى بربطه (إغلاقه) وينصح بتقوية مكان الناسور برقعة نسيجية.
- يعالج العيب الذي طوله أقل من ٢ سم في جدار المريء بإجراء مفاغرة بدئية primary anastomosis على طبقة واحدة وبدون توتر tension free.
- أما في حال وجود فجوة أو عيب أكبر من ذلك فيعالج بمخزع عضلات المريء للحصول على طول أكبر للمريء.
- عندما يتطلب الأمر استئصال المريء، فمن أهم البدائل المستعملة: القولون، الأنبوب المعدي، الصائم.
- في حال التأخر في إجراء الجراحة ينصح بإجراء فغر للمعدة gastrostomy للتغذية، أما إجراؤه روتينياً أثناء الجراحة فلا زال موضع جدال.

الجدول رقم (٢). ويوضح مراحل ومخاطر علاج رتق المريء.

التصنيف	وضع الطفل السريري	العلاج
Class	Condition	Treatment
A	جيد والوزن أكثر من ٢٥٠٠ غ	جراحة مع إعادة وصل المريء مباشرة
B	١- جيد والوزن بين ١٠٠٠ - ٢٥٠٠ غ	غير جراحي في البداية
	٢- الوزن أقل من ٢٥٠٠ غ مع وجود ذات رئة معتدلة الشدة أو تشوهات ولادية أخرى مرافقة	(مضادات حيوية مع تغذية عن طريق فغر المعدة Gastrostomy)، وإجراء الجراحة عند استقرار الوضع.
C	١- الوزن أقل من ١٨٠٠ غ	قطع ومن ثم فصل الناسور، وإجراء الجراحة على مراحل.
	٢- الوزن أكثر من ١٨٠٠ غ مع وجود ذات رئة شديدة أو تشوهات	

٦- النتائج Results: تعتبر التشوهات الخلقية المرافقة لرتق المريء مسؤولة عن معظم حالات الوفيات الباكرة ويتراوح معدل الوفيات بين ٥-١٥%. أما بالنسبة للإمراضيات بعد الجراحة فتنتج عن: النزيب (التسريب) من المفاغرة anastomotic leaks، الجزر المعدي المريئي GER، التضيقات المريئية، نكس الناسور الرغامى المريئي وتلين الرغامى tracheomalasia. كما أن الاضطرابات الوظيفية طويلة الأمد (تحدث بعد فترة من الجراحة) شائعة وتتضمن: اضطرابات المريء الحركية (يمكن أن تكون عصبية المنشأ)، الجزر المعدي المريئي، التضيقات المريئية المتأخرة بالإضافة إلى التشوهات في جدار الصدر التي تحدث بعد فتح الصدر: كالكتف المجنحة (ارتفاع الكتف)،

عدم تطور نصف الصدر، الجنف scoliosis. كما أن هناك مضاعفات متأخرة ناتجة عن استبدال المريء تتعلق عادة بالعضو البديل للمريء المستأصل.

كيسات المريء /تضاعف المريء

Esophageal Cysts/Duplication

آفات نادرة، وهناك تنوع كبير في أماكن توضعها وفي طبيعتها النسيجية. تعرف بأنها أورام كيسية ناعمة واضحة الحدود مشتركة مع المريء في الجدار وغير مشتركة معه في اللمعة، تتوضع في المنصف الخلفي posterior mediastinum، قد تكون عصبية أو جنينية المنشأ، إذ تشكل نتيجة عدم الانفصال الكامل بين الحبل الظهرى notochord والمعوي الأمامي foregut (قد تكون أحد مظاهر تناذر الحبل الظهرى notochord syndrome).

تتميز كيسات المريء في تنوع تركيبها الخلوي، لذلك فإن معرفة ماهيتها الخلوية تفيد في تحديد مصدرها الجنيني: هل هي غضروفية المنشأ، ظهارية حرشفية أو مخاطية معدية.

قد يكون المريض لا عرضياً، أو يشكو من أعراض تنفسية، أو عسرة بلع ناتجة عن انضغاط المريء بهذه الكيسات، كما أنها قد تتظاهر على شكل كتلة ذات تأثير ضاغط على الأعضاء المجاورة (الرئة والقلب والمريء) بسبب كبر حجمها، أو على شكل التهاب منصف حاد acute mediastinitis ناتج عن تمزق الكيسة، أو فقر دم أو نزف من تقرح هضمي. وتكتشف عادة بأشعة الصدر البسيطة CXR وتتضمن خطوات تشخيصها أشعة الصدر البسيطة، صورة المريء الظليلية Barium swallow، الأشعة المقطعية CT scan وقد يستخدم الرنين المغناطيسي MRI في بعض الحالات وذلك عند اشتغال العمود الفقري بتوضع الكيسة.

وعلى الرغم من أن هذه الآفات تعتبر آفات سليمة إلا أن بعض التقارير أوردت عدة حالات من التحول الخبيث لذا ينصح بالاستئصال الجراحي كعلاج لكيسات المريء.

التضيقات المريئية الخلقية والوترات

Congenital Stenosis and Webs

تعتبر هذه من التشوهات النادرة للمريء، وتحدث بنسبة حالة واحدة من كل ٢٥٠٠٠-٥٠٠٠٠ حالة ولادة. وتفسر آلية حدوثها بأحد النظريات التالية:

١- فرط ضخامة الألياف العضلية القطعية Segmental fibromuscular hypertrophy: تحدث في المريء القاصي (البعيد) عادة.

٢- توضع أنسجة رغامية قصبية ضمن جدار المريء Intramural rest of tracheobronchial tissue: تحدث في المريء القاصي (البعيد) كذلك.

٣- الوترات الغشائية Membranous webs: تحدث في أي مكان على طول المريء.

هذا وتحدد درجة التضيق وتوضعه الأعراض ممكنة الحدوث. وغالباً ما يتأخر تشخيص هذه الآفات حتى تدخل المواد الغذائية الصلبة ضمن الوجبات الغذائية، ولذا وبسبب تأخر التشخيص يمكن أن يحدث توسع واضطراب في حركة المريء القريب. والتشخيص يتم عادة بتنظير المريء ودراسة المريء الظليلية. والعلاج يكون بتوسيع المريء الذي يحقق نجاحاً كبيراً عند معظم المرضى، كما يستطب الاستئصال الجراحي وإعادة وصل المريء في حال التضيق المريئية السفلية الشديدة الناتجة عن بقايا توضع النسيج الرغامي القصيبي في جدار المريء.

رتوج المريء الخلقية

Congenital Esophageal Diverticulum

تعتبر الرتوج تشوهات مريئية، قد تحدث في أي مكان على طول المريء، قد تكون هذه الرتوج حقيقية، يعتقد بأنها تحدث أثناء تطور المعي الأممي، تتباين الأعراض السريرية الناتجة عنها وفقاً لحجم الرتج وتوضعه، وتشخص بتصوير المريء الظليل وتنظير المريء، وأفضل الطرق العلاجية هي الاستئصال الجراحي. وعند الاستئصال يجب إغلاق مخاطية المريء بشكل عرضاني لتجنب حدوث التضيق أو نكس الرتج.

الحلقات الوعائية

Vascular Rings

تحدث الحلقات الوعائية نتيجة التطور غير الطبيعي لقوس الأبهر الجنيني، وأشهر التشوهات التي تؤدي إلى حدوث الحلقات الوعائية هي: قوس الأبهر المضاعف (الأكثر شيوعاً)، قوس الأبهر الأيمن مع الرباط الشرياني الأيسر، قوس الأبهر الأيسر والقناة الشريانية السالكة pulmonary artery sling. وتسبب الآفات السابقة انضغاط المريء والرغامي مؤدية إلى حدوث درجات مختلفة من عسرة البلع وانسداد الطريق الهوائي. تشخص هذه الآفات بتصوير المريء الظليل، تنظير القصبات، الأشعة المقطعية للصدر، وفي بعض المناسبات قد نضطر لإجراء تصوير ظليل للأوعية angiography لتحديد وجود الآفات السابقة والعلاج يكون بالتصحيح الجراحي للتشوهات الوعائية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ashcraft KW. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 4777.
- Gross RE. *Surgery of Infancy and Childhood*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1953. Tsai JY, Berkery L, Wesson DE, Redo SF, Spigland NA. Esophageal atresia and tracheo- sophageal fistula: surgical experience over two decades. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 778.
- Waterson DJ, Carter REB, Aberden E. Oesophageal atresia: tracheoesophageal fistula: a study of survival in 218 infants. *Lancet*, 1962; i: 819.

سرطان المريء: تشخيصه ومراحله

ESOPHAGEAL CANCER: DIAGNOSIS AND STAGING

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

تتظاهر معظم آفات المريء السليمة والخبيثة سريراً بعسرة البلع، ومن الضروري الحصول على تشخيص نسيجي محدد في آفات المريء الخبيثة وذلك من أجل استكمال الاستقصاءات اللازمة والبدء بالعلاج. يعتبر تصنيف الورم النسيجي حالياً من أهم العوامل المحددة لفترة البقاء على قيد الحياة في سرطانات المريء، إلا أن الصعوبة النسبية في استقصاء المريء قبل الجراحة، والعلاقة المتبدلة وغير الثابتة بين استقصاء الحالة قبل الجراحة والموجودات الفعلية أثناء الجراحة، بالإضافة إلى النقص في كفاءة نظام التصنيف المرضي لأورام المريء مع النقائل للمفاوية والنقائل البعيدة (TNM system)، كل ذلك يزيد من صعوبة وضع تصنيف نسيجي لأورام المريء قبل الجراحة.

المظاهر السريرية

Clinical Presentation

تكون الأعراض والعلامات السريرية في سرطان المريء عموماً ناتجة إما عن الورم البدئي، وإما عن

النقائل البعيدة:

١- الورم البدئي: تعتبر عسرة البلع أهم المظاهر السريرية لسرطان المريء وقد سجلت في أكثر من ٩٠٪ من المرضى، وإن وجود أعراض أخرى تعبر عن وجود انسداد أو عسر في وظيفة المريء (كالصعوبة أو التغير في عملية البلع، ارتجاع الطعام أو التقيؤ، الألم أثناء البلع) شائعاً ولكنه غير نوعي. إن وجود الألم (الألم الشرسوفي، ألم الظهر أو الرقبة) غير شائع، فهو يلاحظ في أقل من ٢٠٪ من المرضى، وقد يكون ناتجاً عن الارتشاح الموضعي للورم، التهاب المعدة، النقائل الورمية إلى العقد اللمفية في البطن، أو النقائل العظمية. كما أن وجود الأعراض التنفسية، وخصوصاً السعال بعد البلع يقترح حدوث الاستنشاق الرئوي، أو الناسور المريئي الرغامي أو القصيبي.

يمكن أن يعاني مريضى مريء باريت الخاضعين لنظام مراقبة ومتابعة بتنظير المريء الدوري من أعراض سريرية تعود إلى الجزر المعدى المريئى المرافق، وقد يكونوا لاعرضيين.

٢- النقائل الورمية: تشاهد مظاهر المرض الجهازى عند ٥٠% من مريضى سرطان المريء على الأقل لدى مراجعتهم. وتتضمن المظاهر العامة نقص الوزن وهزال الجسم، وقد سجلت في أكثر من ٥٠% من المريضى. أكثر أماكن النقائل الورمية شيوعاً هي الرئة ٣٠-٥٠% ثم الكبد ٢٠-٥٠%، إلا أنه يلاحظ تزايد حدوث النقائل الورمية إلى الأماكن الأخرى: كالعظم، الغدة الكظرية، الكلية، العقد اللمفية في البطن... إلخ.

التشخيص

Diagnosis

- ١- الفحص الفيزيائى: يجب تحري كل ما يلي: وجود ضخامة في العقد اللمفية الرقبة والعقد فوق الترقوة، علامات الاستنشاق الرئوى المزمن (الخراخر، التكثف الرئوى)، وجود كتلة في أعلى البطن، ضخامة كبدية، ضعف عام.
- ٢- الاستقصاءات المخبرية: المخبرية عادة غير نوعية، لكن يمكن أن تشير إلى وجود فقر دم، نقص البروتينات، اضطراب في وظائف الكبد أو فرط كلس الدم.
- ٣- الصورة الشعاعية البسيطة للصدر: وهذه يمكن أن تدلل على وجود: نقائل ورمية إلى المريء، ذات (التهاب) رئة ارتشاحية، أورام النسيج الضامة الرخوة في المنصف، سوية سائلة - غازية في المنصف.
- ٤- تصوير المريء الظليل باستعمال الباريوم: وتعتبر هذه الخطوة التشخيصية الأولى عند الاشتباه بوجود سرطان في المريء لدى المريض. وفائدة التصوير الظليل أنه يوضح تشريح المريء بشكل جيد بالإضافة إلى تحديد موضع انسداد المريء وامتداد هذا الانسداد ويفضل استخدام محلول الباريوم الممدد بالماء عند الشك بحدوث استنشاق لدى المريض أو احتمال وجود ناسور مريئى رغامى أو مريئى قصبي ناتج عن وجود الورم الخبيث.
- ٥- تنظير المريء والمعدة: يتم إجراء تنظير المريء والمعدة تحت التخدير الموضعي باستخدام المنظار الليفي المرن، كما يمكن استخدام منظار المريء الصلب ولكن تحت التخدير العام. ويتم تحديد موقع وامتداد أورام المريء عادة باستخدام تنظير المريء، كما يتم ملاحظة علاقة أورام المريء مع الوصل المعدى المريئى من جهة ومع منطقة البلعوم المريئى من جهة أخرى، كما يمكن اكتشاف آفات مخاطية المريء غير الطبيعية (كوجود مريء باريت)، كذلك لدى استعمال منظار المريء تتم أخذ عدة عينات من الورم من أجل الفحص النسيجي وفي حال سبب الورم انسداد في لمعة المريء يتم توسيع المريء باستخدام الموسعات أو وضع قنية (استنت) داخل المريء أثناء إجراء التنظير. كما يتم إجراء تنظير المعدة وذلك من أجل تحديد وجود أية آفات مرضية فيها كالقرحات أو الأورام المعدية، وكذلك لتحديد مدى سلامتها من أجل استخدامها لإعادة وصل السبيل الهضمي بعد استئصال المريء.

٦- الأشعة المقطعية (التصوير الطبقي المحوري): تفيد الأشعة المقطعية في تقدير امتداد وتوضع الورم البدئي، كما يمكن تحديد غزوه للعناصر التشريحية المجاورة. وتتراوح نسبة دقة الأشعة المقطعية بين ٦٠-٩٠٪ في هذا المجال إلا أنه من الممكن زيادة نسبة دقته باستخدام المادة الظليلة حقناً بالوريد (الصبغة) أو استخدام الطبقي المحوري عالي الدقة high-resolution scan، أو الأجيال الحديثة من أجهزة الأشعة الطبقي المحورية. لا يزال تحديد ضخامة العقد اللمفية (المنصفة أو في أعلى البطن) مثار جدل واسع، ولكن عموماً تعتبر العقد اللمفية التي يقيس قطرها المعترض أكثر من ١٠ ملم شعاعياً نقائل ورمية، وتعتبر دقة الأشعة المقطعية في تحديد النقائل الورمية إلى العقد اللمفاوية ضئيلة إذ تتراوح بين ٥٠-٦٠٪، كما يمكن لأسباب أخرى إثنائية أو غيرها كالسار كوييد (الغرناوية) أن تكون هي المسؤولة عن ضخامة العقد اللمفية، على أية حال أي ضخامة عقدية لمفية يجب أخذ عينة منها وفحصها نسيجياً لتحري وجود نقائل ورمية.

تجرى الأشعة المقطعية للأعضاء الأخرى في الجسم بشكل انتقائي وذلك بناء على ظهور الأعراض والعلامات المتعلقة بالعضو المراد مسحه بالأشعة المقطعية كالدماغ. أما بالنسبة للرئتين والكبد فيتم مسحها بشكل روتيني عند إجراء الأشعة المقطعية البدئية لورم المريء.

٧- الموجات فوق الصوتية عبر المريء: تستخدم حالياً الموجات فوق الصوتية عبر المريء لتقدير عمق الورم وغزوه للأعضاء المجاورة بنسبة دقة تصل إلى ٨٠-٩٥٪ وبالتالي فإن هذا الإجراء يساعد في التصنيف النسيجي لمرحلة الورم قبل الجراحة. كما يمكن استخدام هذه التقنية للمساعدة في تشخيص وجود نقائل ورمية إلى العقد اللمفية حول المريء ولكن بنسبة دقة أقل من السابقة. يقتصر حالياً استخدام الموجات فوق الصوتية عبر المريء كوسيلة مساعدة في إجراء البحوث على الأورام المريئية غير السادة للمعة، ولكن التطور التقني في مجال الأشعة فوق الصوتية في المستقبل سيزيد من تطبيق الأشعة فوق الصوتية عبر المريء في نطاق التصنيف النسيجي قبل الجراحة.

٨- تنظير القصبات: يجب إجراؤه دائماً في حال أورام المريء العلوية (فوق مستوى التفرع الرغامي أو المهماز والقريبة من الطرق الهوائية). أو عند احتمال وجود ناسور مريئي رغامي أو قسبي ناتج عن ورم خبيث. كما أنه مفيد في حال الآفات السادة تماماً للمعة المريء في أي مستوى وذلك من أجل إجراء تنظيف للشجرة القصبية وأخذ عينات للزرع والتحسس.

٩- دراسات أخرى إضافية: التصوير بالرنين المغناطيسي ويفوق بمزاياه الأشعة المقطعية بنسبة ضئيلة وذلك في تصنيف سرطان المريء الصدري. التصوير الشعاعي المعتمد على إصدار البوزترون "PET scanning" يعتبر تقنية حديثة واستعماله مشجعاً إلا أنه لا يزال محدود الانتشار على مستوى العالم. التقنيات الراضة البسيطة (كمنظار البطن والصدر الجراحي)، ولا تزال كذلك تحت الاختبار كإجراءات راضة في التصنيف المرحلي لسرطان المريء. كذلك تصوير الشريان الأبهر الظليل أو تصوير الوريد الفرد الظليل، المسح الشعاعي باستخدام الغاليوم المشع، أو تصوير الأوعية اللمفاوية الظليل، كل هذه تستخدم في تصنيف سرطان المريء ولكنها لم تعتمد بعد كاستقصاءات روتينية في الحياة العملية.

تصنيف أورام المريء

Staging

يمكن إجراء تصنيف سرطان المريء إما سريرياً قبل الجراحة وإما أثناء الجراحة أو باستخدام الفحص

النسيجي.

ويعتبر التصنيف النسيجي هو الأكثر دقة في تحديد إنذار سرطان المريء، ويبقى تصنيف السرطانات الغدية في منطقة الوصل المعدي المريئي مثاراً للجدل، وهنا يجب اعتبار الأورام التي يعتقد بأنها تنشأ من المريء سرطانات مريئية، والأورام التي يعتقد أنها تنشأ من المعدة بما في ذلك فؤاد المعدة على أنها سرطانات معدية.

١- التصنيف لعامل T:

- TIS: السرطانة اللاابدة أو السرطانة في الموضع.
- T1: الورم يغزو الصفيحة الخاصة، المخاطية العضلية أو تحت المخاطية ولكنه لا يصل إلى الطبقة العضلية.
- T2: الورم يغزو الطبقة العضلية.
- T3: امتداد الورم إلى ما وراء الطبقة العضلية إلى العناصر المجاورة للمريء.
- T4: الورم يغزو العناصر المجاورة للمريء.

٢- التصنيف لعامل N:

- N0: لا يوجد نقائل إلى العقد اللمفية الناحية (في المنطقة).
 - N1: يوجد نقائل إلى العقد اللمفاوية الناحية.
- ومن الصعب تحديد العقد اللمفاوية الناحية بدقة، كما أن ذلك يعتمد على الموقع التشريحي لسرطان المريء، فضلاً عن أن المحاولات لوضع خارطة للعقد اللمفاوية في سرطان المريء (بشكل مشابه لسرطانات الرئة) لم يتم اعتمادها بشكل واسع عالمياً. بشكل عام، فإن وجود ورم في المريء الرقبى مع عقد لمفاوية في مستوى المريء الصدري السفلي أو عقد لمفية بطنية زلاقية Celiac مع وجود سرطان في الثلث الأخير من المريء يعتبر نقائل بعيدة M.

٣- التصنيف لعامل M:

- لا يوجد نقائل بعيدة.
 - توجد نقائل بعيدة.
- أورام المريء الصدري السفلي:
- M1a نقائل في العقد اللمفية البطنية.
 - M1b نقائل أخرى بعيدة.
- أورام المريء الصدري العلوي:
- M1a نقائل في العقد اللمفية الرقبية.
 - M1b نقائل أخرى بعيدة.

أورام المريء الصدري المتوسط:

• M1a من الصعب تحديد وجود نقائل.

• M1b لا يوجد نقائل لمفية ناحية أو نقائل أخرى بعيدة.

المجموعات الثانوية لمراحل سرطان المريء وفقاً لتصنيف

TNM Stage Groupings TNM Subsets

يوضح الجدول رقم (١): المجموعات الثانوية الموافقة لكل مرحلة نسيجية من سرطان المريء.

الجدول رقم (١). المجموعات التصنيفية الثانوية لسرطان المريء.

المجموعات الثانوية وفقاً لتصنيف TNM			المرحلة
M0	N0	Tis	0
M0	N0	T1	I
M0	N0	T2	IIA
M0	N0	T3	
M0	N1	T1	IIB
M0	N1	T2	
M0	N1	T3	III
M0	أي N	T4	
M1	أي N	أي T	IV
M1a	أي N	أي T	IVA
M1b	أي N	أي T	IVB

أهمية التصنيف لسرطان المريء

Significance of Staging

يعتبر عمق الورم البدئي في حال عدم وجود نقائل لمفية N0 (وبغياب النقائل البعيدة M0) ذو قيمة إنذارية، حيث إن معدل البقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات يصل إلى ٧٥-٨٥٪ في المرضى ذوي التصنيف T1 في حين يصل إلى ٢٥٪ في T3.

في حال وجود نقائل لمفية لعقد ناحية N1 وعدم وجود نقائل بعيدة M0 فإن الإنذار مستقل تماماً عن المرحلة T (وبالرغم من أن بعض المراحل الباكرة في التصنيف T تكون مترافقة مع نقائل عقدية لمفاوية عند بعض المرضى).

معدل البقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات عند مرضى المرحلة N1M0 أقل من ١٠٪، في حين يصل إلى أكثر من

٢٥٪ عند مرضى المرحلة NOM0.

يصل معدل البقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات عند المرضى ذوي التصنيف N1 ولديهم ١-٣ عقد مصابة إلى ١٠-١٥٪ وسطياً.

إن وجود نقائل بعيدة ينقص من معدل البقاء على قيد الحياة، وإن قلة من هؤلاء المرضى يمكن أن تستمر حياتهم لمدة خمس سنوات.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Casson AG. Staging. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Esophageal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 560.
- Farrow DC, Vaughan TL. Determinants of survival following the diagnosis of esophageal adenocarcinoma (United States). *Cancer Causes and Control*, 1996; 7: 322.
- Holscher AH, Siewert JR. Classification of adenocarcinomas of the esophagogastric junction. In: Peracchia A, Rosati R, Bonavina L, Fumagalli U, Bona S, Chella B, eds. *Recent Advances in Diseases of the Esophagus*. Bologna: Monduzzi Editore, 1996; 549.
- Krasna MJ. Thoracoscopic staging of esophageal carcinoma. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1995; 5: 489.
- Luketich JD, Schauer PR, Meltzer CC, Landrenau RJ, Urso GK, Townsend DW, Ferson PF, Keenan RJ, Belani CP. Role of positron emission tomography in staging esophageal cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 765.
- Siewert JR, Holscher AH, Dittler HJ. Preoperative staging and risk analysis in esophageal carcinoma. *Hepato-gastroenterology* 1990; 37: 382.
- Stein HJ. Esophageal cancer: screening and surveillance. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9 (Suppl 1): 3.

سرطان المريء: المسببات وأشكاله التشريحية المرضية

ESOPHAGEAL CANCER: ETIOLOGY AND PATHOLOGY

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

يعتبر سرطان المريء شائك الخلايا أحد أكثر الأورام الخبيثة حدوثاً على مستوى العالم. كما أثبتت الدراسات الوبائية في شمال أمريكا وأوروبا حديثاً الشك السريري القائم على أن السرطانات الغدية في الثلث السفلي للمريء والوصل المعدي المريئي أصبحت تشاهد بتواتر أكبر من السابق. لقد تجاوز معدل حدوث سرطانات المريء الغدية معدل حدوث الأورام الصلبة الأخرى خلال العقدين الماضيين، ولا تزال العوامل المسؤولة عن حدوث هذا التغير غير معروفة.

المسببات

Etiology

الوبائيات Epidemiology

يتميز سرطان المريء باختلاف في معدل حدوثه بين البلدان حسب التوضع الجغرافي، ويتوضع ضمن مناطق جغرافية واضحة ومحددة، إذ يلاحظ حدوثه بنسبة عالية في كل من: الصين، جنوب إفريقية، شمال إيران وتمتاز البلدان التالية بنسبة حدوث متوسطة: أمريكا الجنوبية وشمال فرنسا، ويحدث بنسبة ضئيلة في شمال إفريقيا، داخل أمريكا، غرب آسيا وبولنيسيا. ويقترح هذا التنوع الجغرافي في حدوث سرطان المريء وجود عوامل بيئية معينة قد تكون مسؤولة عن حدوث مثل هذه الأمراض في مثل هذه المناطق. وهناك تقارير تشير إلى ارتفاع معدل حدوث سرطان المريء الغدي في شمال أمريكا بين عامي ١٩٧٦-١٩٨٧م وتصل الزيادة السنوية في معدل حدوث هذه الأورام إلى ٤,٩% عند الرجال ذوي العرق الأبيض، كما أشارت بعض التقارير إلى نفس معدل الحدوث في أوروبا. وما يثير الفضول ملاحظة تزامن نقصان معدل حدوث سرطان المعدة مع تزايد معدل حدوث سرطانات فؤاد المعدة بنسبة ٣,٤% سنوياً.

العرق، الجنس، معدل الحدوث**Age, Sex, Race**

بشكل عام: يصيب سرطان المريء الرجال أكثر من النساء، وتقرب نسبة إصابة النساء من نسبة إصابة الرجال في المناطق عالية الحدوث لسرطان المريء. وقد أشارت التقارير إلى أن أعلى معدل للوفيات كان عند الذكور بين ٦٠-٧٠ سنة، ونادراً ما يشاهد سرطان المريء في الأعمار أقل من ٤٠ سنة. كما أن هناك تقارير تشير إلى اختلاف في نسبة الحدوث متعلقة بالجنس والعرق في المناطق عالية الحدوث لسرطان المريء، إلا أن أهمية هذه الاختلافات لا تزال غير معروفة، ففي الولايات المتحدة الأمريكية يلاحظ بأن العرق الأسود يحمل خطورة للإصابة بسرطان المريء شائك الخلايا S.C.C، في حين يحدث سرطان المريء الغدي عادة بين الرجال ذوي اللون الأبيض.

الحمية الغذائية**Diet**

تعتبر طبيعة الغذاء وما يحتويه من عوامل غذائية متنوعة متهممة في المساعدة على حدوث سرطان المريء، فقد لوحظ أن الذين يعيشون في المناطق عالية الحدوث لسرطان المريء عادة يتناولون وجبات طعامية فقيرة بعوامل غذائية معينة أو أنهم يتعرضون إلى عوامل مسرطنة عن طريق وجباتهم تلك، حيث يعتبر نقص احتواء الوجبات الغذائية على الخضروات الطازجة، الفواكه، الفيتامينات، والمعادن النادرة من العوامل المؤهبة لسرطان المريء. ولا تزال الدراسات الغذائية القائمة على تزويد شعوب المناطق عالية الخطورة للإصابة بسرطان المريء بالفيتامينات والمعادن المتنوعة مستمرة كمحاولة لمنع تناول العوامل المسرطنة المرئية. وتتضمن العوامل الغذائية المسرطنة النيتروسيامينات وطلبيعة النيتروسيامينات Nitrosamines & their precursors (النترات والنترت) وهذه غالباً ما تترافق مع تناول الخضروات المخللة، اللحم أو السمك المجفف، الأطعمة الملوثة بالفطور. وقد تم التوصل إلى هذه الملاحظات الوبائية عن طريق الدراسات المخبرية التي تم إجراؤها على الحيوانات.

التدخين والكحول**Smoking and Alcohol**

لقد تترافق تعاطي الكحول بكثرة وخاصة في البلدان المتقدمة مع ازدياد نسبة حدوث سرطان المريء شائك الخلايا، إلا أن الدراسات الحديثة تقترح أن تعاطي الكحول بكثرة ليس ذا أهمية في تطور سرطان المريء الغدي. وتبين إحصائياً بأن هناك ازدياداً في معدل حدوث سرطان المريء شائك الخلايا (٥-٦ أضعاف) بين المدخنين. ولا تزال العلاقة بين التدخين وسرطان المريء الغدي أقل وضوحاً. وتزداد الخطورة للإصابة بسرطان المريء شائك الخلايا (تتجاوز ١٠٠ ضعف) عند تترافق التدخين مع تعاطي الكحول بكثرة. كما قد تلعب بعض العادات المحلية

السائدة (كتدخين الأفيون أو الغليون) في الأماكن عالية الحدوث لسرطان المريء (ويكون التدخين فيها غير شائع نسبياً) دوراً في تزايد معدل حدوث سرطان المريء شائك الخلايا.

أمراض المريء داخلية المنشأ

Intrinsic Esophageal Disease

ترافق بعض أمراض المريء الداخلية المنشأ مع حدوث سرطان المريء، وبالرغم من قلة عدد المرضى المصابين بهذه الأمراض وصعوبة الدراسات الإحصائية فقد تبين بأنها مؤهبة لسرطان المريء ومنها:

١- مريء باريت Barrett's esophagus: يشكل مريء باريت والذي يمتاز فيها المريء بكونه مبطن بظهارة عمودية خيطية عامل خطورة للإصابة بسرطان المريء الغدي ويصاب هؤلاء المرضى بسرطان المريء بنسبة ٣٠-٤٠ مرة على الأقل أكثر من غيرهم.

٢- متلازمة بلومر - فنسون (باترسون - كيلبي) Plummer-Vinson (Patterson-Kelly) syndrome: يعتبر وجود متلازمة باترسون كيلبي أحد عوامل الخطورة للإصابة بسرطان السبيل الهضمي العلوي، وتنتج هذه المتلازمة والتي تمتاز بضمور مخاطية المريء والبلعوم الفموي عن عوز الحديد والفيتامينات (النيكوتين أميد واللاكتوفلافين Nicotinamide and lactoflavin). وقد تبين أن تعويض الحديد والفيتامينات السابقة في النظام الغذائي يقلل من خطورة الإصابة بهذه المتلازمة.

٣- اللارنخائية Achalasia: يعتبر سرطان المريء شائك الخلايا أحد المضاعفات النادرة والمتأخرة للارنخائية غير المعالجة. وقد تم الإشارة إلى أن تعرض مخاطية المريء للعوامل الهضمية المسرطنة لفترة طويلة وتناقص حركة جريان الدم هو العامل المؤهب لحدوث سرطان المريء.

٤- الأذية بالكاويات Corrosive injury: وردت بعض التقارير التي تشير إلى احتمال تطور سرطان المريء كأحد المضاعفات المتأخرة للأذية بالمواد الكاوية الحامضية أو القلوية والتي تسبب أذية مخاطية المريء أو حدوث تضيق في المريء.

٥- عوامل متنوعة Miscellaneous: لوحظ ترافق حدوث سرطان المريء في كل من الصين، الأرجواي، البرازيل، تايلاند، وإيران مع أذية مخاطية المريء الناتجة عن ابتلاع السوائل والجوامد الحارة، كما أشارت التقارير إلى أن ازدياد خطورة حدوث سرطان المريء والذي يكون ثانوياً للتعرض للاسبستوز أو المطاط أو الأذيات الإشعاعية أمر نادر الحدوث.

الوراثة

Inheritance

يظهر احتمال تورط العوامل الوراثية (الجينية) في تطور حدوث سرطان المريء من ملاحظتين مستقلتين: الأولى هي تزامن حدوثه مع مرض الثفان tylosis، والثانية تجمع حدوث سرطان المريء العائلي.

الثفان: مرض وراثي عائلي نادر ينتقل بوراثة صبغية جسدية قاهرة "autosomal dominant"، يمتاز بفرط تقرن (زيادة سماكة) الجلد في راحة اليدين وأخمص القدمين، لوحظ تطور حدوث سرطان المريء شائك الخلايا لدى حوالي ٤٠٪ من أفراد العائلة المصابين بالثفان ويظهر ذلك في أواسط الأربعينيات من العمر. كما أن تجمع حدوث سرطان المريء العائلي يقترح وجود عوامل بيئية مؤهبة لحدوثه، وتشير التحاليل الحديثة التي أجريت على العائلات ذات الخطورة العالية للإصابة بسرطان المريء في الصين إلى أن سرطان المريء شائك الخلايا ينتقل بصفة جسدية قاهرة حسب الوراثة الماندلية، وهناك تقارير تشير إلى ترافق سرطان المريء مع الزمرة الدموية A والزمرة النسيجية HLA A2 و B 40.

تغير النمط الجيني

Molecular Genetic Alteration

لقد أفادت عدة تقارير حديثاً بأن لتغير النمط الجيني دوراً في حدوث سرطان المريء والمرحلة قبل السرطانية لمريء باريت. ولكن تبقى الأهمية النسبية لهذه الاضطرابات الجينية، وتسلسل الأحداث الجينية، والطرق التي تقوم بها الجينات الورمية والجينات المثبطة للسرطان بتفعيل تسلسل حدوث سرطان المريء، غير معروفة.

الأشكال التشريحية المرضية لسرطان المريء

Pathology

سرطان المريء شائك الخلايا Squamous cell carcinoma

يعتبر سرطان المريء شائك الخلايا أكثر أنماط سرطان المريء النسيجية انتشاراً في كل أنحاء العالم، إذ يشكل أكثر من ٨٠٪ من جميع أورام المريء البدئية. لقد أوضحت سلسلة من التقارير وردت من أمريكا الشمالية وأوروبا اختلافاً في نسبة انتشار سرطان المريء شائك الخلايا تراوحت بين ٤٠-٦٠٪.

تتوزع نسبة الإصابة بسرطان المريء في أجزائه الثلاثة كالتالي: الثلث الأوسط ٥٠٪، الثلث السفلي ٣٠-٤٠٪ والثلث العلوي ١٠-٢٠٪. عيانياً: هناك أربعة أشكال لسرطان المريء: الفطري، التقرحي، الارتشاحي والبوليبي. يشيع الغزو الموضعي لسرطان المريء شائك الخلايا، مؤدياً إلى انسداد المريء أو الغزو المباشر للأعضاء المجاورة (كالرغامى، التأمور، الشريان الأبهر). نسيجياً: يلاحظ في سرطان المريء جيد التمايز توسف واضح للخلايا keratinization، بينما يظهر الورم سيئ التمايز توسفاً بسيطاً. يشكل الغزو الوعائي والعصبي مؤشرات إنذارية غير واضحة تماماً (متردة).

تشاهد الانتشارات تحت المخاطية إلى المناطق القريبة من الورم في معظم الأحيان. ويلاحظ وجود ورم على بعد ١٠ سم من الورم الأساسي في أقل من ٦٪ من الحالات. الانتقالات إلى العقد اللمفية الناحية تشاهد عند أكثر

من ٥٠% من المرضى عند التشخيص، ويشكل ذلك عاملاً رئيسياً في نسبة البقاء على قيد الحياة، وتصنف الانتقالات الورمية إلى العقد اللمفاوية حالياً على أنها أمراض جهازية. أكثر الأماكن شيوعاً للنقائل الورمية البعيدة لسرطان المريء شائك الخلايا هي الرئة ٣٠-٥٠% والكبد ٢٠-٥٠%.

لقد وصفت أشكال مختلفة من سرطان المريء شائك الخلايا:

١- السطحي Superficial: لقد ظهرت فكرة الغزو السطحي (أو المرحلة الباكرة) لسرطان المريء شائك الخلايا من المحاضرات الصينية واليابانية، والتي تعكس اكتشاف هذه الأورام باكراً خلال برامج المسح الروتيني. ولكن لا يوجد اتفاق على تعريف واضح ودقيق لهذه الأورام، على الرغم من أن معظم الباحثين يحددون استخدام هذا المصطلح في الأورام الغازية موضعياً ولكن دون أن تتجاوز حدود الطبقة تحت المخاطية (T1).

٢- شبه القاعدي Basaloid: عرف سابقاً بالسرطانة الغدية الكيسية، وذلك بشكل مشابه للآفات القاعدية التي تنشأ في منطقة الرأس والعنق، ويتميز هذا الشكل نسيجياً بوجود خلايا قاعدية متعددة الأشكال، متوضعة إلى جانب بعضها البعض على شكل حزم ومشكلة ما يشبه الفصيص. وهذه لها نفس مظاهر سرطان المريء شائك الخلايا وتؤدي إلى نفس النتائج التي يؤدي إليها.

٣- المبرقش أو ثؤلولي Verrucous: تشابه تماماً الآفات المبرقشة أو الثؤلولية في البلعوم الفموي. ويشاهد هذا النمط عادة عند المدخنين بكثرة، وعند وجود أمراض في المريء (كاللارنغائية، الأذية بالكاويات)، وتتوضع في معظم الأحيان في المريء العلوي. ويتميز بمظاهر سريرية غير شديدة ونادراً ما يعطي نقائل.

٤- السرطانة الغدية شائكة الخلايا Adenosquamous carcinoma: ويكون المظهر الأساسي هنا هو مظهر سرطان المريء شائك الخلايا، والذي يمتزج في بعض الأحيان مع عناصر غدية موضعية.

وهذا يختلف تماماً عن الأورام المشاهدة في منطقة الوصل المعدي المريئي حيث يلتقي نمطين مختلفين من الخلايا الشائكة الغدية والشائكة (الحرشفية) مع سطح واضح فاصل بينهما.

سرطان المريء الغدي Adenocarcinoma

يشكل سرطان المريء الغدي البدئي حوالي ٤٠% من أورام المريء في سلسلة التقرير الواردة من مراكز في شمال أمريكا وأوروبا. ويجب تمييزه عن سرطان المعدة الغدية (كالتى تنشأ من قاع أو فؤاد المعدة). وتتضمن المعايير السريرية والنسجية، والتي يمكن إيضاحها باستعمال تنظير المريء، أو الدراسات الشعاعية، أو أثناء الجراحة أو أثناء الفحص النسيجي لسرطان المريء الغدي ما يلي:

- ترافقه مع ظهارية مريء باريت.
- وجود كتلة في جسم المريء الأنبوبي وتشكل أكثر من ٧٥% من حجم الورم.
- الغزو المباشر للنسج المجاورة للمريء.

- اشتغال جزء بسيط من المعدة بالورم.
- سريراً: وجود أعراض انسداد المريء (كعسرة البلع).

أورام المريء الخبيثة غير الشائعة **Uncommon esophageal malignancies**

تشكل أقل من ٥٪ من أورام المريء البدئية وتتضمن:

- السرطان غير المتميز **Undifferentiated carcinoma**.
- السرطان صغير الخلايا **Small cell carcinoma**.
- الورم السرطاوي **Carcinoid**.
- الميلانوما الخبيثة **Malignant melanoma**.
- الغرن السرطاني **Carcinosarcoma**.
- الأغران **Sarcomas** (الغرن العضلي الأملس **Leiomyosarcoma**، الغرن الليفى **Fibrosarcoma**، الغرن الشحمى **Liposarcoma**).
- الاضطرابات اللمفية الخبيثة **Malignant lymphoreticular disorders** (كداء هودجكن **Hodgkin s disease**، بلاسما سيتوما **Plasmacytoma**).
- السرطان المضغى **Choriocarcinoma**.
- الأورام الوصلية **Collision tumors** (أورام الوصل).
- الأورام الثانوية **Secondary tumors** (النقائل الورمية).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Begin LR. The pathobiology of esophageal cancer. In: Roth JA, Ruckdeschel JC, Weisenburger TH, eds. *Thoracic Oncology*, 2nd edn. Philadelphia: WE Saunders, 1995; 288.
- Casson AG. Biology. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Esophageal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 539.
- Chow WH, Finkle WD, McLaughlin JK, Frankl H, Ziel HK, Fraumeni JF. The relation of gastroesophageal reflux disease and its treatment to adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardia. *Journal of the American Medical Association*, 1995; 274: 474.
- Haggitt RC. Adenocarcinoma in Barrett's esophagus: a new epidemic? *Human Pathology*, 1992; 23: 475.
- Lieberman MD, Franceschi D, Marsan B, Burt M. Esophageal carcinoma: the unusual variants. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1994; 108: 1138

سرطان المريء: المعالجة متعددة الأشكال

ESOPHAGEAL CANCER: MULTIMODALITY THERAPY

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

لقد اعتمدت الإستراتيجيات الحديثة في تحسين معدل البقاء على قيد الحياة عند مرضى سرطان المريء على استعمال أكثر من طريقة علاجية في نفس الوقت والطرق العلاجية المستخدمة هي المعالجة الجراحية، الإشعاعية والكيماوية. ففي الوقت الذي يمكن فيه استئصال الأورام الموضعية والناحية بشكل فعال باستخدام العلاج الجراحي أو الإشعاعي، فإن معظم المرضى يموتون في النهاية بسبب حدوث أمراض جهازية (ناجمة عن الانتقالات الورمية)، ومن هنا زادت أهمية استخدام العلاج الكيماوي في الممارسة السريرية الحديثة.

المعالجة الإشعاعية

Radiotherapy

١- قبل الجراحة: نظرياً تساهم المعالجة الإشعاعية قبل الجراحة في جعل الورم أكثر قابلية للاستئصال الجراحي، وتساهم كذلك في تعقيم ساحة العمل الجراحي، كما أنها قد تساهم في نقصان نسبة النكس الموضعي. وفي هذه المقاربة العلاجية: يتم تشييع المنطقة قبل الجراحة ومن ثم يعاد تقييم حالة الورم من جديد، وخاصة في سرطان المريء شائك الخلايا. يتراوح معدل الاستجابة للمعالجة الإشعاعية بين (٥٠-٧٠٪)، وقد يصل معدل الاستجابة الإراضية التامة لهذه الطريقة العلاجية (الشفاء التام) إلى ٢٠٪ فقط. عملياً: لا يوجد تحسن ملحوظ في زيادة معدل البقاء على قيد الحياة أو خلو المريض من المرض تماماً باستخدام هذه المقاربة العلاجية. كما أنه لا يوجد دليل مثبت على أن استخدام العلاج الإشعاعي قبل الجراحة يزيد من قابلية الورم المريئي للاستئصال الجراحي.

٢- بعد الجراحة: تم تقييم فاعلية العلاج الإشعاعي بعد الجراحة في أورام المريء عن طريق دراستين عشوائيتين (الأولى استخدمت ٥٥ غراي في ٢٥ جلسة، والثانية استخدمت ٥٠ غراي في ١٤ جلسة).

فلم يلاحظ أي تحسن في نسبة البقاء على قيد الحياة أو شفاء المرضى من المضاعفات في أي من الدراستين ، لذا لا يمكن النصح باستخدام العلاج الإشعاعي روتينياً بعد الاستئصال الجراحي.

٣- المعالجة الإشعاعية عن كئب أو الكئبية Brachytherapy : تستخدم هذه التقنية بشكل خاص كعلاج ملطف عند نكس الورم داخل المريء بعد استعمال علاج نوعي معين ، إلا أن استخدام هذه التقنية على نطاق واسع لا يزال تحت الدراسة ، ويبقى استخدام هذه المقاربة كأحد الخيارات العلاجية بحاجة إلى مزيد من الأدلة والبراهين.

المعالجة الكيماوية

Chemotherapy

١- باستخدام عامل (دواء كيماوي) لوحده أو مشاركة عدة عوامل : أهم العوامل (الأدوية الكيماوية) الفعالة المستخدمة في علاج أورام المريء (وخاصة سرطان المريء شائك الخلايا) والتي تزداد نسبة الاستجابة عند استخدام أي من هذه العوامل لوحدها عن ٢٠٪ هي :

سيسبلاطين cisplatin ، ٥ - فلورو يوراسيل 5-fluorouracil ، ميتومييسين mitomycin ، ايفوسفاميد ifosfamide ، ميثوتريكسات methotrexate ، و بليومايسين bleomycin . ومن أهم العوامل (الأدوية) الكيماوية الحديثة باكليتاكسيل paclitaxel ، جيمسيتابين gemcitabine و فينورلبين vinorelbine . ويبقى استخدام المشاركة بين سيسبلاطين cisplatin و ٥- فلورو يوراسيل 5-fluorouracil ، الأساس في علاج سرطان المريء مع نسبة استجابة تصل إلى ٥٠٪ في الأمراض الموضوعية و ٣٠٪ في حال وجود الانتقالات الورمية وذلك حسب التقارير الواردة بخصوص ذلك.

إن استخدام المشاركات العلاجية الكيماوية يحسن بشكل واضح نوعية الحياة عند المرضى الذين يستجيبون لهذا العلاج.

٢- قبل الجراحة : تبين بالاستقراء أنه يمكن للعلاج الكيماوي المساعد الحديث أن يقضي على النقائل الورمية المجهرية ، وأن يزيد من قابلية الورم للاستئصال الجراحي ، كما أنه ذو فائدة في تقدير حساسية الأورام للمعالجة الكيماوية.

وقد تم تدعيم هذا الاستقراء بدراسات سريرية عديدة ودراسات على الحيوانات أيضاً.

لا توجد أي دراسة عشوائية كبيرة تظهر فائدة العلاج الكيماوي قبل الجراحة ، إلا أن تحليل التجارب والمحاولات الحديثة التي تمت في أمريكا الشمالية - والتي تقوم على المقارنة بين استخدام العلاج الكيماوي (سيسبلاطين ، ٥- فلورو يوراسيل) مع الجراحة وبين استخدام الجراحة لوحدها ، أظهرت أنه لا فرق في معدل البقاء على قيد الحياة عند استخدام أي من المقاربتين.

كما أظهرت مقارنة كبيرة - في المملكة المتحدة - اشتملت على أعداد كبيرة من المرضى نفس النتائج.
٣- بعد الجراحة: أشارت التقارير أن هناك عدة حالات تم فيها استخدام العلاج الكيماوي المساعد الحديث بعد الجراحة في أورام المريء، إلا أنه لا يمكن النصح باستخدام هذه المقاربة العلاجية روتينياً في الممارسة السريرية.

المعالجة الكيماوية الإشعاعية

Chemoradiotherapy

هناك تجارب سريرية متنوعة تظهر فعالية المعالجة الشعاعية الكيماوية قبل الجراحة وأهميتها في السيطرة على الأورام الموضعية والجهازية (المنتشرة).

وقد وردت تقارير عن استخدام بروتوكولات علاجية تتضمن المشاركة بين العوامل الكيماوية العلاجية (العلاج الكيماوي) والمعالجة الإشعاعية (يصل إلى ٤٥ غراي).

وقد أظهرت الدراسات فعالية هذه المقاربة مع اختلاف النتائج: عموماً فقد سجلت التقارير ٢٠-٣٠٪ من الحالات استجابة إمرضية تامة، مع معدل البقاء على قيد الحياة وسطياً ١٨ - ٢٤ شهراً. وقد وصل معدل الوفيات الجراحية عند مرضى أورام المريء إلى ما يقارب ١٠٪.

وقد أظهرت إحدى الدراسات السريرية العشوائية عدم وجود أي فرق في تحسین معدل البقاء على قيد الحياة سواء عند استخدام المعالجة الإشعاعية الكيماوية (سيس بلاتين، فلورويوراسيل، ٤٥ غراي) مع الجراحة أو استخدام الجراحة لوحدها. لذلك لا بد من بذل مزيد من الجهود لإجراء تجارب سريرية متنوعة لإثبات فائدة هذه المقاربة العلاجية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ajani JA. Current status of new drugs and multidisciplinary approaches in patients with carcinoma of the esophagus. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 112S.
- Bosset JF, Grignoux M, Triboulet JP, Tiret E, Manton G, Elias D, Lozarch P, Ollier JC, Pavy JJ, Mercier M, Shamoud T. Chemoradiotherapy followed by surgery compared with surgery alone in squamous-cell cancer of the esophagus. *New England Journal of Medicine*, 1997; 337: 161.
- Kelsen DP. The role of chemotherapy in the treatment of esophageal cancer. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 173.
- Reed CEo Adjuvant therapy of esophageal cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 280. Ruol A. Multimodality treatment for non-metastatic cancer of the thoracic esophagus. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9 (Suppl, 1): 39.
- Walsh TN, Noonan N, Hollywood D, Kelly A, Keeling N, Hennessy TPJ. A comparison of multimodal therapy and surgery for esophageal adenocarcinoma. *New England Journal of Medicine*, 1996; 335: 462.

سرطان المريء: العلاج التلطيفي

ESOPHAGEAL CANCER: PALLIATION

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

بما أن معظم مرضى سرطان المريء (٥٠-٧٥٪) لديهم مرحلة متقدمة من الورم عند التشخيص، لذا فإن علاج هؤلاء المرضى غالباً ما يكون تلطيفياً وغير شافٍ. بالإضافة إلى أن معظم هؤلاء المرضى يعانون من أمراض أخرى مرافقة لسرطان المريء، كالتجفاف وسوء التغذية والإنتان الرئوي المزمن، ولأن حياة هؤلاء المرضى تقاس بالأسابيع، أو الشهور فإن تلطيف أعراضهم والمحافظة على نوعية حياة جيدة لديهم يعتبر في غاية الأهمية.

اعتبارات عامة

General

يهدف العلاج الملطف في مرضى سرطان المريء بشكل عام إلى تصحيح التجفاف، فقر الدم، ... إلخ. كما أن أحد أهداف العلاج هو المحافظة على عملية البلع، وإن استخدام الأنابيب لوحدها (كالأنبوب الأنفي المعدي NG Tube أو أنبوب فغر المعدة Gastrostomy أو فغر الصائم Jejunostomy) ذو فعالية محدودة في تلطيف أعراض هؤلاء المرضى، إلا أن استخدام هذه الأنابيب يجدي نفعاً عند فئة معينة من المرضى يتم انتقاؤها ممن يتلقون علاجاً ملطفاً (كالعلاج الإشعاعي) وذلك للمحافظة على عملية البلع عندهم. كذلك لا بد من استخدام كل من الأدوية المسكنة لتخفيف آلام المرضى، والمضادات الحيوية المناسبة لعلاج الإنتان الرئوي الناتج عن الاستنشاق الرئوي المزمن، ويمكن كذلك تطبيق علاج الصدر الفيزيائي.

توسيع المريء

Esophageal Dialation

- يستخدم بشكل واسع، ولكن فائدته مؤقتة.
- حالياً يستخدم بالمشاركة مع علاجات أخرى متنوعة.
- انظر بحث تنظيم المريء - التوسيع مع وضع ستنت (دعامة) صفحة (١٦٥).

تنبيب المريء (وضع دعامة في المريء)**Esophageal Stent**

يستخدم عند ٢٥-٣٥٪ من جميع المرضى وهؤلاء يحضرون عادة بأورام متقدمة غير قابلة للاستئصال الجراحي ، وكذلك يستخدم في حال وجود ناسور مريئي ناتج عن الخباثة. وقد تزايد استعمال الأجيال الحديثة من الستينات (التي تتمدد من تلقاء نفسها ومعزولة السطح) مع نسبة قليلة من الإمراضيات والوفيات ، وتلطيف طويل الأمد لعسرة البلع.

انظر بحث "تنظير المريء - التوسيع مع وضع ستنت (دعامة)" صفحة (١٦٥).

العلاج الإشعاعي**Radiation Therapy**

إن استخدام العلاج الإشعاعي الخارجي لوحده ، كعلاج تلطيفي لسرطان المريء ، مخيب للأمال. لذا فإن الإستراتيجيات الحديثة، تعتمد في العلاج التلطيفي لسرطان المريء على مشاركة العلاج الإشعاعي الخارجي مع العلاج الكيماوي النوعي لهذا الورم (بالإضافة إلى تحسين الحالة الغذائية للمريض وإجراء توسيع أو تنبيب المريء)، وبهذه الطريقة وردت تقارير تفيد بتحسين البلع لدى ٦٠-٨٠٪ من المرضى. ومن أهم العوامل الموضوعية التي تساهم في فشل هذه الطريقة العلاجية : إعادة نمو الورم ، حدوث التضيق المريئي ، وتطور الناسور المريئي. وتبدو النتائج الحاصلة نتيجة استخدام المعالجة عن كذب أو الكشبية (أو عن قرب) داخل لمعة المريء (لوحدها أو مشاركة مع التشعيع الخارجي) واعدة. إلا أن أهمية هذا الإجراء واستخدامه لم يعرف بعد.

العلاج الكيماوي**Chemotherapy**

تظهر البروتوكولات العلاجية الحاوية على السيسبلاتين cisplatin نسبة استجابة جزئية أو كاملة للعلاج في ٥٠-٧٠٪ من المرضى ، ويمكن اعتبارها علاجات تلطيفية مفيدة. إلا أن هناك اختلافاً معتبراً في استمرار فترة الاستجابة لهذه العلاجات ، لذا يتشارك عادة العلاج الكيماوي مع العلاجات الأخرى (وخاصة العلاج الإشعاعي).

المعالجة بالليزر والمعالجة الضوئية**Laser and Photodynamic Therapy**

يستخدم العلاج بالليزر كإجراء مؤقت للحفاظ على عملية البلع ، ولا يجب اعتباره علاجاً موضعياً تماماً لسرطان المريء ، ولا يزال استخدام العلاج الضوئي الحركي تحت الدراسة.

الجراحة Surgery

١- الاستئصال: يمكن استخدام العلاج الجراحي الاستئصالي، وإعادة وصل السبيل الهضمي العلوي، كعلاج تلطيفي عند فئة معينة من المرضى ذوي الخطورة المعقولة (غير كبيرة) والذين تكون معدل الأمراض والوفيات عندهم قبل الجراحة قليلة جداً.

وفي الواقع إن اتخاذ قرار عمل جراحي تلطيفي يتم أثناء العمل الجراحي، عندما يكتشف الجراح وجود ورم غير قابل للعلاج بالاستئصال الجراحي (سواءً كان ورماً بدئياً أو عند وجود نقائل ورمية إلى العقد اللمفية أو نقائل كبدية).

٢- المجازات Bypass: إن الفائدة من استخدام المجازات الجراحية لوحدها كعلاج تلطيفي لسرطان المريء أمر مشكوك فيه. إلا أن هذا الخيار يمكن تطبيقه على فئة من المرضى، يتم انتقاؤهم بشكل عالي الاضطفاء، على أن يكون لديهم ورم في مرحلة متقدمة موضعياً (وخاصة في حال اشتغال الجهاز التنفسي بالورم) لكن دون وجود نقائل بعيدة.

وتتم عملية المجازة بسحب المعدة إلى خلف القص، واستئصال المريء مع الورم، وتتميز هذه العملية بنسبة وفيات عالية عموماً تتراوح بين (١٥-٢٠٪).

٣- التحويل Diversion: يعتبر تحويل المريء القريب (المريء الرقبي، مكان فوهة الناسور المريئي) واستخدام أنبوب فغر المعدة لتغذية المريض علاجاً ملطفاً ضعيفاً، إلا أنه يمكن اللجوء إلى هذا الإجراء عند وجود حالة مهددة للحياة (كإجراء منقذ للحياة) كأن يعاني المريض من انسداد في المريء مع حدوث انثقاب حاد في المريء (من منشأ طبي عادة).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Dittler HJ, Pfister KGM. Stents and tubes. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 105. Horvath OP, Lukacs L. Palliative resection and bypass surgery. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 117.
- Minsky BD. Palliative external beam radiation therapy and combined modality therapy. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 86.
- O'Rourke IC, McNeil RJ, Walker PI. Objective evaluation of the quality of palliation in patients with esophageal cancer comparing surgery, radiotherapy and intubation. *Australian and New Zealand Journal of Surgery*, 1992; 62: 922.
- Sawant A, Moghissi K. Management of unresectable esophageal cancer: a review of 537 patients. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1994; 8: 113.
- Spinelli P, Dal Fante M, Mancini A, Cerrai FG. Endoscopic laser therapy. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 98.

سرطان المريء: الجراحة

ESOPHAGEAL CANCER: SURGERY

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

يبقى للجراحة الدور الأهم والأبرز في علاج سرطان المريء على الرغم من أن معدل البقاء على قيد الحياة عند هؤلاء المرضى ليس طويلاً. ويختلف معدل استخدام العلاج الجراحي في علاج أورام المريء بين مناطق العالم، إلا أن قرار استخدام العلاج الجراحي عند ٥٠٪ من المرضى يجب اتخاذه بتأن شديد وحكمة، وذلك بتحديد مرحلة الورم قبل الجراحة، ومعرفة مدى قابلية الورم للاستئصال الجراحي. يمكن للاستئصال الجراحي أن يكون شافياً تماماً، في المراحل المبكرة للمرض (Tis والمرحلة I)، مع وصول معدل البقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات إلى ٧٠٪. في حين يبقى معدل البقاء على قيد الحياة عند الغالبية العظمى من المرضى، الذين لديهم أورام في مرحلة متقدمة ضئيلاً جداً (إذ يصل إلى أقل من ٢٠٪ لمدة ٥ سنوات)، على الرغم من الفائدة التي يمكن الحصول عليها من العلاج التلطيفي. لقد تناقصت نسبة الوفيات الجراحية لسرطان المريء في السنوات الحالية وتبلغ وسطياً أقل من ٥٪ في المراكز المتخصصة بجراحة المريء (استئصال المريء).

التشخيص وتحديد المرحلة النسيجية لسرطان المريء

Esophageal Cancer Diagnosis and Staging

- انظر بحث سرطان المريء: مراحل وتشخيصه صفحة (١٢١).
- يستثنى من الجراحة، المرضى الذين لديهم انتقالات ورمية بعيدة المرحلة (M1)، والمرضى الذين لديهم أورام بدئية موضعية في مرحلة متقدمة (T4).

التحضير قبل الجراحة

Preoperative Preparation

- انظر بحث التقييم ما قبل الجراحة في عمليات جراحة الصدر صفحة (٣١١).
- يجب تصحيح التجفاف الواضح وفقر الدم قبل الجراحة.

- لا يزال إصلاح الحالة الغذائية قبل الجراحة عند مريض سرطان المريء موضع جدل ونقاش، لكن العلاج (التعويض) الغذائي غير طويل الأجل (أقل من أسبوعين) يبدو أنه عديم الفائدة.
- إن العمل على تصحيح الحالة الغذائية للمريض قبل الجراحة لمدة أسبوعين أو أكثر كفيل بتعويض النقص في العناصر الغذائية، إلا أنه يزيد من خطورة حدوث الاستنشاق أو الإنتان الرئوي عند المرضى.

المقاربات الجراحية

Surgical Approaches

لقد وصفت مقاربات جراحية متنوعة لاستئصال أورام المريء تختلف عن بعضها في نمط وعدد الجروح، امتداد الاستئصال الجراحي، طرق إعادة وصل السبيل الهضمي، وطرق إجراء المفاغرات. يفضل حالياً الاستئصال قرب التام للمريء (كاستئصال المريء البطني والصدرى)، وذلك لأسباب وظيفية وأسباب أخرى تتعلق بطبيعة علاج الأورام. يجب أن يمتد حد الاستئصال من الناحية القريبة إلى أكثر من ١٠ سم من حافة الورم ويشمل الآفات التي تتعدى المخاطية وتصل إلى تحت المخاطية، ويمكن إجراء المفاغرات المطلوبة في الرقبة أو أعلى الصدر. ويمتد الاستئصال البعيد (وخاصة في السرطان الغدي للثالث السفلي من المريء) إلى ٥ سم على الأقل من الحافة البعيدة للورم، وقد يتم استخدام الخزعة المجمدة Frozen-section لتقرير خلو حدود الاستئصال الجراحي من الورم وذلك أثناء العمل الجراحي. وللحصول على حواف استئصال خالية تماماً من الورم، يفضل إجراء استئصال واسع للورم بأكمله مع المريء جملة واحدة. ومن الصعب جداً إتمام هذه العملية باستئصال المريء عبر الفرجة المريئية Transhiatal approach، على الرغم من أن نتائج العلاج الجراحي متقاربة بغض النظر عن المقاربة الجراحية المستخدمة. يترافق عادة الاستئصال الجراحي للورم مع المريء جملة واحدة، والذي يمتد ليشمل العقد اللمفية الناحية، مع زيادة نسبة الأمراض والوفيات في الفترة القريبة من إجراء الجراحة Perioperative، دون أن يزيد من معدل البقاء على قيد الحياة أو يتسبب بزيادة معدل البقاء على قيد الحياة لكن بشكل بسيط جداً.

بشكل عام، يجب ألا يتجاوز معدل الوفيات بعد استئصال المريء الجراحي ٥٪ بغض النظر عن التكنيك الجراحي المستخدم. إلا أن هذه الجراحة تحمل نسبة إمراضية عالية تتراوح بين (٢٠ - ٤٠٪). وتتلخص أهم الطرق (المقاربات) الجراحية المستخدمة في استئصال المريء بالتالي:

١- فتح الصدر الأيمن / فتح البطن Right thoracotomy/Laparotomy: يجرى فتح البطن عادة في البداية للتأكد من عدم وجود نقائل ورمية في البطن ومن أجل تحرير المعدة. يجرى فتح الصدر الأيمن لاستئصال المريء وللتأكد من اتجاه المعدة الصحيح بعد توليدها إلى الصدر من خلال الفوهة المريئية للحجاب الحاجز. وتجري المفاغرات anastomosis في الجزء العلوي من الصدر. وقد تجرى المفاغرة المعدية مع الجزء العلوي من المريء، في العنق عن طريق إجراء شق رقبتي أيمن، وذلك في حال الضرورة.

٢- فتح الصدر الأيمن / فتح البطن / جرح في الجهة اليسرى للرقبة Right thoracotomy/Laparotomy/Left neck : يستخدم هذا التكنيك لاستئصال المريء الصدري التام ، ويعتبر تعديلاً إضافياً على التكنيك السابق ، حيث يتم إجراء فتح الصدر الأيمن أولاً لتقدير قابلية الورم للاستئصال الجراحي ولتحرير الورم والمريء الصدري. ثم يتم إغلاق الصدر ، ويتم وضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهرى Supine ليتم فتح البطن ، حيث يتم سحب المريء المحرر من خلال الفوهة المريئية. ثم تسحب المعدة إلى الأعلى بعد تحريرها من نفس الفوهة السابقة ويتم دفعها تجاه الناحية اليسرى للرقبة حيث يتم إجراء شق جراحي هناك لإجراء المفاغرة في هذا المكان.

كما يمكن إجراء جرح في الناحية الرقبية اليسرى وفتح البطن أولاً ، وذلك لتحرير المعدة ومن ثم سحبها إلى خلف عظم القص ، بعد ذلك يعاد وضع المريض بوضعية جانبية لإجراء فتح للصدر الأيمن واستئصال الورم والمريء.

٣- فتح الصدر الأيسر / الشق الصدري البطني / Left thoracotomy/Thoracoabdominal : يجرى فتح الصدر الأيسر بشكل عام لاستئصال أورام المريء البعيد أو أورام الوصل المعدي المريئي.

كما يمكن إجراء الاستئصال المريئي وإعادة وصل السبيل الهضمي من خلال فتح الصدر الأيسر (وذلك بقطع الحجاب الحاجز) أو يمكن الامتداد بجرح الصدر إلى البطن عبر الحافة الضلعية (الشق الصدري البطني). وغالباً ما تجرى المفاغرات في الصدر ، كما يمكن إجراء شق في الناحية الرقبية اليسرى وإجراء المفاغرات في العنق.

ويبدو أن الاختلاف في نسبة الإمبراضيات والوفيات والنتائج الجراحية قليلة جداً عند استخدام فتح الصدر الأيسر مقارنة مع الأيمن. بالنسبة للشق الصدري البطني الأيسر فهو المفضل في حال وجود أورام في الناحية المعدي القربية (القاع أو الفؤاد) حيث يستخدم لإتمام الاستئصال المعدي المريئي. ويتم إعادة وصل السبيل الهضمي بمفاغرة مريئية صائمية تحت قوس الأبهر مع مفاغرة روكس إن - واي roux-en-y في الصائم.

٤- استئصال المريء عبر الفرجة المريئية (دون فتح الصدر) Transhiatal (non-thoracotomy) : تعتمد هذه المقاربة على فتح البطن ، وإجراء جرح في مدخل الصدر ، في الناحية الرقبية اليسرى وإجراء استئصال للمريء الصدري ، من خلال الفوهة المريئية ، دون الحاجة إلى فتح الصدر ، إذ يتم تسليخ معظم طول المريء تحت الرؤية المباشرة ، بالرغم من صعوبة تسليخ وتحرير المريء الصدري (وخاصة في منطقة المهماز الرغامي Carina). وأفضل استطببات استعمال هذه المقاربة الجراحية هو أورام المريء السفلي (الواقعة أسفل المهماز الرغامي) ، كما تساعد هذه المقاربة الجراحية على تحرير وتوجيه جيد للمعدة لاستعمالها كبديل للمريء بعد استئصال المريء في أورام المريء الرقبى /أو العلوي.

ولعل أحد أهم مساوئ استخدام هذه المقاربة الجراحية هو عدم إمكانية إتمام الاستئصال الجراحي الواسع (إذ لا يمكن استئصال العقد اللمفية الناحية المجاورة للمريء الصدري مع الورم جملة واحدة en bloc ، وكذلك صعوبة استئصال هوامش أمان جانبية خالية تماماً من الورم) ، وتملك هذه المقاربة الجراحية نفس معدلات البقاء على قيد الحياة تقريباً عند مقارنتها بالمقاربات الأخرى والتي قد تكون أكثر شمولية منها More extensive.

كما تعتبر هذه المقاربة آمنة عند إجرائها بالأيدي الخبيثة. وأهم المضاعفات والتي قد تحدث أثناء الجراحة (بنسبة أقل من ١٪) هي أذية الشجرة الرغامية القصية (وهنا يجب دفع أنبوب التنبيب الرغامى بكامل طوله أي دون قص أي جزء منه ليتجاوز منطقة أذية الشجرة الرغامية القصية، وعندها يجب إجراء فتح للصدر مباشرة، وإصلاح الأذية تحت الرؤية المباشرة، وتدعيم خط الخياطة بنسج حية سليمة)، كما يمكن أن يحدث النزف من فروع الشريان الأبهر (كذلك لا بد من فتح الصدر هنا وخياطة الفروع النازفة). والاختلاط الأخير هو هبوط الضغط الشرياني أثناء تحرير وتحريك المريء عبر الفوهة المريئية (وهنا يجب إيقاف الجراحة فوراً لفترة مؤقتة، والتأكد من أن الحجم الدموي داخل الأوعية لا زال ملائماً).

٥- جراحة الصدر المساعدة بالفيديو (VATS): لقد تزايد استعمال المقاربات الجراحية غير الراضة أو قليلة البضع (منظار البطن الجراحي، منظار الصدر الجراحي) لتحديد مرحلة سرطانات المريء. وعلى الرغم من تسجيل التقارير لعدد محدود من حالات الاستئصال المريئي (وإعادة وصل السبيل الهضمي) باستعمال الجراحة قليلة البضع، إلا أن ذلك لم يلق قبولاً واسعاً في الممارسة العملية حتى الآن (تاريخ إعداد هذا الكتاب). وقد تم استعمال الجانب الأيمن من الصدر لتحرير الورم المريئي واستئصال المريء الصدري التام مع الورم المريئي بالجراحة قليلة البضع VATS، دون الحاجة إلى فتح الصدر. أما بالنسبة لإعادة وصل السبيل الهضمي فقد تم بالطريقة المعتادة عن طريق فتح البطن وإجراء جرح في الناحية الرقبية اليسرى.

إعادة وصل المريء (السبيل الهضمي)

Esophageal Reconstruction

يجب أن تتم إعادة بناء (وصل) المريء في نفس وقت الاستئصال الجراحي للمريء، وتعتبر المعدة أفضل الخيارات كبديل وظيفي للمريء، وفي معظم الأحيان تجرى مفاغرة المعدة مع الجذوم المريئي في الناحية الرقبية اليسرى أو في أعلى الصدر، ويتم سحب المعدة لتوضع في المنصف الخلفي. وفي معظم الأحيان يجري خزع عضلة البواب Pyloromyotomy لتحسين التصريف المعدي، ولا تزال هناك علامة استفهام حول هذا الإجراء. من أجل الحصول على تفاصيل إضافية يرجى الرجوع إلى بحث "إعادة بناء المريء" صفحة (١٦١).

العناية بعد العمل الجراحي والمضاعفات

Postoperative Management and Complications

يجب الانتباه إلى أدق التفاصيل والعناية بها في الفترة التالية للجراحة، ومن المهم جداً توقع المضاعفات المحتملة، والتي يجب تشخيصها وعلاجها باكراً ما أمكن، وذلك لتقليل نسبة الإراضيات والوفيات التالية للجراحة.

يجب وضع أنبوب أنفي معدي بشكل روتيني، وكذلك استعمال أنبوب فغر الصائم jejunostomy لتغذية المريض بعد الجراحة، وينصح بعض الجراحين بإدخال أنبوبين إلى جوفى الجنب الأيمن والأيسر لتصريف السوائل المتجمعة أو إجراء خزع للقصبه الهوائية الرئيسية الصغير mini-tracheostomy لسحب المفرزات الرغامية. أما بالنسبة إلى المضاعفات فقد أوردت التقارير حدوث تسريب من المفاغرة المريئية المعدية بنسبة قد تصل إلى ١٥٪ من المرضى. ويترافق التسريب من المفاغرة إلى داخل جوف الصدر مع نسبة عالية من الإمبراضيات والوفيات، لذا يجب أن تعالج هذه الحالة بشكل هجومي بالتصريف الواسع لمنطقة التسريب، الصادات الحويوية واسعة الطيف ودعم الحالة الغذائية للمريض. وقد يكون في بعض الأحيان من الضروري التدخل الجراحي للسيطرة على التسريب وذلك بإغلاق فوهة الناسور أو استئصال مجرى الناسور بالكامل، بالمقابل لوحظ أن معظم الحالات التي يكون التسريب فيه متوضعاً في الرقبة تستجيب للتصريف الموضعي. في أحيان نادرة قد يحدث تنخر أعلى المعدة، عندئذ يستطع إزاحة المعدة من مكانها (خلف القص)، واستئصال المريء الرقبوي ومن ثم إعادة وصل السيل الهضمي فيما بعد.

من المضاعفات النوعية الأخرى الممكنة الحدوث بعد الجراحة:

تضيق المريء، أذية العصب الحنجري، الانصباب الكيلوسى (اللمفي) chylothorax، النزف المتأخر من المنصف، الانصباب الجنبي واضطرابات النظم القلبية. وللمزيد من التفاصيل ارجع إلى بحث "التدبير بعد العمل الجراحي والاختلاطات" صفحة (٣٠٣).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Muller JM, Erasmi H, Stelzner M, Zieren U, Pilchmaier H. Surgical therapy for esophageal carcinoma. *British Journal of Surgery*, 1990; 77: 845.
- Orringer MB, Marshall B, Sterling Mc. Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1993; 105: 265.
- Putnam JB, Suell DM, McMurtry MJ, Ryan MB, Walsh GL, Natarajan G, Roth JA. Comparison of three techniques of esophagectomy within a residency training program. *Annals Of Thoracic Surgery*, 1994; 57: 319.
- Steup WH, De Leyn P, Deneffe G, Van Ramdonck D, Coosemans W, Lerut T. Tumors of the esophagogastric junction: long-term survival in relation to pattern of lymph node metastasis and a critical analysis of the accuracy of the pTNM classification. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996; 111: 85.
- Turnbull A, Ginsberg RJ. Options in the surgical approach for esophageal carcinoma. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 57: 315.

رتوج المريء

ESOPHAGEAL DIVERTICULA

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

يمكن للرتوج بنوعيهما الحقيقية والكاذبة أن تحدث على طول المريء، فالرتوج الحقيقية هي التي تحتوي على كامل طبقات المريء، أما الرتوج الكاذبة فهي التي تحتوي على الطبقة المخاطية فقط. تعتبر الرتوج الكاذبة (الاندفاعية) تظاهرة تشريحية تحدث كنتيجة نهائية لاضطرابات وظيفة المريء، بينما تكون الرتوج الحقيقية ثانوية للعمليات الالتهابية وتعرف بالرتوج الانجذابية.

الرتوج البلعومي المريئي (رتوج زنكر)

Pharyngoesophageal (Zenker's) Diverticulum

يعرف رتوج زنكر بأنه رتوج اندفاعي مكتسب يحدث على الخط الناصف الخلفي للبلعوم السفلي، بين الألياف العضلية المعترضة والمائلة للعضلة العاصرة البلعومية السفلية، وذلك نتيجة وجود ضعف في منطقة مثلث كيليان Killian's triangle، كما يعتقد بأنه يمكن أن يكون ناتجاً عن وجود اضطراب وظيفي إما في أعلى المريء أو في منطقة البلعوم الحلقي ويزداد حجمه بشكل سريع ومضطرد عادة.

يراجع مرضى رتوج زنكر بشكاية: عسرة بلع، ارتداد أو ارتجاع للمحتويات الغذائية غير المهضومة (القلس) واستنشاق رئوي مزمن، وقد يتمكن الطبيب من ملاحظة كتلة بالرقبة أثناء الفحص السريري. يكون التشخيص بالدراسات الظليلة للمريء وإجراء تنظير للمريء محذر شديد. من الصعب إجراء دراسات حركية المريء على المعصرة المريئية العلوية وبالتالي فإن النتائج لن تكون واضحة إلا أنه يمكن إجراء دراسات حركية المريء لنفي اضطرابات المعى الأمامي الحركية المرافقة. كما يجب تشخيص الجزر (الارتداد) المعدي المريئي المرافق لرتوج زنكر (والذي يلاحظ عند ١٠٪ من المرضى) وعلاجه قبل إجراء الجراحة. يعتبر العلاج الجراحي لرتوج زنكر شافياً ويجرى عادة بمقاربة جراحية في

الجهة اليسرى من العنق، ومن ثم إجراء خزع للعضلات الحلقية البلعومية وامتداد هذا الخزع إلى الناحية القريبة من المريء لمسافة ٢-٣ سم على الأقل، وهنا لا يزال امتداد الخزع تجاه الناحية البلعومية للمريء مثيراً للجدل. إذا كان الرتج كبيراً يتم استئصال وترميم المريء بخياطة عرضانية مع وضع قثطرة بوجي داخله والخياطة إما أن تتم يدوياً، وإما بشكل مريح أكثر باستعمال جهاز الخياطة الآلية (الستابلر). يفضل بعض الجراحين تثبيت الرتج إلى اللقافة أمام الفقرات أو إلى العضلات البلعومية. كذلك يبقى استئصال الرتج عن طريق منظار المريء مثير جدل وتعتمد هذه الطريقة على إزالة الحاجز الفاصل بين الجدار الخلفي للمريء والرتج البلعومي المريئي.

الرتج أوسط المريء

Midesophageal Diverticulum

تكون معظم رتوج أوسط المريء رتوج جذب، وهي عادة ثانوية لأمراض التهابية تحدث في المنصف (الأمراض الحبيبية: كالتدرن، داء النوسجات التي تصيب العقد اللمفية تحت المهماز الرغامي أو الكارينا). يمكن أن تحدث أحياناً مترافقة مع بعض الأمراض الالتهابية الحادة أو نتيجة وجود ناسور مريئي رغامي وتوسف (تظهرن، تقرن) مسار المجرى، هذه الرتوج عادة غير عرضية ما لم تحدث هناك مضاعفات، كحدوث الناسور، النزف أو تشكل الخراجات. وتستطب الجراحة باكراً لعلاج المضاعفات المرافقة وتتضمن الجراحة: استئصال الرتج، إغلاق جدار المريء وإغلاق النواسير المريئية في حال وجودها. ويجب الإشارة إلا أنه في حال ترافق الرتج مع وجود بعض الأورام الالتهابية فقد لا تكون هذه الأخيرة قابلة للاستئصال من الناحية التقنية (التكنيكية).

الرتوج أعلى الحجاب الحاجز

Epiphrenic Diverticulum

نادرة نوعاً ما، وهي عبارة عن رتوج دفعية مكتسبة تحدث بشكل خاص عند المسنين، وتتألف من تشكل كيسبي يحتوي على الطبقة المخاطية للمريء، ويبرز من خلال الطبقة العضلية، وذلك في الـ ١٠ سم الأخيرة من المريء. وغالباً ما تترافق مع الاضطرابات الحركية للمريء (كاللارتخائية أو تشنج المريء المنتشر) و/ أو الجزر (الارتداد) المعدي المريئي.

وهناك تنوع واختلاف في المظاهر السريرية لهذا النوع من الرتوج، ولا توجد علاقة بين شدة الأعراض وبين حجم الرتوج، وأهم الأعراض: عسرة البلع، القلس (الارتداد الحامضي)، ألم الصدر، الاستنشاق الرئوي. وتختلف المعالجة فيما إذا كان الرتج عرضياً (يسبب وجوده أعراضاً هضمية معينة) أو غير عرضي، ففي الرتوج غير العرضية أو المترافقة مع أعراض بسيطة لا توجد أية ضرورة لأي إجراءات علاجية؛ حيث إن تطور نمو هذا النوع من الرتوج بطيئاً.

أما في الرتوج العرضية فيستطب إجراء التداخل الجراحي لها وتتضمن الجراحة: استئصال الرتج مع خزع عضلات المريء أسفل الرتج (لتصحيح الاضطرابات الحركية المرافقة)، وإن إضافة إجراء مضاد للجزر أثناء الجراحة لازال موضع نقاش.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Altorki N, Sunagawa M, Skinner DB. Thoracic esophageal diverticula: why is operation necessary? *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1993; 105: 260.
- Benacci JC, Deschamps C, Trastek VF, Allen MS, Daly RC, Pairolero PC. Epiphrenic diverticulum: results of surgical treatment. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 55: 1109.
- Fekete F, Vonns C. Surgical management of esophageal thoracic diverticula. *Hepato-gastroenterology*, 1992; 39: 97.
- Ferguson MK. Evolution of therapy for pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 51: 848.
- Mathieu HF, deBree R, Dagli SA, Snel AM. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 12.

دراسات وظيفة المريء

ESOPHAGEAL FUNCTION STUDIES

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

إن التقييم الموضوعي لوظائف المريء هو مهم جدا وذلك لتحديد وتعريف الفسيولوجيا الإراضية الكامنة في اضطرابات وأمراض المعى الأمامي بشكل دقيق قدر الإمكان، حيث إنه قد يشكو بعض المرضى المصابين بأفات مريئية معينة من أعراض غير نوعية، وغير نموذجية، ولا تعتمد على أساس تشريحي. لذلك ولمعرفة الآلية الإراضية للأمراض السابقة بشكل دقيق كان لا بد من إجراء استقصاءات إضافية تعرف بدراسات وظيفة المريء. وقد وصفت عدة أشكال للدراسات السابقة إلا أن بعضها معقد نسبياً وغير وظيفي ولا ينسجم مع أساليب الممارسة الطبية الحديثة، إلا أن التطور التكنولوجي الحديث والذي ترافق مع ظهور (أقطاب مصغرة لقياس درجة الحموضة في الجسم الحي miniaturized PH electrode، وأجهزة استشعار الضغط pressure transducers، ومسجل البيانات الرقمية المحمول portable digital data recorders) أدى إلى تطور أجهزة متنقلة لمراقبة المعى الأمامي لمدة ٢٤ ساعة وذلك خلال ممارسة المريض لحياته اليومية، وتقوم الأجهزة السابقة بمراقبة وظيفة المريء والمعدة. وبسبب التباين الموجود بين التقنيات المستعملة وبين الفنيين الذين يقومون بإجراء الاختبارات السابقة، كان لا بد لكل مخبر من أن يقوم بتحديد مستوى التقنيات الموجودة لديه والقيم الطبيعية الخاصة به.

دراسات ضغوط المريء

Esophageal Manometry

١- الاستطابات:

- تقييم حركية جسم المريء.
- تقييم وظيفة المعصرة المريئية السفلية.
- تقييم الطور البلعومي المريئي لعملية البلع (كمثال تقييم المعصرة المريئية العلوية).

٢- طريقة إجرائها: تعتمد عملية قياس ضغوط المريء على إدخال ناقل كهربائي حساس للضغوط أو يمكن استعمال قثاطر ذات ثقب جانبي، يتم وصلها إلى ناقل خارجي.

يوضع المريض على حمية مطلقة طوال الليلة السابقة لإجراء الاختبار، وفي اليوم التالي يتم إمرار القثطرة عبر الأنف إلى المريء ومن ثم المعدة ويتم تسجيل قيمة الضغط في المعدة هنا وتوثيقه. ومن ثم يتم سحب القثطرة بمقداره ٠,٥ - ١ سم كذلك وتسجيل الضغوط على كامل طول المريء الداخلي.

كذلك تسجيل الاستجابات عندما يقوم المريض بعملية البلع الجاف (لا شيء عبر الفم) وكذلك عند إعطائه ٥ مل من الماء.

٣- النتائج Results:

• المعصرة المريئية السفلية LES:

تعرف نقطة الانعكاس (التحول) التنفسي: بتغير حركة البطن الإيجابية التي تحدث أثناء التنفس (مؤدية إلى زيادة الحجم داخل التجويف الصدري) إلى تغير سلبي في حجم القفص الصدري. وتفيد هذه بإيضاح طول المعصرة المريئية السفلية المتعرض للضغط داخل البطن ومدى تردد هذا التعرض. عادة يتم حساب قيمة الضغط (القيمة الطبيعية الوسطية ١٣ ملم زئبقي)، طول المعصرة الكلي (وسطياً ٣,٥ سم)، طول الجزء البطني من المعصرة المعرض للضغط (وسطياً ٢ سم). كما يجب ملاحظة استرخاء المعصرة المريئية السفلية LES أثناء عملية البلع وبفضل التطورات العلمية الحديثة أصبح بالإمكان حساب ومعرفة ضغط المعصرة المريئية السفلية LES، وتقدير حجمها وبالتالي تحديد مقاومة LES resistant هذه المعصرة.

• جسم المريء:

يستخدم قياس ضغوط المريء لتقييم القوة الدافعة في جسم المريء وذلك أثناء البلع الجاف والرطب (بلع السوائل أو بلع اللعاب). يقدر الضغط المريئي الأصغري (الناتج عن تقلصات جسم المريء) اللازم تطبيقه لعبور المحتويات الطعامية الصلبة ب ٢٠ ملم زئبقي في المريء القريب ويصل إلى ٤٠ ملم زئبقي في المريء البعيد. وعادة ما يتم وصف الأمواج التقلصية في جسم المريء بناءً على مدى شدة هذه التقلصات، واستمرارها وشكلها في مختلف مناطق جسم المريء، وعليه يتم حساب سرعة هذه الأمواج التقلصية (الحركات المريئية الحوية) بناءً على الفترة الزمنية التي تستغرقها للوصول إلى الذروة.

• المعصرة المريئية العلوية UES:

عادة ما يكون من الصعب من الناحية العملية تقييم الضغوط المريئية في مستوى المعصرة المريئية العلوية، وذلك بسبب سرعة تنالي الأحداث أثناء عملية البلع، عدم تناظر حركة المعصرة المريئية العلوية، بالإضافة إلى حركة البلعوم أثناء البلع. وبعد توفر القثاطر المصممة لدراسة وظيفة المعصرة المريئية العلوية، يميل معظم

الدارسين إلى استعمال المجسات الكهربائية الحساسة للضغط فضلاً عن استخدام القشاطر العادية المرطبة بالماء بسبب حساسيتها العالية للاستجابة. وتفيد الدراسات التقليدية للمعصرة المريئية العلوية، في توضيح عدم كفاية استرخاء هذه المعصرة، أو تقلصها غير الفعال، كما تظهر الدراسات ارتفاع ضغط المعصرة السابقة أو نقص الضغط في منطقة البلعوم.

٤- أمثلة على حالات مرضية Examples of abnormal patterns

• الوصل المعدي المريئي (EGJ) Esophagastic junction :

وكمثال على ذلك اللاإرتخائية والتي تمتاز بعدم مقدرة المعصرة المريئية السفلية على الاسترخاء التام أثناء عملية البلع، بالإضافة إلى ضعف تقدم الحركات الحوية في جسم المريء والذي يزداد سوءاً مع تقدم الحالة المرضية إلى أن ينتهي بانعدام الحركات الحوية في جسم المريء. وعلى خلاف اللاإرتخائية هناك اللاإرتخائية الشديدة التي تتميز بزيادة تواتر التقلصات المريئية والمترافقة بانعدام الحركات الحوية.

انظر بحث اللاإرتخائية صفحة (١).

• جسم المريء Esophageal body :

وكمثال عملية تشنج المريء المنتشر والذي يمتاز بتكرار حدوث تقلصات مريئية تشنجية، قد تكون ذات تواتر عال أو تدوم لفترة طويلة. إلا أن المريء لا يزال يحتفظ هنا ببعض الفعالية الحوية. انظر بحث اضطرابات المريء الحركية صفحة (١٥٧).

٥- قياس فعالية المريء الحركية على مدى ٢٤ ساعة Ambulatory 24 hour motility : لقد تطور هذا التكنيك ليتمكن من إكتشاف اضطرابات المريء الحركية المتفرقة (التي لا تدوم طويلاً) والتي قد لا تشخص أثناء قياس ضغوط المريء النظامية. ويعتبر تشخيص سبب الألم الصدري غير قلبي المنشأ من أهم التطبيقات السريرية لهذه التقنية. كما تزايد استخدام التكنيك السابق لتقييم طيف واسع من اضطرابات المريء الحركية والمرضى الذين لديهم ارتجاع معدي مريئي.

قياس حموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة

Ambulatory 24 Hour PH Monitoring

١- الاستطابات Indications :

- لاكتشاف تعرض أسفل المريء للحمض المعدي وتحديد كمية هذا التعرض.
 - تحديد العلاقة بين الأعراض التي يعاني منها المريض ومدى تعرض المريء للجزر المعدي الحامضي.
- ٢- تقنية الاختبار Technique : يتم إدخال قثطرة صغيرة لقياس الحموضة من خلال الأنف لتوضع أعلى المعصرة المريئية السفلية (والتي يتم تحديدها اعتماداً على قياس ضغوط المريء) بـ ٥ سم. وتوصل القثطرة السابقة إلى جهاز خارجي لتسجيل البيانات ويتم قياس حموضة أسفل المريء كل ٤ ثوان ولمدة ٢٤ ساعة. يكون المريض خلال

إجراء هذا الاختبار قادراً على الإشارة إلى تطور الأعراض وتحديد أوقات الطعام. كما يمكن قياس وتسجيل حموضة المريء العلوي ويفيد ذلك في الحصول على دليل للارتجاع أو الاستنشاق.

٣- النتائج Results: يتم تقييم تعرض مخاطية المريء إلى الحمض المعدني اعتماداً على القياسات التالية: (متوسط القيم الطبيعية لحموضة أسفل المريء، تعيين قيمة الحموضة للمرضى بعد مقارنتها مع قيم الحموضة لـ ٥٠ مريض غير عرضي تضمنتهم الدراسة). متوسط قيم حموضة أسفل المريء عند المرضى مقارنة مع متوسط القيم عند ٥٠ شخص طبيعى لا يعاني من أية أعراض:

• إذا كان معدل حموضة المريء خلال ٢٤ ساعة هو أقل من معدل أو عتبة حموضة مختارة سلفاً (عادة هي حوالي ٤ PH) (١,٢٪)، فلا بد من معرفة الزمن الذي أمضاه المريض في كل من وضعيتي الوقوف والاستلقاء أثناء إجراء الاختبار.

- تكرار تعرض المريض لعملية الجزر Reflux (١٦ مرة / اليوم).
- عدد مرات تعرض المريض للجزر والتي تستمر أكثر من ٥ دقائق (الطبيعى لا يوجد تعرض).
- زمن أطول فترة تعرض فيها أسفل المريء للحمض بالدقائق (لا يتجاوز عادة ٤ دقائق).
- معرفة قيمة المركب الذي يدعى (DeMeester score) والذي يعتبر إيجابياً إذا تجاوزت قيمته ٧,١٤. (وحساب قيمة المركب السابق بالاعتماد على المنحنى البياني الـ ٩٥٪ في حال وجود قيمة PH أقل من ٤).

مراقبة القلس الصفراوي خلال ٢٤ ساعة Ambulatory 24 hour bile Reflux Monitoring:

لقد تزايدت الأدلة السريرية والتجريبية التي تشير إلى تورط القلس الصفراوي (سواء لوحده أو المترافق مع القلس الحامضي) في أذية مخاطية المريء (التهاب المريء)، وبالتالي تطور حدوث مريء باريت أو خباثات المريء. ولأن جزر المواد القلوية التفاعل إلى المريء يمكن أن تغير من درجة حموضة (PH) أسفل المريء، فإن مراقبة قياس (PH) يعتبر حساساً لتقدير وجود عملية الجزر السابقة، إلا أنه حتى الآن لا تتوافر أي تقنية قياسية تمكن من تقييم جزر محتويات الاثنى عشر إلى المعدة أو المريء.

حديثاً قد تم تطوير جهاز متحرك يمكن بواسطته تحري وجود البيروبين (الجزر الصفراوي) في العصارة المعدية أو أسفل المريء وبالتالي تحديد وجود الجزر الصفراوي لوحده أو مترافقاً مع الجزر الحامضي. ويعتمد الجهاز السابق على خواص البيروبين الطيفية حيث إن الأخير يتميز بامتصاص الضوء عند الرقم ٤٥٣ نانومتر. ويتألف الجهاز من حساس مرن ويسمى الجهاز السابق Bilitec.

اختبار الاستثارة أو التحريض

Provocative Test

يطبق عند نسبة صغيرة من المرضى في الوقت الحاضر في الممارسة العملية. حيث لا يعتبر نوعياً أو يملك حساسية معينة عند معظم المرضى. وقد حل مكانه قياس الحموضة على مدى ٢٤ ساعة.

- ١- اختبار الإرذاذ الحامضي (Acid perfusion test (Berstein test) : ويستخدم لتحري ظهور الأعراض عند المريض عند تسريب كمية من الحمض إلى المريء ، ويجرى كما يلي :
- يتم تسريب ٦-٨ مل /دقيقة من حمض كلور الماء بتركيز N 0,1 HCL إلى أسفل المريء ، ومن ثم يسرب محلول فيسيولوجي. ويطلب من المريض أن يسجل الأعراض التي من الممكن أن تتطور لديه خلال فترة التسريب السابقة. يعتبر هذا الاختبار إيجابياً عندما يشير المريض إلى حدوث الأعراض أثناء فترة تسريب الحمض فقط ، وزوالها بسرعة بشكل جزئي أو كامل أثناء تسريب المحلول الفيزيولوجي أو إعطائه مضادات الحموضة.
- ٢- اختبار Edrophonium test أو Tensilon وفيه يشير المريض إلى حدوث ألم صدري (من منشأ مريئي) بعد الحقن الوريدي للمركب السابق Edrophonium hydrochloride (وهو من مثبطات الكولين إستيراز).
- ٣- اختبار انتفاخ البالون Balloon distension test : وفيه يتم وضع بالون قابل للتمدد (الانتفاخ) أسفل المريء. ويتم نفخه تدريجياً. ويعتبر الاختبار إيجابياً عند تطور أعراض وصفية لدى المريض ، حيث يحدث لديه ألم صدري من منشأ مريئي.

اختبارات أخرى

Other Tests

- ١- التصوير الشعاعي بالفيديو Video radiography : ويعتبر هذا الاختيار نوعياً لتقييم عملية البلع للمواد الصلبة والسائلة وكذلك لتقييم وجود الجزر المعدي المريئي G.E.R.D. كما أنه يعتبر مفيداً جداً في تقييم وظيفة المعصرة المريئية العلوية UES.
- ٢- التصوير الومضاني بالنيوكلوتيدات المشعة Radionuclide scintigraphy : مفيدة لتحديد كمية المواد التي تعبر المريء ، تحديد وجود الجزر المعدي المريئي ، توضيح تأخر الإفراغ المعدي ووجود الجزر الصفراوي. وأهم ما يمنع انتشار استخدام هذه الاختبارات على نطاق واسع في أرجاء العالم هو عدم وجود قيم مرجعية قياسية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Bonavina L, Evander A, DeMeester TR, Walther B, Cheng SC, Palazzo L, Concannon JL. Length of the distal esophageal sphincter and competency of the cardia. *American Journal of Surgery*, 1986; 151: 25.
- Stein HJ, DeMeester TR, Hinder RA. Outpatient physiologic testing and surgical management of foregut motility disorders. In: Wells SA, ed. *Current Problems in Surgery*. St. Louis: Mosby-Year Book, 1992; 425.
- Stein HJ, DeMeester TR, Naspetti R, Jamieson J, Perry RE. Three-dimensional imaging of the lower esophageal sphincter in gastroesophageal reflux disease. *Annals of Surgery*, 1991; 214: 374.

اضطرابات المريء الحركية

ESOPHAGEAL MOTOR DISORDERS

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

يمكن أن تسبب الاضطرابات الوظيفية في جسم المريء والمعصرة المريئية السفلية حدوث ألم، أو عسرة البلع، كما أنها قد تتداخل مع عملية البلع الطبيعية، إلا أنها لا تترافق عادة مع وجود انسداد عضوي في المريء. ومن الشائع تصنيف اضطرابات المريء الحركية إلى بدئية أو ثانوية. وبالرغم من تفرد كل نوع من هذه الاضطرابات بخواص تشريحية، وشعاعية، وموجودات معينة عند قياس ضغوط المريء، إلا أن هناك ما يشير إلى أن هذه الاضطرابات تتداخل فيما بينها. لذلك يجب بذل كافة الجهود للوصول إلى التشخيص الدقيق للاضطراب الموجود قدر الإمكان، ولفهم الفيزيولوجية المرضية لاضطراب المريء الوظيفي.

قد يشكل تعديل المعى الأمامي التشريحي جراحياً، وذلك لتصحيح الاضطراب الوظيفي الموجود، تحدياً خاصاً، لذا يجب انتقاء المرضى بشكل حذر للحصول على نتائج جيدة بعد الجراحة.

الاضطرابات الحركية البدئية

Primary Motor Disorders

تتميز اضطرابات المريء الحركية البدئية بوجود حركية غير طبيعية في المريء دون أن يترافق ذلك مع أمراض جهازية أخرى. ويتفصيل أوسع تتميز هذه الاضطرابات إما بفرط حركية المريء (حركات المريء المشابهة لكسارة الجوز nutcracker، تشنج المريء المنتشر)، حيث يشكل كل من الانسداد الوظيفي، عسرة البلع والألم الأعراض البدئية في هذه الحالات. وإما بنقصان حركية المريء (كأنخفاض ضغط المعصرة المريئية السفلية) حيث تسيطر أعراض الجزر المعدي المريئي.

لا تزال الفيزيولوجية المرضية لهذه الاضطرابات غير معروفة، إلا أنها قد تكون ناتجة عن اضطراب في عضلات المريء، أو تغير في الاستجابة للسيالة العصبية أو للهرمونات الموجودة في الدوران، ولا يزال علاج

اضطرابات المريء الحركية البدئية غير نوعي حتى الآن، إذ يتضمن كل من: مضادات الكولين، حاصرات قنوات الكالسيوم، النترات، التوسيع التجريبي والجراحة لبعض الحالات.

تشنج المريء المنتشر

Diffuse Esophageal Spasm

يتميز هذا الاضطراب بحركية غير طبيعية للمريء، قد يتظاهر بألم صدري أو عسرة بلع. وقد تظهر الدراسة الظليلية بالباريوم بعض التغيرات، كتقطع المريء segmentation، الرجوع الكاذبة أو مظهر لولبي corkscrew. لا تزال الموجودات الملاحظة أثناء قياس ضغوط المريء موضع جدل في تشنج المريء المنتشر إلا أن التعريف العالمي الأكثر قبولاً يتطلب وجود زيادة في تواتر التنبهات التي تسبب حدوث تقلصات جسم المريء مع الحفاظ على وظيفة الحركات الحوية الطبيعية، وتتضمن الموجودات الأخرى وجود: تقلصات واسعة المدى طويلة الأمد ومتكررة. وعلاج هذه الآفة المبدي هو استعمال النترات وحاصرات قنوات الكالسيوم. وقد لا يستجيب المرضى ذوو الأعراض الشديدة إلى العلاج الدوائي، إذ قد يحتاجون إلى إجراء توسيع للمريء باستعمال البالون الهوائي أو خزع العضلات جراحياً. وتعتمد الجراحة على خزع العضلات اعتباراً من النهاية القريبة لعضلات المريء الملساء إلى المعدة. ولا تزال إضافة إجراء مضاد للجزر أثناء الجراحة موضع جدل.

المريء المنتشر ككسارة الجوز Nutcracker esophagus

يعرف هذا التناذر اعتماداً على قياس ضغوط المريء بوجود تقلصات تمعجية واسعة المدى في جسم المريء تسبب ارتفاعاً في ضغط المريء (أكثر من ١٨٠ ملم زئبقي). ويشكو المرضى هنا من الألم وعسرة البلع. ويتطلب تشخيص هذا المرض دراسة ضغوط المريء بالرغم من الحاجة لإجراء دراسة ظليلية وتنظيرية لنفي وجود أمراض أخرى. يعتمد علاج هذه الحالة على استعمال حاصرات قنوات الكالسيوم ومضادات الكولين، ولا تفيد الجراحة أو التوسيع كعلاج لهذه الآفة.

ارتفاع ضغط المعصرة المريئية السفلية Hypertensive lower esophageal sphincter

يشكل هذا الاضطراب الوظيفي المعزول كياناً مستقلاً، يتميز بوجود ارتفاع في ضغط المعصرة المريئية السفلية (أكثر من ٤٥ ملم زئبقي)، مع ضعف في استرخاء هذه المعصرة. ويتمتع نصف المرضى بحركات حوية طبيعية في جسم المريء، كما يمكن مشاهدة منظر كسرة الجوز عند بعض المرضى.

يشكو المرضى من ألم صدري مع عسرة بلع، ويجب أن يكون العلاج الأولي دوائياً، على الرغم من استفادة بعض المرضى المختارين من التوسيع المريئي esophageal dialation (ونادراً ما تتطلب التدخل الجراحي). ويجب متابعة هؤلاء المرضى لفترة طويلة لاكتشاف أي تدهور في وظيفة المريء لاحقاً.

اضطرابات المريء الحركية غير النوعية Nonspecific esophageal motility disorders

إن تشخيص هذه الاضطرابات استنتاجي ويعتمد على التغيرات النوعية في قياس ضغوط المريء الملاحظة عند المرضى الذين يشكون من عسرة بلع مع ألم صدري، حيث إن قياس ضغوط المريء عند هؤلاء المرضى غير طبيعي بشكل واضح، وقد يظهر عدة تقلصات مؤنفة، متكررة وعفوية وطويلة الأمد. وهنا يجب استبعاد الأسباب الثانوية لهذه الاضطرابات.

اللاارتخائية Achalasia: تم دراستها سابقاً. انظر صفحة (١).

اضطرابات المريء الحركية الثانوية**Secondary Motor Disorders****الجزر المعدي المريئي (GERD) Gastroesophageal reflux disease**

من أكثر الاضطرابات شيوعاً، والتي تسبب اضطراباً في وظيفة جسم المريء وقد يكون من الصعب جداً تمييزه قبل الجراحة عن الاضطرابات الحركية البدئية. وبالرغم من تعدد الأسباب المؤدية إلى حدوث الجزر المعدي المريئي، إلا أن عدم كفاءة المعصرة المريئية السفلية قد لوحظ عند ٦٠-٧٠٪ من المرضى. والعلاج المضاد للجزر بما فيه الجراحي قد يحسن من اضطرابات المريء الحركية الثانوية.

ترافقها (الاضطرابات الحركية الثانوية) مع الأمراض التالية Associated with systemic disease:

- تصلب الجلد Scleroderma.
- الداء السكري DM.
- الداء النشواني Amyloidosis.
- أمراض النسيج الضامة المختلطة Mixed connective tissue disease.
- التهاب العضلات Polymyositis.
- التهاب الجلد والعضلات Dermatomyositis.

التصلب الجلدي Scleroderma

هو أحد اضطرابات النسيج الرخوة الضامة المزمنة، ينتج عن توضع ألياف الكولاجين والفيبرين في السبيل الهضمي. ويؤثر بشكل خاص في العضلات الملساء للمريء البعيد. يشكو المرضى من عسرة بلع (للسوائل والجوامد)، مع جزر معدي مريئي شديد قد يسبب التهاب مريء تنخري وحدث تضيق هضمي في المريء. ويشخص هذا الاضطراب بالدراسة الظليلة بالباريوم للمريء، تنظير المريء والمعدة ودراسات وظيفة المريء، متضمنة قياس ضغوط المريء. وتتضمن الموجودات بقياس ضغوط المريء حركات حوية طبيعية في الثلث العلوي للمريء (أماكن تواجد العضلات المخططة) وضعف أو غياب الحركات الحوية في الثلث السفليين.

يلاحظ انخفاض ضغط المعصرة المريئية السفلية أو زوال الضغط فيها نهائياً، وقد يوجد جزر معدي مريئي صريح. يعتمد العلاج على علاج الجزر المعدي المريئي باستعمال مضادات الحموضة وعلاج التضيق المرافق بالتوسع أو الجراحة. قد يحتاج إلى إجراء جراحة مضادة للجزر عند المرضى المعندين على العلاج المحافظ (خاصة في حال وجود تضيق).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Duranceau A. Motor disorders of the esophagus. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 55: 1273.
Duranceau A, Pera M. Motor disorders of the esophagus. *Diseases of the Esophagus*, 1995; 8: 159.
Henderson RD. Esophageal motor disorders. *Surgery Clinics of North America*, 1987; 67: 455.
Walker S1. What's new in pathology, pathophysiology and management of benign esophageal disorders? *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 282.

إعادة بناء (توصيل) المريء

ESOPHAGEAL RECONSTRUCTION

رينيه كينيدي، آلان غ. كاسون

Renee Kennedy, Alan G. Casson

لا يزال إعادة وصل السبيل الهضمي العلوي الناجح بعد عمليات الاستئصال المريئي لأسباب مرضية سليمة أو خبيثة تشكل تحدياً من الناحية التقنية. وإن هدف الجراحة هنا هو المحافظة على عملية البلع (ونوعية الحياة)، ويجب إجراء عملية إعادة البناء (التوصيل) فوراً بعد عملية الاستئصال في نفس الجلسة. وقد تم استخدام كل من المعدة، الكولون، الصائم بنجاح كبدايل للمريء المستأصل. وتبقى المعدة أفضل الخيارات في معظم الحالات وذلك لاعتبارات عملية.

المعدة

Stomach

يتم تحريك المعدة بسهولة عن طريق ربط الأوعية المعدية القصيرة، والشريان المعدي الأيسر، في حين يعتمد الإبقاء على تروية دموية معدية جيدة للحفاظ على الشريان المعدي الثريبي الأيمن (وبدرجة أقل الشريان المعدي الأيمن). يعتبر التسليخ في سرة الطحال الطريقة المثلى للحفاظ على تروية دموية جيدة في قمة الأنبوب المعدي وذلك لحماية المفاغرات بين الأوعية المعدية الثريية والأوعية المعدية القصيرة (بعد التسليخ في منطقة المفاغرات السابقة وبالتالي عدم أذيتها)، ولإنشاء أنبوب معدي يحل مكان المريء (وهو أفضل من استخدام كامل المعدة). ويمكن الحصول على طول إضافي للمعدة بإجراء مناورة كوخر Kocher maneuver، وذلك بتحرير القطعتين الأولى والثانية من الاثني عشري، ويفضل إجراء خزع البواب على تصنيع البواب، ومن ثم تطبيق الستابلر على الانحناء الصغير للمعدة (لاستئصاله) لإنشاء أنبوب معدي ضيق (من الانحناء الكبير)، وتوجيه الجزء المعدي إلى المنصف الخلفي حيث مكان توضع المعدة الجديد (بديل المريء المستأصل).

ويجب توخي الحذر أثناء توجيه المعدة خلال نقلها إلى جوف الصدر، لتجنب حدوث الانفتال أو انسداد مخرج المعدة أو تزوي وانفتال التراكيب الوعائية. ونحتاج هنا إلى إجراء مفاغرة وحيدة، يمكن إنجازها بطرق متنوعة. ويحصل معظم المرضى على وظيفة معدية جيدة ومرضية لفترة طويلة من الزمن، مع اعتماد نظام حمية غذائية ملائم، وأهم الاضطرابات المعدية الوظيفية الملاحظة بعد الجراحة: نقصان سعة المعدة، تأخير الإفراغ المعدي والجزر Reflux.

الأنبوب المعدي

Gastric Tube

لقد تم وصف نوعين من الأنابيب المعدية المقلوبة وغير المقلوبة Reversed and nonreversed اعتماداً على التروية الدموية لكل واحد منهما. يظهر تبديل وضعية المعدة مجموعة من المحاسن عند البالغين في الممارسة العملية، على أن ذلك يتطلب تطويلها بشكل معتبر. وقد تم تطويل المعدة كذلك في معظم الحالات عند الصغار أثناء الممارسة الجراحية في الحياة العملية.

الكولون

Colon

يعتبر الكولون البديل الأشيع للمعدة في إعادة وصل السبيل الهضمي، وذلك عند المرضى الذين خضعوا لجراحات سابقة على المعدة، أو في حال اشتغال المعدة بالورم المريئي.

تستخدم للمفاغرة قطعة من الكولون الأيسر، تتروى من الشريان المساريقي السفلي، وتوضع بشكل معاكس للحركات الحوية الكولونية، يمكن الاستعانة بالكولون المعترض في حال عدم وصول القطعة السابقة إلى العنق. (وهنا يتم صيانة القوس التفاغرية الدموية بمفاغرة الأوعية الكولونية المتوسطة مع الشريان الهامشي (marginal artery)).

لا يمكن استعمال الكولون كبديل في حال وجود أمراض كولونية داخلية، لذا يجب استبعاد وجود مثل هذه الأمراض قبل الجراحة بالدراسات الظليلة وتنظير الكولون. كما يجب إجراء دراسة وعائية ظليلة لنفي وجود آفات وعائية كولونية.

ومن المساوئ الأخرى لهذه الجراحة: طول مدة العمل الجراحي، كما أنها تتطلب إجراء ثلاث مفاغرات:

مريئية كولونية Esophagocolic، ومعدية كولونية Cologastric وكولونية كولونية Colocolic.

الصائم

Jejunum

يمكن استبدال أسفل المريء بعروة صائمية مع عكس حركاتها الحوية (مفاغرة Roux-en-Y) لإعادة بناء السبيل الهضمي. وأهم مساوئ هذه الجراحة هي الحركة المحدودة للقطعة الصائمية، إلا أنه يمكن الوصول بحركة هذه القطعة إلى مستوى سرّة الرئة بالمحافظة على القوس التفاغرية الوعائية المساريقية بحذر شديد. نقل قطعة حرة من الصائم

يمكن استخدام قطعة حرة من الصائم بنجاح في استبدال المريء العلوي (فوق مدخل الصدر، بعد الاستئصال المريئي تحت البلعومي). إلا أن نجاح استعمال هذا الطعام يتطلب إجراء سلسلة من المفاغرات الوعائية المجهرية.

الشرائح الجلدية / العضلية الجلدية

Skin/Myocutaneous Flaps

لقد تم استعمال الشريحة الجلدية أو الجلدية العضلية (كاستعمال العضلة الصدرية الكبيرة كشريحة عضلية جلدية)، في المحاولات الأولى لإعادة بناء السبيل الهضمي (وخاصة في منطقة العنق). إلا أن النتائج الوظيفية السيئة قد قللت من انتشار هذه العملية واقتصر استعمال هذه الشريحة لإغلاق الناسور المريئي أو النز من المفاغرات المريئية في بعض الحالات فقط.

الجذمور أو القناة (الممر)

Route

١- المنصف الخلفي: يعتبر وضع المعدة أو الكولون البديل للمريء في سرطان المريء المستأصل مع توجيه البديل تجاه المريء العلوي من أكثر الطرق استخداماً.

٢- خلف القص: يتم اختيار هذا المسار عندما لا توجد إمكانية لوضع البديل في المنصف الخلفي (كأن يتم إعادة وصل السبيل الهضمي في مرحلة متأخرة)، أو عندما يكون هناك خطة لتشجيع سرطان المريء (المنصف الخلفي) بعد الجراحة.

وعند اختيار هذا المسار من المهم جداً توسيع مدخل الصدر (كاستئصال الجزء الأنسي من الترقوة والضلع الأولى وجزء من قبضة القص لمنع انسداد البديل (المعدة أو الكولون) في هذه المنطقة.

٣- عبر أو خلال الجنبية: نادراً ما يستخدم هذا المسار إلا أنه يتم اللجوء إليه عند استخدام فتح الصدر الأيسر، لإنجاز المفاغرة داخل الصدر إلى الوحشي من قوس الأبهري.

٤- تحت الجلد: تم استخدامه مراراً، وله بعض المحاسن.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ancona E, Pianalto S, Merigliano S, Peracchia A. Esophageal reconstruction: free jejunal transfer for the reconstruction of the pharyngo-esophagus. *Diseases of the Esophagus*, 1995; 8: 40.
- Casson AG, Powe J, Inculet RI, Finley R. Functional results of gastric interposition following total esophagectomy. *Clinical Nuclear Medicine*, 1991; 16: 918.
- Little AG. Esophageal reconstruction: location of the interposition. *Diseases of the Esophagus*, 1995; 8: 4.
- Mansour KA, Bryan FC, Carlson GW. Bowel interposition for esophageal replacement: twenty-five-year experience. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 752.
- McLarty AJ, Deschamps C, Trastek VF, Allen MS, Pairolero PC, Harmsen WS. Esophageal resection for cancer of the esophagus: long-term function and quality of life. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1568.
- Siewert JR, Stein HJ, Liebermann-Meffert D, Bartels H. Esophageal reconstruction: the gastric tube as esophageal substitute. *Diseases of the Esophagus* 1995; 8: 11.
- Thomas P, Fuentes P, Giudicelli R, Reboud E. Colon interposition for esophageal replacement: current indications and long-term function. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 757.

تنظير المريء - التوسيع مع وضع دعامة (ستنت) ESOPHAGOSCOPY, DILATION AND STENTING

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

يستخدم تنظير، وتوسيع المريء مع وضع دعامة (ستنت) في تشخيص وعلاج كثير من اضطرابات المريء. لكن ينصح بالدراسة الشعاعية الظليلة للمريء قبل إدخال أية أداة في المريء، وذلك لتحديد تشريح المعى الأمامي (Foregut)، وخاصة الناحية البعيدة من التضيق. وعلى الرغم من كون معظم الحالات تكون مستقرة بعد استخدام التقنية السابقة لغرض تشخيصي أو علاجي، إلا أن إنجاز هذه العملية بشكل آمن يتطلب خبرة جيدة في هذا المجال.

تنظير المريء

Esophagoscopy

تنظير المريء المرن أو اللين (Fiberoptic esophagoscopy)

من الممكن إجراء التنظير المرن للمريء عند المرضى الواعين باستعمال التخدير الموضعي أو الترخين (Sedation) (باستخدام المهدئات) مع قليل من عدم الارتياح للمريض. كما يمكن إجراؤه تحت التخدير العام. يسمح هذا التكنيك بالرؤية الممتازة للمعي الأمامي ابتداءً من البلعوم الخلفي وانتهاءً بالقطعة الثانية من الاثني عشر. ويعتبر العطف الخلفي للمنظار ضرورياً لرؤية قاع المعدة والوصل المعدي المريئي. وقد سمح التطور الحديث في هذا المجال بإجراء صور فوتوغرافية، وأخذ عينات أو مسحات (عن طريق كشط المخاطية) brush للفحص الخلوي، وتخثير الأوعية النازفة بالمنظار باستعمال المخثر الكهربائي، واستخدام الليزر، كما يمكن قطع أو (التقاط) الأشياء بسهولة باستخدام هذه التقنية. كذلك من الممكن توسيع التضيقات المريئية باستخدام البالون أو إدخال الموسعات المريئية المزودة بدليل معدني يتم إدخاله من خلال المنظار (مع أو بدون التنظير الشعاعي).

تنظير المريء الصلب (Rigid esophagoscopy)

- يتطلب إجراؤه تخديراً عاماً عادة.
- تكون الرؤية محددة ضمن المريء فقط.

- من الممكن أخذ عينات كبيرة باستخدام هذه التقنية.
- مفيد في التطبيقات العلاجية: يسهل إزالة الأجسام الغريبة (الأجنبية) بشكل آمن، يسمح بتنظيف المريء من الدم باستخدام أنبوب واسع اللمعة لسحب المفرزات، كما يفيد في توسيع المريء مباشرة.

التطبيقات التشخيصية Diagnostic Applications

- تقييم مخاطية المريء لتأكيد أو نفي وجود التهاب في المريء.
- تقييم درجة تأذي مخاطية المريء بعد ابتلاع المواد الكاوية.
- لتمييز وجود ظاهرة باريت (مريء باريت).
- أخذ عينة من مخاطية المريء غير الطبيعية، السليمة أو الخبيثة.
- أخذ غسالة (Brush) من أية منطقة غير طبيعية من أجل المسح للكشف المبكر عن السرطان عند المرضى ذوي الخطورة العالية.

- تحري التشوهات المريئية الخلقية داخل الصدرية.
- تحديد مرحلة سرطان المريء.
- تقييم المفاغرات المريئية.
- تقييم مدى الاستجابة للعلاج (كتحديد شفاء القرحة).

التطبيقات العلاجية Applications Therapeutic

تتضمن التطبيقات العلاجية لتنظير المريء: إزالة الأجسام الأجنبية، إدخال أنابيب التغذية إلى المريء أو المعدة (فغر المعدة من خلال أو عبر الجلد Percutaneous gastrostomy) تحت الرؤية المباشرة، وضع قثطرة كدليل لتطبيق العلاج الإشعاعي الكثبي أو الموضعي brachytherapy، كما يستخدم لتصليب الدوالي المريئية أو المعدية. كذلك يستخدم تنظير المريء من أجل إرقاء النزف hemostasis بعد الإجراءات التنظيرية (كأخذ العينات، استئصال بوليب، تصليب دوالي)، أو بعد النزوف العفوية (من الدوالي، أو القرحات، أو الأورام الخبيثة). ويتم ذلك بالحقن الموضعي للسيروم الفيزيولوجي مع الإيبينيفرين بتمديد ١/١٠٠٠٠٠ أو حقن عوامل مصلبة (إيتوكسي سكليرول ١٪ ethoxysclerol)، أو تطبيق ليزر ياغ (Nd-YAG) على النقاط النازفة، أو بإدخال قثطرة تحوي بالونات تستخدم من أجل الضغط على منطقة النزف.

وتتضمن التطبيقات الأخرى استئصال الأورام المريئية المخاطية أو تحت المخاطية الصغيرة كالأورام الحليمية، البوليبيات الحبيبية، الأورام الليفية، الأورام الشحمية، الكيسات أو الأورام الحبيبية، توسيع التضيق المريئي، إدخال دعامة مريئية، تسهيل استخدام المعالجة الضوئية في المراحل المبكرة لسرطان المريء (السرطانة اللابدة أو الأورام الشائكة الخلايا ذات الغزو المجهرى) في بعض المرضى المختارين.

توسيع المريء Esophageal Dialation

الموسعات Dilators

- البالون: يتم فيه تطبيق قوة شعاعية (عمودية) على طول التضيق.
- Bougie: عبارة عن أداة مرنة، شبه قاسية، ذات نهاية مستدقة، تمكن من تطبيق قوة شعاعية وطولانية. وهناك عدة نماذج متاحة منها: غير مزودة بدليل (كموسعات مالوني Maloney Dialators، موسعات جاكسون المرنة gum-elastic tipped Jackson bougies) أو الموسعات المزودة بدليل (مثل Savary-Galliard).

طريقة التوسيع Technique

إن الهدف من عملية التوسيع هو زيادة قطر لمعة المريء، ويعتمد اختيار الموسع على التضيق الموجود، ونوعية الموسعات المتوفرة، ومن يقوم بعملية التوسيع.

يمكن إجراء عملية التوسيع تحت التخدير العام أو الموضعي. ويتطلب إجراء التوسيع الحكمة التي تقتضي بضرورة البدء بالتوسيع تدريجياً. كما يفضل إعادة التوسيع مرة أخرى بعد أسبوع على الإصرار على إتمام عملية التوسيع في المرة الأولى وتعريض المريض لخطر حدوث الانتقاب. يجب عدم الإصرار على إتمام عملية التوسيع وإيقافها عند رؤية الدم على الموسعات. كما تجب مراقبة المرضى بعد عملية التوسيع أثناء وجودهم في غرفة الإنعاش. وفي حال الشك بحدوث الانتقاب المريئي يجب إجراء استقصاءات لتأكيد أو نفي ذلك (كالدراسة الشعاعية الظليلة).

المضاعفات Complications

- انتقاب المريء: اختلاط نادر، إلا أنه ممكن الحدوث على الرغم من تحري الدقة في عملية التوسيع.
- النزف.
- الإنتانات البعيدة: (كتجرثم الدم bacteremia، خراجات دماغية، إنتان شغاف القلب endocarditis، التهاب المفاصل القيحي septic arthritis).

تنبيب المريء (إدخال دعامة إلى لمعة المريء)

Esophageal Stenting

الدعامات Stents

هناك أشكال مختلفة من الدعامات الصناعية المتوفرة التي يمكن استخدامها في أورام المريء السادة، أو قد تستخدم لسد النواسير المريئية التنفسية الخبيثة. ويتم تقديم علاج تلطيفي فعال لأمراض عسرة البلع باستخدام هذه القنيات عند ثلثي المرضى على الأقل على الرغم من كون متوسط العمر لدى هؤلاء المرضى بعد إدخال الدعامة حوالي ٤ شهور.

يمكن إدخال بعض الأنابيب البلاستيكية شبه القاسية (مثل أنبوب Wilson-Cook, Atkinson) إلى داخل لمعة المريء باستعمال منظار المريء، وهذه الأنابيب يتم اختيارها عادة عند نوعية معينة من المرضى معتمدين في ذلك

على طول الورم ودرجة انسداد المريء. وهناك نوع آخر من الدعامات القادرة على التمدد من تلقاء نفسها ضمن لمعة المريء (مثل Gianturco) مسببة بذلك زيادة في لمعة المريء تصل حتى ٢٠ ملم ويتم إدخال الدعامات السابقة (الأنابيب) باستخدام (بتوجيه) تنظير المريء أو بتوجيه الأشعة.

والجيل الأحدث من الستنتات هو المغلقة (المعزولة) والتي تمنع من امتداد الورم إلى داخلها.

طريقة إدخال الدعامات Techniques

يتم إدخال الدعامات (Stents) بطريقة الدفع، تحت التخدير العام أو الموضعي. يجب إجراء دراسة شعاعية ظليلة وتنظير للمريء قبل إدخال الدعامات لتحديد درجة امتداد الورم البدئي. ثم يتم توسيع المريء ليصل بقطره إلى 2F أكبر من لمعة القنية المستخدمة.

تركب القنية على مدحم (دليل) وتدفع بحذر عبر الورم مستخدمين لذلك قضيياً بلاستيكياً موجهاً. يجب أن توضع الدعامات بحيث تتجاوز بداية ونهاية الورم ب ٢-٣ سم. كما أن هذه التقنية يمكن إجراؤها تحت التنظير الشعاعي ويجب التأكد من توضع الدعامات بتنظير المريء.

يمكن إدخال الدعامات بطريقة الجذب أو السحب وذلك عن طريق فتح البطن وإدخال الدعامات من خلال فتحة في المعدة.

يتطلب إدخال الدعامات التي تفتح عفوية فتحة صغيرة ضمن لمعة الورم، وتوضع في مكانها حسب نظام التوصيل الخاص بالشركة المصنعة.

المضاعفات Complications

الوفيات عموماً نادرة بعد هذه الإجراءات، وغالباً تكون ناتجة عن انثقاب المريء، وتتراوح نسبتها حوالي ٨٪، ويعاني ١٠٪ تقريباً من المرضى من صعوبات تتعلق بالدعامات كالانسداد الناتج عن الكتلة الغذائية food bolus، هجرة الدعامات، الناسور المريئي (بسبب التنخر الناتج عن الضغط)، والجزر المعدي المريئي. ويمكن إنقاص نسبة الوفيات والإمراضية باستخدام الدعامات المعزولة، والتي تفتح عفوية، مع تلطيف دائم لعسرة البلع.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Feins RH, ed. Thoracic endoscopy. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 161.
 Good S, Asch MR, Jaffer N, Casson AG. Radiologic placement of metallic esophageal stents: preliminary experience. *Canada- Association of Radiology Journal* 1997; 48: 340.
 Savary M, Monnier P. Esophagoscopy. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Esophageal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 105.

امتداد الاستئصال الرئوي (الاستئصال الرئوي الواسع) EXTENDED PULMONORY RESECTION

سين غروندين، مايكل ر. جونستون
Sean Grondin, Michael R. Johnston

يمكن لسرطان الرئة في مراحله المتقدمة (سيء التمايز) أن يغزو الأعضاء داخل الصدر (المجاورة للرئة). لذا فإن تقديم العلاج الجراحي الشافي لمثل هؤلاء المرضى يتطلب من الجراح زيادة في حدود الاستئصال الرئوي الاعتيادي، بحيث تشمل الجراحة على إزالة الورم الرئوي وجميع الأعضاء المرتبطة بالورم جملة واحدة. وتسجل أفضل نتائج الاستئصال الجراحي على المدى البعيد عند السرطان الرئوي عند غياب إصابة العقد اللمفية، والاستئصال التام للورم (كما سبق) مع هوامش أمان خالية تماماً من المرضى اعتماداً على الفحص النسيجي. ويمكن لسرطان الرئة أن يغزو كلاً من الأعضاء التالية:

جدار الصدر Chest Wall

يصنف الورم الذي يغزو جدار الصدر بأنه في المرحلة الثالثة T3، وهذه المرحلة لا تتعارض مع الاستئصال الجراحي للورم. نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة 5 سنوات بعد استئصال الورم مع جدار الصدر جملة واحدة En-bloc تقدر بـ 30-40% في حال عدم اشتغال العقد اللمفاوية المنصفية بالورم (N2). قد يتطلب إعادة بناء جدار الصدر استعمال البدائل الصناعية. ينصح بعض أطباء الأورام بإعطاء المريض علاجاً إشعاعياً بعد الجراحة للإقلال من فرصة النكس الموضعي، إلا أن التجارب السريرية التي تدعم هذا الرأي لا تزال قليلة.

التأمور Pericardium

يمكن لأورام سرية الرئة hilum tumors أن تغزو بشكل مباشر كل من التأمور، الشريان الرئوي، الوريد الرئوي وكذلك العصب الحجابي. وفي هذه الحالات لا بد من إجراء استئصال جراحي واسع للتأمور والأعضاء

الأخرى المجاورة. وبعد العمل الجراحي السابق ينصح بالإغلاق البدئي للتأمور، وفي حال تعذر ذلك ينصح باستعمال الرقعة الصناعية synthetic patch material لإعادة بناء التأمور، وذلك لمنع حدوث انفتاق لعضلة القلب cardiac herniation.

الحجاب الحاجز

Diaphragm

عندما يغزو الورم الرئوي الحجاب الحاجز بشكل مباشر يتم اللجوء إلى استئصال الورم الرئوي مع المناطق المصابة من الحجاب الحاجز جملة واحدة en block، وهنا لا بد من إصلاح الضياع المادي في عضلة الحجاب الحاجز إما بالإغلاق البدئي (استعمال خيطان غير قابلة للامتصاص)، أو استعمال بدائل صناعية prosthetic material لإعادة بناء الحجاب الحاجز reconstruction وذلك لمنع حدوث انفتاق أحشاء البطن إلى الصدر، وذلك في حال وجود ضياع مادي كبير في عضلة الحجاب. أما انتشار الورم الرئوي ليشمل مناطق متعددة من الحجاب الحاجز فإن ذلك يعتبر مضاد استئصال للاستئصال الجراحي.

أجسام الفقرات

Vertebral Body

تسبب النقائل الورمية إلى أجسام الفقرات ألماً ظهرياً شديداً أو أعراضاً عصبية. وعلى الرغم من أن استعمال مبضع العظم osteotome يساعد على الاستئصال الجراحي لأجسام الفقرات ويجعل ذلك ممكناً من الناحية التقنية، إلا أن اشتغال الأخيرة بالنقائل الورمية يقف عائقاً أمام الاستئصال الجراحي الشافي curative resection. ومع ذلك يبقى العلاج الإشعاعي الملطف palliative radiotherapy الخيار العلاجي الأول.

الوريد الأجوف العلوي

Superior Vena Cava (SVC)

قد تتظاهر أعراض الغزو الورمي بمظاهر انسداد الوريد الأجوف العلوي SVC obstruction، وتشير هذه الحالات عادة إلى مرحلة متقدمة من الورم وعدم إمكانية الاستئصال الجراحي. أما عندما يغزو الورم الرئوي البدئي (المتوضع عادة في الشدفة الأمامية للفص العلوي الأيمن) الوريد الأجوف العلوي فمن الممكن استئصال الوريد السابق مع نسبة بقاء على قيد الحياة طويلة الأمد في حال عدم اشتغال العقد المنصفية بالإصابة، ولإعادة بناء الوريد الأجوف العلوي بعد الجراحة يمكن استعمال طعم وريدي من نفس المريض autologous، أو استعمال قطعة صناعية من بولي تترافلورو إيتيلين PTFE.

المريء

Esophagus

من النادر أن يغزو سرطان الرئة المريء بشكل مباشر، إلا أن النقائل الورمية إلى العقد البلغمية المتوضعة أسفل المهماز الرغامي subcarinal lymph nodes قد تسبب ضغطاً خارجياً على المريء مؤدية إلى حدوث عسرة بلع dysphagia. وهنا فإن وضع دعامة stent في المريء (كعلاج تلطيفي) يفيد في تخفيف حدة الأعراض، وعادة ما تكون الدعامة جيدة التحمل من قبل المريض. إن استعمال العلاج الإشعاعي radiotherapy لوحده أو العلاج الإشعاعي الكيماوي chemoradiotherapy يفيد في تخفيف حدة الأعراض، إلا أنه يزيد من إمكانية حدوث الناسور الرغامي المريئي tracheoesophageal fistula.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Darteville PG. Extended operations for the treatment of lung cancer. *Annals of Thoracic surgery*, 1997; 63: 12.
- Luketich JD, van Raemdonck DE, Ginsberg RJ. Extended resections for higher-stage non-small cell lung cancer. *World Journal of Surgery*, 1993; 17: 719.
- McCaughan BC. Primary lung cancer invading the chest wall. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 17.
- Naruke T. Bronchoplastic and bronchovascular procedures of the tracheobronchial tree in the management of primary lung cancer. *Chest*, 1989; 96 (Suppl.): 53S.

الأجسام الأجنبية (الغريبة) في السبيل الهوائي (التنفسي) الهضمي FOREIGN BODIES OF THE AERODIGESTIVE TRACT

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

يلاحظ استنشاق أو ابتلاع الأجسام الأجنبية في الغالب عند الأطفال الرضع أو عند بعض الكبار المعرضين لذلك لديهم مشاكل نفسية معينة)، وبشكل عام يتوضع حوالي ٢٥٪ من الأجسام الأجنبية المستنشقة في الطريق الهوائي والباقي يذهب إلى السبيل الهضمي. يتوضع ٢٠٪ من الأجسام المنحشرة في الطريق الهوائي في منطقة المزمار glottis، ٧٪ في الرغامى، ٤٨٪ في القصبة الهوائية اليمنى الرئيسية، و ٢٥٪ في القصبة الهوائية اليسرى الرئيسية. يجب أخذ قصة سريره مفصلة حول ابتلاع أو استنشاق الأجسام الأجنبية حتى في حال عدم وجود مظاهر سريرية واضحة. وإن الفشل في معالجة مثل هذه الحالات بالطريقة المناسبة قد يقود إلى سلسلة من المشاكل الخطيرة والمهددة للحياة.

الطريق الهوائي Airway

التقييم Evaluation

١- القصة السريرية: من الممكن وجود شاهد على حدوث عملية الاستنشاق أو الابتلاع (كأحد الوالدين) أو أن يتم تخمين ذلك عند نوعية معينة من المرضى. ويجب السؤال عن قصة ابتلاع أو استنشاق سابق، فالرضع والأطفال الصغار لديهم خطورة عالية للاستنشاق. وكذلك بعض المرضى البالغين كالمعوقين عقلياً، أو المرضى الذين لديهم صرع أو الكحولين.

٢- الفحص السريري: يتراوح المرضى بين لاعرضيين إلى مرضى مصابين باضطرابات تنفسية شديدة حادة (كالانسداد). وإن الحدوث المفاجيء، أو مجهول السبب لأعراض السبيل التنفسي، كالوزيز الزفيرى، السعال، أو تكرار حدوث ذات الرئة، يتطلب استقصاء المريض بشكل أوسع.

٣- الأشعة: قد يكون من الممكن رؤية الأجسام الأجنبية في أشعة الصدر البسيطة وأشعة العنق الخلفية الأمامية أو الجانبية. وقد تكون الأشعة المقطعية مفيدة في بعض الأحيان وخاصة عندما يكون الجسم الأجنبي موجوداً لفترة طويلة، وهناك ارتكاس التهابي موضعي، أو عند تطور أحد المضاعفات الناتجة عن الجسم الأجنبي (كأن يهاجر من خلال جدار العضو، أو حدوث ذات رئة في النهاية البعيدة لتوضع الجسم الأجنبي).

٤- تنظير القصبات: يتم الاعتماد على تنظير القصبات المرن أو الصلب في تأكيد وجود الجسم الأجنبي، قياس أبعاد هذا الجسم، واتجاهه وتحديد توضع التشريحي ضمن الشجرة الرغامية القصية.

العلاج Management

هو إزالة الجسم الأجنبي من الطريق الهوائي. وللقيام بذلك لا بد من اتباع الخطوات التالية:

- تنظير القصبات الصلب تحت التخدير العام.
- يجب توفر مجموعة متنوعة من لاقطات الأجسام الأجنبية.
- إذا كان الجسم الأجنبي كبيراً ولا يمكنه المرور عبر المنظار تجب محاولة إمساكه جيداً بالملقط وسحب الجسم الأجنبي مع المنظار ككتلة واحدة.
- من الممكن إدخال بالون وراء الجسم الأجنبي ومن ثم نفخه هناك وبعد ذلك سحبه وإزالة الجسم الأجنبي بهذه الطريقة.

• يجب إعادة إجراء تنظير قصبات (مرن أو صلب) للتأكد من خلو الشجرة الرغامية القصية من أية أجسام أجنبية، وعدم وجود أي أذية ناتجة عن استعمال المنظار.

المضاعفات Complications

- الالتهاب الموضعي، تشكل ورم حبيبي مع حدوث تليف في المنطقة، انسداد الطريق الهوائي وحدث ذات رئة في النهاية البعيدة لمنطقة الانسداد.
- النفث الدموي.

• الريح الصدرية الضاغطة، عندما يعمل الجسم الأجنبي كصمام وحيد الاتجاه يسمح بفرط انتفاخ الرئة مع كل نفس (مرور كمية كبيرة من الهواء باتجاه واحد قد تتعدى الجنبه الحشوية لتتوضع في الجوف الجنبى بسبب تأذي الرئة الناجم عن وجود الجسم الأجنبي مسببة بذلك ريحاً صدرية ضاغطة).

المعي الأمامي Foregut

تخرج معظم الأجسام المبتلعة من السبيل الهضمي عفويًا وتقدر الحالات التي يحتاج فيها المريض لإزالة الأجسام المبتلعة بالمنظار بـ ١٠-٢٠٪، وإن ١٪ من الحالات تتطلب تدخلاً جراحياً لإزالتها.

وتنحشر معظم الأجسام الأجنبية المبتلعة في أماكن التضيق التشنجية التالية :

- البلعوم الحلقي cricopharyngeus.
- عند مستوى قوس الأبهري.
- في مستوى القصبة الرئسية اليسرى.
- فوق الوصل المعدني المريئي.
- في مكان وجود التضيق المرضية على أي مستوى (كالتضيق الناتجة عن الأورام) أو عند وجود ضغط خارجي (ضخامة عقدة لمفية منصفية).
- تتضمن المضاعفات الناتجة عن ابتلاع الأجسام الأجنبية الانسداد، النزف، التقرح، الانتقاب والتهاب المنصف.

التقييم Evaluation

- ١- القصة السريرية: كما هو حال الأجسام المتوضعة في الطريق الهوائي نتيجة الاستنشاق، يعتمد التشخيص على الشك العلي بحدوث الابتلاع لدى الأطفال أو البالغين ذوي الخطورة العالية. ومن فئة البالغين عالية الخطورة العالية نذكر المرضى المساجين، والمرضى المقبولين في المشافي لأسباب نفسية والذين قد يقدمون على ابتلاع الأجسام الأجنبية المتنوعة بحماس كبير.
- كما يشكل ابتلاع الأدوية المغلفة packaged drugs (الذي يقدم عليه المدمنون) مشكلة كبيرة لكل من المريض والطبيب المعالج على السواء.
- ٢- الفحص السريري: تتضمن الأعراض السريرية: عسرة البلع، الألم أثناء البلع، خروج اللعاب العفوي من الفم (التريل)، النزف، ألم الصدر أو أعراض صدرية ناتجة عن انضغاط الطرق الهوائية (نادرة).
- ٣- شعاعياً: قد تفيد كل من الصورة الشعاعية الخلفية الأمامية والجانبية في التشخيص، كما تفيد الدراسة الظليلة في كشف الأجسام الأجنبية في تحديد أماكن تواجدها، كما تعطي فكرة عن الأمراض المرافقة (كالأورام) كذلك تأكيد أو نفي وجود الانتقاب الحشوي.
- ٤- تنظير المعدة والمريء: يتم البدء بمنظار المريء والمعدة المرنة عادة، ويفيد ذلك في تأكيد وجود الجسم الأجنبي واستكشاف طبيعته، وتوضعه، واتجاهه قبل إدخال أية أداة حادة إلى داخل السبيل المعوي الأمامي.

العلاج Management

هو استخراج الأجسام الأجنبية من لمعة المعوي الأمامي، وهناك بعض الاقتراحات التي تفيد بأن دفع الأجسام الأجنبية إلى لمعة المعوي، باستخدام الأنبوب الأنفي المعدني أو منظار المريء يسهل خروجها (انطراحها) العفوي. وبشكل عام تعتبر هذه المناورة خطيرة، إذ قد تتسبب في أذية لمعة المعوي الأمامي وقد تؤدي إلى انتقابه، لذا يجب اتباع الخطوات التالية :

- إجراء منظار المريء والمعدة الصلب تحت التخدير العام.
- وضع رأس المريض إلى الأسفل (وضعية تراندلبرغ) لتجنب أذية الحنجرة أثناء استخراج الأجسام الأجنبية.
- يمكن إدخال بنس مفتوح (cephalad) إلى لمعة المعدة، وتدويره، ومن ثم التقاط الجسم الأجنبي بذروته الحادة وسحبه.
- يجب استخراج الأجسام الأجنبية الحادة جراحياً، وكذلك تستخدم الجراحة لاستخراج كميات الحبوب المخدرة الكبيرة والمغلقة المبتلعة، وذلك خشية تمزق الأكياس التي تحويها.
- عند الشك بحدوث الانتقاب بسبب ابتلاع الأجسام الأجنبية، يجب إجراء دراسة شعاعية ظليلة بالباريوم الممدد بالماء بعد استخراج الأجسام السابقة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Kelly SM, Marsh BR. Airway foreign bodies. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 253.
Smnitheringale A. Foreign bodies in the respiratory tract. In: Pearson FG, Deslauriers J, Gins- berg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1591.

الجزر المعدي المريئي

GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

هو مرور محتويات المعدة إلى الجزء السفلي من المريء من خلال المعصرة المريئية السفلية LES. وتلاحظ هذه الظاهرة عند عدد كبير من الناس، وقد تعتبر حالة فيزيولوجية. وتساهم عدة عوامل (تشريحية وفيزيولوجية) في كفاءة تأدية وظيفة الوصل المعدي المريئي بشكل جيد. هناك أسباب متعددة تقف وراء حدوث ظاهرة الجزر المعدي المريئي المرضي الذي يلاحظ عندما يصبح المريض عرضياً (يشتكى من أعراض الجزر المعدي المريئي)، أو تتطور لديه تغيرات التهابية مترقية في مخاطية المريء (كأن يحدث التهاب المريء).

مع أن التاريخ الطبيعي للجزر المعدي المريئي GERD لا يزال غير معروف، فقد أظهرت الإحصائيات أن ٤٦٪ من المرضى قد حدث لديهم هجمة واحدة من المرض، و ٣١٪ سيحدث لديهم نكس للمرض (أكثر من مرة) إلا أن الأعراض السريرية تكون غير شديدة، و ٢٣٪ سيحدث لديهم نكس للمرض وبأعراض سريرية مترقية وشديدة، و مترافقة مع حدوث المضاعفات كالتهاب المريء التقرحي وحدث تضيق في المريء، الاستنشاق، أو أن يتطور لديهم مريء باريت (تطور الظهارية المريئية ذات الخلايا الأسطوانية أو العمودية).

الشيوع

Prevalence

- يشكل الجزر المعدي المريئي ٧٥٪ من جميع أمراض المريء.
- يتراوح معدل التهاب المريء الناتج عن الجزر المعدي المريئي المثبت بالتنظير من (٥، ٠-٢٥٪).
- يلاحظ بشكل أكثر شيوعاً عند الرجال البالغين.
- هناك تنوع جغرافي في انتشار الجزر المعدي المريئي، إلا أنه لا زال يعتبر عالي الحدوث في العالم الغربي (أكثر من ٢٠٪). وتلعب عوامل متعددة أخلاقية، اجتماعية واقتصادية دوراً في حدوثه.

- لقد وردت تقارير متعددة من مراكز مختلفة تشير إلى ازدياد حدوث التهاب المريء الناتج عن الجزر المعدي المريئي. وربما يعكس ذلك زيادة استخدام التنظير الهضمي العلوي كوسيلة استقصائية.

المسببات والفيزيولوجية المرضية

Etiology and Pathophysiology

لا يزال الجدل قائماً حول الفيزيولوجية المرضية للجزر المعدي المريئي، إلا أن هناك عوامل مختلفة تقف وراء حدوث هذا الاضطراب على ما يبدو، وتختلف أهمية هذه العوامل باختلاف المرضى، ومع كل ذلك يعتبر الاضطراب الميكانيكي في المعصرة المريئية السفلية LES أهم أسباب حدوث الجزر المعدي المريئي واختلالاته.

١- المعصرة المريئية السفلية (LES): يفترض وجود عوامل متعددة تساهم في الحفاظ على كفاءة المعصرة المريئية السفلية، وأهم هذه العوامل طول المريء البطني، كما أن كل من الضغط المطبق من الحجاب الحاجز على المعصرة المريئية السفلية، وزاوية هيس الحادة (Acute angle (of His) بين المريء وقاع المعدة، وطيّات المعدة والأربطة المعلقة للمعدة تلعب دوراً في كفاءة هذه المعصرة.

كما أن الجدل لا يزال قائماً حول دور الفتق الحجابي الانزلاقي Sliding hiatus hernia المرافق للجزر المعدي المريئي في حدوث الجزر.

يعتقد بأن عدم كفاءة المعصرة المريئية السفلية هو العامل الرئيسي المسؤول عن حدوث الجزر المعدي المريئي، فقد وجد ذلك (عدم كفاءة LES) عند أكثر من ٥٠٪ من المرضى مع زيادة تعرضهم للحمض المعدي، وترافق ذلك مع حدوث الجزر المعدي المريئي ومضاعفاته. وإن عدم كفاءة المعصرة يكون ناتجاً إما عن الاسترخاء غير الملائم للمعصرة وإما عن ضغط المعصرة المنخفض.

- الاسترخاء غير الملائم للمعصرة المريئية السفلية Inappropriate LES relaxation :

يعتبر الاسترخاء غير الملائم للمعصرة المريئية السفلية أهم العوامل النوعية المصادفة عند الغالبية العظمى من المرضى الذين لديهم جزر معدي مريئي، ولا تزال أسباب ذلك مجهولة، كما أنه لم يتم بعد فهم آلية تحريض وعمل المعصرة المريئية السفلية، فاسترخاء المعصرة المريئية السفلية الطبيعي عادةً يكون كاستجابة للحركات الحوية، على الرغم من حدوث استرخاء وقتي (آني) عند بعض الأشخاص الطبيعيين (آلية حدوث التجشؤ).

- انخفاض ضغط المعصرة المريئية السفلية Hypotensive LES :

يترافق الضغط المنخفض للمعصرة المريئية السفلية LES مع الجزر العفوي لمحتويات المعدة إلى المريء متسببة في ازدياد شدة التهابه. وإن انخفاض ضغط LES هو اضطراب بدئي، إلا أنه قد يحدث نتيجة أذية أنسجة المريء والتهابات المريء.

٢- طبيعة القلس Nature of reflux: يعتبر الحمض والبسین (العصارة المعدية) المعدي من أكبر العوامل المساهمة في أذية المخاطية المريئية، وحديثاً يتم الإشارة إلى تورط قلس محتويات الاثني عشر (الحموض والأملاح الصفراوية التي تمتزج عادةً بالبسین والحمض المعدي) في حدوث التهاب المريء ومريء باريت.

٣- مقاومة المخاطية المريئية Esophageal mucosal resistance: تستطيع مخاطية المريء السليمة مقاومة التعرض العابر والقصير الأمد للجزر الحامضي اليومي الذي يحدث عند بعض الأشخاص الطبيعيين. وتعتبر شوارد البيكربونات الموجودة أصلاً في مخاطية المريء بشكل طبيعي من أهم عوامل الوقاية من الحمض المعدي، كما أن كلاً من نفوذية الغشاء الخلوي للظهارة المريئية والمحاليل الواقية (buffer) الداخلة خلوية، والتروية الدموية الموضعية للمريء تساهم في عملية المقاومة المريئية.

٤- آليات التنظيف المريئي Esophageal clearance mechanisms: قد يتسبب فقدان أي من الآليات التالية في زيادة التعرض المريئي إلى المحتويات القالسة Reflux materials.

• الجاذبية الأرضية Gravity: تفقد هذه الخاصية أثناء النوم، والاستلقاء الظهرى، كما أن نقصان كل من الحركات الحوية وكمية اللعاب قد يساهم في نقصان التنظيف المريئي (من محتويات المعدة).

• الحركات الحوية (فعالية المريء الحركية) Peristalsis: يتم التعامل مع محتويات المعدة التي تخرج إلى المريء (نتيجة الجزر) بتمديدها في محتويات المريء (إنقاص تركيزها) أو إنقاص حموضة المريء، كما تساهم حركات المريء الحوية (بشكل ثانوي) في تنظيف المريء من هذه المحتويات. لقد لوحظ وجود حركات حوية مريئية غير طبيعية عند مجموعة معتبرة من مرضى الجزر المعدي المريئي (كحادثة ثانوية). وبالمقابل فإن الجزر المعدي المريئي قد يكون شديداً في المرضى الذين يعانون من اضطرابات المريء الحركية البدئية كمرضى التصلب العضلي الجلدي scleroderma.

• الإلعاب Salivation: يساهم اللعاب قلوي التفاعل في تعديل حموضة المحتويات الحامضية القالسة التي تصعب إزالتها بفعل الجاذبية الأرضية أو الحركات المريئية الحوية.

• المريء البطني Intra abdominal esophagus: يترافق وجود الفتق الفرجوي الانزلاقي مع قصر في طول المريء البطني مع تنظيف مريئي غير كامل للمحتويات المعدية وتطاول زمن مرور المواد عبر المريء (جريان غير طبيعي في المريء عبر الفوهة الفرجوية).

٥- اضطراب وظيفة المعدة Abnormal gastric function: فقد وجد تأخر في الإفراغ المعدي عند أكثر من ٥٠٪ من مرضى الجزر المعدي المريئي. كما يساهم توسع المعدة أو تمددها في تحريض إفراز الحمض المعدي وإنقاص ضغط المعصرة المريئية السفلية، وبالتالي حدوث الجزر المعدي المريئي.

- ٦- عوامل مختلفة Miscellaneous: تترافق مع الجزر المعدي المريئي منها:
- الحمل (تأثيرات ميكانيكية وهرمونية).
 - وجود عمل جراحي سابق على المعدة.
 - تناذر الغاسترينوما Zollinger-Ellison syndrome.
 - اللارنخائية المعالجة.
 - التنبيب الأنفي المعدي Nasogastric intubation.
 - التصلب العضلي الجلدي Scleroderma.
 - الداء السكري.

اختلاطات الجزر المعدي المريئي

Complications of GERD

- ١- التهاب المريء الهضمي:
- التهاب أو تقرح في المخاطية.
 - تضيق المريء / قصر المريء المكتسب.
 - استبدال ظهارية أسفل المريء بظهارية أسطوانية (مريء باريت).
- ٢- اضطرابات حركية:
- اعتلال أو اضطراب وظيفة المعصرة المريئية السفلية.
 - اعتلال حركات المريء الحوية (اعتلال جسم المريء).
- ٣- الاستنشاق:
- التهاب البلعوم / التهاب الحنجرة.
 - التهاب الرغامى والقصبات.
 - الربو.
 - ذات الرئة / ذات رئة وقصبات / التليف الرئوي.

المظاهر السريرية

Clinical Presentation

تعتبر الحرقة خلف القص (الذع) والقلس (ارتداد المواد الطعامية إلى المريء) أعراض وصفية للجزر المعدي المريئي وهناك طيف واسع من الأعراض السريرية الإضافية التي قد تشاهد عند مرضى الجزر المعدي المريئي، كما أن بعض المرضى الذين لديهم جزر معدي مريئي صريح قد لا يشكون من أية أعراض سريرية.

أما أعراض مضاعفات الجزر المعدي المريئي فأهمها: عسرة البلع (تشير إلى درجة من تضيق المريء، أو اضطراب في حركية المريء في بعض الحالات)، السعال، الوزيز الزفيري، فقدان الصوت، خروج كرات من الماء مع السعال، ذات الرئة (تشير إلى حدوث الاستنشاق)، وحدث النزف وفقر الدم (يشير إلى حدوث التهاب المريء التقرحي).

التشخيص

Diagnosis

لا يمكن تقييم مظاهر الجزر المعدي المريئي بالاعتماد على استقصاء واحد فقط، لذلك تعتبر الاستقصاءات التالية متكاملة ومتممة لبعضها البعض، فهي تعطي فكرة عن كمية الحمض أو الصفراء القالسة، توضح درجة تأذي مخاطية المريء كما تساهم في توضيح الاضطرابات الحركية المريئية المرافقة.

١- الاستقصاءات الشعاعية: عادة ما تكون أشعة الصدر البسيطة CXR طبيعية، إلا أنها قد تشير إلى وجود ذات رئة استنشاقية عند بعض المرضى، كما أن وجود سووية سائلة - غازية في المنصف يقترح وجود فتق فرجوي مرافق.

توضح الدراسات الشعاعية الظليلة اضطرابات المريء الوظيفية، فاللقمة الباريئية توضح تشريح المريء والمعدة، والتشوهات المرافقة (حلقة شاتزكي Schatzki's ring، وجود أورام أو تضيقات، القرحة الهضمية) كما يمكن إظهار وجود التهاب في المريء وذلك اعتماداً على التكنيك المستخدم في الدراسة.

يمكن الحصول على معلومات قيمة حول عمليات البلع والجزر عن طريق التنظير التآلقي باستخدام الفيديو

.Video-fluoroscopy

٢- تنظير المريء والمعدة: يعتبر التنظير المرن للمريء والمعدة الاستقصاء الأمثل الذي يفيد في تحديد امتداد المرض على مستوى المخاطية. وهناك عدة تصانيف (مع تعديلاتها) مستخدمة حالياً للجزر المعدي المريئي وأحدها اقترح من قبل Skinner وBelsey عام ١٩٦٧م وهو كالتالي:

- درجة I: احمرار في المخاطية بدون تقرح.
- درجة II: تقرحات خفيفة في البشرة الحرفية.
- درجة III: تنخر سطحي دائري عند ملتقى الوصل المعدي المريئي.
- درجة IV: تضيق هضمي.

وهناك تصنيف أحدث لـ Armstrong وآخرين عام ١٩٩١م قد أحاط بكل مظاهر أذية المخاطية ويصنفها كالتالي: metaplasia (M) وتعني الحؤول الخلوي، (U) ulcers أي التقرح، (S) stricture ومعناها التضيق، (E) erosion وتدل على التنخر. وتترافق كل درجة من التصنيف السابق مع أذية نسيجية كمية معينة.

تعتبر الخزعة النسيجية الوسيلة الاستقصائية الأهم لتشخيص وجود مريء باريت، وتقييم درجة التغيرات النسيجية الحاصلة، كما لا يخفى دورها الكبير في نفي وجود الحَبَثَات Malignancy.

يعتبر تحديد درجات التهاب المريء اعتماداً على التشريح المرضي غير مرضٍ ولا يفيد بالغرض.

وقد يحدث انثقاب في المريء أثناء محاولة توسيع التضيق المريئي الناتج عن الجزر المعدي المريئي.

٣- دراسات وظيفة المريء: تفيد قياس حموضة أسفل المريء على مدى ٢٤ ساعة في تحديد تعرض أسفل المريء إلى الحمض المعدي وتحديد كمية هذا التعرض، كما يستخدم هذا الاختبار لتحديد العلاقة بين درجة الجزر المعدي المريئي وشدة الأعراض السريرية وتعتبر نتيجة DeMester أكثر من ١٤,٧ إيجابية.

تستخدم كذلك قياسات ضغوط المريء لتقييم وظيفة المريء الحركية وتقييم المعصرة المريئية السفلية.

تتميز عدم كفاءة المعصرة المريئية السفلية بوجود ضغط وسطي أقل من ٦ ملم ز، ويطول أقل من ٢ سم من طول المريء، وأقل من ١ سم من المريء البطني.

هناك دراسات أخرى، مثل مراقبة كمية الصفراء bile المرتدة، الدراسات المريئية الإشعاعية النووية العابرة التي قد تكون مفيدة في انتقاء المرضى.

العلاج

Management

تم الحديث عنه في فصول أخرى من هذا الكتاب.

انظر بحث الجراحة المضادة للارتجاع (الجزر) صفحة (١٥)، والعلاج المحافظ (الدوائي) للجزر المعدي المريئي صفحة (١٨٣).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Armstrong D, Emde C, Inauen W, Blum AL. Diagnostic assessment of gastroesophageal reflux disease: what is possible vs. what is practical? *Hepato-gastroenterology*, 1992; 39: 3.
- Armstrong D, Monnier P, Nicolet M, Blum AL, Savary M. Endoscopic assessment of esophagitis. *Gullet*, 1991; 1: 63.
- Ollyo JB, Monnier P, Fontollet C, Savary M. The natural history, prevalence and incidence of reflux esophagitis. *Gullet*, 1993; 3: 3.
- Pope CE Acid-reflux disorders. *New England Journal of Medicine*, 1994; 331: 656.
- Sivri B, McCallum RW. What has the surgeon to know about the pathophysiology of reflux disease? *World Journal of Surgery*, 1992; 16: 294.
- Skinner DB, Belsey R. Surgical management of esophageal reflux and hiatal hernia: long-term results with 1030 patients. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1967; 53: 33.

العلاج المحافظ (الدوائي) للجزر المعدي المريئي

GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: MEDICAL MANAGEMENT

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

يخضع جميع مرضى الجزر المعدي المريئي للعلاج الدوائي في إحدى مراحل المرض لديهم، وهناك مجموعة كبيرة منهم يكون العلاج الدوائي كافياً للسيطرة على أعراضهم (المرضى غير المختلطين)، لذا من الضروري تناول العلاج الدوائي بطريقة معينة تحقق الفائدة العظمى المرجوة منه.

تعديل نمط الحياة

Lifestyle Modification

- رفع الناحية الرأسية من السرير بمقدار ٦ إنش وتثبيتته، حيث إن ذلك يساعد الجاذبية الأرضية على التأثير في إفراغ المريء تماماً.
- تخفيف الوزن في المرضى البدينين، فقد وجد أن ازدياد الضغط داخل البطن لدى المرضى البدينين يتسبب في ازدياد شدة الجزر المعدي المريئي لديهم.
- تجنب الأكل عند النوم، وهذا يسمح ببقاء المعدة فارغة أثناء الرقود (النوم).
- تجنب العوامل المتسببة في ازدياد أعراض الجزر المعدي المريئي، وأهمها ضبط الحمية الغذائية (تخفيف الكحول، الوجبات الدسمة، ... إلخ)، التدخين، الكحول حيث إن العوامل السابقة تسبب انخفاض ضغط المعصرة المريئية السفلية.
- تجنب بعض أنواع الأدوية التي قد تسبب انخفاض ضغط المعصرة المريئية السفلية وتأخر إفراغ المعدة (كمضادات الالتهاب اللاستيرويدية NSAID، حاصرات قنوات الكالسيوم Calcium channel blockers).

واقيات الخلايا

Cytoprotectives

السكرالفات Sucralfate ، دواء آمن ، جيد التحمل ، فعال في إزالة أعراض الجزر المعدي المريئي ويؤدي إلى شفاء التهاب المريء البسيط ، وهو عبارة عن ملح الألمنيوم القاعدي ، وآلية عمله هي زيادة الآلية الدفاعية للمخاطية المريئية المعدية ، إذ يعمل كحاجز أمام انتشار الحمض وأملاح الببسين والصفراء ، فيتشكل بذلك آلية وقائية خلوية في الوسط الحامضي.

العوامل ما قبل حركية

Prokinetic Agents

تعمل هذه العوامل على زيادة ضغط المعصرة المريئية السفلية وزيادة الإفراغ المعدي والمريئي. ميتوكلوبراميد Metoclopramide : من مضادات الدوبامين ، له تأثير محاكٍ (مقلد) للكولين ، يساهم في تلطيف عمل المعى الأمامي ، كما أنه فعال في السيطرة على الحالات البسيطة من الجزر المعدي المريئي ، إلا أن استعماله محدود وخاصة عند المسنين والأطفال ، وذلك بسبب تأثيراته الجانبية خارج الهرمية (Extrapyramidel) وأهمها عسرة الحركة ، خلل في المقوية العضلية ، وأعراض داء باركنسون. سيسبرايد Cisapride : يعمل هذا الدواء على زيادة التحرر الفيزيولوجي للأستيل - كولين من الضفائر المساريقية ويساهم ذلك في تجديد الحركة على طول الأنبوب الهضمي ، دون أن يؤثر على زيادة الإفراز الحامضي. بالإضافة إلى زيادة مقوية المعصرة المريئية السفلية ، زيادة الإفراغ المعدي الاثنى عشري عن طريق الربط بين زيادة حركية كل من غار المعدة والاثنى عشري. وقد أثبتت دراسات عدة تأثير هذا الدواء (سواءً لوحده أو عند مشاركته مع مضادات الحموضة).

مضادات الحموضة

Antacids

١- Silicates : من مضادات الحموضة البسيطة ، واسع الانتشار عالمياً يستخدم كعلاج في حالات الجزر المعدي المريئي البسيطة. متوفر بشكل جيد ، مفيد في تقليل حموضة المعدة ، وللحصول على التأثير الأعظمي لهذا الدواء يجب تطبيقه بشكل صارم ودقيق ومنتظم. لذلك فإن الاستجابة لهذا العقار قد تكون صعبة.

٢- حاصرات H2 Blocker H2 : وتشمل Cimetidine, Ranitidine, Famotidine واسعة الانتشار عالمياً وقد تم تسجيل شفاء التهاب المريء وشفاء أعراض الجزر المعدي المريئي عند ٥٠-٦٠٪ من المرضى خلال ١٢ أسبوع من تطبيق هذه العلاجات.

٣- مثبطات مضخة البروتون Proton pump inhibitor: تعتبر مثبطات مضخة البروتون (Omeprazole, Lansoprazole) فعالة جداً في علاج الجزر المعدي المريئي مع تحسن للأعراض بنسبة ٨٠-١٠٠٪ من المرضى وشفاء تام خلال ٨ أسابيع من تطبيق العلاج. وقد لوحظ فيما يتعلق بالمرضى الذين يستجيبون للعلاج عودة الأعراض لديهم عند إيقاف الدواء في أغلب الحالات. ويستخدم هذا العلاج في شمال أمريكا لفترة قصيرة فقط، بينما يستخدم لفترة طويلة في أوروبا من قبل كثير من المرضى. لم يتم إثبات العلاقة بين التعرض للحمض الطويل الأمد والإصابة بالسرطان حتى اليوم.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Sontage SJ. The medical management of reflux esophagitis: role of antacids and acid inhibition. *Gastroenterology Clinics of North America*, 1990; 19: 683.
- Spechler SJ. Comparison of medical and surgical therapy for complicated gastroesophageal reflux disease in veterans. *New England Journal of Medicine*, 1992; 326: 786.
- Tytgat GNJ. Long-term therapy for reflux esophagitis. *New England Journal of Medicine*, 1995; 333: 1148.

النفث الدموي (الشديد)

HEMOPTYSIS (MASSIVE)

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

يعرف النفث الدموي بأنه النزف الدموي إلى داخل الطريق الهوائي والذي قد يهدد الحياة. وهناك عدة تصانيف تعرف النفث الدموي استناداً إلى كمية الدم والتي تتراوح بين ١٠٠ ملل إلى أكثر من ١٠٠٠ مل خلال ٢٤ ساعة، إلا أن أكثر المؤلفين أقرروا بأن كمية الدم يجب أن تكون أكثر من ٦٠٠ مل خلال ٢٤ ساعة حتى تطلق عبارة النفث الدموي الشديد Massive.

ويحدث الاختناق نتيجة امتلاء الشجرة الرغامية القصصية بالدم، ونادراً ما يكون النزف لوحده (دون امتلاء الشجرة الرغامية القصصية) سبباً للوفاة.

المسببات

Etiology

١- أمراض الرئة الالتهابية (٨٥٪): يشكل السل الرئوي الغالبية العظمى من الحالات التي يحدث فيها النفث الدموي حيث إنه يمكن أن يحدث النزف نتيجة تمزق أم الدم التي تعرف بأم الدم لراسموسين Rasmussen aneurysm (وهي عبارة عن أم دم كاذبة تحدث في الشرايين القصصية وتعتبر جدار الكهف السلي)، أو نتيجة آفة ارتشاحية حادة (كأن يحدث تنخر في الفروع الصغيرة للشريان أو الوريد الرئوي)، أو من تنخر عقدة لمفية داخل القصبات (مع تمزق حاد في المخاطية القصصية).

كما أن هناك مجموعة من أمراض الرئة الالتهابية التي قد تكون مسؤولة عن النفث الدموي الشديد وهي:

(أ) داء الرشاشيات الفطري Aspergillosis، بألية غير معروفة، (ب) التهاب الرئة التخري Necrotizing pneumonitis مع تشكل خراج رئوي (حالات الكحولية والاستنشاق الرئوي)، والتي ترافق مع نزف ثانوي لتنخر

- التركيبة الوعائية الرئوية، ج) الداء الليفي الكيسي Cystic fibrosis: يسبب النفث الدموي بعدة آليات تتضمن:
- توسع الأوعية القصية الملتوية أصلاً، التحويلة الرئوية القصية والخراجات الرئوية.
- ٢- التوسع القصبي المترافق بنزف قد يكون ثانوياً لضخامة وتكثف كل من الشرايين القصية والمفاغرات الوعائية القصية الرئوية ما قبل الشعرية.
- ٣- السرطان: يعتبر سبباً غير شائع للنفث الدموي الشديد، إلا أنه قد يحدث كنتيجة لتكاثر الشرايين الرئوية (إعادة توعية الورم).
- ٤- الرضوض مع حدوث الناسور القصبي الوعائي: تحدث عند اشتمال كل أو أحد فروع الشريان الرئوي أو التراكيب الوعائية الأخرى داخل الصدر أو الطريق الهوائي بالرضوض الشديدة.
- ٥- الصمة الرئوية: يمكن أن يحدث النزف من الشجرة القصية، كنتيجة لحدوث التنخر الرئوي الناتج عن وجود صمة رئوية، وفي هذه الحالات فإن النزف يزداد سوءاً باستخدام مضادات التنخر.
- ٦- الناسور الشرياني - الوريدي: يحدث النزف هنا نتيجة تمزق الجدار الرقيق للناسور الشرياني الوريدي ما قبل الشعريات الرئوية، والذي يكون على اتصال مع الجملة الوعائية الرئوية، وقد يكون النزف كأحد مظاهر متلازمة ريندو- أوسلر - ويبير Rendu-Osler-Weber syndrome أو ما يعرف بتوسع الشعريات النزفي الوراثي.
- ٧- الأمراض القلبية الوعائية: يمكن للتضييق التاجي أن يسبب ارتفاعاً في الضغط الشرياني ويؤدي إلى حدوث تمزق في الأوعية الرئوية الصغيرة، كما يمكن أن يتسبب في عكس اتجاه جريان الدم خلال الاتصالات الوريدية الرئوية القصية، كما يسبب توسع وتمزق الأوردة القصية تحت المخاطية. كما أن الصمات المنطلقة من التبتات على الصمام مثلث الشرف يمكن أن تسبب احتشأاً رئوياً وحدوث نفث دموي.
- ٨- اختلاط من منشأ طبي: بعد قنطرة الشريان الرئوي، نتيجة تناول مضادات التخثر، أثناء أو بعد التنظير القصبي ... إلخ.

التشخيص

Diagnosis

- ١- الصورة السريرية: هناك مقولة مفادها بأن المرضى قد يكونون قادرين على تحديد موقع النزف لديهم إلا أن ذلك لا يتم الاعتماد عليه، بل من الضروري والهام جداً أخذ قصة سريرية مفصلة يمكن من خلالها معرفة طبيعة وشدة النفث الدموي، يجب استبعاد الرعاف أو الإقياء الدموي، كذلك يجب معرفة تفاصيل تناول أدوية حديثاً وخاصة مضادات التخثر.
- ٢- شعاعياً: يمكن الاستفادة من أشعة الصدر البسيطة، التصوير بالأشعة المقطعية، وتصوير القصبات الانتقائي الظليل في تحديد موقع ومعرفة سبب النفث الدموي.

٣- التنظير قصبي: يعتبر تنظير القصبات الصلب ضرورياً أثناء النقت الدموي الفعّال وذلك لحماية الطريق الهوائي، وتحديد موقع النزف والسيطرة عليه، كذلك يفيد في التشخيص، حيث تؤخذ عدة عينات أثناء التنظير لإجراء الفحوص الخلوية والكيميائية.

العلاج

Management

أهداف العلاج هي: منع حدوث الاختناق، إيقاف النزف المستمر، السيطرة على الأمراض المسؤولة عن حدوث النزف.

١- الخطوات العلاجية المباشرة:

- وضع المريض بالوضعية الجانبية حيث تكون جهة النزف ورأس المريض إلى الأسفل.
 - مراقبة إشباع الدم بالأكسجين و / أو تحري ذلك بإجراء غازات الدم.
 - تسكين المريض مع إعطائه مضادات السعال لمنع حدوث السعال.
 - فتح مدخل وريدي كبير الحجم مع إجراء زمرة (فصيلة) الدم واختبارات تصالب الدم Cross matching.
- يعتبر التنظير القصبي الصلب ضرورياً لحماية الطريق الهوائي، وسحب الدم والخثرات الدموية من الشجرة الرغامية القصبية، وكذلك لتهوية الطريق التنفسي. يمكن السيطرة على النزف بعد تحديد موقعه بتطبيق سائل فيزيولوجي مبرد ومثلج (يسبب تقبض الأوعية الدموية). في حال استمرار النزف يتم تنبيب المريض بأنبوب رغامى مع وضع بالون ضاغط في القصبة الهوائية. ويتم وضع المريض على جهاز التنفس الاصطناعي (باستخدام PEEP) ويعاد التنظير القصبي بعد ١٢-٢٤ ساعة لإعادة تقييم استمرار النزف، وذلك قبل البدء بالعلاج النوعي للنزف. ويفضل إجراء تنبيب انتقائي للمريض أو استخدام حاصر القصبات على الأنبوب داخل الرغامى ثنائي اللمعة لعزل الرئة ما لم تتمكن من إدخال الأنبوب ثنائي اللمعة بسرعة لعزل الرئة المصابة وحماية الطرف الآخر السليم.

٢- العلاج النوعي: يعتمد على العامل المسبب للنزف ويتضمن:

- أ) العلاج الدوائي (المحافظ) مع الصادات، معاكسة مضادات التخثر... إلخ،
- ب) التصميم الشرياني Arterial embolization عندما يكون إجراؤه ممكناً من الناحية التقنية، وقد أوردت معظم التقارير نجاح هذه الطريقة في السيطرة على معظم حالات النزف البطني، إلا أنه سجلت كذلك عدة حالات من عودة النزف، وهذا يعني أنه لا بد من اللجوء إلى علاج أكثر فاعلية من ذلك، وبالفعل تعتبر الآن تقنية إغلاق التشوهات الوعائية الشريانية الوريدية باستعمال بالونات قابلة للعزل، والحلقات الدائرية Coiled springs علاجاً نوعياً للنفث الدموي حتى في بعض الحالات الشديدة، ومع ذلك فإن بعض الحالات قد تحتاج إلى تداعل جراحي.

- ج) الاستئصال الجراحي : قد يكون الحل الأمثل في بعض حالات النفث الدموي الشديد ، وذلك بعد تحديد مصدر النزف والسيطرة عليه وإجراء تقييم شامل للمريض.
- د) العلاج الإشعاعي : يمكن استعمال الحزمة الإشعاعية الخارجية أو المعالجة الإشعاعية الكثبية (External beam or brachytherapy) إذا كان سبب النفث الدموي ورم رئوي بدئي أو ثانوي غير قابل للاستئصال الجراحي ، أو أن الجراحة مضاد استطباب عند هذا مريض النفث الدموي لسبب ما.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Conlan AA. Massive hemoptysis: diagnostic and therapeutic implications. *Surgery Annual*, 1985; 17: 337.
- Jones DK, Davies RJ. Massive hemoptysis. Medical management will usually arrest the bleed- ing. *British Medical Journal*, 1990; 300: 889.
- Wedzicha JA, Pearson Me. Management of massive hemoptysis. *Respiratory Medicine*, 1990; 84: 9.

تدمي الصدر

HEMOTHORAX

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

هو تجمع الدم في التجويف الجنبي نتيجة رض على الصدر، أو قد يحدث كاختلاط طبي لإجراء معين (كالجراحة، بزل الصدر، أثناء أو بعد إجراء خزعة تشخيصية).

ومن الأسباب النادرة لتدمي الصدر: الصمة الرئوية، الحالات الإنتانية (كاسل الرئوي) أو الأورام. وغالباً ما يكون إدخال أنبوب إلى التجويف الجنبي كافياً لعلاج تدمي الصدر، وقد يستطب فتح الصدر في بعض الحالات للسيطرة على النزف الشديد. ويعتبر الفشل في تفريغ التجويف الصدري من محتوياته من أهم عوامل الخطورة لتطور تقيح الجنب Empyema أو لحدوث تليف في التجويف الصدري، وكلاهما يسبب انخماص الرئة وعدم مقدرتها على التمدد أثناء التنفس وهذا ما يعرف بالرئة المأسورة Trapped lung.

المسببات

Etiology

- ١- الرضوض.
 - الأذيات الرضية المفتوحة أو المغلقة.
 - غالباً تترافق مع كسور بالأضلاع.
 - تكون مصادر النزف عادة: الأوعية الوريدية، الأوعية داخل الصدر، البارانسديم الرئوي، الشرايين القصبية، الأوعية الرئوية الرئيسية، القلب أو الأوعية الكبيرة في المنصف.
- ٢- اختلاط (خطأ) طبي Iatrogenic:
 - بعد الجراحة: غالباً ما يحدث النزف من مصادر متعددة، وأكثر مصادر النزف بعد جراحة الصدر هي: أوعية الرباط الرئوي السفلي، الالتصاقات في جدار الصدر الأوعية القصبية أو الأوعية الوريدية.

- بزل الصدر: بسبب تمزق الأوعية الوريدية.
- أخذ عينة من الرئة بالإبرة (خزعة الرئة): نادرة باستخدام إبرة الرشف الدقيقة Fine-needle aspiration، وتزداد نسبة الحدوث باستخدام تكتيك خزعة الرئة المخروطية Core-biopsy. ومصادر النزف: الأوعية الوريدية، الأوعية الرئوية أو يمكن حدوث النزف من الورم الموجود ذاته.
- ٣- تدمي الصدر العفوي: أحد الأسباب النادرة لتدمي الصدر، وينتج عادة عن تمزق الالتصاقات التي تحوي ضمنها أوعية دموية. وتسبب الحالات التالية انصباب مدمي في جوف الجنب، إلا أنها نادراً ما تسبب تدمي صدر صريح وواضح:

٤- الصمة الرئوية: ويحدث النزف هنا تالياً للاحتشاء الرئوي (إعادة تروية النسيج الرئوي المحتشي) Infarcted lung tissue.

٥- السل الرئوي: أحد الأسباب النادرة نسبياً لتدمي الصدر الشديد.

٦- الأورام:

- سرطان الرئة مع غزو الغشاء الجنبي أو جدار الصدر.
- الانتقالات الورمية الرئوية أو أمراض الجنب.
- الميزوثليوما أو ورم المتوسطة Mesothelioma.

التشخيص

Diagnosis

يجب دائماً الشك العالي بوجود تدمي الصدر بعد أذيات الصدر الرضية، وخاصة عند وجود زلة تنفسية مرافقة للرض. ويجب الأخذ بعين الاعتبار نوعية الرض، توضع وامتداد الأذية. وتقرح العلامات الفيزيائية سريراً وجود انصباب في الجوف الجنبي عادة، ويؤكد ذلك بإجراء أشعة الصدر البسيطة (بوضعية الوقوف والاستلقاء الجانبي)، قد يكون من الصعب الحكم على أشعة الصدر البسيطة الأمامية الخلفية في رضوض العمود الفقري الصدري، إلا أنه غالباً ما نلاحظ وجود نسيج رئوي مبهم أو ضبابي عادة يعبر عادة عن تجمع للسوائل في الجوف الجنبي الخلفي. يعتبر بزل الصدر مشخفاً، ولا يفيد إجراء تعداد الخلايا في التشخيص.

التدبير

Management

١- بشكل عام: عادة ما يتم تقييم وعلاج المريض في نفس الوقت، إذ يجب التأكد من حماية (صيانة) الطريق الهوائي، تأمين سبل المراقبة الجيدة للمريض (كفتح خط وريدي، ... إلخ)، إرسال عينة دم إلى المختبر لإجراء

الزمرة الدموية والتصالب Crossmatch، معايرة الهيماتوكريت وعوامل التخثر، تحديد الأذيات الأخرى المرافقة ومعرفة شدة هذه الأذيات.

٢- بشكل خاص: يعالج تدمي الصدر بإدخال أنبوب Chest tube إلى التجويف الجنبى لتصريف السوائل الدموية الناتجة عن الرض، ويفضل أن يكون قياس الأنبوب 36 F ويتوضع الأنبوب في المسافة الوريدية الخامسة أو السادسة على الخط الإبطني المتوسط ويوجه إلى الناحية الخلفية من الجوف الجنبى.

وقد لا يكفي الأنبوب السابق لعلاج تدمي الصدر، وذلك يعني وجود نزيف غزير داخل التجويف الجنبى لا بد للسيطرة عليه من فتح الصدر، ويستطب ذلك (فتح الصدر) في الحالات التالية:

• إذا كانت كمية الدم البدئية التي تنزح من الأنبوب الصدري Chest tube أكثر من ١٥٠٠ مل، أو أكثر من ١٠٠٠ مل مع حدوث انخفاض في الضغط الدموي الشرياني.

• إذا كانت كمية الدم التي تنزح من الأنبوب أكثر من ٣٠٠ مل / ساعة لمدة ثلاث ساعات متتالية.

• عندما يكون تصريف السوائل من الجوف الصدري غير مناسب حتى مع استعمال أنبوبين أو ثلاث أنابيب كبيرة اللمعة إلى الجوف الجنبى (كحالة وجود تجمع دموي يحدد موضعه شعاعياً).

• عند وجود أذيات أخرى مرافقة للنزف في الصدر وتستدعي فتح الصدر لإصلاحها.

• وعند تقرير المداخلة الجراحية بفتح الصدر من قبل الجراح يجب إغلاق Clamp الأنبوب (للضغط على مكان النزف) وتحضير المريض لعملية فتح الصدر.

ويتزايد الحديث الآن عن تصريف محتويات الجوف الجنبى باستخدام منظار الصدر الجراحي.

قد يسبب استمرار وجود الخثرات الكبيرة (التي يصعب تصريفها من خلال الأنبوب) حدوث تقيح

الجنب Empyema، أو حدوث تليف في جوف الصدر يؤدي إلى انخماص الرئة وتشكل ما يسمى بالرئة المأسورة

Trapped lung ويحدث ذلك في ١٠-١٥٪ من الحالات على الأقل، حيث تفقد الرئة مقدرتها على التمدد. وفي

هذه الحالات تفيد الأشعة المقطعية CT scan في تحديد توضع وامتداد ودرجة التعضي والتليف الرئوي المرافق لتدمي

الصدر. وهنا يجب التداخل الجراحي الباكر قدر الإمكان من خلال فتح الصدر أو منظار الصدر الجراحي لتصريف

السوائل المتبقية وإزالة هذه الخثرات قبل الوصول إلى مرحلة التليف الرئوي، وذلك على افتراض عدم وجود مضاد

استطباب للتخدير العام. تعضي الخثرات يحدث عادة خلال ٤-٦ أسابيع وتؤدي إلى حدوث تليف في الجوف

الجنبى وتساهم في تشكيل قشرة سميكة في الوريقة الجنبوية الحشوية التي تسبب انخماصاً في الرئة وفقدان قابليتها

للتمدد عندئذ تحتاج إلى تقشير الرئة Decortication لإصلاح هذه الحالة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Coselli JS, Mattox KL, Beall AC. Re-evaluation of early evacuation of clotted hemothorax. *American Journal of Surgery*, 1984; 148: 785.

Meyer DM, Jessen ME, Wait MA, Estera AS. Early evacuation of traumatic retained hemothoraces using thoracoscopy. a prospective, randomized trial. *Annals of Thoracic Surgery*, 7; 64: 1396-1399

oboeikandi.com

الفتق الفرجوني (الحجابي)

HIATUS HERNIA

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

لا تزال علاقة البناء التشريحي والفيزيولوجي للوصل المعدي المريئي والمصرة المريئية السفلية، مع الاضطرابات الوظيفية لهذه المنطقة غير مفهومة تماماً. يعرف الفتق بأنه بروز أحد الأحشاء (الأعضاء)، أو جزء من هذه الأعضاء، من خلال غطائه الطبيعي الذي يحيط به ليأخذ توضعاً جديداً غير طبيعي. إن انفتاق إحدى محتويات البطن (وخاصة المعدة) من خلال الفوهة الفرجونية للمريء شائع جداً. وغالباً ما تكون هذه الحالة لا عرضية، ولا تحتاج علاجاً نوعياً معيناً. ومن الشائع في الفتوق حدوث انقباس الجزء المنفتق وبالتالي حدوث اختلاطات أو مضاعفات ناجمة عن هذا الانقباس (كالانسداد، الانتقال، الانتقاب، التقرح، النزف... إلخ). وحدثت هذه المضاعفات غالباً ما يكون ناجماً عن مشكلة ميكانيكية، وقد تحتاج إلى تدخل جراحي لإصلاحها (كترميم الفتق الفرجوني).

وقد يترافق الفتق الفرجوني مع حدوث الجزر المعدي المريئي (اضطراب وظيفي) عند المريض. وعلاج هذا الاضطراب الوظيفي، إما دوائياً وإما جراحياً بالجراحة المضادة للجزر (والتي تتضمن إصلاح الفتق الفرجوني).

التصنيف والفيسيولوجيا المرضية

Classification and Pathophysiology

١- النمط الأول I (الفتق الانزلاقي): هو انفتاق محوري للمعدة يؤدي إلى توضع المصرة المريئية المعدية فوق الحجاب الحاجز، ويساهم التوضع السابق للمصرة في عدم كفاءة المصرة المريئية المعدية، لذا من الشائع ترافق هذا النوع من الفتوق مع الجزر المعدي المريئي.

٢- النمط الثاني II (الفتق جانب المريئي): ويعرف أيضاً بالفتق الدرجي: وفيه يلاحظ انفتاق المعدة أو جزء منها من خلال الفوهة الفرجونية المريئية المتوسعة لتتوضع إلى جانب المريء في المنصف. مع بقاء الوصل المعدي المريئي مكانه، لذا لا يترافق هذا النوع من الفتوق مع الجزر المعدي المريئي، إلا أن الفتق جانب المريئي نادراً ما يكون معزولاً (يتواجد بمفرده) بل غالباً ما يترافق مع عنصر انزلاقي (النمط الثالث).

- ٣- النمط الثالث III (الفتق المشترك): يمتاز بوجود الفتق جانب المريئي إلى جانب الفتق الانزلاقي.
- ٤- النمط الرابع IV (الفتق المعقد): ويعرف بانفتاق أحد الأحشاء البطنية (كالكولون، الشرب، الطحال، الكبد، الأمعاء الدقيقة) إلى جوف الصدر مترافقاً مع المعدة.

المضاعفات

Complications

- ١- الوظيفية: وتتضمن هذه الجزر المعدي المريئي وما يترافق معه من (التهاب المريء، النزف، التضيق، الاستنشاق، مريء باريت).
- ٢- الميكانيكية: تشاهد هذه المضاعفات مع أي نوع من أنواع الفتوق، حيث إن انحباس مكونات الفتق ينتج عنه درجات مختلفة من انسداد أسفل المريء (يتظاهر على شكل عسرة بلع) أو انسداد في مخرج المعدة (الامتلاء بعد الطعام)، ومن الممكن ملاحظة الأعراض السابقة من حين إلى آخر. الانفتال وينتج عن دوران المعدة المنفتقة حول محور طولي أو عرضي.
- ونتيجة كبر حجم المعدة المنفتقة يمكن لانحناء المعدة الكبير المتحرك أن يدور في المنصف (ويتوضع في الطرف الأيمن غالباً). وهذا يمكن أن يؤدي إلى حدوث المضاعفات التالية:
- النزف: بسبب احتقان أو عمية مخاطية المعدة ويؤدي هذا النزف إلى فقر الدم بعوز الحديد، كما يمكن أن يحدث نزف صاعق نتيجة حدوث تقرحات معدية.
 - الانتناب: يحدث نتيجة اختناق المعدة (تأذي التروية الدموية) مما يؤدي إلى حدوث تنخر وتموت في جدار المعدة Gangrene.
 - اعتلال وظائف الرئة: غالباً بسبب الاستنشاق الرئوي، ونادراً ما تنتج عن انضغاط الرئة بالمعدة المنفتقة.

الصورة السريرية

Clinical Presentation

يمكن للفتق الفرجوي أن يكون لا عرضياً، وقد يراجع المريض بأعراض مبهمه (غير نوعية) في الجزء العلوي من البطن أو بأعراض تنفسية، إلا أن القصة السريرية المفصلة والدقيقة قد توحى بوجود أعراض الجزر المعدي المريئي. وقد يراجع المريض بأعراض تعود إلى الانسداد الميكانيكي الناتج عن الفتق وأهم هذه الأعراض: عسرة البلع، ألم صدري حاد، عدم القدرة على التقيؤ، الشعور بالامتلاء بعد تناول الطعام، الشبع المبكر، فقر دم بعوز الحديد، الانتناب، انخفاض الضغط الشرياني، الصدمة ... إلخ.

التشخيص

Diagnosis

- ١- أشعة الصدر البسيطة: قد تظهر وجود سوية سائلة غازية خلف القلب، أو كتلة في المنصف.
- ٢- تصوير المريء الظليل باستعمال الباريوم (اللقمة الباريئية): يجب إجراؤه بحذر، وتحت الرؤية المباشرة وخاصة عند توقع حدوث انثقاب، أو انسداد أو استنشاق، وفيه يتم تحديد مكونات البناء التشريحي للمعوي الأمامي، وموقع الانسداد، ووضع المعدة وقدرتها على إفراغ محتوياتها.
- ٣- التنظير المعدي المريئي: يجرى هذا الاستقصاء لتحديد مستوى الوصل المعدي المريئي، ولنفي وجود أمراض أخرى (كالأورام) مرافقة للفتق الفرجوي، وكذلك لتحديد وجود التهاب أو تضيق في المريء. قد يكون من الصعب إجراء التنظير المريئي المعدي من الناحية التقنية، بسبب عدم القدرة على إمكانية رؤية مخرج المعدة، في حال تزوي أو انفتال المعدة داخل التجويف الصدري. لذلك فإن الإخفاق في تحديد موقع النزف في المعدة لا ينفي المصدر المعدي لفقدان الدم المزمن.
- ٤- دراسات وظيفة المريء (قياسات ضغوط المريء، قياس حموضة المريء على مدار ٢٤ ساعة): قد تكون هذه الاستقصاءات مفيدة في بعض المرضى المختارين (الحالات تحت الحادة أو غير الطارئة) وذلك لتقييم وظيفة المريء قبل إجراء الجراحة.

التدبير

Management

- ١- النمط الأول I للفتوق: لا يحتاج هذا النوع من الفتوق إلى إصلاح للفتق الفرجوي بالخاصة، بل يجب أن يعالج الجزر المعدي المريئي المرافق له دوائياً بادئ الأمر. وقد تم استعراض استطببات الجراحة المضادة للجزر في مكان آخر من الكتاب. ولا تزال أهمية وجود قصر في طول المريء ماثراً للجدل، لذلك تبقى هذه المعايير هامة جداً في انتقاء الإجراء الملائم المضاد للجزر.
- ٢- النمط الثاني II والثالث III والرابع IV: في هذه الأنماط يفضل الإصلاح الجراحي حتى في الحالات غير العرضية، وذلك لتجنب حدوث المضاعفات الممكنة الحدوث في أنواع الفتوق السابقة، على أن تكون مخاطر التخدير العام مقبولة، كما أن الجراحة الإسعافية لأنواع الفتوق السابقة تحمل نسبة إمراضية ووفيات عالية مقارنة مع الجراحة الانتقائية.

وتتضمن مبادئ الجراحة التالي:

- أ) تصغير فوهة الفتق وتحرير محتوياته: وقد يتحقق ذلك باستخدام المقاربة البطنية أو الصدرية اليسرى، وقد أوردت التقارير إمكانية إتمام ذلك عن طريق منظار البطن الجراحي.

- ب) استئصال كيس الفتق وإغلاق الفوهة الفرجوية (خلفياً).
- ج) علاج أي حالة مرضية مرافقة (كخياطة القرحة النازفة، استئصال الأحشاء المتنخرة).
- د) تثبيت المعدة في البطن ويتم ذلك بعدة طرق:
- خياطة المعدة (الانحناء الصغير) إلى الرباط القوسي المتوسط (اللفافة المتوضعة أمام الشريان الأبهر).
 - خياطة قاع المعدة إلى الفوهة الفرجوية للحجاب الحاجز.
 - استخدام فغر المعدة الأمامي.

يقوم عدد كبير من الجراحين بإجراء مضاد للجزر مرافق لإصلاح الفتق الفرجوي، وحثهم في ذلك بأن هذا الإجراء هو كمحاولة لمنع نكس الفتق (بوضع كتلة طي المعدة أسفل الفوهة الفرجوية) أكثر منه كإصلاح للجزر المعدي المريئي. أما عندما سيتم إخضاع المريض للجراحة البطنية لسبب ما، فمن المنطقي إصلاح الفتق الفرجوي بإجراء مضاد للجزر وذلك عند إثبات وجود الجزر المعدي المريئي سواء أتم تشخيص ذلك سريرياً أو بدراسات وظيفة المريء (ضغوط المريء - حموضة المريء).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Feldman M. Hiatal hernia and gastroesophageal reflux: another attempt to resolve the contro- versy. *Gastroenterology*, 1993; 105: 951.
- Matthews HR. A proposed classification for hiatal hernia and gastroesophageal reflux. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 1.
- Rosati R, Bona S, Fumagalli B. Laparoscopic treatment of paraesophageal and large mixed hiatal hernias. *Surgical Endoscopy*, 1996; 10: 429.
- Sontag SJ, Schnell TG, Miller TQ. The importance of hiatal hernia in reflux esophagitis. compared with lower esophageal sphincter pressure of smoking. *Journal of Clinical Gas- troenterology*, 1991; 13: 628.
- Williamson WA, Ellis FH, Streitz JM, Shahian DM. Paraesophageal hiatal hernia: is an anti- reflux procedure necessary? *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 447.

سرطان الرئة: المعالجة الكيماوية

LUNG CANCER: CHEMOTHERAPY

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

أخذت المعالجة الكيماوية أهمية متزايدة في التدبير الإجمالي لمرضى سرطان الرئة الغير صغير الخلايا NSCLC. بشكل تقليدي، كانت تعطى للمرضى المصابين بالمرحلة الرابعة العرضية من المرض. على كل حال، فإن الدراسات والتجارب السريرية الحديثة كانت قد قيمت دور المعالجة الكيماوية عند إعطائها بشكل مساعد جديد قبل العمل الجراحي.

العناصر الدوائية للمعالجة الكيماوية

Chemotherapeutic Agents

إن كل من السيسبلاتين cisplatin، والميتومايسين mitomycin C، والفينديسين vindesine، والفينبلاستين vinblastine، أيفوسفاميد ifosfamide، هي حاليا أكثر العناصر الدوائية فعالية، مع نسبة معدلات استجابة تصل لأكثر من ١٥٪. على كل حال، فإن إعطاء عنصر دوائي وحيد في المعالجة سوف ينتج عنه نسبة استجابة ومعدل بقاء على قيد الحياة أقل مقارنة مع مشاركة عنصرين دوائيين أو أكثر في المعالجة. إن المشاركة الدوائية الكيماوية من الممكن لها أن تحسن في نوعية الحياة بشكل كبير عند المرضى الذين لهم استجابة لهذه المعالجة. إن بعض العناصر الكيماوية الدوائية الجديدة الواعدة تتضمن دواء دوسي تاكسيل docetaxel، والباكلي تاكسيل paclitaxel، والجيم سايتابين gemcytabine، والنافيلبين navelbene، والزيني بلاتين zeniplatin. من الممكن الحصول على إنجازات أخرى عند إعطاء بعض الأدوية ذات الاستجابة البيولوجية المعدلة (مثال: الإنترفيرون interferon، الإنترلوكين interleukin، والعوامل المنبهة للمستعمرات colony-stimulating factors ومضادات الأجسام وحيدة النسيلة الموسومة labeled monoclonal antibodies). إن دواء مثبطات ميتالوبروتياز الجديد metalloproteinase inhibitors والعوامل المضادة لتولد الأوعية anti-angiogenesis agents هي حاليا تخضع لدراسات وتجارب سريرية عند مرضى سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC.

الأدوية الكيماوية المساعدة بعد العمل الجراحي

Postoperative Adjuvant Chemotherapy

حاليا لا توجد أي معلومات قاطعة من أجل دعم الفرضية بأن إعطاء المعالجة الكيماوية بعد الجراحة تفيد كعامل مساعد للاستئصال الجراحي في سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC. على كل حال، فإنه بسبب معدلات الفشل الجهازي في المرضى المصابين في المراحل الباكرة من سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC، فإنه هنالك تجارب سريرية تجرى الآن من أجل تقييم فعالية المشاركة الدوائية للأدوية الحديثة (مثال: سيسبلاتين والفينوريلين، ودوائي التاكسول والكاربوبلاتين) والتي تعطى بعد الجراحة.

الأدوية الكيماوية التحريضية (كعامل مساعد جديد)

Concurrent Chemotherapy

إن الأسس المنطقية للمعالجة الكيماوية التحريضية هي:

- i: أن الورم له تروية دموية سليمة قبل العمل الجراحي أو المعالجة الإشعاعية (وبالتالي سوف يكون هناك توصيل أفضل للعناصر الدوائية الكيماوية).
- ii: أن الاستجابة وحساسية المعالجة الكيماوية للورم من الممكن لها أن تقيم بشكل فعال في مرض قابل للدراسة.
- iii: كذلك من أجل القضاء على الانتقالات الورمية المجهرية.
- iv: احتمالية تحسين قابلية الاستئصال الجراحي.

درست هذه الطريقة بشكل عميق جدا عند المرضى المصابين بمرحلة III A (N2) من المرض. إن المرضى الذين يظهرون استقرار المرض أو استجابة موضوعية واضحة للمعالجة التحريضية يعتبرون مرشحين للعمل الجراحي، والذي بدوره أظهر أنه مُجدٍ ومناسب لهم، وبنسبة قليلة من الإمراضية والوفيات. لوحظ تحسن في نسبة البقاء على قيد الحياة عند هؤلاء المرضى مقارنة مع الجراحة وحدها في عدة دراسات صغيرة مختارة عشوائيا. إن نسبة البقاء على قيد الحياة الوسطية والتي تم تسجيلها هي حوالي ١٨ شهرا، مع نسبة تقريبية للبقاء على قيد الحياة لـ ٥ سنوات تصل لـ ٢٥-٣٥%. شوهدت علاقة ضعيفة بين الاستجابة الإشعاعية (نسبتها ٤٠-٧٠٪) والاستجابة التشريحية المرضية (١٥-٢٠٪). إن المرضى الذين لا يوجد عندهم أي دليل على وجود ورم متبقٍ في العينة الجراحية المستأصلة يبدو أنهم يتمتعون ببقاء على قيد الحياة مديد. إن استخدام المعالجة الكيماوية التحريضية في المرضى المصابين بمرحلة (III A) أو (III B) من المرض لا يزال يعتبر تجريبياً ولا يمكن تطبيقه خارج هذا البروتوكول.

المعالجة الكيماوية الإشعاعية المترافقة

Concurrent Chemoradiotherapy

إن بعض العناصر الدوائية الكيماوية المعينة (مثال: سيسبلاتين) هي محسنة شعاعية والتي بدورها تبرز التأثير الإشعاعي. إن التسلسل المثالي لإعطاء المعالجة الكيماوية والمعالجة الإشعاعية (مثال: إعطاؤها بالتعاقب، أو

بالتوافق، أو بالتبادل) لم يتم تحديدها بشكل كامل. بشكل احتمالي، فإن المعالجة الكيماوية الإشعاعية تؤمن السيطرة الجهازية والمحلية على الورم، ولكنها تطبق فقط عند المرضى الذين عندهم حالة الأداء السريري جيدة. أظهرت دراسات مختارة عشوائيًا تحسنًا في نسبة الاستجابة وتحسنًا في نسبة البقاء على قيد الحياة عند مرضى مرحلة (III B) ومرضى مرحلة (III A) غير القابلين للاستئصال الجراحي في سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC. على كل حال، هذه الطريقة في العلاج يجب أن لا تعتبر هي المعالجة النموذجية.

سرطان الرئة صغير الخلايا

Small Cell Lung Cancer

انظر بحث سرطان الرئة صغير الخلايا صفحة (٣٢٩).

للمزيد من القراءات

Further Reading

Einhorn LH. Neoadjuvant and adjuvant trials in non-small cell lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 208.

Johnson DH. Adjuvant chemotherapy for non-small cell lung cancer. *Chest*, 1994; 106 (Suppl): 313S.

Natale RB. Experience with new chemotherapeutic agents in non-small cell lung cancer. *Chest*, 1998; 113: 32S.

Sepherd FA. Induction chemotherapy for locally advanced non-small cell lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 55: 1585.

سرطان الرئة : التشخيص وتصنيف المراحل

LUNG CANCER: DIAGNOSIS AND STAGING

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

يجب إجراء استقصاءات إضافية عند المرضى الذين لديهم شك في وجود سرطان في الرئة ، وتعتبر هذه الاستقصاءات ضرورية لتأكيد الانطباع السريري والتشخيص. وعلى الرغم من وجود مجموعة من الاستقصاءات والفحوص الرضّة وغير الرضّة ، فإنه يجب تأكيد التشخيص النسيجي وتقييم الورم من أجل معرفة الغزو الموضعي والانتشار البعيد (تصنيف المراحل للورم).

التظاهرات السريرية

Clinical Presentation

من الممكن أن تنشأ الأعراض والعلامات نتيجة لـ:

- i غزو موضعي للورم الأولي.
- ii انتشار ناحي ضمن تجويف الصدر والمنصف.
- iii انتشارات بعيدة (خارج التجويف الصدري).
- iv أو نتيجة (تناذرات مصاحبة للورم).

١- الورم الأولي Primary tumor: قد لا توجد أعراض سريرية في حوالي ٢٠٪ من المرضى المصابين بالورم الأولي. إن الأعراض التنفسية هي الغالبة في معظم المرضى (أكثر من ٧٠٪)، وهي من الممكن أن تكون ناتجة عن الورم المركزي، أو نمو الورم داخل القصبة الهوائية (مثال: السعال، والزلة التنفسية، وذات رئة المعندة على العلاج، وزيز أو نفث دموي) أو ناجمة عن توضع الورم بشكل محيطي (مثال: ألم في جدار الصدر، أو انصباب في الجنب، زلة تنفسية محددة، تكهف ورمي). يجب الملاحظة بأن وجود مرض قلبي تنفسي مرافق من الممكن أن يغطي الصورة السريرية أو يقلد هذه الموجودات.

٢- الانتشار الناحي Regional spread: قد يسبب الغزو المباشر أو الانتقالات الورمية للبنى التشريحية داخل الصدر أو البنى المنصفية.

- غشاء الجنب: وجود انصباب جنبي (بنسبة ١٠-١٥٪)، والذي ينتج عنه زلة تنفسية، أو ألم صدري جنبي.
- جدار الصدر: تؤدي إلى ألم صدري موضع ومستمر وشديد والذي هو ناتج عن غزو جدار الصدر المباشر.
- غشاء التأمور: يؤدي إلى الإصابة بانصباب تأموري خبيث والذي هو غير شائع عند بداية تشخيص الورم، ولكنه وجد بنسبة حوالي ٣٥٪ عند التشريح المرضي للجثث في هؤلاء المرضى.
- الوريد الأجوف العلوي: انظر تناذر الوريد الأجوف العلوي صفحة (٣٤٣).
- أورام الثلم العلوي: انظر أورام بانكوست صفحة (٢٧١).
- الأعصاب الودية الرقبية: تؤدي إصابتها لتناذر هورنر (غثور في العين وحيد الجانب، تدلي في الجفن، تضيق في الحدقة، غياب التعرق).
- العصب الحنجري الراجع: إصابته تؤدي لبحة في الصوت، إصابة العصب الراجع في أورام الطرف الأيسر هو أكثر شيوعاً نتيجة لمسيره الطويل داخل التجويف الصدري وقربه الشديد للعقد اللمفاوية المنصفية في النافذة الأبهريّة الرئوية.

- العصب الحجابي: إصابته تؤدي إلى شلل في نصف الحجاب الحاجز.
- المريء: تؤدي إصابته لحدوث عسرة البلع نتيجة الضغط الخارجي (بشكل نموذجي ضخامة العقد اللمفاوية تحت تفرع الرغامى)، أو غزو مباشر يؤدي إلى تكون ناسور رغامى قسبي.

٣- انتقالات ورمية بعيدة (خارج التجويف الصدري) Distant (extrathoracic) metastasis: بشكل فعلي من الممكن لأي عضو أن يصاب، مع وجود اختلافات بسيطة بين الأنواع التشريحية المرضية الأربعة لهذه الأورام. إن أكثر الأماكن شيوعاً تتضمن الانتقالات الورمية إلى الغدد الكظرية، الكبد، العظام، الدماغ.

٤- التناذرات المصاحبة للورم Praneoplastic syndromes: وهي التأثيرات البعيدة لهذه الأورام (مثال: غدية، عصبية، هيكلية عظمية، دموية، جلدية) وهي غير متعلقة بالانتقالات الورمية البعيدة. وهي ناتجة عن إنتاج مادة واحدة أو أكثر بيولوجية فعالة (مثال: الهرمون الموجه لقشر الكظر ACTH، الهرمون المضاد للإدرار ADH، هرمون الكالسيتونين، هرمون النمو، هرمون نيوروفاليسين neurophysins، هرمون نظائر الدرق ... إلخ) وهذه التناذرات مهمة من الناحية السريرية عندما يقارب ١٠٪ من المرضى. إن سرطان الرئة صغير الخلايا بشكل شائع يترافق مع إفراز الهرمون الموجه لقشر الكظر المنتبذ ectopic ACTH والذي ينتج عنه تناذر كوشينغ، أو إفراز هرمون الفازوبرسين المنتبذ والذي ينتج عنه تناذر الهرمون المضاد للإدرار غير الملائم (SIADH) ونقص صوديوم الدم، وكذلك تناذر الوهن العضلي لإيتون- لامبرت Eaton-Lambert myasthenic syndrome. إن سرطانات الخلايا

الحرشفية هي الأكثر شيوعاً بترافقها مع إفراز الهرمون الشبيه بنظائر الدرق وزيادة كالسيوم الدم. إن القمه، ونقص الشهية، والنحول، والتعب العام، والارتفاع البسيط في درجة الحرارة هي أعراض شائعة عند مرضى سرطانات الرئة، ومن الممكن أن تكون ناجمة عن عامل التنخر الورمي، أو إفراز الانترلوكين-١، أو إنتاج مادة البروستاغلاندين.

التشخيص

Diagnosis

- ١- القصة المرضية والفحص السريري.
- ٢- الفحص الخلوي للقشع: إن التحضير للفحص الروتيني الخلوي للقشع لم يكن ذا فائدة في الدراسات للكشف المبكر عن سرطان الرئة وله دور بسيط في الفحوصات الأولية الروتينية للتشخيص عند المرضى المشتبه بإصابتهم بسرطان الرئة.
- ٣- الصورة الشعاعية البسيطة للصدر: إن الصورة الشعاعية البسيطة للصدر هي الإجراء التشخيصي الأولي المفضل عند المرضى المشتبه بإصابتهم بسرطان الرئة. من الممكن لهذا الاستقصاء أن يساعد في تحديد مكان الورم الأولي (مركزي أو محيطي) وكذلك في كشف وجود ضخامة عقد لمفاوية منصفية أو سرية، أو وجود انصباب جنبي أو كثافة رئوية. هناك نماذج شعاعية وصفية تشاهد لكل نوع نسجي من سرطان الرئة وهي:
 - سرطان الخلايا الحرشفية: يظهر وجود توضع مركزي، أحيانا تكهف، مترافق مع انخماص رئوي وضخامة عقد لمفاوية سرية.
 - السرطان الغدي: يظهر وجود عقيدة محيطية، ومن الممكن أن تشمل الإصابة غزواً لجدار الصدر إذا كان الورم كبيراً.
 - الأورام كبيرة الخلايا: تظهر الأشعة وجود كتلة محيطية كبيرة، والتي يمكن أن تتكهف، وتترافق مع التهاب رئة وضخامة في العقد للمفاوية المنصفية أو في سرية الرئة.
 - سرطان صغير الخلايا: تظهر الأشعة وجود ضخامة عقد لمفاوية منصفية كبيرة، أو أورام مركزية كبيرة، أو بشكل نادر ورم محيطي صغير. إن الصورة الشعاعية البسيطة للصدر هي ليست فعالة في المسح الشامل للكشف المبكر عن سرطان الرئة في الفئات عالية الخطورة لسرطان الرئة.
- ٤- التصوير الطبقي المحوري المبرمج CT scan: إن التصوير الطبقي المحوري المبرمج للصدر قد أثبت فائدته في تقييم الورم الأولي فيما يتعلق بحجم الورم وقربه من البنى التشريحية المجاورة، وكذلك في التخطيط لطرق التداخل الجراحي. وهذه التقنية تؤمن تقيماً مفصلاً لبرانشيم (نسيج) الرئة، وكذلك تري صور شعاعية للسطوح والوجوه

الحجابية الحاجزية، والتأمورية، والمنصفية والجنيبة. على كل حال، هو دقيق فقط في ٥٠٪ من الحالات في تشخيص غزو الورم لهذه البنى التشريحية. من الممكن قياس، وبشكل صحيح، حجم العقد اللمفاوية المنصفية باستخدام التصوير الطبقي المحوري CT scan، وبالتالي هذا سوف يؤثر على اتخاذ القرار فيما إذا كانت هناك حاجة للشروع في إجراء تصنيف مراحل للمنصف بالوسائل التشخيصية الراضة. إن أخذ صور شعاعية ومقاطع لأعلى البطن هو أمر إلزامي حيث يمكن رؤية كل التجاويف الحجابية مع إظهار الكبد والغدد الكظرية (كلاهما مكانان شائعان للانتقالات الورمية لسرطان الرئة).

٥- التصوير بالرنين المغناطيسي MRI: هذه التقنية ليس لها أي مزايا فوق التصوير الطبقي المحوري للصدر في التشخيص الروتيني وتصنيف المراحل في مرضى سرطان الرئة. على كل حال، هو أكثر دقة مقارنة بالتصوير الطبقي المحوري في تقييم غزو الورم للرخاع الشوكي، وأجسام الفقرات والصفيرة العضدية (مثال: أورام بانكوست).

٦- التنظير القصبي: يمكن إجراؤه إما باستخدام منظار القصبات الصلب، أو بالمنظار الليفي المرن وهو الأكثر شيوعاً في الاستخدام. وهذا يسمح بإظهار وكشف حتى التفرع الثالث من القصبات الهوائية وهو يلعب دوراً أساسياً في التشخيص، وتصنيف المراحل، والمعالجة عند مرضى سرطان الرئة. باستخدام منظار القصبات فإن أخذ عينة مباشرة من ورم داخل القصبة الهوائية هو أمر ممكن. كذلك فإن الفحص الخلوي من غسيل القصبات بالمحلول الفسيولوجي، أو أخذ عينات من القصبات الهوائية عن طريق الفرشاة أو الرشف من خلال القصبة الهوائية باستخدام الإبرة كل هذه الإجراءات من الممكن أن تؤمن نسبة أعلى في التشخيص للأورام المحيطية، على كل حال، فإن أخذ العينات من خلال وعبر القصبات الهوائية للأورام المحيطية بالاستعانة بالتنظير التآلقي يؤمن عينات نسجية للتشخيص، بدلا من عينات بالرشف للفحص الخلوي.

٧- أخذ عينات بالإبرة عن طريق الجلد: إن العينات المأخوذة بالإبرة بالاستعانة بالتنظير التآلقي أو التصوير الطبقي المحوري تشخص وبنجاح سرطان الرئة بدقة تزيد عن ٨٥-٩٠٪، وهي تعتمد على الخبرة ومهارة طبيب الأشعة التداخلية والمشرح المرضي. هذه التقنية تستطب في المرضى ذوي الخطورة الجراحية العالية أو عند المرضى غير القابلين للعمل الجراحي، حيث فشلت الدراسات الأخرى في إظهار وكشف تشخيص سرطان الرئة عندهم. إن العينات سلبية الفحص لسرطان يجب اعتبارها نتائج غير نهائية ما لم يؤكد الفحص النسجي سلامة العينة بتشخيص دقيق وثابت (مثال: الأورام الحبيبية، أو الورم العابي hamartoma). إن الاختلاطات (المضاعفات) هي غير شائعة، ولكنها تتضمن تجمع الهواء داخل التجويف الجنبى (البللوري)، النفث الدموي، والنزف داخل التجويف البلوري.

تصنيف المراحل لسرطان الرئة غير صغير الخلايا

Staging NSCLC

إن تصنيف المراحل لسرطان الرئة غير صغير الخلايا يمكن إتمامه من الناحية السريرية عن طريق تقييم ثلاث نواحٍ مستقلة للورم.

١ - حجم الورم (العامل T):

- يدل على حجم الورم الأولي وغطى النمو.
- إن T1 ترمز إلى قطر الورم هو ٣ سم أو أقل وهو محاط بشكل كامل ببرانشيم (لحمة) رئوية.
- T2 تدل على ورم أكثر من ثلاثة سنتيمترات؛ أو غازي للغشاء البلوري الحشوي؛ أو داخل قصبه هوائية رئيسية (يبعد أكثر من ٢ سم عن تفرع الرغامى)؛ أو مترافق مع انخماص رئوي أو التهاب رئوي انسدادى والذي يمتد للسرة الرئوية ولكن لا يصيب الرئة كلها.
- T3 وهي تدل على أورام بأي حجم، ولكن بغزو مباشر لبني تشريحية غير حيوية (مثال: قابلة للاستئصال بشكل تقليدي) هذه البنى تشمل الحجاب الحاجز، الغشاء البلوري المنصفي، أو جدار الصدر، أو غشاء التأمور؛ كذلك يشمل T3 وجود أورام داخل القصبه الهوائية الرئيسية ولكن يبعد أقل من ٢ سم عن تفرع الرغامى (ولكن بدون إصابة تفرع الرغامى)؛ أو وجود ورم مترافق مع انخماص رئوي أو التهاب رئة انسدادى شامل لكل الرئة.
- T4 وهي تعرف بأنها أورام بأي حجم وهي تغزو بنى تشريحية رئيسية تتضمن القلب، أو الأوعية الدموية الكبيرة، أو الرغامى، أو المريء أو أجسام الفقرات وهي تعتبر غير قابلة للاستئصال الجراحي بالتقنيات الجراحية النموذجية. إن وجود انصباب جنبي خبيث، أو انصباب تاموري أو عقيدات ورمية ضمن الرئة بنفس طرف الفص المصاب كلها تعتبر T4.

• TX: وهو يعرف بوجود ورم أولي غير قابل للتقييم.

• T0: لا يوجد أي دليل على وجود ورم.

• Tis: وجود سرطان لا بد في موضعه carcinoma in situ.

٢ - العامل N (عامل العقد اللمفاوية):

• يشير إلى الانتقال للعقد اللمفاوية داخل التجويف الصدري.

• N0: تشير إلى عدم وجود أي دليل على انتقالات ورمية للعقد اللمفاوية.

• N1: وهي وجود عقد لمفاوية مصابة وكامنة داخل لحمة الرئة في الطرف المصاب.

• N2: يشير إلى وجود عقد لمفاوية مصابة متوضعة تحت تفرع الرغامى وبجانب الرغامى داخل المنصف

وهي موجودة بنفس طرف الإصابة للورم الرئوي.

- N3: وهي تشير إلى إصابة العقد اللمفاوية المنصفية للطرف الرئوي في الطرف المقابل للورم الرئوي أو في أحد طرفي العقد اللمفاوية فوق الترقوة.
- NX: لا يمكن تقييم وجود عقد لمفاوية ناحية في المنطقة.
- العامل M (الانتقالات الورمية):
- تشير إلى وجود أو غياب انتقالات ورمية بعيدة ويجب دائماً اعتبارها قبل البدء بأي تدخل علاجي.
- M0: لا يوجد أي انتقالات ورمية بعيدة.
- M1: وجود انتقالات رئوية بعيدة.

مرحلة المجموعات TNM - المجموعات الفرعية لسرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC - Stage grouping
: TNM subsets (NSCLC)

إن المجموعات الفرعية لتصنيف TNM يؤمن معلومات من أجل الإنذار، وكذلك يسمح بالمقارنة لمختلف النتائج من الدراسات السريرية المختلفة ويرشد للمعالجة. تم تعديل هذه المجموعات الفردية حديثاً لمعالجة الطيف الواسع من نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات والتي تشاهد في مختلف المجموعات لمرضى سرطان الرئة (انظر الجدول رقم ١).

الجدول رقم (١). مرحلة المجموعات لمرضى سرطان الرئة غير صغير الخلايا وتصنيف المجموعات الفرعية TNM.

المرحلة	المجموعات الفرعية TNM
0	السرطان لا بد في موضعه <i>carcinoma in situ</i>
I A	T1 N0 M0
I B	T2 N0 M0
II A	T1 N1 M0
II B	T2 N1 M0
	T3 N0 M0
III A	T3 N1 M0
	T1, T2 or T3 N2 M0
III B	Any T4 , any N3 M0
IV	Any T , any N M1

إلا أنه لا بد من التنويه إلى التصنيف الحديث لسرطان الرئة وفقاً لمعايير الجمعية العالمية لتصنيف سرطان الرئة حسب نظام The International Association for the Study of Lung Cancer TNM Staging وذلك كالتالي:

T وتعني حجم الورم البدئي:

Tx	لا يمكن تقييم وجود ورم بدئي أو إثبات وجود خلايا ورمية في البلغم أو المفرزات القصصية (بعد إجراء غسيل للقصبات بالتنظير القصبي)، وهو غير مرئي للعيان أو بواسطة منظار القصبات.	
To	لا يوجد دلالة على وجود ورم بدئي	
Tis	السرطانة اللاابدة (الموضع) في المكان	
T1	T1a	الورم بقطره الأعظمي أقل أو يساوي ٣ سم، إلا أنه محاط بالبارانشيم الرئوي أو الجنبية الحشوية، كما أنه لا يوجد أي دليل على غزو الورم للقصبة الهوائية الرئيسية بالتنظير القصبي
	T1b	الورم بقطره الأعظمي أقل أو يساوي ٢ سم.
T2	T2A	الورم بقطره الأعظمي أكثر من ٣ سم ولكنه أقل أو يساوي ٧ سم أو يترافق مع أي من المظاهر التالية: يشمل القصبة الرئيسية، يغزو الجنبية الحشوية، يتوضع على بعد ٢ سم أو أكثر من التفرع الرغامي (الكارينا)، يترافق مع انخماص رئوي أو ذات رئة انسدادية والتي تمتد لتصل إلى سرة الرئة ولا تصل إلى داخل البارانشيم الرئوي
	T2B	الورم بقطر أكبر من ٥ سم إلا أنه أصغر أو يساوي ٥ سم بقطره الأعظمي
T3	T2B	الورم بقطر أكبر من ٥ سم إلا أنه أصغر أو يساوي ٧ سم بقطره الأعظمي
		الورم بقطر أكبر من ٧ سم أو يغزو مباشرة أيًا من العناصر التالية: جدار الصدر (ويشمل في هذه الحالة أورام الثلم العلوي)، الحجاب الحاجز، العصب الحجابي، الجنبية المنصفية، غشاء التأمور الجداري أو يمتد إلى القصبة الرئيسية ويعد أقل من ٢ سم عن الكارينا دون أن يشمل الكارينا بالورم، أو يترافق مع ذلك ذات رئة انسدادية تمتد لتصل إلى برانشيم الرئة أو وجود عقدة ورمية منفصلة في نفس الفص الرئوي
T4	الورم بأي حجم ويغزو العناصر التالية، المنصف، القلب، الأوعية الكبيرة، الرغامي، العصب الخنجري الراجع، المريء، جسم الفقرة، التفرع الرغامي (الكارينا)، وجود عقدة ورمية في نفس الجهة ولكن في فص آخر غير المحتوي على الورم	
N	العقد البلغمية (اللمفاوية) المحيطة (العقد في نفس المنطقة)	
NX	لا يمكن تقييم وجود العقد البلغمية (اللمفاوية) في المنطقة	
N0	لا توجد نقائل ورمية في العقد البلغمية (اللمفاوية) في المنطقة	
N1	وجود نقائل ورمية إلى العقد البلغمية (اللمفاوية) في نفس جهة الإصابة بالورم في المناطق التالية: حول القصبات الهوائية، سرة الرئة، أو أن تكون العقد البلغمية داخل الرئة مشمولة بالغزو الورمي المباشر	
N2	نقائل ورمية إلى العقد البلغمية (اللمفاوية) المنصفية الموضعية في نفس جهة الإصابة أو إلى العقد البلغمية تحت التفرع الرغامي	
N3	نقائل إلى العقد البلغمية (اللمفاوية) المنصفية المتوضعة في الطرف المقابل، أو إلى سرة الرئة في الطرف الآخر، أو نقائل ورمية إلى العضلات الأخرى في نفس جهة الإصابة بالورم أو في الجهة المقابلة، أو وجود نقائل ورمية إلى العقد البلغمية فوق الترقوة.	
M	النقائل الورمية البعيدة	
MX	لا يمكن تقييم وجود نقائل ورمية بعيدة	
M0	لا توجد نقائل ورمية بعيدة	
M1	M1A	وجود عقدة ورمية مفردة في الفص الرئوي في الطرف المقابل، ورم مع عقدة ورمية أو انصباب جنبي ورمي خبيث
	M1B	وجود نقائل ورمية بعيدة

Descriptors, Proposed T and M Categories, and Stage Groupings

Sixth Edition T/M Descriptor	7th Edition T/M	N0	N1	N2	N3
T1 (less than or equal to 2 cm)	T1a	IA	IIA	IIIA	IIIB
T1 (>2-3 cm)	T1b	IA	IIA	IIIA	IIIB
T2 (less than or equal to 5 cm)	T2a	IB	IIA	IIIA	IIIB
T2 (>5-7 cm)	T2b	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T2 (>7 cm)	T3	IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T3 invasion		IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T4 (same lobe nodules)		IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T4 (extension)	T4	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
M1 (ipsilateral lung)		IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
T4 (pleural effusion)	M1a	IV	IV	IV	IV
M1 (contralateral lung)		IV	IV	IV	IV
M1 (distant)	M1b	IV	IV	IV	IV

Cells in bold indicate a change from the sixth edition for a particular TNM category

الاستقصاءات من أجل تصنيف المراحل

Staging Investigations

١- تنظير المنصف / فتح المنصف: يسمح تنظير المنصف الرقبى بمدخل إلى العقد اللمفاوية بجانب الرغامى وتحت تفرع الرغامى. تتضمن هذه العملية إجراء شق صغير في الثلمة فوق القص، ومن ثم التسليخ أسفل اللقافة أمام الرغامى مع إظهار وكشف مباشر للعقد اللمفاوية المنصفية وأخذ عينات منها. إن فتح المنصف الأمامي Anterior mediastinotomy يتم عن طريق إجراء شق جراحي في المسافة الوريدية الثانية اليسرى في الأمام وهو يستخدم بشكل أساسي عند تضخم العقد اللمفاوية في منطقة النافذة الأبهريّة الرئوية اليسرى أو وجود ورم متوضع في المكان السابق، وهي منطقة لا يمكن الوصول إليها بشكل سهل عن طريق إجراء تنظير المنصف الرقبى التقليدي Cervical mediastinoscopy. إن دقة التشخيص لهذه العمليات نسبتها أكثر من ٩٠٪. قد تحصل اختلاطات رئيسية في نسبة أقل من ٥٪ عند المرضى وهي تتضمن النزف من الأوعية المنصفية، أو أذية للرغامى أو للمريء أو حصول استرواح في الصدر.

٢- تنظير الصدر (VATS) الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو: إن تنظير الصدر المباشر قد استبدل مؤخراً بالجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو (VATS) وهذه التقنيات من الممكن أن تكون مفيدة في تشخيص وتصنيف المراحل لبعض سرطانات الرئة. إن تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو يسمح بالوصول إلى العقد الرئوية المحيطة وكذلك يسمح بأخذ عينات من العقد اللمفاوية المنصفية، خاصة في منطقة النافذة الرئوية الأبهريّة. وهو أكثر فائدة لفحص التجويف الجنبي من أجل إيجاد دليل على ارتشاح الورم للغشاء البلوري.

٣- الدراسة التشخيصية للانتقالات الورمية: إن إجراء تصوير طبقي محوري مبرمج للصدر وأعلى البطن هو أساسي من أجل تقييم الرئتين، والمنصف، والكبد والغدد الكظرية. إضافة لذلك فإن إجراء تصوير للعظام باستخدام النظائر المشعة Radionuclide bone scan والتصوير الطبقي المحوري المبرمج للدماغ والبطن هو مهم عند المرضى الذين لديهم أعراض أو علامات لانتقالات ورمية لهذه الأماكن. في حال غياب أي أعراض أو علامات، فإن الفائدة من إجراء هذه الاستقصاءات والدراسات هي منخفضة وهناك جدل في استخدامها الروتيني عند مرضى سرطان الرئة.

تصنيف المراحل لمرضى سرطان الرئة صغير الرئة

Staging SCLS

انظر بحث سرطان الرئة صغير الخلايا صفحة (٣٢٩).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Canadian Lung Oncology Group. Investigation for mediastinal disease in patients with appar. ently operable lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1995; 60: 1382.
- Grover FL. The role of CT and MRI in staging of the mediastinum. *Chest*, 1994; 106 (SuPPI.): 391S.
- Kirschner PA. Cervical mediastinoscopy. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 1.
- Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest*, 1997; 111: 1710.
- Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 111: 1718.
- Shields TW. The significance of ipsilateral mediastinal lymph node metastasis (N2 disease) in non-small cell carcinoma of the lung. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1990; 99: 48.
- Thomas PA. The role of mediastinal staging of lung cancer. *Chest*, 1994; 106 (Suppl.): 331S.

سرطان الرئة: السبب والتشريح المرضي

LUNG CANCER: ETIOLOGY AND PATHOLOGY

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

ازدادت نسبة حدوث سرطان الرئة بشكل كبير في الدول المتقدمة خلال العقود الثلاثة الماضية. حالياً يعتبر سرطان الرئة هو أكثر الأورام شيوعاً عند الرجال، وعند النساء يأتي في المرتبة الثانية بعد سرطان الثدي. يعتبر هذا المرض مسؤولاً عن حوالي ٢٥٪ من جميع وفيات السرطانات التي تحدث سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية وهو المسبب الأول لوفيات السرطانات عند الرجال والنساء. بالرغم من التقدم الحديث في المعالجة، فإن نسبة البقاء على قيد الحياة الإجمالية لمدة ٥ سنوات لكل مريض سرطان الرئة هي فقط ١٣٪، وهذا في المقام الأول بسبب تقدم المرحلة الورمية لهذا المرض عند التشخيص الأولي.

الإمراضية (السبب)

Etiology

التدخين Smoking

يعتبر التدخين هو عامل الخطر رقم واحد في سرطان الرئة، وبالاعتماد على الدراسات الوبائية والتجريبية، فإن التدخين مسؤول عن حوالي ٨٥٪ من جميع سرطانات الرئة. إن درجة ومستوى الخطر تختلف وفقاً لنوع التبغ، فترة ومدة التدخين، وكمية التبغ التي يتم تدخينها ومحتوى مادة التار في التبغ. إن تدخين التبغ هو خليط معقد، يحتوي على المحرّضات الورمية، والمحرّضات المعززة، والمحرّضات المساعدة والمسرطنات (مثال: مادة النتروزأمين، ومادة الهيدروكربونات العطرية المتعددة الحلقات). إن التدخين السلبي يعتبر كذلك عاملاً خطراً في سرطان الرئة وهو المسؤول عن نسبة حوالي ٣٪ من كل مريض سرطانات الرئة. شوهد عند المدخنين السلبيين ارتفاع في نسبة الواسمات (الدلائل) البيولوجية نتيجة التعرض للدخان.

عوامل الخطر البيئية Environmental Risk Factors

إن التعرض للرادوم والاسبستوز والكروميوم والسيلكا والنيكل والزرنيخ جميعها أسباب مساعدة لحدوث سرطانات الرئة. تتضمن عوامل الخطر المحتملة كلاً من مادة البيريليوم والكادميوم والدخان المنبعث من احتراق الديزل وتلوث هواء المدن. تتراوح نسبة حدوث سرطانات الرئة المتعلقة بالعوامل المهنية بين ٣-١٧٪، ويعتبر الدخان والتعرض للعوامل المهنية هي عوامل خطر مضافة.

العوامل الغذائية Dietary Factors

إن العوامل الغذائية من الممكن أن تزيد (مثال: الدهون الغذائية والكوليسترول) أو تنقص خطر الإصابة بسرطان الرئة، وإن الدراسات الوبائية تظهر وجود تأثير وقائي لتناول الفاكهة والخضروات. إن مادة الريتونويد Retinoids (مثال: البيتا-كاروتين، وطلائع الفيتامين A الغذائية) هي عوامل معروفة لتثبيط تطور الورم ونموه بشكل تجريبي؛ إن تناول هذه الأغذية بكميات كبيرة، وكذلك زيادة نسبتها في الدم، هي مترافقة مع انخفاض نسبة حدوث سرطان الرئة.

بعض الأمراض الرئوية الموجودة سابقاً Preexisting Lung Disease

قد سجلت زيادة إحصائية في خطر الإصابة بسرطان الرئة في المرضى المصابين بأمراض الرئة الانسدادية المزمنة وكذلك في تليفات الرئة المعممة أو المنتشرة. إن آلية التسرطن في هذه الحالات هي غير واضحة. إن وجود تليف سابق في الرئة (مثال: من الدرن أو من احتشاء الرئة) كان قد عزى سابقاً إلى ترافقه مع تسرطن الرئة. على كل حال، فإن الدراسات الحالية لسرطانات التندبات تشير إلى أنه من الممكن أن يكون التندب هو ظاهرة ثانوية.

الوراثة Inheritance

إن العلاقة بين سرطان الرئة ووجود قصة مرضية عائلية إيجابية كانت قد وصفت في عدد من الدراسات المحدودة لحالات مرضية مضبوطة. وقد تم اقتراح أن وراثة جين (صبغي) سائد مشترك جسدي نادر، سوف ينتج عنها تطور وحدث سرطان الرئة في سن باكراً في بعض العائلات المصابة.

تعديلات الوراثة الجزيئية Molecular Genetic Alterations

إن التعديلات العديدة الحاصلة في الوراثة الجزيئية كانت قد وصفت مؤخراً في مرض سرطان الرئة. من الممكن تصنيف التعديلات الجينية الوراثية بحدوث تأثير إيجابي (مثال: الجينات الورمية oncogenes، مثل: راس ras، ميس myc، نيو neu)، أو تأثير تنظيمي سلبي (مثال: الجينات المثبطة للورم، مثل P53، Rb) على نمو الخلية. إن الأهمية النسبية للآفات الوراثية الفردية، وتسلسل الحوادث الوراثية الجينية، والطرق التي تساهم فيها تعديل الجينات في إحداث سرطان الرئة لا تزال غير معروفة.

التشريح المرضي

Pathology

في الممارسة الحالية، يقسم سرطان الرئة للسهولة إلى قسمين رئيسيين؛ سرطان الرئة غير صغير الخلايا (NSCLC) وسرطان الرئة صغير الخلايا (SCLC)، وذلك بسبب الاختلافات الجذرية في السلوك البيولوجي، ولاحقاً ما يترتب عليه من الأسلوب العلاجي لهذين المرضين. الأورام الظهارية الخبيثة (مثال: السرطانات) للرئة هي حالياً تقسم من الناحية النسجية، وبالاعتماد على المزايا وصفات تمايز الخلايا وتكون الأنسجة الظني (منشأ الخلية الظني)، باستخدام تصنيف ومخطط WHO. فإن الأنواع الأساسية، والصفات السريرية المرضية الأساسية قد لخصت كالتالي:

السرطان الغدي Adenocarcinoma

من الناحية النسجية، يظهر السرطان الغدي درجات مختلفة ومتفاوتة من التمايز الغدي. تعتبر السرطانات الغدية الأولية للرئة حالياً أكثر أنواع الخلايا النسجية شيوعاً، بنسبة حوالي ٤٥٪ من سرطانات الرئة. على كل حال، فإن تمييز هذه السرطانات عن السرطانات الغدية الانتقالية (الثانوية) قد يكون صعباً. تميل هذه الأورام لأن تتوضع (تتمركز) في القسم المحيطي من البرانشيم الرئوي، والانتقالات للعقد اللمفاوية هي شائعة. يعتبر السرطان القصببي السنخي أو الحويصلي (BAC) تحت نمط للسرطان الغدي مع وجود نموذج نمو فريد على طول الحواجز السنخية. غالباً ما يتظاهر على شكل متعدد البؤر، مع وجود آفات مترامنة أو آفات متبدلة التوقيت أو على شكل مرض برانشيمي منتشر.

سرطان الخلايا الحرشفية (سرطان بشرواني) Squamous Cell (Epidermoid) Carcinoma

من الناحية النسجية، هذه السرطانات تظهر تقريباً (على الرغم أن هذه تختلف مع درجة تمايز الخلايا). حوالي ٣٠٪ من الأورام الخبيثة للرئة هي أورام حرشفية الخلايا، وهذه تميل لأن تتوضع مركزياً مجاورة لسرة الرئة أو القصببات الرئيسية. غالباً ما يكون الورم السرطاني له مكون بارز داخل القصببة الهوائية، مع ميل للغزو الموضعي. وهذا النوع من الخلايا هو النوع الأكثر احتمالاً لإنتاج خلايا خبيثة بالفحص الخلوي للقصع.

سرطان كبير الخلايا (الغير متمايز) Large Cell (Undifferentiated) Carcinoma

إن التعريف النسجي الدقيق لهذا السرطان مثار للجدل. هذه الأورام تظهر غياباً في الغدد والتقرن وبنسبة تصل لـ ١٠-٥٪ لكل الأورام الخبيثة للرئة. تميل السرطانات الكبيرة الخلايا لأن تتوضع بشكل محيطي، أما الأورام ضعيفة التمايز فغالباً ما تشكل تكهفات. إن الانتقالات الورمية المبكرة للمنصف والدماغ هي شائعة.

الأورام المختلطة نسجياً Mixed Tumor Histology

إن الأورام المختلطة نسجياً هي ليست نادرة، تدل على منشأ خلايا جذعية شائعة لسرطانات الرئة. إن المعالجة في هذه الحالات يجب أن توجه حسب نوع الخلايا الأسوأ إنذاراً.

الورم السرطاوي Carcinoid وأورام الرئة غير الشائعة Uncommon Lung Tumors

- انظر بحث ورم الرئة السرطاوي وأورام الرئة غير الشائعة صفحة (٥٧).

سرطان الرئة صغير الخلايا Small Cell Lung Cancer

- انظر بحث سرطان الرئة صغير الخلايا صفحة (٣٢٩).

للمزيد من القراءات**Further Reading**

- Greenblatt MS, Reddell RR, Harris CC. Carcinogenesis, and cellular and molecular biology of lung cancer. In: Roth JA, Ruckdeschel JC, Weisenburger TH, eds. *Thoracic Oncology*, 2nd edn. Philadelphia: WB Saunders, 1995; 5.
- Miller AB. Epidemiology, prevention and prognostic factors, and natural history of lung cancer, *Current Opinions in Oncology*, 1992; 4: 286.
- Roth JA. Biology. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 637.
- World Health Organization. Histologic typing of lung tumors. *International Histological Classification of Tumors*, 2nd edn. Geneva: World Health Organization, 1981.

سرطان الرئة: المتابعة والنتائج

LUNG CANCER: FOLLOW-UP AND OUTCOME

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

إن نسبة البقاء على قيد الحياة الإجمالية لمدة ٥ سنوات لكل حالات المرضى المصابين بسرطان الرئة هي ١٣٪. وإن ٥٠٪ من مرضى سرطان الرئة يكون قد وصل لديهم المرض إلى مرحلة متقدمة (متأخرة) عند التشخيص (المرحلة IV). وإن الغالبية العظمى من المرضى الذين شفوا من سرطان الرئة قد أجري لهم استئصال جراحي للورم الرئوي.

المتابعة الروتينية لمرضى سرطان الرئة

Routine Follow-up of the Lung Cancer Patient

إن المتابعة النموذجية بعد العمل الجراحي تتضمن:

قصة سريرية مفصلة، فحص سريري وصورة صدر شعاعية بسيطة للصدر كل ثلاثة أشهر لمدة سنتين، ومن ثم كل ستة أشهر لثلاث سنوات تالية ومن ثم كل سنة. إن المتابعة الدقيقة للمرضى المصابين بسرطان الرئة تسمح بالتحديد الباكر لأي أورام أولية جديدة وكذلك لأي نكس (انتكاس) للورم، والتقييم الصحيح لنماذج المعالجة. على كل حال، إن المردود (والتكلفة) لهذه المتابعة الدقيقة على معدل البقاء على قيد الحياة هي حديثا مجال للتساؤل. في الوقت الحالي لا يوجد أي مجال لإجراء تصوير طبقي محوري مبرمج روتيني أو إجراء فحص بالرنين المغناطيسي لهؤلاء المرضى في المتابعة.

نكس الورم

Tumor Recurrence

بشكل نموذجي، فإن النكس يتم اكتشافه خلال ٢-٣ سنوات التالية للاستئصال الجراحي ومن الممكن أن يحصل بشكل محلي، أو ناحي أو جهازية.

- ١- النكس المحلي: وهو يعرف بأنه نكس للورم ضمن الرئة نفسها أو في حواف الاستئصال الجراحي. إن أكثر الأماكن شيوعاً للنكس هي النهاية المستأصلة من القصبة الهوائية (جدعة القصبة Bronchial stump)، وفي الأورام مرحلة T3، وفي جدار الصدر. يجب معالجة مثل هذه الأورام بالاستئصال الجراحي إذا أمكن تقنياً وإذا لم يمكن فيجب أن تعالج بالمعالجة الشعاعية.
- ٢- النكس الناحي: وهي تعني أن النكس حاصل ضمن العقد البلغمية المنصفية. وهنا الجراحة عملياً غير مستطبة إطلاقاً ويجب الأخذ بعين الاعتبار إعطاء المعالجة الشعاعية في حال وجود مظاهر سريرية عند المريض.
- ٣- النكس الجهازي: يعرف بوجود نكس في الرئة المقابلة أو في أي مكان من الجسم خارج التجويف الصدري. إن خيارات المعالجة هنا هي مشابهة لهؤلاء المرضى الذين يتظاهرون بالمرض بمرحلته الرابعة stage IV.

السرطانات الأولية الثانية (جديدة)

Second Primary Cancers

إن المرضى الباقين على قيد الحياة لفترة طويلة من سرطان الرئة هم معرضون لخطر متزايد من أن تتطور عندهم أورام أولية ثانية (أو متعددة) والتي تصيب الطرق الهوائية الهضمية العلوية (مثال: البلعوم الفموي، أو المريء، أو الرئة). إن الإصابة بسرطان الرئة غير صغير الخلايا هو سبب رئيسي للوفيات المتأخرة عند مرضى سرطان الرئة صغير الخلايا والباقيون على قيد الحياة لفترات طويلة. من الممكن أن تتطور هذه الأورام نتيجة لتسربن المنطقة، بينما ظاهرياً الطرق الهوائية الهضمية هي معرضة لعوامل مسرطنة مشتركة (مثال: دخان التبغ). هناك دراسات تجرى حالياً للوقاية الكيماوية تتضمن هذه العناصر:

الريتينول reynol، والإيزوريتينوئين isoretinoin، وبيتا-كاروتين beta-carotene، وفيتامين E vitamin E، والفولات folate، والسيلينيوم selenium.

النتائج لمرضى سرطان الرئة غير صغير الخلايا

Results for NSCLC

١- مرحلة IA ومرحلة IB المستأصلة: إن معدل البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هو ٦٠-٨٥٪. وأفضل النتائج هي (٨٠-٨٥٪ للبقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات) تشاهد في المرضى المصابين بالسرطان القصيبي السنخي في المرحلة TIN0، وعادة النتائج للمرضى المصابين بالسرطان الحرشفي هي أفضل بشكل كبير مقارنة مع السرطان الغدي. لم يظهر استخدام المعالجة المساعدة (المساندة) adjuvant therapy أي تحسن في معدل البقاء على قيد الحياة. هناك ١٠-١٥٪ من المرضى الذين شفوا من المرض سوف يتطور عندهم سرطان أولي جديد في الرئة.

٢- مرحلة IIA ومرحلة IIB المستأصلة: إن معدل البقاء على قيد الحياة هو ٤٠-٦٠٪ لمدة ٥ سنوات. لا يوجد أي اختلاف في مدة البقاء على قيد الحياة بين الأنواع النسجية الخلوية لسرطان الرئة. إن المعالجة الشعاعية المساعدة تؤدي إلى نقص حدوث النكس المرضي ولكن لا تحسن في معدل البقاء على قيد الحياة الإجمالي. وجد أن معظم المرضى الذين يحدث عندهم نكس في المرض يوجد عندهم انتقالات ورمية معممة جهازية.

٣- مرحلة IIIA إن نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هي ١٠-٤٠٪. حيث إن المرضى المصابين بمرحلة T3N1 والذين تم الاستئصال الجراحي الكامل عندهم تكون نتائجهم أفضل بشكل واضح (حيث إن معدل البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات عندهم يصل لـ ٣٠-٤٠٪) مقارنة مع المرضى في مرحلة N2. لم يظهر أي اختلاف في مدة البقاء على قيد الحياة بين الأنواع النسجية الخلوية لسرطان الرئة. إن المرضى الذين لقوا علاجاً تحريضياً والمتبوع بالاستئصال الجراحي والذين شوهدت عندهم استجابة نسجية (تشريحية مرضية) كاملة (أي لم يظهر الفحص النسجي للعينة الجراحية وجود أي ورم فيها) قد يكون عند هؤلاء المرضى تحسن في البقاء على قيد الحياة مقارنة مع العلاجات الأخرى في مرحلة المرض IIIA (N2).

٤- مرحلة IIIB: نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هي أقل من ١٠٪. هناك احتمالية لتحسن البقاء على قيد الحياة لبعض المرضى المنتقن، والذين تم عندهم إجراء استئصال جراحي كامل للورم مرحلة T4N0 ولكن التجربة السابقة لا زالت قليلة والجراحة عالية الخطورة. إن المعالجة الكيماوية الشعاعية المتزامنة تطيل في البقاء على قيد الحياة الوسطي لأشهر فقط في المرضى ذوي الوضع الجيد، على الرغم من أن الهدف من المعالجة هو عادة لتلطيف الأعراض.

٥- المرحلة IV: نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هي أقل من ٥٪. كل العلاجات هي تلطيفية، وإذا كان لا يوجد عند المريض أي أعراض، فلا داعي لأي معالجة.

النتائج لمرضى سرطانات الرئة صغير الخلايا

Results in SCLC

انظر إلى بحث سرطان الرئة صغير الخلايا صفحة (٣٢٩).

١- المرض المنتشر (الشديد): نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هي أقل من ٥٪. البقاء الوسطي من ٨-١٢ شهر.

٢- المرض المحدود: نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات هي أقل من ٢٠٪. البقاء الوسطي من ١٢-١٥ شهر.

٣- المرض المحدود جداً: نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات تقريباً حوالي ٢٥٪. وهذه المجموعة

تتضمن المرضى الاستثنائيين الذين عندهم المرض القابل للاستئصال في مرحلة I أو II حسب تصنيف TNM.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ginsberg RJ. Follow-up supervision after resection for lung cancer. In: Delarue NC, Esch-
passe H, eds. *International Trends in General Thoracic Surgery*, Vol. 1. Philadelphia: WB Saunders, 1985.
- Rosengart TK, Martini N, Ghosn P, Burt M. Multiple primary lung carcinomas: prognosis and treatment. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 52: 773.
- Tockman M, Erozan Y, Gupta P, Piantadosi S, Mulshine JL, Ruckdeschel J. The early detec-
tion of second primary lung cancers by sputum immunostaining. *Chest* 1994; 106 (Suppl.): 385S.

سرطان الرئة: المعالجة الإشعاعية

LUNG CANCER: RADIOTHERAPY

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

قد تستخدم المعالجة الإشعاعية كعلاج رئيسي أولي عند تدبير مرضى سرطان الرئة، أو كعلاج مساعد للعمل الجراحي أو كمساعد للعلاج الكيماوي، أو كعلاج تلطيفي وذلك لتخفيف الأعراض. عادة ما يتم إعطاء العلاج الإشعاعي عن طريق حزمة شعاعية خارجية. على كل حال، فإن تقنيات المعالجة الإشعاعية الكثبية brachytherapy أصبحت أكثر استخداماً وشعبية في استطببات معينة. وبشكل متزايد، فإن المعالجة الإشعاعية تعطى (بالتسلسل، أو متزامنة بنفس الوقت، أو بالتناوب) مع المعالجة الكيماوية، حيث بإمكان هذه الطريقة في العلاج أن تؤدي إلى زيادة الاستجابة في القضاء على الورم دون أن تؤدي في المقابل إلى زيادة السمية على الأنسجة السليمة.

المعالجة الأولية بالإشعاع بإعطاء حزمة شعاعية خارجية جذرية

Primary Treatment with Radical External Beam Radiation

تستخدم المعالجة الإشعاعية الجذرية عند مجموعتين من المرضى المصابين بسرطان الرئة غير صغير الخلايا في المراحل الباكرة (المرحلة I و II) وهما: المرضى الذين يرفضون العلاج الجراحي أو المرضى غير المؤهلين للعمل الجراحي (لسبب ما)، وذلك بإعطائهم ٦٥ جراي للورم الأولي على شكل جرعات مجزأة يومية بمقدار ١,٨ - ٢,٠ جراي). إن نسب الفشل والنكس المحلي لهذا النوع من العلاج حسب التقارير المسجلة هي ٣٠٪ للأورام بمرحلة T1 و ٧٠٪ للأورام بمرحلة T2. أما نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات تتراوح بين ٤٠-٥٪، وهذا التفاوت في هذه النسبة يعزى إلى الاختلافات في التقنية المستخدمة وكذلك إلى مرحلة الورم السرطاني قبل المعالجة. إن العلاج الإشعاعي التجزيئي التسارعي، أو التجزيئي المفرط أو العلاج ثلاثي الأبعاد هي كلها طرق واستخدامات جديدة وهي حالياً قيد البحث. هناك عوامل إضافية متعلقة بالإندازار من أجل استخدام المعالجة الإشعاعية الجذرية وهي تتضمن أداء المريض وحالته الصحية، احتياطي الرئة، وطبيعة الورم البيولوجية.

المعالجة الإشعاعية المساعدة

Adjuvant Radiotherapy

لقد تم تقييم العلاج الإشعاعي بعد الاستئصال الجراحي الكامل لمرضى مرحلة N1 أو N2 في العديد من التجارب السريرية، وكذلك عند المرضى الذين عندهم حواف الاستئصال الجراحي للقصابة الهوائية إيجابية بالفحص النسجي. وبالرغم من أن نسبة النكس المرضي الناحي قد انخفض بالاعتماد على هذه الطريقة في المعالجة، ولكن هذا لم يؤدي إلى تحسن في نسبة البقاء على قيد الحياة الإجمالية. وبما أن معظم فشل المعالجات يعود إلى وجود الورم في مواقع بعيدة متعددة، لذلك فإن التجارب والدراسات السريرية الحالية المجراة كانت قد قيّمت المعالجة الكيماوية الإشعاعية المساعدة. وأما نتائج هذه الدراسات إلى هذا التاريخ، فهي غير حاسمة. هناك دراسة جارية حالياً (قيد التنفيذ) من أجل تقييم جدوى الاستئصال الإسفيني للرئة عن طريق المنظار الصدري بالاستعانة بالفيديو والمعالجة الإشعاعية المساعدة عند المرضى ذوي الخطورة العالية والمصابين بسرطان الرئة غير صغير الخلايا مرحلة N0 T1.

المعالجة الإشعاعية قبل العمل الجراحي

Preoperative Radiotherapy

لقد تم استخدام المعالجة الإشعاعية قبل العمل الجراحي (بإعطاء ٣٠ غراي في ١٠ أيام) لعلاج أورام بانكوست بمرحلة T3 قبل الاستئصال الجراحي بشكل تقليدي. أما المعالجة الإشعاعية بعد الجراحة فكانت قد أعطيت ولكن بصورة غير ثابتة. إن المعلومات التي تؤيد هذه الطريقة في العلاج هي مبنية على تقارير لحالات فردية، حيث إن الدراسات المختارة عشوائياً هي صعبة التنفيذ وذلك بسبب ندرة وجود مرضى مصابين بأورام بانكوست نسبياً. حالياً هناك دراسات وتجارب متعددة المراكز في المرحلة II وهي تقييم المعالجة الكيماوية الإشعاعية قبل العمل الجراحي. على الرغم من أن استخدام المعالجة الإشعاعية قبل الجراحة في بعض المراكز (في محاولة لتقليل نسبة النكس المرضي في جدار الصدر بعد الاستئصال الجراحي) عند مرضى سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا، إلا أنه لا توجد معلومات داعمة لهذه الطريقة في المعالجة.

المعالجة الإشعاعية التلطيفية

Palliative Radiotherapy

تساهم هذه التقنية في المعالجة في تخفيف الأعراض الناجمة عن انسداد القصبات الهوائية بالأورام السرطانية وكذلك تقليل من النفث الدموي الناتج عن الأورام داخل الطرق الهوائية. وكما أن لها أيضاً نسبة نجاح عالية في تخفيف الآلام الناجمة عن الانتقالات الورمية العظمية، وكذلك في تحسين الأعراض العصبية من الانتقالات

الورمية الدماغية. ومن الممكن كذلك استخدام العلاج الإشعاعي لمعالجة المرضى المصابين بأعراض تناذر انسداد الوريد الأجوف العلوي الناجم عن الغزو الموضعي لأورام وسرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا. انظر بحث تناذر الوريد الأجوف العلوي صفحة (٣٤٣).

المعالجة الإشعاعية الكثبية

Brachytherapy

تشمل هذه الطريقة في المعالجة معالجة الورم عن طريق التطبيق المباشر لمصدر إشعاعي نشيط وبالتالي، هذا يسمح بإيصال جرعة محلية عالية من العلاج الإشعاعي. هذه المادة المشعة النشطة من الممكن أن توضع داخل الأنسجة (بشكل مباشر داخل الورم) أو داخل التجاويف (داخل الطرق الهوائية باستخدام قسطرة مثبتة في منظار للشعب الهوائية). كما تفيد هذه التقنية في تلطيف الأعراض الناتجة عن الآفات الموجودة داخل القصبات الهوائية. إن تفوق هذه الطريقة على المعالجة بالحزمة الإشعاعية الخارجية لم يتم تأكيدها بعد على الرغم من سميتها القليلة.

الاختلاطات

Complications

- ١- التهاب المريء الإشعاعي :
 - يحدث لفترة عابرة ويعاني منه حوالي ٥٠٪ من المرضى.
 - عادة يبدأ في الأسبوعين الأولين من بداية المعالجة الإشعاعية، ويستمر حتى أسبوعين بعد الانتهاء من المعالجة.
- ٢- التهاب الرئة الإشعاعي :
 - يلاحظ عند كل المرضى بدرجة معينة في أشعة الصدر البسيطة، وسريراً يتظاهر وبشكل واضح في ٥٪ من المرضى.

- من الممكن أن يكون المرضى تحت العلاج الكيماوي الإشعاعي أكثر عرضاً لخطورة السمية الرئوية.
- إن شدة الأعراض (مثال: السعال الجاف، ارتفاع طفيف في درجة الحرارة) تعتمد على حجم الرئة المعرضة للإشعاع.

- من الممكن أن تتطور إلى سعال منتج (قشع وردي اللون) وقصور تنفسي.
- إن التشخيص التفريقي يتضمن التهاب الرئة الفيروسي أو الجرثومي. نكس في الورم، الانتشار عبر الأوعية للمفاوية.

٣- التهاب التأمور الإشعاعي :

- من الممكن أن يترافق بانصباب تأموري و التهاب عضلة القلب.
- عادة يشفى بشكل عفوي.

٤- التهاب الحبل الشوكي الإشعاعي :

• إن الأذية العصبية (أو أذية الحبل الشوكي) تعتمد على زيادة الجرعة الإشعاعية الجزئية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Einhorn LH. Neoadjuvant and adjuvant trials in non-small cell lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 208.
- Greenberger JS, Bahri S, Jett JR, Belani CP, Kalend A, Epperly M. Considerations for optimizing radiation therapy for non-small cell lung cancer. *Chest*, 1998; 113: 46S.
- Hazuka MBO, Turrisi A. The evolving role of radiation therapy in the treatment of locally advanced lung cancer. *Seminars in Oncology*, 1993; 20: 174.
- Weisenburger TH. Effects of postoperative mediastinal radiation on completely resected stage II and III epidermoid cancer of the lung: LCSG 773. *Chest* 1994; 106 (Supl.): 297S.

سرطان الرئة: الجراحة

LUNG CANCER: SURGERY

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

تعتبر الجراحة العلاج الأكثر فعالية للمراحل المبكرة (مرحلة I، ومرحلة II) من سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC، بافتراض إمكانية استئصال الورم الأولي بصورة كاملة، وكذلك خطورة العمل الجراحي هي قليلة. حوالي ٢٥٪ من المرضى لديهم مرض قابل للاستئصال الجراحي عند تشخيص وتظاهر المرض. كذلك تكون الجراحة مستطبة عند مرضى مختارين ومصابين بمرحلة متقدمة من المرض (مرحلة III ومرحلة IV) من سرطان الرئة غير صغير الخلايا، وكذلك عند عدد محدد من المرضى المصابين بسرطان الرئة صغير الخلايا SCLC.

تشخيص سرطان الرئة وتصنيف المراحل

Lung Cancer Diagnosis and Staging

ارجع إلى بحث سرطان الرئة: التشخيص وتصنيف المراحل صفحة (٢٠٣).

التقييم ما قبل العمل الجراحي

Preoperative Evaluation

ارجع إلى بحث التقييم ما قبل الجراحة في عمليات جراحة الصدر صفحة (٣١١).

المبادئ الجراحية

Surgical Principles

إن الاستئصال الكامل للورم الأولي وكذلك استئصال أوعيته للمفاوية داخل الرئة هو أمر أساسي. وهذا يتم تحقيقه عن طريق الاستئصال التشريحي، والذي يكون غالبا عن طريق استئصال الفص الرئوي أو الرئة بالكامل. إن الاستئصال القطعي Segmentectomy قد يكون ملائما في حالات منتقاة ولكن يحمل نسبة عالية من النكس الموضعي. إن الاستئصال الجراحي كقطعة واحدة en bloc أو الاستئصال الواسع هو مستطب عند بعض المرضى

المنتقين المصابين بأورام ذات مراحل متقدمة موضعياً، والذين لا يوجد لديهم أي دليل على انتقالات ورمية إلى العقد الليمفية المحلية. في أثناء العمل الجراحي، يجب أن لا يفتح الورم أو يتم تجاوز حدوده وذلك لمنع انتشار الخلايا الورمية. أثناء العمل الجراحي يجب إجراء الفحص النسيجي بالتبريد وذلك للتأكد من أن حواف استئصال الورم الجراحية سلبية الفحص النسيجي وخالية من الورم (مثال: القصبة الهوائية، الأوعية الدموية، والبنى المجاورة التشريحية) وكذلك للتأكد من استئصال كامل الورم. كذلك أثناء العمل الجراحي يجب أن يتم تقييم المراحل السرطانية لإصابة الغدد اللمفاوية. يؤمن التسليخ المنهجي لمراكز الغدد اللمفاوية واستئصالها نتائج أكثر دقة لتقييم مراحل الإصابة الورمية أكثر من أخذ عينات من هذه الغدد فقط. إن الفائدة المرجوة للبقاء على قيد الحياة أو إنقاص نسبة النكس الموضعي التالي للاستئصال الواسع للغدد اللمفاوية هو مثار للجدل.

مرحلة I و II لسرطان الرئة غير صغيرة الخلايا

Stage I and II NSCLC

إن استئصال الفص الرئوي (أو الفصين الرئويين، أو الرئة كاملة) هو العلاج الجراحي الأنسب عند هؤلاء المرضى. أما الاستئصالات الأقل (مثال: الاستئصال الإسفيني، أو الاستئصال القطعي) فيجب الاحتفاظ بها للمرضى ذوي الخطورة العالية والذين لا يتحملون استئصال فص واحد من الرئة. إن المرضى الذين تجرى لهم استئصالات جراحية أقل من استئصال الفص الرئوي هم أكثر عرضة للنكس الموضعي الناحي بنسبة (١٠-١٥٪). من الممكن للمعالجة الشعاعية أن تقدم للمرضى الذين يرفضون العمل الجراحي أو المرضى غير الملائمين لإجراء العمل الجراحي (مثال: مرضى الأمراض القلبية). انظر بحث سرطان الرئة: المعالجة الشعاعية صفحة (٢٢١).

الأورام المتقدمة موضعياً (مرحلة T3، T4) من سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا

Locally Advanced NSCLC (T3, T4)

بعض المرضى المنتقين والمصابين بأورام رئة أولية متقدمة موضعياً (مرحلة T3، T4) هم أكثر قابلية للاستئصال الجراحي وحده، أو للجراحة التالية للمعالجات بالتحريض. يتطلب الأمر استئصال جراحي كامل من أجل البقاء على قيد الحياة لفترات طويلة، وكذلك من الضروري في بعض الأحيان إجراء استئصالات واسعة أو عمليات تصنيعية للقصبات الرئوية. هذه الأورام تتضمن: أوراماً بمرحلة T3 مع إصابة جدار الصدر، أو أورام T3 الثلم العلوي (أورام بانكوست)، أو أورام T3 والتي تصيب البنى المنصفية أو القصبة الهوائية الأساسية، أو بعض الأورام المنتقة من T4 (عادة ما تكتشف أثناء فتح الصدر ويتم تقييمها من أجل استئصالها كاملاً) والتي تصيب القلب (عادة الأذينة اليسرى)، أو التي تصيب الرغامى وتفرعها carina، أو المريء، أو أجسام الفقرات الظهرية. معدل البقاء على قيد الحياة في هذه المجموعة من المرضى يقل بشكل كبير مع إصابة الغدد اللمفاوية وفي هذه الحالة فإنه يكون من الضروري استبعاد انتشار الورم السرطاني لمواقع بعيدة في هذه المرحلة من المرض.

مرحلة N2 من سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا

N2 NSCLC

في الوقت الحاضر، فإن تدبير (علاج) مرضى المرحلة N2 هو أمر مثير الجدل، وهو موضع تجارب سريرية. إن العثور على مرض N2 بالصدفة أثناء عملية فتح الصدر (مثال: المرض المجهري، أو التشريح النسجي للورم هو ورم الخلايا الحشوية، أو محدد بإصابة موقع واحد من الغدد اللمفاوية، أو الاستئصال الكامل) من الممكن أن يكون مترافقاً مع معدل بقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات يصل حتى ٣٠٪. على كل حال، هذا ينطبق على عدد قليل من المرضى المصابين بالمرحلة N2 من الورم. أما مرضى الـ N2 المحددون والمشخصون قبل الجراحة (مثال: عن طريق إجراء تنظير المنصف) عادة يكونوا مرتبطين بمعدل ضعيف للبقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات (أقل من ٦٪) عند العلاج بالجراحة فقط، وهؤلاء المرضى والمصابون بمرض مرحلة N2 هم أكثر عرضة لخطورة الإصابة بالانتقالات السرطانية البعيدة. حالياً، تعتبر المعالجة التي تعتمد على المشاركة بين طرق العلاج المختلفة الوسيلة المثلى لعلاج سرطان الرئة (بالمقارنة مع المعالجة الجراحية وحدها أو المعالجة الشعاعية وحدها)، على الرغم من عدم تحديد تسلسل الطرق العلاجية المختلفة المستخدمة بشكل دقيق حتى الآن. لا توجد أي مزايا للعلاج الإشعاعي قبل العمل الجراحي، وتقوم التجارب السريرية الحالية على تقييم استخدام المعالجة الكيميائية، والمتبوعة بالعلاج الجراحي أو المعالجة الإشعاعية.

مرحلة N3 من سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا

N3 NSCLC

إن انتشار سرطان الرئة في الغدد اللمفاوية المنصفية الموجودة في الجزء المقابل من المنصف يعتبر من قبل معظم الجراحين مضاد استطباب مطلق لإجراء العمل الجراحي، لأن مدة البقاء على قيد الحياة تكون قليلة جداً في هذه الحالات. عدد محدود من الدراسات السريرية قيمت التحريض بالعلاج الكيماوي الشعاعي المتبوع بالاستئصال الجراحي الجذري مع استئصال الغدد اللمفاوية الواسع (وذلك باستخدام شق عظم القص الناصف أو شق كلامشل). على الرغم من وجود عدد قليل من المرضى الباقين على قيد الحياة (وهذا يستدعي الحاجة إلى المزيد من التجارب السريرية)، فمن غير المحتمل أن تطبق هذه الطريقة العلاجية في الممارسة السريرية الروتينية.

الانتقالات السرطانية الوحيدة (M1)

Solitary Metastasis (M1)

١- الدماغ: هو الموقع المعتاد للمرض المنتشر عند المرضى الذين تم استئصال سرطان الرئة غير صغير الخلايا لديهم، وعادة المرضى الذين لم يعالجوا من هذه الانتقالات الورمية الدماغية فإن متوسط البقاء على قيد الحياة عندهم حوالي ثلاثة أشهر. إن العلاج الإشعاعي هو العلاج المنتقى والمفضل للانتقالات الورمية المتعددة، بينما يتم

تدبير (علاج) الآفات الوحيدة للانتقالات الدماغية بالعلاج الجراحي بشرط أن يتم الاستئصال الجراحي بشكل كامل لهذا الانتقال الورمي ، وكذلك بالسيطرة الكاملة على المرض الصدري وعدم وجود أي انتقالات ورمية بعيدة أخرى. وبشكل إجمالي فإن نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات قد تصل إلى ٢٠٪ في هذه المجموعة من المرضى والمختارة بدقة.

- ٢- الرئة: تشاهد أحيانا الانتشارات الورمية الوحيدة للرئة ، ولكن تفريقها عن أورام ابتدائية ثانية قد يكون صعبا. في حالات عدم وجود انتقالات ورمية لغدد لمفاوية محلية (أو بعيدة)، يجب إجراء الاستئصال الجراحي.
- ٣- الغدة الكظرية: إن الانتقالات الورمية الوحيدة للغدة الكظرية تكتشف هذه الأيام بشكل متزايد وذلك بسبب إجراء التصوير الطبقي المحوري لأعلى البطن بشكل روتيني ، وبالرغم من إجراء الاستئصال الجراحي لهذه الآفات الوحيدة قد تم تسجيله ، ولكن البقاء على قيد الحياة لفترة طويلة هو غير معروف.
- ٤- أماكن أخرى: إن الانتقالات الورمية الوحيدة هي نادرا ما يتم تحديدها في أماكن بعيدة مختلفة (مثال: العظم ، الكبد ، العضلات ، الجلد). تنفيذ التقارير لحالات فردية أن هناك حالات مرضية البقاء فيها على قيد الحياة كان لمدة طويلة وذلك بعد الاستئصال الجراحي الكامل لهذه الانتقالات الورمية الوحيدة ، بشرط أن يكون الورم الأولي مسيطر عليه وعدم وجود انتشارات سرطانية أخرى إضافية.

الطرق الجراحية لمعالجة سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا

Surgical Options for NSCLC

- ١- الاستئصال الإسفيني / القطعي: تشمل الاستطبابات وجود أورام رئوية محيطية (بقطر أقل من ٣ سم) عند المرضى الذين لديهم الاحتياطي الرئوي ضعيف وسيء ، وكذلك وجود آفات ورمية متزامنة أو غير متزامنة وكذلك في حال إجراء أخذ واستئصال العينة للتشخيصي النسجي. إن معدل النكس المرضي عالٍ ، ومعدل البقاء على قيد الحياة هو أقل ، عند مقارنته باستئصال الفص الرئوي.
- ٢- استئصال فص رئوي / أو استئصال فصين رئويين: وهذا يشمل استئصالاً لكامل الغدد اللمفاوية الموجودة في سرّة الرئة (N1) والتي تصرف الورم الأولي ، وهذا يسمح بحفظ وظيفة الرئة وفي نفس الوقت يوفر حواف قطع للورم سليمة وكافية. يجب التأكد من الاستئصال الكامل للورم عن طريق إجراء فحص نسجي بالتبريد لعينات مأخوذة من حواف القصبة الهوائية. في حال تحديد حواف الورم إيجابية بالفحص النسجي أثناء العمل الجراحي فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار إجراء إعادة الاستئصال حتى الوصول إلى حواف قصبية سلبية ، أو إجراء جراحي لتصنيع القصبات ، أو تحويل العمل الجراحي إلى استئصال كامل للرئة. معدل الوفيات يجب أن يكون أقل من ٣٪.
- ٣- استئصال الرئة الكامل: تشكل عادة ٢٠٪ من جميع الاستئصالات الجراحية للرئة ، وهي مستطبة عندما يكون الورم غازي للبنى الموجودة في سرّة الرئة ، مثل: القصبة الهوائية الرئيسية أو الشريان الرئوي الرئيسي.

وكذلك من الممكن أن تستطب في حالات عبور الأورام الرئوية للشق الرئوي المائل، أو في حال وجود إصابة للغدد اللمفاوية الواقعة على امتداد القصبة الهوائية الرئيسية، أو وجود الورم بشكل دان (قريب) من القصبة الهوائية للفص الرئوي العلوي. ينتج عن هذا التداخل الجراحي فقدان كبير وهام من النسيج الرئوي مع احتمالية حدوث خلل تنفسي مزمن هام.

إن الإمبرضية Morbidity الناجمة عن استئصال الرئة التام هي أعلى من تلك الخاصة بالاستئصال الفصي الرئوي (مثال: اضطرابات نظم أذينية، تسريب هوائي من جدعة القصبة الهوائية Bronchial stump، قصور تنفسي)، كذلك فإن معدل الوفيات هي حوالي ٦-٨٪.

٤- الاستئصالات الرئوية الواسعة انظر بحث الاستئصالات الرئوية الواسعة صفحة (١٦٩).

٥- الإجراءات الجراحية التصنيعية للقصبة الهوائية. انظر بحث الإجراءات التصنيعية للقصبة الهوائية صفحة (٣٥).

العمليات الجراحية باستخدام منظار الصدر بالاستعانة بالفيديو

Video-Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS)

انظر بحث الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو صفحة (٤٠١).

حاليا، إن الاستخدام الروتيني لإجراء العمليات الجراحية عن طريق منظار الصدر بالاستعانة بالفيديو VATS في العلاج النهائي لسرطان الرئة لا يوصى به. من الممكن استخدامه من أجل الاستئصال الجراحي الإسفيني في الأورام الرئوية المحيطة في المرضى المحتاجين لعمل جراحي والمرتفعي الخطورة، شريطة الالتزام الكامل بالمبادئ والأساسيات الجراحية.

المعالجة التلطيفية

Palliation

١- المعالجة بالليزر: يجب أن لا تعتبر هذه الطريقة كعلاج نهائي في سرطانات الرئة، ولكنها مفيدة كعلاج تلطيفي للأورام الغازية للرغامى والقصبات الهوائية الرئيسية، وكذلك تستخدم هذه الطريقة لإعادة ترميم الطرق الهوائية أو تستخدم قبل المعالجة النهائية. من الممكن أن تكون فعالة في حالات الأورام السرطانية الموضعية اللابدة in situ carcinoma بالتزامن مع المعالجة الضوئية الحركية.

٢- الاستئصالات الجراحية التلطيفية:

إن الاستئصالات الجراحية الرئوية غير الشافية من الممكن أن تستطب في بعض الأحيان في الحالات التالية، على أمل تحسين نوعية الحياة للمريض:

- إتان معمم معند من خراج رئوي، سببه انسداد ورمي في القصبة الهوائية.
- نفث دموي صاعق والذي قد يؤدي إلى موت وشيك من جراء الاختناق أو النزيف.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Pearson FG. Current status of surgical resection for lung cancer. *Chest*, 1994; 106 (Suppl.) 337S.

Rubinstein LV, Ginsberg RJ. Lobectomy versus limited resection in T1N0 non-small cell lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1996; 62: 1249.

Van Raemdonck DE, Schneider A, Ginsberg RJ. Surgical treatment for higher stage non-small cell lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 54: 999.

Obaikandi.com

زراعة الرئة

LUNG TRANSPLANTATION

زيف غامليل
Ziv Gamliel

بعد نجاح عملية زراعة الرئة الأولى التي تمت عام ١٩٨٣م، بلغ مجموع عمليات زراعة الرئة أكثر من ٤٠٠٠ عملية في أنحاء العالم. إن تحسن معايير الاختيار (للمتبرع والآخذ)، وتحسن البرامج الدوائية المضادة للمناعة، والتقدم التقني في تدبير المريض بعد الجراحة، كل هذه العوامل أنفة الذكر ساهمت في رفع نسبة البقاء على قيد الحياة الحالية بعد الجراحة لتصل ٧٠٪ بعد سنتين من الجراحة. على كل حال، فإن النقص في أعضاء المتبرعين، والإنتانات بعد العمل الجراحي والرفض المزمن ما تزال هذه العوامل السابقة تحد من عمليات زراعة الرئة.

اعتبارات المتبرع (المعطي)

Donor Considerations

معايير اختيار المتبرع Donor Selection Criteria

- العمر أقل من ٥٥ سنة.
- لا يوجد قصة سريرية لمرض رئوي.
- الصور الشعاعية البسيطة المتعاقبة للصدر يجب أن تكون طبيعية.
- تبادل غازي كافٍ (ضغط الأكسجين الجزئي في الدم الشرياني PaO2 أكثر من ٣٠٠ عند إعطاء ١٠٠٪ أكسجين مع ضغط إيجابي في نهاية الزفير PEEP بمقدار ٥ سم - ماء).
- فحص طبيعي عند إجراء التنظير القصبي.
- اختبارات مصلية سلبية لالتهاب الكبد الفيروسي ب وتناذر نقص المناعة المكتسبة HIV.
- زمرة الدم A، B، O متوافقة مع الآخذ.
- توافق تقريبي في الحجم بين الآخذ والمعطي.

العمل الجراحي للمتبرع Donor Operation

يتم تطويق الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي والشريان الأبهر الصاعد ومن ثم يتم إعطاء الهيبارين للمتبرع. يتم وضع قسطرة الغسيل الخاصة بالشريان الرئوي بالتحديد فوق تفرع الشريان الرئوي الرئيسي. يتم التخلص من التدفق الوريدي عن طريق إغلاق أو قطع الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي. يتم غسيل الرئتين والتي لا تزال على جهاز التنفس الاصطناعي بواسطة حقن الشريان الرئوي بثلاثة لترات من محلول يورو- كولنز Eyro-Collins solution المعدل والمثلج (درجة حرارة ١-٤ درجات مئوية). والذي يحوي هذا المحلول (٣٪ سكر و ٤ مل مكافئ/ لتر سلفات المغنيسيوم $MgSO_4$) وهذا المحلول يتم إخراجها عن طريق الجزء المقطوع من قمة الزائدة للأذينة اليسرى. يتم وضع ثلج فوق الرئتين أما سوائل غسيل الشريان الرئوي فيسمح لها بالتجمع في التجاويف الجنبية. يتم نزع القلب مع أخذ الحذر بترك جزء من عضلة الأذينة اليسرى متصل مع الأوردة الرئوية والمحافظة عليه. يتم نزع الرئتين كقطعة واحدة، ببدء تحريرها من الأسفل، ومن ثم تقطع الرغامى باستعمال الغرازة الآلية كون الرئة بوضعية الانتفاخ المتوسطة. يتم فصل الرئتين عن طريق قطع الجدار الخلفي للجزء المتبقي من الأذينة اليسرى بالوسط تماما، وكذلك بقطع الشريان الرئوي تماما عند مكان تفرعه، ومن ثم يتم تدبيس القصبة الهوائية الرئيسية اليسرى بجزئها الداني عن طريق استعمال دباسة قاطعة خطية وذلك للمحافظة على انتفاخ الرئة. ومن ثم يتم نقل الرئتين بوضعهما بمحلول فيسيولوجي مثلج (درجة حرارته ١-٤ درجات مئوية). مباشرة قبل الزرع، ومن ثم وخلال وجود الرئتين في هذا المحلول المثلج يتم تحضيرهما بواسطة قطع الأجزاء الزائدة من غشاء التأمور والنسيج الدهني المنصفي، وكذلك يتم تسليخ الجزء المتبقي من الأذينة اليسرى حول الأوردة الرئوية وتحضيره للمفاغرة، وكذلك قطع الطول الزائد من الشريان الرئوي الذي تم تسليخه.

اعتبارات الآخذ**Recipient Considerations****الاستطبابات المرضية Disease Indications**

- ١- أمراض الرئة الانسدادية:
 - أ) انتفاخ الرئة:
 - أكثر الاستطبابات شيوعاً لزراعة الرئة.
 - يكون هؤلاء المرضى عادة معتمدين على الأكسجين، إلا أن حالتهم الصحية مستقرة وهم على قائمة الانتظار.
 - يمكن اعتبار زراعة رئة واحدة أو رئتين.
 - ب) نقص خميرة ألفا-١ أنتي تريسين:
 - بشكل عام هم مرضى أصغر عمراً وعندهم نسبة أقل من الأمراض القلبية الوعائية.

٢- أمراض الرئة الإنتانية :

التليف الكيسي.

- أكثر الاضطرابات المرضية الوراثية شيوعاً بين مرضى العرق الأبيض.
- أغلب المرضى سوف يموتون قبل عمر ٤٠ سنة إذا لم تُجر لهم زراعة رئة.
- ثلث المرضى من الممكن أن يموتوا بانتظار الجراحة وهم على قائمة الانتظار.
- يتطلب الأمر إجراء زراعة الرئة في الطرفين وذلك بسبب أنه يجب استئصال كلتا الرئتين الملتهبتين.

٣- أمراض الرئة التليفية :

التليف الرئوي.

- تعتبر واحدة من أقل الاستطبابات شيوعاً لزراعة الرئة.
- من الممكن أن تترافق بدرجة معينة من ارتفاع التوتر الرئوي.
- يتدهور عادة الوضع السريري للمرضى بشكل سريع وهم على قائمة الانتظار.

٤- أمراض الرئة الوعائية :

أ) ارتفاع التوتر الرئوي الأساسي :

- وهو يحمل معدل خطورة عال لحدوث الموت المفاجئ ، وهو يشكل أكثر معدل لموت المرضى وهم على قائمة الانتظار.

ب) تناذر أيزمنجر :

- زراعة رئة واحدة.
- إصلاح العيوب الخلقية القلبية.
- أو بشكل بديل زراعة الرئتين والقلب في آن واحد.

معايير اختيار الآخذ Recipient Selection Criteria

- يعاني من مرض شديد سريرياً وفزيولوجياً (وظيفياً).
- نقص شديد وأساسي في نشاطات الحياة اليومية للمريض.
- المعالجة الطبية غير فعالة أو غير متوفرة.
- متوسط العمر المتوقع محدود بفترة (١٢ - ٢٤ شهر).
- عمر المريض الآخذ حتى ٦٠ سنة.
- يجب أن تكون الوظيفة القلبية كافية بدون أمراض شرايين إكليلية هامة.
- المريض قادر على الحركة مع إمكانية إعادة التأهيل.

• حالة التغذية مقبولة.

• الوضع النفسي للمريض مرضٍ مع دعم عاطفي.

العمل الجراحي للآخذ (المريض) Recipient Operation

إن قرار إجراء زراعة رئة واحدة أو رئتين يعتمد على حالة الرئة المتبقية. ولهذا السبب، فإن زراعة رئة واحدة هي مناسبة للمرضى المصابين بأمراض رئة انسدادية مزمنة والتليف الرئوي، بينما استئطاب زراعة الرئتين يجب أن يترك للمرضى المصابين بالتليف الكيسي أو التوسع القصبي. أما مرضى ارتفاع التوتر الرئوي فإن أكثر إجراء جراحي مناسب لهم هو مثار للجدل، على الرغم من أن أكثر المراكز الطبية تفضل عملية زراعة الرئة المزدوجة. يتم إجراء عملية زراعة الرئة في الطرفين عن طريق إجراء شق جراحي وذلك بفتح الصدر في الطرفين بشكل معترض في المسافة الوريدية الرابعة في الطرفين مع فتح القص المعترض (شق كلامشل clamshell incision).

أما زراعة الرئة في طرف واحد فتتم باستخدام فتح الصدر الخلفي الجانبي. يزرع أولاً الطرف الذي يحوي الرئة ذات الوظائف الأسوأ. من الممكن استخدام المجازة القلبية الرئوية من أجل تسهيل العمل الجراحي عند وجود ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي.

التدبير ما بعد العمل الجراحي Postoperative management

١- الدعم الفسيولوجي: يتم نزع الأنبوب داخل الرغامى عند معظم المرضى بعد فطمهم من جهاز التنفس الاصطناعي خلال ٢٤-٤٨ ساعة بعد العمل الجراحي بالاعتماد على نمط التهوية باستخدام الضبط (PSV) أو بالتهوية الإيجابية المتقطعة (IMV).

أما المرضى المصابون بارتفاع التوتر الرئوي فمن الممكن أن يحتاجوا إلى الأدوية المهدئة وكذلك مرخيات العضلات لفترة تصل إلى ٤٨-٧٢ ساعة قبل البدء بعملية الفطام عن جهاز التنفس الاصطناعي.

يجب المحافظة على الضغط الإيجابي في نهاية الزفير PEEP بأدنى قيم له عند المرضى المجرى لهم زراعة رئة وحيدة والمصابين بانتفاخ الرئة وذلك لتجنب حدوث زيادة في الانتفاخ للرئة الأصلية ذات المطاوعة الأكثر من الرئة المزروعة. يجب إعطاء السوائل بحكمة وحذر، ومراقبة الضغط الأسفيني الشعري الرئوي. وكذلك إن إعطاء المدرات البولية الباكر يسهل عملية الفطام عن جهاز التنفس الاصطناعي.

٢- الوقاية من الإنتان: تستخدم المضادات الحيوية واسعة الطيف والوقائية أثناء العمل الجراحي. تستخدم التغطية الخاصة المضادة للعصيات الزرق (الزوائف Pseudomonas) بالاستعانة بمزارع القشع الجرثومية قبل الجراحة عند المرضى المصابين بالتليف الكيسي، ومن الممكن إعطاؤهم كذلك المضادات الحيوية من النوع كوليستين إيزوزولايزيد أو التوبراميسين. يتم كذلك مراجعة المزارع الجرثومية للمعطي. إن الوقاية من التهاب الرئة بالمتكيسة الرئوية الكارينية Pneumocystis carinii بإعطاء دواء (الكوتريموكسازول cotrimoxazole) هو عملياً فعال بشكل

كامل ، مع أن الوقاية من الالتهابات الفطرية بإعطاء مضادات الفطور مثل الفلوكونازول هو أمر لا يستخدم بشكل روتيني ، ولكن قد يبرر إعطاؤه بالاعتماد على وجود الكانديدا في المزارع الجرثومية للمريض المعطي.

يستخدم دواء الأسايكلوفير Acyclovir بشكل روتيني في الوقاية ضد الالتهابات الفيروسية بالهريس البسيطة Herpes simplex. وهذا قد يبدل إلى دواء جانسيكلوفير gancyclovir إذا ما أظهر المصل عند المريض المعطي أو المريض الآخذ إيجابية للفيروس المضخم للخلايا Cytomegalovirus.

٣- تثبيط المناعة: يحصل عادة تثبيط المناعة المزمع بإعطاء الأدوية المؤلفة من دواء السايكلوسبورين (بالحفاظ على مستوى ٢٥٠-٣٠٠ نانوغرام / مل) ، ودواء الآزاثيوبرين ودواء البريدنيسون.

يتم إنقاص جرعة البريدنيسون قدر الإمكان وذلك لمنع الاختلاطات الطويلة الأمد من استخدام الستيروئيدات. يبدأ بإعطاء دواء السيكلوسبورين عن طريق تسريب وريدي متواصل في الساعات الأولى بعد الجراحة وذلك بعد التأكد من وجود حصيل بولي كافٍ. حيث في البداية يحافظ على مستويات نسبة الدواء السيكلوسبورين في الدم بين ٣٥٠-٤٠٠ نانوغرام / مل. من الممكن أن يعطى دواء الآزاثيوبرين مباشرة بجرعة مقدارها ١-٢ ملغ / كغم / يوم. من الممكن كذلك بعد إعطاء الجرعة الأولى عن طريق الوريد أن تستبدل مباشرة بجرعات عن طريق الفم. يجب مراقبة تعداد الكريات البيض بشكل دقيق. بعد إعطاء الجرعة الأولى العالية من دواء ميثايل بريدنيزولون (بمقدار ٥٠٠ ملغ) والتي تعطى خلال العمل الجراحي قبل إعادة تروية الرئة ، ثم يحافظ المرضى على جرعة داعمة مقدارها ٠.٥ - ١ ملغ / كغ / يوم يتم البدء بإعطاء دواء البريدنيزون عن طريق الفم بعد الأيام الأولى من الجراحة ومن ثم بشكل بطيء تخفف الجرعة حتى مستويات منخفضة. إن المعالجة الحالية للخلايا بإعطاء الغلوبولين المضاد للخلايا التوتية Antithymocyte globulin في الفترة المبكرة بعد العمل الجراحي ، قد استخدم لإنقاص معدل حدوث الرفض الحاد ولكن فعاليته تبقى غير مثبتة. من الممكن لهذه المعالجة في الحقيقة أن تكون مترافقة بحدوث الإنتان بفيروس السائتوميغالو فيروس (الفيروس المضخم للخلايا Cytomegalovirus). حالياً هناك تجارب سريرية تجرى من أجل تقييم فعالية وأمان هذه الطريقة في العلاج.

المراقبة Surveillance

إن المراقبة الدورية مع إجراء اختبارات وظائف الرئة ، وأشعة الصدر البسيطة ، وتنظير القصبات ، والمزارع الجرثومية لغسيل القصبات والأنساخ الرئوية ، وأخذ عينات رئوية من خلال القصبات الهوائية كل هذا يجب إجراؤه بفترات زمنية محددة وكذلك عندما يكون هناك استطباب سريري. معظم المرضى سوف يتطور عندهم رفض حاد خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من الزراعة ، وهذا الرفض الحاد يتصف بوجود زلة تنفسية ، وارتفاع بسيط في درجة الحرارة ، وزيادة في تعداد الكريات البيض في الدم ، ونقص في أكسجة الدم ، وارتشاحات خلالية محيطية تشاهد على أشعة الصدر البسيطة. في هذه الحالات يجب التفريق ما بين الرفض الحاد ووجود إنتان. يتم معالجة الاشتباه بالرفض

الحاد بشكل فعال بإعطاء جرعات عالية من دواء ميثايل بريدنيزولون بمقدار ٥٠٠-١٠٠٠ ملغ. في حالات الرفض الحاد، سوف يشاهد عادة تحسن سريري وشعاعي خلال ٨-١٢ ساعة من المعالجة، والتي تحدث على إعطاء جرعتين إضافيتين في اليوم. إن الرفض المزمن يبقى صعب العلاج وهو يتظاهر على شكل التهاب القصبيات الساد. إن الخلل الوظيفي المزمن للطعم المزروع في شكل التدني الثابت لقيم حجم الزفير القسري في الثانية الأولى (FEV1) هو ما يطلق عليه اصطلاحاً تناذر التهاب القصبيات الساد. إن إعطاء الأدوية المثبطة للمناعة الداعمة في هذه الحالة سوف يؤدي إلى تحسن وقي في بعض المرضى، ولكن هذا التحسن عادة يعزى فقط إلى التأخير في التقدم وحصول الرفض المزمن وتناقص حجم الزفير القسري في الثانية الأولى الـ FEV1.

الاختلالات ما بعد العمل الجراحي

Postoperative Complications

١- الخلل الوظيفي للطعم الباكر: يحصل هذا الاختلاط في حوالي ٢٠٪ في المرضى ومن الممكن أن يمثل إمرضية غير متوقعة في رئة المعطي (مثال: ذات الرئة الاستنشاقية، الإنتان، تقدم الرئة). يتضمن تدبير هذه الحالة عادة زيادة الضغط في نهاية الزفير الإيجابي PEEP وإعطاء المدرات البولية، وفي بعض الحالات المحددة، فإنه من الممكن الأخذ بعين الاعتبار بإمكانية إعطاء واستخدام غاز أكسيد النيتريك NO عن طريق الاستنشاق.

٢- الإنتان: عادة ما يكون الإنتان جرثومياً ومن الممكن أن يكون فيروسياً أو فطرياً.

• الإنتان الجرثومي: يجب استبعاد الإنتان بجراثيم البوركولديريا سياسيا Purkholderia cepacia في المرضى المصابين بالتليف الكيسي.

• الإنتان الفيروسي: الإنتان الفيروسي في فيروس السايتميجالوفايروس Cytomegalovirus هو أكثر احتمالاً عندما يكون المتبرع سلبي الزرع والآخذ إيجابي الزرع. إن وجود الإنتان بفيروس السايتميجالوفايروس في عينة الغسيل القصبي السنخي هو ليس بالضرورة مشعر على وجود الإنتان.

• الإنتان بالفطور: عادة هو بفطور الأسبروجيلوز Aspergillus.

٣- اختلالات التجويف الجنب:

(أ) استرواح الصدر "تجمع الهواء داخل الصدر":

• من النادر أن يكون نتيجة لتفزر خياطة الطرق الهوائية.

• عادة ما تكون نتيجة للتباين في الحجم بين التجويف الصدري للمريض الآخذ، حيث يكون هذا التجويف

أكبر من الرئتين المزروعة (وفي هذا الحالة من الممكن أن يهمل هذه الاختلاط).

(ب) انصباب الجنب: والذي يمكن أن يكون نتيجة عدم التوافق في الحجم بين تجويف الجنب والرئة المزروعة

أو نتيجة مرض كامن في البرانشيم الرئوي.

ج) تقيح الجنب: وهو اختلاط غير شائع لمرضى زراعة الرئة ولكن قد يحدث بالترافق مع تسريب هوائي طويل الأمد.

٤- اختلاطات الطرق الهوائية: تعتمد القصبة الهوائية في ترويتها الدموية على الجريان الدموي الرئوي الجانبي الرادف خلال الأيام الأولى بعد زراعة الرئة. إن اختلال الالتئام من الممكن أن يحدث ناسوراً رئوياً جنياً (والذي يتطلب أنبوب داخل الصدر) أو قد يؤدي إلى حدوث تضيق (يتطلب وضع دعامة أو توسيع).

٥- الرفض: إن العينة المأخوذة من خلال القصبة الهوائية بمنظار القصبات هي الإجراء المفضل لتشخيص الرفض. يحصل عادة الرفض الحاد بشكل مبكر بعد العمل الجراحي عند كل المرضى تقريباً ولكن نادراً ما يشكل مشكلة سريرية هامة. إن الرفض المزمن هو أكثر الأسباب شيوعاً لحدوث الوفيات التي تحدث بشكل متأخر وليس له أي معالجة فعالة. يتظاهر سريريا بتطور تناذر التهاب الرئة الساد مع هبوط ثابت في حجم الهواء القصري في الثانية الأولى FEV1. من الممكن إبطاء أو إيقاف ترقى الرفض المزمن عن طريق زيادة جرعة الأدوية المثبطة للمناعة. من الممكن الأخذ بعين الاعتبار إعادة الزرع لبعض المرضى المنتقمين والذين لديهم درجة متقدمة من الرفض المزمن.

النتائج Results

١- وفيات العمل الجراحي الباكرة: إن الوفيات الباكرة في مرضى زراعة الرئة تتراوح بين ٨ و ٢١٪ وهي غالباً ما تكون بسبب الإلتان المعمم أو فشل العضو. كذلك فإن الوفيات الجراحية هي أعلى نسبة في مرضى زراعة الرئتين، أو مرضى الزراعة بسبب ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي الأولي، أو الزراعة بسبب التليف الكيسي والذي يحوي مستعمرات الجراثيم من النوع البوركولديريا سياسيا *Purkholderia cepacia*.

٢- الوفيات المتأخرة: إن أكثر الأسباب الرئيسية للوفيات المتأخرة هي نتيجة للإلتان المعمم والتهاب القصبيات الساد. إن معدل البقاء على قيد الحياة الإجمالي لمدة خمس سنوات يصل حتى ٦٠٪ وهو أطول عند المرضى الذين تعرضوا لزراعة الرئتين مقارنة مع المرضى لزراعة الرئة الواحدة.

٣- النتائج الوظيفية: سوف يتمتع معظم المرضى بعد الزراعة بتحمل جهد طبيعي بدون إعطاء أكسجين إضافي وذلك بعد ٦-٨ أسابيع من الجراحة. يظهر التقييم الوظيفي الباكر اختلافات بسيطة بين مرضى زراعة الرئة الواحدة وزراعة الرئتين، على الرغم من أن مرضى زراعة الرئتين سوف يتمتعون بمزايا هامة وكبيرة ولكن في وقت متأخر من الزراعة وذلك في الحفاظ على قيم حجم الزفير القسري في الثانية الأولى FEV1 نتيجة لوجود احتياطي أكبر.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Cooper JD, Pearson FG, Patterson GA. Technique of successful lung transplantation in humans. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1987; 93: 173.
- DeHoyas AL, Patterson GA, Maurer JR. Pulmonary transplantation: early and late results. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1992; 103: 295.
- Khaghani A, Al-Kattan KM, Tadjkarimi S, Banner N, Yacoub M. Early experience with single lung transplantation for emphysema with simultaneous volume reduction of the contralateral lung. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1997; 11: 604.
- Kshetry VR, Kroshus TJ, Hertz MI, Hunter DW, Shumway SJ, Bolman RM. Early and late airway complications after lung transplantation: incidence and management. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1576.
- Patterson GA, Cooper ro, Goldman B. Technique of successful clinical double-lung transplantation. *Annals of Thoracic Surgery*, 1988; 45: 626.
- Sundaresan S, Cooper ro. Lung transplantation. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 293.
- Sundaresan S, Trachiotis GD, Aoe M. Donor lung procurement: assessment and operative technique. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 1409.
- Unruh HW. Lung preservation and lung injury. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1995; 5: 91.

جراحة إنقاص حجم الرئة

LUNG VOLUME REDUCTION SURGERY

آلان غ. كاسون

Alan G. Casson

ظهرت حديثاً جراحة إنقاص حجم الرئة (LVRS) كإجراء جراحي تلطيفي للمرضى المصابين في المراحل النهائية من انتفاخ الرئة. وهذا النوع من الجراحة أصبح أكثر سهولة نتيجة التحسن في تقييم المريض ما قبل العمل الجراحي، والتطور في التقنيات الجراحية وكذلك التحسن في تدبير المريض بعد العمل الجراحي. يعتقد أن إزالة الجزء المريض وغير الفعال من الرئة يؤدي إلى تحسين وظيفة الجزء المتبقي (الأقل مرضاً) من الرئة عن طريق:

أ) زيادة الضغط الارتدادي المطاطي للرئة، والذي يؤدي بدوره إلى زيادة معدل جريان الهواء الزفيرى.

ب) إنقاص درجة زيادة الانتفاخ في الرئة، مما يؤدي إلى تحسن في آلية عمل جدار الصدر والحجاب الحاجز.

ج) نقص في الجهد التنفسي المبذول وتحسن في التبادل الغازي في الأسناخ الرئوية.

اختيار المرضى

Patient Selection

حاليا لا توجد أي معايير اختيارية مطلقة قبل الجراحة لتحديد المرضى الذين سوف يستفيدون من هذه العمليات (LVRS)، والدلائل الإرشادية التالية قيد التطور.

- يجب أن يكون عند المرضى زلة تنفسية، مع تأذي فعاليات النشاط والحياة اليومية ونوعية الحياة، بالرغم من المعالجة الطبية الدوائية القصوى أو إعادة التأهيل الرئوي التنفسي.
- يجب أن يكون العمر أقل من ٧٥ سنة.
- هناك دليل شعاعي على وجود انتفاخ رئة معمم، مع مناطق متغايرة للكثافة (وهي المناطق المستهدفة لإجراء الاستئصال الجراحي)، ويجب ألا يكون هناك فقاعات أو أكياس هوائية قطرها أكثر من ٥ سم.
- انحباس الهواء وفرط الانتفاخ، مع وجود السعة الرئوية الكلية أكثر من ١٢٥٪ من المتوقع.

- حجم الزفير القسري في الثانية الأولى (FEV1) أقل من ٣٠٪ من المتوقع.
- ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي في الدم الشرياني PaCO2 أقل من ٥٠ مم/ زئبقي ؛ وضغط الأكسجين الجزئي في الدم الشرياني PaO2 أكثر من ٤٠ مم/ زئبقي وهذه القياسات مأخوذة معتمدة على إمداد المريض بهواء الغرفة العادي.
- لا يوجد أمراض مرافقة هامة عند المريض (مثال : أمراض الشرايين الإكليلية ، أو زيادة فرط توتر الشريان الرئوي).
- يجب أن تكون جرعة الستيروئيدات أقل من ١٥ ملغ/ يوم.

الاستقصاءات ما قبل العمل الجراحي

Preoperative Investigations

- أخذ قصة سريرية وفحص فيزيائي سريري.
- تقييم نشاط المريض ونوعية الحياة بشكل موضوعي.
- إجراء اختبارات وظائف الرئة والتي تتضمن اختبارات الجهد.
- تحليل غازات الدم الشريانية.
- صورة صدر شعاعية بسيطة.
- تصوير طبقي محوري للمصدر (عالي النفوذية).
- إجراء فحص أشعة تفرسي للتهوية / والتروية بالنيوكليوتيدات المشعة.
- إجراء الاستقصاءات القلبية (تخطيط القلب الكهربائي ، وفحص القلب بالأموح فوق الصوتية ، والقسطرة القلبية) عند وجود الاستطبابات.

التقنيات الجراحية

Surgical Techniques

- يتطلب الأمر إجراء تخدير بأنبوب تنبيب داخل الرغامى ثنائي اللمعة.
- تتضمن الشقوق الجراحية :
 - فتح القص الناصف (في حال إجراء جراحة في الرئتين).
 - إجراء الجراحة عن طريق المنظار بالاستعانة بالفيديو لطرف واحد من الصدر في حال إجراء الجراحة لرئة واحدة.
 - إجراء الجراحة بالمنظار بالاستعانة بالفيديو في الطرفين عند إجراء الجراحة للرئتين (من الممكن أن تجرى مرة واحدة بنفس الوقت أو على مراحل).

• بشكل عام يستأصل ٢٠-٣٠٪ من كل فص علوي رئوي (أو ما تعادل من النسيج الرئوي ٥٠-٧٥ غ) والذي يتم استئصاله بشكل متلائم مع الجزء المحيطي من النسيج الرئوي. من الممكن للنسيج الرئوي الذي تم تديسه بشكل ميكانيكي أن يدعم أثناء التديس بنسيج تأموري بقري من أجل إنقاص معدل تسريب الهواء. من الممكن كذلك للأماكن الأخرى من الرئة المستهدفة للاستئصال الجراحي أن تحدد عن طريق الاستقصاءات الشعاعية قبل الجراحة، ولكن الحكمة السريرية مطلوبة كذلك أثناء العمل الجراحي.

• يتم نزع أنبوب التخدير الرغامي E.T.T مباشرة بعد الجراحة من المرضى. لا توصل أنابيب الصدر Chest tubes إلى جهاز ماص Suctio.

النتائج

Results

تدل نتائج الخبرة من مراكز طبية وحيدة على أن هذه العمليات لإنقاص حجم الرئة (LVRS) من الممكن أن تجرى وبمعدل وفيات أقل من ١٠٪. من الممكن عند إجراء هذه العمليات عن طريق المنظار بالاستعانة بالفيديو (VATS LVRS) أن تكون متوافقة بمعدل إمرضية أقل، ولكن حتى هذا التاريخ لا توجد أي دراسات مجرات مسجلة للمقارنة. ٧٥٪ من المرضى تقريبا سوف يحدث عندهم تحسن واضح بعد سنة من الجراحة (بشكل شخصي وكذلك بشكل موضوعي)؛ على كل حال، ١٥٪ من المرضى يبدو أنهم سوف يظهرون تغيراً بسيطاً مقارنة بحالتهم قبل الجراحة. تحاول الدراسات الحالية أن تركز على معايير اختيار المرضى من أجل إجراء هذه الجراحة، وكذلك دور إعادة التأهيل الرئوي بعد الجراحة والنتائج النهائية طويلة الأمد لجراحة إنقاص حجم الرئة (LVRS).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Cooper J, Trulock E, Triantafillou A. Bilateral pneumectomy (volume reduction) for chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1995; 109: 106.
- Fein AM, Branman SS, Casaburi R. Lung volume reduction surgery. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, 1996; 154: 1151.
- Kotloff RM, Tino G, Bavaria JE. Bilateral lung volume reduction surgery for advanced emphysema: a comparison of median sternotomy and thoracoscopic approaches. *Chest*, 1996; 110: 1399.
- Krucylak PF. Lung volume reduction surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 1514.
- McKenna RJ, Brenner M, Fischel RJ. Should lung volume reduction for emphysema be uni- lateral or bilateral? *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996; 112: 1331.
- Naunheim KS, Ferguson MK. The current status of lung volume reduction operations for emphysema. *Annals of Thoracic Surgery*, 1996; 62: 601.
- Sciruba FC, Rogers RM, Keenan RJ. Improvement in pulmonary function and elastic recoil after lung volume reduction surgery for diffuse emphysema. *New England Journal of Medicine*, 1996; 334: 1095.
- Yusen RD, Lefrak SS. Evaluation of patients with emphysema for lung volume reduction surgery. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996; 8: 83.

التهوية الميكانيكية (الاصطناعية)

MECHANICAL VENTILATION

فانغ غاو

Fang Gao

إن الهدف من التهوية الميكانيكية (الاصطناعية) هو أن يتم تطبيق مصدر خارجي للتهوية من أجل القيام ببعض أو القيام بكامل الوظيفة التنفسية في حالات كون المريض غير قادر على تحقيق تبادل غازي كافٍ.

الاستطابات (دواعي الاستعمال)

Indications

- ١- نقص التبادل الغازي : نقص أكسجة مُتَرَقُّ [حيث يكون الضغط الجزئي للأكسجين في الدم الشرياني PaO₂ أقل من ٦٠ مم / زئبقي (٨ كيلو باسكال)] أو فرط ثاني أكسيد الكربون في الدم الشرياني [حيث يكون PaCO₂ أكثر من ٦٠ مم / زئبقي (٨ كيلو باسكال)].
- ٢- زيادة في الجهد التنفسي : والذي يتصف بزيادة معدل عدد مرات التنفس ونقص الحجم المدي TV أقل من ٣ مل / كغم.
- ٣- اختلال الوعي.
- ٤- تستطب التهوية الاصطناعية كذلك في الحالات التالية للعمليات الجراحية الطويلة والمعقدة ؛ حيث تستخدم للمحافظة على وظيفة تنفسية مستقرة والتي تتبع لإعطاء أحجام كبيرة من السوائل ، أو ضياع كمية كبيرة من الدم ، أو عند وجود نزف داخل الصدر مستمر في اضطرابات تخثر شاملة أو منتشرة.

أسباب القصور التنفسي

Causes of Respiratory Failure

- تشييط مركز التنفس : (مثال : أدوية التخدير ، المخدرات ، الأمراض داخل القحف).

• الاضطرابات العصبية العضلية المحيطية (مثال: تناذر غيلان باريه Guillain-Barre, syndrome ، أو الوهن العضلي الوخيم Myasthenia gravis ، أو أمراض الحبل الشوكي Spinal cord pathology ، أو إعطاء مرخيّات العضلات (Muscle relaxants).

- عيوب جدار الصدر (مثال: رضوض الصدر، أو استئصال جدار الصدر).
- نقص في تهوية الأسناخ الرئوية (مثال: أمراض الرئة، أو الغشاء البلوري، أو السمنة).
- أمراض الأوعية الرئوية (مثال: الصمامة الرئوية، أو قصور القلب، أو تناذر الشدة التنفسية عند البالغين).
- إنتاج كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون (مثال: الاثنان المعمم، أو أذيّات الحروق، أو الهيجان الحاد).

أنماط التهوية الاصطناعية

Modes of Ventilation

من الممكن تأمين دعم التهوية الكامل أو الجزئيّ باتّباع إحدى الطرق التالية:

- ١- تهوية إجبارية مضبوطة (CMV) Controlled mandatory ventilation :
 - تهوية ثابتة في فترات زمنية محددة.
 - عدم وجود استعداد مسبق في محاولات الجهد التنفسي العفوي.
 - بشكل عام هو مقتصر على حالات التهوية أثناء العمل الجراحي وكذلك التهوية المباشرة والفورية بعد العمل الجراحي.

٢- نمط التهوية بالتحكم بالمساعدة: يعمل مثل نمط التهوية الإجبارية المضبوطة CMV في حال غياب التنفس العفوي. على كل حال، عندما يبدأ المريض بأخذ نفس عفوي؛ فإن جهاز التنفس الاصطناعي يتم تبيّه ليصل إلى مستوى ضبطه الأولي للتهوية.

٣- التهوية الإجبارية المتقطعة (IMV) Intermittent mandatory ventilation : وكذلك نمط التهوية الإجبارية المتقطعة المتزامنة (SIMV) synchronized IMV في هذا النمط من التهوية يتم ضبط الجهاز لعدد مرات تنفس إجباري، ولكن المريض له الحرية أن يتنفس بشكل عفوي بين مرات التنفس المبرمجة لجهاز التنفس الاصطناعي. من الممكن أن تتزامن حركات التنفس الإجبارية مع الجهد ومحاولات التنفس العفوية للمريض (SIMV). إن الفوائد من هذا النمط من التنفس الاصطناعي (مقارنة مع نمط التهوية الإجبارية المضبوطة CMV) هي توزيع الغاز بشكل أفضل، وكذلك فإن ضغط الطرق الهوائية الوسطي يكون أقل، وكذلك الاضطراب الدموي الحركي يكون أقل، ويتطلب أدوية مهدئة أقل، وكذلك فإن الفطام من جهاز التهوية يكون أكثر سهولة.

٤- نمط التهوية بدعم الضغط (PSV) Pressure sport ventilation : يتم ضبط جهاز التنفس الاصطناعي بإعطاء ضغط شهيق في حلقة التنفس خلال فترة الشهيق عند المرضى الذين يتنفسون بشكل عفوي.

ضبط جهاز التنفس الاصطناعي Setting up the Mechanical Ventilator

- التأكد من سلامة وتأمين الطريق الهوائي.
- التأكد من إعطاء الأدوية المهدئة ، وكذلك الأدوية المخدرة ومرخيات عضلات. بشكل كافٍ.
- الضبط الأولي : نسبة الأكسجين المعطاة ٥٠-١٠٠٪ ؛ الحجم المدي بمعدل ١٠-١٢ مل / كغم ؛ عدد مرات التنفس ١٠-١٢ مرة بالدقيقة ؛ نسبة زمن الشهيق إلى : زمن الزفير ١ : ٢ ؛ ذروة الضغط أقل من ٤٠ سم / ماء ؛ الضغط الإيجابي في نهاية الشهيق PEEP ٢-٥ سم / ماء.
- يتم تعديل معايير الضبط هذه وذلك لتحقيق تبادل غازي مثالي بالاعتماد على قياس نسب وقيم غازات الدم ؛ حيث إن تعديل نسبة الأكسجين المعطى والضغط الإيجابي في نهاية الشهيق PEEP سوف يغير من ضغط الأكسجين الجزئي في الدم الشرياني ؛ كذلك فإن تغيير حجم الهواء المدي وعدد مرات التنفس في الدقيقة سوف يغير من ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي في الدم الشرياني. كذلك فإن تطاول زمن الزفير (مثال : زمن الشهيق إلى زمن الزفير = ١ : ٣) هو مفيد في المرضى المصابين بالآفات الرئوية الانسدادية المزمنة ؛ كذلك فإن التطاول في زمن الشهيق (مثال : زمن الشهيق إلى زمن الزفير = ١ : ٢ أو ١ : ١) هو مفيد عند المرضى المصابين بتناذر الشدة التنفسية عند البالغين.

القطام عن جهاز التنفس الاصطناعي

Weaning

- يعتمد نجاح قطام المريض عن جهاز التنفس الاصطناعي على : حالة المريض العامة ، كذلك على تحكم وقيادة مركز التنفس المركزي ، وقوة عضلات التنفس ، وحالة التغذية للمريض ، وكذلك على أية أمراض رئوية مصاب بها المريض سابقاً وعلى المدة الزمنية للتهوية. إن احتمالية نجاح القطام عن جهاز التنفس الاصطناعي سيتحقق عندما يتم ما يلي :
- الشفاء من المرض الأولي.
 - المعالجة المثلى للحالات المرضية العامة.
 - ضغط الأكسجين الجزئي في الدم الشرياني أكثر من ٦٠ مم / زئبقي (٨ كيلو باسكال) عندما تكون نسبة الأكسجين المعطى أقل من ٤٠٪.
 - ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي في الدم الشرياني أقل من ٤٥ مم / زئبقي (٦ كيلو باسكال) في المرضى غير المصابين بآفات الرئة الانسدادية المزمنة.
 - عدد مرات التنفس أقل من ٣٠ مرة / الدقيقة وحجم الهواء المدي أكثر من ٥ مل / كجم.
 - السعة الحيوية أكثر من ١٠ مل / كغم ؛ والحجم بالدقيقة هو أقل من ١٠ لتر / الدقيقة.

التقنية :

- في نمط التهوية الإيجابية المتقطعة المتزامنة (SIMV) يتم الإنقاص التدريجي لعدد مرات التنفس الإيجابية المضبوطة كلما زادت عدد مرات التنفس العفوية للمريض.
- نمط التهوية بدعم الضغط (PSV) : يتم إضافة ضغط إيجابي لكل نفس.
- التهوية بنمط الضغط الإيجابي المستمر للطرق الهوائية (CPAP) : وذلك لمنع الانخماص الرئوي المجهري.
- يجب إبقاء جريان الهواء والغازات في دارة جهاز التنفس الاصطناعي عاليًا وذلك لإبقاء صمام الشهيق مفتوحًا، وكذلك من أجل إنقاص معدل عمل التنفس.

الاختلالات

Complications

خلال التنفس الاصطناعي بالضغط الإيجابي ، فإن الضغط الطبيعي داخل التجويف الصدري والذي هو أقل من الضغط الجوي خلال التنفس العفوي سوف يستبدل بضغط إيجابي داخل التجويف الصدري والذي من الممكن أن يؤدي لتغيرات مضرّة في فسيولوجية جهاززي القلب والتنفس.

١- الجهاز القلبي الوعائي :

إن انخفاض العود الوريدي وزيادة المقاومة الوعائية الرئوية تساهم كلها في نقص الحصيل القلبي. وهذه الاختلالات من الممكن تقليلها عن طريق إنقاص ضغط الطرق الهوائية ، مع تجنب الضغط الإيجابي العالي في نهاية الزفير PEEP ، كذلك تجنب تناول أزمنة الشهيق وكذلك المحافظة على حجم الدم الجائل.

٢- الجهاز التنفسي :

- عدم التوافق بين التهوية / والتروية V/Q mismatch ; إنقاص السعة المتبقية الوظيفية FRC reduction.
- الرضخ الضغطي barotrauma واسترواح الصدر الضاغط : والذي من الممكن تقليله عن طريق تجنب زيادة حجم الهواء المدي ، وكذلك تجنب الضغط العالي في نهاية الزفير الإيجابي PEEP كذلك تجنب الضغط العالي للطرق الهوائية.

• ضمور عضلات التنفس نتيجة عدم الاستعمال.

٣- الجهاز الكلوي :

إن إفراز الهرمون المضاد للإدرار ADH ، وهرمون الرنين وهرمون الفاووبريسين سوف يؤدي لاحتباس السوائل ونقص في الحصيل البولي.

٤- الجهاز الدماغي :

إن نقص ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي في الدم الشرياني سوف يؤدي إلى تضيق وعائي ونقص في الضغط داخل القحف.

٥- الاضطرابات الحامضية القلوية :

• القلاء التنفسي : إن نقص شوارد البوتاسيوم والمغنسيوم والكالسيوم المتأين سوف يؤدي إلى انقباض وعائي جهازي.

• الحماض التنفسي : والذي يؤدي إلى توسع وعائي جهازي ، وإضرابات في نظم القلب.

٦- عدوى المستشفيات : إن التئيب داخل الرغامى سوف يؤدي إلى عبور دفاعات الجسم الطبيعية ، وكذلك إلى تغيير آليات التبادل الحراري والرطوبة.

ضغط الطرق الهوائية الإيجابي المستمر CPAP

Continuous Positive Airway Pressure

إن ضغط الطرق الهوائية الإيجابي المستمر CPAP هو إضافة الضغط الإيجابي خلال الزفير (بمقدار ٢,٥-

١٠ سم / ماء) عند مريض يتنفس بشكل عفوي عن طريق :

i - قناع محكم الإغلاق ومناسب للوجه.

ii - قناع أنفي.

iii - أو عن طريق إضافة الضغط الإيجابي إلى الطرق المخصصة للزفير في الدارة التنفسية التي هي على شكل

قطعة حرف T.

من أجل تحقيق هذا الضغط الإيجابي المستمر للطرق الهوائية فإنه من الضروري المحافظة على صمام الشهيق مفتوح مع وجود مخزون الهواء والأكسجين المستنشق لمعدل جريان أكثر من معدل جريان الهواء المستنشق للمريض ، أو بوجود كيس تخزين كبير في الدارة التنفسية للشهيق. إن ضغط الطرق الهوائية الإيجابي المستمر يستطب في الحالات التالية :

١- نقص الأكسجة الدموية (زيادة في السعة المتبقية الوظيفية FRC ، أو وجود نقص في عدم التوافق بين

التهوية / والتروية (V/Q Mismatch).

٢- فشل البطين الأيسر (والذي يؤدي إلى نقص العود الوريدي).

هذه التقنية يجب استخدامها بحذر في المرضى المصابين بالأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة (حيث إن فرق الضغط بين الأسناخ الرئوية إلى الفم يكون ناقصاً).

إن اختلالات استخدام ضغط الطرق الهوائية الإيجابي المستمر CPAP تتضمن خطر الإصابة بالاستنشاق

الرئوي ، أو نقص بالحصيل القلبي ، أو زيادة نسبة فرط ثاني أكسيد الكربون في الدم ، أو زيادة الضغط داخل القحف.

الضغط الإيجابي في نهاية الزفير

Positive end Expiratory Pressure PEEP

- وهو إضافة ضغط إيجابي (عادة أقل من ١٠ سم / ماء) خلال فترة الزفير في التهوية الميكانيكية.
- إن الاستطابات والاختلاطات هي مشابهة لما سبق من ضغط الطرق الهوائية الإيجابي المستمر CPAP.
- إن الضغط الإيجابي في نهاية الزفير PEEP الفسيولوجي (والذي هو من ٢-٣ سم / ماء) يتم تأمينه بشكل طبيعي عن طريق إغلاق الحنجرة.
- إن الضغط الإيجابي في نهاية الزفير الذاتي (الضغط الإيجابي في نهاية الزفير الداخلي، انحباس الهواء). إن نقص زمن الزفير عند المرضى المصابين بالأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة COPD، سوف ينتج عنه انحباس الهواء، وزيادة الضغط في الطرق الهوائية، وفرط ثاني أكسيد الكربون في الدم.

التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي

High-frequency Ventilation (HFV)

- التهوية الاصطناعية عالية الضغط ذات التردد العالي (HFPPV).
 - التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي النفاثة (HFJV).
 - التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي المذبذبة (HFO).
- إن التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي HFV تعرف بأنها تهوية بمعدل أكثر بأربع مرات من عدد مرات التنفس الطبيعية، وكذلك بأن يكون الحجم المدي ١-٣ مل / كجم للمحافظة على نسبة ثاني أكسيد الكربون الطبيعية. إن آلية تحسن قيم التبادل الغازي ليست مفسرة بشكل كامل، على كل حال، فإن زيادة الاضطراب واختلاط الحمل الحراري، خاصة على مستوى تفرع القصبات الهوائية، من الممكن أن تكون عوامل مساعدة. إن مزايا هذا النوع من التهوية مقارنة مع التهوية التقليدية تتضمن تحسين استقرار الوظيفة القلبية الوعائية وتحسين التهوية عندما تكون الطرق الهوائية متأذية (مثال: بعد الرضوض، أو بعد العمليات الجراحية، أو عند وجود ناسور قصبي جنبي).

إن مساوئ هذا النوع من التهوية تتضمن نقصاً في الترطيب، وانحباس غاز ثاني أكسيد الكربون، مع مراقبة التهوية المستمرة وزيادة الضغوط القيادية.

التهوية الاصطناعية ذات التردد عالي النفاث HFJV:

- هي أكثر الطرق شيوعاً واستخداماً في الممارسة السريرية عند استخدام نموذج التهوية الاصطناعية ذات التردد العالي.

• تتضمن الاستطابات جراحة الحنجرة أو جراحة الرغامى والقصبات الهوائية، أو في حالات الناسور القصبي الجنبي، أو في حالات الشدة التنفسية عند البالغين.

- إن الغاز النفاث هو الذي يجبر معه كمية أكبر من الغاز عن طريق تأثير فنتوري Venturi effect ، يتم توصيله بسرعة عالية من خلال قنية أو من خلال أنبوب داخل الرغامى مخصص لهذا الغرض.
- إن الإعدادات والضبط هي عادة: الضغط القياسي يتراوح من ١-٢ بار (٧٦٠-١٥٢٠ مم زئبقي)؛ عدد مرات التنفس من ١٠٠-٢٠٠ مرة في الدقيقة؛ نسبة زمن الشهيق لزمن الزفير هي ١:٢ - ١:٣.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Kalia P, Webster NR. Conventional ventilation and weaning. New modes of respiratory support. In: Goldhill DR, Withington PS, eds. *Textbook of Intensive Care*. London: Chapman Hall Medical, 1997; 401.
- Slutsky AS. Consensus conference on mechanical ventilation. Parts I and II. *Intensive Care Medicine*, 1994; 20: 64 (Part I), 150 (Part II).

المنصف وكتل المنصف

MEDIASTINUM AND MEDIASTINAL MASSES

غابيل دارلينغ
Gail Darling

قد يصادف طبيب جراحة الصدر العام طيفاً واسعاً من آفات المنصف، وعليه لا بد من تقييم هذه الآفات واتخاذ قرار بشأنها. وبالرغم من أن الجراحة كانت هي الطريقة التي ينصح بها سابقاً بشكل فعلي لكل هذه الآفات، إلا أن التطور الحديث في وسائل الاستقصاءات الشعاعية، وكذلك تطور تقنيات الحصول على العينات النسيجية باستخدام الإبرة، والتقدم الهائل في علم التشريح المرضي النسيجي والخلوي في الوقت الحاضر، كل هذا قد ساهم كثيراً في الحد من إجراء فتح الصدر لأسباب تشخيصية. على كل حال، فإنه للوصول إلى تشخيص صحيح وبالتالي تطبيق العلاج المناسب لآفات المنصف، لا بد من فهم شامل لتشريح المنصف، ومعرفة دقيقة بالطيف الواسع من التشخيص التفريقي لمختلف آفات المنصف، وكذلك تحديد الطريقة التشخيصية المناسبة لكل آفة.

تشريح المنصف

Anatomy

يعرف المنصف بأنه المسافة ما بين مدخل الصدر والحجاب الحاجز، وبين السطوح الجنبية اليمنى واليسرى، والذي يمتد من السطح الداخلي لعظم القص إلى العمود الفقري. ويمكن تقسيمه إلى أجزاء أو حجرات (علوي، سفلي، أمامي، أوسط وخلفي)، وبالرغم من وجود تداخل وتراكب بين المكونات السابقة، إلا أن معظم كتل المنصف تميل لأن تتوضع ضمن حجرة واحدة من أجزاء المنصف السابقة. وبالرغم من وجود تصنيفات متعددة كانت قد اقترحت لتوضع كتل المنصف، فإن التصنيف الأبسط، هو المعتمد والمستخدم من قبل أطباء الأشعة بحيث يصف توضع كتل المنصف اعتماداً على صورة الصدر الشعاعية الجانبية Lateral CXR.

١- المنصف الأمامي Anterior: تمتد حدوده من السطح الخلفي لعظم القص في الأمام إلى التأمور في الخلف. وقد جرت العادة على إدراج تصنيف المنصف الأمامي مع المنصف العلوي (الواقع فوق خط وهمي يصل بين منطقة

التقاء قبضة عظم القص مع جسم عظم القص والمسافة الفاصلة بين الفقرتين الصدريتين الرابعة والخامسة). ويضم المنصف العلوي الأمامي التراكيب التالية: غدة التيموس، عقد لمفاوية، ونسيج شحمي.

٢- المنصف الأوسط Middle: يضم التراكيب التالية: القلب، التأمور، الوريد الأجوف العلوي والسفلي، الشريان الأبهر الصاعد وقوس الأبهر، فروع القوس الأبهري الشريانية، الأوردة العضدية الرأسية، الشريانان والوريدان الرئويان الأساسيان، العصب المبهم والعصب الحجابي، الرغامى والقصبات الرئيسية، وعقد لمفاوية ونسيج شحمي.

٣- المنصف الخلفي Posterior: يمتد من التأمور إلى جدار الصدر الخلفي (متضمنا الميزابة والمسافات جانب الفقرية) ويحتوي على التراكيب التالية: المريء، والأبهر النازل، والوريد الفرد ونصف الفرد، والقناة الصدرية، والسلسلة الودية وعقد لمفاوية.

كتل وكيسات المنصف

Mediastinal Masses and Cysts

إن كتل المنصف البدئية هي غير شائعة عادة وتختلف نسب حدوثها وفقاً للمرحلة العمرية (أطفال أو شيوخ). وهناك أيضاً تغيرات في نسب الحدوث كما تشير إلى ذلك بعض التقارير والدراسات، وذلك مع ارتفاع نسبة تشخيص آفات غدة التيموس والآفات اللمفاوية الشبكية lymphoreticular. وأكثر آفات المنصف البدئية شيوعاً هي: الأورام العصبية (١٩٪)، اللمفومات (١٦٪)، الكيسات التأمورية والقصبية المنشأ (١٤٪)، أورام الخلايا المنتشرة (الجنسية) (١٣٪)، الورم التوتوي أو الثايموما (١٢٪)، وآفات الدرق (٦٪). وتعتبر النقائل الورمية الرئوية، والإنتانات والآفات الالتهابية الأخرى أكثر شيوعاً من آفات المنصف البدئية.

التشخيص التفريقي لكتلة في المنصف

Differential Diagnosis of Mediastinal Mass

- ١- المنصف الأمامي العلوي Anterosuperior mediastinum :
 - ورم أو كيسة الغدة التيموسية Thymic tumor or cyst.
 - الدرق الغاطس (خلف القص) أو أورام الغدة الدرقية Substernal thyroid or neoplasm.
 - أورام الخلايا المنتشرة (الخلايا الجنسية) Germ-cell tumor.
 - الورم اللمفاوي Lymphoma.
 - ضخامات العقد المفاوية Lymphadenopathy بسبب: نقائل سرطانية Metastatic cancer، ارتكاسي Reactive، إنتاني Infectious (سلي TB أو فطري Fungal)، ساركويد Sarcoidosis، داء كاستلمان Castleman's disease.
 - أورام جارات الدرق أو كيسات جارات الدرق Parathyroid tumors or cysts.

٢- المنصف الأوسط Middle mediastinum :

- ضخامات العقد المفاوية Lymphadenopathy.
- أسباب وعائية Vasular : أم دم أبهرية Aortic aneurysm ، شذوذات وتشوهات الأوعية الدموية الكبيرة .Anomalies of the great vessels
- الكيسات التأمورية أو وجود رتج في التامور Pericardial cyst, or diverticulum.
- الكيسة القصبية المنشأ Bronchogenic cyst.
- أورام الرغامى Tracheal tumor.
- أورام أو كيسات جارات الدرق Parathyroid tumors or cysts.
- أورام عصبية تصيب كلاً من العصب الحجابي Phrenic.N ، العصب المبهم Vagus.N ، والأعصاب الودية Sympathetic Nerves.

٣- المنصف الخلفي Posterior mediastinum :

- الأورام العصبية Neurogenic tumors (السليمة أو الخبيثة): أورام الأعصاب الوريدية المحيطية (الورم الليفى العصبى Neurofibroma ، ورم الغمد الليفى العصبى Neurilemmoma ، الغرن الليفى العصبى Neurofibrosarcoma) ، ورم العقدة الودية Sympathetic ganglia ، السورم العصبى العقدي Ganglioneuroma ، السورم الأرومى العصبى (Neuroblastoma) ، أو جانب الأرومى Paraganglia أو أورام المستقمتات (ورم القوا تم Phaeochromocytoma ، ورم العقد نظيرة الودية Paraganglioma).
- القيلة السحائية Meningocele.
- أورام المريء ، رتوج المريء ، كيسات المريء Esophageal tumors, diverticulae, duplication cysts.
- الفتوق الحجابية Hiatus hernia.
- كيسات القناة الصدرية Thoracic duct cysts ، الورم الرطب الكيسي cystic hygroma (الورم الودعائى اللمفى Lymphangioma).
- تكون الدم خارج النقي Extramedullary hematopoiesis.
- الأورام الفقرية الحبلية Vertebral chordoma.
- الخراجات جانب الفقرات (السلية TB) Paravertebral abscess.

الصورة السريرية

Clinical Presentation

نصف المرضى تقريباً لا عرضيين وفحصهم السريري طبيعي. وتعتمد الأعراض والعلامات في حال وجودها على العامل المسبب وموقع الآفة التشريحي. وتميل الآفات العرضية غالباً لأن تكون خبيثة المنشأ، كالأفات عند الأطفال.

١- الأعراض:

- الموضوعية: الألم (في الصدر أو الظهر)، الزلة التنفسية، السعال، عسرة بلع... إلخ.
- الجهازية: حمى غير نوعية، ضعف عام، فقدان وزن، تعرق ليلي... إلخ.

٢- العلامات:

- الموضوعية: ضخامة عقد لمفاوية رقيقة، تورم في الوجه و/أو الذراع، انحراف الرغامى.
- العامة: كتل في الخنصية، ضخامة كبدية طحالية، ضعف عضلي.

التشخيص

Diagnosis

١- الاستقصاءات المخبرية:

- تعداد كامل لعناصر الدم: يظهر وجود فقر دم، ارتفاع في عدد الكريات البيضاء، قلة الصفيحات الدموية.
- معايرة خميرة اللاكتات ديهيدروجيناز LDH، إذ ترتفع في حالات اللمفومات، والأورام المنوية، وتفيد كمشعر للاستجابة للعلاج.
- معايرة هرمون β -HCG (الهرمون الموجه للغدد التناسلية المشيمائية البشرية): يمكن أن يرتفع في الأورام المنوية، والقيم الطبيعية لهذا الهرمون لا تعني بالضرورة أن التشخيص سليم.
- معايرة ألفا فيتوبروتين α -fetoprotein: يكون طبيعياً في الأورام المنوية النقية، وارتفاعه يشير إلى أن الورم على حساب الخلايا المنتشة أو الجنسية غير المنوية.
- معايرة الفوسفات القلوية والكالسيوم: يمكن أن تتغير قيمها في أورام جارات الدرق.
- معايرة ميتا نيفرين البول، حمض الفانيليل المنديلي VMA، معايرة الكاتيكول أمين وذلك لتشخيص أورام القواتم Phaeochromocytoma.

٢- الاستقصاءات الشعاعية Radiology:

- الصورة الشعاعية البسيطة للصدر.
- الأشعة المقطعية المبرمجة للصدر مع حقن مادة ظليلة.
- التصوير بالرنين المغناطيسي من أجل الآفات العصبية والوعائية.
- تصوير الأوعية الظليل في حال الاشتباه بآفات وعائية.
- اللقمة الباريتية لآفات وكتل المنتصف الخلفي.
- التصوير الومضاني بالنوكليدات المشعة للآفات المشتبه بها على أنها على حساب الغدة الدرقية، أو كتل الغدد جارات الدرقية.
- التصوير بالغالسيوم المشع في حال الاشتباه بوجود اللمفوما.

٣- الخزعة Biopsy :

- الخزعة عن طريق الرشف بالإبرة الدقيقة : تعتمد الدقة التشخيصية هنا على مهارة طبيب الأشعة التداخلية وتفسير (قراءة) العينة الصحيح من قبل طبيب التشريح المرضي. ويمكن حالياً الوصول إلى تشخيص وتصنيف دقيق وأكد لأورام اللمفوما بفضل الصبغات الكيميائية النسجية المناعية الحديثة والتقنيات التشريحية المرضية الجزيئية المتطورة وذلك من عينات نسيجية صغيرة ومحدودة.
- من الممكن الوصول إلى تشخيص نسيجي من عينات نسيجية مخروطية تم الحصول عليها باستخدام الإبرة ذات القطر الواسع والعريض ، أو باستخدام الإبرة القاطعة.
- تنظير المنصف : يفيد بشكل خاص في الحصول على عينة نسيجية من الكتل الواقعة في المنصف العلوي والأوسط ذات التوضع جانب الرغامى.
- حالياً نادر ما يتم اللجوء إلى الخزعة عن طريق فتح المنصف الأمامي الجراحي ضرورياً بسبب إمكانية إجراء الخزعة باستخدام الإبرة المجوفة (المخروطية).
- تنظير الصدر الجراحي بالاستعانة بالفيديو VATS : مفيد في آفات المنصف الأمامي والخلفي المتوضعة بجانب الجوف البلوري.
- التنظير القصبي : مفيد في خزعة ضخامات العقد اللمفاوية المتوضعة في سرا الرئة أو حول الرغامى أو عند ترافقها مع وجود آفة رئوية. وتعتبر خزعة الرئة عبر تنظير القصبات الإجراء المفضل (الأول) في حال الاشتباه بوجود الساركوما (الغروناوية).
- تنظير المريء : يجب إجراؤه في حالات عسرة البلع أو عند وجود كتلة قريبة من المريء.

العلاج (مبادئ عامة)

Management (General Principles)

- يجب نفي الآفات الوعائية والخلقية.
- يجب التمييز بين الآفات الصلبة والكلسية.
- الحصول على تشخيص نسيجي مؤكد ونهائي ، ولا ينبغي الاعتماد على نتيجة الخزعة المجمدة Frozen section في التشخيص.
- يجب التمييز بين الأورام البدئية والثانوية (كالنقائل الورمية).
- تحديد ما إذا كان الورم في مرحلة متقدمة ، ومدى قابليته للاستئصال الجراحي.

الورم التوتي أو الثايموما

Thymoma

تم دراسته بشكل مستقل ، انظر بحث الورم التوتي صفحة (٣٥٩).

الأورام العصبية Neurogenic Tumors

- تعتبر من أكثر أورام المنصف الخلفي شيوعاً.
- غير عرضية عادة ما لم تكن كبيرة الحجم، غازية، تمتد من خلال الصفائح الفقرية عبر الثقوب بين الفقرات إلى القناة الشوكية (مثال: ورم دمبل Dumbbell tumor)، ونادراً ما يشكل ورم القوائم أحد أورام المنصف الخلفي.
- يجب استئصال هذه الأورام، مع الأخذ بعين الاعتبار المخاطر التخديرية المحتملة ولو بحددها الأدنى.
- يجب استئصال الأورام صغيرة الحجم والمتوضعة داخل التجويف الصدري فقط عن طريق منظار الصدر الجراحي أو فتح الصدر الجراحي.
- أورام دمبل Dumbbell tumors: يتم تقييم هذه الأورام بواسطة الرنين المغناطيسي MRI. وقد تتطلب مقارنة جراحية مشتركة (إما مفردة وإما على مراحل) مع طبيب الجراحة العصبية. ويتم خزع أو استئصال الصفائح الفقرية وإجراء التسليخ داخل العمود الفقري في البداية وذلك لمنع حدوث أذية للحبل الشوكي أو تجمع دموي أو نزف ضمن العمود الفقري.
- الورم الأرومي العصبي أو نيوروبلاستوما: العلاج المبدئي كيماوي/ شعاعي.
- ورم القوائم pheochromocytoma: قبل الجراحة تستخدم حاصرات ألفا وبيتا ومن ثم تتبّع بالجراحة.
- الأورام جانب أرومية أو أورام المستقدمات: يمكن لها أن تغزو التراكيب الوعائية (مثال: القلب والشريان الأبهر).

أورام الخلايا المنتشة (الخلايا الجنسية) Germ Cell Tumors

- يشكل المنصف الأمامي المكان الأكثر شيوعاً لتوضع أورام الخلايا المنتشة خارج الأقتاد (الغدد التناسلية). وتصيب عادة الذكور بين ٢٠-٣٥ سنة، ويجب أن تشمل الاستقصاءات في هذه الأورام المنصفية الواسمات الورمية وفحص الخصية بالأشعة فوق الصوتية.
- ١- الورم العجائبي Teratoma: تكون الواسمات الورمية سلبية في هذا الورم، وفي حال وجود محفظة تحيط بالورم encapsulated يجب استئصاله، و يترافق الاستئصال الكامل للورم بإنذار ممتاز.
 - ٢- الورم المنوي Seminoma: يعالج بمشاركة العلاج الكيماوي (سيس بلاتين cisplatin - بليومايسين bleomycin - إيتوسيد etoposide - فنبلاستين vinblastine) مع جرعات كبيرة من العلاج الإشعاعي كتدبير أولي. وقد يستطب أحياناً العلاج الجراحي في الكتل المنصفية المتبقية والتي يقل قطرها عن ٣ سم.
 - ٣- الأورام غير المنوية Nonseminomatous: وتشمل الورم المضغني الجنيني embryonal، ورم الكيسة المحية yolk sac، الورم السرطاني المشيميائي choriocarcinoma، الأورام المختلطة نسيجياً.

- يلاحظ ارتفاع في قيم الواسمات الورمية (β -HCG, α -fetoprotein, LDH) والتي تشاهد في أكثر من ٩٠٪ من المرضى.
- يمكن البدء بتطبيق العلاج المناسب اعتماداً على ارتفاع قيم الواسمات الورمية، إلا أنه يفضل الحصول على تشخيص نسيجي Tissue diagnosis قبل البدء بالعلاج.
- العلاج الأساسي في هذه الأورام هو كيميائي يعتمد على تطبيق دواء السيسبلاتين cisplatin، ويصل معدل البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات إلى ٥٠٪.
- قد تتطلب الكتل المتبقية بعد العلاج الكيميائي (مثال: الأورام العجائبية السليمة، الكتل التي لا تحتوي على عناصر جنينية، الكتل المتليفة fibrosis) الاستئصال الجراحي؛ حيث إنها في معظم الأحيان بطيئة النمو وقد تسبب أعراضاً إنضغاطية. يجب أن تعود قيم الواسمات الورمية إلى الطبيعية بعد تطبيق العلاج الكيميائي الفعال.
- أما المرضى الذين تبقى لديهم كتل ورمية خبيثة فتطبق عندهم جرعات إضافية من العلاج الكيميائي Salvage chemotherapy، والإنذار عندهم سيئ.

اللمفوما

Lymphoma

قد تصيب اللمفوما بأنواعها (هودجكن ٦٠-٩٠٪، لاهودجكن ٢٠-٤٠٪) المنصف، ونادراً ما تكون لمفوما المنصف وحيدة (معزولة)، فهي غالباً جزء من مرض معمم. وتتكون ٩٠٪ من لمفومات المنصف من خلايا أرومية لمفاوية (هودجكن) أو خلايا كبيرة منتشرة (لاهودجكن)، ومعظم مرضى اللمفوما عرضيون إذ قد يشتكي المريض من أعراض موضعية أو جهازية. ويعتمد التدبير وتطبيق العلاج على التشخيص النسيجي الدقيق، والذي يتم الحصول عليه عن طريق الإبرة (أخذ عينة بالإبرة) أو الخزعة (العينة) الجراحية. ويعتبر العلاج الكيميائي الفعال الرئيسي الفعال لعلاج هذه الأورام، مع العلم أنه يمكن استخدام كل من العلاج الإشعاعي أو زرع نقي العظم bone-marrow transplantation كطرق علاجية وذلك اعتماداً على استجابة المريض للعلاج الكيميائي وعلى المرحلة المرضية للورم. كما يمكن اللجوء إلى الجراحة للحصول على عينات نسيجية مرة أخرى rebiopsy أو لاستئصال الكتل المتبقية (بعد العلاج الكيميائي) أو غير المستجيبة للعلاج الكيميائي، أو لعلاج المضاعفات الناجمة عن العلاج الكيميائي الشعاعي (مثال: التهاب التأمور pericarditis، أو الانصباب الجنبي pleural effusion).

الكيسات القصيبية المنشأ

Bronchogenic Cysts

تستطج الجراحة الاستئصالية هنا في الكيسات التي تتزايد أحجامها، أو المسببة لظهور الأعراض السريرية (كالسعال، والزلة التنفسية dyspnea)، ولتأكيد التشخيص السريري والنسجي، مع الأخذ بعين الاعتبار المخاطر التخديرية.

الكيسات المعوية

Enteric Cyst

ينصح بالعلاج الجراحي الاستئصالي لهذه الكيسات.

الكيسات التأمورية

Pericardial Cysts

تشخص بشكل دقيق اعتماداً على الأشعة المقطعية CT scan ، ايكو أو تخطيط صدى القلب ، أو على بزلها بالإبرة Needle aspiration إذا كان ذلك ممكناً من الناحية التقنية. وتستطب الجراحة فقط عند المرضى العرضيين ، أو لتأكيد التشخيص نسيجياً.

السلعة (الكتلة الدرقية) خلف عظم القص

Substernal Goiter

هي الكتل الواقعة في المنصف الأمامي العلوي ، حيث يتوضع أكثر من ٥٠% من الغدة الدرقية أسفل مدخل الصدر Thoracic inlet. يستطب الاستئصال الجراحي للكتل السابقة عند حدوث ما يلي : أعراض تنفسية سواء أعراض حادة أو مفاجئة أو أعراض مزمنة مع احتمال تأثر الطريق الهوائي بهذه الكتل (كحدوث تلين رغامي Tracheomalacia) ، أو عسرة (صعوبة) بلع ، أو انسداد الوريد الأجوف العلوي SVC أو فرط نشاط الغدة الدرقية Hyperthyroidism. يمكن استئصال الكتل الكبيرة بأمان بإجراء الشق الرقبى Collar incision. وقد يستطب فتح الصدر Thoracotomy لاستئصال الكتل خلف القص في الحالات التالية : النسيج الدرقي المهاجر الحقيقي True ectopic thyroid tissue (الذي يتروى بالأوعية الدموية الصدرية) ، أو امتداد الكتلة إلى المنصف الخلفي ، أو في حالات الخباثة Malignancy.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Kohman LJ. Approach to the diagnosis and staging of mediastinal masses. *Chest*, 1993; 103 (Suppl.): 328S.
 Strollo DC, Rosado-de-Christenson ML, Jett JR. Primary mediastinal tumors. *Chest*, 1997; 112: 1344.
 Walsh GL. General principles and surgical considerations in the management of mediastinal masses. In: Roth JA, Ruckdeschel JC, Weisenburger TH, eds. *Thoracic Oncology*, 2nd edn. Philadelphia: WB Saunders, 1995; 445.

الأورام المتوسطة (ميزونليوما)

MESOTHELIOMA

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

إن الأورام المتوسطة الجنينية هي نسيباً أورام نادرة الحدوث تنشأ من الطبقة المبطننة المتوسطة للرئة. وهناك أشكال متوزعة أو منتشرة. عادة ما تكون الأشكال المنتشرة هي أورام غازية محلياً والتي تعطي انتقالات بعيدة في الطور السريري المتأخر من المرض. يكون عادة تديير هذه الأورام المتوسطة بشكل عام مرتبطاً بالمرحلة السريرية للمرضى والنوع البيولوجي للورم.

الأورام المتوسطة الموضعة

Localized Mesothelioma

- هي أورام ذات محفظة واضحة ومحددة.
- غير مترافقة مع التعرض للأسبستوز Asbestos.
- لها أشكال حميدة وخبيثة.

التظاهرات السريرية Clinical presentation

- عادة ما تكون كتلة غير عرضية، تكتشف بالصدفة بصورة الصدر الشعاعية البسيطة.
- تتضمن الأعراض السعال، والألم الصدري، والزلة التنفسية.
- بشكل نادر تتظاهر بنقص سكر الدم، وذلك بسبب إفراز هرمون بيتيدي مشابه للأنسولين.

المعالجة Treatment

- الاستئصال الجراحي الكامل، إذا أمكن.
- معدل البقاء على قيد الحياة متعلق بشكل مباشر بدرجة الاستئصال الجراحي الكامل.
- إن النتائج على المدى الطويل لا يمكن التنبؤ بها.

الأورام المتوسطة المنتشرة

Diffuse Mesothelioma

ترتبط دائماً الإصابة بالأورام المتوسطة المنتشرة الخبيثة بالتعرض للأسبستوز (الألياف المتعكسة، خاصة كرايوسولايت ألياف الزبرجد أو الزيتوني) إن فترة الكمون بين التعرض للأسبستوز وظهور المرض هي أكثر من ٢٠ سنة. هناك عوامل خطر أخرى تتضمن التعرض للإشعاع، كذلك التعرض لألياف طبيعية أو ألياف مصنوعة من قبل الإنسان (مستقيمة، أو رفيعة) والتي يتم أخذها عن طريق الأوعية اللمفاوية الرئوية أو تمر بشكل مباشر للحمة الرئة (البرانشيم الرئوي). إن التدخين ليس عامل خطر.

الموجودات السريرية Clinical presentation

الزلة التنفسية، والألم في جدار الصدر، ونقص الوزن هي أكثر الأعراض شيوعاً على الرغم أن بعض المرضى الذين لديهم مرض متقدم موضعياً من الممكن أن يكون لديهم كتلة في جدار الصدر مجسوسة. هناك أعراض أخرى غير نوعية تتضمن الضعف العام، ونقص الشهية، والحرارة والتي تشاهد حتى ٢٥٪ من المرضى. على الرغم من أن التناذرات المصاحبة للورم هي غير شائعة، فإن كثرة الصفيحات الدموية قد تحدث حتى ٤٠٪ من المرضى. إن الاستقصاءات الشعاعية (مثال: صورة الصدر البسيطة، التصوير الطبقي المحوري، الرنين المغناطيسي) قد تظهر وجود انصبابات جنبية، أو سماكة في الغشاء البلوري، أو انكماش في التجويف الصدري. إن العقد اللمفاوية المنصفية والانتقالات البعيدة للمرض تشاهد في الحالات المتقدمة من هذه الأورام.

التشخيص Diagnosis

- بزل الصدر.
- أخذ عينة بالإبرة من الغشاء البلوري - عادة نسيج العينة غير كافٍ للتشخيص.
- تنظير الصدر وأخذ عينة من الغشاء البلوري.
- أخذ عينة من الغشاء البلوري عن طريق الفتحة الجراحي (مع أو بدون عملية تقشير الرئة).
- مع ملاحظة الميل لهذه الأورام المتوسطة أن تنزوع في مسلك أو مسار العينة.

التشريح النسيجي Histology

- أنواعها إما أن تكون من النوع الظهاري، وإما من النوع الساركومي، وإما مختلطة.
- من السهل الخلط بينها وبين الانتقالات السرطانية الغدية.
- الفحص بواسطة المجهر الإلكتروني وكذلك إجراء اختبارات الكيمياء الهستولوجية المناعية يساعدان في تأكيد التشخيص.

تصنيف المراحل Staging

تم اقتراح العديد من الأنظمة لتصنيف المراحل في الأورام المتوسطة المنتشرة. إن عناصر التصنيف تتضمن: وجود أو غياب غزو الورم لجدار الصدر المجاور، أو الحجاب الحاجز، أو البنى التشريحية المنصفية؛ إصابة العقد

البلغمية المنصفية ؛ ووجود انتقالات بعيدة. إن عوامل الإنذار المفضلة لهذا المرض هي : النوع النسجي الظهاري ، وكذلك غياب الألم الصدري ، وكذلك حالة الأداء الجيدة للمريض .

المعالجة Treatment

إن اختيار المعالجة هو غالبا ما يكون فردياً بالاعتماد على توضع ومدى امتداد الورم ، كذلك مرحلة الورم وحالة الأداء للمريض. إن الاستجابة لكل المعالجات هو بشكل عام سيئ ، على الرغم من أنه في بعض المرضى المنتقيين فإن الجراحة قد تؤمن تحسناً بسيطاً في البقاء على قيد الحياة.

١- المعالجة الشعاعية :

- تستخدم لتلطيف الأعراض الناتجة عن إصابة جدار الصدر أو المنصف.
- إن إعطاء معالجة شعاعية عالية الجرعة للتجفيف الصدري هي سامة جداً.
- غالبا ما تستخدم بالترافق مع المعالجة الجراحية أو المعالجة الكيماوية.
- إن السيطرة على المرض موضعيا هو مخيب للآمال.

٢- المعالجة الكيماوية :

إن العديد من الدراسات السريرية قد قيمت استخدام العديد من العناصر الدوائية الكيماوية المختلفة (بنوعها ، إعطاؤها لوحدها أو بالترافق) وتعطى إما عن طريق جهازي أو موضعي. على كل حال ، فإن معدلات الاستجابة هي بشكل عام مخيبة للآمال.

٣- المعالجة المناعية :

هناك معدلات استجابة مبدئية واعدة كانت قد سجلت بالعلاج بالإنترفيرون.

٤- الجراحة :

- أ) تنظير الصدر وعملية لصق الغشاء البلوري (الجنبي) باستخدام بودرة التالك.
 - من الممكن إجراء تنظير الصدر من أجل الحصول على خزعات أو عينات من غشاء الجنب.
 - هي إجراء تلطيفي فقط ، وهي ملائمة إذا كان الانصباب الجنبى عرضيا وكانت الرئة تحته قابلة للتمدد والانتفاخ.
- ب) استئصال الغشاء البلوري وعملية تقشير الرئة.
 - من الناحية التقنية قد تكون صعبة.
 - إن تسريب الهواء شائع بعد الجراحة.
 - لها فائدة تلطيفية فقط.
- ج) استئصال الرئة خارج الغشاء البلوري.
 - يتم استئصال جملة كل من الغشاء البلوري والرئة والحجاب الحاجز وغشاء التأمور بنفس الجانب.
 - من الممكن تطبيقها في ٢٠-٢٥٪ من المرضى.

- نسبة الوفيات الجراحية من ٥-١٥٪.
- إن معدل البقاء على قيد الحياة الوسطي سنة واحدة تقريباً، بعد إجراء الاستئصال الجراحي الكامل.
- ٥- الجمع بين طرق العلاج.

هذه التقنية تتضمن إجراء الجراحة بالترافق مع المعالجة الشعاعية أو المعالجة الكيماوية وذلك من أجل تحسين فترة البقاء على قيد الحياة الإجمالية والفترة الزمنية الخالية من المرض. إن التجارب السريرية العشوائية الجارية هي محدودة وذلك بسبب قلة عدد المرضى نسبياً، وكذلك النقص الحالي في وجود عناصر فعالة لهذا المرض.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Campbell DB. Malignant mesothelioma. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1503.
- Pass HI. Contemporary approaches in the investigation and treatment of malignant pleural mesothelioma. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 497.
- Rusch VW, Piantadosi S, Holmes EC. The role of extrapleural pneumonectomy in malignant pleural mesothelioma. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1991; 102: 1.
- Rusch VW, Venkatraman E. The importance of surgical staging in the treatment of malignant pleural mesothelioma. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996; 111: 815.
- Sugarbaker DJ, Norberto JJ. Multimodality management of malignant pleural mesothelioma. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 61S.

الالتهابات الفطرية

MYCOTIC INFECTIONS

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

بسبب تحسن تقنيات التشخيص، فإن الالتهابات الفطرية الرئوية قد ازداد تشخيصها بشكل كبير في الممارسة السريرية، خاصة في المرضى المثبتين مناعياً. من الممكن أن يتطلب الأمر إجراء الجراحة من أجل التشخيص، أو معالجة المرض المقاوم للمعالجة الطبية الدوائية، أو من أجل تدمير الاختلاطات. هذا البحث سوف يهتم بالمبادئ العامة المتعلقة بالتشخيص والمعالجة، وسوف يلخص كذلك بعض الميزات الرئوية الأساسية لبعض الالتهابات الفطرية المنتقاة.

التشخيص

Diagnosis

إن التشخيص الأكيد للالتهابات الفطرية يمكن أن يؤكد فقط بعد إظهار وجود الفطور في أنسجة أو سوائل الجسم. ويعتمد كذلك الزرع الناجح للفطور على طريقة جمع العينات. يجب توصيل العينات الحديثة إلى المختبر بالسرعة القصوى بعد جمعها بطرق معقمة، وقد يتطلب الأمر أحياناً فترة حضانة طويلة لها. نحصل على أعلى نتائج في تشخيص الالتهابات الرئوية الفطرية عادة من أخذ عينات الغسيل القصبي، على كل حال، فإنه أحياناً قد يتطلب الأمر للتشخيص جمع القشع، أو أخذ العينات الرئوية عبر القصبات، أو أخذ عينة من الغدة اللمفاوية، أو أخذ عينة من الرئة (عن طريق منظار الصدر بالاستعانة بالفيديو أو الفتح الجراحي). إن إصابة أماكن خارج الرئة (مثال: الدم، أو السائل المفصلي، أو خزعة الأغشية المخاطية) قد تؤدي أيضاً لوضع التشخيص. إن التغيرات المناعية الحاصلة في جسم المضيف قد تشير إلى التشخيص المفترض، وذلك لنتمكن من المعالجة لهذه الالتهابات المهددة للحياة قبل تحديد نوع الالتهاب الفطري، وكذلك لمتابعة سير المرض. إن الأجسام المضادة المناعية IGM تظهر بشكل باكر بعد الالتهاب وتختفي خلال ٦ أشهر، بينما الأجسام المضادة IGG تظهر متأخرة، وتصل لأعلى نسبة عند ٢-٣ أشهر، ومن الممكن أن تستمر لسنوات. إن الاكتشاف المباشر لبعض المستضادات الفطرية الخاصة (مثال:

المستخفيات Cryptococcus وذلك بكشف المستضدات المحفظية المتعددة السكريات لفظور المستخفيات عن طريق اختبار تراص اللاتكس) وتدل على وجود إنتان مباشر وفعال.

التدبير

Management

- ١- المعالجة الدوائية: تبقى هي الدعامة الأساسية في العلاج. إن العناصر الدوائية الأساسية المضادة للفظور هي:
 - أمفوتريسين ب Amphotericin B: وهو يرتبط بالأرغوستيروول (والذي هو موجود في الأغشية الخلوية الفطرية) مما يؤدي لتسرب وارتشاح المحتويات الخلوية. يعطى عن طريق الوريد أو داخل القناة الشوكية. تحدد الجرعة وتنقص عند حصول السمية الكلوية.
 - كيتوكونازول Ketoconazole: يشبط الإنزيمات المعتمدة على السيتوكروم p450؛ وبهذا يمنع بناء جدار الخلية الفطرية. يعطى عن طريق الفم بطيف واسع من الفعالية؛ وسمية قليلة.
 - إيتراكونازول Itraconazole، فلوكونازول Fluconazole: له خاصية كبيرة ضد التفاعلات التواسطية الفطرية p450. ولها مجال واسع من الفعالية (إيتراكونازول ضد فطور الرشاشيات الأسبرجيللوز؛ فلوكونازول ضد فطور المبيضات الكانديدا)؛ ذو سمية قليلة.
- ٢- المعالجة الجراحية: قد يتطلب الأمر إجراء الجراحة لمعالجة الأمراض الفطرية المعقدة على العلاج الدوائي، والتي تتضمن: استمرار وجود المرض ذي الكهوف، أو وجود الاختلاطات (مثال: النفث الدموي، أو تحصي الرئة، أو النواسير المتعلقة بالورم الحبيبي، أو التهاب المنصف المليف).

بعض الإنتانات النوعية

Specific Infections

- ١- أسبرجيللوسيز (داء الرشاشيات) Aspergillosis: وهي متعضيات واسعة الانتشار توجد بشكل طبيعي في التربة أو متعايشة في التجويف الفموي. من الممكن أن يتظاهر كأحد الأشكال التالية:
 - التهاب قصبات بالأسبرجيللوسيز. وهو شكل من فرط الحساسية. يستجيب عادة للستيروئيدات دون الحاجة للأدوية المضادة للفظور.
 - داء الرشاشيات الغازي Invasive aspergillosis: ويتظاهر في المرضى الضعفاء ومثبطي المناعة على شكل التهاب رئة، أو احتشاء رئوي، أو إنتان معمم. وترافق هذه الإنتانات مع نسبة وفيات عالية، والتي تحتاج إلى معالجة قوية باليتراكونازول.
 - ورم الرشاشيات Aspergilloma: يحدث نتيجة استعمار للأجواف (مثال: بعد الإصابة بالسل) ضمن النسيج الرئوي (أو المتن الرئوي). من الممكن أن يستطع هنا إجراء الاستئصال الجراحي للمرض الموضع أو عند

وجود نفث دموي شديد. حديثاً، تم بنجاح استخدام التقنيات الشعاعية التداخلية وذلك بإدخال الأدوية المضادة للفطور مباشرة للتجاويف الرئوية عن طريق استخدام قسطرة مستقرة. أو باستخدام تقنية الانصمام (مثال: باستخدام الوشائع coils) وذلك للسيطرة على النفث الدموي.

٢- داء المبيضات الكانديدا *Candida*: وهو عنصر انتهازى التهابي والذي من الممكن أن يحدث التهابات مخاطية جلدية (مثال: فموية، أو مريئية) أو التهابات جهازية (أي عضو). من الممكن للأمراض المنهكة الشديدة، أو المثبطة للمناعة، أو الاستخدام طويل الأمد للمضادات الحيوية، أن تهيئ للإصابة بداء المبيضات الجهازية، والذي يعالج عن طريق المعالجة الجهازية بالأمفوترسين ب. تبقى الوفيات بشكل عام عالية.

٣- داء النوسجات *Histoplasmosis*: وهو التهاب فطري شائع في الولايات المتحدة الأمريكية، وبشكل غالب متوضع في وادي نهر المسيسيبي. إن استنشاق الأبواغ قد تكون غير عرضية، أو يؤدي إلى أعراض إنتانية طفيفة في الغالبية العظمى من المرضى. من الممكن أن يحصل التهاب الرئة في المرضى الذين لديهم مرض رئوي سابق، وإن بداية ظهور السعال المزمن، أو النفث الدموي، أو الزلة التنفسية والحرارة كل هذه الأعراض السابقة تشير إلى تطور مرض ذو كهوف مزمن. إن إصابة المنصف (التهاب المنصف المليف، أو التهاب التأمور) من الممكن أن تؤدي لأعراض إضافية، والتي تتضمن متلازمة انضغاط الوريد الأجوف العلوي. في البداية يتطلب الأمر المعالجة الدوائية، ولكن الجراحة قد تستطب في المرض الكهفي المزمن أو عند وجود الاختلاطات.

٤- داء الفطار الكرواني *Coccidiomycosis*: مستوطن في المنطقة الجنوبية الغربية من أمريكا وفي المكسيك. تكون عادة إصابة الأطفال اليافعين غير عرضية أو عندهم أعراض رئوية بسيطة، بينما يكون البالغون عند التعرض الأول لهذا الإنتان الفطري في خطر لإصابتهم بإنتان رئوي أو مرض جهازية. تكون عادة الآفات الجلدية (مثال: الحمامي العقدة، الحمامي العديدة الأشكال، البقع المتعممة) مترافقة مع تطور استجابة مناعية، وهي من الممكن أن تكون مُشعرةً بإنذار المرض. إن ترافق هذا الإنتان الفطري مع الآلام المفصلية هو ما يعرف بحمى الوادي الحادة. وحيث إن الشفاء هو الشائع، فإن معظم المرضى لا يحتاجون لمعالجة. ٥% من المرضى سوف يتطور عندهم المرض إلى توسع قسبي، أو عقدة رئوية، أو مرض ذو كهوف، أو خراجات، ومن الممكن أن يحتاجوا إلى جراحة.

٥- الفطار البرعمي *Blastomycosis*: وهو مرض مستوطن في جنوب شرق أمريكا، حيث توجد الأبواغ عادة في التربة. وإن استنشاقها من الممكن أن يؤدي إلى إنتانات تنفسية عند الذكور اليافعين البالغين. إن الشكل الحاد من المرض يظهر شعاعياً على شكل ارتشاح لطخي في الفص السفلي، والذي يتراجع خلال ٣ شهور. إن الشكل المزمن من الفطار البرعمي الرئوي يتظاهر شعاعياً على شكل عقدي تليفي في الفصوص العلوية، مع تجاويف ذات جدران ملساء أو ناعمة. من الممكن أن يصاب الجلد والجهاز العضلي الهيكلي خاصة في الشكل المزمن من المرض. إن إصابة الأضلاع هي واصم للمرض ويميز. تكون المعالجة المبدئية دوائية، على الرغم أن النكس المتأخر هو غير نادر. من الممكن أن يتطلب الأمر معالجة جراحية للسيطرة على النواسير القصبية الجنبية، أو لتصريف تقيحات الجنب أو الأجواف القيحية أو الخراجات.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Chatzimichalis A, Massard G, Kessler R, Barsotti P, Claudon B, Ojard-Chillet J, Wihlm JM. Bronchopulmonary aspergilloma: a reappraisal. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 927.
- Pomerantz M. Surgery for pulmonary infections with mycobacterium other than tuberculosis (MOTT). *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 737.
- Salerno CT, Ouyang DW, Pederson TS, Larson DM, Shake JP, Johnson EM, Maddaus MA. Surgical therapy for pulmonary aspergillosis in immunocompromised patients. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 1410.

سرطان الرئة الخفي

OCCULT LUNG CANCER

آلان غ. كاسون

Alan G. Casson

أقل من ١٪ من المرضى المصابين بسرطان الرئة سوف يكون عندهم المرض والذي يكون غير ظاهر (واضح) شعاعياً. ومثل هؤلاء المرضى المصابين بسرطان الرئة الخفي قد يشكلوا تحدياً للتدبير، ويعتبر التقييم الدقيق هنا أساسياً.

الموجودات السريرية

Clinical Presentation

- ١- القصة والفحص السريري: بشكل عام غير عرضيين (لا يوجد أعراض سريرية)، ولكن من الممكن أن يتظاهروا بنفث دموي أو أعراض غير نوعية. من الممكن لهؤلاء المرضى أن يسجلوا في برامج الكشف المبكر عن سرطان الرئة أو برامج المراقبة. يجب تركيز الفحص الفيزيائي السريري على منطقة الرأس والعنق.
- ٢- الاستقصاءات الشعاعية: الصورة الشعاعية البسيطة والتصوير الطبقي المحوري (ذات القدرة العالية) عادة تظهر ساحات رئوية طبيعية، على الرغم أنه من الممكن اكتشاف بعض التغيرات غير طبيعية عرضياً وعن طريق الصدفة.

التشخيص

Diagnosis

- ١- الفحص الخلوي للقشع: من الممكن أن تنشأ الخلايا السرطانية في القشع من أي ورم من الأورام التي تصيب أي قسم من الطرق التنفسية الهضمية العلوية. إن مدى القدرة الإيجابية التشخيصية يعتمد على كمية إنتاج القشع، وحجم الورم (كبير)، ومكان توضع الورم (التوضع المركزي)، والنوع النسجي (الحرشفي)، وطرق تجميع العينات، وكذلك خبرة طبيب التشريح المرضي الخلوي. إن عينة القشع المنتجة عن طريق استخدام المحلول

الملحي الفسيولوجي الطبيعي المستنشق عن طريق جهاز الإرداذ ما فوق الصوتي يؤمن أفضل الطرق غير الراضة في تجميع المفرزات من الطرق التنفسية السفلية. وهذا عادة ما يتبع في تجميع عينات القشع كل صباح للأيام الثلاثة المتتالية. إن أسوأ قدرة تشخيصية هي التي نحصل عليها من الأورام السرطانية الغدية الصغيرة المحيطة. من الممكن أن يسمح كذلك الفحص الخلوي للقشع بتشخيص الخلايا بالمرحلة ما قبل السرطانية المصابة بخلل التنسج. إن استخدام تقنية الكهرباء المناعية الخلوية من الممكن أن يحسن دقة التشخيص عن طريق استخدام مضادات الأجسام وحيدة النسيلة مقابل واصمات الأورام المرافقة.

٢- التنظير البانورامي ، تنظير المريء والمعدة. وهذا يتم إجراؤه تحت التخدير العام من أجل نفي الأورام الهوائية الهضمية العلوية.

٣- تنظير القصبات : يجب إجراء تنظير قصبات دقيق ومشخص ، عن طريق استخدام منظار القصبات الليفي المرن ، وذلك من أجل رؤية الغشاء المخاطي للرغامى والقصبات الهوائية. كذلك باستخدام منظار القصبات المخصص للأطفال هو مفيد من أجل فحص أدق لأقسام محيطية أكثر من الشجرة القصبية الرئوية. يجب أخذ عينات أو خزعات من أي آفات محددة للغشاء المخاطي وذلك للفحص النسجي. من الممكن تعزيز وتحسين دقة التحديد في اكتشاف آفات صغيرة مخاطية باستخدام منظار القصبات عن طريق استخدام تقنية الليزر المستحث بالتألق أو الومضان. يجب أخذ عينات بالغسيل أو بالفرشاة من كل قسبة هوائية تابعة لكل قطعة رئوية في محاولة لتحديد موضع مكان الخبثاء. يجب أخذ الحيطه والحذر من أجل منع التلوث العرضي وكذلك يجب تسمية العينات بشكل صحيح. إذا أظهرت العينات وجود خلايا خبيثة في القصبات القطعية ، فإنه يجب إعادة أخذ العينات بالغسيل وبالفرشاة ومن ثم تأكيد تشخيص الخبثاء قبل وضع خطة المعالجة النهائية. إذا لم يظهر الفحص وجود أي خلايا خبيثة ، فإن إعادة الفحص هو مبرر خلال ثلاثة أشهر. أما توقيت المراقبة الإضافية والتالية فهو غير واضح.

المرحلة

Stage

TX N0 M0: وهو يمثل ورماً سرطانياً خفياً مع مفرزات قصبية رئوية تحتوي على خلايا خبيثة ولكن بدون أي دلالات أخرى على وجود الورم الابتدائي أو غدد لمفاوية ناحية أو انتقالات بعيدة.

التدبير

Management

بعد تحديد موضع مكان السرطان الخفي ، فإن العلاج الاختياري لها هو الاستئصال الجراحي ، وفق المبادئ الراسخة في تدبير سرطان الرئة. وهذه تكون عادة في الغالب بإجراء استئصال فص رئوي ، على الرغم أنه من

الممكن أحياناً أن يتطلب الأمر استئصال رئة كامل في الآفات المتوسطة مركزياً. إن معدل البقاء على قيد الحياة الطويل الأمد بعد الاستئصال الجراحي هو أكثر من ٨٠٪ (لمدة ٥ سنوات). إن المرضى المصابين بالأورام الخفية من الممكن أن يكونوا أكثر عرضة لخطورة الإصابة بأورام ابتدائية متعددة للطرق العلوية الهوائية الهضمية، ولهذا السبب فإن المراقبة بفترات من ٦-١٢ شهر مستطبة.

المعالجة الضوئية الحركية Photodynamic therapy: لقد أظهرت المعالجة الضوئية الحركية فعاليتها في استئصال الأمراض والآفات المخاطية، ولكن النتيجة على المدى الطويل لهذه المعالجة غير معروفة. حالياً يجب الاحتفاظ بهذه المعالجة للمرضى الذين هم غير مرشحين للعمل الجراحي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Cortese DA, Pairolero PC, Bergstralh EJ. Roentgenographically occult lung cancer: a ten year experience. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1983; 86: 373.

ورم بانكوست

PANCOAST TUMOR

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

إن ورم الثلم العلوي (بانكوست، ١٩٣٢م) كان أول ما وصف كسرطان رئة قمي، والذي بدوره، يسبب الغزو الموضعي، كان مترافقاً بتناذر هورنر، وتخریب الأضلاع المشاهد على الصورة الشعاعية، والألم، وضمور عضلات اليد (والذي يسمى تناذر بانكوست Pancoast syndrome). هذا الوصف كان كذلك قد عمم ليشمل ويتضمن أورام الرئة القمية والتي تغزو محلياً أي بنى تشريحية في مدخل الصدر (مثال: الأضلاع، أو الفقرات الظهرية، أو الضفيرة العضدية، أو جذور الأعصاب الرقبية السفلية وجذور الأعصاب الصدرية العلوية، أو الضفيرة السبمبثاوية أو الودية، والعقدة النجمية، الشريان أو الوريد تحت الترقوة)، والتي تؤدي لألم شديد وتناذر هورنر، وهذه الأعراض السابقة هي وصفية لتناذر بانكوست. بشكل نادر، من الممكن لآفات رئوية غازية أخرى (مثال: فطور الأسبريجلوما) أن تؤدي لتناذر بانكوست.

المظاهر السريرية

Clinical Presentation

وهي الألم الموضع في الكتف (أعلى الساعد أو الرقبة)، وهو ناتج بشكل ثانوي لغزو جدار الصدر وتخریب الأضلاع، وهو أكثر الأعراض شيوعاً (أكثر من ٥٠٪ من المرضى). من الممكن لهذا العرض أن يعزى لآفات عضلية عظمية للرقبة (مثال: التهاب المفاصل التنكسي الرقبي) أو للكتف (مثال: التهاب الجراب)، والذي يؤدي إلى تأخير التشخيص. كذلك تتضمن الأعراض خدر وثل وضعف في الذراع واليد، والذي يحصل نتيجة لغزو الفروع السفلى من الأعصاب الرقبي الثامن والعصب الصدري الأول (C8، T1) للضفيرة العضدية. يحصل كذلك تناذر هورنر (والذي يتضمن تضيق الحدقة، وانسدال وتدلي الجفن العلوي، وغوور كرة العين، وانعدام التعرق وتوهج في طرف الوجه المصاب)، وهذا التناذر يحصل ثانوياً لغزو الجذع الودي السبمبثاوي على مستوى العقدة النجمية، وهو يشاهد في ٣٠٪ من المرضى. هناك كذلك أعراض مرتبطة بالورم الخبيث للرئة المرافق، وهي أعراض متنوعة والتي سجلت

بنسبة ٢٠-٨٠٪ عند المرضى، وهي التي تتضمن نقص وزن هام. هناك أعراض إضافية أخرى (بشكل عام أقل من ١٠٪ عند المرضى) وهي ترتبط بغزو الورم المحلي ومن الممكن أن تتضمن شللاً نصفياً سفلياً (نتيجة الضغط على النخاع الشوكي)، أو بحة في الصوت (نتيجة خذل العصب الحنجري الراجع) أو تناذر انسداد الوريد الأجوف العلوي.

التشخيص وتصنيف المراحل

Diagnosis and Staging

١- الاستقصاءات الشعاعية: صورة الصدر الشعاعية البسيطة عادة ما تظهر عدم تناظر في قمتي الرئة (فوق عظمي الترقوة). وهو من الممكن أن يكون بسيطاً جداً (ولا يتم تشخيصه)، أو يعزى لتقنية الصورة الشعاعية أو سماكة في الغشاء البلوري. في هذه الحالة يستطب إجراء أفلام شعاعية مائلة أو قمية للرئة، ولكن هي عادة غير مساعدة. إن ارتفاع قمة الحجاب الحاجز تشير إلى إصابة العصب الحجابي. تخرب العظام (الأضلاع، أو الفقرات) من الممكن أن يشاهد في الصورة الشعاعية البسيطة، أو في التصوير المقطعي للفقرات الرقبية أو من الممكن أن يدل عليها بازدياد الأخذ في التفرس العظمي في النيوكليوتيدات المشعة في التصوير النووي للعظم. كما في سرطانات الرئة بشكل عام، فإن التصوير الطبقي المحوري (للصدر والرقبة) يحدد العلاقة بين الورم الابتدائي والبنى المجاورة المحلية وهو من الممكن أن يساعد في وضع خطة المعالجة. على كل حال، فإن تقييم الغزو المباشر (الحدود الفاصلة بين الورم والسطح العادي للأنسجة) من الممكن أن لا يكون صحيحاً. من الممكن أن يظهر التصوير الطبقي المحوري ضخامة في العقد البلغمية المنصفية وانتقالات بعيدة. التصوير بالرنين المغناطيسي (بإجراء مقاطع رقيقة إكليلية أو سهمية لورم الثلم العلوي) قد أظهر دقة زائدة من أجل تقييم الغزو الجانبي (تقييم مرحلة الورم T-stage)، مقارنة بالتصوير الطبقي المحوري. كذلك التصوير بالرنين المغناطيسي هو مهم بشكل خاص من أجل تقييم امتداد الورم للقناة الشوكية، أو انضغاط الحبل الشوكي وغزو أجسام الفقرات. كذلك من الممكن إجراء دراسات شعاعية إضافية (مثال: تصوير الأوعية الظليل، أو تصوير النخاع الظليل) فقد تكون مفيدة في مرضى مختارين أو منتقنين.

٢- تنظير القصبات: تنظير القصبات الليفي المرن (مع أخذ كشافة قصبية بالفرشاة Brush أو محلول الغسيل القصبى) قد سجل بكونه مشخفاً فقط في ٣٠٪ من المرضى.

٣- أخذ العينة بالإبرة بالرشف: إن أخذ العينة بالإبرة الدقيقة أو الكبيرة من الآفة الأولية، تحت مساعدة وإرشاد التصوير الشعاعي (بالتصوير الطبقي المحوري أو التنظير التآلقي)، سوف تؤمن نسيج (للفحص النسيجي أو الخلوي) من أجل التشخيص في معظم المرضى (أكثر من ٩٥٪ من المرضى).

٤- أخذ عينة من العقد اللمفاوية الأجمعية Scalene node biopsy أو تنظير المنصف Mediastinoscopy: إن تصنيف المراحل للعقد البلغمية المصابة الصحيح هو أساسي لتدبير المرضى المصابين بأورام الثلم العلوي (مثل أي سرطان رئة). من الممكن إجراء هذا التشخيص للعقد البلغمية عن طريق إجراء التقنيات الراضة (مثال: تنظير المنصف أو أخذ عينة من العقدة البلغمية الأجمعية).

التدبير

Management

بما أن هذه الأورام كانت تعتبر غير قابلة للعمل الجراحي (وغير قابلة للشفاء) نتيجة صعوبة الوصول إليها نسبيًا وكذلك بسبب درجة الغزو المرضي، فقط المعالجة الشعاعية التلطيفية كانت قد جربت مبدئيًا. ولكن لاحقاً، فإن الاستئصال الجراحي أظهر أنه كان مجدياً، خاصة المتبوع بالمعالجة الشعاعية قبل الجراحة. وهذا المنهج في المعالجة أصبح بشكل عام مقبولاً كمعالجة نموذجية، بالاعتماد على دراسات غير مختارة عشوائياً كبيرة (وسلسلة دراسات أصغر ومتعددة) من مراكز فردية، ولكن حالياً بدأ الاستفسار والتأكد من نتائجها. ولكن على الرغم من أن السيطرة المحلية المرضية من الممكن تحقيقها عن طريق الجراحة الجذرية، ونتائج وبنواتج تلطيفية معتبرة، إلا أن معظم المرضى سوف يتطور عندهم مرض جهازى معمم. ولهذا السبب فإن جميع الدراسات والتجارب السريرية الحديثة تشكل الأساس في تقييم المعالجة متعددة الوسائل لهذه الأورام. إن المرضى المصابين بمرض غير قابل للجراحة (من الناحية التقنية غير قابل للاستئصال، أو أن المريض غير لائق طبيًا، أو وجود انتقالات ورمية) يفضل معالجته وتديبه بالمعالجة الشعاعية اللطيفة (بجزمة شعاعية خارجية أو معالجة شعاعية قصيرة Brachytherapy) أو عن طريق معالجة كيميائية شعاعية من أجل التخلص من الألم.

الجراحة

Surgery

يجب أن يخضع كل المرضى إلى التصنيف المرحلي (من أجل استبعاد الانتقالات البعيدة)، والذي يتضمن التنظير المنصفي الرقبى (من أجل استبعاد إصابة العقد البلغمية المنصفية N2 أو N3 في الانتقالات الورمية). إن الاستئصال الجراحي الغير كامل (التلطيفي) هو مثار جدل بشكل كبير، ولهذا السبب فإن الهدف من الجراحة هو الاستئصال الكامل جملة en block. وهذا يتضمن عادة:

- استئصال رئوي مناسب: وهو بشكل عام استئصال فص، ولكن في بعض الأحيان قد يكون ضروريا استئصال الرئة الكامل. إن الاستئصال بشكل إسفيني wedgeresection للفص العلوي قد يعتبر استئصال كحل وسطي، ولكن قد يكون ملائما عند بعض المرضى المنتقين مع وظيفة رئوية سيئة. كذلك يجب أخذ عينة / أو استئصال العقد اللمفاوية المنصفية كما هو الحال في أي عملية لجراحة سرطان الرئة.

- جدار الصدر: يجب استئصال كل الأضلاع المصابة، بشكل عام الضلع الأول بالكامل، وعادة الضلع الثاني والثالث.

- الفقرات: من الممكن استئصال النواتئ المستعرضة بشكل كامل وإجمالي. على كل حال، إنه من الصعب الحصول على حواف خالية من الورم عند استئصال أجسام الفقرات، وإن معدل البقاء على قيد الحياة لفترة طويلة عند هؤلاء المرضى الذين لديهم إصابة في الفقرات هو أمر غير شائع. إن الأسلوب الجراحي متعدد الاختصاصات

(مثال: اشتراك جراحي الأعصاب أو جراحي العظام بالإضافة إلى جراحي الصدر) لمعالجة هذه الأورام ينصح به خاصة في الأورام التي تصيب بشكل هام الفقرات العظمية.

• الأعصاب الصدرية حتى دخولها في الثقوب بين الفقرات: إن جذر العصب الصدري الأول T1 يجب تحديده بشكل دقيق (تحت عنق الضلع الأول)، حيث إنه من الممكن قطعه بدون إلحاق أذية كبيرة. إن قطع العصب الرقبى الثامن (بالإضافة إلى العصب الصدري الأول T1) سوف ينتج عنه إمرضية كبيرة (تتمثل في تأثر وظيفة اليد بشكل سيء)، وهذا يجب أن يتم موازنته مقابل الفائدة المرجوة في تحقيق الاستئصال الكامل.

• استئصال الضفيرة الودية السمبثاوية الصدرية وكذلك جزء من العقدة النجمية.

• الأوعية تحت الترقوة: من أجل تحقيق استئصال كامل، من الممكن استئصال جملة الوريد تحت الترقوة المصاب بشكل كامل وربط النهايتين له بالغرز والخياطة. إن استئصال إصابة الشريان تحت الترقوة المصاب بالورم هو مضاد استئصال نسبي. من الناحية التقنية فإنه من الممكن استئصال قسم من هذه الأوعية، ولكن إعادة البناء الوعائي لها أو توصيلها قد يكون ضرورياً.

١- طرق التداخل الجراحي:

• فتح الصدر الخلفي الجانبي، عن طريق استخدام شق طويل خلفي يصل حتى مستوى الفقرة الرقبية السابعة.
• التداخل الجراحي بطريق الشق الأمامي (طريقة دارتيفيلا). إن التداخل الجراحي عبر عظمي الترقوة يتطلب إلمام شامل بالتشريح لقاعدة الرقبة. يجري شق جراحي بشكل حرف L ابتداءً من زاوية الفك السفلي إلى ثلثة القص ويمدد بشكل معترض تحت عظم الترقوة إلى الثلم الدالي الصدري. يؤمن هذا التداخل الجراحي دخول أفضل للبنى العصبية الوعائية الأمامية على مستوى مدخل الصدر، ولكن يكون المدخل محدود إلى الفقرات وسرة الرئة.

• الشقوق الجراحية بشكل نصف فتح الصدفة hemiclamshel أو بشكل فح الباب trap door، تتم بالمشاركة مع فتح عظم القص الناصف الجزئي مع الشقوق الجراحية الأمامية الجانبية في المسافة الوريدية الرابعة مع /أو الشقوق الرقبية المعترضة.

٢- إعادة بناء جدار الصدر: بشكل عام ليس من الضروري إجراؤه في العيوب والآفات الخلفية، حيث إنها تكون مغطاة بعظم لوح الكتف. إذا تم استئصال الضلع الرابع، فإن قمة أو زاوية عظم لوح الكتف يجب استئصالها من أجل منع حدوث انحسار نهاية عظم الكتف تحت حافة الضلع، أو يجب استخدام طعم شبكي صناعي. يتطلب عادة للعيوب والآفات الأمامية إعادة بناء.

الوسائل العلاجية المشتركة

Combined Modality Therapy

فقط المرضى المصابون بمرض موضع بشكل جيد وأورام صغيرة سوف يستفيدون من الاستئصال الجراحي الجذري وحده. ولكن معظم المرضى سوف يتلقون المعالجة المشتركة كالتالي:

- ١- المعالجة الشعاعية ما قبل الجراحة: إن جرعات المعالجة الشعاعية تتراوح بين ٣٠ إلى ٤٥ غراي Gy وهي عادة تعطى ب٤-٦ أسابيع قبل الاستئصال الجراحي. يبدو أن إعطاء المعالجة الشعاعية قبل الجراحة سوف يحسن نسب الاستئصال الجراحي من ١٠ إلى ٢٥٪، مع زيادة بسيطة فقط في الأمراض الجراحية. ولقد سجلت نسبة بقاء على قيد الحياة تصل حتى ٤٥٪، إذا كانت العقد اللمفاوية المنصفية سلبية الفحص النسجي. إن الاستئصال الجراحي غير الكامل، أو إصابة الشريان تحت الترقوة، أو غزو جسم الفقرات (مرحلة الورم T4)، ووجود الانتقالات للعقد اللمفاوية المنصفية (مرحلة N2، N3) هذه كلها تترافق بنسبة ضئيلة للبقاء على قيد الحياة لفترات طويلة.
- ٢- المعالجة الشعاعية بعد الجراحة: لا يوجد أي دور مؤكد للمعالجة الشعاعية بعد الجراحة التالية للاستئصال الكامل لسرطان الرئة. على كل حال، فإن هذه المعالجة الشعاعية تعطى بشكل عام من أجل السيطرة على المرض المتبقي المجهرى لغرض إنقاص النكس الموضعي.
- ٣- المعالجة الكيماوية: تجرى حاليا التجارب السريرية من أجل تعريف وتحديد دور المعالجة الكيماوية الجهازية لهذا المرض.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Dartevelle PG, Chapelier AR, Macchiarini P. Anterior trans cervical-thoracic approach for radical resection of lung tumors invading the thoracic inlet. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1993; 105: 1025.
- DeMeester TR, Albertucci M, Dawson PI. Management of tumor adherent to the vertebral column. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1989; 97: 373.
- Detterbeck FC. Pancoast (superior sulcus) tumors. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1810.
- Ginsberg RJ. Resection of superior sulcus tumors. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1995; 5: 315.
- Komaki R, Mountain CF, Holbert IM. Superior sulcus tumors: treatment selection and results for 85 patients without metastasis (MO) at presentation. *International Journal of Radiation Oncology Biology and Physics*, 1990; 19: 31.

التشوهات الصدرية

PECTUS DEFORMITIES

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

وصفت مجموعة متنوعة من التشوهات الخلقية في جدار الصدر الأمامي، تتراوح بدءاً من التشوه في الهيكل العظمي إلى الغياب الكامل في بنى جدار الصدر. إن مسببات هذه التشوهات والاضطرابات غير معروفة بشكل مؤكد، على الرغم من أنه يعتقد أنها تنشأ نتيجة تطور الغضروف الضلعي غير الطبيعي (زيادة في النمو أو نقص في النمو). من الممكن الحصول على قصة عائلية إيجابية والتي هي متعلقة بتشوهات جدار الصدر في حوالي ثلث المرضى، وكذلك هناك نسبة حدوث عالية من تشوهات وعيوب جدار الصدر تشاهد بالترافق مع جنف العمود الفقري وتناذر مارفان. وهنا وبشكل عام فإنه يستطب الإصلاح الجراحي وذلك لأسباب تجميلية.

الصدر المقعر (الصدر القمعي)

Pectus Excavatum

يتصف هذا التشوه بانخفاض وغورور في عظم القص وفي الغضاريف الضلعية السفلية، مع عدم إصابة الضلع الأول والضلع الثاني وقبضة القص. إن وجود الدوران وعدم التناظر هو شائع، وهو كذلك مترافق مع جنف العمود الفقري وكذلك مع قصة عائلية إيجابية للإصابة. إن وجود تشوهات قلبية تنفسية هو أمر غير ثابت ومتغير، ولكن يجب عدم إهمالها لأهميتها السريرية. من الممكن أن يكون عند المرضى نقص في السعة الكلية للرئة و/أو نقص في تحمل الجهد. عادة لا يمكن مشاهدة وتحديد الاختلالات الفيزيولوجية النوعية. إن الوقت الملائم للإصلاح الجراحي هو مثار للجدل. ولكن يجب عدم إجرائه قبل السنة الثانية من العمر. ويبقى إجراء الجراحة قبل بدء الطفل بسن دخوله للمدرسة، أو بعد طور النمو للمراهق عند سن البلوغ هو توقيت مثالي.

الجراحة

- إن الاستطباب الأولي هو تجميلي؛ بينما الاستطبابات الفيزيولوجية هي مشكوك فيها.

- يجرى شق جراحي عرضاني (تحت الثديين) أو شق جراحي عمودي (على الخط المتوسط). ثم يجرى استئصال الغضاريف الضلعية المصابة وذلك بالاستئصال تحت السمحاق الغضروفي للعظم. ثم يجرى قطع عظم القص بشكل إسفيني مع إجراء تصحيح مفرط بمقدار ١٠-١٥ درجة. يدعم عظم القص بغرز معدنية أو بوضع دعامة معدنية تحته. ثم تستخدم العضلات الصدرية لتغطية عظم القص.
- عادة الاختلاطات نادرة. ولكن أكثرها خطورة هي دخول الهواء داخل التجويف الجنبي (استرواح الصدر)، وكذلك التهاب الجرح.
- نسبة النكس متغيرة.

الصدر الجؤجؤجي (صدر الحمامة)

Pectus Carinatum

يمتاز بوجود تبارز أمامي في جدار الصدر، ويعرف بما يسمى صدر الحمامة. وعادة ما يكون معه تشوه شائع في الغضروف الضلعي القصي العلوي، ومن الممكن أن يترافق كذلك بتشوهات دورانية أو الصدر المقعر أو القمعي. هناك قصة عائلية شائعة لتشوهات في جدار الصدر بنسبة (٢٥٪)، ووجود جنف بنسبة (١٣٪). إن وجود تشوه في الغضروف الضلعي القصي يكون مترافقاً مع أمراض قلبية خلقية، ولكن التشوهات القلبية الرئوية هي من ناحية أخرى غير شائعة.

الجراحة: إن التداخل أو الفتح الجراحي هي مشابهة لتشوهات الصدر المقعر أو القمعي، والتي تتضمن كذلك استئصال تحت سمحاق الغضروف للغضاريف الضلعية المشوهة وكذلك إجراء قطع لعظم القص إسفيني.

تناذر بولاند

Poland Syndrome

وهو وجود غياب خلقي للعضلات الصدرية الكبيرة والصغيرة. يترافق عادة تناذر بولاند بطيف من التشوهات في جدار الصدر والثدي (نقص تنسج، أو انعدام الثدي). وكذلك يترافق مع تشوهات في اليد. على سبيل المثال نقص تنسج (قصر الأصابع)، أو التحام الأصابع (ارتفاق الأصابع) وكذلك تشوهات مخلبية (انعدام الطرف).

الجراحة: إن التقييم الدقيق لدرجة ومدى إصابة الجهاز العضلي العظمي هي أساسية. وإذا أظهر الفحص وجود تشوهات كامنة في عظم القص أو الغضاريف الضلعية، فإن الأمر يتطلب إجراء استئصال تحت سمحاق الغضروف وكذلك قطع عظمي لعظم القص. ومن الممكن كذلك أن يتطلب الأمر إجراء عملية تكبير للثدي لاحقاً. وعند وجود غياب في الأضلاع كذلك من الممكن أن يتطلب إجراء إعادة بناء جدار الصدر بواسطة طعوم عظمية ضلعية منشطرة. أو وضع طعم شبكي، أو سديلة عضلية للعضلة الظهرية العريضة.

تشوهات عظم القص

Sternal Defects

إن فشل الالتحام في جدار الصدر البطني من الممكن تقسيمه كالتالي :

١- القص المشقوق Cleft sternum : من الممكن أن يكون الشق كاملاً أو غير كامل ، مع وجود سليم وتام لكل البنى الحشوية الكامنة على الخط المتوسط تحت القص المشقوق. يجرى عادة الإصلاح الجراحي الأولي في فترة الوليد.

٢- الانتباز القلبي الصدري Thoracic ectopia cordis : يترافق القص المشقوق بتشوهات قلبية أخرى ، مثل أن تكون عضلة القلب غير مغطاة ومتوضعة خارج التجويف الصدري. قلة من حديثي الولادة تمت معالجتهم من هذا التشوه بنجاح.

٣- الانتباز القلبي الصدري البطني Thoracoabdominal ectopia cordis : خماسية كانتريل : وهي تتألف من شق في أسفل عظم القص ، ونقص وتشوه في القسم الأمامي من الحجاب الحاجز ، وغياب للغشاء الخارجي أو الجداري للتأمور ، وقيلة سرية ، وتشوهات قلبية (غالباً تشوه رباعية فالوت). من الممكن إجراء العلاج الإنقاذي للحياة عن طريق التداخل الجراحي الشامل.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Ravitch MM. *Congenital Deformities of the Chest Wall and their Operative Correction*. Philadelphia: WB Saunders, 1977.

Shamberger RC, Hendren WH. Congenital deformities. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1189.

انثقاب المريء

PERFORATED ESOPHAGUS

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

لا يزال انثقاب المريء يحمل نسبة عالية من الوفيات وذلك بسبب صعوبة تشخيصه وتدبيره. تصيب حوالي ٦٠٪ من الانتقابات المريء الصدري، و٢٤٪ منها المريء الرقبى، و١٦٪ من هذه الانتقابات المريء البطني. إن أسباب انتقابات المريء هي متنوعة تماماً، ولكن أكثر الأسباب شيوعاً إلى حد بعيد هي الأسباب العلاجية المنشأ.

السيببات

Etiology

١- علاجية المنشأ (٥٧٪) Iatrogenic وتتضمن الأسباب التالية:

- استعمال الأدوات أو المناظير للطرق الهوائية الهضمية العلوية، والتي تتضمن المنظار المريئي المعدي (الصلب والمرن)، توسيع المريء، التنبيب الأنفي المعدي، المعالجة بالتصليب، التنبيب داخل الرغامى، تنظير القصبات بالمنظار الصلب.
- أسباب جراحية، والتي تتضمن الاستئصال الجراحي الرئوي، تنظير المنصف، جراحة الارتجاع الحامضي، جراحة العمود الفقري.

٢- رضية (٢٤٪) Traumatic:

- الأذيات الرضية الكليّة والنافذة.
- الأجسام الأجنبية.
- الأذية بالكاويات.

٣- انتقابات المريء العفوية (١٩٪) Spontaneous:

- بعد الإقياء (تناذر بورهاف (Boerhaave's syndrome)).
- الأورام الصدرية.

الموجودات السريرية Clinical Presentation

إن الأعراض النوعية والعلامات تختلف تبعا إلى مستوى ومدة الانتقاب، وفيما إذا كانت الاختلاطات قد تطورت.

١- المريء الرقبى: يتظاهر الانتقاب بآلام رقبية، وعسرة البلع، وآلام أثناء البلع. من الممكن خلال الفحص السريري إظهار وجود تجمع هوائي أو انتفاخ تحت الجلد، وكذلك وجود ألم شديد عند حركة الرقبة أو بالجلوس الذي يكون نموذجيا.

٢- المريء الصدري والبطني: يتظاهر الانتقاب بوجود ألم خلف عظم القص أو ألم شرسوفي، والذي ينتشر إلى الظهر. أما وجود عسرة البلع فهو عرض متغير. من الممكن أن يظهر الفحص السريري هواء تحت الجلد في الرقبة، أو وجود التهاب صفاق حاد، وكذلك وجود أصميه ونقص في دخول الهواء، بشكل شائع في قاعدة الرئة اليسرى.

٣- أعراض عامة: تظهر علامات المرض الجهازى بشكل عام على المرضى، مع وجود تسارع في النبض، وانخفاض في الضغط الدموي، وحرارة، وتسارع في التنفس. يكون عادة التدهور السريري سريع.

التشخيص Diagnosis

إن درجة الشك العالية تقود عادة إلى تشخيص انتقاب المريء. من الممكن الشك بالتشخيص بالموجودات الشعاعية لأشعة الصدر البسيطة أو بوجود هواء داخل المنصف، أو داخل الأنسجة الرخوة للرقبة، أو في البطن. كذلك من الممكن أن يشاهد وجود انصباب جنبي مرافق (عادة في الطرف الأيسر) أو وجود سووية هوائية مائية في الصورة الشعاعية. يحتاج التشخيص النهائي إلى دراسة ظلية، والتي سوف تحدد موضع مستوى الانتقاب وتظهر وجود إمرضية مرافقة في المعى الأمامي. يعطى في البدء مادة ظلية ذوابة في الماء. وإذا لم تظهر هذه الدراسة الشعاعية وجود انتقاب، فإنه يجب دائما بعدها إعطاء باريوم ممدد في الصورة الشعاعية الظليلة. يجب إجراء المنظار المريئي المعدى (باستخدام المنظار المرن) ويتم إجراؤه تحت التخدير العام، وذلك مباشرة قبل الفتح الجراحي من أجل تحديد مكان الانتقاب (إذا كان بالإمكان) وذلك لتقييم المريء مكان الانتقاب، وتحت الانتقاب. بشكل خاص أو نوعي، إن وجود ورم أو دلائل على وجود انسداد قاصي سوف يؤثر على التدبير والقرار الجراحي.

التدبير Management

إن مبادئ المعالجة هي إيقاف التسريب والتلوث المستمر، والقضاء على الإنتان، وإعادة ترميم الطريق المريئي، وإصلاح أي خلل مسبب للانتقاب وكذلك المحافظة على التغذية. إن الجراحة الفورية توفر أفضل الفرص

للبقاء على قيد الحياة. تعتمد طريقة الفتح الجراحي النوعية على المكان التشريحي للانثقاب وكذلك على الوقت بين الانثقاب والتشخيص ، وكذلك على وجود اضطرابات مرافقة.

١- عامة general

• قبل الجراحة : الإنعاش بإعطاء السوائل عبر الوريد ، والمضادات الحيوية (مبدئياً تعطى المضادات الحيوية واسعة الطيف مع إعطاء مضادات تغطي اللاهوائيات) ، وكذلك المعالجة بالأكسجين ، يتم تصريف الانصباب الجنبى المرافق (عن طريق أنبوب الصدر).

• بعد الجراحة : دعم التغذية والمعالجة بالمضادات الحيوية بناء على المزرعة الجرثومية.

٢- انثقاب المريء الرقبى Cervical esophageal perforation : يجب إجراء فتح جراحي استقصائي فوري عن طريق شق في الطرف الأيسر من الرقبة ، مع تصريف للسوائل شامل في الحيز خلف البلعوم وأعلى المنصف. هناك دور صغير جدا للمعالجة غير الجراحية في تدبير انثقاب المريء الرقبى. يجب إجراء رتق أولي للانثقاب (مع إعادة تدعيم) إذا أمكن (وهو نادر الحدوث). يجب إجراء دراسة ظليلة بعد ٥-٧ أيام بعد الجراحة ، وإذا لم تظهر أي تسريب ، فإنه يمكن إعادة إعطاء التغذية عن طريق الفم.

٣- انثقاب المريء الصدري Thoracic esophageal perforation : من الممكن أن يساعد إجراء منظار مريئي معدي مرن بعد البدء بالتخدير العام في التخطيط بطريقة الفتح الجراحي. حيث إن أفضل طريقة للفتح الجراحي على انثقابات المريء العلوية والصدريّة المتوسطة عن طريق استخدام فتح الصدر الأيمن ، أما الانثقابات المريئية السفلية فيتم التدخل الجراحي لها عن طريق فتح الصدر الأيسر. يجب رؤية وكشف كامل طول الانثقاب المريئي في الطبقة المخاطية للمريء عن طريق تسليخ الطبقات العضلية المغطية أعلى الانثقاب. بشكل مثالي يجب إجراء الإصلاح الأولي للطبقة المخاطية الصحيحة (فوق بوجي مريئي bougie) ، ومن ثم يتم تدعيمه بأنسجة محلية (مثال : غشاء بلوري ، أو غشاء التأمور ، أو عضلة وريية) كذلك يجب تصريف أي تجمع سوائل في المنصف أو التجويف الجنبى بشكل شامل. يجب وضع أنابيب الصدر بجانب مكان الرتق (وذلك تحسباً وتوقعاً لحصول تسريب بعد الجراحة) ، ومن ثم يجب إعادة نفخ الرئة. يجرى كذلك فتح بطني صغير من أجل وضع أنبوب تغذية داخل الصائم. من الممكن عزل مكان الرتق الجراحي للانثقاب عن المفرزات اللعابية عن طريق وضع أنبوب أنفي معدي في المريء على أن تكون نهايته متوضعة بالضبط أعلى مكان الرتق الجراحي (عادة هي غير فعالة) أو عن طريق إجراء (ناسور لعابي) في الرقبة (فغر مريئي رقبى). مع أن هذه الطريقة فعالة جداً ، ولكنها تتطلب إغلاق هذا الفغر لاحقاً. من الممكن حماية هذا الرتق الجراحي من ارتجاع المحتويات وسوائل المعدة أو الاثني عشر عن طريق ربط (أو تدبيس) الوصل المريئي المعدي أو عن طريق وضع أنبوب فغر معدي لتخفيف الضغط (يجب وضعه أعلى الانحناء الصغير لأنه من الممكن استخدام المعدة لاحقاً في إعادة البناء). إن القرار في عزل المريء كان

قد نصح به سابقاً لتدبير الانتقابات المتأخرة (أكثر من ٢٤ ساعة). على كل حال، فإنه حالياً يترك هذا القرار من أجل المرضى الذين فشل عندهم الإغلاق الأولي للانتقاب، أو أن الإصلاح الأولي عندهم غير مناسب وذلك بسبب وجود إنتان صاعق أو التهاب منصف شديد. في حال غياب انسداد قاصٍ فإنه من الممكن استخدام أنبوب تصريف على شكل حرف T (بإجراء ناسور مريئي - جنبي - جلدي متحكم به أو مخطط له) وكذلك من الممكن إجراء تصريف واسع للمنصف الخلفي عندما لا يمكن إجراء الإصلاح الجراحي الأولي. من الممكن إصلاح الإضرابات المريئية الحميدة بنفس وقت الإصلاح والرتق الجراحي (مثال: الخزع العضلي في حالات تعذر الارتخاء achalasia). يجب الأخذ بعين الاعتبار الإجراء الباكر لاستئصال المريء (مع إعادة بناء فورية أو متأخرة)، خاصة عند وجود أذية مريئية شديدة وممتدة، أو عند وجود أورام قابلة للاستئصال، في حال إمكانية تحقيق نتائج تلطيفية مرضية ونوعية جيدة في الحياة.

٤- انتقاب المريء البطني Abdominal esophageal perforation: تطبيق نفس القواعد المشابهة في تدبير انتقابات المريء البطنية. حيث يجري فتح البطن، ومن ثم يتم إخراج جميع التجمعات القيحية في التجويف البريتواني. وعادة ليس من الضروري وضع أنبوب تصريف في التجويف البريتواني. يتم دعم وتعزيز مكان الإصلاح والرتق الأولي لانتقاب المريء إما بقاع المعدة أو بالثرب.

٥- التدبير غير الجراحي Nonoperative management: بعض المرضى المختارين، والذين يستوفون معايير صارمة، مثل الذين يرفضون الجراحة، أو الذين عندهم مخاطر تمنع العمل الجراحي، من الممكن أن يؤخذ بعين الاعتبار تدبيرهم بشكل غير جراحي. على كل حال، يتطلب الأمر معالجة داعمة كاملة، والتي تتضمن إعطاء السوائل عن طريق الوريد، والمضادات الحيوية، وكذلك التداخل وتصريف تجمع السوائل والصدید داخل التجويف الجنبي أو البطني، وكذلك الدعم الغذائي. إن المعايير (المبادئ) للعلاج غير الجراحي في المرضى والذين هم في ناحية أخرى ملائمون للعمل الجراحي هي كالتالي:

- يجب أن يكون التسريب محتوى ومحدداً فقط في المنصف.
 - إن صورة المريء الظليلة تؤكد وجود تصريف حر راجع إلى داخل المريء.
 - هناك أعراض خفيفة.
 - لا يوجد علامات على إنتان سريري معمم.
- كل المرضى الذين تم معالجتهم بهذه الطريقة يجب أن يُتابعوا ويُراقبوا بشكل دقيق جداً، وعند وجود أي دليل على إنتان موضع أو جهازي معمم يجب إجراء تدخل جراحي فوري وعاجل.
- بنجاح تم استخدام وضع الدعامة مكان الانتقاب الورمي للمريء مع التصريف بوضع أنبوبة الصدر داخل التجويف الجنبي وذلك عند المرضى الذين لديهم أورام مريئية غير قابلة للجراحة.

النتائج

Results

إن نسبة الوفيات الحالية عند المرضى الذين تم التدخل عليهم جراحياً خلال ٢٤ ساعة الأولى من الانثقاب المريئي هي ١٣٪، أما عند المرضى الذين تم تأخير الجراحة عندهم فتصل النسبة ٥٥٪. تتأثر نسبة الوفيات كذلك بالعمر، والحالة الطبية العامة، ووجود مرض مريئي مرافق، وكذلك تعتمد على المسبب، وتوضع الانثقاب (صدرى، أو بطني، أو رقبى). وتبقى كذلك الأمراض والاختلالات بعد الجراحة عالية (أكثر من ٤٠٪) في معظم الدراسات الطبية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Brauer RB, Liebermann-Meffert D, Stein HJ, Bartels H, Siewert JR. Boerhaave's syndrome: analysis of the literature and report of 18 new cases. *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 64.
- Cameron IL, Kieffer RF, Hendrix TR. Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions. *Annals of Thoracic Surgery*, 1979; 27: 404.
- Ferguson MK. Management of perforated esophageal cancer. *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 90.
- Iannottoni MD, Vlessis AA, Whyte RI, Orringer ME. Functional outcome after surgical treatment of esophageal perforation. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 1606.
- Jones WG, Ginsberg RJ. Esophageal perforation: a continuous challenge. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 53: 534.
- Orringer ME, Sterling Me. Esophagectomy for esophageal disruption. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 49: 35.
- Whyte RI, Iannettoni MD, Orringer ME. Intrathoracic esophageal perforation: the merit of primary repair. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1995; 109: 140.

الانصباب التأموري

PERICARDIAL EFFUSION

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

يتألف التأمور من طبقة خارجية ليفية قاسية ، وطبقة مصلية داخلية وهي التي تنعكس على طبقة ما فوق التأمور (الوريقة الحشوية التأمور) وكذلك تنعكس على الطبقة البرانية adventitia للأوعية الكبيرة. يتم إنتاج السائل التأموري بواسطة الطبقة المصلية ، وهو يمثل العملية الديناميكية للإنتاج (الترشيح المستدق) وإعادة الامتصاص. بشكل طبيعي هناك عادة ١٥-٥٠ مل من السائل التأموري متوضعة داخل الحيز التأموري. من الممكن أن يحدث خلل في وظيفة الغشاء التأموري عند تجمع كمية كبيرة من السوائل داخل التجويف التأموري (الانصباب التأموري) أو يحدث نقص في المطاوعة (مثال: التهاب التأمور العاصر أو المضيق) ، والذي من الممكن أن يغير في ديناميكية الدم في الجهاز القلبي الوعائي ، والذي يتطلب تشخيصاً ومعالجة فورية.

الفيزيولوجية المرضية والسبببات

Pathophysiology and Etiology

يحصل الانصباب التأموري عندما يزيد المعدل الصافي لإنتاج السوائل عن إعادة امتصاصها. يؤدي تراكم السوائل السريع إلى زيادة فرق الضغط عبر عضلة القلب ، والذي يؤدي إلى انضغاط الأذينة والبطين الأيمن. وهذا ما ينتج عنه مبدئياً ارتفاع في الضغط الوريدي المركزي بدون عواقب ديناميكية دموية هامة. مع استمرار تجمع السوائل أكثر ، فإن الامتلاء الانبساطي سوف يقل مما يؤدي إلى انخفاض معدل النفضة القلبية stroke volume ، وحصول الاندحاس القلبي (السطام القلبي cardiac tamponade) وحصول الصدمة قلبية المنشأ.

أسباب خبيثة (٧٥٪): إن الانتقالات من أورام الثدي وسرطانات الرئة تعتبر هي أكثر الأسباب شيوعاً. كذلك من الممكن أن تؤدي الأورام المنتصية إلى غزو مباشر (مثال: اللمفوما ، أو الأورام التوتية ، أو أورام الميزوثيليوما ، أو الأورام المسخية teratoma ، أو الساركوما الوعائية).

أسباب حميدة (٢٥٪): من الممكن أن يكون نتيجة لالتهاب التأمور الحاد (فيروسي، أو مجهول السبب، أو جرثومي، أو درني)، أو نتيجة لأسباب رضية، أو يتبع احتشاء العضلة القلبية، أو بعد المعالجة الشعاعية (والذي من الممكن أن يحصل بعد عدة شهور أو سنوات)، أو أسباب ارتفاع البولة في الدم uremia أو أم دم مسلخة، أو تمزق أم دم، أو نتيجة إعطاء مضادات التخثر.

المظاهر السريرية

Clinical Presentation

تعتمد على معدل تجمع السوائل أكثر مما تعتمد على حجم السائل التأموري. من الممكن أن تكون غير عرضية في البدء. يجب المحافظة على درجة شك عالية عند المرضى الذين لديهم قصة لالتهاب تأمور فيروسي حاد (الأعراض تسبق الإصابة بـ ٣-٧ أيام، حرارة، تعب عام، آلام عضلية، ألم صدري، زلة تنفسية، سعال)، قصة وجود خبائة أو سرطان، أو قصور كلوي، أو وجود تضخم في محيط القلب على صورة الصدر الشعاعية البسيطة. الاندحاس القلبي الحاد acute tamponade: هناك ثلاثية بيكس beck's triad وهي تمدد في أوردة الرقبة، وخفوت أصوات القلب، وانخفاض في الضغط الدموي؛ حيث يستطيع المرضى الذين عندهم انصباب تأموري كبير أن يزدوا في حصيل القلب فقط بواسطة زيادة معدل ضربات القلب. من الممكن أن يتواجد كذلك سريريا الاحتكاك التأموري والتنبض المتناقض.

التشخيص

Diagnosis

- الصورة الشعاعية البسيطة تظهر وجود زيادة في حجم محيط القلب.
- تخطيط القلب الكهربائي يظهر وجود انخفاض في كهربائية QRS، وتغيرات في قطعة ST، وتناوب في كهربائية القلب (في التهاب التأمور الحاد يشاهد ارتفاع قطعة ST، لا يوجد موجات Q، انقلاب موجة T).
- تخطيط صدى القلب: من الممكن أن يظهر وجود سوائيل تأمورية حول القلب، ونقص في الديناميكية الدموية للقلب، وضغط على البطين الأيمن أو الأذينة اليمنى مع وجود حركة حجائية تناقضية، ووهط انقباضي للبطين الأيمن والأذينة اليمنى.

التدبير

Management

- ١- لا يوجد نقص في الديناميكية الدموية للقلب:

• يجب معالجة الحالة المسببة: السبب الفيروسي، يعالج بمسكنات الألم أو الأدوية المضادة للالتهاب غير الستيروئيدية NSAIDs، أما أسباب بعد المعالجة الشعاعية فتعالج بالستيروئيدات؛ وأخيراً إذا كان السبب زيادة البولة في الدم فتعالج بزيادة معدل التحال الدموي.

• من الممكن إجراء بزل التأمور التشخيصي (بالاستعانة بتخطيط صدى القلب).

٢- الاندحاس التأموري الحاد أو وشيك الحدوث:

• يعالج بإعطاء السوائل بشكل كبير عن طريق الوريد، حتى مع وجود ارتفاع في الضغط الوريدي المركزي وذلك لزيادة حجم الامتلاك الانبساطي والضغط الأذيني الأيمن أكثر من الضغط داخل التأمور.

• بزل التأمور: وذلك من أجل التشخيص؛ كعلاج نهائية أو مؤقتة. من الممكن أن تجرى عن طريق التخدير الموضعي باستخدام طريق أو مدخل بجانب القص أو تحت الذيل الخنجري (الرهاي). من الممكن أن ترشد الإبرة عن طريق تخطيط صدى القلب، أو في غرفة الأشعة أو عن طريق وصل الإبرة بأسلاك توصيل تخطيط القلب الكهربائي (حيث يحدث انحراف في تخطيط القلب إذا حصل تماس مع العضلة القلبية). من الممكن وضع قسطرة تصريف باستخدام تقنية سيلدينغر Seldinger technique. إذا أظهر فحص الخلايا النسجي وجود خلايا خبيثة، أو إذا حصل نكس في تشكل الانصباب، عندها من الممكن استخدام عناصر مصلبة دوائية.

٣- إزالة الضغط الجراحي للتجويف التأموري. تستطب الجراحة في حالات وجود دم متخثر في التجويف التأموري، أو في حالات الرضوض، أو في التهاب التأمور القيحي، أو الانصباب التأموري الموضع ذي الحجب، أو في الانصبابات الناكسة، أو لإجراء خزعة تشخيصية لغشاء التأمور. من الممكن إجراء فتحة أو نافذة في غشاء التأمور عن طريق مدخل تحت الذيل الخنجري باستخدام التخدير الموضعي من خلال إجراء شق جراحي صغير علوي على الخط المتوسط. يستأصل جزء صغير من غشاء التأمور وذلك من أجل التشخيص والفحص النسجي، ومن ثم تسحب السوائل وترسل إلى المزرعة الجرثومية ومن ثم يوضع أنبوبة تصريف صدرية صغيرة ذات زاوية قائمة داخل التجويف التأموري. يحتاج التداخل الجراحي عن طريق فتح الصدر الأمامي الأيسر أو عن طريق جراحة تنظيف الصدر بالاستعانة بالفيديو VATS إلى تخدير عام. يتم إجراء نافذة في غشاء التأمور عن طريق استئصال جزء من الغشاء التأموري أمام العصب الحجابي الأيسر. ومن ثم يتم تصريف السوائل إلى داخل التجويف الجنبى الأيسر. يعتبر هذا التداخل جيداً خاصة عند المرضى الذين لديهم انصباب جنبى أيسر عرضي. إن استئصال الغشاء التأموري الكامل يحتفظ به فقط وذلك عند وجود التهاب تأمور عاصر أو مضيق constrictive pericarditis. وأفضل تدخل جراحي يتم عن طريق فتح القص الناصف ومن ثم استئصال كل الغشاء التأموري أمام العصبين الحجابيين.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Girardi LN, Ginsberg RJ, Burt ME. Pericardiocentesis and intrapericardial sclerosis: effective therapy for malignant pericardial effusions. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 1422.
- Hancock EW. Neoplastic pericardial disease. *Cardiology Clinic*, 1990; 8: 673.
- Press OW, Livingstone R. Management of malignant pericardial effusion and tamponade. *Journal of the American Medical Association*, 1987; 257: 1088.

الانصباب الجنبي

PLEURAL EFFUSION

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

يظل الانصباب الجنبي مشكلة طبية شائعة، وكثيراً ما يتم استدعاء جراحي الصدر للمساعدة في استقصاء وتديير هذه المشكلة. وهذا يتطلب فهم ومعرفة بالفيزيولوجيا المرضية للتجويف الجنبي، ومعرفة كذلك بمحدودية طرق التصوير الشعاعي غير الرضاة، ومعرفة بالطرق الجراحية للدخول للتجويف الجنبي، خاصة جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو VATS.

الفسيولوجية المرضية

Pathophysiology

يعد التجويف الجنبي بيئة ديناميكية حيث يتم إنتاج وإعادة امتصاص حوالي ٥-١٠ لتر من السوائل يوميا. وتحت ظروف عادية يوجد فقط ٥-٢٠ مل من السائل الجنبي في أي وقت. ولكن قد يتغير توازن وتجانس هذا الاستقرار الجنبي طبقا لسلسلة من العمليات والتغيرات المرضية المختلفة التي تعمل على زيادة إنتاج السائل الجنبي و/ أو انخفاض ارتشاف هذا السائل.

١- انصبابات الجنب الرشحية Transudates :

• قصور القلب الاحتقاني.

• فشل الكبد.

• فشل الكلى.

٢- انصبابات الجنب النضحية Exudates :

• الإنتانات (الجرثومية، الدرنية، الفطرية، الطفيلية، الفيروسية).

• أمراض الغراء (الكولاجين) الوعائية (الداء الروماتويدي أو الرثية، الذئبة، داء واغترز Wegener,s ... إلخ).

• الأمراض الخبيثة (ورم المتوسطة، سرطان الرئة، الانتقالات الورمية، أورام اللمفومات ... إلخ).

- الصمامة الرئوية.
- أمراض بطنية (التهاب البنكرياس ، خراجات تحت الحجاب الحاجز ... إلخ).
- حدوثه بسبب دوائي.
- تدمي الصدر.
- الكيلوس الصدري Chylothorax.
- أسباب متفرقة (الانثقاب المريئي ، السركوئيدية ، العلاج الشعاعي ، أسباب علاجية المنشأ ، بعد الجراحة تناذر ميغ Meigs, syndrome ... إلخ).
- أسباب مجهولة السبب.

الانصبابات الجنبية الخبيثة

Malignant Pleural Effusions

إن العديد من الأمراض الصدرية الخبيثة والانتقالات الورمية تؤدي إلى إنتاج وحدوث الانصبابات الجنبية. وإن الآليات الشائعة التي تم وصفها هي خلل في تصريف السائل اللمفاوي (مثال: الانزاعات الورمية الجنبية، الانتقالات للأوعية اللمفاوية)، ازدياد النفوذية الوعائية (الانتان، الانزاعات الورمية)، ازدياد الضغط الجرمي الجنبي (مثال: انخفاض ألبومين أو بروتين الدم، الانزاعات الورمية الجنبية)، وازدياد الضغط الوريدي (مثال: انسداد الوريد الأجوف العلوي (SVCO)، الاستسقاء البطني الخبيث).

غالباً ما يكون الانصباب الجنبي الخبيث مدمى والغالبية منه (٦٠ - ٨٠٪) سوف تعطي نسبة إيجابية تشخيصية في الفحص الخلوي عند إجراء بزل الصدر. وبما أن الإنذار في هذه الأسباب هو سيء (مدة البقاء على قيد الحياة الوسطية هي من ٣-١١ شهراً فقط)، فإن أي معالجة مقدمة هي تلطيفية.

معدل الحدوث النسبي Relative incidence

- الذكور:
- سرطان الرئة < اللمفومات < القناة الهضمية (المعدة المعوية) < المسالك البولية التناسلية < الأورام المتوسطة.
- الإناث:
- سرطان الثدي < المبيض < الرئة < اللمفومات < القناة الهضمية < القناة البولية التناسلية.

التشخيص

Diagnosis

١- الموجودات السريرية: من الممكن أن يكون الانصباب الجنبي الصغير غير عرضي. إن الزلة التنفسية، والسعال، وحس الانزعاج في الصدر هي الأعراض التنفسية المعتادة والتي تكون مترافقة مع زيادة الانصباب الجنبي. قد تسبب الانصبابات الكبيرة أو تلك التي تكون تحت ضغط كسل أو نعاس وكذلك تناذر التاج المنخفض.

قد تظهر أعراض وعلامات إضافية وهي قد تكون متعلقة بتطور المرض الأساسي. ويظهر الفحص السريري نقص في الأصوات التنفسية بالإصغاء وأصمية بالقرع وهي مرتبطة مع وجود الانصباب الجنبي.

٢- الاستقصاءات الشعاعية: وجود سووية مائية، أو علامة الهلال، هي تشخيصية في الصور الشعاعية البسيطة. يعتبر غياب الزاوية الضلعية الحجابية من العلامات الشعاعية المبكرة، وهي تشير إلى تراكم عدة مئات من الميلي لترات من السوائل داخل التجويف الجنبي (عادة أكثر من ٤٠٠ مل). يساعد التصوير الشعاعي بوضعية الاستلقاء الجانبي على تأكيد وجود سائل جنبي حر الحركة (بعكس السائل الجنبي ذو المساكن). إن التصوير الطبقي المحوري المبرمج يستخدم بشكل واسع من أجل إظهار الانصبابات الجنبية (وخاصة عندما تكون متوضعة داخل حجاب)، وكذلك لتقييم النسيج الرئوي تحت هذا الانصباب وفيما إذا كان هناك إمرضية داخل الصدر مرافقة. تعد هذه الطريقة في التصوير الشعاعي، إلى جانب استخدام الأشعة فوق الصوتية، مفيدة أيضا من أجل تحديد مكان السائل قبل بزل الصدر وكذلك من أجل التخطيط لأخذ عينة أو لإجراء الجراحة.

٣- بزل الصدر: إن رشف السائل الجنبي يجب أن يجرى مبكرا وذلك لوضع التشخيص. على الرغم من أن هذا الإجراء الجراحي أمن نسبياً، ولكن يجب إجراؤه بعناية فائقة واستخدام تقنيات جراحية عقيمة.

أ) طبيعة السائل: تحدث الانصبابات الجنبية المدماة غالبا مع الخبثاء، أو بعد بزل الجنب الرضي أو تكون مترافقة مع الصمامات الرئوية أو الدرن، بينما الانصبابات الجنبية الحليبية المظهر فهي تشير إلى وجود الكيلوس الصدري chylothorax. أما وجود القيح فهو مشخص لوجود تقيح الجنب.

ب) يجب إرسال عينات إلى مختبر الجراثيم من أجل الزراعة واختبار الحساسية.

ج) الفحص الخلوي للسائل المبزل.

د) فحص الكيمياء الحيوية: الكثير من العوامل كانت قد اقترحت من أجل وضع تشخيص لسبب وطبيعة الانصباب الجنبي. على كل حال، فإن المعايير التالية هي الأكثر فائدة في الممارسة السريرية الحالية:

• المجموع الكلي للبروتين: يعرف على أنه سائل نضحي (عند وجود أكثر ٣غم / دسل) بالمقارنة مع الانصباب الرشحي (عندما يكون البروتين أقل من ٣غم / دسل). إن نسبة بروتين الانصباب الجنبي / على بروتين المصل إذا كانت أقل من ٠,٥ فهي انصباب رشحي، أما إذا كانت أكثر من ٠,٥ فهي انصباب نضحي.

• قيم LDH: إن نسبة LDH لسائل الجنب / على LDH المصل إذا كانت أكثر من ٠,٦ فهي تشير إلى أن السائل هو نضحي.

• قيم الجلوكوز: إذا كانت منخفضة (أقل من ٦٠ ملغ / دسل) فهي تشير إلى الخبثاء، أو التدرن، أو الانصباب الجنبي المرافق لذات الرئة أو الانصباب الروماتويدي (الرثواني).

• قيم الـ PH: إن وجود انصباب جنبي مرافق لذات الرئة وبقيم PH (أقل من ٧,٠) تدل على تطور هذا الانصباب إلى تقيح جنب.

- قيم الأميلاز: ترتفع في التهاب البنكرياس الحاد، أو الانثقاب المريئي، أو في الانصبابات الجنبية الحبيثة.
- قيم التري غلسيريدات: إن وجود مستويات عالية منها (أكثر من ١١٠ ملغ / دسل) هي مشخصة لوجود الكيلوس الصدري chylothorax.
- إن اختبارات المتممة الجنبية / العامل الرثواني / الأجسام المضادة لنوى الخلايا هي غالباً ما تكون مرتفعة في الأمراض الوعائية الغرائية (الكولاجين).

٤- خزعة الجنب: إن نسبة تشخيص الخباثات عن طريق أخذ عينة واحدة (أو مفردة) من الغشاء البلوري تتراوح بين ٤٠-٧٠٪. وهذه النسبة من الممكن أن تزيد بأخذ عدة عينات أو خزعات (وبالتالي زيادة في خطر استرواح الصدر)، أو عندما تؤخذ مع هذه العينات الجنبية عينات من السائل الجنبى من أجل الفحص الخلوي. من الممكن لهذه التقنية أن تكون مفيدة في تشخيص الأمراض النشوانية amyloidosis أو التدرن، وخاصة عندما يكون الفحص الخلوي للسائل الجنبى غير مشخص. إن التنظير الصدري، خاصة عند الاستعانة بنتائج ومعلومات التصوير الطبقي المحوري المبرمج للصدر CT scan، كل هذا يجب أن يحسن النتائج التشخيصية إلى أكثر من ٩٥٪. إن التطورات الحديثة للطرق الجراحية الرضاة بشكل قليل (مثال: التنظير الصدري بالاستعانة بالفيديو VATS) قد وسعت من إمكانية واحتمالية التشخيص المبكر بشكل كبير. كذلك يجب إجراء تنظير للقصبات من أجل استبعاد أي مرض داخل القصبات الهوائية. أحياناً يتطلب الأمر إجراء تنظير الجنب باستخدام المنظار الصلب (الأنبوب المفتوح) أو حتى إجراء شق صدري صغير وذلك للحصول على عينات جنبية كافية.

التدبير

Management

بشكل عام، فإن معظم الانصبابات الجنبية الرشحية يجب أن تتراجع وتزول بعد معالجة المرض الأساسي المسبب لها. كذلك بعض الانصبابات الجنبية النضحية المنتقاة (مثال: الأمراض الغرائية الوعائية، أو الأمراض المحدثة دوائياً) سوف تتراجع وتزول بالمعالجة المناسبة للحالة المرضية المرافقة. إن وضع تشخيص دقيق، وتفريغ جميع السائل الجنبى والتأكد كذلك من أن الرئة في جهة الإصابة سوف تتمدد من جديد (بإجراء تصوير طبقي محوري مبرمج للصدر من أجل تقييم سماكة الغشاء البلوري، وكذلك إجراء منظار القصبات لاستبعاد انسداد داخل القصبات وإجراء بزل الصدر التجريبي) كل ما سبق هو أساسي من أجل تدبير تلطيفي ناجح لانصبابات الجنب الورمية الحبيثة.

الالتصاق الجنبي Pleurodesis

بعد تفريغ السائل الجنبى بواسطة الأنبوب صدري، أو عن طريق إجراء التنظير الصدري الجراحي، فإن إدخال عوامل مختلفة داخل التجويف الجنبى سوف يؤدي إلى تعزيز وإعادة هيكلة الجنب. على سبيل المثال فإن المواد

المصلبة (مثال: التالك، أو دواء التيتراسيكلين) سوف تنتج التهاباً جنب كيميائي، والتصاقات جنبية، ومحو أو طمس الفراغ الجنبي. وكان قد أوقف التيتراسيكلين مؤخراً في أمريكا الشمالية، ولكن لا يزال موجوداً في بريطانيا. وهو مادة غير مكلفة، ومن الممكن إعطاؤه من خلال أنبوب الصدر، وتم تسجيل نسبة نجاحه في حوالي ٤٠-٨٠٪ من الحالات. إن آثاره الجانبية الرئيسية هي الحرارة والألم الجنبي، إلا أن العرض الأخير من الممكن السيطرة عليه بإعطاء المخدر الموضعي عن طريق الحقن داخل التجويف الجنبي بنفس الوقت مع الدواء. ولهذا السبب فقد تم تركيز الاهتمام في استخدام التالك (بإعطاء ٥-١٠ غرام على شكل روبة أو معلق أو بإعطائه على شكل إرذاذ أثناء تنظير الصدر). كانت قد ارتبطت محاذير سابقة من الاستخدام الطويل الأمد للتالك (خاصة الخباثة) وذلك بسبب تحضيره مع مادة الإسبستوز. واليوم مع تحضير التالك الخالي من مادة الإسبستوز، ومع توقع البقاء على قيد الحياة لأقل من سنة عند أغلب المرضى الذين يحتاجون معالجة تلطيفية بالصاق الجنب، فإن مادة التالك استمر استخدامها بشكل واسع، مع نسب نجاح عالية تقدر بـ ٦٠-٨٠٪. العوامل الدوائية والتي تؤدي إلى ركود خلوي (مثال: سي بارفون *C. parvum*، والإنترلوكين-٢ *interleukin-2*، والسيسبلاتين *cisplatin*، و٥-فيوروراسيل *5-fluorouracil*) وهي مواد دوائية يفترض أنها تخفف من حجم الورم الجنبي. إن اختلاف نسب النجاح إلى حد كبير؛ وذلك بسبب احتمالية السمية الجهازية، وتكلفتها العالية كل هذه العوامل كانت قد قللت من استخدام هذه العناصر الدوائية الروتيني في الممارسة السريرية.

إن معظم الدراسات التي تقيم العنصر الأكثر فعالية وملاءمة للتصاق الجنبي هي دراسات استباقية. هناك بضع دراسات استباقية (مستقبلية) كانت قد نشرت، إلا أنها مستندة على عدد قليل من المرضى، وكذلك على آليات مرضية متغايرة المنشأ لهذه الانصبابات الجنبية، ومتابعة قصيرة الأمد للمرضى ونقص في تحديد نقاط النهاية لهذه الدراسة (وهي مرتبطة خاصة بالأعراض ونوعية الحياة). وهذه الدراسات محدودة أكثر بسبب قصر الفترة المتوقعة لحياة هؤلاء المرضى.

تدبير انصباب الجنب الخبيث/ الرئة المحتبسة أو المأسورة

Management of a Malignant Effusion/ Trapped Lung

غالباً ما يكون لدى المرضى الذين يعانون من الانصبابات الجنبية الخبيثة ورم في برانشيم الرئة أو في الغشاء الجنبي الحشوي المغطي للرئة والتي تمنع إعادة التمدد الكامل للرئة. هذه الحالة الطبية تمثل تحدياً علاجياً للطبيب الجراح. في هذه الحالات فإنه من الممكن لتفريغ السائل الجنبي أن يحسن الأعراض، حتى لو لم تتمدد الرئة بشكل كامل. إن الفشل في التمدد الكامل للرئة يعني أن عملية الإلصاق الجنبي سوف تفشل، إن الخيارات العلاجية التالية من الممكن إجراؤها.

١- إجراء تحويلة جنبية صفاقية *Pleuroperitoneal shunt*: وهي مؤلفة من مضخة توضع تحت الجلد يتم تفعيلها بواسطة المريض من أجل تصريف السائل الجنبي إلى التجويف البريتواني (الصفاقي).

- ٢- وضع قسطرة تنكوف Tenckhoff catheter : وتتألف من قسطرة خارجية سيليكونية للتصريف. يمكن للمرضى أن يرشفوا السائل الجتبي عند الحاجة.
- ٣- عملية تقشير الرئة Decortication : وهو إجراء جراحي لإزالة غشاء الجنب الحشوي العاصر وذلك في محاولة لتوسيع الرئة المضغوطة تحت هذه القشرة. بشكل عام فإن نسبة الإمراضية والوفيات تفوق في الأهمية فوائد هذه العملية التلطيفية ، إلا أنه من الممكن أن تكون مفيدة في عدد من المرضى وهم الذين يمثلون المرضى ذوي الخطورة المحدودة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Belani CP, Pajean TS, Bennett CL. Treating malignant pleural effusions cost consciously. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 78S.
- Moore DW. Management of the malignant pleural effusion. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 243.
- Patz EF. Malignant pleural effusions: recent advances and ambulatory sclerotherapy. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 74S.
- Robinson RD, Fullerton DA, Albert ID, Sorensen J, Johnston MR. Use of pleural Tenckhoff catheter to palliate malignant pleural effusion. *Annals of Thoracic Surgery*, 1994; 57: 286.
- Ruckdeschel JC. Management of malignant pleural effusions. *Seminars in Oncology*, 1995; 22: 58.

الريح الصدرية (استرواخ الصدر)

PNEUMOTHORAX

كريس كومبييه، مايكل ر. جونستون

Chris Compeau, Michael R. Johnston

الريح الصدرية: تعرف الريح الصدرية بشكل بسيط بوجود هواء داخل التجويف البللوري (الجنبي). وهذا يؤدي بالنتيجة إلى إنخماص الرئة، ويمكن أن يتطور في حال استمراره إلى عدم استقرار الوضع التنفسي والهيما دينميكى (الديناميكى الدموي) للمريض.

يعتمد علاج الريح الصدرية على السبب المحدث لها وعلى شدة الأعراض السريرية لدى المريض.

التصنيف والسبب

Classification and Etiology

١- الريح الصدرية العفوية:

(أ) الأولي- نتيجة لتمزق فقاعة صغيرة قمية (قمة الفص الرئوي): تعرف الفقاعة بأنها تجمع هوائي متوضع تحت الغشاء البلوري داخل غشاء الجنب الحشوي. وهي عادة تجويف هوائي صغير بقطر أقل من ٣ سم، وتتوضع ضمن الجنب الحشوية في قمة الرئة أو في الشدفة القمية للفص الرئوي السفلي، ولا تزال طبيعة هذه الفقاعة غير معروفة بالرغم من الاعتقاد السائد بأنها عبارة عن إصابة جزء موضع من نسيج الرئة الحشوي بالتكيس أو انتفاخ الرئة (ما قبل العنبات أو جنب الحاجزي).

(ب) ثانوية مترافقة مع:

- مرض رئوي انسدادى مزمن، وعادة ثانوية لتمزق فقاعة هوائية (وتعرف هذه بأنها حيز من الهواء متوضع ضمن نسيج الرئة). وقد تكون نتيجة لتمزق جدار الأسناخ الرئوية المترافق مع تكيسات في الرئة أو انتفاخ الرئة.
- الداء الليفي الكيسي.

• الإلتانات: الإلتان الرئوي المتكهن الناتج عن مسبب (بكتيري، فطري، طفليلي) وقد يسبب التدرن بشكل خاص استرواح في الصدر.

• تناذر نقص المناعة المكتسب: وعادة تنتج الريح الصدرية هنا عن ذات الرئة بسبب المتكيسة الرئوية الكارينية Pneumocystis carinii pneumonia، وقد تكون أحد مظاهر ساركوما كابوزي Kaposi's sarcoma، أو تنتج عن المتفطرات الرئوية، أو بسبب الحمج بفيروس وحيادات النوى المضخمة للخلايا Cytomegalovirus infection. وفي هذه الحالات فإنه بشكل وصفي تشاهد ريح صدرية ثنائية الجانب ناكسة مترافقة مع ناسور قصبي جنبي.

• الأورام: قد يسبب أحياناً تمزق الأورام الرئوية البدئية أو الانتقالية بسبب نقص التروية (مثل سرطانات الرئة، اللمفومات، الساركومات) ريح صدرية. كما يمكن أن تحدث الريح الصدرية أثناء العلاج الكيماوي للأورام. • الطمث: قد تترافق الريح الصدرية مع الدورة الشهرية وذلك خلال أول ٤٨-٧٢ ساعة وتكون عادة في الجهة اليمنى، ناكسة. ولا يزال سبب حدوث ذلك غير معروف، إلا أن هناك بعض النظريات التي فسرت حدوث ذلك بوجود بطانة رحمية متوضعة في الجوف الجنبي، وقد اقترحت أسباب أخرى متعددة لحدوث ذلك.

• أسباب مختلفة: تناذر مارفان، متلازمة إهلرز دانلوس Ehlers-Danlos syndrome، داء النوسجات Histocytosis X، الأورام الحبيبية القاعدية Eosinophilic granuloma، الغرناوية Sarcoidosis، داء الأورام الوعائية اللمفاوية Lymphangiomyomatosis، وأمراض النسيج الضام أو الأمراض المناعية الذاتية الأخرى.

٢- الريح الصدرية الرضية:

أ) كاختلاط بسبب طبي: بعد خزعة رئة، أو وضع قثطرة وريد مركزي، أو بعد وضع المريض على جهاز التنفس الصناعي (رَضْحُ ضَغْطِيّ barotraumas).

ب) غير ناتجة عن اختلاط طبي: رضوض الصدر النافذة أو المغلقة (تمزق في الشجرة الرغامية القصية، أو تمزق أو انتقاب المري، أو إصابة وتهتك النسيج الرئوي).

الأعراض السريرية Clinical presentation:

١- الأعراض: تتعلق الأعراض بكمية النسيج الرئوي المنخمس، ووظيفة الرئة عند المريض لذا قد تكون لاعرضية. أما الريح الصدرية العرضية فأهم أعراضها: الزلة التنفسية، وألم الصدر، سعال جاف في بعض الحالات وقد تحدث أثناء الراحة أو القيام بجهد ما.

تحدث الريح الصدرية البدئية العفوية عادة عند الشباب طولي القامة، نحيفي الجسم. يجب أن يثير حدوث الشدة التنفسية المفاجئ (نقص الأكسجة، ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون، الحماض acidosis) عند المرضى الذين تزيد أعمارهم عن ٥٠ سنة والذين يعانون من وجود مرض رئوي مزمن لديهم، الشك بحدوث ريح صدرية ثانوية. وهؤلاء المرضى قد لا يتحملون حتى الريح الصدرية الصغيرة بسبب تحدد الوظيفة الرئوية عندهم.

٢- العلامات: قد يظهر الفحص الفيزيائي أو السريري بعض العلامات حتى في حال حدوث ريح صدرية بسيطة. وأهم هذه العلامات نقص الأصوات التنفسية بالإصغاء وفرط الوضاحة الرئوية بالقرع وهي عادة علامات وصفية.

٣- شعاعياً: يمكن لأشعة الصدر البسيطة الخلفية الأمامية بوضعية الوقوف والوضعية الجانبية أن تؤكد التشخيص. أما في حال الرياح الصدرية الصغيرة فإن إجراء أشعة الصدر بالوضعية الزفيرية سيوضح الرياح الصدرية. يتم اللجوء إلى الأشعة المقطعية عادة للتفريق بين الكيسات الرئوية والفقاغات الرئوية وذلك في حال وجود هواء تحت الجلد، إذ قد يتعذر رؤية النسيج الرئوي بشكل جيد وواضح على الأشعة البسيطة النموذجية. كما يمكن أن تستخدم الأشعة المقطعية لتقدير درجة الرياح الصدرية، وقد فاقت دقته في هذه الحالة دقة تحديد درجة الرياح الصدرية اعتماداً على قياسات وصيغ متعددة لأشعة الصدر البسيطة.

المضاعفات

Complications

١- استمرار تسريب الهواء: في حال استخدام أنبوب جيد مناسب لتصريف الرياح الصدرية وكذلك استخدام جهاز ماص فإن معظم الهواء سوف يمتص خلال ٤٨ ساعة، وتعود الرئة للتمدد بشكل تام. يشاهد استمرار تسريب الهواء لأكثر من ذلك بشكل أساسي أكثر حدوثاً في الرياح الصدرية الثانوية، وهي عادة تشير إلى وجود ناسور قصبي جنبي.

٢- النكس: يقدر احتمال خطر النكس في الرياح الصدرية بعد النوبة الأولى إلى ٢٠٪ خلال أول سنتين. وهذه النسبة تزداد إلى أكثر من ٥٠٪ بعد المرة الثانية أي بعد الرياح الصدرية الناكسة.

٣- الرياح الصدرية ثنائية الجانب: تحدث عند ١٠٪ من المرضى في جانب بعد حدوثها سابقاً في الجانب المقابل؛ وعند ١٪ من المرضى تحدث بنفس الوقت في الجانبين.

٤- الرياح الصدرية الضاغطة: تحدث في ٢-٣٪ من المرضى عندما يدخل الهواء من الأسناخ إلى جوف الجنب دون أن يخرج ودون أن يمتص هناك، وتحدث عادة بسبب وجود آلية صمام وحيد الاتجاه يسمح بدخول الهواء إلى التجويف الجنبي ولا يسمح بخروجه. ومع تزايد تجمع الهواء في جوف الجنب يزداد الضغط داخل التجويف الجنبي ليتجاوز الضغط الجوي خلال الزفير، مؤدياً إلى حدوث قصور تنفسي حاد (تغير ميكانيكية وبنية الرئة الوظيفية، وانزياح المنصف، ونقصان التهوية الرئوية، وزيادة التحويلة increased shunt، ونقص أكسجة الأنسجة) وكذلك حدوث الشيبط أو الوهط القلبي الوعائي (تسارع ضربات القلب، تناقص حجم ضربة القلب أو حجم النفهه).

- ٥- تدمي الصدر: وهو اختلاط نادر ويحدث بنسبة أقل من ٥٪ بسبب تمزق بعض الالتصاقات الموعاة (تحتوي على أوعية دموية) بين جدار الصدر والرئة مؤدية إلى إحداث نزيف ضمن جوف الجنب.
- ٦- الريح الصدرية المنصفية: وتحدث نتيجة تسليخ ومرور الهواء إلى المنصف على طول البنى القصية الوعائية.

العلاج

Treatment

- ١- المراقبة: تطبق هذه الطريقة في العلاج عندما يكون المريض لا عرضيا والريح الصدرية صغيرة (أي أقل من ٢٠٪)، دون وجود مظاهر شعاعية على تطور الريح الصدرية أو كبر حجمها. عادة يحدث امتصاص الهواء بنسبة ١,٢٥٪ من حجم نصف الصدر / كل ٢٤ ساعة. ومع ذلك فينصح بالاستشفاء وقبول المريض في المرحلة الأولى عند حدوثها، وبعد ذلك من الممكن متابعة المريض في العيادة الخارجية.
- وأهم مساوئ هذه الطريقة هي احتمال حدوث المضاعفات (كالريح الضاغطة)، كما أن المريض يحتاج إلى فترة متابعة طويلة. ويجب خلال هذه الفترة معالجة أمراض الرئة الأخرى المرافقة.
- ٢- بزل الهواء: يتم بزل الهواء من التجويف الصدري بشكل بسيط يدويا، عن طريق استخدام إبرة بزل وعائية بقياس ١٦ موصولة مع جهاز ثلاثي المسارات وسيرنغ بحجم ٦٠ مل (أو باستخدام قارورة مصر) وتطبيق ضغط سلبي على الجوف الجنب لسحب الهواء المتجمع فيه. وتقدر نسبة نجاح هذه الطريقة في علاج الريح الصدرية بـ ٢٠-٥٠٪ من المرضى.
- ٣- إزالة الهواء عن طريق إدخال أنبوب الجوف الجنب Chest tube drainage لتصريف الهواء: تعتبر هذه الطريقة أكثر الطرق فاعلية في علاج الريح الصدرية بشرط أن لا يقل قياس الأنبوب المستخدم عن ٢٨F. ويتم وصله إلى جهاز تصريف السوائل تحت الماء وتطبيق ضغط سلبي (-٢٠ سم ماء) وذلك لإتمام تصريف جميع الهواء والسماح بعودة تمدد الرئة المنخمصة. إن استمرارية خروج الهواء دون توقف يستوجب التداخل الجراحي، ويعتمد توقيت الجراحة على الآلية الإراضية المسببة للريح الصدرية.
- إن الاكتفاء باستخدام الأنبوب الصدري في التجويف الجنب عند المرضى ذوي الخطورة العالية من الناحية التخديرية (أو عند رفض المريض للعلاج الجراحي)، أو استخدام طريقة الصمام وحيد الاتجاه في التصريف الجنب (صمام فلاتر flutter-valve) عند المجموعة السابقة من المرضى ومتابعتهم كمرضى في العيادة الخارجية (لا يحتاجون إلى تنويم في المستشفى) يمكن أن يكون ناجحا، شريطة أن تحقق الطرق السابقة استمرار تمدد الرئة.

٤- إيثار أو إصاق الجنب Pleurodesis: تهدف هذه العملية أو هذه التقنية إلى إلغاء الجوف الجنبى، وذلك بإحداث تفاعل التهابي شديد بين الوريقة الجنبية الجدارية والحشوية مما يسبب التصاقهما ببعض، ويمكن تحقيق ذلك باستخدام عوامل متنوعة أشهرها دواء التتراسيكلين tetracycline أو بودرة التالك.

لا يفضل معظم الجراحين استخدام هذه الطريقة في العلاج بشكل روتيني وخاصة عند المرضى الشباب، إذ قد يحتاجون في مرحلة معينة من حياتهم إلى إجراء فتح جراحي للصدر (الذي قد يكون صعبا جدا بسبب الالتصاقات التي تنتج عن استخدام الطريقة السابقة)، كما أن نسبة نكس الريح الصدرية عند استخدام هذه الطريقة العلاجية قد تصل إلى ٢٠-٤٠٪ وهي عالية عند مقارنتها بالطريقة الجراحية.

٥- الجراحة: إن استطببات التداخل الجراحي لعلاج الريح الصدرية هي كالتالي:

- التسريب الهوائي طويل الأمد Prolonged air leak.
- فشل الرئة في التمدد.
- بعض المهن التي ينطوي حدوث الريح الصدرية فيها على خطورة عالية (كالطيارين، والغواصين).
- الريح الصدرية الضاغطة Tension.
- وجود فقاعة هوائية وحيدة وكبيرة الحجم.
- الريح الصدرية ثنائية الجانب Bilateral.
- ترافق الريح الصدرية مع تدمي الصدر Hemopneumothorax.
- الريح الصدرية الناكسة Recurrent.

تهدف الجراحة إلى استئصال الأكياس أو الفقاعات الهوائية التي يسبب تمزقها حدوث الريح الصدرية، وكذلك إلغاء الجوف الجنبى لمنع حدوث النكس. وتجري الجراحة إما عن طريق فتح الصدر Thoracotomy (في الناحية الإبطية، مع تبعيد للعضلات دون قطعها) أو باستخدام الجراحة غير الرضاة (منظار الصدر الجراحي VATS). ونادرا ما يكون فتح الصدر عن طريق الشق الناصف لعظم القص ضروريا. وأفضل طريقة لعلاج الريح الصدرية ثنائية الجانب هي التداخل الجراحي باستخدام منظار الصدر الجراحي VATS في الطرفين وبنفس الوقت. من المهم في حال عدم تمدد الرئة بعد الجراحة إجراء التنظير القصبي لنفي وجود أي آفة داخل اللمعة القصبية. تستأصل الكيسات أو الفقاعات الهوائية بتطبيق الدباسات الآلية الجراحية على قاعدة هذه الكيسات. كذلك يمكن استخدام المخثر الكهربائي أو حزم آرغون الليزرية (وخاصة عند استخدام منظار الصدر الجراحي) لتخثير الكيسات أو الفقاعات الهوائية وذلك للسيطرة على التسريب الهوائي والنزف الدموي، إلا أن نسبة النكس تصل هنا حتى ٢٥٪ كما أوردتها بعض التقارير والدراسات. أما إلغاء الجوف الجنبى فيتم إما باستئصال الوريقة الجنبية الجدارية أو بتخريشها (حكها) ميكانيكيا. ومعدل النكس بعد الجراحة أقل من ١٪.

الرياح الصدرية المنصفية العفوية

Primary Spontaneous Pneumomediastinum

- غير شائعة، تشاهد عادة بعد المجهود الفيزيائي (عند الذكور).
- تنتج عادة عن مرور الهواء الناتج عن تمزق الأسناخ الرئوية إلى التجاويف حول القصيبات الرئوية والأوعية الدموية ليصل إلى المنصف والرقبة.
- من الناحية السريرية سليمة عادة، علما بأن حدوثها قد ينذر بوجود حالة مرضية.
- قد تسبب أحيانا ضيق في النفس وسعال في بعض الحالات، كما قد يسمع عند المريض نفخة murmur مستمرة في منطقة قمة القلب apex (علامة هامان Hamman sign) وقد يلاحظ كذلك وجود هواء أو نفاخ تحت الجلد عند المريض.
- العلاج عن طريق المراقبة فقط. وقد وصفت عدة طرق جراحية لتخفيف الضغط الناجم عنها، ولكن من النادر ما تكون ضرورية.
- من الهام جدا تحري وجود أمراض أخرى مرافقة للرياح المنصفية قد تستوجب العلاج، ومن أهم هذه الأمراض الرياح الصدرية، أو أذيات الشجرة الرغامية القصيبية، انثقاب المري أو انثقاب أحد الأحشاء البطنية (الذي ينتج عنه استرواح في البريتوان أو البطن وفي الصدر).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Deslauriers J, Beaulieu M, Despres JP. Transaxillary thoracotomy for the treatment of spontaneous pneumothorax. *Annals of Thoracic Surgery*, 1980; 30: 35.
- Hazelrigg SR, Landreneau RJ, Mack MJ. Thoracoscopic stapled resection for spontaneous pneumothorax. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1993; 105: 389.
- Paape K, Fry W A. Spontaneous pneumothorax. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1994; 4: 517.

التدبير بعد العمل الجراحي والاختلاطات

POSTOPERATIVE MANAGEMENT AND COMPLICATIONS

زيف غامليل، آلان غ. كاسون
Ziv Gamliel, Alan G. Casson

يتطلب نجاح التدبير بعد العمل الجراحي لمرضى عمليات جراحة الصدر الانتباه الدقيق للتفاصيل. يجب بذل كل الجهود للتعرف على احتمالية الاختلاطات بشكل باكر، حيث إن التدبير السريع سوف ينقص من الامراضية والوفيات بعد الجراحة. سيلخص القسم الأول في هذا الفصل المزايا العامة لتدبير المرضى بعد الجراحة، بينما القسم الثاني سوف يستعرض مجال الاختلاطات بعد الجراحة والتي هي غالبا وفي معظم الأحيان يتم مواجهتها في ممارسة جراحة الصدر.

التدبير العام بعد الجراحة

General Postoperative Management

المراقبة Monitoring

تحدث معظم الاختلاطات القلبية التنفسية بعد الجراحة خلال ٢-٤ أيام الأولى بعد العمل الجراحي، ولهذا السبب فإن المراقبة الأولى أفضل ما تتحقق في وحدة مراقبة متخصصة (مثال: وحدة العناية التابعة العليا high dependency unit) وهي قادرة على تأمين معلومات للمتغيرات التالية:

- النظم القلبي المستمر (النبض).
- الضغط الدموي الشرياني.
- الضغط الوريدي المركزي.
- نسبة إشباع الدم الشرياني بالأكسجين.
- حالة السوائل: الوزن اليومي، الحصيل البولي.
- سلوكية أنبوب الصدر والتصريف.

إن القبول الرسمي للعناية المركزة يحتفظ به بشكل عام للمرضى الذين يحتاجون لجهاز تنفس اصطناعي وكذلك الذين يحتاجون لمراقبة متخصصة للجهاز القلبي الدموي.

التحكم والسيطرة على الألم Pain Control

عادة ما يكون الألم بعد فتح الصدر شديداً ويؤدي إلى تقليل الحجم المدي، مما يؤدي إلى كبح ومنع السعال مما ينتج عنه انخماص الرئة واختلال آلية طرح المفرزات. خلال السنوات القليلة الماضية كان قد حصل تطور وتقدم ملحوظ وهام في السيطرة والتحكم في الألم، خاصة في تسريب مخدر الألم أو المخدر الموضعي عن طريق التسريب في القسطرة فوق الجافية. كذلك من الطرق والإستراتيجيات للسيطرة على الألم تسكين الألم عن طريق تحكم المريض (PCA) وذلك بإعطاء المخدرات حقناً، أو إعطاء الأدوية المضادة للالتهاب غير الستيروئيدية (NSAI) عن طريق الفم أو الشرج)، على كل حال، فإن المراقبة الدقيقة عن قرب لإعطاء المريض مسكنات الألم وكذلك إعطاء الأدوية المخدرة عن طريق الحقن تحتاج إلى طاقم تمريضي متمرس وذو خبرة وهذا لا يزال يؤمن الخدمة التمريضية المثالية للعناية بالمريض والسيطرة على الألم.

المعالجة الرئوية Pulmonary Therapy

- إعطاء مسكنات الألم بشكل كافي وذلك لتحقيق مستوى من الراحة معقول بدون التسبب في تخدير المريض.
- الاستخدام الروتيني للمعالجة الفيزيائية للصدر ويفضل أن يتم ذلك بمعالجين طبيعيين متفانين في العمل.
- تشجيع المريض على السعال بشكل مستقل وكذلك التنفس العميق.
- تشجيع المريض على المشي الباكر والمتكرر.
- المعالجة بالأكسجين، ويتم معياراً نسبة الأكسجين المعطى وذلك لتحقيق نسبة إشباع بالأكسجين كافية (عادة ٩٠٪ أو أكثر) وكذلك إيقاف الأكسجين بشكل فوري عندما لا يكون هناك استتباب طبي لإعطائه. وهذا لا يشجع على التعود على الأكسجين وهذا يحث على الحركة والمشي الحر.
- قد يستطب مص المفرزات من الطرق الهوائية عند المرضى ذوي السعال غير الكافي، أو عند المرضى الذين لديهم مفرزات تنفسية غزيرة، وهذا من الممكن تحقيقه عن طريق إدخال قنطرة لمص المفرزات الأنفية الرغامية بجانب المريض، أو عن طريق منظار قصبات لين مرن أو أحياناً، عن طريق إجراء فغر أو خزع رغامى.
- من الممكن إجراء التهوية الاصطناعية عند بعض المرضى المنتقين (مثال: بعد تخدير طويل أو بعد نقل دم أو إعطاء سوائل بكميات كبيرة أو لتحقيق إعادة انتفاخ الرئة لدرجة قصوى بعد عمليات تقشير الرئة).

إعطاء السوائل Fluid Administration

جراحات الرئة لا تتوافق بشكل نموذجي مع تغيرات كبيرة في اتجاه السوائل، ولكن جراحاء فحص الرئة المتكرر أثناء العمل الجراحي، فإن إعطاء السوائل بكميات كبيرة من الممكن وبسهولة أن تؤدي لوذمة رئة نتيجة لذلك. إن

المرضى الذين سوف يتعرضون لاستئصال رئة كامل هم بشكل خاص أكثر قابلية لأن يصابوا بتحميل مفرط للسوائل وقصور قلب أيمن بسبب الازدياد الواضح في المقاومة الوعائية الرئوية. ولهذا يجب أن تعابير وبشكل دقيق جدا حالة وكمية السوائل عندهم. إن وزن المريض اليومي ، وكذلك معايرة ومراقبة الضغط الوريدي المركزي والحصيل البولي كلها تعكس حالة السوائل عندهم. إن المرضى الذين سوف يتعرضون لاستئصال مرئبي بشكل عام يحتاجون إلى كمية أكبر من السوائل (غالبا أكثر من ٣ لتر في اليوم) وذلك بسبب التسليخ الجراحي الكثير والشامل وكذلك بسبب ضياع السوائل الإجباري في الحيز الثالث.

الاختلاطات ما بعد العمل الجراحي

Postoperative Complications

Postoperative Morbidity and Mortality الجراحي

في الممارسة السريرية الحديثة ، فإن معدل الوفيات بعد الجراحة بـ ٣٠ يوم التي تلي استئصال فص رئوي كجراحة انتقائية هي حوالي ٢-٣٪ ، ومن أجل استئصال رئة كامل تكون تقريبا ٦-٨٪ (الطرف الأيمن أكثر من الأيسر) ، بينما الإمبراضيات الصغرى التابعة لاستئصال فص كجراحة انتقائية هي حوالي ٤٠-٥٠٪ بينما تصل تقريبا إلى ٣٥-٧٥٪ في استئصال الرئة الانتقائي. بينما الاختلاطات الكبرى تحصل تقريبا بحوالي ١٠٪ من الحالات فقط. بينما في استئصالات الرئة الواسعة والمديدة (مثال: والتي تشمل جدار الصدر، أو غشاء التأمور) ، وفي حالات عمليات رأب أو تصنيع القصبات مثال: استئصال شبيه بالكم هذه العمليات تترافق مع زيادة في خطر الوفيات (حتى ٢٠٪) إن أكثر الأسباب الرئيسية للوفيات بعد جراحات الرئة هو القصور التنفسي ، أو التهابات الرئة ، أو النواسير القصيبية الجنبية / تقيح الجنب أو احتشاء العضلة القلبية أو صمامات الرئة. إن نسبة الوفيات بعد استئصال المريء الانتقائي هي حوالي ٥٪. على كل حال ، إن الإمبراضية قد تصل إلى نسبة ٤٠٪ ، والتي يكون نصفها ناجماً عن اختلاطات كبيرة ورئيسية. إن معدل الإمبراضية والوفيات يجب أن تراجع وتدرس بواسطة جراحين فرديين مستقلين ، وكذلك في وحدات جراحة الصدر من خلال إطار عمل لضبط الجودة (أمريكا الشمالية) أو المراجعة والتدقيق (بريطانيا).

الاختلاطات التنفسية Respiratory Complications

يعتبر القصور التنفسي هو السبب الأساسي للوفيات بعد الجراحة في عمليات جراحة الصدر. ويقدر حصوله بحوالي ٢٪ من المرضى ، ونسبة الوفيات تصل إلى ٥٠-١٠٠٪. إن التقييم الدقيق ما قبل الجراحة سوف يحدد المرضى الذين هم في خطر زائد ، والذين هم يحتاجون لإجراءات وتدبير إضافي.

١- الاستنشاق Aspiration: إن الاستنشاق الرئوي (الصاعق أو الصامت) يحدث حتى نسبة ٢٥٪ من المرضى

الذين سوف يخضعون لتخدير عام. بعض العوامل الإضافية والمؤهبة ، والتي لها علاقة بالإجراءات الجراحية الصدرية

والتي تشمل الطرق الهوائية الهضمية العلوية، تتضمن التثبيت الطويل الأمد (الأنبوب الأنفي المعدي، أو الأنبوب داخل الرغامى، أو أنبوب فغر الرغامى، أو أنابيب التغذية، أو أنابيب على شكل حرف T)، أو الخلل الوظيفي المريئي والذي ينتج عنه خلل التصريف أو القلس المريئي، كذلك شلل العصب الحنجري الراجع (مثال: ما بعد استئصال الرئة، أو استئصال المريء الرقبي). يجب المحافظة على درجة عالية من الشك عند هؤلاء المرضى الذين سوف يتطور عندهم القصور التنفسي خلال الأربع أيام الأولى بعد الجراحة، (حتى عند غياب حادثة المشاهدة)، مع التدبير الفوري الموجه إلى الدعم التنفسي والدوراني. إن استخدام الأدوية الستيروئيدية والمضادات الحيوية هو مثار للجدل. إذا تم تشخيص شلل في الحبل الصوتي (بوضعية التبعيد)، فإن الدعم الباكر (عن طريق حقن الجليسرول بشكل مؤقت، أو التيفلون بشكل دائم) يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار رغم أن الشفاء المتأخر أو المعاوضة هو غالباً ما يشاهد.

٢- التهاب الرئة Pneumonia: الاستنشاق، تكون مستعمرات جرثومية في الطرق الهوائية، تآذي الآلية الدفاعية للمضيف. (مثال: انخفاض معدل تنظيف المخاط بالغشاء الهديبي، نقص وظيفة خلايا البلاعم السنخية)، ونقص السعال الذي سوف يؤدي لانخفاض رئة، كل هذه العوامل من الممكن أن تشارك في تطور ذات الرئة بعد الجراحة. إن المعالجة بالمضادات الحيوية الموجهة بواسطة الزرع، مع المعالجة الفيزيائية القوية والدعم التنفسي، تبقى الدعامة الأساسية في العلاج.

٣- الناسور القصبي الجنبى / تقيح الجنب Bronchopleural fistula/ empyema انظر بحث الناسور القصبي الجنبى صفحة... وتقيح الجنب صفحة...

٤- تموت الفص الرئوي Lobar gangrene: إن انفصال أو لوي الفص الرئوي أو الفصوص المتبقية بعد استئصال الفص الرئوي سينتج عنه انسداد شرياني وقصبي واحتشاء رئوي ومن ثم تموت الفص. يتظاهر المرض عادة بشكل نموذجي بحرارة، ونفث دموي، وتكون غازات الدم طبيعية نسبياً (بسبب نقص التروية الدموية للفص الرئوي) أما موجودات الصور الشعاعية المتسلسلة فهي ازدياد في العتامة الشعاعية للنسيج الرئوي. على الرغم من أن التصوير الطبقي المحوري والمنظار القصبي من الممكن أن يساعد في التشخيص، وإلا أنه فإنه يجب المحافظة على شك عالٍ في التشخيص الحالي، ويجب إرجاع المريض إلى غرفة العمليات. من الممكن أن تؤدي إعادة الانفصال إلى إنقاذ الفص الرئوي الحي، والذي يجب أن يتم تثبيته لمنع النكس مرة أخرى؛ إلا إذا كانت أذية نقص التروية شديدة وغير قابلة للتراجع، فإنه يجب استئصال هذا الفص الرئوي.

الاختلالات القلبية Cardiac Complications

١- الانفصال القلبي Cardiac herniation: وهو اختلاط نادر بعد استئصال الرئة والذي يتطلب هذا الاستئصال التسليخ داخل تجويف التأمور، وهو يحصل في الفترة الزمنية المباشرة بعد الجراحة وهذا الاختلاط يشمل حصول انخفاض في الضغط مفاجئ، وتسارع في القلب، وزرقة. على الرغم من وجود العلامات الشعاعية المميزة

لهذا الاختلاط ، ولكن مستوى عالٍ من الشك السريري يجب أن يحث على إعادة الفتح الجراحي وإعادة الانفتاح. يستطب الإغلاق الأولي لغشاء التأمور. على كل حال ، التوسيع الجراحي للنقص الحاصل في غشاء التأمور من أجل السماح للانفتاح الحر بدون انسداد التدفق الدموي ، هو مناورة مقبولة عندما يتم استئصال جزء كبير من غشاء التأمور خاصة في عمليات الطرف الأيسر.

٢- قصور القلب Cardiac failure : عادة يتظاهر بانخفاض في الضغط الدموي أو قلة البول. الاعتبار الأول في المعالجة هو التدبير الأمثل للحجم داخل الأوعية ، وقياس الضغط الوريدي المركزي ، وكذلك فإن قياس الضغط الأسفيني الرئوي هو مفيد. من الممكن دعم الحصيل القلبي عن طريق إنقاص ما بعد التحميل (إعطاء النتروجليسيرين أو النيتروبروسايد) أو عن طريق زيادة الانقباضية للعضلة القلبية عن طريق إعطاء الأدوية المؤثرة في تقلص العضلي (مثال : الدوبامين ، والدوبوتامين). إن إصلاح نقص الأكسجة ، والحماض ، وتغيرات الشوارد هي أساسية. إن قصور القلب الأيمن الناتج عن استئصال الرئة هو صعب المعالجة ويحمل معدل وفيات عالي.

٣- احتشاء العضلة القلبية Myocardial infarction : يحصل عادة في اليوم الثاني أو الثالث بعد الجراحة. من الممكن للألم الصدري أن يكون صعب التقييم بعد عمليات فتح الصدر وكذلك فإن الإنزيمات القلبية تكون صعبة التفسير في الفترة الزمنية المباشرة بعد العمل الجراحي. من الممكن لسلسلة تخاطيط قلبية أن تكون أكثر فائدة. إن نقص تروية العضلة القلبية أو الاحتشاء يجب أن يدبر دوائيا بالطريقة المعتادة (مثال : بإعطاء النترات ، أو حاصرات قنوات الكالسيوم ... إلخ) ، مع المعالجة الدوائية المضادة لاضطرابات النظم وكذلك بالأدوية الداعمة لتقلص العضلة القلبية وبإنقاص ما بعد التحميل والذي هو معتمد على مراقبة الحالة الدموية الديناميكية.

٤- خلل النظم القلبي Cardiac dysrhythmias : إن خلل النظم القلبي (خاصة الرجفان الأذيني) يحدث عادة مع قمة معدل حدوث خلال الـ ٤٨ ساعة الأولى. وهذه الاضطرابات النظمية تكتشف بمعدل حتى ١٥٪ من المرضى الذين تعرضوا لاستئصال فص الرئوي ، وحتى ٤٠٪ عند المرضى الذين أجري لهم استئصال رئة كامل. إن المسببات المرضية الدقيقة لاضطرابات النظم القلبية التالية لعمليات فتح صدر هي غير واضحة ، ولكن هناك عوامل عامة (مثال : الشوارد ، الحالة الحمضية القاعدية ، نسبة أكسجين الدم) كل هذه العوامل يجب تقييمها وتصحيحها عند الضرورة. إن المعالجة الدوائية لاضطرابات النظم الواقعة والمشخصة تحتاج إلى تشخيص دقيق ، وتعتمد سرعة العلاج على مدى ودرجة تأثير الحالة الدموية الديناميكية. فشلت عدة دراسات استباقية في إظهار أية فائدة من إعطاء دواء الديجوكسين كوقاية.

وذمة الرئة بعد استئصال الرئة الكامل Postpneumonectomy Pulmonary Edema

من الممكن أن تتظاهر خلال ٢٤-٧٢ ساعة الأولى بعد استئصال الرئة الكامل (اليمين أكثر من اليسار) ، خاصة عند المرضى الذين تلقوا كمية كبيرة من السوائل داخل الوريد أثناء العمل الجراحي. نسبة الوفيات عالية وقد

تصل (إلى أكثر من ٥٠٪)، ويعتقد أن الأمراض الفسيولوجية تتعلق بتغير النفوذية الوعائية. إن الأمراض الدقيقة هي غير واضحة مع أنه قد عزى إلى زيادة انتفاخ الرئة المتبقية وانزياح المنصف الكبير. يتظاهر المرضى عادة بزيادة في الزلة التنفسية، مبدئياً تكون أشعة الصدر البسيطة صافية، ولكن مع مرور الوقت يشاهد علامات شعاعية لوذمة رئة. إن التشخيص التفريقي يتضمن صمامة رئوية، أو قصور القلب الاحتقاني، أو استنشاق، أو ذات رئة. من الممكن للحالات الخفيفة جداً أن تستجيب وتشفى بإعطاء المدرات بشكل فوري، وتحديد كمية السوائل، ولكن غالباً ما تتطور الحالة بشكل سريع وهنا يتطلب الأمر التنفس الاصطناعي.

الاختلالات الكلوية Renal Complications

إن الحصيل البولي الذي هو أقل من ٢/١ مل/كغ/ساعة يحتاج إلى تقييم. إن شح البول (أقل من ٤٠٠ مل/يوم) يدل على فشل ما قبل الكلوي أو كلوي، بينما انقطاع البول (أقل من ١٠٠ مل/يوم) يدل على انسداد في الطرق البولية، أو انسداد في الأوعية الكلوية، أو تنخر القشر الحاد. يتضمن التدبير الانتباه الدقيق لكمية السوائل وتوازن الشوارد، ويتطلب الأمر أحياناً التحال في حالات اضطرابات الشوارد غير المضبوطة، أو التحميل المفرط للسوائل والذي لا يستجيب للمعالجة بالمدرات البولية، أو حالات الحماض، أو من أجل إزالة بعض العناصر السامة للكلية.

التسريب من المفاغرات المريئية Esophageal Anastomotic Leaks

إن التسريب من خلال المفاغرات المريئية المعدية، أو المريئية الكولونية، أو المريئية الصائمية قد يحدث في أي مرحلة بعد الجراحة، على الرغم من أن أكثرها شيوعاً (سريياً وشعاعياً) يحدث بين اليوم ٣-٧ بعد الجراحة. إن طيف التظاهرات السريرية يتراوح مجاله بين أن يكون بدون أعراض، أو تسريب المفاغرة الموضع، والذي يكتشف بطريقة الصدفة عن طريق دراسة شعاعية ظليلة روتينية بعد الجراحة، أو أن يكون تنخر كامل في الوصلة الجراحية مع تسريب كبير، أو إلتان في المنصف أو التجويف البلوري. يجب وضع تشخيص فوري لحالات الشك بالتسريب بعد الجراحة باستخدام الدراسات الشعاعية الظليلة: بشكل مبدئي تستخدم الصبغة المحلولة بالماء، وإذا كانت الدراسة سلبية، من الممكن استخدام الباريوم الممدد. يعتمد التشخيص والتدبير على التوضع التشريحي لهذا التسريب (مثال: داخل الصدر أو رقبتي)، وكذلك على درجة الإلتان الموضع وكذلك على حيوية الأنسجة. يستجيب معظم التسريب في الرقبة إلى النزح والتصريف الموضعي، بينما تنخر الوصلة الجراحية سوف يحتاج إلى استئصال جراحي، مع إخراج ونزع (قطع استمرارية) وظيفه المعى الأمامي (مثال: ناسور لعابي، أنبوية تغذية في الصائم) وفي مرحلة لاحقة إعادة التوصيل والمفاغرة. كذلك يجب تصريف ومعالجة الخراجات المنصفية والبلورية (الجنبية)؛ كذلك يجب استخدام المضادات الحيوية وذلك من أجل السيطرة على الإلتان الجهازي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Deslauriers J, Ginsberg RJ, Piantadosi S, Fournier B. Prospective assessment of 30-day operative morbidity for surgical resections in lung cancer. *Chest*, 1994; 106 (Suppl.): 329S.
- Grillo HC, Shepard JO, Mathisen DJ, Kanarek DJ. Postpneumonectomy syndrome: diagnosis, management and results. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 54: 638.
- Ritchie AJ, Danton M, Gibbons JR. Prophylactic digitalisation in pulmonary surgery. *Thorax*, 1992; 47: 41.
- Von Knorring J, Lepantalo M, Lindgren L, Lindfors O. Cardiac arrhythmias and myocardial ischemia after thoracotomy for lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 53: 642.
- Waller DA, Gebitekin C, Saunders MR, Walker DR. Noncardiogenic pulmonary edema complicating lung resection. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 55: 140.
- Yano T, Yokoyama H, Fukuyama Y, Takai E, Mizutani K, Ichinose Y. The current status of postoperative complications and risk factors after a pulmonary resection for primary lung cancer: a multivariate analysis. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1997; 11: 445.

التقييم ما قبل الجراحة في عمليات جراحة الصدر

PREOPERATIVE ASSESSMENT FOR THORACIC SURGERY

فانغ غاو، زيف غامليل
Fang Gao, Ziv Gamliel

لا تعتمد النتائج الناجحة في عمليات جراحة الصدر العامة فقط على الخبرة التقنية والحكمة في غرفة العمليات، ولكن تعتمد أيضا على الاختيار الدقيق للمرضى. تكون الأهداف في تقييم المرضى قبل الجراحة هي لتأكيد التشخيص، ولتحديد مدى الحاجة إلى التدخل الجراحي، ولتقييم الأمراض المرافقة، وكذلك أيضا لتحديد المرضى الذين هم في زيادة خطر لحدوث المضاعفات بعد العمل الجراحي. حيث إن غالبية الاختلالات بعد العمل الجراحي التي تتبع جراحة الصدر العامة هي قلبية رئوية، هذا القسم سوف يركز على تقييم ما قبل العمل الجراحي القلبي الرئوي. إنه من المهم التعرف أن الجراحة الآن وهذه الأيام تجرى على مرضى كبار السن، حيث إن الأمراض القلبية الرئوية تكون شائعة في هذا السن، وكذلك مع تقدم علم التخدير (تثبيط الألم)، فإن أعدادا أكثر من المرضى والمصابين بوظائف تنفسية غير جيدة نسبيا، يمكن الآن اعتبارهم مناسبين لعمليات استئصال الرئة.

منبئات معدل الامراضيات ومعدل الوفيات بعد الجراحة (الأكثر أهمية)

Predictors of Postoperative Morbidity and Mortality (Most Significant)

- الأمراض القلبية الوعائية.
- الأمراض التنفسية.
- الحالة العامة الطيبة:
- ١- العمر أكثر من ٧٠ سنة.
- ٢- الحالة الغذائية (مثال: نقص وزن أكثر من ١٠٪).
- ٣- أمراض مزمنة مرافقة (مثال: مرض السكري).

٤- تثبيط المناعة.

- مرحلة الورم / مدى الاستئصال الجراحي.
- العوامل النفسية الاجتماعية (مثال: موقف المريض تجاه المرض، أو الجراحة).

التقييم القلبي الوعائي

Cardiovascular Assessment

إن معدل خطورة الإصابة باحتشاء العضلة القلبية بعد الجراحة الذي يتبع التخدير العام يمكن تقديره بنسبة أقل من ١,٠%. وتزداد هذه الخطورة عند المرضى المصابين بـ:

- احتشاء قلبي سابق خلال فترة ٣ أشهر من الجراحة.
- ذبحة صدرية غير مستقرة.
- فشل قلب احتقاني (غير منضبط).
- فرط التوتر الشرياني.
- أمراض صمامات القلب.
- اضطرابات نظم القلب وخلل التوصيل.

من الممكن تقدير معدل الخطر القلبي الإجمالي باستعمال مؤشر الخطر القلبي لجولدمان (Goldman cardiac risk index)، والذي يعتمد على تصنيف المرضى باستعمال مشعر أو درجة مستمدة من التحليل المتعدد المتغيرات لبعض عوامل الخطر المنتقاة قبل العمل الجراحي (مثال احتشاء قلبي حديث، فشل قلبي احتقاني، تضيق صمام أبهري، تغيرات في تخطيط القلب الكهربائي، غازات الدم الشريانية، العمر، نوع الجراحة). بالإضافة إلى قصة مرضية كاملة، وفحص سريري، وأشعة صدر بسيطة، وتخطيط قلب كهربائي، فإن الاستقصاءات القلبية قبل الجراحة التالية يمكن أن تطلب للمرضى القلبيين مرتفعي الخطورة.

- اختبار تحمل الجهد (Exercise stress test).
- تصوير الثاليوم بالجهد: (Exercise thallium imaging). الذي يمكن أن يعين نقص التروية القلبية القابل للعكس والذي يتطلب استقصاءات أخرى مثل تصوير الأوعية التاجية واحتمالية إعادة توعية شرايين القلب قبل فتح الصدر. ويعتبر المرضى ذوو التصوير السلبي (أو ذوو العيب الثابت fixed defect) قليلي الخطورة لأي حادثة قلبية قبل الجراحة.
- تصوير الأوعية التاجية: يجب أخذه بعين الاعتبار عند المرضى المصابين بأعراض غير مستقرة أو من الصعب السيطرة عليها أو عند المرضى الذين يعانون من دليل موضوعي لنقص تروية الأوعية التاجية.

التقييم الرئوي

Pulmonary Assessment

تعتبر المضاعفات الرئوية التالية لعمليات جراحة الصدر هي السبب الأكثر شيوعاً بعد العمليات الجراحية لحدوث الإمبراضيات والوفيات بعد الجراحة. يكون عادةً أغلب المرضى مدخنين حالياً أو مدخنين سابقين، مع إصابتهم بدرجة ما من الأمراض الرئوية المرافقة، وحيث إن ميكانيكية التنفس تتأثر أكثر بجروح فتح الصدر الخلفي الجانبي أو بجرح فتح البطن العلوي.

١- القصة المرضية والفحص السريري. لا تتناسب بشكل عام درجة الزلة التنفسية جيداً مع اختبارات وظائف التنفس الموضوعية. إن أخذ قصة سريرية دقيقة لدرجة النشاط السريري أو تحدها يعتبر مساعداً إضافياً مهم لاختبارات وظائف الرئة (وهو عادةً أكثر كسفاً). تعتبر قابلية صعود السلالم لطابقين والعودة بشكل طبيعي (بدون صعوبة في التنفس) مشعراً كافئاً لوظائف التنفس لإجراء استئصال رئة كامل (ولياقة جيدة من أجل الجراحة). يجب إرسال القشع (البلغم) عند المرضى المصابين بسعال منتج للقشع للتحليل والمزرعة الجرثومية (قبل الجراحة) واختبار تحسس المضادات الحيوية. يجب الكشف عند الفحص السريري عن الزرقة، الصرير التنفسي، نمط وعدد مرات التنفس، أصوات تنفسية إضافية، يعتبر الصرير التنفسي مع الاحتقان الوريدي مشعراً على انسداد الوريد الأجوف العلوي.

٢- التصوير الشعاعي. تعتبر أشعة الصدر البسيطة (CXR) والتصوير الطبقي المحوري للصدر (CT scan) مساعداً جيداً لتقييم المدى التشريحي للأمراض الرئوية.

٣- اختبارات وظائف الرئة. التقييم الموضوعي قبل العمل الجراحي لوظائف الرئة يكون مفيداً لتحديد المرضى ذوي الخطورة العالية والذين سيخضعون لعمليات جراحة الصدر، وكذلك يتم توقع نوعية (جودة) الحياة بعد الجراحة. تتوفر الكثير من الدراسات، مع درجات مختلفة من التعقيد. يجب التذكير بأن كل اختبار فردي (وحده) له خصائصه التحديدية، وعادةً يتطلب الأمر عدة اختبارات لتكوين صورة كاملة ومركبة عن وظائف الرئة. حيث إنه لا يوجد معيار مطلق كمضاد استئصال لفتح الصدر (واستئصال الرئة)، عادةً يجب استخدام حكمة سريرية كبيرة. انظر "اختبارات وظائف الرئة" صفحة (٣١٥).

التحضير قبل العمل الجراحي

Preoperative Preparation

من الممكن أن يستجيب بعض المرضى المختارين ذوي الخطورة العالية والمتعرف عليهم بواسطة اختبارات ما قبل الجراحة للإجراءات التالية، وذلك لتحسين الوظيفة القلبية التنفسية وبالتالي تقليل الخطر الجراحي. ومن الممكن تحقيق هذه الغاية عن طريق برنامج تنفسي لإعادة التأهيل تحت إشراف منظم، والذي يتضمن برنامج تدريبي متدرج ومحسوب لمدة ٣ - ٤ أسابيع قبل الجراحة.

- التوقف عن التدخين. يتم تناقص معدل كربوكسيهيموجلوبين (carboxyhemoglobin) عادة خلال فترة ٢-٣ يوم، ويتم كذلك انخفاض في مفرزات وتفاعلية الطرق الهوائية خلال فترة ٢-٤ أسابيع.
- معالجة التشنج القصبي بالموسعات القصبية والستيروئيدات (steroids).
- تقليل المفرزات الرئوية عن طريق المعالجة الفيزيائية أو العلاج الطبيعي للصدر، تمييه (hydration) كاف، وبإعطاء مضادات حيوية انتقائية.
- تصحيح فقر الدم.
- تعويض السوائل والدعم الغذائي.
- تصليح بعض الاضطرابات الخاصة (مثال: فشل القلب الاحتقاني، خلل النظم القلبي).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, Burke DS, O'Malley TA, Goroll AH, Caplan CR, Nolan J, Carabello B, Slater E. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *New England Journal of Medicine*, 1977; 297: 845.
- Mangano DT, Goldman L. Preoperative assessment of patients with known or suspected coronary disease. *New England Journal of Medicine*, 1995; 333: 1750.
- Markos J, Mullan BP, Hillman DR, MuskAW, Antico VF, Lovegrove FT, Carter MJ, Finucane KE. Preoperative assessment as a predictor of mortality and morbidity after lung resection. *American Review of Respiratory Disease*, 1989; 39: 902.
- Prause G, Offner A, Ratzenhofer-Komenda B, Vicenzi M, Smolle J, Smolle-Juttner F. Comparison of two preoperative indices to predict perioperative mortality in non-cardiac thoracic surgery. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1997; 11: 670.
- Zeldin RA, Math B. Assessing cardiac risk in patients who undergo noncardiac surgical procedures. *Canadian Journal of Surgery*, 1984; 27: 402.

اختبارات وظائف التنفس (الرئة)

PULMONARY FUNCTION STUDIES

زيف غامليل
Ziv Gamliel

تعتبر الاختلالات الرئوية بعد جراحات الصدر هي أكثر الأسباب شيوعاً للإمراضية والوفيات بعد الجراحة. إن الأمراض الرئوية المزمنة تكون منتشرة في المرضى الذين سيخضعون للعمل الجراحي الصدري، والعديد منهم مدخنون حاليون أو مدخنون سابقون. علاوة على ذلك، تتأذى ميكانيكية التنفس بعد عمليات فتح الصدر أو الجروح البطنية العلوية. وإن أحد أهداف تقييم المريض بعد العمل الجراحي هو التنبؤ عن المرضى الذين لديهم خطورة زائدة لحصول اختلالات تنفسية بعد العمل الجراحي، وإن التقييم الموضوعي لوظائف التنفس يبقى هو الجزء الأساسي في التقييم الكلي للمريض. يجب معرفة أن هناك الكثير من الاختبارات متوفرة، وأن كل واحد على حدة له مجاله المحدد. ولهذا السبب، فإن الأمر يتطلب غالباً عدة اختبارات لتكوين صورة كاملة عن وظائف التنفس.

موجز عن فسيولوجية التنفس

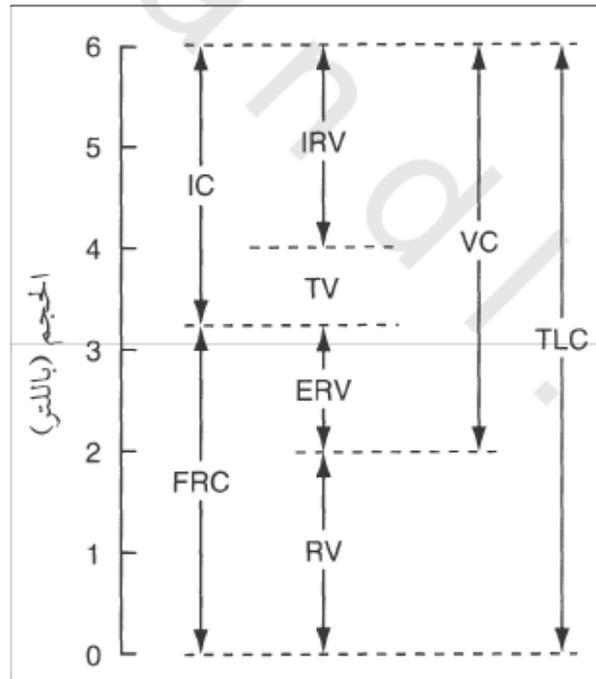
Summary Pulmonary Physiology

إن الهدف من الجهاز التنفسي هو تأمين الأكسجين للأنسجة والتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة. إن تنسيق وتنظيم هذه العملية هو معقد. تمتد الطرق الهوائية الموصلة من البلعوم الأنفي إلى القصيبات الشعبية الهوائية النهائية، حيث إن الحمل الحراري أو التحميل هو الأسلوب أو الشكل لنقل الغاز. بعد هذا المستوى من الطرق الهوائية يحصل الانتشار وتوزع الغاز، حيث ينقل الغاز إلى العنبات (والتي تشمل القصيبات الشعبية التنفسية، والقنوات السنخية، والأكياس والأسناخ الرئوية) حيث يحدث التبادل الغازي هنا. يحدث التبادل الغازي من خلال الحواجز الهوائية الدموية الرقيقة، والتي تضم ظهارية الأسناخ الرئوية (وهي الخلايا الرئوية نوع I و II) وكذلك تضم الظهارية الشعرية الوعائية والغشاء القاعدي الملتحم. إن التوازن الحاصل بين الضغطين الهيدروستاتيكي والجرمي oncotic ينتج عنه هجرة السوائل من الفراغات الهوائية إلى حيز النسيج

الخلالي والوعائي. إن الرئة وجدار الصدر هما بنى مرنة مع وجود تراجع وارتداد مورث ومع خصائص ميكانيكية مختلفة، والذي ينتج عنه علاقات معقدة بين الضغط والحجم.

من الممكن تقسيم أحجام الرئة إلى عدة حجر (الشكل رقم ١). وإن الأقسام التالية هي الأكثر فائدة:

- ١- الحجم المدي Tidal volume : وهو حجم الهواء خلال التنفس المدي.
- ٢- السعة الرئوية الكلية Total lung capacity : وهي حجم الهواء الكلي داخل الرئتين في الشهيق الأعظمي.
- ٣- السعة الحيوية Vital capacity : (السعة الحيوية القسرية) وهي حجم الهواء المطرود بالزفير، من الشهيق الأعظمي حتى الزفير الكامل.
- ٤- الحجم المتبقي (الثمالي) Residual volume : وهو حجم الهواء المتبقي في الرئتين بعد الزفير الأعظمي، والذي لا يمكن إخراجة. وهذا يعتمد على قوة العضلات التنفسية ومطاوعة جدار الصدر وانغلاق الطرق الهوائية. مع تقدم العمر، فإن انغلاق الطرق الهوائية يحصل في ضغوط أعلى (وهو مستقل عن القوى العضلية) ويرتفع الحجم المتبقي من حوالي ٢٠٪ (في عمر ٢٠ سنة) إلى ٤٠٪ (في عمر ٧٠ سنة).



الشكل رقم (١). أحجام الرئة. ERV expiratory reserve volume : الحجم الاحتياطي الزفيري، FRC functional residual volume : السعة المتبقية الوظيفية، IC inspiratory capacity : السعة الشهيقية، IRV inspiratory reserve volume : الحجم الشهيق الاحتياطي، RV residual volume : الحجم المتبقي (الثمالي)، TLC total lung capacity : السعة الرئوية الكلية، TV tidal volume : الحجم المدي، VC vital capacity : السعة الحيوية.

٥- الحجم المتبقي الوظيفي (السعة) Functional residual volume (capacity): هو حجم الهواء المتبقي بعد الزفير خلال التنفس المدي. وهذا يمثل حجم الهواء والذي عنده يتم تراجع وارتداد الرئة للدخل بشكل متوازن مع الارتداد للخارج لجدار الصدر. وهذه تنقص في السمنة والحمل بينما تزيد في حالات الأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة.

إن إفراغ الرئتين الأعظمي لا يمكن تحقيقه إلا بجريان الهواء الزفيري القسري. إن جريان الهواء بين ٢٥-٧٥٪ من الجريان الزفيري القسري الكلي (أو الجريان منتصف الزفيري الأعظمي) (maximum midexpiratory flow) لا يعتمد كلية على الجهد، ولكن لا يقدم أي فائدة عملية لقياسات حجم الزفير القسري في الثانية الأولى (FEV1) أو نسبتها إلى السعة الحيوية القسرية (FEV1\FVC).

قياس وظائف التنفس

Measurement of Pulmonary Function

يقاس جريان الهواء الزفيري والحجوم الهوائية للرئة بمشاركة كل من جهاز قياس التنفس (السيرومتر) (الحجم/الزمن أو الجريان/الحجم) ومشاركة فحوص أكثر تخصصاً (مثل تمدد الهيليوم، وفحص تخطيط التحجم لحجم الجسم الثابت (بليثموغرافي)، وقدرة الرئة على جريان الهواء). تقدر القيمة الطبيعية بالاعتماد على جنس المريض، وعمره وطوله. يجب الإدراك بأن هناك اختلافات كبيرة من الممكن أن تتواجد بين المختبرات، وهنا يجب أن تعابر معدات الفحص بشكل دقيق ودوري.

قياس التنفس

Spirometry

١- الحجم الزفيري القسري في الثانية الأولى FEV1 من الممكن التعبير عنه بقيمة مطلقة (عادة هو أكثر من ٢ لتر) أو بشكل نسبة مئوية تنبؤية. وهذه هي الأكثر استخداماً على شكل مُنبئ عن الإراضية الرئوية بعد الجراحة، والتي تزداد بشكل كبير في المرض والذين عندهم قيمة الحجم الزفيري القسري في الثانية الأولى FEV1 بعد الجراحة هي ٨٠٠ مل أو أقل.

٢- نسبة FEV1 على السعة الحيوية القسرية.

إن النسبة الطبيعية لـ FEV1/FVC هي حوالي ٧٠-٨٠٪.

في الآفات الرئوية الانسدادية فإن الحجم الزفيري القسري FEV1 سوف ينقص، ولكن حجوم الرئة سوف تزداد، ولهذا فإن هذه النسبة سوف تنقص. بينما في الآفات التحديدية فإن كلا الـ FEV1 والـ FVC سوف ينقصوا مما يؤدي للمحافظة على النسبة الطبيعية.

٣- منحنيات حجم الهواء الجاري Flow-volume curves: إن شكل منحنى أو عروة حجم الهواء الجاري يعتمد على الخصائص الوظيفية للطرق الهوائية، وحجوم الرئة وحجوم وارتداد الرئة (مرونتها)، أما النماذج المميزة فنجدتها في الآفات أو الأمراض الرئوية التحديدية، والأمراض الانسدادية مع انسدادات الطرق الهوائية العلوية، من الممكن معرفة القياسات الكمية لحجم الرئة مع أخذ الزمن بعين الاعتبار من منحنيات الشهيق والزفير.

اختبارات انتقال الغاز

Gas Transfer Tests

- سعة الانتشار لغاز أول أكسيد الكربون (DLCO) وهو يقيس كمية امتصاص غاز أول أكسيد الكربون وهو يعكس سلامة التداخل الهوائي الدموي. إن قيما متوقعة أقل من ٣٠٪ تمثل خطرا كبيرا في عمليات الاستئصال الرئوية الكبرى.

- قياس غازات الدم الشرياني: من الممكن استخدامها من أجل تقييم عملية انتقال الغازات والتهوية.
- قياس نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون الجزئي في الدم الشرياني PaCO₂: وهو يعطي الدلالة الأكثر نفعاً حيث إنه يعكس كفاية التهوية في الأسناخ الرئوية، وأي تغير طفيف يدل على خلل شديد في التبادل الغازي.

اختبارات الجهد Exercise testing

إن اختبارات قياس السعة الجهدية تقيم عادة الإنجاز المشترك لكلا الجهازين القلبي والتنفسي. إن نقص الأكسجة باختبارات الجهد يتطلب اختبارات شاملة أخرى للوظائف القلبية والتنفسية. إن اختبار أخذ الأكسجين الأعظمي (VO₂ max) هو أكثر الاختبارات نوعية وأكثرها تنبؤاً قبل الجراحة بالنتائج الحاصلة، ولكن النقص في إيجاد معيار واحد بين المختبرات أدى إلى تحديد استخدامه الواسع الانتشار. وهو يستخدم من أجل التعرف على المرضى القابلين للعمل الجراحي والذين من الممكن وبشكل آخر أن يجرموا من فتح الصدر الجراحي اعتماداً على نتائج اختبارات قياس التنفس أو الحديه. بشكل عام، فإن قيم أقل من ٢٠ مل/كغ/دقيقة هي مشعر ومنبئ عن ازدياد الأمراض بعد الجراحة، بينما النسب التي هي أقل من ١٠ مل/كغ/دقيقة هي نسب تحظر قطعياً إجراء أي استئصال جراحي رئوي كبير.

اختبارات النفوس والتروية والتهوية الكمية

Quantitative Perfusion/Ventilation Scanning

إن اختبارات النفوس للتروية والتهوية للرئة بالنيوكليدات المشعة تقدر عادة مقدار مشاركة كل رئة، أو كل منطقة من الرئة، بالعملية التنفسية وكذلك وظيفة الرئة بشكل شامل. وهو اختبار سهل نسبياً غير راض، حيث إنه

استبدل بشكل واسع اختبارات قياس الوظائف التنفسية القصصية واختبارات الوضعية الجانبية. من الممكن استخدام اختبار نسبة التروية الرئوية الكمية، بالاشتراك مع اختبارات قياس التنفس من أجل التنبؤ بشكل دقيق لاختبارات الرئة (مثال: FEV1، DICO، السعة الحيوية) بعد الاستئصال الجراحي. وهذه بشكل خاص مفيدة عند المرضى الذين لديهم قيم مقياسي التنفس أو حدية، في حالات إجراء استئصال الرئة الكامل: قيمة FEV1 بعد الجراحة = قيمة FEV1 قبل الجراحة × النسبة المئوية٪ لوظيفة الرئة المتبقية.

من الممكن إجراء حسابات مماثلة من أجل توقع وظيفة الرئة بعد استئصال فص رئوي، وذلك بالاعتماد على قيم الوظيفة الناحية للفص الذي سوف يتأصل.

اختبار المشي لمدة ستة دقائق

Six- Minute Walk

وهو فحص غير مكلف، وينجز بسهولة وهو يعكس احتياطي الجهاز التنفسي القلبي. وقد استخدم بشكل واسع جدا عند المرضى المصابين بأمراض الرئة الانسدادية المزمنة، ولكن الأدلة الحديثة دعمت استخدامه في تقييم ما قبل الجراحة للمرضى المحتاجين لإجراء جراحة الصدر. يعطى للمرضى تعليمات بالمشي على مكان مدرّوس سلفا بأبعد وأسرع ما يمكن. تبين أن المسافات التي تكون أكثر من ١٠٠٠ قدم (٣٠٥م) ارتبطت بشفاء بعد الجراحة بدون اختلاطات مرضية.

تسلق الدرج وصعوده

Stair Climb

على مدى سنوات طويلة فإن جراحي الصدر أيدوا اختبار صعود الدرج للمرضى كوسيلة غير رسمية لتقييم مدى تحمل الجهد.

بعض المؤلفين حاولوا أن يصيغوا هذا الاختبار بشكل أكاديمي عن طريق قياس مدى عبء الجهد ومدى الحاجة العظمى للأكسجين (VO2 max) بعضهم استخدم صعوبة التنفس أو انخفاض نسبة إشباع الأكسجين بعد صعود دورين من الدرج كمؤشر لزيادة الخطر.

التطبيقات السريرية لاختبارات وظائف الرئة

Clinical Applications Of Pulmonary Functions Studies

١- التقييم ما قبل الجراحة. انظر إلى الفصل المتعلق بـ "التقييم ما قبل الجراحة في عمليات جراحة الصدر"

٢- التشخيص للاضطرابات الرئوية الوظيفية.

أ) اضطرابات التهوية الانسدادية.

• أمراض الرئة الانسدادية المزمنة.

• التهاب القصبات المزمن.

• انتفاخ الرئة.

• الربو الشعبي.

• التليف الكيسي.

• التهاب القصبات الساد.

ب) اضطرابات التهوية التحديدية.

• التهاب الأسناخ الرئوي التليفي.

• التهاب الرئة الخلائي / التليفي.

• داء الساركويد.

• تشوهات جدار الصدر.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Crapo RO. Pulmonary function testing. *New England Journal of Medicine*, 1994; 331: 25.
Gass GD, Olsen GN. Preoperative pulmonary function testing to predict postoperative morbidity and mortality. *Chest*, 1986; 89: 127.
Olsen GN, Bolton JW, Weiman DS, Hornung CA. Stair climbing as an exercise test to predict postoperative complications of lung resection. *Chest*, 1991; 99: 587.

الانتقالات الرئوية

PULMONARY METASTASES

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

تاريخياً كان يعتقد أن الانتقالات الورمية الرئوية تمثل مرحلة متقدمة من المرض (السرطان) والتي لا ينصح فيها بالتدخل الجراحي.

على كل حال، التقارير المنشورة حديثاً تدل على أن الاستئصال الجراحي لهذه الانتقالات ينتج عنه فائدة كبيرة في البقاء على قيد الحياة عند بعض المرضى المنتقنين.

التشريح المرضي

Pathology

تعتبر الرئة هي أكثر الأمكنة شيوعاً للانتقالات الورمية لكل الأورام الخبيثة. وهذه تتطور في معظم الأحيان نتيجة للانتشار الدموي، على الرغم أن هناك إدراكاً متزايداً أن بيولوجية الورم الأولى ومقاومة المضيف (البذرة والتربة) قد تكون مسؤولة عن أنماط الانتقالات الورمية، وسرعة النمو... الخ. إن الطبيعة الجهازية للانتقالات الورمية تعني أن معظم المرضى لديهم احتمالية أن يكون عندهم أماكن متعددة للانتقالات الورمية أو انتقالات مجهرية على الرغم أن تشريح الجثة أظهرت انتقالات ورمية للرئة معزولة وحيدة بنسبة تصل لثلث المرضى. الرئة هي أول الأماكن إصابة بالانتقالات الورمية في معظم الأورام الساركومية sarcoma.

التشخيص

Diagnosis

حيث إن معظم الانتقالات الورمية هي آفات محيطية، فإن نسبة قليلة من المرضى يكونوا عرضيين. يتم التشخيص بشكل نموذجي عن طريق صورة الصدر الشعاعية للمتابعة بعد استئصال الورم الأولي. إن المعدل النموذجي لمتابعة المرضى هو غير معروف، على الرغم من أنه من خلال الممارسة السريرية الحالية فإن هذه المتابعة

تجرى عادة كل ٣ أشهر. ثم يجرى التصوير الطبقي المحوري من أجل تقييم الآفات المشتبه بها عند بعض المرضى المنتقنين. على الرغم من التصوير الطبقي المحوري يستطيع أن يكتشف انتقالات ورمية رئوية صغيرة أكثر من أشعة الصدر البسيطة، إلا أنه لا توجد أية معلومات تفيد بأن الاكتشاف الباكر لهذه الآفات سوف يحسن نسبة البقاء على قيد الحياة. وهذه أيضاً يجب موازنتها مقابل التعرض للإشعاع والتكلفة.

مبادئ الاستئصال للانتقالات الورمية الرئوية

Principles of Resecting Pulmonary Metastases

تتواجد هناك فرص قليلة للمعالجة الشافية للمرضى المصابين بالانتقالات الورمية للأورام الصلبة. إن استئصال الانتقالات الورمية للرئة مناسبة إذا:

- إذا تمت السيطرة بنجاح على الورم الأولي.
- الانتقالات الورمية هي محصورة فقط في الرئة، وبدون إثبات وجود أي انتقالات ورمية خارج التجويف الصدري.
- يجب استئصال كل الانتقالات الورمية في الرئة. عند الاستئصال الجراحي يجب استخدام تقنية المحافظة على النسيج الرئوي أكثر ما يمكن حيث إنه في الأغلب من الضروري إعادة الاستئصال عدة مرات وذلك من أجل المحافظة على الرئة نظيفة من الانتقالات الرئوية.
- خطورة العمل الجراحي مقبولة، وبوجود وظيفة قلبية تنفسية كافية.
- إذا نكست الانتقالات الورمية بعد الاستئصال الجراحي (نمو الانتقالات المجهرية)، فإنه يستطب إعادة العمل الجراحي بشرط استمرارية أن يلبي المريض الشروط الجراحية السابقة.

التقنية الجراحية

Surgical Techniques

لقد تم وصف طرق جراحية مختلفة، حيث يتم فحص الرئة بعناية باللمس أثناء العمل الجراحي ومن ثم يتم استئصال كل الآفات المشكوك فيها. عادة يكتشف أثناء الجراحة ضعف عدد الآفات والتي شوهدت في الدراسات التصويرية الشعاعية قبل الجراحة، ولكن بعضها سيكون عقيدات سليمة. تتوضع معظم الانتقالات الورمية تحت الغشاء البلوري، والتي من الممكن أن تستأصل عن طريق الاستئصال بشكل إسفيني مع حافة من الرئة طبيعية، وذلك باستخدام الدباسة الجراحية. وهذا يتحقق بالمحافظة على معظم النسيج الرئوي المتني parenchyma. يتم تقييم كفاية حواف الاستئصال الجراحي بواسطة الجراح. إن استئصال القطعة الرئوية التشريحية أو الفص الرئوي قد يكون ضرورياً في الآفات المركزية. قد يستفيد بعض المرضى المنتقنين في استئصال أكثر درجة، والذي يتضمن استئصال رئة كامل أو استئصال جدار الصدر جملة مع الآفة أو بعض البنى الصدرية، بشرط ضمان الحصول على استئصال كامل.

- ١- فتح القص الناصف: وهو التداخل المفضل في الاستئصال الأولي لكلا التجويفين الصدريين. من الممكن استئصال الأورام من الطرفين بعملية واحدة، على الرغم من أن الكشف الجراحي للسرة الخلفية والفص السفلي الأيسر قد يكون صعباً. وهو أقل إزعاجاً للمريض.
- ٢- فتح الصدر الخلفي الجانبي: وهو يستخدم في حالات الأورام الخلفية الكبيرة خاصة عند المرضى كبار السن. ويجرى بعمليات على عدة مراحل في الآفات ثنائية الجانب.
- ٣- فتح الصدر الأمامي في كلا الطرفين (شق كلامشل clamshell incision): يعطي هذا الشق كشف جراحياً جيداً لكلتا الرئتين في الطرفين ولكن يحمل إرضية أعلى من فتح القص الناصف.
- ٤- جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو (VAT): تحمل إرضية أقل، ودرجة عالية من الدقة والوضوح وهي مفيدة في التشخيص، وخاصة عند ترافق الحالة المرضية بأفات في الغشاء الجنبي (البلوري). إلا أن هذه التقنية تحدد من إمكانية التقييم الكامل لمتن النسيج الرئوي lung parenchyma.

عوامل الإنذار

Prognostic Factors

- من الممكن الاعتماد على الدلائل التالية لتحديد المرضى الذين قد يستفيدون من الاستئصال الجراحي للانتقالات الورمية الرئوية. في الممارسة السريرية الحالية، لم يتم استبعاد أي مريض من الاستئصال الجراحي نتيجة وجود عنصر (عامل) وحيد. كذلك يبدو أن الأهمية النسبية لكل عامل تعتمد على التقييم الكامل للورم:
- قابلية الاستئصال: هو المتغير الأهم الوحيد الثابت والذي يعكس النتائج ما بعد الجراحة.
 - طول المدة الخالية من المرض disease-free interval (وهي الزمن بين معالجة الورم الابتدائي. وتشخيص الانتقالات الورمية). في معظم الأورام التي تم دراستها وجد أن المدة الزمنية الخالية من المرض والتي هي أكثر من ١٢ شهراً هي تترافق مع طول مدة البقاء على قيد الحياة. وهي من الممكن أن تعكس بيولوجية الورم.
 - الزمن اللازم لمضاعفة حجم الورم: ويتم حسابها بمعادلة حسابية رياضية تعتمد على القياس الشعاعي لأبعاد الورم. في حالات سركومات الأنسجة الرخوة، فإن معدل الزمن اللازم لمضاعفة حجم الورم والذي هو أكثر من ٢٠ يوماً فإنها سجلت بترافقها بطول فترة البقاء على قيد الحياة. وهذه العلاقة للأورام الأخرى هي غير واضحة.
 - عدد الانتقالات الورمية الموجودة على الصور الشعاعية ما قبل الجراحة وكذلك عددها الفعلي والمستأصل جراحياً: شوهد تحسن في النتيجة النهائية لحالة المريض عند وجود عدد محدود من الانتقالات الورمية (بشكل عام أقل من ثلاثة إلى أربعة، وهذا يعتمد على التشريح المرضي والنسجي للورم). في المرضى المصابين بسرطان الخلايا الكلوية، أو الورم الميلانيني، أو سرطان الثدي، فإن عدد العقد الورمية الانتقالية الثانوية لا يبدو أنه يؤثر على النتيجة النهائية لحالة المريض.

- التشريح النسجي للورم.
- عمر المريض ، وجنس المريض ، ومكان الورم الابتدائي كل هذه العوامل بشكل عام لم يشاهد أنها تؤثر على البقاء على قيد الحياة بعد فتح الصدر.

النتائج

Results

- من الممكن أن يجرى الاستئصال الجراحي بشكل آمن (بنسب قليلة من الإمراضية وكذلك بنسب قليلة بمعدل الوفيات) عند المرضى المصابين بمجال واسع من الانتقالات الورمية. معظم التقارير سجلت نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات بمعدل ٢٠-٤٠٪، مع وجود الاختلافات النوعية التالية:
- أفضلها هي أورام الخلايا الجنسية، أما أسوأها فهو الورم الميلانيني (معدل البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات حوالي ٦٨٪ مقابل ٢١٪ على الترتيب).
- معدل البقاء على قيد الحياة للسرطانات العظمية المنشأ هو أفضل من الساركومات للأنسجة الرخوة (٣٥٪ مقابل ٢٥٪ مدة ٥ سنوات). ومن الساركومات التي تصيب الأنسجة الرخوة، فإن ورم المنسجات الليفي الخبيث malignant fibrous histiocytomas يعتبر هو الأفضل والأحسن نتيجة.
- بشكل عام فإن الأورام الظهارية (السرطانات) عادة تحمل معدل بقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات حتى ٣٧٪.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Casson AG, Putnam JB, Natarajan G, Johnston DA, Mountain C, McMurtrey M, Roth JA. Efficacy of pulmonary metastasectomy for recurrent soft tissue sarcoma. *Journal of Surgical Oncology*, 1991; 47: 1.
- Gruenewald D, Spaggiari L, Girard P, Baldeyrou P, Filaire M, Dennewald G. Completion pneumonectomy for lung metastases: is it justified? *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 1997; 12: 694.
- McCormack PM, Ginsberg KB, Bains MS, Burt ME, Martini N, Rusch VW, Ginsberg RJ. Accuracy of lung imaging in metastases with implications for the role of thoracoscopy. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 863.
- Putnam JB, Suell DM, Natarajan G, Roth JA. Extended resection of pulmonary metastases: is the risk justified? *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 55: 1440.
- Robert JH, Ambrogi V, Mermillod B, Dahabreh D, Goldstraw P. Factors influencing long-term survival after lung metastasectomy. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 777.
- Roth JA, Pass HI, Wesley MN, White D, Putnam JB, Seipp C. Comparison of median sternotomy and thoracotomy for resection of pulmonary metastases in patients with adult soft-tissue sarcomas. *Annals of Thoracic Surgery*, 1986; 42: 134.

إعادة العمل الجراحي في حالات فشل الجراحة المضادة للجزر (الارتجاع)

REOPERATION FOR FAILED ANTI-REFLUX SURGERY

دونا إ. مازياك، ف. غريف بيرسون

Donna E. Maziak, F. Griff Pearson

نحصل عادة على أفضل نتائج بعد العمليات المضادة للارتجاع الحامضي عند إجراء الجراحة في المرة الأولى، وتعتمد على وضع التشخيص بدقة، والانتقاء الدقيق للمرضى وكذلك مهارة التداخل الجراحي. على كل حال، يجب أن نتوقع أن معدل الفشل على المدى الطويل هو ما يقارب ١٠-٢٠٪، حتى بوجود جراحين ذوي خبرة وبغض النظر عن نوع المداخلة الجراحية الأولى المجراة المضادة للارتجاع الحامضي. إن إعادة العمل الجراحي في حالات فشل العمليات الجراحية للارتجاع الحامضي غالباً ما تعتبر تحدياً من الناحية التقنية، ولكن باختيار دقيق للمرضى، من الممكن الحصول على نتائج مرضية.

أسباب الفشل

Causes of Failure

١- أسباب وظيفية:

- فشل تثنية القاع أو الطي fundoplication في منع الارتجاع أو الجزر.
- فشل المريء في التخلص من الأطعمة، أو وجود اضطرابات حركية كامنة في المريء.
- فشل في كل من طي المعدة الجراحي وتخلص المريء من الأطعمة.
- ارتجاع الصفراء (أو ارتجاع مختلط).

٢- أسباب تشريحية:

- إجراء جراحي غير مناسب في العمليات المضادة للجزر أو الارتجاع في حالات وجود اضطرابات حركية أولية للمريء.

- عدم القدرة على التعرف على مريء قصير تشريحياً.

- تشنّية القاع أو الطي رخوة جداً ، أو مشدودة جداً ، أو طويلة جداً.
- تمزق لعملية الطي أو انزلاق قطعة الالتفاف أو الطي للأسفل على المعدة وتوضعها تحت الوصل المريئي المعدي (وهو ما يسمى انزلاق نيسين) (slipped Nissen).
- وجود فتق حجابي مع هجرة الطي أو تشنّية القاع إلى داخل الصدر.
- ارتجاع حامض متكرر مع وجود تضيق هضمي.
- وجود فتق حجابي مجاور للمريء.
- إجراء عملية جراحية مضادة للجزر أو الارتجاع غير مناسبة في حالات وجود أمراض تقرحية هضمية.

التشخيص

Diagnosis

من المهم وبشكل أساسي أن تراجع طريقة العملية الجراحية الأولى وجميع الاستقصاءات ما قبل الجراحة الأولى. وبعد الحصول على قصة سريرية مفصلة وشاملة وفحص سريري كامل ، فإنه يجب إجراء الدراسات الموضوعية التالية وذلك لتقييم التشريح للمعي الأمامي (المريء والمعدة) وكذلك ليتم تحديد الاضطرابات الفسيولوجية المريئية المعدية بدقة قدر الإمكان :

- لقمة باريتية.
- منظار مرن للمريء والمعدة.
- قياس الضغط المريئي.
- دراسة نسبة الحموضة (٢٤ ساعة) جواله. إجراء دراسات إضافية (مثال : التخلص المعدي من النيوكليد المشع ، دراسات لارتجاع الصفراء النقالة ... إلخ) والتي يمكن أن تستطب لتأكيد التشخيص بشكل أدق.

التدبير

Management

- ١- الطبي : يعالج المرضى بالأدوية بشكل مشابه للأدوية المعطاة للمرضى المصابين بالارتجاع الحامضي الأولي. على الرغم من أن بعض المرضى يستجيبون بشكل جيد لهذه المعالجة ، إلا أن هذا التدبير الطبي هو أقل نجاحاً عند المرضى عندما يكون سبب الفشل قد تم تحديده على أنه سبب تشريحي.
- ٢- التوسيع : إن المرضى المصابين بعسرة البلع ، والذين وجد عندهم أن طي المعدة مشدود جداً ، فإنه من الممكن أن يستفيدوا من التوسيع المتدرج بموسعات من نوع مالوني أو سفاري. أما موسعات البالون فإنه يبدو أنها كثيرة التخريب والتمزيق وأقل فعالية في هذه الحالة.

٣- إعادة العمل الجراحي : يجب انتقاء الحالات الفردية من أجل إعادة العمل الجراحي بدقة متناهية ، والآثار أو المقتضيات المترتبة على إجراء جراحة أخرى يجب شرحها بالتفصيل للمريض والأهل. على الرغم من أنه لا يوجد إجراء جراحي واحد قابل للتطبيق على كل المرضى ، فإن الكشف الجراحي الأمثل للمعي الأمامي من الممكن تحقيقه عن طريق الفتح الجراحي الصدري البطني وهو عادة من الممكن تحمله بشكل جيد.

إذا كانت المشكلة الكامنة هي اضطراب حركي أولي في المريء ، فإنه يجب فك طبي أو ثنية القاع ، ومن ثم يجب إجراء البضع (الخزغ) العضلي myotomy مع إجراء الطي الجزئي (بلسي) partial (Belsey) fundoblication. إذا ما وجد تمزق في الطي ، أو قصر في المريء أو انزلاق نيسن ، فإنه يجب أن يفك الإصلاح السابق ومن ثم إعادة بنائه بطريقة رأب المعدة (كوليس Collis gastroplasty) وإجراء طي جزئي بطريقة بلسي أو كامل بطريقة نيسن وهذا كله يعتمد على الدراسات الحركية للمريء قبل العمل الجراحي. أما إذا تعرض المريض لعدة عمليات جراحية في السابق أو عند وجود تضيق مريئي سفلي دائم غير قابل للتوسيع ، فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار في إجراء استئصال مريئي واستبداله بالقولون أو الصائم. في حالات الارتجاع الصفراوي (أو المختلط) ، قد يستطب إجراء التثبيت الحامضي وتحويل مجرى الصفراء عن طريق إجراء استئصال غار المعدة وإجراء مفاغرة معدية صائمية على شكل Roux-en-y.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Collard JM, Romagnoli R, Kestens PJ. Reoperation for unsatisfactory outcome after laparoscopic antireflux surgery. *Diseases of the Esophagus*, 1996; 9: 56.
- Ellis FH, Gibb SP. Vagotomy, antrectomy, and Roux-en-Y diversion for complex reoperative gastroesophageal reflux disease. *Annals of Surgery*, 1994; 220: 536.
- Skinner DB. Surgical management after failed antireflux operations. *World Journal of Surgery*, 1992; 16: 359.
- Stein HJ, Feussner H, Siewert JR. Failure of antireflux surgery: causes and management strategies. *American Journal of Surgery*, 1996; 171: 36.

سرطان الرئة ذو الخلايا الصغيرة SMALL CELL LUNG CANCER

سين غروندين، مايكل ر. جونستون
Sean Grondin, Michael R. Johnston

يشار لسرطان الرئة ذو الخلايا الصغيرة (SCLC) أحياناً على أنه سرطان الخلايا الشوفانية Oat cell cancer، والذي يشكل تقريباً ٢٠٪ من كل سرطانات الرئة. يصنف بشكل مستقل بسبب كون خصائصه البيولوجية والتشريحية المرضية والسريرية مختلفة عن سرطان الرئة غير صغير الخلايا (NSCLC).

التشريح المرضي Pathology

سرطان الرئة صغير الخلايا هو ورم ظهاري الخلايا قادر على إفراز طليعة الحمض النووي الأمينى العصبي الغدي الصماوي وواصمات نازعة الكربوكسيل (APUD) والتي من الممكن أن تعمل كناقل عصبي، أو كمنظم نظير صماوي أو كهرمونات. إن هرموني الـ ACTH والـ ADH هما أكثر الهرمونات إفرازا في هذا الورم. يري الفحص النسجي لهذا الورم خلايا مدورة صغيرة جدا بقطر، ١٠-٢٠ ميكرون مع وجود الكثير من السيتوبلازم، ونوى خلايا بارزة وكثيرة التصبغ بالكروماتين. إن الانقسامات الخلوية هي شائعة، وهناك وبشكل مميز غياب في النموذج أو النمط هيكلية الموحد للخلايا.

إن وجود الأورام مختلطة التشريح النسجي (مثال: الأورام الغير صغيرة الخلايا أو المركبات الورمية صغيرة الخلايا المتوسطة) هو ليس بالأمر النادر. إن الفحص بواسطة المجهر الإلكتروني يظهر الحبيبات المتعلقة بالإفراز العصبي. من الممكن أن تظهر الكيمياء النسجية المناعية Immunohistochemistry مختلف الإفرازات للواصمات الورمية، التي تتضمن إنزيم الإينولاز العصبي الخاص (NSE) كروموغرانين، بومبيسين، ACTH، كالسيتونين، وهرمون الـ VIP ومادة P، وهرمون مادة السماتوستاتين. تعتبر هذه الأورام عدوانية من الناحية البيولوجية، مع وجود درجة عالية من التكاثر الخلوي وتوصف بالنماذج المختلفة في التبدلات للمورثات الجزيئية (مثال: myc، Rb، وكرموزوم ٣) مقارنة مع سرطانات الرئة غير صغيرة الخلايا NSCLC.

الموجودات السريرية

Clinical Presentation

تعتبر هذه الأورام من الناحية السريرية أورام عدوانية ، مع وجود قابلية للانتشار الباكر. من الممكن أن تصيب الانتقالات الورمية أي عضو. ومن الممكن أن ترتبط الأعراض بنمو الورم الموضعي أو بالغزو والانتقالات ، أو بالانتقالات للعقد البلغمية الموضعية ، أو الانتقالات البعيدة أو أن تكون مرتبطة بالتناذرات المصاحبة للورم.

هناك علاقة قوية لهذه الأورام مع التدخين. إن صورة الصدر الشعاعية البسيطة التقليدية تظهر عادة وجود كتلة كبيرة حول سرة الرئة مع وجود ضخامات عقد لمفاوية منصفية ثنائية الجانب. إلا أنه من الممكن مشاهدة أي نموذج شعاعي. إن التشخيص النسيجي النهائي هو أساسي قبل المعالجة. قد يكون هناك صعوبة في قراءة وتفسير التشريح المرضي للعينات الورمية المأخوذة وذلك لوجود التنخر فيها أو بسبب سحق العينة عند أخذها.

تصنيف المراحل

Staging

١- الاستقصاءات Investigations :

- القصة المرضية والفحص السريري.
- التحاليل الدموية الروتينية ، اختبارات وظائف الكبد ، خميرة الفوسفاتاز القلوية.
- أشعة الصدر البسيطة.
- التصوير الطبقي المحوري للصدر.
- التصوير الطبقي المحوري للبطن أو التصوير بالأشعة فوق الصوتية.
- التصوير النووي للعظم.
- التصوير المقطعي أو الرنين المغناطيسي للدماغ.
- لا يجري عادة فحص لرشافة أو خزعة نقي العظم بشكل روتيني إلا عند وجود علامات على إصابة نقي العظم عند تحليل الدم المحيطي.

٢- تصنيف المراحل Staging :

- المرض المحدد: يعرف بشكل أساسي على أن منطقة الورم يمكن إحاطتها بمحقل المعالجة الشعاعية. وهذا يشمل الأورام التي يقتصر وجودها بنفس الطرف في كل من الرئة والعقد البلغمية في سرة الرئة ، أو العقد البلغمية المنصفية أو التي فوق الترقوة. كذلك يمكن اعتبار وجود الانصباب الجنبي الخبيث بنفس طرف الورم أو انسداد الوريد الأجوف العلوي على أنه مرض محدد.

- المرض الممتد أو الشامل: وهو يشمل المرض خارج التجويف الصدري وهو الذي يكون أبعد من حدود المرض المحدد. وهو يتضمن إصابة الرئة في الطرف المقابل أو إصابة غشاء التأمور.
- سرطان الرئة صغيرة الخلايا المحدد جدا: وهو الورم الذي يتم الاشتباه فيه على أنه محدد ضمن الرئة، مع وجود قابلية الاستئصال الجراحي بشكل أساسي. وهذا الورم يجب تحديد مرحلته باستخدام نظام TNM.
- ٣- عوامل الإنذار للورم.
- حالة المريض وأداؤه الحركي.
- فقدان الوزن، مستوى الألبومين في المصل.
- مستوى خميرة الـ LDH في المصل.
- المرض المحدد أو المرض المنتشر.

التدبير

Management

يعالج بشكل أولي هذا المرض بالمعالجة الكيماوية (العلاج الجهازى)؛ إن أكثر العناصر فائدة في العلاج تتضمن عنصر السسبلاتن، والفنكريستين، والإيتوبوزيت، والسايكلوفوسفاميد، والدكسوروبيسين. أظهرت المشاركة الدوائية استجابة أكثر فعالية من استخدام معالجة بعنصر دوائي وحيد. تعتمد المعالجة الملائمة على مرحلة المرض، وكذلك على تقييم العناصر والعوامل الإنذارية. بشكل عام، إن ٩٠٪ من المرضى سيحصلون إما على استجابة جزئية (٥٠٪) أو أكثر سينقص حجم الورم الكبير) وإما سيحصلون على استجابة كاملة (اختفاء الورم شعاعيا وسريريا بشكل كامل) نتيجة للمعالجة الكيماوية.

المرض الممتد والشامل

Extensive Disease

- إن الغالبية العظمى من المرضى يكون المرض ممتدا لديهم عند التشخيص الأولي.
- إن المشاركة الدوائية بالعلاج الكيماوي هي المعالجة المفضلة.
- إن معدل الاستجابة الكاملة هي ٣٠٪.
- معدل البقاء على الحياة لمدة خمس سنوات هي أقل من ٥٪. معدل البقاء الوسطي هي ٨-١٢ شهر.
- تستخدم المعالجة الشعاعية من أجل تلطيف الأعراض مثل: الانتقالات الورمية للدماغ، تناذر انسداد الوريد الوريد الأجوف العلوي، أو الانتقالات الورمية العظمية المؤلمة.

المرض المحدد**Limited Disease**

- ٣٠-٥٠٪ من المرضى سوف يتظاهرون بمرض محدد.
- ٥٠٪ من المرضى سيحصل لهم استجابة كاملة للمعالجة.
- معدل البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات من الممكن أن تصل إلى ٢٠٪. المعدل البقاء الوسطي يصل لمدة ١٢-١٥ شهر.

• يكون أكثر الأماكن عرضة للنكس الأولي هو داخل التجويف الصدري.

• إن المعالجة الشعاعية هي المعالجة الأولى وتسبق الجراحة في إنقاص معدل النكس الموضعي وهي كذلك أصبحت المعالجة المساعدة والمكملة للمعالجة الكيماوية في علاج المرحلة المحددة الأولية من سرطان الرئة صغير الخلايا.

• إن المعالجة الكيماوية بالمشاركة الدوائية مع إشعاع الصدر المتزامن والمرافق لهذه المعالجة أثبت وأكد ولو بنسبة قليلة ولكن بفائدة كبيرة للبقاء على قيد الحياة أكثر من المعالجة المتتابعة. إن الدور للمعالجة الشعاعية التجزيئية المفرطة لا يزال مثارا للجدل.

• إن المعالجة الشعاعية الوقائية للتحف تستطب فقط في المرضى ذوي الاستجابة الكاملة. وعلى الرغم من أن معدلات النكس في الجهاز العصبي المركزي قد نقصت، ولكن إلى هذا اليوم لم يتم إثبات أي استفادة أو زيادة أكثر في معدل البقاء على قيد الحياة.

دور الجراحة في سرطان الرئة صغير الخلايا**Role of Surgery in SCLC**

- من أجل التشخيص وتصنيف الورم.
- بشكل عام هو مقتصر على استئصال الحالات النادرة من وجود سرطان الرئة صغير الخلايا والذي يتظاهر بشكل مبدي كعقدة رئوية وحيدة.
- مرض باكر ومحدد بشكل كبير (تصنيف T1 ، T2 ، N0 ، بتصنيف TNM). من الممكن أن يصل معدل البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات إلى نسبة ٦٠-٧٠٪ عندما تشرك المعالجة الجراحية مع المعالجة الكيماوية. إن تتابع أو توالي المعالجة الكيماوية والجراحة ليس مهم إلى حد كبير. وكذلك من غير المعروف ما إذا كان هذا النوع من العلاج هو أكثر فعالية من العلاج الكيماوي الشعاعي.
- إن دور العلاج التحريضي بالأدوية الكيماوية والذي يتبعه الاستئصال الجراحي الكامل في حالات الأورام بمرحلة N1 أو N2 هو كذلك غير واضح، مع أنه هناك بعض الدراسات القليلة أظهرت أن معدل البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات قد وصلت حتى ٤٠٪ (خاصة في حالات إنقاص مرحلة الورم).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ihde DC. Chemotherapy for small cell lung cancer. *New England Journal of Medicine*, 1992; 327: 1434.
- Murray N, Coy P, Pater J. Importance of timing for thoracic irradiation in the combined modality treatment of limited stage small cell lung cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 1993; 11: 336.
- Pignon JP, Arriagada R, Tilde DC. A meta-analysis of thoracic radiotherapy for small cell lung cancer. *New England Journal of Medicine*, 1992; 327: 1618.
- Shepherd FA, Ginsberg RI, Feld R. Surgical treatment for limited small cell lung cancer. *Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*, 1991; 101: 385.
- Shepherd FA, Ginsberg RI, Haddad R. The importance of clinical staging in limited small cell lung cancer: a valuable system to separate prognostic subgroups. *Journal of Clinical Oncology*, 1993; 8: 1592.
- Wagner H. Radiation therapy in the management of limited small cell lung cancer: when, where and how much? *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 92S.

العقدة الرئوية الوحيدة

SOLITARY PULMONARY NODULE

مايكل ر. جونستون

Michael R. Johnston

تعرف العقدة الرئوية الوحيدة بأنها آفة رئوية منفردة قطرها 3 سم أو أقل وتكون محاطة بشكل كامل بنسيج رئوي متين Lung parenchyma وبالتالي فإن الآفات التي تكون متاخمة ومرتكزة على غشاء الجنب أو الحجاب الحاجز أو المنصف، أو داخل سرة الرئة لا تنطبق عليها هذه المعايير ولا تعتبر آفات رئوية وحيدة. إن معدل إصابة وحدوث هذه الآفات يختلف باختلاف الموقع الجغرافي أو عمر المرضى وكذلك نماذج الممارسة السريرية المحلية فيما يتعلق بطلب أشعة صدر بسيطة بشكل روتيني. بشكل نموذجي فإن هذه الآفات هي غير عرضية بشكل كامل وتأتي لطلب الرأي الطبي عندما تكتشف بشكل عرضي بواسطة أشعة صدر بسيطة أخذت لأسباب أخرى.

السبببات

Etiology

١- التهابية Inflammatory.

- أورام حبيبية Granuloma من التهابات سابقة؛ الأكثر شيوعاً هو الدرن، داء النوسجات histoplasmosis، الفطار الكرواني Coccidiomycosis، الفطار البرعمي Blastomycosis.
- التهاب الرئة المستدير Round pneumonia.
- الورام الحبيبي لوانغر Wegener's granulomatosis، الساركويد sarcoidosis، والعقيدات الرئوية Rheumatoid nodules والتي من الممكن أن تكون وحيدة ولكن عادة ما تكون متعددة.

٢- الأورام الحميدة.

• أورام الرئة السرطاوية Lung carcinoid.

• الورم العابي Hamartoma.

- الورم الوعائي Hemangioma.
- ٣- الأورام الخبيثة.
- سرطان الرئة الأولي.
- الانتقالات الثانوية للرئة.

المدلول (الأهمية)

Significance

إن المشكلة الكبرى هي أن يتم التفريق بين الآفات الحميدة (الالتهابية أو الأورام الحميدة) وبين المراحل المبكرة، والقابلة للشفاء بشكل عالٍ في سرطان الرئة. إن سرطان الرئة عند المرضى الذي يتظاهر بعقدة رئوية وحيدة لا عرضية (المرحلة السريرية T1، N0) على أشعة الصدر البسيطة يحمل الإنذار الأفضل لأي مجموعة من سرطان الرئة الاجتياحي Invasive. على الرغم من أن نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة ٥ سنوات في سرطان الرئة بشكل عام هي (١٣٪)، ولكن مرحلة M0، N0، T1 في سرطان الرئة قد تصل هذه النسبة إلى (٨٥-٩٠٪) في سرطانات الرئة من نوع القصبي السنخي، (أو ٦٠-٨٠٪) في أنواع نسجية أخرى في سرطانات الرئة اللا صغيرة الخلايا NSCLC وحوالي ٢٥٪ في سرطانات الرئة الصغيرة الخلايا (SCLC). وحالما تتطور الانتقالات الغدية للمفاوية، فإن نسبة البقاء تنخفض بشكل كبير.

التصوير الشعاعي المشخص

Diagnostic Imaging

إن أشعة الصدر البسيطة لأكثر من سنة واحدة قبل الصور الشعاعية الأكثر حداثة والتي تظهر بالضبط نفس هذه الآفة والتي لم تتغير تعتبر دليل قوي على سلامة هذه الآفة. إن صورة الصدر البسيطة أو التصوير الطبقي المحوري للصدر الذي يظهر منظر تكلسات حبة الفيشار دليل على وجود (الورم العابي Hamartoma) أو وجود تكلسات متحدة المركز فهي دليل على وجود (أورام حبيبية متكلسة calcifications granuloma) وهي توحى بآفة سليمة. إن وجود آفات ذات حواف شائكة، أو وجود تكلسات متفرقة أو عدم وضوح الحواف كلها دلائل ذات شك عالٍ بالخباثة. إن تحديد نسبة الكثافة للأنسجة بالتصوير الطبقي المحوري (بوحداث هوند سفيلد) تظهر أن الآفات الحميدة عادة ما تكون أكثر كثافة من السرطانية ولكن نسبة التداخل هي كبيرة جداً ولا يمكن الاعتماد على مصداقيتها. لا يقدم التصوير بالرنين المغناطيسي أي مزايا على التصوير الطبقي المحوري، بينما يبدو أن التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET scan هو أكثر حساسية ونوعية من التصوير الطبقي المحوري، إلا أن وجود تقارير تظهر أن نسب السلبية الكاذبة هي أقل من ١٠٪ يتطلب الأمر خبرة أكثر واستعمالاً أوسع وأشمل قبل إجازة وإقرار استعمال هذه التقنية.

التشخيص النسجي

Tissue Diagnosis

- إن مزرعة القشع واختبارات الجلد من الممكن أن تدل على منشأ فطري أو درني ولكن ليست تشخيصية.
- إن المنظار القصبي مع الغسيل القصبي السنخي له نسبة إيجابية قليلة.
- إجراءات أخذ الخزعة النسيجية Biopsy: من الممكن أخذ الخزعة عبر القصبات من خلال منظار القصبات مع استخدام التنظير التآلقي حيث تؤخذ عينات صغيرة نسجية من أجل الفحص النسجي. إن النجاح في أخذ العينة عادة ما يكون معتمداً على الطبيب وتصبح أكثر صعوبة كلما توضع الآفة أكثر في محيط الرئة. إن أخذ العينة عن طريق الجلد بالإبرة يجرى عادة تحت التنظير التآلقي أو بالاستعانة بالتصوير الطبقي المحوري. من الممكن الحصول على العينات اللينة بالإبرة core needle biopsy في الآفات التي هي قريبة من جدار الصدر، بينما الآفات المتوضعة أكثر مركزية تحتاج إلى شفط بالإبرة الدقيقة (وذلك من أجل التشخيص الخلوي cytology). إن لكل طرق أخذ الخزع أو العينات اختلاطات، وهي بشكل أساسي النزف أو نفث الدم أو استرواح الصدر. إن انزراع الورم على مسير أخذ العينة هو نادر بشكل كبير. إن العينة التي تظهر الخباثة عادة ما تكون صحيحة بشكل كبير ولكن تحديد النوع الخلوي بشكل دقيق هو غالباً ومحد ذاته يشكل مشكلة خاصة في العينات الخلوية FNA (حوالي ٥٠٪ نسبة الدقة أو صحة التشخيص). إن العينات التي تظهر نسيجاً حميداً تكون لها نسبة حدوث ١٥-٣٠٪ نتائج كاذبة سلبية، وهذا يعني أن العقدة هي فعلاً خبيثة مع أنه أخذت عينة سليمة منها. فقط في حال أن العينة النسجية أظهرت تشخيصاً حميداً نوعياً (مثال: الورم العابي Hamartoma) فمن الممكن تصديقها بشكل مؤكد. إذا أظهر العينات النسجية الأورام الخبيثة فإنه يجب قبولها على أنها تشير لوجود عقد حميدة ولكن بتحفُّظ وحذر، حيث إن السرطانات الندية معروفة بحدوثها قرب آفات خبيثة قديمة، وخاصة عندما تكون ثانوية للدرن.
- يمكن إجراء الخزع الاستتصالية إما عن طريق الفتح الجراحي (فتح الصدر) أو عن طريق استخدام الجراحة التنظيرية بالاستعانة بالفيديو - وكلاهما يعطي التشخيص النهائي. يجب إزالة واستئصال كل العقدة بشكل كامل مع حافة (على الأقل ٢ سم) من النسيج الرئوي الطبيعي. إن استخدام تقنية الجراحة بالمنظار بالاستعانة بالفيديو ملائمة للعقد التي تكون قريبة من سطح الغشاء البلوري. إن طرق تحديد مكان العقدة بطريقة توضع الإبرة أو استخدام الأمواج الصوتية أثناء العمل الجراحي كلها مجال بحث وهي تعني تحديد الآفات أو العقد العميقة ضمن نسيج الرئة. ترسل العقدة بعد الاستئصال مباشرة من أجل التحليل عن طريق مقاطع التبريد. إذا تم تشخيص سرطان الرئة فإنه يجب إجراء الفتح والاستئصال النهائي مباشرة (عادة يكون باستئصال الفص الرئوي مع تجريف العقد اللمفاوية أو أخذ عينات منها).

خطة العلاج

Treatment Strategy

إن وجود عقدة جديدة في مدخن متوسط العمر أو كهل هي سرطان رئة أولي حتى يثبت العكس. إن نسبة احتمال أن تكون عقدة رئوية وحيدة هي سرطان رئة في هذه المجموعة من الناس هي تقريباً نفس عمر المريض. إن خيارات التدبير تتضمن التالي :

- أخذ عينة بالإبرة.
- أخذ عينة عبر القصبات.
- الخزعة الاستتصالية.
- المراقبة والمتابعة.

عند الأشخاص ذوي الخطورة المنخفضة للإصابة بالسرطان أو عند المرضى ذوي الخطورة العالية للجراحة أو عند المرضى المصابين بعقيدات تظهر علامات حميدة فإن المراقبة بتكرار التصوير الطبقي المحوري كل ٣ أشهر هي تدبير ملائم. إن طول مدة المتابعة هي مثار للجدل بأن تكون إما لسنة وإما لستين. يشير أي نمو للآفة بوجود الخبثاء وهنا يجب الأخذ بعين الاعتبار الاستتصال بشكل قوي. إن المرضى ذوي الخطورة العالية للإصابة بالسرطان يجب إجراء التصوير الطبقي المحوري لهم وذلك للتأكد من أن هذه الآفة وحيدة، ومن ثم يجب اقتراح الاستتصال الجراحي. تترك تقنيات أخذ العينة بالإبرة أو من خلال القصبات للمرضى الذين لديهم خطر العمل الجراحي كبيراً أو عند المرضى المعارضين لإجراء الجراحة بدون تشخيص نسجي نهائي. في المستقبل من الممكن للتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET scan أن يغني عن إجراءات أخذ العينة. حيث إن المرضى مع تصوير مقطعي إيجابي سيذهبون مباشرة للاستتصال الجراحي، بينما المرضى الذين لديهم التصوير المقطعي سلبياً فإنه من الممكن متابعتهم بفترات زمنية كل ٣ أشهر بإجراء تصوير طبقي محوري وذلك بتقييم احتمالية نمو الورم خلال هذه الفترة الزمنية.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Lillington GA, Caskey CI. Evaluation and management of solitary and multiple pulmonary nodules. *Clinics in Chest Medicine*, 1993; 14: 111.

Naidich DP, Garay SM. Radiographic evaluation of focal lung disease. *Clinics in Chest Medicine*, 1991; 12: 77.

الدعامات: الطريق الهوائي

STENTS: AIRWAY

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshjee, Hani K. Najm

إن الهدف من الدعامات الرغامية القصبية هو المحافظة على طرق هوائي مفتوح عبر التضيق والذي هو غير قابل للاستئصال أو إعادة البناء ، تستخدم الدعامات الرغامية القصبية للتضيقات الحميدة والخبيثة ومن الممكن تركها في مكانها لفترات مديدة. يتم وضع الدعامات السليكونية باستخدام منظار القصبات بتقنيات مختلفة. أدخل استخدام الدعامات السلوكية القابلة للتمدد حديثاً ومن الممكن وضعها بنجاح عن طريق منظار القصبات أو عن طريق طبيب الأشعة التداخلي باستخدام التنظير التآلقي.

الاستطابات

Indications

- للمحافظة على طريق هوائي مفتوح في حالات انسداد الطرق الهوائية الخبيثة :
 - بعد إزالة ورم داخل القصبات.
 - في حالات انضغاط خارجي بكتلة ورمية.
 - من أجل تضيقات الطرق الهوائية بعد المعالجة الشعاعية.
 - الناسور الرغامى المريئي (الخبيث المنشأ).
 - التضيقات الرغامية القصبية (الحميدة المنشأ) مثل :
 - بعد استئصال الرغامى.
 - بعد استئصال الفص الرئوي التصنيعي (بشكل الكم).
 - بعد التنبيب طويل الأمد.
 - بعد أذيات الحروب.
 - في حالات التضيقات غير القابلة للاستئصال.
 - بعد عمليات زراعة الرئة.

أنواعها

Types

تكون الدعامات السليكونية المطاطية والدعامات السلكية القابلة للتمدد متوفرة بأقطار وأطوال وأشكال مختلفة. بشكل نموذجي فإن الدعامات السليكونية يكون لها ذراع جانبي متفرع من القناة الرئيسة والتي يتم إخراجها للخارج من خلال فتحة خزع الرغامى وذلك لتثبيت الأنبوب أو الدعامة في الرغامى (وهي تسمى أنبوب مونتغومري على شكل حرف T (Montgomery T-tube) من الممكن أن تتشعب القناة الرئيسة للدعامة من أجل مطابقة الانسداد في منطقة مهماز (جوجو) الرغامى (وذلك على شكل Y أو T-Y) أو من الممكن أن تكون قصيرة ولها حافة أنبوية من أجل استخداماتها في القصبة الهوائية. تكون الدعامات السلكية متوفرة بطبقة مبطنة بغطاء صناعي رقيق أو تكون غير مبطنة. وهي عادة تكون مسبقة التحميل في قسطرة رفيعة والتي تسهل إدخالها.

اختيار الدعامة والتقنية المستخدمة في إدخالها

Choice of Stent and Technique for Insertion

يتطلب وضع الدعامات السليكونية وجود المريض في غرفة العمليات تحت التخدير العام. يتم إدخال منظار القصبات الصلب داخل الرغامى ومن ثم تسجل المسافة بين الحبال الصوتية وبداية الانسداد. يتم توسيع التضيق بالموسعات أما الانسدادات الخبيثة فيتم استئصالها باستخدام ملقط العينة أو باستخدام الليزر بنوعية Nd:YAG. يتم إدخال الأنبوب السليكوني عن طريق الفم أو من خلال فتحة خزع الرغامى مع بقاء ذراع T الجانبي ممتداً للخارج من خلال فتحة الخزع. من الممكن لهذه الأنابيب السليكونية أن يعاد وضعها أو رفعها أو استبدالها بسهولة نسبية ولكن في بعض الأحيان قد تتطور بعض الانسدادات في هذه الأنابيب وهي ناتجة عن المفرزات الكثيفة. من الممكن وضع الدعامات المعدنية عن طريق التنظير التآلقي، ولكن إذا كان الورم بحاجة للاستئصال أو التضيق بحاجة إلى توسيع فإنه لا يزال تنظير القصبات مطلوباً. تكون هذه الدعامات المعدنية رقيقة الجدران وملائمة بشكل جيد للانسدادات القصبية كذلك إذا دعت الحاجة، فإنه من الممكن وضع عدة دعامات. على كل حال، بعد وضعها في المكان المخصص لها فإنه بشكل عام لا يمكن تغيير موضعها أو إعادة وضعها أو رفعها. من الممكن للأورام الخبيثة أن تنمو بسرعة من خلال الجدران غير المغطاة لهذه الدعامات المكشوفة أو أن تنمو حول إحدى النهايات. ربما يكون تكلفة هذه الدعامات المعدنية مقارنة مع الأنابيب السليكونية هو العائق الرئيسي لاستخدامها على نطاق واسع.

النتائج

Results

يعمل كلا نوعي الدعامتين السليكونية والمعدنية بشكل جيد في انسدادات الطرق الهوائية السليمة، على الرغم من عدم وجود خبرة طويلة الأمد في الدعامات المعدنية. من الممكن للدعامات السليكونية أن تنسد بالمفرزات

الجافة. وعادة ما تلتطف وتخفف هذه المشكلة بالمحافظة على رطوبة عالية في الهواء المستنشق. تؤمن الدعامات معالجة تلطيفية معقولة في الآفات الخبيثة، على الرغم من أن البقاء على قيد الحياة يعتمد على مرحلة المرض.

أسباب فشل الدعامات

Causes of Failure

- انسداد تشريحي.
- مفرزات جافة.
- استنشاق.
- تطور المرض السريري.

الاختلاطات

Complication

- هجرة وانزياح (تحرك) الدعامات، ومن الممكن أن يؤدي ذلك إلى انسداد الفتحة القصبية للفص الرئوي.
- انسداد الدعامات بالمفرزات أو بالورم.
- الناسور الرغامى المريئي.
- الناسور الرغامى مع الشريان اللا اسم له Tracheoinominate artery fistula.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Cooper JD, Pearson FG, Patterson GA. Use of silicone stents in the management of airway problems. *Annals of Thoracic Surgery*, 1989; 47: 371.
- Dumon JF. A dedicated tracheobronchial stent. *Chest*, 1990; 97: 328.
- Gaissert H, Grillo HC, Mathisen DJ, Wain Je. Temporary and permanent restoration of airway continuity with the tracheal T-tube. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1994; 107: 600.
- Hramiec JE, Haasler GB. Tracheal wire stent complications in malacia: implications of position and design. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 209.
- Landa L. The tracheal T-tube. In: Grillo HC, Eschappasse H, eds. *International Trends in General Thoracic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 1987; 124.
- Rousseau H, Dahan M, Lauque D. Self-expandable prostheses in the tracheobronchial tree. *Radiology*, 1993; 188: 199.

متلازمة الوريد الأجوف العلوي

SUPERIOR VENA CAVA SYNDROME

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

يتوضع الوريد الأجوف العلوي في أعلى المنصف الأيمن، وينشأ من الاتصال بين الوريد العضدي الرأسي الأيمن والأيسر (خلف الغضروف الضلعي الأول الأيمن)، وينتهي في الأذين اليمنى في (الحيز الوريي الأيمن الثالث). وهذا الوريد يصرف الدم الوريدي من أعلى الصدر، ومن كلا الطرفين العلويين، ومن الرأس والرقبة. وهو يتألف من بنية كبيرة القطر، رقيقة الجدار، محاط بشكل جزئي بالعقد اللمفاوية المنصفية. إن انضغاط هذا الوعاء بورم أو عقد لمفاوية سوف يؤدي إلى انسداد الجريان الوريدي، مما ينتج عنه علامات سريرية وشعاعية والتي يشار إليها بمتلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي (SVC). إن متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي هي عادة علامة على وجود أورام خبيثة متقدمة ونادرا ما يستطع التداخل الجراحي، بخلاف أخذ عينات فقط من أجل التشخيص.

السبب

Etiology

إن طيف الاضطرابات المترافقة مع متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي قد تغير حاليا بشكل كبير. حيث إنه السابق، كانت الأسباب السليمة هي الغالبة (مثال: أم الدم الأبهرية، التدرن أو السل، أو التهاب المنصف الزهري أو الفطري، أو التهاب المنصف المليف مجهول السبب).

أما حاليا فإن الأمراض الصدرية الخبيثة تشكل معظم الحالات المسببة لهذه المتلازمة، والنسبة الغالبة هي سرطانات الرئة حيث تشكل حوالي (٧٠-٨٠٪). تتطور هذه المتلازمة (متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي (SVCO) بنسبة حوالي ١٠٪ عند المرضى المصابين بسرطان الرئة صغير الخلايا، وبنسبة ٣٪ من المرضى المصابين بسرطان الرئة غير صغير الخلايا. وهذا من الممكن تفسيره بالتوضع المركزي الأكثر مشاهدة وبنسبة أعلى في الانتقالات الورمية للعقد البلغمية والتي تشاهد أكثر في سرطانات الرئة صغير الخلايا. أما الأسباب الخبيثة

الأخرى فتتضمن اللمفومات (بنسبة ٥-١٥٪)، وأورام المنصف (مثال: أورام الخلايا المنتشة أو الخلايا الجنسية Germ cell tumor، أو الأورام الخبيثة للغدة الصعترية)، وكذلك الانتقالات الورمية وبشكل نادر الصمامة الورمية أو الساركوما الوعائية أو الغرن الوعائي. أما الأمراض الحميدة مثل التهاب المنصف المليف أو الغدة الدرقية خلف القص أو أمهات الدم للأوعية الكبيرة فهي مسؤولة عن نسبة حوالي ٥٪ من الحالات.

أما الأسباب علاجية المنشأ (مثال: خثار ثانوي لوجود خط ناظم الخطى عبر الوريد أو خثار ثانوي لاستعمال الوريد المركزي لإعطاء السوائل) فتكون مسؤولة عن حوالي ٥٪ من الحالات. يقدر حدوث الخثار الوريدي المرافق لتناذر انسداد للوريد الأجوف العلوي الخبيث أو الحميد المنشأ بـ ٥٠٪.

التظاهرات السريرية

Clinical Presentation

يتطور بشكل عام تناذر الوريد الأجوف العلوي بشكل مختل، بالرغم من إمكانية حصول تدهور مفاجئ لأعراض المريض (كما في الحالات التي تلي الانسداد الخثاري الحاد).

١- الأعراض. زلة وضيق تنفس (٥٠٪)، سعال (٣٠٪)، تورم في الذراع أو الوجه (٢٠٪). وهناك أعراض غير شائعة والتي تتضمن الألم الصدري، أو الغشي أو الإغماء، أو الصداع أو التشوش.

٢- العلامات. الوذمة ووجود أوردة بارزة نموذجية على الرأس والعنق والجذع العلوي والذراعين والتي توجد في أكثر من نصف حالات المرضى؛ مع وجود زرقة واحتقان (نسبة ٢٠٪)، ووذمة حليلة العصب البصري، أما متلازمة هورنور Horner's syndrome وخذل الجبال الصوتية فإنها تشاهد بشكل أقل تواتراً.

التشخيص

Diagnosis

- من الممكن لصورة الصدر الشعاعية البسيطة أن تظهر كتلة منصفية أمامية.
- التصوير الطبقي المحوري للصدر مع مادة ظليلة عن طريق الوريد سوف يظهر مستوى الانسداد للوريد الأجوف العلوي، ومدى تقدم المرض المنصفي وكذلك سوف يظهر الأوعية الجانبية الوريدية الرافدة.
- التصوير بالرنين المغناطيسي هو مفيد وذلك لتحديد أكثر دقة للتشريح الوعائي المنصفي.
- التصوير الوريدي الظليل وذلك لإظهار مكان الانسداد، وكذلك لإظهار وجود الخثار داخل الوعاء وإظهار أشكال الأوعية المحيطة الرافدة. يستخدم تصوير الأوعية السنمائي بالنيوكليتيديدات المشعة بشكل متزايد حالياً، ولكن هذا الفحص لا يسمح بتقييم صحيح للتشريح الوعائي.
- العلامات (الواصمات) المصلية: مثل β -HCG أو ألفا فيتوبروتين عند الشك بورم الخلايا المنتشة (الجنسية).

• إن التشخيص النسجي هو مهم من أجل المعالجة النهائية. والإجراءات أو العمليات التي تستخدم حالياً وبشكل شائع تتضمن: أخذ عينة بالإبرة عن طريق الجلد، منظار القصبات، تنظير المنصف، فتح المنصف أو جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو، أو بشكل نادر فتح الصدر الاستقصائي. في الممارسة الطبية الحديثة فإن مثل هذه الدراسات التشخيصية لا تترافق بشكل خاص مع زيادة في الإراضية.

التدبير

Management

اعتبر سابقاً حالة طبية إسعافية، حيث إن متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي عولجت بشكل ما معالجة تجريبية ولكن حالياً إدراك التغيير السببي لهذه الإراضية وكذلك إمكانية تطبيق الإجراءات التشخيصية الراضية بشكل آمن، وكذلك الحاجة لمعرفة التشخيص النسجي قبل المعالجة النهائية، كل هذا أثر حديثاً في منهج التدبير لمتلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي. إن الهدف في المعالجة بشكل عام هو تلطيف لأعراض.

١- طبي: وهو يتضمن إجراءات غير نوعية مثل رفع رأس المريض، وإعطاء الأكسجين والمدرات البولية، وتحديد تناول الملح. يجب المحافظة على الحجم الدموي داخل الأوعية وذلك لتقليل خطر الخثار. من الممكن أن يفيد إعطاء الستيروئيدات عند المرضى المصابين بوذمة حنجرة مرافقة أو انتقالات ورمية للدماغ. تعطى الأدوية المضادة للتخثر عند ظهور الخثار الوريدي المرافق، على الرغم من عدم إثبات فوائد نهائية لها.

٢- المعالجة الشعاعية: وهذه تشكل الدعامة الأساسية لمعالجة الأورام الخبيثة الصدرية. على كل حال، فإن الجرعة الشعاعية أو تجزئتها أو مساحة المنطقة أو الحقل المعرض للإشعاع يبقى ماثراً للجدل.

٣- المعالجة الكيماوية: من الممكن استخدامها وحدها عندما يكون سبب متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي ناتجاً عن اللمفوما أو سرطان الرئة صغير الخلايا، وبشكل متزايد من الممكن إعطاء هذه المعالجة للدمج مع المعالجة الشعاعية. أو عادة ما تشاهد الاستجابة خلال أسبوع واحد من بداية المعالجة.

٤- العلاج باستخدام الأشعة التداخلية: أصبح يستخدم هذه الأيام وضع الدعومات داخل الأوعية بشكل أكثر تواتراً (وأكثر نجاحاً) من أجل تلطيف الأعراض الناجمة عن متلازمة انسداد الوريد الأجوف العلوي الناتجة عن أسباب مرضية حميدة أو خبيثة.

٥- الجراحة: يحتفظ بالجراحة المجازة (الالتفافية) بشكل عام للمرضى المصابين بأمراض سليمة، وكذلك عند بعض المرضى المنتقنين بدقة والمصابين بأورام خبيثة، والذين قد تفيد الجراحة عندهم في تحسين فترة البقاء على قيد الحياة. وصفت عدة أساليب وتقنيات جراحية، ويبدو أن استخدام الطعم الذاتي الوريدي قد حسن معدل سلوكية الطعم. يستطب إجراء الاستئصال الجراحي (وإعادة البناء الوعائي) في الأورام الموضوعة المسؤولة عن الإصابة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Ahmann FR. A reassessment of the clinical implications of the superior vena caval syndrome. *Journal of Clinical Oncology*, 1984; 2: 961.
- Callejas MA, Rami R, Catalan M. Mediastinoscopy as an emergency diagnostic procedure in superior vena cava syndrome. *Scandinavian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1991; 25: 137.
- Chen JC, Bongard F, Klein SR. A contemporary perspective on superior vena cava syndrome. *American Journal of Surgery*, 1990; 160: 207.
- Dartevelle P, Chapelier A, Navajas M. Replacement of the superior vena cava with poly tetra- fluoroethylene grafts combined with resection of mediastinal-pulmonary malignancy. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1987; 94: 361.
- Irving JD, Dondelinger RF, Reidy JF. Gianturco self-expanding stents: clinical experience in the vena cava and large veins. *Cardiovascular Interventional Radiology*, 1992; 15: 319.

الشقوق الجراحية الصدرية

THORACIC INCISIONS

سين غروندين، مايكل ر. جونستون

Sean Grondin, Michael R. Johnston

تعلم الجراحون عبر التاريخ نقاط تقنية أساسية والتي هي مطلوبة لإنجاز إجراءات جراحية خاصة. من الممكن أن يكون أول درس وهو الذي يعتبر أكثر حسماً للجراحين الجدد هو أهمية الكشف التشريحي الدقيق عند إجراء الشق الجراحي لضمان نجاح العملية ولتسهيل إنهاؤها. إن المعرفة الدقيقة لتشريح جدار الصدر في عمليات جراحة الصدر هي أساسية من أجل تسهيل الكشف الجراحي الملائم. يجب أن يكون الجراح ملماً بالبنى التشريحية المهمة. والتي تتضمن القفص الصدري وعضلاته.

القفص الصدري

Thoracic Cage

يتألف القفص الصدري من ثلاث عناصر عظمية وهي تتضمن: عظم القص في الأمام، والفتقات الصدرية في الخلف، و١٢ زوجاً من الأضلاع الصدرية والتي تصل بين الاثنين. يتألف عظم القص من ثلاثة بنى تشريحية وهي؛ القبضة العظمية للقص في الجزء العلوي، وجسم عظم القص والناتئ الرهايب (الخنجيري) الغضروفي في الأسفل. يحد القسم العلوي من القفص الصدري، والذي يدعى مدخل الصدر، القبضة القصية في الأمام، والضلع الصدري الأول المتوضع جانباً في الجهتين، والفقرة الظهرية الأولى المتوضعة خلفياً. تعبر بنى تشريحية مهمة هذه الفتحة الصلبة الصغيرة، والتي تتضمن: الرغامى، والمرىء، والشرايين السباتية، والأوردة الوداجية، وثلاثة أعصاب مهمة وهي؛ العصب الحجابي، والعصب المبهم، والجذع الودي. وتكون الحافة السفلية للقفص الصدري عريضة ومطاوعة. وأما حدودها فهي الذيل الرهايب (الخنجيري) في الأمام، والأضلاع الصدرية السفلية مع النهايات الغضروفية الضلعية والفقرة الصدرية الثانية عشر. يفصل الحجاب الحاجز بجزأيه العضلي والوترى التجويف الصدري عن البطن.

المجموع العضلي للقفص الصدري

Thoracic Cage Musculature

يدعم القفص الصدري بطبقتين من العضلات. تتألف المجموعة العضلية الداخلية بشكل أولي من ثلاث طبقات من العضلات الوربية (بين الأضلاع) والتي تستخدم من أجل التنفس وكذلك الحماية. أما العضلات الخارجية فتتألف بشكل أولي من العضلات الصدرية، والعضلة المنشارية الأمامية، والعضلة الظهرية العريضة، بالإضافة كذلك إلى العضلة القصية الترقوية الحشائية، والعضلة الأخمعية. تساهم العضلات الخارجية في تثبيت الرقبة والحزام الصدري وكذلك في تحريك الطرف العلوي. أحياناً، تستخدم العضلات الخارجية كعضلات مساعدة لعملية التنفس.

الشقوق الجراحية الصدرية

Thoracic Incisions

يعتمد اختيار الشق الجراحي الصدري على نوعية العمل الجراحي الذي سوف يجري للمريض وكذلك على التشريح المرضي الكامن للحالة المرضية. إن الترابط بين مختلف الصور الشعاعية قبل العمل الجراحي هو أساسي في التخطيط لإجراء الجراحة. إن أكثر الشقوق الجراحية استخداماً في جراحة الصدر تتضمن:

- بضع القص الناصف Median sternotomy.
- بضع الصدر الخلفي الجانبي Posterolateral thoracotomy.
- بضع الصدر الأمامي الجانبي Anterolateral thoracotomy.
- بضع الصدر الإبطني Axillary thoracotomy.
- الشق الجراحي الصدري البطني thoracoabdominal incision.
- شق كلامشل (الصدفي) أو بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب clamshell incision (bilateral anterior thoracotomies).
- الشقوق الجراحية في جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالتصوير التلفزيوني VATS (video-assisted thoracoscopic surgery) incision.

بضع القص الناصف

Median Sternotomy

- ١- الإستطابات: يعتبر بضع القص الناصف حالياً الشق الجراحي المفضل لمعظم الإجراءات والعمليات القلبية الوعائية. وكذلك يستعمل جراحو الصدر هذا الشق الجراحي في استطابات متعددة، والمتضمنة:
 - استئصال جراحي لأورام المنصف (مثال: الورم التوتي أو الثايموما).
 - جراحة تصغير حجم الرئة في الطرفين / استئصال الأكياس الهوائية.

- استئصال آفات رئوية متعددة (مثال : استئصال الانتقالات الورمية).
- مدخل عبر غشاء التأمور للوصول إلى الرغامى / القصبات الهوائية (مثال : أورام مهماز الرغامى).
- في حالات الرضوض.

٢- تقنية العمل الجراحي. يوضع المريض في وضعية الاستلقاء على الظهر مع وضع لفة تحت الكتفين. يجري شق عمودي من ثلثة عظم القص إلى الناتئ الرهابي لعظم القص أو أعلى البطن، ومن ثم يحرق الفراغ تحت عظم القص أسفل قبضة القص وخلف الناتئ الرهابي. ثم تشق جراحياً اللغافة الصدرية (الصفاق) على الخط المتوسط فوق الطول الكلي لعظم القص ومن ثم يستخدم منشار ميكانيكي وذلك لشطر عظم القص على طول الخط المتوسط. ومن ثم يوضع مبعده عظم القص ويفتح بعد ذلك الجرح بشكل بطيء ويشكل متوافق مع شق وفتح النسيج الضام. بعد إنهاء العمل الجراحي يتم تقريب طرفي عظم القص عن طريق استخدام أسلاك معدنية متينة من الاستانلس ستيل متينة كذلك خياطة اللغافة (الصفاق) الصدرية وذلك باستخدام خيوط وعرز قوية قابلة للامتصاص.

٣- المزايا.

- من الممكن لهذا الجرح أن يساعد على تقليل الألم ما بعد الجراحة، حيث إن هذا الشق الجراحي ثابت ولا يوجد قطع في العضلات، وهذا ما يؤدي إلى تحسين وظيفة التنفس والحركة.
- ٤- المساوي:

- تفزر عظم القص (وهو نادر الحدوث).
- التهاب عظم ونقي أحياناً، وهذا يتطلب تنضير وإزالة الأنسجة الميتة مع وضع سديلة عضلية انزلاقية للإصلاح Muscle advancement flap.
- إن التجويف الصدر الخلفي، خاصة في الطرف الأيسر، غالباً ما يكون من الصعب الوصول إليه.

بضع الصدر الخلفي الجانبي

Posterolateral Thoracotomy

- ١- الاستطبابات: يبقى هذا الشق الجراحي الأكثر تعدداً في استخداماته من قبل جراح الصدر العام. تتضمن الاستطبابات:

- استئصال رئة وحيدة الجانب.
- جراحة المريء.
- استئصال أورام جدار الصدر.
- الجراحة التي تجرى لتقليل حجم الرئة وحيدة الجانب/ استئصال تكيسات الرئة.
- أورام المنصف الخلفي.

٢- تقنية العمل الجراحي: يوضع المريض بوضعية الاستلقاء على الجانب مع الانتباه الشديد لنقاط الضغط مثل: مفصل المرفقين والركبتين، ويتم المحافظة على الوضعية الجانبية للمريض لوضع شريط لاصق، وأكياس من الرمل أو باستخدام أكياس من الحبيبات منزوعة الهواء. يجرى الشق الجراحي بمقدار عرض إصبعين أسفل ذروة عظم الكتف على طول حافة الضلع ومن الممكن تمديده للخلف باتجاه عمودي بين عظم الكتف والفقرات الصدرية. يتم شق العضلة الظهرية العريضة بينما يحافظ على العضلة المنشارية الأمامية وهي تبعد للأمام. يتم بعد ذلك عد الأضلاع في الفراغ تحت عظم الكتف والذي يسمح للجراح بأن يتعرف على الحيز الوربي (بين الأضلاع) المختار لإجراء الشق الجراحي. بشكل نموذجي يعتبر الحيز الوربي الخامس هو الحيز المختار لإجراء استئصال الرئة، بينما الحيز الوربي السادس أو السابع ينتقى لإجراء جراحة المريء. يتم قطع العضلات الوربية (بين الأضلاع) والغشاء البلوري الجنبى الجداري على طول الحافة السفلية للمسافة الوربية المنتقاة للدخول إلى الصدر. يفضل بعض الجراحين استئصال جزء خلفي من الضلع وذلك لتسهيل الدخول للتجويف الصدري، خاصة عند المرضى المسنين وذلك لأن الأضلاع الهشة سهلة الكسر بمبعد الصدر، من الممكن استخدام طرق مختلفة للمحافظة على العضلات عند إجراء بضع الصدر الخلفى الجانبي وذلك في حالات الاستئصالات الجراحية المحددة وذلك عن طريق إجراء رفع سدائل جلدية وتحرير واسع للعضلة المنشارية الأمامية والعضلة الظهرية العريضة.

٣- المزايا:

- مدخل جيد لكل مناطق التجويف الصدري.
- احتمال الإلتان أو الإندحاق بعد الجراحة هو غير شائع.

٤- المساوئ:

- زيادة في الآلام بعد الجراحة والتي تكون ثانوية لقطع العضلات و/أو تغيير مكان الأضلاع.

بضع الصدر الأمامي الجانبي

Anterolateral Thoracotomy

١- الاستطبابات. يستعمل بضع الصدر الأمامي الجانبي بمعدل متناقص لأن فتح القص الجراحي الناصف أو بضع الصدر الخلفى الجانبي يؤمنان رؤية جراحية أفضل للمنطقة بشكل عام. على كل حال، يفضل بعض الجراحين أسلوب الفتح الأمامي الجانبي من أجل استطبابات محددة مثل:

- خزعة الرئة عن طريق الفتح الجراحي.
- تحرير المريء الصدري من أجل الاستئصال.
- استئصال الرئة.

٢- تقنية العمل الجراحي. يوضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهرى مع وضع اللفافة بشكل طولاني تحت الظهر والحوض وذلك لرفع طرف العمل الجراحي بحوالي ٤٥ درجة. مع وضع الذراع بنفس جانب العملية على

طرف المريض. يجري شق العملية بشكل نموذجي في الحيز الوربي الرابع أو الخامس في الطية تحت الثدي من الأمام. تقطع العضلات الصدرية أما العضلات الوربية فتشق. من الممكن إزالة قسم من العضروف الضلعي الأمامي وذلك لمساعدة الحصول على كشف جراحي أكبر.

٣- المزايا.

- من الممكن لهذا الشق تقليل وقت العمل الجراحي عن طريق الاستغناء عن الوقت المتطلب لإعادة وضعية المريض الجراحية خلال عمليات استئصال المريء.
- عدد العضلات المبسوغة (المشقوقه جراحياً) هي أقل.
- ٤- المساوئ.
- رؤيا جراحية (أو كشف جراحي) محدودة.
- مؤلمة.
- نسبة أعلى لحدوث الإندحاق (الانفتاق) للرئة لأن المسافة الوربية تكون أكثر صعوبة في إغلاقها.

بضع الصدر الإبطي

Axillary Thoracotomy

١- الاستطبابات: مع أن بضع الصدر الإبطي فقد أفضليته أمام الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو، ولكن الجراحات التالية من الممكن إجراؤها عن طريق الفتح الجراحي الصدري الإبطي:

- قطع الضفيرة الودية الظهرية.
- استئصال الضلع الأول.
- استئصال الرئة.
- استئصال الفقاعة أو الكيسة في قمة الرئة.

٢- تقنية العمل الجراحي: يوضع المريض بوضعية الاستلقاء على الجانب (الاضطجاع)، مع تباعد القسم العلوي من الذراع ٩٠ درجة ومع ثني المرفق. ومن الممكن تعليق الذراع على حامل الذراع وتأمين حمايته. يجري الفتح الجراحي في المسافة الوربية الثانية والذي يمتد من العضلة الصدرية الكبيرة من الأمام إلى العضلة الظهرية العريضة في الخلف، تحت خط الشعر ثم يتم شطر وتفريق ألياف العضلة المنشارية الأمامية، أما العضلات الوربية فيتم قطعها.

٣- المزايا:

- سهولة الوصول لمكان الجراحة حيث إنه لا يوجد قطع لعضلات رئيسية.
- كشف جراحي جيد لأعلى الصدر.
- حس عدم ارتياح أقل بعد العمل الجراحي.

- يكون جرح العملية مغطى بالذراع لذلك فهو أفضل من الناحية التجميلية.
- ٤- المساويئ:
- كشف جراحي محدود للقسم السفلي من التجويف الصدري والمنصف.
- من الممكن أن يؤدي تمديد الجرح للخلف لأذية في العصب الصدري الطويل.

الشق الجراحي الصدري البطني

Thoracoabdominal Incision

١- الاستطابات. يسمح الشق الجراحي الصدري البطني للجراح بأن يكشف ويرى كلا التجويفين الجنبى والصفاقى في آن واحد، مع إتاحة الوصول للأعضاء والبنى في أعلى البطن وأسفل التجويف الصدري وكذلك خلف الصفاق. يستعمل جراحو الصدر هذا الشق الجراحي من أجل الاستطابات التالية:

- جراحة المريء والمعدة.
- أورام خلف الصفاق وأورام الحجاب الحاجز.
- جراحة الأبهري الصدري والأبهري البطني العلوي.

٢- تقنية العمل الجراحي: يتم وضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهرى مع وضع لفافة تحت الحوض الأيسر والكتف. يتم إجراء الشق الجراحي فوق المسافة الوربية المختارة (بشكل نموذجي المسافة السادسة أو السابعة) ويمدد عبر الربع العلوي الأيسر للبطن بشكل مائل. ثم يتم قطع الحافة الضلعية الغضروفية ومن ثم يشق الحجاب الحاجز بشكل محيطي حوالي ٥, ٢ سم من الحافة الجانبية لمنع أذية العصب الحجابي.

٣- المزايا:

- كشف جراحي ممتاز.
- ٤- المساويئ:
- ألم بعد الجراحة.
- من الممكن أن يكون التهاب الغضروف الضلعي هو المسبب للألم المزمن في بعض المرضى.
- اضطراب وظيفة الحجاب الحاجز.

شق كلامشل (الصدفي) أو بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب

Clamshell Incision (Bilateral Anterior Thoracotomies)

١- الاستطابات: يؤمن بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب كشف جراحي أقصى لكلا شقي تجويف الصدر وكذلك البنى المنصفية. تتضمن الاستطابات الحالية:

- جراحة زراعة الرئة.
- الرضوض.

- الاستئصالات الرئوية ثنائية الجانب.
- عمليات جراحة تصغير حجم الرئة.

٢- التقنية الجراحية: يوضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهرى مع وضع لفافة بشكل عمودي على طول الفقرات الظهرية العلوية. ويتم إجراء شق جراحي ثنائي الجانب أمامي باضع للصدر في الطرفين في الطية تحت الثديين على طول الحيز الوربي الرابع أو الخامس. يتم قطع العضلات الصدرية أما العضلات الوربية فيتم شقها ومن ثم يتم ربط الوريد والشريان الثدي الباطن (الغائر) في الطرفين. ويكون الشق الجراحي المعترض فوق عظم القص على امتداد الحيز الوربي الرابع والذي يصل بين الشقين الجراحيين لبضع الصدر في الطرفين. يتم فتح الصدر (التجويف الصدري) باستعمال مبدع أضلاع وذلك للسماح بانزياح القسم العلوي من الصدر باتجاه الأسفل، والذي يشبه إلى حد كبير فتح "الصدفة". عند إغلاق الشق الجراحي، ينبغي الحرص على إعادة ملائمة ومحاذاة جزأي عظم القص وكذلك إعادة تثبيت عظم القص بأسلاك جراحية بشكل آمن.

٣- المزايا:

- كشف جراحي ممتاز.

٤- المساوئ:

- زيادة في وقت العمل الجراحي.
- عدم استقرار عظم القص أحياناً.
- آلام مستديمة بعد الجراحة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Bains MS, Ginsberg RJ, Jones WO. The clamshell incision: an improved approach to bilateral pulmonary and mediastinal tumor. *Annals of Thoracic Surgery*, 1994; 58: 30.
- Ginsberg RJ. Alternative (muscle-sparing) incisions in thoracic surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 752.

متلازمة مخرج الصدر

THORACIC OUTLET SYNDROME

كريس كومبينه، مايكل ر. جونستون

Chris Campeau, Michael R. Johnston

متلازمة مخرج الصدر (وكذلك تسمى متلازمة العضلة الأخرمعية الأمامية، أو المتلازمة الضلعية الترقوية، أو متلازمة فرط التبعيد، أو متلازمة الضلع الرقبية، أو متلازمة الضلع الصدري الأول) وهي تشير إلى الأعراض الناشئة من انضغاط بنية واحدة أو عدة بنى تشريحية أساسية (مثل الأوعية تحت الترقوة، أو الضفيرة العضدية، أو الأعصاب الودية) والتي تمر من خلال مدخل الصدر. يكون الانضغاط عادةً مقابل أو باتجاه الضلع الأول، أو الضلع الرقبية، إذا كانت موجودة.

المجودات السريرية

Clinical Presentation

- تختلف الأعراض السريرية عادةً بشكل كبير باختلاف البنية المضغوطة (إما العصب أو الوعاء الدموي).
- 1- انضغاط العصب وهو أكثر الأعراض المتظاهرة حدوثاً، والتي يمكن أن يعجل من حدوثها الجهد، أو الرضوض، أو زيادة الوزن السريعة. وتكون المجودات السريرية الموضوعية عادةً قليلة.
 - ألم، أو خدر بنسبة ٩٥٪، وهو عادةً ما يصيب مسير العصب الزندي في الذراع.
 - ضعف حركي، مع ضمور في عضلات ضرة اليد hypothernar muscles والعضلات بين العظام interossous muscles بنسبة ١٠٪، نادراً ما تصبح أصابع الخنصر والبنصر بشكل مخلي.
 - 2- الانضغاط الشرياني.
 - البرودة، والضعف، وقابلية التعب للذراع واليد.
 - ظاهرة رينو phenomenon Raynaud's بنسبة أقل من ١٠٪.

- الانسداد الشرياني يمكن أن يحدث برودة، وازرقاق، وتقرحات في الأصابع.
- ٣- الانضغاط الوريدي.
- إن الانسداد الوريدي أو الانغلاق الوريدي هو نادر الحدوث.
- "خثار الجهد Effort thrombosis" (وهو ما يسمى تناذر باجت - شروتر Paget-Schroetter)، ويتضمن الوذمة، والانتفاخ الوريدي، وتبدل اللون في الطرف العلوي.

الاستقصاءات

Investigations

هناك مناورات فيزيائية خاصة (مثل اختبار أدسون، أو المناورة الضلعية الترقوية، أو اختبار فرط التباعد، أو اختبار روس المعدل) كلها مصممة لإعادة إظهار الأعراض وكذلك لتوضيح غياب أو نقص في النبض الكعبري. إن الاختبار الحسي السريري (اختبار الضغط، واختبار الاهتزاز، واختبار التفريق بين نقطتين)، وكذلك الاختبارات التحريضية (مثل علامة تينيل Tinel's sign) كل هذه الاختبارات تستخدم لتوثيق الخلل العصبي. إن الدراسات الموضوعية والدراسات السريرية لقياس معدل سرعة التوصيل العصبي (مثل اختبارات توصيل العصب) بشكل عام من الصعب توحيدها، أو إجراؤها أو إعادة تطبيقها. إن القيم التي هي أقل من ٧٠ م/ثانية تدل على انضغاط عصبي وعائي مقابل مخرج الصدر. ومن الممكن استخدام أي نقص أكثر في سرعة التوصيل كمشعر من أجل تصنيف شدة الإصابة. من الممكن أن تظهر الدراسات الشعاعية (مثل أشعة الصدر البسيطة أو الفقرات الرقبية، أو التصوير الطبقي المحوري، أو الرنين المغناطيسي) وجود الأضلاع الرقبية، أو تظهر تغيرات تنكسية في الفقرات أو تضيق بين الفقرات. من الممكن كذلك أن يظهر التصوير الشرياني الظليل أو الوريدي الظليل وجود لويحة عصيدية، أو منطقة محدودة متضيقية أو مضغوطة، وكذلك وجود توسع ما بعد التضيق.

التشخيص التفريقي

Differential Diagnosis

إن الصعوبة في وضع التشخيص النهائي لمتلازمة مخرج الصدر تتطلب من الجراح أن يكون على بينة وملم بالطيف الواسع للتشخيص التفريقي لهذه المتلازمة.

١- الإصابات العصبية

- الفقرات الرقبية: فتق نواة لبية، الأمراض التنكسية، التهاب المفاصل التنكسي، الأورام.
- الضفيرة العضدية: الأذيات ما بعد الرضية، أورام بانكوست.
- الأعصاب المحيطية: التنازرات الانحصارية، الاعتلالات العصبية، الأورام، الرضوض.

٢- الاضطرابات الوعائية :

- الشريانية: عسيده شريانية، خثار، أم دم، صمامات، المنعكس الخثلي الوعائي الحركي، التهاب أوعية، اضطرابات الكولاجن أو الغراء.

٣- أسباب متفرقة

- ذبحة صدرية، أسباب مريثة أو رئوية.

التدبير

Management

١- غير جراحي.

- تثقيف المريض، تعديل النشاط وفعاليات المريض التي تؤدي إلى ظهور الأعراض.
- المعالجة الفيزيائية، وذلك بتحسين وضعية الوقوف، وكذلك بإجراء تمارين لتقوية العضلات الرقبية الصدرية.
- خثر الوريد تحت الترقوة: إعطاء مضادات التخثر، وحالات الخثرة، اللباس الضاغط، رفع الذراع.
- تخفيف الوزن إذا كان المريض بدينا.

٢- جراحي.

وهذه تستطب في المرضى المصابين بتناذر مخرج الصدر والذين لا يستجيبون للمعالجة المحافظة (تقدر نسبتهم بـ ٥٪ من المرضى). من الممكن أن يتأثر قرار إجراء (أو عدم إجراء) العمل الجراحي بترافق التناذر مع الأمراض النفسية والتي غالباً ما تكون مرافقة لهذه الأعراض وكذلك بتأثر القرار باعتبارات طبية قانونية.

أن الأسلوب الأول والمفضل لإجراء العمل الجراحي هو استئصال الضلع الأول عن طريق الإبط وذلك "لرفع الضغط عن مخرج الصدر، ويتضمن كذلك قطع أي أربطة ليفية مترافقة واستئصال الضلع الرقبية الضاغطة. وهذا يؤدي إلى تحسن في الأعراض بنسبة ٩٠٪. يحدث النكس عادة عند فشل إزالة طول كافٍ من الضلع الأول أو بسبب التليف أو التندب بعد الجراحة. إن استئصال الضفيرة الودية الظهرية المتزامنة مع الجراحة نادراً ما يكون ضرورياً. من الممكن استخدام طريقة الفتح ما فوق الترقوة، خاصة إذا تطلّب الأمر تفكيك الالتصاقات العصبية الكثيفة أو قطع الأربطة الليفية الأمامية. إن الفتح الجراحي الخلفي يستطب فقط عند إعادة العمل الجراحي. وتؤمن هذه الطريقة كشفًا ممتازًا لجذور الأعصاب وللضفيرة العضدية، وتسمح بكشف واسع لما تبقى من الضلع الأول من الناحية الخلفية وكذلك ينصح بإجراء استئصال للضفيرة الودية (السنبثاوية) الظهرية لإزالة العقد العصبية من المستوى T1 إلى المستوى T3 (مع المحافظة على العقدة الرقبية الثامنة "C8" وذلك لتجنب تناذر هورنر Horner's syndrome) عند وجود أعراض شبيهة بالحرق مرافقة causalgia-like symptoms، أو آلام ودية المنشأ أو وجود ظاهرة رينو Raynaud's phenomenon.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Cheng SWK, Stoney RJ. Supraclavicular reoperation for neurogenic thoracic outlet syndrome. *Journal of Vascular Surgery*, 1994; 19: 565.
- Mackinnon S, Patterson GA, Urschel HC. Thoracic outlet syndromes. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 1211.
- Roos DB. Transaxillary approach for first rib resection to relieve thoracic outlet syndrome. *Annals of Surgery*, 1966; 163: 354.
- Urschel HC. Dorsal sympathectomy and management of thoracic outlet syndrome with VATS. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 717.
- Urschel HC, Razzuk MA, Wood RE, Paulson DL. Objective diagnosis (ulnar nerve conduction velocity) and current therapy of the thoracic outlet syndrome. *Annals of Thoracic Surgery*, 1971; 12: 608.

الورم التوتوي

THYMOMA

غابيل دارلينغ
Gail Darling

يعتبر الورم التوتوي أكثر الأورام نسبة في المنصف الأمامي، ولكنه يظل نادرا إلى حد بعيد في الممارسة العملية وتقدر نسبة حدوثه بحوالي ١٠، ١٨-٠، لكل ١٠٠٠٠٠٠ شخص. ١٢٪ من المرضى المصابين بالوهن العضلي الوخيم Myasthenia gravis (MG) يحدث عندهم ورم توتوي مرافق، وحوالي ٣٠-٥٠٪ من المرضى المصابين بالورم التوتوي وجد عندهم وهن عضلي وخيم (MG) Myasthenia gravis.

الأعراض والعلامات

Signs and Symptoms

٣٠٪ من الحالات غير عرضية و٣٠٪ عندهم سعال، وزلة تنفسية، وألم صدري. يعتبر التعب العضلي سمة مميزة في الوهن العضلي الوخيم (MG) Myasthenia gravis والذي يحدث بنسبة ٣٥-٦٥٪ إن، وكذلك يحدث تورم رقبتي ووجهي نتيجة تناذر الوريد الأجوف العلوي بنسبة ٣-٥٪. تحدث أعراض أخرى نتيجة اضطرابات مناعية ذاتية وذلك بنسبة ١-١١٪ وتتضمن:

- إنتانات جرثومية وإسهال نتيجة نقص غاما جلوبولين hypogammaglobulinemia.
- التعب وفقر الدم نتيجة عدم تصنيع الكريات الحمر الصرفة pyrreredcell aplasia.
- بثور وتآكل جلدي سطحي والذي يشير إلى داء الفقاع القرطاسي piemghagus foliaceus.
- قصور قلب احتقاني مترق بشكل سريع نتيجة التهاب عضلة القلب كبير الخلايا.

الاستقصاءات

Investigations

• يجب إجراء تصوير طبقي محوري للصدر مع مادة ظليلة في الوريد عند كل المرضى الذين يشتبه فيهم بوجود كتلة في المنصف أو عند المرضى المصابين بالوهن العضلي الوخيم (MG) Myasthenia gravis.

- الرنين المغناطيسي MRI ليس له أي ميزة في التشخيص.
- قياس مستوى خميرة β HCG في المصل وكذلك خميرة ألفا-فيتو بروتين α -fetoprotein للمساعدة في تشخيص أورام الخلايا الجنسية Germ cell tumor.
- قياس مستوى الأجسام المضادة لمستقبلات الأسيتايل كولين Acetylcholine receptor antibodies ، ومخطط كهربائية العضلات وحيد الليف single fiber EMG ، وكذلك إجراء اختبار التنسيلون tensilon test عند الشك بالوهن العضلي الوخيم Myasthenia gravis (MG).
- تفريس الغدة الدرقية بالنظائر المشعة Radioisotope thyroid scan عند الشك بمجرة درقية غاطسة substernal goiter.

التشخيص

Diagnosis

يزداد الشك القوي بوجود الورم التوتي thymoma من المنظر الشعاعي بوجود كتلة وحيدة في المنصف الأمامي بدون دليل على عقد بلغمية أو إصابة في الغدة الدرقية.

الخزعة

Biopsy

(عن طرق استخدام الإبرة FNA أو الخزعة المخروطية core أو إجراء الخزعة بالفتح الجراحي). إن دور الخزعة بالإبرة عند الاشتباه بالورم التوتي هو مثار للجدل. حيث إن مساوئ هذه التقنية تتضمن الفشل في الحصول على تشخيص نهائي أو عدم التفريق بين الورم التوتي الحميد والخثب وكذلك إمكانية انزراع الخلايا الورمية في المنصف أو التجويف البلوري (انتقالات بالسقوط). حالياً من الممكن للمشرحين المرضيين التفريق بين الأورام التوتية واللمفومات أو أورام الخلايا الجنسية أو أورام أخرى ، ولكن حتى الآن لا يمكنهم القول بأن هذه الأورام التوتية هي حميدة أو خبيثة.

• عن طريق الفتح الجراحي لأخذ خزعة (عينة نسيجية) وذلك بإجراء عملية فتح المنصف الأمامي (إجراء تشامبرلين chamberlain procedure) عادة يعطي عينات نسيجية كافية للتشخيص ، ولكن انزراع الخلايا مكان العمل الجراحي وانتهاك محفظة الورم يبقى محل قلق كبير.

• إن نسبة الدقة في تأكيد التشخيص عن طريق أخذ العينة بالإبرة هي حوالي ٥٩٪ وتصل إلى ٨١٪ في حالات أخذ الخزعة المفتوحة (في الخزع الجراحي). ويستطب أخذ العينة قبل الفتح الجراحي في الحالات التي يتظاهر فيها إصابة بنى المنصف بالورم ، أو يتظاهر فيها الورم بأنه غير قابل للاستئصال الجراحي أو عند وجود انصباب جنبي أو تاموري أو إذا كانت الموجودات السريرية تدل على وجود لمفوما أو أورام غير توتية.

التصنيف

Classification

(أ) المعتمد على نوع الخلايا الغالبة :

- غلبة الخلايا الظهارية (وهو الورم الأكثر عدوانية).
- ذو الخلايا اللمفاوية.
- مختلط.
- ذو الخلايا المغزلية.

(ب) المعتمد على البنية النسيجية ومدى التشابه النسيجي للورم مقارنة بالغدة السعترية أو الغدة التيموسية

الطبيعية (تصنيف مولر هيرمرلينك Muller Hermalink) :

- قشري.
- نخاعي.
- مختلط.

تصنيف المراحل Staging :

بالاعتماد على نظام تصنيف المراحل لـ ماسوكا Massoka المعدل :

- المرحلة الأولى I : لا يوجد غزو للمحفظة مجهريا أو عيانيا.
- المرحلة الثانية II : غزو عياني أو مجهري للمحفظة أو غزو الورم للنسيج الدهني في المنصف أو الغشاء البلوري.
- المرحلة الثالثة III : غزو للبنى وأحشاء المنصف : الرئتين ، أو الأوعية الدموية الكبيرة أو غشاء التأمور.
- المرحلة الرابعة a VI : انتقالات ورمية لغشاء الجنب أو غشاء التأمور (انتقالات ورمية ساقطة).
- المرحلة الرابعة ب VIb : انتقالات ورمية بعيدة.
- نسبة المراحل عند التظاهر السريري هي كالتالي :
- ٥٣٪ للمرحلة الأولى.
- ٢٧٪ للمرحلة الثانية.
- ١٦٪ للمرحلة الثالثة.
- ٤٪ للمرحلة الرابعة.

التدبير

Management

- المرحلة الأولى : استئصال غدة صعترية كامل.
- المرحلة الثانية : استئصال غدة صعترية كامل مع علاج شعاعي بعد الجراحة.

- المرحلة الثالثة: استئصال غدة صغرى كاملة مع استئصال كل البنى غير الحيوية والمصابة بالورم. (مثال: غشاء التأمور، الرئة، الوريد اللا اسم له (اللا مسمى) ... إلخ) مع علاج شعاعي بعد الجراحة (المعالجة الكيماوية هي اختيارية). إذا كان الورم غير قابل للاستئصال فيجب إعطاء المعالجة الكيماوية والعلاج الشعاعي ومن ثم يتبع باستئصال أكبر قسم ممكن من الورم.
- المرحلة الرابعة أ: تعالج بالعلاج الكيماوي ومن ثم تتبع بالاستئصال الجراحي للورم الأولي وكذلك استئصال الانتقالات الورمية الساقطة مع علاج شعاعي للمنصف بعد الجراحة.
- المرحلة الرابعة ب: علاج كيماوي.

دور العلاج الجراحي

Role of Surgery

- هي المعالجة الأولية للمرحلة الورمية الأولى والثانية.
- الطريقة والنهج المعتاد للمعالجة الجراحية تتم عادة إما عن طريق فتح عظم القص الجزئي أو الكامل.
- الجراحة عن طريق تنظير الصدر المساعد بالفيديو VATS هي لا زالت في طور التجربة ولا ينصح بها حالياً.
- يجب استئصال الغدة الثايموسية (الصغرى) كاملاً مع حواف من الأنسجة الطبيعية حول الورم.
- يجب عدم أذية العصب الحجابي في الطرفين، ولكن إذا كانت العقبة الوحيدة للاستئصال الكامل هي أن الورم ممتد إلى عصب حجابي في طرف واحد، فإنه من الممكن الاستغناء عن هذا العصب وذلك باستئصال الورم مع العصب على شرط المحافظة على العصب في الطرف الآخر.
- دور استئصال أكبر كتلة من الورم Role of tumor debulking:
- (أ) ما زال مثيراً للخلاف والجدل ولكن يبدو أنه مفيد.
- (ب) إن نسبة البقاء على قيد الحياة هي ٢٨-٧٨٪ وذلك لاستئصال أكبر كتلة من الورم، بينما النسبة هي ٤٠-٠٪ في حالات أخذ عينة فقط. وربما يعود الاختلاف في النسبة إلى اختيار الحالات، وليس إلى الجراحة.

دور العلاج الشعاعي

Role of Radiation

- الأورام التوتية thymoma هي حساسة جداً للأشعة.
- إن نسبة النكس هي حوالي ٥٪ في حالات الاستئصال الجراحي الكامل للأورام التوتية المرحلة الثانية II والمرحلة الثالثة III إذا أعطيت العلاج الشعاعي بعد الجراحة، مقابل ٢٨٪ نسبة النكس بدون علاج شعاعي. لم يلاحظ أي فرق في البقاء على قيد الحياة.
- الجرعة الملائمة هي ٤٠-٥٥ Gy.

دور العلاج الكيماوي

Role of Chemotherapy

- إن الأورام التوتية هي حساسة جداً للأدوية الكيماوية.
- لا يزال الجدول قائماً حول تحديد وتعريف أفضل نظام أو أسلوب في إعطاء العلاج الكيماوي ودوره الدقيق.
- إن نسبة الاستجابة قد تصل حتى ٨٤٪ باستخدام نظام العلاج المرتكز على دواء السيسبلاتين cisplatin.
- إن نسبة الهجوع الكامل تصل إلى ١٠-٦٨٪.

النكس

Recurrence

- إن مرحلة الورم هي المنبئ المستقل الوحيد للنكس: المرحلة الأولى I: أقل من ٥٪؛ المرحلة الثانية II: ٥-٢٠٪؛ المرحلة الثالثة III ١٥-٣٠٪؛ المرحلة الرابعة VI: ٢٥-٥٥٪.
- إن المعدل الزمني الوسطي للنكس هو ٥,٥ سنة أو يتراوح من ٠-١٦.
- إن نسبة النكس داخل التجويف الصدري هي حوالي ٧٠-٨٠٪.
- المعالجة تكون عادة بالاستئصال الجراحي، والعلاج الكيماوي، والعلاج الشعاعي.

الإنذار

Prognosis

- إن العوامل المستقلة والتي تلعب دوراً في تحديد نسبة البقاء على قيد الحياة تتضمن إتمام الاستئصال الجراحي؛ والمرحلة؛ والتشريح النسجي للورم (الورم ذو الخلايا الظهارية الغالبة هو الأسوأ إنذاراً، بينما الورم ذو الخلايا اللمفاوية والخلايا المغزلية هو الأفضل إنذاراً)، حجم الورم الذي هو أكثر من ١١ سم يحمل وينبئ بإنذار سيء.
- الوهن العضلي الوخيم MG هو ليس عامل إنذاري.
- إن نسبة البقاء على قيد الحياة لكل مرحلة مشروح في الجدول رقم (١).

سبب الوفاة

Cause of Death

- غير متعلق بالورم: ٦٥٪.
- مرض مُترق: ٣٥٪.
- وجود أمراض مناعية ذاتية مرافقة: ٢٥٪.

الجدول رقم (٩). نسب البقاء على قيد الحياة للأورام التوتية.

المرحلة	النسبة %		
	١٥ سنة	١٠ سنوات	٥ سنوات
المرحلة الأولى I	٧٥	٨٠	٨٥
المرحلة الثانية II	٧٠	٦٠	٧٥
المرحلة الثالثة III	٣٠	٥٥	٧٠
المرحلة الرابعة VI	٨	٣٠	٥٠

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Blumberg D, Port JL, Weksler B, Delgado R, Rosai J, Bains MS, Ginsberg RJ, Martini N, McCormack PM, Rusch V, Burt ME. Thymoma: a multivariate analysis of factors predicting survival. *Annals of Thoracic Surgery*, 1995; 60: 908
- Ferguson MK. Transcervical thymectomy. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1996; 6: 105.
- Kohman LJ. Controversies in the management of malignant thymoma. *Chest*, 1997; 112 (Suppl.): 296S.
- McCart JA, Gaspar L, Inculet R, Casson AG. Predictors of survival following surgical resection of thymoma. *Journal of Surgical Oncology*, 1993; 54: 233.
- Wilkins EW, Grillo HC, Scannell G, Moncure AC, Mathieson DJ. Role of staging in prognosis and management of thymoma. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 51: 888.

استئصال الرغامى

TRACHEAL RESECTION

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

كان استئصال الرغامى وإعادة بنائها بمفاغرة أولية ما قبل عام ١٩٦٠م مقتصرًا على وصف لحالات فردية، وكان يفترض بشكل عام أنه لا يمكن استئصال وإعادة المفاغرة لأكثر من ٣-٤ حلقات رغامية (مثال: حتى ٣سم). ولكن مع تقدم تقنيات التنبيب داخل الرغامى والتهوية الاصطناعية، كانت قد حصلت موجة من ازدياد في نسبة وفيات الرغامى بعد التنبيب. وهذا قد حفز على تطوير تقنيات جديدة لإجراء استئصال وإعادة بناء الرغامى آمنة وذلك للاستفادة من ثني الرقبة ومناورات مختلفة لتحرير الرغامى. من الممكن وبشكل آمن في معظم المرضى استئصال حوالي نصف الرغامى وإعادة بنائها بشكل أولي. الخبرة الجراحية والمعرفة العميقة والشاملة بتشريح الرغامى، والتروية الدموية لها وكذلك التقنيات الجراحية هي أساسية قبل التفكير في البدء بهذا النوع من الجراحة، خاصة عند استئصال النهاية العلوية أو السفلية للرغامى، والتي تشكل تحديًا تقنيًا خاصًا.

الاستطبابات

Indications

- تضيق بعد التنبيب.
- تضيق رغامى عرضية أو متظاهرة سريريا (مثال: مجهولة السبب، ضغط خارجي).
- أورام الرغامى الحميدة أو الخبيثة.
- بعض التشوهات الخلقية الولادية (مثال: الحلقات الوعائية).

تشريح الرغامى عند البالغ

Anatomy of the Adult Trachea

- طول الرغامى بشكل عام حوالي ١١سم (من ١٠-١٣سم)؛ وتتألف على ١٨-٢٢ حلقة (حوالي حلقتين لكل ١سم).

- عرضها ٢,٣ سم أما قطرها الأمامي الخلفي فهو ١,٨ سم.
- يقصر طول الرغامى مع التقدم في العمر.

١- العلاقات التشريحية Anatomic relationships :

- من الأعلى : الحبال الصوتية (وتكون حوالي ١,٥-٢ سم فوق الحلقة الأولى).
- من الأمام : برزخ الغدة الدرقية (يتوضع فوق الحلقة الثانية أو الثالثة)، الشريان اللا اسم له، قوس الشريان الأبهر.
- من الخلف : المريء، ويكون مفصلاً عن الرغامى بطبقة من النسيج الضام غير موعاة (بدون أوعية دموية).

- من الجانب : الأوردة الفردية، غشاء الجنب (البللوري)، العصب الحنجري الراجع.
 - من الأسفل : العقد اللمفاوية تحت جوجو (مهماز carina) الرغامى الأمامية والخلفية.
- ٢- التغذية الدموية الشريانية Arterial blood supply .

تكون التغذية الدموية الشريانية للرغامى بشكل قطعي segmental، وذلك من الأوعية الدموية المجاورة والتي هي كذلك تغذي أحشاء المنصف شاملة للمريء. بشكل عام تتغذى الرغامى من الشريان الدرقي السفلي والذي من الممكن أن يعطي حتى ٣ فروع، وبدرجات مختلفة من الشريان تحت الترقوة، أو من الشريان الوريي العلوي، أو الشريان الصدري الداخلي، والشريان القصبي المتوسط. عادة يتواجد شبكة غزيرة من الأوعية الجانبية الرادفة الطولانية، والتي تخترق بين الحلقات الغضروفية لتغذي المنطقة تحت المخاطية.

معلومات أساسية ومهمة يجب توفرها قبل الاستئصال الجراحي

Essential Information Required Before Surgical Resection

- التوضع التشريحي Anatomic location : مدى الامتداد القاصي والداني للأفة المرضية (ويتم تحديده عن طريق منظار القصبات الصلب).
- نسبة الطرق الهوائية غير المصابة (ويتم تحديده عن طريق منظار القصبات الصلب).
- مدى امتداد الإصابة للبنى المجاورة (ويتم تحديده عن طريق التصوير الطبقي المحوري).
- أدلة على وجود انتقالات بعيدة (ويتم تأكيده عند تصنيف مرحلة الورم staging، أو باستخدام التصوير الطبقي المحوري).
- عمل ووظيفة المزمار (ويتم تحديده عن طريق تنظير الحنجرة المباشر وغير المباشر).

التقنية الجراحية

Surgical Technique

١- اعتبارات التخدير Anesthetic considerations :

- يجب أن تكون دوائر ووصلات جهاز التنفس والتخدير معقمة.
- يجب أن تكون أنابيب التنبيب داخل الرغامى غير مقطوعة وذات بالون ومدعمة وذات طول كاف وذلك لتنبيب مجرى القصبات الهوائية الأساسية.

• التهوية النفثة Jet ventilation مقابل التنبيب المتقطع.

• التخطيط لنزع التنبيب عند إفاقة المريض في غرفة العمليات.

٢- طريقة وأسلوب العمل الجراحي Approach :

- الثلث العلوي : شق جراحي معترض (طوقي) رقبى مع أو بدون فتح عظم القص الجزئي أو الكامل.
- الثلث المتوسط : شق جراحي رقبى مع فتح عظم القص الكامل.
- من الممكن كذلك الفتح عبر غشاء التأمور.

كذلك شق جراحي على شكل باب الفخ "Trapdoor" من خلال المسافة الوريية الرابعة اليمنى.

• الثلث السفلي : فتح صدر أيمن.

• جوجو (مهماز) الرغامى carina:

فتح صدر أيمن.

فتح عظم القص الناصف.

فتح الصدر في الطرفين بشكل معترض (شق "كلام شيل" "clamshell" incision).

٣- الإستراتيجية أو التخطيط Strategy :

• يجب المحافظة على التغذية الدموية للرغامى من خلال السويقات الوعية الجانبية.

• السماح لاستئصال هامش ١ سم من حافة الورم العيانية إذا كان بالإمكان.

• التأكد من حواف الاستئصال الجراحي (هوامش الأمان) عن طريق الفحص النسيجي بطريقة القطع

التجميدي frozen section قد يكون ضرورياً أحياناً السماح بحواف الاستئصال بأن تكون إيجابية مجهرياً، بدلا من زيادة الاستئصال حتى يكون وضع المريض آمناً.

• يتم اختيار طريقة مناورة التحرير وذلك بعد الاستئصال الجراحي.

• بشكل عام من الممكن أن يستأصل ٤-٥ سم من الرغامى بدون الحاجة إلى إجراء مناورة التحرير.

٤- مناورات التحرير Release maneuvers (وذلك من أجل تخفيف الشد عن مكان المفاغرة الرغامية).

• تسليخ الأنسجة أمام الرغامى.

- ثني الرقبة (وكذلك وضع غرزة على الذقن من أجل الحماية).
- إجراءات التحرير الخنجرية (لا تستخدم في حالات استئصال جوجو (مهماز) الرغامى carina).
- التحرير فوق اللامي Suprahyoid (Montgomery): يتم عن طريق قطع العضلات الضرورية اللامية Mylohyoid، والذقنية اللامية Geniohyoid، والذقنية اللسانية Genioglossus، وقرني العظم اللامي Horns of hyoid وذلك لإعطاء زيادة في الطول بمقدار ٢سم.
- التحرير تحت اللامي Infrahyoid (Dedo): ويتم عن طريق إجراء قطع العضلة الدرقية اللامية في كلا الطرفين، وكذلك قطع الرباط والغشاء الدرقي اللامي، مع المحافظة على الضفيرة تحت المخاطية وتجنب الضرر وأذية العصب الخنجري العلوي. هذه المناورة تعطي زيادة في الطول بمقدار ١-٢سم. من الممكن أن يكون الاستئصال مشكلة كبيرة بعد الجراحة.
- تحرير السرة Hilar release: ويتم عن طريق إجراء شق جراحي بشكل حرف U في غشاء التأمور تحت الوريد الرئوي السفلي الأيمن أو على شكل شق جراحي بشكل دائري كامل لغشاء التأمور حول السرة الرئوية اليمنى.
- ٥- طريقة وتقنية المفاغرة Anastomotic technique.
- يجب وضع غرز شاده قوية على الجانبين وفي الجزأين العلوي والسفلي من الرغامى المقطوعة.
- استخدام غرز قابلة للامتصاص قياس ٣/٠ أو ٤/٠ بشكل متقطع (تربط وتشد العقد على الجزء الخارجي أو يمكن استخدام أسلاك معدنية ستانلستيل رفيعة (العقدة تكون في الداخل).
- تجنب الشد.
- يجب تغطية المفاغرة بعنقبة جنبية (من الغشاء البلوري)، أو تغطيتها باستخدام النسيج الدهني حول التأمور أو تحرير الثرب المعدني الكولوني. من الممكن تغطية المفاغرة الرقبية بسديلة من عضلات الحزام الدرقية (الرقبية) pedicled strap muscle flap، أو عن طريق تحرير برزخ الغدة الدرقية.
- ٦- مناورات مساعدة Adjunctive maneuvers يجب المحافظة على العصبين الخنجريين الراجعين بشكل دقيق إلا إذا كانا مصابين بالورم يسير العصب الخنجري الراجع الأيسر في الثلم الرغامى المريثي على كامل طول الرغامى، بينما العصب الراجع الأيمن يقترب من الرغامى من الجانب. كلا العصبين يمران عميقا داخل العضلة الحلقية الدرقية وخلف المفصل الحلقى الدرقي. يدخل العصبان الخنجرية فوق هذا المستوى بشكل أنسي للقرن السفلي للغضروف الدرقي. يجب استئصال جميع الغدد اللمفاوية المصابة وبشكل كامل وإجمالي مع الأخذ بعين الاعتبار أن لا يتم إزالة التوعية للرغامى المتبقية. من الممكن تدمير الأورام التي تصيب الطرق الهوائية تحت المزمار بواسطة استئصال محيطي للقسم القاصي (السفلي) من الغضروف الحلقى، أو المحافظة على قشرة رقيقة من الصفيحة الحلقية الخلفية، وذلك للمحافظة على وظيفة الحبال الصوتية والخنجرة.

الاختلاطات

Complications

١- باكرة Early :

- انسداد الطرق الهوائية، وذمة مكان المفاغرة. قد تحتاج إلى إعادة تنبيب بأنبوب داخل الرغامى بدون بالون أو بالون غير منفوخ. خزع الرغامى حالياً نادراً ما يكون ضرورياً. يتم إعادة تقييم الطرق الهوائية عن طريق إجراء منظار مرن (بالتخدير الموضعي) في غرفة العمليات بعد ٢-٣ أيام.
 - أذية العصب الحنجري الراجع (عابر أو دائم).
 - تسرب هوائي، انتفاخ هوائي تحت الجلد.
 - استنشاق، عدم توازن وتناسق في البلع. يتم البدء عادة بإعطاء الأطعمة نصف الصلبة ابتداء من اليوم الثاني بعد العمل الجراحي، وهي عادة ما يكون تحملها أفضل من السوائل.
 - تفزر مكان المفاغرة.
 - النزف.
 - الالتهاب، وتشكل الخراج.
- ٢- متأخرة Late :
- إعادة التضيق.
 - تشكل نسيج حبيبي مكان خط الغرز.
 - ناسور رغامى مريئي.
 - ناسور رغامى شرياني مع الشريان اللا اسم له.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Dedo HH, Fishman NH. Laryngeal release and sleeve resection for tracheal stenosis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 1969; 78: 285.
- Grillo HC, Mathisen DJ, Wain JC. Laryngotracheal resection and reconstruction for subglottic stenosis. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 53: 54.
- Keshafjee S, Pearson FG. Tracheal resection. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 333.
- Montgomery WW. The surgical management of supraglottic and subglottic stenosis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 1968; 77: 534.

تضيق الرغامى

TRACHEAL STENOSIS

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم

Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

تدل تضيقات الرغامى عادة على تضيق محدد لجزء من الرغامى ، وهو غالبا ما ينتج عن أذيات بعد التنبيب.

التصنيف والسبب

Classification and Etiology

خلقي Congenital

١- الوترات والحجب webs and diaphragms

٢- التضيق stenosis والذي ينتج عن عيب تطوري والتي يحدث فيها نقص في القسم الغشائي من جدار الرغامى ، حيث أن الجدار يتألف من حلقات غضروفية كاملة أو شبه كاملة. وتترافق عادة مع تشوهات أخرى في الشجرة الرغامية القصبية شاملة الشريان الرئوي المعلق ، أو القصبات الهوائية الزائغة للفص المتوسط والفص السفلي الأيمن حيث تنشأ من القصبة الرئيسية اليسرى ، وكذلك عدم تخلق رئوي وحيد الجانب. ثلاثة نماذج تم وصفها وهي :

• نقص تنسج متعمم Generalized hypoplasia.

• تضيق قمعي الشكل Funnel-like narrowing.

• تضيق قطعي Segmental stenosis.

٣- تلين الرغامى Tracheomalacia.

وهي نقص صلابة الرغامى نتيجة تشوهات بنيوية في جدارها. وهذا ينتج عنه تضيق شامل في الرغامى وانخماص في الطرق الهوائية خلال التنفس (الزفير) أو عند البلع. ومن الممكن أن تترافق مع غياب خلقي للمريء (رتق) Atresia ، وبشكل نادر من الممكن أن تترافق مع انضغاط الرغامى الناتج عن وجود حلقات وعائية Vascular rings ، أو من بنى تشريحية منصفية ، أو قد تتطور ما بعد الجراحة.

أفضل بتصوير مقطعي خطي linear tomography (إذا كان متوفرا). التصوير الطبقي المحوري المحوسب CT scanning ، خاصة الحلزوني spiral مع إعادة بناء المقاطع الشعاعية ، أصبح هو الخيار الأول للاستقصاءات الشعاعية ، أما الرنين المغناطيسي MRI فهو استقصاء غير مستخدم. أما تصوير القصبات الظليل bronchography فنادرًا ما يستخدم حاليا.

٣- تنظير القصبات Bronchoscopy : التنظير بالمنظار الصلب والمرن هو مكمل وأساسي للحصول على التشخيص ، (مثال : ورم خبيث أو حميد) وكذلك للتخطيط للعمل الجراحي (مثال : موضع التضييق ، طول التضييق ، علاقته وبعده عن الحبال الصوتية وجوؤ أو مهماز الرغامى carina ، ترافقه مع تخريب في الغضاريف أو وجود إنتان). يجب تدبير تضيقات الطرق الهوائية الحرجة باستخدام منظار القصبات الصلب وذلك للسيطرة على الطرق الهوائية ، ولتوسيع التضيقات (خاصة : إذا كان قطرها أصغر من ٦ مم) عند التخطيط للعلاج النهائي.

٤- اختبارات وظائف الرئة Pulmonary function studies : من الممكن أن تساعد حلقات أو منحنيات حجم جريان الهواء flow-volume loops في تحديد مدى ودرجة العجز التنفسي (تسطح منحنيات الشهيق والزفير) ، ومن الممكن أن تستخدم أيضا في تسجيل مدى التحسن بعد الجراحة.

أذيات التنبيب

Intubation Injury

١- أذيات أنبوب داخل الرغامى Endotracheal tube injuries .

- الحبال الصوتية : الورم الحبيبي ، التضييق .
 - مكان بالونة الأنبوب : تضيق ، ناسور رغامى مريئي .
 - مكان ذروة الأنبوب : نسيج حبيبي ، نواسير مع المريء أو مع الشريان اللا اسم له .
- ٢- أذيات أنبوب خزع (فغر) الرغامى (ذو البالون) Cuffed tracheostomy tube injuries .

- مكان الخزع (الفغرة) : تضيق أمامي ، وجود نسيج حبيبي ، تلين .
- مكان البالون cuff site : تضيق ، ناسور رغامى مريئي .
- مكان ذروة الأنبوب : نسيج حبيبي ، نواسير مع المريء أو مع الشريان اللا اسم له .

التدبير

Management

١- بشكل عام General يجب معالجة الاضطرابات المرافقة ، خاصة الإنتانات التنفسية ، ونقص البروتين وسوء التغذية .

٢- التوسيع Dilatation ويتم باستخدام المنظار الصلب والموسعات ذات النهاية المطاطية . يجب المحافظة على التنفس العفوي للمريض حتى يتم تأمين الطريق الهوائي .

٣- التوسيع مع وضع دعامة Dilatation with stenting وتستخدم هذه الطريقة كإجراء مؤقت. من الممكن استخدام أنابيب سيلاستيك على شكل حرف T (silastic T tube) أو أنابيب على شكل حرف T-Y ، أو باستعمال دعامة معدنية قابلة للتمدد. يجب وضع نهاية الدعامة أسفل المنطقة المتضيق بمسافة كافية ، حيث إنه من الممكن أن تكون هذه معالجة نهائية عند المرضى غير القادرين على تحمل الاستئصال الجراحي.

٤- الاستئصال وإعادة البناء الأولية Resection and primary reconstruction.

تعتبر التدبير النهائي عند معظم المرضى ، والقادرين على تحمل خطورة التخدير. الغالبية العظمى من المرضى (أكثر من ٩٠٪ من المرضى) سوف يحققون نتائج جيدة / مرضية بالنسبة إلى التنفس ، والتصويت والبلع. يتم تحقيق النتائج المثالية عند الجراحين ذوي الخبرة العالية في المراكز المتخصصة في جراحة الطرق الهوائية ، حيث نسبة الوفيات حوالي ٣٪.

٥- خزع (فغر) الرغامى Tracheostomy نادرا ما يستخدم الآن كمعالجة دائمة.

٦- الليزر Laser لا يستطب كعلاج (سواء مؤقت أو دائم) لتضيقات الرغامى الحميدة ، حيث إنه يحدث أذيات إضافية للطرق الهوائية. وهذه من الممكن أن تمنع إجراء الجراحة والاستئصال وإعادة البناء بنجاح.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ. Postintubation tracheal stenosis: treatment and results. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1995; 109: 486.
- Grillo He, Mack EJ, Mathisen DJ, Wain JC. Idiopathic laryngotracheal stenosis and its management. *Annals of Thoracic Surgery*, 1993; 56: 80.
- Lobe TE. Congenital tracheal stenosis. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 495.

أورام الرغامى

TRACHEAL TUMORS

شاف كيشافجي، هاني ك. نجم
Shaf Keshafjee, Hani K. Najm

تعتبر أورام الرغامى الأولية نادرة الحدوث؛ بينما الأورام الثانوية أكثر شيوعاً. ومعظم الأورام الأولية عند البالغين هي خبيثة، بينما عند الأطفال تميل لأن تكون حميدة. بشكل عام نسبة حدوث الأورام موزعة بالتساوي بين الرجال والنساء. تمثل الأورام الخبيثة للرغامى حوالي ٢٪ من نسبة كل أورام الطرق التنفسية.

الأورام الأولية

Primary Tumors

١- السليمة Benign.

من الممكن أن تنشأ من أي مكون من مكونات جدار الرغامى، وتشكل نسبة أكثر من ٩٠٪ من الأورام الابتدائية عند الأطفال. أقل من ١٠٪ من الأورام عند البالغين هي سليمة.

• الورم الحلبي الحرشفي Squamous papilloma. أكثر الأورام السليمة شيوعاً. عادة ما يكون متعدد البؤر على طول الشجرة الرغامية القصبية، ومن الممكن أن يتراجع بعد البلوغ.

• الورم الغدي متعدد الأشكال Pleomorphic adenoma.

• ورم الخلايا الحبيبية Granular cell tumor.

• الورم العضلي الأملس Leiomyoma.

• الورم الغضروفي Chondroma.

• ورم المستقدمات Paraganglioma.

• تشوهات وعائية Vascular malformation (مثال: الورم الوعائي Hemangioma).

٢- المتوسطة Intermediate.

• الورم السرطاوي Carcinoid.

• الورم المخاطي البشري Mucoepidermoid.

• السرcoma الكاذبة Pseudosarcoma.

٣- الخبيثة Malignant.

تعتبر أكثر من ٩٠٪ من الأورام الرغامية عند البالغين هي خبيثة، ويعتبر سرطان الخلايا الحرشفية squamous cell carcinoma والأورام الغدانية الكيسية adenoid cystic tumors هي الأكثر شيوعاً.

• تحدث سرطانات الخلايا الحرشفية بشكل عام عند الذكور، مع توزيع عمري مشابه لسرطان الرئة غير صغير الخلايا وهو مترافق مع تدخين السجائر. من الممكن أن تكون هذه الأورام خارجية التثبيت أو متفرجة، وتعتبر الانتقالات إلى العقد اللمفاوية الناحية شائعة. وتكون الموجودات السريرية الأولى لمعظم هذه الأورام بمرحلة متقدمة موضعياً. وتعتبر كذلك الأورام الأولية المتعددة للطريق الهوائي الهضمي العلوي (مثال: البلعوم الفموي، الرئة، المريء) شائعة الحدوث.

• السرطان الغداني الكيسي adenoid cystic carcinoma: حيث كان يسمى سابقاً "الورم أسطواناني الخلايا cylindroma" وهو يصيب الذكور والإناث في كل الأعمار. وهو ورم بطيء النمو، مع ميل للانتشار أو الغزو الموضعي الشامل أبعد من الورم المجسوس والمرئي، وعادة ما تبدو مخاطية الرغامى المغطاة سليمة. يحصل الانتشار تحت المخاطية بشكل طولاني ودائري وتعرض البنى المنصفية عادة للانزياح أكثر من تعرضها للغزو. تشاهد الانتقالات للعقد اللمفاوية الناحية بنسبة أقل من ١٠٪ عند المرضى. أما الانتقالات البعيدة فهي غير شائعة، على الرغم من أن الرئة هي المكان الأكثر شيوعاً للانتقالات البعيدة. الأورام الخبيثة الأخرى تتضمن:

سرطان الخلايا الصغيرة Small cell carcinoma.

السرطان اللا نمطي carcinoma Atypical.

الورم الميلانيني Melanoma.

السرcoma المغزلية الخلايا Spindle cell sarcoma.

السرcoma العضلية المخططة Rhabdomyosarcoma.

ورم المنسجات الليفية الخبيث Malignant fibrous histocytoma.

الأورام الثانوية

Secondary Tumors

الغزو الموضعي للأورام الأولية الناشئة من:

• الحنجرة.

• الغدة الدرقية.

• الرئة.

• المريء.

الانتقالات الورمية للرغامى (مثال: سرطان الخلايا الكلوية، الورم الميلانيني، سرطان الدرق)، أو الانتقالات للمنصف مع غزو ثانوي للرغامى (مثال: سرطان الثدي).

الموجودات السريرية

Clinical Presentation

- انسداد الطريق الهوائي (مثال: زلة تنفسية، وزيز، صرير).
- تهيج الغشاء المخاطي وتقرحه (مثال: سعال، نفث دموي).
- الغزو المباشر للبنى المجاورة (مثال: للمريء والذي ينتج عنه عسرة بلع، أو للعصب الحنجري الراجع والذي ينتج عنه بحة في الصوت).
- الانتقالات البعيدة.

يجب أن يلاحظ أنه من الممكن تشخيص المرضى خطأ بإصابتهم بالربو أو التهاب القصبات المزمن لفترة طويلة قبل أن يتم وضع التشخيص الصحيح. تظهر عادة أشعة الصدر البسيطة ساحات رئوية صافية، مع تغيرات أو تشوهات شعاعية حادة رغامية أو منصفية.

التشخيص وتصنيف المراحل

Diagnosis and Staging

١ - التنظير الداخلي Endoscopy:

من الممكن عدم تشخيص الأورام الرغامية الدانية عند استخدام منظار القصبات المرنة من خلال الأنبوب داخل الرغامى. ولذلك فإن منظار القصبات الصلب هو أساسي لإكمال فحص الرغامى، وذلك للمحافظة على التحكم الآمن للطرق الهوائية وكذلك للسماح بتقييم دقيق لاحتمالية الاستئصال الجراحي للرغامى. يجب أخذ عينات كافية من أجل فحصها بالتشريح المرضي النسجي. كذلك يجب إجراء منظار المريء عند المرضى المصابين بعسرة بلع، أو إذا كان الورم ممتداً وشاملاً.

٢ - الأشعة Radiology.

- التصوير المقطعي للرغامى Tracheal tomography.
- التصوير الطبقي المحوري (مع إعادة بناء ثلاثية الأبعاد للطرق الهوائية) وهو يؤمن رسماً للخطوط العريضة التشريحية بشكل ممتاز لإمراضية الطرق الهوائية.
- التصوير بالرنين المغناطيسي. MRI. لا يزال تحت الدراسة كوسيلة تصوير لأورام الطرق الهوائية.
- التصوير الظليل للمريء مهم في بعض المرضى؛ بينما تصوير القصبات الظليل نادراً ما يستخدم.

٣- اختبارات وظائف الرئة Pulmonary function studies.

حلقات حجم جريان الهواء flow-volume loops قد تظهر تسطحاً في منحنيات الشهيق والزفير والتي تدل على انسداد طرق علوية تنفسية ثابت.

التدبير

Management

حيث إن معظم أورام الرغامى الخبيثة عادة ما تكون منتشرة موضعياً عند تشخيص المرض وتظهره سريرياً، لذلك تستطب المعالجة الملطفة للمحافظة على الطرق الهوائية. على كل حال، المعالجة النهائية لورم الرغامى المتوضع بشكل جيد هو الاستئصال الجراحي بشرط عدم وجود انتقالات بعيدة (وهي مضاد استطباب نسبي للسرطانات الغدية الكيسية)، وكذلك عدم وجود غزو لبني المنصف، وتحمل خطورة تخدير معقولة.

١- الجراحة surgery.

- الاستئصال وإعادة البناء الأولية. "انظر استئصال الرغامى صفحة (٣٦٥)".
- استئصال الرغامى والحنجرة مع أو بدون تجريف العقد الرقبية المنصفية.
- إعادة بناء على مراحل.
- وضع دعامة أنبوب على شكل حرف T (T-tube)، أو أنبوب على شكل حرف T-Y، أو خزع رغامى. "انظر إلى دعامات: الطرق الهوائية صفحة (٣٣٩)".
- الاستئصال الملطف عن طريق المنظار (التجريف بالمنظار أو بالليزر).

٢- المعالجة الشعاعية Radiotherapy.

تستطب في حالات الأورام غير القابلة للاستئصال كعلاج ملطف. على كل حال، من الممكن أن تؤدي إلى وذمة في الغشاء المخاطي وبالتالي ينتج عنها انسداد في الطرق الهوائية. ولهذا السبب هذه الوسيلة العلاجية يجب أن تترافق مع إزالة الأنسجة الميتة عن طريق المنظار (أو بوضع دعامة) عند مرضى انسداد الطرق الهوائية الحرج. تستطب بشكل واسع المعالجة الشعاعية كعلاج مساند بعد الاستئصال الجراحي في حالات السرطان الغدي الكيسي وفي حالات سرطانات الخلايا الحرشفية. على كل حال، هذا لم يتم تقييمه في تجارب سريرية عشوائية Randomized clinical trial. حالياً هناك اهتمام وزيادة ملحوظة في المعالجة الكثبية Brachytherapy أو إعطاء جرعات عالية شعاعية (شافية) كطيف شعاعي خارجي للأفات الصغيرة) خاصة المتوضعة حول مهماز أو جوجو الرغامى Carina.

٣- المعالجة الكيماوية Chemotherapy: إن النقص في العناصر الفعالة في العلاج الكيماوي، وكذلك عدد المرضى القليل نسبياً أدى بشكل عام إلى إعاقة التجارب السريرية لتقييم دور العلاج الكيماوي أو المعالجة المركبة (الشعاعية الكيماوية).

النتائج

Outcome

ثلث المرضى سوف يكون عندهم ورم غير قابل للاستئصال ويجب أن يعالجوا بالعلاج الشعاعي أو وضع دعامة في الطرق الهوائية؛ أما الثلث الثاني من المرضى فسوف يكون الورم عندهم قابلاً للاستئصال الجراحي ولكن بدون إمكانية إعادة البناء؛ أما الثلث فهم قابلون للاستئصال الجراحي مع إعادة بناء أولية. تكون نسبة الوفيات الناتجة عن العمل الجراحي حوالي ٥-١٠٪. وهذه تتراوح من ١-٣٪ عند استئصال الرغامى إلى ١٠-٢٠٪ عند استئصال مهماز أو جوجو الرغامى. Carina يجب الملاحظة أنه هناك عدد محدود من المراكز في العالم قد سجلت خبرة جراحية هامة للاستئصال الجراحي لأورام الرغامى الأولية. إن معدل البقاء على قيد الحياة لعشر سنوات لسرطان الخلايا الحرشفية هو ٣٣٪، أما للسرطانات الكيسية الغدية فيصل معدل الحياة لعشر سنوات إلى ٤٥٪ (حتى مع وجود حواف استئصال إيجابية).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Grillo HC, Mathisen DJ. Primary tracheal tumors: treatment and results. *Annals of Thoracic Surgery*, 1990; 49: 69.
- Pearson FG, Cardoso P, Keshafjee S. Upper airway tumors. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York; Churchill Livingstone, 1995; 285.
- Shankar S, George PJ, Hetzel MR, Goldstraw P. Elective resection of tumors of the trachea and main carina after endoscopic laser therapy. *Thorax*, 1990; 45: 493.

كان بالون أنبوب التنبيب الرغامى أو بالون القنية الرغامية هو أعلى من الناسور. يتم تأكيد التشخيص بسهولة بالرؤية المباشرة للناسور عن طريق منظار القصبات أو منظار المريء. ويمكن أن يتم التشخيص بشكل غير مقصود عند المرضى المصابين بأورام المريء، خلال إجراء أشعة اللقمة الباريئية (Barium swallow) حيث يشاهد بشكل سهل الناسور وصورة القصبات الظليلة. يفضل في هذه الحالة استخدام الباريوم عن المادة الظليلة النحلة في الماء وذلك أن استنشاق الباريوم للقصبات الهوائية يفضل عن المادة الظليلة النحلة في الماء ذات الكثافة العالية والتي تحدث عند دخولها للقصبات الهوائية التهاب رئوي.

التدبير Management

١- الناسور الرغامى المريئي السليم tracheoesophageal fistula Benign : يفضل التدبير المحافظ على محاولة الإصلاح الجراحي في المريض الموضوع على جهاز التهوية الاصطناعية، حتى يتم فصل المريض عن جهاز التنفس الاصطناعي. يتم رفع الأنبوب الأنفي المعدي ومن ثم يجري فغر للمعدة من أجل تخفيف ضغط المعدة وتقليل الارتجاع المعدي المريئي. يتم وضع أنبوب فغر الصائم من أجل التغذية. تعتمد المعالجة الأولية على إصلاح و/أو استئصال قسم الرغامى المتأذي وإغلاق فتحة المريء (الناسور المريئي). من النادر أن يغلق الناسور بشكل ابتدائي. يتم وضع شريحة موعاة (vascularized pedicle) (مثال: سديلة عضلية muscle flap أو ثرب) توضع بين خطوط الفغر الجراحية. إذا تطلب الأمر استئصال المريء يجب إعادة الترميم لضمان استمرارية الطريق الهضمي العلوي بواسطة إعادة البناء باستعمال المعدة أو القولون.

٢- النواسير الرغامية المريئية الخبيثة Malignant tracheoesophageal fistula: بشكل عام ترافق مع إنذار سيء (معدل البقاء على قيد الحياة هو أسابيع) ولهذا السبب، يستطب تنبيب المريء (بوضع دعامة) كمعالجة ملطفة وذلك من أجل تقليل تلوث الطرق الهوائية بالمفرزات الهضمية. في بعض المرضى، يمكن الأخذ بعين الاعتبار إجراء تحويل المريء بمجازة (تحويل) مغايرة للتشريح الطبيعي extra-anatomic bypass (مثل: مجازة معدية خلف عظم القص) وذلك لمنع تلوث وتسرب مفرزات المريء إلى الطرق الهوائية.

النواسير الرغامية مع الشريان اللا اسم له

Tracheoinominate Artery Fistula

المسببات (السبب) Etiology

تحدث بشكل عام نتيجة تآكل كامل الشخانة للجدار الأمامي للرغامى وتنوسرها مع الشريان اللا اسم له.

١- أذيات التنبيب Intubation injury :

- توضع منخفض لأنبوب خزع الرغامى (مثال: الفغرة stoma موجودة تحت الحلقة الرغامية الثانية أو الثالثة).
- زيادة في نفخ بالون أنبوب التنبيب داخل الرغامى أو بالون فغر أو خزع الرغامى.

• توضع عالٍ غير طبيعي للشريان اللا اسم له.

• تنبيب طويل الأمد، حتى مع توضع طبيعي لأنبوب خزع الرغامى.

٢- بعد العمل الجراحي Postoperative :

سجلت بعض الحالات بعد استئصال الرغامى، أو استئصال الحنجرة الكامل، خاصة على مناطق عولجت سابقا بالعلاج الشعاعي، أو عند وجود التهاب وعند عدم وضع أنسجة موعاة بينية بين الشريان والطرق التنفسية.

التشخيص Diagnosis

نزف صاعق Massive bleeding: يبدأ نزف منذر حول موقع أنبوب خزع الرغامى، أو من خلال أنبوب خزع الرغامى، أو نزف من خلال الفم أو الأنف، كل هذا قد يسبق النزف الصاعق، ولهذا يجب الشك بنسبة كبيرة عند وجود الأعراض السابقة.

التدبير Management

١- النزف المنذر Herald bleeding: عادة ما يكون غزيراً، ولكنه نزف محدود ذاتياً على شكل نوبة نزف تحدث من خلال الطرق التنفسية. يجب وضع احتمالية التشخيص للناسور القصبي مع الشريان اللا اسم له عند المرضى المعرضين لخطر هذه الإصابة. يستطب إجراء تنظير قصبات بالمنظار المرين من أجل تحديد سبب النزف. يجب إفراغ بالون أنبوب فغر الرغامى أو أنبوب التنبيب داخل الرغامى ومن ثم سحبه للأعلى قليلاً بشكل حذر من أجل رؤية الطرق التنفسية بشكل كامل. وكذلك يجب إدخال منظار القصبات عن طريق الأنف لفحص البلعوم الفموي والطرق الهوائية فوق بالون أنبوبة التنبيب. في حال الشك بوجود الناسور يجب إجراء فتح جراحي استقصائي للرقبة في غرفة العمليات. قد يتطلب الأمر فتحاً علوياً لعظم القص من أجل التحكم والسيطرة على الأوعية النازفة. عند وجود الناسور ينصح باستئصال الشريان اللا اسم له. ليس من الضروري إجراء مجازة وعائية.

يستطب كذلك وضع نسيج موعى صحي، بيني (مثال: سديلة عضلية أو ثرب) وذلك بسبب أنه مكان العمل الجراحي عادة ما يكون ملوثاً بشكل عام. تكون بشكل عام محاولة إصلاح ورتق الشريان فاشلة، حتى مع وضع نسيج بيني صحي. من الممكن إغلاق الناسور الرغامى بشكل مباشر إذا كان صغيراً وهناك أنسجة صحية كافية متوفرة لتغطي الرتق مكان العمل الجراحي. وإلا، من الممكن أن يوضع الناسور بالشاش ويترك مفتوحاً ليغلق فيما بعد إغلاقاً ثانوياً. يتم المحافظة على الطرق التنفسية بواسطة تنبيب داخل الرغامى مع وضع البالون فوق مكان رتق الرغامى أو مكان إغلاق الناسور. أحياناً يتطلب استخدام جهاز تنفس اصطناعي نفاث Jet ventilator.

٢- النزف الصاعق Massive bleeding: وهو العرض الاعتيادي، ويتطلب الأمر تدبيراً فورياً للسيطرة

والتحكم على الطرق الهوائية والنزف بنفس الوقت. قد تكون المناورات التالية مفيدة:

• فرط نفخ بالونة أنبوبة فغر الرغامى وتوجيهه نهاية الأنبوب للأمام من أجل الضغط على الشريان.

- تمرير أنبوب داخل الرغامى ، ومن ثم رفع أنبوب فغر الرغامى ودفع أنبوب داخل الرغامى عبر الناسور إلى الطرق التنفسية القاصية (السفلية). من الممكن ضغط الشريان اللا اسم له عن طريق الضغط عليه مقابل وباتجاه عظمة قبضة القص بواسطة إصبع تمرر خلال فتحة فغر الرغامى.
- من الممكن استخدام منظار القصبات الصلب من أجل الضغط على الشريان اللا اسم له باتجاه عظم القص ، وذلك عند تأمين طريق لمجرى الهواء. بعد السيطرة على النزف وتأمين مجرى الهواء يأخذ المريض لغرفة العمليات من أجل إنعاش إضافي وتدبير نهائي (كما هو موضح سابقا).

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Deslauriers J, Ginsberg RJ, Nelems IM, Pearson FG. Inominate artery rupture: a major complication of tracheal surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 1975; 20: 671.
- Kotsis L, Zubovits K, Vadasz P. Management of malignant tracheoesophageal fistulas with a cuffed funnel tube. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 355.
- Low DE, Kozarek RA. Comparison of conventional and wire mesh expandable prostheses and surgical bypass in patients with malignant esophagorespiratory fistulae. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 919.
- Mathisen DJ, Grillo HC, Wain JC. Management of acquired nonmalignant tracheoesophageal fistula. *Annals of Thoracic Surgery*, 1991; 52: 759.

خزعة الرغامى

TRACHEOSTOMY

آلان غ. كاسون
Alan G. Casson

لا يزال خزعة الرغامى الجراحي هو الطريقة المعتمدة لتأمين طريق هوائي موثوق على الرغم من التعديلات الحالية المتعددة في إجرائها (مثال: خزعة الرغامى عن طريق الجلد خزعة الرغامى الصغير) أو الاختلافات فيها (مثال: الفغر الحلقي الدرقي).

الاستطبابات

Indications

- انسداد الطريق العلوي الهوائي.
- تنظيف القصبات والرغامى.
- كتأمين طريق هوائي لمرضى التنفس الصناعي.
- التخلص من الحيز الهامد أو الميت Dead space.

طريقة الإجراء Technique

يجرى خزعة الرغامى الانتقائي تحت ظروف مثلى في غرفة العمليات، مع إنارة كافية، وبأدوات جراحية، وجهاز مص للمفرزات، ... إلخ. وتتضمن الاختيارات البديلة إجراء الخزعة في وحدة العناية المركزة أو على سرير المريض. ومن الممكن إجراء العملية تحت التخدير الموضعي أو العام. تكون وضعية المريض أثناء العمل الجراحي بوضعية فرط الانبساط للرقبة، ويتم إجراء الشق الجراحي بشكل معترض للجلد، وتحت الغضروف الحلقي بعرض إصبع واحد، ويستمر التسليخ على الخط المتوسط (بمستوى غير وعائي). يتم تبعيد برزخ الغدة الدرقية للأعلى أو للأسفل، ومن النادر أن يحتاج إلى التسليخ من خلاله. ويتم تثبيت الرغامى بسنارة الغضروف الحلقي، وبشكل بديل، من الممكن وضع غرزة قوية مبعدة حول الحلقة الغضروفية الرغامية الأولى ومن ثم تربط وتشد خارج جرح

العملية. وتترك هذه الغرزة مكانها حتى يتشكل مسار ليفي كمساعدة عند إعادة وضع أنبوب الخنزع الجديد في حال خروجه من مكانه. تستعمل طريقة قطع عمودي للحلقة الرغامية الثانية والثالثة (مع الإقلال قدر الإمكان من أذية بقية الرغامى)، وعلى الرغم من وجود طرق جراحية متعددة ثانية، ولكن لكل واحدة مفضلتيها. يتم وضع أنبوب خنزع الرغامى مع السدادة ذات الحجم المناسب في مكان الخنزع ويكون بالون الأنبوب مفرغاً من الهواء. وحالما يتم إدخال أنبوب خنزع الرغامى في مكانه، يتم إزالة السدادة ومن ثم يوضع قسطرة ماصة خلال الأنبوب. يؤكد الوضع الصحيح لأنبوب خنزع الرغامى دخول القسطرة بشكل حر للطرق التنفسية السفلية ورشف المفرزات الرغامية. عند عدم دخول القسطرة بشكل سهل أبعد من نهاية الأنبوب، فهناك احتمال أن يكون أنبوب خنزع الرغامى متوضعا في الفراغ ما قبل الرغامى وهنا يجب رفعه وإعادة وضعه مرة أخرى. يتم نفخ بالونة خنزع الرغامى ومن ثم وضع القنية الداخلية من أجل التهوية الاصطناعية، وذلك عند التأكد من الوضع الصحيح للأنبوبة. يتم بعد ذلك خياطة أنبوب الخنزع للجلد ومن ثم تثبت أنبوبة خنزع الرغامى بشريط يربط حول الرقبة وذلك من أجل منع انزياح أنبوب الخنزع في الفترة الأولى بعد العمل الجراحي.

الاختلاطات

Complications

١- أثناء العمل الجراحي :

- النزف.
- استرواح الصدر.
- نقص أكسجة والذي يؤدي إلى توقف قلبي تنفسي. وينتج هذا عادة من وضع أنبوبة خنزع الرغامى في مكان خاطئ في الفراغ ما قبل الرغامى.

٢- بعد العمل الجراحي :

- النزف.
- التهاب الجرح.
- تغيير مكان أو انسداد الأنبوب.
- صعوبة البلع.
- تضيق الرغامى.
- ناسور رغامى مريئي.
- ناسور رغامى مع الشريان اللامسمى.
- ناسور رغامى جلدي.

خزغ الرغامى عن طريق الجلد

Percutaneous Tracheostomy

أدى الانتشار الواسع إلى استخدام هذه الطريقة من قبل عدد كبير من الأطباء إلى تقارير عن نسبة كبيرة في الاختلاطات، والتي تتضمن وضع القنية في طريق خاطئ، أو استرواح الصدر، أو النزف، أو أذيات المريء والموت. ولكن استخدام هذه التنقية في ظروف مضبوطة ومنتقاة، يجعلها طريقة سريعة، فعالة، وتقنية غير مكلفة نسبيا من أجل تأمين طريق هوائي جراحي، خاصة عندما تجرى هذه من قبل جراح لديه خبرة بإجراء خزغ رغامى بالطريقة التقليدية. يتوفر الآن تجاريا مجموعات متعددة من الأدوات الجراحية لإجراء هذه التنقية، التي تتكون بشكل أساسي من سلك مرشد (دليل) ومجموعة من الموسعات. يجب عدم استخدام هذه التنقية لتأمين طريق هوائي بشكل إسعافي.

خزغ الرغامى الصغير

Minitracheostomy

تطورت هذه الطريقة من تقنيات خزغ الرغامى عن طريق الجلد باستعمال أنبوب أصغر، مع النية في تأمين طريق هوائي لفترات طويلة، ولكن بدون اللجوء إلى خزغ الرغامى التقليدي. على الرغم أن هذه الطريقة فعالة لمعالجة الحساس القشع بعد الجراحة، خاصة عند وضعها بشكل انتقائي، إلا أنه لا يمكن الإعتماد عليها كطريق هوائي في حالات التهوية الاصطناعية الطويلة الأمد.

الفغر الحلقي الدرقي

Cricothyroidotomy

من الممكن إجراء الفغر الحلقي الدرقي في الحالات الإسعافية بشكل سريع وسهل للحصول على طريق هوائي عاجل، خاصة في حالات الرضوض الإسعافية عند تعذر التنبيب داخل الرغامى. مبدئيا من الممكن إدخال إبرة (قنية بقياس ١٤) مباشرة خلال الغشاء الحلقي الدرقي إلى الطريق التنفسي، وتم وصلها بجهاز تنفسي عالي الضغط بالكيس أو نفاث. أو من الممكن إجراء شق مباشر في الغشاء الحلقي الدرقي ومن ثم إدخال أنبوبة خزغ الرغامى مباشرة داخل الرغامى. عادة ما تكون العدة الجراحية للفغر الحلقي الدرقي متوفرة. يجب قلب الفغر الحلقي الدرقي الإسعافي لخزغ الرغامى التقليدي بأسرع ما يمكن. ويبقى الفغر الحلقي الدرقي الانتقائي كطريق هوائي في مرضى التهوية الآلية طويلة الأمد مثيرا للجدل، مع أنه يفضل حاليا إجراء خزغ الرغامى التقليدي. ولقد سجلت اختلاطات حتى ٢٥% بعد إجراء الفغر الحلقي الدرقي الانتقائي. وبالإضافة إلى ذلك، أثبتت دراسات عدة استباقية أن هذه الطريقة هي عامل خطر لتضيقات تحت المزمار بنسبة (٤%) وتغير الصوت بنسبة (١٥%).

للمزيد من القراءات

Further Reading

Golde AR, Irish JC, Gullane PI Tracheotomy. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 313.

oboeikandi.com

رضوض الصدر

TRAUMA

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون
Simon Pickard, Alan G. Casson

قد يصاب الصدر بأذيات صدرية نافذة أو كلية (مغلقة)، مع طيف من الإصابات تتراوح بين كسر ضلع بسيط إلى تمزق وعائي نازف مهدد للحياة. على كل حال، فإن معظم أذيات الصدر لا تتطلب فتح صدر، وإنما يمكن تدبيرها عن طريق إدخال أنبوب إلى التجويف الصدري لتصريف السوائل والهواء. يتم تقييم أذية الأعضاء داخل الصدر بالتزامن مع الإنعاش العام (الطريق الهوائي، السوائل الوريدية... إلخ) وكذلك مع تقييم الأذيات الأخرى (مثل: الرأس، البطن، الجهاز العضلي الهيكلي)

الأذيات الفورية المهددة للحياة

Immediate Life-Threatening Injuries

للحصول على تقييم وإنعاش مثالي لجميع مرضى الرضوض يجب التصرف بطريقة نظامية وأكاديمية (تسلسلية). بغض النظر عن الأذية، يجب تأمين طريق هوائي آمن، تأمين التنفس والدوران (ABC)، ثم بعد ذلك يتم تقييم وعلاج كل جهاز على حدة.

الطريق الهوائي

Airway

- إن الأفضلية الأولى (الخطوة الأهم) للإنعاش هي تأمين الطريق الهوائي.
- مع تثبيت ملائم للعمود الفقري الرقبى (والذي يجب اعتباره دائما غير ثابت)، وهذا يتم عن طريق التنبيب داخل الرغامى.
- من الممكن تطبيق تنبيب أنفي رغامي عند المرضى الذين يتنفسون بشكل تلقائي وعفوي.
- يستطع إجراء طريق هوائي جراحي (مثال: بضع الغشاء الحلقي الدرقي، خزع رغامي) عند مرضى الأذيات الفكية الوجهية الهامة (وكذلك أذيات العمود الفقري الرقبى).

- يستطب إجراء تنبيب الرغامى عبر منظار القصبات المرن ذي الألياف الضوئية، في حال وجود شك بأذية حنجرية رغامية.

التقييم المبدئي Initial Evaluation

١- الفحص الجسمي.

- الزرقة: تشير إلى أن الطريق الهوائي غير كافٍ أو تدل على فشل في الإنعاش.
- الجهد التنفسي: يدل الصرير على وجود أذية في الطرق التنفسية العلوية، وقد تدل حركة الصدر وحيدة الجانب على استرواح الصدر pneumothorax، أو الصدر المدمى hemothorax، أو التمزق القصي؛ وقد تشير حركة الصدر التناقضية أو (العجائبية) إلى الصدر السائب flail chest؛ وقد يشير الانسحاب بين الأضلاع (السحب الضلعي) إلى وجود انسداد للطريق الهوائي، أو لوجود شدة تنفسية.
- النبض: يشير عدم الانتظام في النبض إلى خلل النظم dysrhythmias؛ وقد يدل تسرع القلب على نقص حجم الدم، أو اندحاس قلبي cardiac tamponade؛ وقد يكون غياب النبض دالاً على أذية وعاء كبير أو انخفاض ضغط شديد.
- أوردة الرقبة: يشير التوسع فيها إلى اندحاس قلبي cardiac tamponade، أو استرواح الصدر الضاغط، أو هياج المريض.

- الانتفاخ تحت الجلد: قد يشير إلى وجود استرواح الصدر، استرواح المنصف، أو أذية رغامية قصبية.
- أصوات الرئة والقلب.
- يجب فحص الصدر من الخلف مثل فحصه من الأمام. كذلك يجب تحديد كل الجروح الثاقبة (فتحة الدخول والخروج).

٢- الفحص الشعاعي.

- يجب إجراء صورة صدر شعاعية على سرير المريض أمامية خلفية بشكل مبدئي. وهذه بدورها يجب أن تفحص وتقرأ بصورة شاملة مع الانتباه بشكل خاص لما يلي:
- وضعية جميع الأنابيب والخطوط، وهذا يشمل أيضاً الأنبوب داخل الرغامى، أنابيب الصدر، الأنبوب الأنفي المعدي وكذلك الخطوط الوريدية المركزية.
- استرواح الصدر: يجب أن تصل علامات الرئتين إلى المحيط والحدود الخارجية للنسيج الرئوي في الفيلم الشعاعي. وقد يكون من الصعب رؤية هذه العلامات الشعاعية عند وجود النفاخ تحت الجلد أو عند وجود زيادة اختراق الأشعة للفلم.
- انحراف المنصف: قد يدل على استرواح الصدر الضاغط أو نزيف صدري.

- العتامة في نصف الصدر: قد يدل وجودها على نزيف صدري (أو سوائل رئوية). وقد تكون هذه العتامة على شكل طبقة رقيقة في وضعية الاستلقاء، حيث تتوضع طبقة السوائل في الخلف.
- زيادة عرض المنصف: يجب الشك عندها بتمزق وعاء كبير. ويجب عندها الانتباه بفقدان في شكل القوس الأبهري، أو انخفاض في القصبه الهوائية الأساسية اليسرى، أو انحراف في الأنبوب الأنفي المعدي.
- انتفاخ المنصف. يجب الشك بوجود أذية رغامية قصبية أو وجود أذية مريئية.
- كسور الأضلاع: إن وجود كسور في الأضلاع العلوية (خاصة الضلع الأول) تزيد من احتمالية إصابة الأوعية الكبيرة.
- تمزق الحجاب الحاجز: قد يؤدي إلى انفتاق أو اندحاق لمحتويات البطن باتجاه الصدر. وإن وجود عروة معوية ممتلئة بالغاز في التجويف الصدري قد يشخص بشكل خاطئ على أنه استرواح صدري.
- شكل وحدود القلب: يشير تضخم التأمور إلى وجود نزيف تأموري.
- رضوض وتكدم الرئة: قد لا تظهر بشكل واضح في الصور الشعاعية الأولية؛ ولكن هذه بدورها قد تتطور بشكل نموذجي خلال الـ ٢٤ ساعة اللاحقة على شكل ارتشاح أو عتامة في النسيج الرئوي المتني.
- يجب توثيق وجود طلقات نارية أو وجود أجسام أجنبية.

استرواح الصدر الضاغط

Tension Pneumothorax

يجب الشك فيه عند المرضى المصابين بشدة تنفسية كبيرة، أو انخفاض في الضغط أو توسع أوردة الرقبة مع فرط وضاحة بالقرع Hyper-resonance في أحد نصفي الصدر مع غياب كامل للأصوات التنفسية. يتم عندها وضع إبرة مباشرة في تجويف الجنب وذلك لتخفيف الضغط داخل الفراغ الجنبي، وهو يعتبر إجراءً منقذًا للحياة، أما المعالجة النوعية والنهائية فستكون بوضع أنبوب صدري موصول مع جهاز تصريف تحت الماء Underwater seal drainage.

استرواح الصدر المفتوح

Open Pneumothorax

ينتج عادة عن الأذيات أو العيوب النافذة لجدار الصدر. ويتطلب علاجها إغلاق هذه الفتحة عن طريق وضع أنبوب صدري قبل إصلاح هذه الأذية جراحيا.

الصدر السائب

Flail Chest

تنتج القطعة السائبة من الصدر السائب عندما تفصل كسور متعددة الأضلاع عن جدار الصدر، حيث إن هذا القطعة تتحرك عندها بشكل عجائبي (تناقضي) مع التنفس. يتم تشخيص هذه الإصابة والتعرف عليها عن

طريق الفحص الفيزيائي السريري. إذا كانت الشدة التنفسية واضحة منذ بداية الإصابة يجب تنبيب وتأمين التهوية الاصطناعية للمريض منذ البداية إلى حين أن يتم تثبيت جدار الصدر. من الممكن تدير المرضى اليافعين المصابين بإصابة صغيرة من الصدر السائب وبدون أذيات صدرية كبيرة أخرى عن طريق التخدير الناحي (تخدير وإحصار الأعصاب الوريدية أو التخدير باستخدام قثطرة فوق الجافية) مع معالجة فيزيائية نشيطة.

تدمي الجنب (الصدر المدمى) الجسميم

Massive Hemothorax

من الممكن أن يؤدي النزف الشديد داخل التجويف الصدري مبدئياً إلى اندحاس tamponade الأوعية النازفة. حيث إنه من الممكن أن يؤدي وضع أنبوب صدري إلى نزف شديد. إذا كان النزف أكثر من ١٥٠٠ مل، أو ترافق مع انخفاض في الضغط، عندها يجب أن يتم وضع ملقط على أنبوب الصدر لإغلاقه ومن ثم إجراء فتح الصدر الجراحي مباشرة (في غرفة العمليات) وذلك من أجل السيطرة على مصدر النزف. ويعتبر استمرار النزف عبر أنبوب الصدر (مثال: أكثر من ٣٠٠ مل/في الساعة لمدة ٣ ساعات متتالية) استتباً لفتح الصدر الجراحي.

السطام التأموري

Pericardial Tamponade

مؤشرات السطام التأموري: انخفاض الضغط، توسع أوردة العنق (أو ارتفاع الضغط الوريدي المركزي CVP)، زيادة حدود محيط القلب heart contour على صورة الصدر الشعاعية، أصوات قلبية بعيدة، وجود النبض العجائبي أو المتناقض pulsus paradoxus (انخفاض ١٠ مم زئبقي في ضغط الدم الانقباضي خلال الشهيق، وهو ناتج عن انخفاض حجم النفضة للبطين الأيسر). كل هذه العلامات السابقة تشير إلى وجود السطام التأموري. إذا لم يكن متوفراً تخطيط صدى القلب بشكل فوري، فإن بزل التأمور يجب إجراؤه بشكل مباشر وفي الحال. وترك في المكان قسطرة لتصريف السوائل. حيث يعتبر ذلك إجراءً مؤقتاً، ويجب على المريض الذهاب لاحقاً لغرفة العمليات من أجل المعالجة النوعية والنهائية (إما بإجراء فتحة تحت الذيل الخنجري أو فتح الصدر).

فتح الصدر داخل غرفة الإسعاف

Emergency-room Thoracotomy

يتوافق فتح الصدر داخل غرفة الإسعاف مع نسبة عالية (أكثر من ٥٠%) من الوفيات. ويجب إجراؤه فقط عندما تستمر الصدمة على الرغم من الإنعاش الكافي، حيث يجري فتح جراحي أمامي جانبي عند المسافة للحيز الوريدي الرابع الأيسر. والهدف هو إغلاق الشرايان الأبهر الصدري النازل بملقط جراحي متصلب (من أجل إيقاف النزف من الجهة البعيدة أو القاصية، ولزيادة التروية الدموية للشرايين التاجية والداغية)، وكذلك لتفريغ الحيز التأموري وإجراء تدليك قلبي مفتوح.

الأذيات الصدرية النوعية Specific Thoracic Injuries

التقييم الأكثر دقة Further evaluation

بعد استقرار حالة المريض ، ومعالجة الأذيات المباشرة المهددة للحياة ، قد نحتاج لإجراء استقصاءات إضافية من أجل تحديد الأذيات الصدرية النوعية.

١ - الأشعة Radiology :

• قد تشير صورة الصدر الخلفية الأمامية والجانبية (وضعية الوقوف أو الجلوس) لدرجة كمية سائل الجنبية (أو الدم) ، كما أنها تسمح بتقييم المنصف العلوي والذي قد يزداد عرضه (والذي يعرف بأنه أكثر من ٨ سم). كما قد تظهر أشعة الصدر بوضعية الشهيق /الزفير استرواح الصدر الصغير small pneumothorax. كذلك يجب مراجعة الصور الشعاعية القديمة (عند توفرها).

• منظر ضلعي مائل : وذلك لإظهار كسور الأضلاع وعظم القص.
• التصوير الطبقي المحوري للصدر CT scanning ، حيث يزود بتقييم أفضل لبنية المنصف ، خاصة عند استعمال مادة ظليلة وريدية وفموية.

• دراسة ظليلة للمريء وذلك لتشخيص أذيات وتمزقات المريء.

• تصوير الأبهر الظليل : يبقى الدراسة النوعية لتقييم تمزق الأبهر.

٢- فحص غازات الدم الشرياني ABG.

٣- تخطيط القلب الكهربائي EKG : تخطيط صدى القلب. تخطيط صدى القلب مفيد لتشخيص تجمع الدم التأموري ولتقييم وظيفة عمل البطين. تعتبر مراقبة مخطط القلب الكهربائي أساسية لتحديد اضطرابات النظم التالية لرضوض وتكدم عضلة القلب.

٤- تنظير القصبات ، تنظير الصدر Bronchoscopy, thoracoscopy. من الممكن إجراء كل من هذين الاستقصاءين في غرفة الإسعاف (إذا كانت مجهزة بشكل كافي) ، ولكن من المفضل غالباً نقل المريض إلى غرفة العمليات. يجري التنظير القصبي لتقييم النفت الدموي ، وكذلك لتشخيص الأذية الرغامية القصية عند الشك بها. عند المرضى الذين تم تبنيهم ، من المهم إجراء فحص دقيق لكامل الطريق الهوائي ، حيث يسحب الأنبوب داخل الرغامى وبشكل مؤقت للأعلى ، وعندها يتم تقييم الطريق الهوائي العلوي. يستعمل التنظير الصدري لتفريغ الدم من تجويف الجنب وكذلك لتشخيص أماكن النزف المحتملة (مثل : الشرايين الوريدية ، نسيج الرئة) أو تمزق الحجاب الحاجز.

كسور الأضلاع Rib fractures

ترتبط أهمية كسور الأضلاع مع درجة قوة الرضوض المنتقلة عبر جدار الصدر والأحشاء الصدرية تحتها. ترتبط كسور الأضلاع العلوية مع أذيات الأوعية الدموية ، كذلك قد يترافق أي كسر ضلعي مع تكدم في الرئة. كذلك تترافق كسور الأضلاع السفلية مع أذيات داخل البطن (مثل أذيات طحالية ، كبدية) ، كسور عظم القص

تترافق مع أذية قلبية، أما كسور عظم الترقوة يترافق مع أذيات الأوعية الدموية تحت الترقوة أو الضفير العضدية. تعتبر السيطرة على الألم والتي قد تتطلب إجراء التسكين فوق الجافية epidural analgesia، مكوناً أساسياً للتدبير والمعالجة، خاصة عند المرضى المسنين.

رضوض أو تكدم الرئة وتمزقه Pulmonary contusion, laceration:

١- التكدم Contusion أو الرض: يتلو التكدم الرئوي عادة الرضوض الكليّة، مع كسور ضلعية مرافقة. وهي قد لا تكون ظاهرة على صورة الصدر الشعاعية الأولية، ولكن تكتشف وتلاحظ على مجموعة الصور الشعاعية المتتابعة (زيادة ارتشاحات) وتظاهر سريريا (بنقص أكسجة، شدة تنفسية). تكون المعالجة داعمة. وعند تطورها لمتلازمة الشدة التنفسية عند البالغين ARDS تترافق مع إنذار سيئ.

٢- التمزق Laceration: من الممكن أن يؤدي التمزق الرئوي إلى نزيف بشكل حاد، ويتوافق عادة مع تسرب هواء. وتكون المعالجة الأولية بوضع أنبوب صدر وذلك لتفريغ الحيز الجنبي، وليس مع بتمدد الرئة تحتها. إن استمرار النزف، تسرب هوائي جسيم، وفشل الرئة بالتمدد هي كلها استجابات لفتح الصدر وخياطة الرئة المتمزقة (أو غرزها). يستطب كذلك إجراء التنظير القصبي المصاحب من أجل تفريغ الدم من الطرق الهوائية وكذلك للتحقق من احتمالية وجود أذية رغامية أو قصبية..

أذيات الحنجرة والرغامى Laryngotracheal injuries

- تترافق عادة مع أذيات صدرية أخرى ومن السهل أن يُغفل عنها.
- إن المعالجة الفورية تتضمن تأمين طريق هوائي (مثال: تنبيب داخل الرغامى مع منظار قصبات مرن أو خزع رغامى).

- يتم التشخيص بواسطة منظار الحنجرة أو منظار القصبات.
- الاستجابات الجراحية تتضمن: (i) نفاخ تحت الجلد مُترق، (ii) تمزقات في الأغشية المخاطية شاملة وممتدة مع بروز الغضروف تحتها، (iii) كسور في الهيكل الحنجري، (iv) الجروح النافذة.

الأذيات الرغامية القصبية Trachobroncheal injuries

قد تحدث مع الرضوض النافذة أو الكليّة، أو نتيجة لأذيات استنشاقية أو نتيجة لأذيات علاجية المنشأ عند التنبيب. تحدث معظم التمزقات في مجال ٢-٣ سم من جوجو الرغامى carina، مع نسبة إصابات أكثر شيوعاً للقصبة الهوائية اليمنى الرئيسية مقارنة بإصابات الجهة اليسرى.

عادةً ما تكون الموجودات السريرية المباشرة هي نفاخ منصف (ونفاخ تحت الجلد)، استرواح في الصدر مع وجود تسرب هوائي شديد. وعادة يتدهور وضع المريض (تزداد شدة ضيق النفس) عند وصل جهاز التنصريف تحت مستوى الماء لجهاز ماص لسحب المفرزات. يكون منظار القصبات مشخصاً، ويتطلب الأمر إجراء جراحة فورية. ويعتمد مكان الفتح الجراحي على المكان التشريحي للإصابة، ووجود إصابات داخل الصدر مرافقة تحتاج للإصلاح الجراحي. من

الممكن الوصول بالتدخل الجراحي لإصابات نهاية الرغامى وتفرعها (الجؤجؤ carina)، وكذلك لجزء معتبر من المجرى الرئيسي للقصبة الهوائية اليسرى عن طريق فتح الصدر الأيمن. من الممكن لبعض الإصابات الصغيرة، أو المزمنة، أو الإصابات المهمة أن تشفى بالنسيج الحبيبي، وتظاهر بتضيق قصبي، وتؤدي إلى انخماص رئة، أو ذوات رئة متكررة، وإنتان رئوي. وهذا قد يتطلب استخدام طريقة رأب (تصنيع) قصبي، ولكن أحياناً قد يجري استئصال رئوي.

أذيات الحجاب الحاجز Diaphragmatic injuries

١- تمزق حاد كليل Acute blunt rupture: يتبع هذا رضوض البطن أو الصدر، وينتج هذا عن فرق الضغط بين كلي من التجويفين. ويكون عادة نتيجة تباطؤ سريع في الحركة. يصاب كلا الطرفين بشكل متساوٍ، ولكن أذيات الطرف الأيسر تُشخص بشكل أكثر تواتراً.

يؤدي التمزق إلى فتق أحشاء البطن إلى داخل الصدر، والتي من الممكن مباشرة وبشكل مبدئي أن تؤدي الوظيفة القلبية والتنفسية. يكون التدبير الأولي بوضع أنبوب أنفي معدني، وتجنب وضع أنبوب صدري ومن ثم الإصلاح الجراحي. يفضل فتح البطن بالنظر إلى وجود الإصابات البطنية المرافقة (والتي تشاهد عند أكثر من ٩٠٪ في المرضى).

٢- الإصابات النافذة الحادة Acute penetrating injuries: تكون عادة هنا الأذيات أصغر مقارنة بالتمزقات الكليّة وتكون الفتوق الفورية نادرة. تكون كذلك الأذيات البطنية المرافقة شائعة، وغالباً هي ما تسيطر على الموجودات السريرية الأولية، عند فتح البطن الاستقصائي يجب فحص الحجاب الحاجز بكلا الجهتين بدقة، وإصلاح الإصابة.

٣- الفتوق الحجابية الرضية المزمنة Chronic diaphragmatic injuries: ١٠-٢٠٪ تقريباً من أذيات الحجاب الحاجز الحادة (خاصة الأذيات الصغيرة، والنافذة) لا تشخص. ويكون فرق الضغط السلبي الجنبى الصفاقي عاملاً مهماً لتطور الانفتاق المزمن، والذي قد يؤدي لانجباس، اختناق، الانسداد المعدي المعوي، أو تناقص الوظيفة التنفسية. ومن الممكن اكتشاف فتوق غير عرضية بأشعة صدرية عارضة (عن طريق الصدفة). يستطب الإصلاح الانتقائي، عن طريق فتح الصدر بفك الالتصاقات بشكل آمن.

رضوض القلب Cardiac trauma

من الممكن لأذيات الصدر النافذة أو الكليّة أن تصيب القلب، وحيث إن البطين الأيمن، والذي يتوضع خلف عظم القص، يكون أكثر عرضة للإصابة. يتطلب تمزقات الحجرات القلبية إصلاح جراحي مباشر وفوري. عادة ما تترافق العيوب والأذيات الحاجزية وأذيات الصمامات القلبية مع الرضوض الكليّة، ولكن نادراً ما تحتاج لإصلاح جراحي فوري. يجب تدبير ومعالجة تكدم القلب Cardiac contusion تماماً كعلاج احتشاء العضلة القلبية، بسبب احتمال تطور طيف واسع من المضاعفات المشابهة والناجمة عن كلا الحالتين. تصلح عادة أذيات الأوعية الرئيسية (مثال: الأبهري، الشريان، أو الوريد الرئوي) بخياطة مباشرة. أحياناً، قد يتطلب الأمر استخدام المجازة القلبية الرئوية cardiopulmonary bypass.

أذيات المريء Esophageal injury

- هي أذيات غير شائعة، ويعتبر المريء الرقبي هو أكثر عرضة للإصابة.
- يكون التشخيص باستخدام صورة المريء الظليلة والتنظير.
- الاستقصاء الجراحي لكل الإصابات مستطب. ويفضل الرق الأولي للأذية (مع تصريف موضعي كافٍ)، ولكن قد يتطلب الأمر التحويل المرثي (مثال: ناسور لعابي رقبي، تصريف منصفى، فغر المعدة أو الصائم، أو وضع أنبوبة للتغذية في الصائم)، أو الاستئصال. ويفضل إعادة التصنيع بعملية ثانية، الإصلاح على مراحل.

الكيلوس الصدري Chylothprax

- تنتج بسبب أذيات القناة الصدرية على أي مستوى.
- تتظاهر على شكل تجمع سائلي جنبي بشكل دائم، أو على شكل تصريف كيلوسي من خلال الأنبوب الصدري.
- انظر بحث الكيلوس الصدري Chylothprax صفحة (٧٧).

الاختناق الرضي Traumatic asphyxia

- ينتج عن ضغط مطول على جدار الصدر، مقابل مزمار مغلق. وهذا يؤدي إلى ازدياد الضغط الوريدي داخل الصدر، والذي ينتقل للرأس والرقبة.
- يتظاهر بزرقة وجهية (ومن الممكن أن تصيب الجذع العلوي)، وذمة، عدم توجه (اضطراب وعي) والذي يتحسن خلال ٢٤ ساعة.
- يكون التدبير عادة للأذيات الصدرية المرافقة.

للمزيد من القراءات**Further Reading**

- Baxter BT, Moore EE, Cleveland HC. Emergency thoracotomy following injury: Critical determinants for survival. *World Journal of Surgery*, 1988; 12: 671.
- Cogbill TH, Landercasper I. Injury to the chest wall. In: Moore EE, Mattox KL, Feliciano DV, eds. *Trauma*, 2nd edn. Norwalk: Appleton and Lange, 1991; 327.
- Eddy CA, Carrico CJ, Rusch VW. Injury to the lung and pleura. In: Moore EE, Mattox KL, Feliciano DV, eds. *Trauma*, 2nd edn. Norwalk: Appleton and Lange, 1991; 358.
- Lang-Lazdunski L, Mouroux J, Pons F, Grosdidier G, Martinod E, Elkaim D, Azorin J, Jancovici R. Role of videothoracoscopy in chest trauma. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 324.
- Pate JW. Tracheobronchial and esophageal injuries. *Surgery Clinics in North America*, 1989; 69: 1.
- Schaefer SD. The acute management of laryngeal trauma: a 27 year experience. *Archives of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 1992; 118: 598.
- Stewart KC, Urschel JD, Naki SS, Gelfand ET, Hamilton SM. Pulmonary resection for lung trauma. *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 63: 1587.
- Symbias PN, Justicz AG, Ricketts RR. Rupture of the airways from blunt trauma: treatment of complex injuries. *Annals of Thoracic Surgery*, 1992; 54: 177.

السل

TUBERCULOSIS

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

على الرغم من أن الجراحة الصدرية العامة لديها معطياتها المعتمدة على جراحة السل الصدري، ولكن الحاجة للتدبير الجراحي لهذا المرض قد انخفضت مع حلول المعالجة الكيماوية الفعالة. على كل حال، يبقى السل مشكلة عالمية الانتشار، حيث ازداد حدوث السل الرئوي خلال السنوات الأخيرة في البلدان المتقدمة خاصة في المرضى ناقصي المناعة. ولقد ظهرت لسوء الحظ العديد من الحالات الحديثة المقاومة لأدوية الصف الأول، وقد قاد نشوء المتفطرة السلية المقاومة للعديد من الأدوية (Multi-drug resistant Mycobacterium tuberculosis) والمتفطرات الأخرى غير السلية (غير النموذجية Atypical)، لزيادة عدد المرضى الذين يحتاجون لتدبير جراحي.

علم الجراثيم

Microbiology

- 1- المتفطرات السلية Mycobacterium tuberculosis:
 - عصيات غير منتجة للبويغات (غير متبوغية)، ولا هوائية مجبرة.
 - ذات فوعة قوية قادرة على غزو الأنسجة الطبيعية.
 - جدران الخلية ذات محتوى عالٍ من الشحوم والذي ينتج عنه تصبغ سريع بالحمض (زيل - نيلسين Ziehl-Neilsen).
 - ويمكن استعمال اللطاخات لتقييم درجة العدوى أو الاستجابة للمعالجة.
 - زراعة العينات أساسي من أجل تشخيص جرثومي دقيق. وهذه الكائنات الحية تتميز ببطء نموها، وقد يستمر الزرع (والحساسية الدوائية) لـ 6 أسابيع. التقنيات الأحدث (المعتمدة على PCR) قد تسمح بكشف العصية السلية بشكل أسرع.

٢- السل اللانمطي Atypical tuberculosis :

المتفطرات الأخرى غير السلوية بشكل عام تسمى اعتماداً على مصدرها أو منشئها: مثل المتفطرة الطيرية الجوانية (داخل خلوية، المتفطرة الجذامية، المتفطرة البقرية، المتفطرة القيطمية، المتفطرة الكنزاسية... إلخ. هذه الكائنات الحية والتي تشاهد بشكل حر في البيئة، تتميز بنماذج نمو مميزة في الزرع، وهي عادة أقل فوعة من المتفطرات السلوية، وهي تميل لإصابة المضيف والمصاب عادة باضطرابات مرضية في رئة غير طبيعية أساساً.

التشريح المرضي

Pathology

١- المرحلة الأولى I. السل الأولي (الطفولي) وهو يتبع عدوى منقولة بالهواء للشجرة القصيبية، ينتج عنها استجابة مختلفة للمضيف. وقد تحدث عدوى شاملة عند الأشخاص ناقصي المناعة. أما في حال غياب الحساسية للتوبركولين، فالمرض عادة لا يتطور واختبار السللين (التوبركولين Tuberculin test) يظل سلبياً. وعندما يكون اختبار السللين (التوبركولين Tuberculin) إيجابياً فهذا يعني وجود حساسية نهائية لعصية السل، وهنا المرض يشفى بترك ندبة غير مهمة تسمى مركب (Ghon complex).

٢- المرحلة الثانية II. تتميز بإنتان لمفاوي أو دموي ينتج عنه سل دخني (Military Tuberculosis).

٣- المرحلة الثالثة III. يؤدي اكتساب حساسية واضحة للعصية السلوية إلى إنتان رئوي ثانوي (خارجي أو داخلي المنشأ)، وحدوث مرض مخرب مع تشكل كهوف سليه عند البالغين.

الموجودات السريرية

Clinical Presentation

حيث أن معظم المرضى لديهم أعراض غير نوعية (مثل توعك عام malaise، فقد الشهية، حرارة، سعال، فقدان وزن، ... إلخ) لذلك يجب أن يبقى الشك في الإصابة عالياً. وهذا يكون صحيحاً خاصة عند المرضى الذين تعرضوا لإصابة سابقة، أو مع وجود مرض رئوي دفين (مثل التوسع القصبي Bronchiectasis)، أو وجود أمراض مرافقة مزمنة (مثل مرض السكري أو تثبيط المناعة) أو عند المشردين بدون مأوى.

التشخيص

Diagnosis

• الزرع الجرثومي والتحسس. من الممكن أن تؤخذ العينات من القشع، أو من الغسيل القصبي، أو من خزعة غشاء الجنب، أو من خزعة رشفية أو نسجية من العقد للمفاوية.

- اختبار السللين (التوبركولين Tuberculin) الجلدي (مثل Mantoux or Heaf tests) حيث إن انقلاب الاختبار من السلبية إلى الإيجابية يدل على إصابة حديثه. أما عند الأشخاص مثبتي المناعة فقد تشاهد سلبية كاذبة للاختبار.
- أشعة الصدر البسيطة أو التصوير المقطعي للصدر، وذلك لتحديد مدى الإصابة بأفات النسيج الرئوي.

التدبير

Management

- ١- عام. يجب الانتباه على دلالة صحة المجتمع والتغذية بشكل عام، ... إلخ. وذلك لأن هذا المرض معدي بدرجة كبيرة، كما يجب الانتباه لاتخاذ إجراءات مسيطرة على الإنتان.
- ٢- دوائي. إن الخط الأول للمعالجة. هو المعالجة الدوائية. ولكن من الممكن البدء بمعالجة متعددة الأدوية بشكل تجريبي، وبعد ذلك وبناء على معلومات الزرع والتحسس المتوفرة قد يتم التعديل في العلاج الدوائي. وإن مدة المعالجة ونمطها قد تعدل بشكل منتظم، وكذلك يجب أن تتبعها النصائح السائدة والحالية.
- ٣- جراحي. ينصح بالجراحة في الحالات التالية:
 - للتشخيص [مثال: الاستئصال الإسفيني لعقدة محيطية وحيدة (ورم سلي)].
 - النفث الدموي الصاعق (حيث إن السل يعتبر بشكل عام هو أكثر مسبب شيوعاً للنفث الدموي الصاعق).
 - الناسور القصي الجنب مع وجود التقيح الجنب السلي.
 - الرئة المحتبسة التالية لحدوث تقيح الجنب (مثل: تقشير الرئة).
 - إلتان موضع مستمر بالرئة المخربة أو بسبب وجود تضيق قصبي.
 - وجود كهف سلي مفتوح (بقطر أكبر من ٢سم)، مع زرع سلي سلبى، عند مريض شاب.
 - مرض موضع ناتج عن عضويات غير نوعية مقاومة للعديد من الأدوية.

اعتبارات تقنية

Technical Considerations

- ١- قبل العمل الجراحي preoperative:
 - إن تقييم وتصحيح الأمور التالية هو أساسي:
 - وظائف الرئة (مثال: اختبارات وظائف الرئة، التصوير التفرسي للتهوية - والتروية الرئوية (ventilation-perfusion scanning)).
 - التغذية.
 - درجة امتداد المرض (بالاعتماد على التصوير الطبقي المحوري للصدر، أو تنظير القصبات).

• المعالجة الكيماوية قبل العمل الجراحي (على الأقل لمدة أسبوعين).

٢- أثناء العمل الجراحي Intraoperative :

• يجب استخدام التنبيب داخل الرغامى ثنائي اللمعة Double-lumen endotracheal intubation أو السداد القصبي bronchial blocker من أجل منع تلوث الرئة التي لا تخضع للعمل الجراحي عبر الشجرة القصبية. بفضل استخدام التقنيات الحديثة في التنبيب والتخدير، فإن فتح الصدر في وضعية الاضطجاع البطني prone position لم تعد تستعمل (أكثر من الوضعية الجانبية القياسية standard lateral position).

• غالبا ما يتطلب الأمر التسليخ خارج غشاء الجنب Extrapleural dissection.

• غالبا ما تستخدم وبشكل متواتر شريحة عضلية muscle flaps وذلك لتقوية خطوط الخياطة القصبية وكذلك لسد الفراغات في التجويف الجنب.

• يجب إزالة جميع الأنسجة الرئوية المريضة.

• قد نحتاج لإجراء جراحي على شكل استئصال رئوي جنبي كامل Pleuropneumonectomy وذلك لمعالجة

تقيح الجنب المزمن مع وجود ناسور قصبي جنبي Bronchopleural fistula.

٣- بعد العمل الجراحي Postoperative :

يعتبر الناسور الجنب القصبي Bronchopleural fistula هو أكثر اختلاط خطير بعد العمل الجراحي. وهو أكثر

شيوعا في الجانب الأيمن، وله علاقة بشكل عام مع التلوث الجرثومي المستمر. وقد يكون إجراء تدوير سديلة

عضلية flap rotation أو المعالجة بالخمص collapse therapy (رأب الصدر thoracoplasty) ضروريا كحل نهائي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Pomerantz M. Surgery for tuberculosis. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993; 3: 723.
Treasure RL, Seaworth BJ. Current role of surgery in mycobacterium tuberculosis. *Annals of Thoracic Surgery*, 1995; 59: 1405.

جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو

VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY

غاييل دارلينغ
Gail Darling

إن الطرق الجراحية الراضة بشكل قليل للصدر (مثال: تنظير الصدر، تنظير المنصف، فتح المنصف) قد تم تطبيقها بشكل كبير لسنوات عديدة في الممارسة الطبية لجراحة الصدر. إن التطورات التقنية والانتشار الواسع والمتوفر بشكل كبير للتصوير بالفيديو في نهاية الثمانينيات، كل هذا وسع مجال تنظير الصدر إلى الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS، مع تعزيز كل من التطبيقات التشخيصية والعلاجية. إن الفوائد المحتملة لهذه الطريقة في الجراحة لها علاقة بطبيعة هذه العملية بأنها راضة بشكل قليل، مع احتمالية أن ينتج عنها ألم قليل بعد العمل الجراحي، والمحافظة بشكل جيد على الوظيفة التنفسية، مع وجود المريض فترة أقل في المستشفى. يجب التنبيه بأن هذا النوع من الجراحة VATS يمثل فقط مدخلاً جراحياً للتجويف الصدري، وإن الالتزام بالمبادئ الجراحية كما في طرق الفتح الجراحي، هي أساسية. إن تغيير الإجراء الجراحي في عملية تنظيرية VATS إلى فتح جراحي يجب أن لا ينظر إليه بأنه فشل من الناحية التقنية، ولكن على أنه تعبير وإظهار لقرار حكيم. هذا الفصل سوف يستعرض جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو (VATS) بشكل عام، ومن ثم سوف يلخص بعض الإجراءات الجراحية الخاصة:

استطبابات جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو

Indications for VATS

في الممارسة الطبية الحالية، تعتبر جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو هي الإجراء الجراحي المفضل (أو المقبول) للعمليات التالية:

- 1 - استطبابات تشخيصية مقبولة بشكل عام Generally accepted diagnostic indications
- تشخيص الانصبابات الجنبية.
- إجراء خزعة جنبية.

- إجراء استئصال إسفيني للرئة من أجل تشخيص الارتشاحات الرئوية المعممة أو العقيدات الرئوية المحيطية.
- أخذ عينات من كتل المنصف.
- ٢- استطببات علاجية مقبولة بشكل عام Generally accepted therapeutic indications :
 - الالتصاق الجنبى أو إيثاق الجنب Pleurodesis (ميكانيكي ، أو كيميائي) ، أو استئصال الغشاء البلورى الجنبى في حالات انصبابات الجنب الخبيثة.
 - استئصال الكيسات الهوائية (الفقاعات) الجنبية في قمة الرئة في حالات استرواح الصدر العفوي.
 - تفريغ السائل الجنبى في حالات تقيح الجنب الباكر.
 - فتح نافذة في الغشاء التأموري.
 - استئصال ورم عضلي أملس من المريء.
 - خزع العضلات للمريء.
 - استئصال الضفيرة الودية الصدرية.
- ٣- استطببات متطورة Evolving indications :
 - استئصال كتل منصفية خلفية.
 - جراحة تصغير حجم الرئة.
 - استئصال إسفيني لأورام رئوية محيطية صغيرة في بعض المرضى المنتقين والذين لديهم وظائف رئة محدودة.
 - تقشير الرئة في حالات تقيح الجنب.
 - تصنيف المراحل في سرطان المريء.
 - جراحة العمود الفقري (مرض انفتاق القرص ، خراج في ناحية العمود الفقري).
 - تنظير استقبائى في حالات رضوض الصدر.
- ٤- استطببات مثيرة للجدل أو تجريبية بشكل عالٍ Controversial or highly experimental indications :
 - استئصالات رئوية منهجية (استئصال فص رئوي ، استئصال رئة بالكامل) عند مرضى سرطان الرئة.
 - استئصال سرطان المريء.
- ٥- مضادات الاستطباب Contraindications :
 - انسداد والتصاق كامل في التجويف والفراغ الجنبى (قصة وجود درن سابق ، أو تقيح جنب سابق).
 - عدم القدرة على تحمل تخدير رئة واحدة.
 - قصور تنفسي يتطلب تهوية رئوية ميكانيكية (التهوية الاصطناعية) خاصة بوجود ضغوط هوائية عالية للطرق الهوائية ، أو وجود ضغط هوائي إيجابي في نهاية الزفير PEEP.
 - وجود استئصال رئة سابق في الطرف المقابل.

التقنية الجراحية

Operative Technique

١- تقييم المريض قبل العمل الجراحي :

كما هو الحال في أي إجراء جراحي عام للصدر

انظر بحث التقييم ما قبل الجراحة لعمليات جراحة الصدر صفحة (٣١١).

٢- التخدير :

• تخدير عام.

• يتطلب الأمر تخدير رئة واحد (مثال : بوضع أنبوب تخدير داخل الرغامى ثنائي اللمعة ، أو وضع محصرة

للقصبات وهي سادة Bronchial blocker تغلق تماما اللمعة القصصية.

• المراقبة الاعتيادية أثناء العمل الجراحي ... إلخ.

انظر بحث التخدير لمرضى جراحة الصدر صفحة (٩).

٣- التجهيزات :

• إعداد كامل لعدة فتح الصدر وهي يجب أن تكون متوفرة وبسهولة.

• منظار للصدر صلب (بزواوية ٠ أو ٣٠ درجة) ، أو منظار هجين مع قناة للعمل الجراحي.

• مصدر للإضاءة : عالي الشدة (مثل : زينون أو Metal halide) جهاز مراقبة فيديو ، كاميرا ، مسجل فيديو.

• أدوات تنظير صدرية لمنفذ الصدر ports (بقطرة ١٠ أو ١٢ مم) من الممكن أن تكون اختيارية.

• مخثر كهربائي (وحيث القطب).

• جهاز ماص للدخان (خاصة عند استعمال الليزر).

• الأدوات الجراحية : أدوات جراحية تنظيرية للصدر دقيقة ، أدوات تنظيرية للبطن ، أدوات جراحية (غير

تنظيرية) نموذجية ، دباسات وغرازات تنظيرية ، مقصات تنظيرية ، أكياس لوضع العينات الجراحية المستأصلة.

٤- الإعداد للجراحة :

يجب أن يكون جهاز مراقبة الصورة التلفزيونية أمام الجراح وآخر أمام مساعد الجراح ، وموجه باتجاه العمل

الجراحي ، وذلك لتجنب تأثير انعكاس الصورة بالمرآة على جهاز المراقبة. إن مكان وضع أداة الدخول لمنفذ الصدر هو

أساسي جدا ، حيث إن مكان وجود الكاميرا عادة ما يكون له علاقة بالإجراء الجراحي والنوعية المرضية المتوقعة.

كذلك فإن وضع أدوات الدخول لمنفذ الصدر اللاحقة يكون تحت الرؤية المباشرة ، على طول خط فتح الصدر

النموذجي (إذا كان بالإمكان) ، مع وضعهم بشكل مثلثي لهذه الأدوات للدخول إلى جوف الصدر وذلك لتقليل نسبة

إعاقة وتعطيل الأدوات الجراحية داخل مكان العمل الجراحي. يجب وضع هذه الأدوات للدخول إلى التجويف

الصدري على مسافة من منطقة الهدف وذلك لتسهيل استخدام الأدوات الجراحية داخل التجويف الصدري.

٥- التدبير بعد العمل الجراحي :

كما هو الحال في أي إجراء عمل جراحي على الصدر :

انظر بحث التدبير والاختلاطات بعد العمل الجراحي صفحة (٣٠٣).

الاستئصالات الرئوية

Pulmonary Resections

إن الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو هي بشكل أساسي طبقت من أجل عينات الرئة التشخيصية. وهي حاليا ليست تقنية جراحية مقبولة من أجل استئصال الرئة النموذجي في حالات سرطان الرئة. على كل حال، في بعض المرضى المنتقين والذين عندهم احتياطي تنفسي محدود، من الممكن إجراء استئصال رئة إسفيني لأورام رئوية مرحلة T1 N0 من سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC كتنوية جراحية أو حل وسط. إن الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو هي غير مستطبة في حالات استئصال العقيدات الانتقالية السرطانية، والتي هي من الممكن أن تكون صعبة التحديد (لا يمكن جسها أثناء الجراحة التنظيرية)، وهي غالبا ما تكون أكثر عددا من تنبؤها قبل الجراحة بواسطة التصوير الطبقي المحوري CT scan.

استئصال الكيسات الهوائية (الفقاعات) القمية

Resection of Apical blebs

تستخدم الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS بشكل واسع من أجل استئصال الفقاعات (أو الكيسات الهوائية) القمية والتي تؤدي إلى استرواح الصدر العفوي المتكرر، خاصة عندما تكون هذه العملية مترافقة مع حك أو تخريش الغشاء البلوري (الجنبي) أو استئصال الغشاء الجنبى الجزئي. إن المزايا لهذه العملية التنظيرية بالمقارنة مع فتح الصدر الإبطي هو مثار للتساؤل. إن استرواح الصدر الثانوي نتيجة لوجود داء الفقاعات الرئوية هو أكثر صعوبة في معالجته بهذه العملية التنظيرية بالنظر إلى طبيعة المرض المعمم في الرئة، وكذلك تحديد مكان وجود الكيسة الممزقة مع انخماص الرئة أثناء العمل الجراحي.

الإجراءات الجراحية الجنبية

Pleural Procedures

- من أجل تشخيص الكتل الجنبية: عند الشك بوجود ورم المتوسطة Mesothelioma، يستخدم مدخل واحد فقط عبر جدار الصدر وذلك لتحديد الأماكن التي من الممكن للورم أن ينتشر وينمو من خلال جدار الصدر.
- تشخيص وتدابير انصبابات الجنب: حيث يتم تفريغ السائل الجنبى بالكامل، وتحطيم جميع الحجب والالتصاقات وتكيسات السوائل، مع أخذ عينات شاملة من الغشاء الجنبى (البلوري)، وتقييم تمدد الرئة، وإذا كان هذا التمدد كاملا، فإنه يستطبت المتابعة بعملية لصق وإيثاق الجنب Pleurodesis.

- تدبير حالات تقيح الجنب الباكرة: حيث يتم تفرغ كل السائل الجنبى (الانصباب المتقيح والملتهب، الصديد، تدمي الصدر أو الجنب المتجلط)، ثم يتم تقييم إعادة تمدد الرئة، وتنظيف الفيبرين والتكيسات.

الجراحة المنصفية

Mediastinal Surgery

- من أجل تقييم المراحل في سرطان الرئة، خاصة تقييم العقد اللمفاوية والتي لا يمكن الوصول إليها عن طريق منظار المنصف الرقبى (تحت الشريان الأبهري، عند الرباط الرئوي السفلي، خلف تفرع الرغامى).
- مفيد في أخذ عينات / أو استئصال الأكياس المختلفة والآفات السليمة.

استئصال الضفيرة الودية الصدرية

Thoracic Sympathectomy

- إن إظهار السلسلة الودية الممتاز بهذه الطريقة يجعل من الجراحة التنظيرية للصدر إجراءً جراحياً مثالياً لهذه العملية (استئصال الضفيرة الودية الصدرية).
- إن أفضل النتائج تشاهد في فرط التعرق، ولكن هذه النتائج متغيرة ومختلفة في مرض الخلل الانعكاسي الودي.
- يجب تجنب استعمال المخثر الكهربائي بجانب العقدة النجمية وذلك لتجنب حدوث تناذر هورنر.

جراحة المريء

Esophageal Surgery

- إن دور تصنيف المراحل واستئصال سرطان المريء هو حالياً تحت التقييم.
- هو إجراء جراحي مناسب وذلك لاستئصال الأورام السليمة (مثال: الورم العضلي الأملس).
- عند إجراء خزع لعضلات للمريء عن طريق الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS في مرضى اللاحركية (تعذر الارتخاء Achalasia أو أي اضطرابات حركية أخرى)، فإن إجراء تنظير المريء والمعدة المرافق هو مفيد وذلك لتحديد مكان الوصل المريئي المعدي، وكذلك لنفي وجود تمزق أو أذية في المخاطية والذي سوف يؤدي إلى إنهاء هذا الإجراء الجراحي التنظيري.

الجراحة المضادة للارتجاع (الجزر) عن طريق تنظير البطن

Laparoscopic Anti-Reflux Surgery

- إن جراحي الصدر العامين ذوي الاهتمام بجراحة المريء يجب أن يكونوا على اطلاع بالجراحة المضادة للارتجاع الحامضي (الجزر) المجرأة عن طريق تنظير البطن. إن الاستقصاءات ما قبل الجراحة والاستطبانات الجراحية

هي نفسها كما في الطرق الجراحية عن طريق الفتح. إن نجاح أي جراحة عن طريق البطن (متضمنة الجراحة التنظيرية) لهذا المرض (الجزر أو الارتجاع) يتطلب وجود طول كاف للمريء داخل البطن، حيث يمكن إجراء طبي المعدة حول هذا الطول المريئي. بعد نفخ البطن بالغاز، يوضع مدخل الكاميرا في منتصف المسافة بين السرة والذيل الخنجري، ثم يستخدم منظار بزاوية ٣٠ درجة والذي يؤمن رؤية ممتازة. تغلق الفرجة المريئية بواسطة غرز متقطعة بخيوط غير قابلة للامتصاص، مع وجود موسع مريئي بقطر (أكبر من 50F) داخل المريء. عادة يتم ربط عدد من الأوعية المعدية القصيرة (أو تقطع بواسطة استخدام المشروط التوافقي harmonic scalpel) وذلك لتحرير جزء من قاع المعدة من أجل إجراء الطبي بدون توتر أو شد. ثم يتم إجراء طبي بطول ٢-٣ سم (بطريقة نيسين Nissen بزاوية ٣٦٠ درجة) مع وجود موسع كبير في المريء مكان إجراء الطبي.

للمزيد من القراءات

Further Reading

- Brown WT, ed. *Atlas of Video-Assisted Thoracic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 1994.
Landreneau RJ, Mack MJ, Dowling RD, Luketich JD, Keenan RJ, Ferson PF, Hazelrigg SR.
The role of thoracoscopy in lung cancer management. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 6S.
Lewis RJ, ed. Video-assisted thoracic surgery. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993, 3: 2.
Lewis RJ, Caccavale RJ, Sisler GE. Video-assisted thoracic surgery. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 917.
Mack MJ, Scruggs GR, Kelly KM, Shennib H, Landreneau RJ. Video-assisted thoracic surgery: has technology found its place? *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 211.
Peters JH. Laparoscopy and thoracoscopy of the esophagus: what's new? *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 279.
Yim APC, Liu HP, Hazelrigg SR, Izzat MB, Fung ALK, Boley TM, Magee MJ. Thoroscopic operations on reoperated chests. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 328.

ثبت المصطلحات

أولاً: عربي - إنجليزي

أ

Endoscopicultrasound	إجراء الموجات فوق الصوتية عبر منظار المريء
Thoracostomy	إجراء فتحة في جدار الصدر
Claggett procedure	إجراء كلايكت
Foreign bodies Aerodigestive tract	الأجسام الأجنبية في السبيل الهضمي التنفسي
Bernstein test	اختبار الإرذاذ الحامضي (اختبار بيرنستاين)
Exercise testing	اختبار الجهد
Pulmonary function studies	اختبارات وظائف الرئة
Laryngotracheal injury	الأذيات الحنجرية الرغامية
Corrosive esophageal injury	الأذيات المريئية بالكاويات
Tracheobronchial injury	الأذية الرغامية القصية
Pneumonectomy	استئصال الرئة
Pleuropneumonectomy	استئصال الرئة مع الغشاء البلوري
Tracheal resection	استئصال الرغامى (القصبة الهوائية الرئيسية)
Lobectomy	استئصال الفص الرئوي
Bullectomy	استئصال الفقاعة الهوائية
Transhiatal esophagectomy	استئصال المريء عبر الفوهة المريئية في الحجاب الحاجز

Wedge resection	استئصال شذفة رئوية (بشكل اسفيني)
Cricopharyngeal disorders	الاضطرابات الحلقية البلعومية
Motility disorders Esophageal	اضطرابات المري الحركية
Reconstruction	إعادة البناء (التوصيل)
Reoperative	إعادة الجراحة
Esophageal reconstruction	إعادة بناء المريء (توصيله)
Phrenic nerves	الأعصاب الحجابية
Clamping	إغلاق
Post- thoracotomy pain	الألم بعد فتح الصدر
Extended Pulmonary resections	امتداد الاستئصال الرئوي (الاستئصال الرئوي الواسع)
Bullous disease	الأمراض (الأدواء) الفقاعية
Chest tubes	الأنابيب الصدرية
Double-lumen endotracheal tube	أنبوب التنبيب الرغامى ثنائي اللمعة
Montgomery T-tube	الأنبوب بشكل حرف T لـ مونتغمري
Empyema Tube	أنبوب تقيح الجنب
Esophageal perforation	انثقاب المريء
Eventration Diaphragm	اندحاق الحجاب الحاجز
Slipped Nissen	انزلاق طي المعدة
Pleural effusion	الانصباب الجنبي
Chylothorax	الانصباب الصدري الكيلوسي (اللمفي)
Cardiac herniation – postoperative	انفتاق عضلة القلب بعد الجراحة
Tumors	الأورام
Superior sulcus tumors,see pancoast tumors	أورام الثلم العلوي ، أورام بانكوست
Tracheal tumors	أورام الرغامى
Tracheal tumors	الأورام الرغامية
Benign tumors	الأورام السليمة
Pleurodesis	إيثاق (الالتصاق الجنبي) الجنب
Pericarditis	التهاب التامور

Radiation pneumonitis

التهاب الرئة الإشعاعي

Esophagitis

التهاب المريء

ب

Thoracentesis

بزل الصدر (التجويف الجنبى)

ن

Pericardium

التأمور

Cysts

الكيسات

Effusion

الانصباب

Tamponade

السطام (اندحاس التأمور)

window

النافذة

Management

التدبير (العلاج)

Pleuroperitoneal shunt

التحويلة الجنبية البريتوانية

Cardiopulmonary bypass

التحويلات (التوصيلات) القلبية

Esophageal bypass

التحويلات المريئية

Anesthesia

التخدير

Tuberculosis

التدرن

Sequestration

التشظي الرئوي

Congenital bronchopulmonary Malformations

التشوهات القصيبية الرئوية الخلقية

Congenital esophageal anomalies

التشوهات المريئية الخلقية

Positron emission tomography (PET) Scanning

التصوير المقطعي بإصدار البوزيترون

Tracheal stenosis

التضييق الرغامى

Pulmonary contusion

التكدم الرئوي

Ventilation

التهوية

High-frequency ventilation (HFV)

التهوية الاصطناعية عالية التردد (التواتر)

Pneumatic dilation

التوسيع الهوائي

Staging	تحديد المرحلة الورمية
esophageal cancer	سرطان المريء
chest-wall-tumors	أورام جدار الصدر
lung cancer	سرطان الرئة
mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم غشاء الجنب الحبيث)
small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
thymoma	الورم التوتوي
Hemothorax	تدمي الصدر
Diffuse esophageal spasm	تشنج المريء المنتشر
Pulmonary vascular anomalies	تشوهات الأوعية الرئوية
Pectus deformities	تشوهات جدار الصدر
Scleroderma	تصلب الجلد
Bronchoplastic (sleeve) resections	تصنيع القصبات (الاستئصال بشكل الكم)
Collis gastroplasty	تصنيع المعدة لكوليس
Hill gastropexy	تصنيع المعدة ل هيل
Thoracoplasty	تصنيع جدار الصدر
American Thoracic Society Empyema classification	تصنيف تقيح الجنب حسب جمعية الصدر الأمريكية
Lymphangiography	تصوير الأوعية اللمفاوية الظليل
Decortication	تقشير الرئة
Preoperative assessment	تقييم المريض قبل الجراحة
Tracheomalacia	تلين الرغامى
Adult respiratory syndrome (ARDS)	تناذر الشدة التنفسية عند الكبار
Gas-bloat syndrome	تناذر النفاخ الغازي
Superior vena cava syndrome	تناذر الوريد الأجوف العلوي
Boerhaave's syndrome	تناذر بورهااف
Thoracic outlet syndrome	تناذر مخرج الصدر
Laparoscopic	تنظير البطن الجراحي
Bronchoscopy	تنظير القصبات

Esophagoscopy	تنظير المريء
Mediastinoscopy	تنظير المنصف
One – Lung ventilation	تهوية رئة واحدة
Bronchiectasis – congenital	توسع القصبات الخلقي
Esophageal dilation	توسيع المريء

ث

Tylosis	الثفن
Beck's triad	ثلاثي بيك

ج

Gastoesophageal reflux disease (GERD)	الجزر المعدي المريئي
Complication	المضاعفات (الاختلاطات)
Medical management	العلاج الدوائي (المحافظ)
Surgical management, see Anti- reflux surgery	العلاج الجراحي ، الجراحة المضادة للجزر
Oncogenes	الجينات الورمية
Chest wall	جدار الصدر
Video-assisted thoracoscopic surgery	جراحة الصدر التنظيرية
Lung volume reduction surgery (LVRS)	جراحة تصغير حجم الرئة
Drainage system	جهاز التصريف
Mechanical ventilation	جهاز التنفس الاصطناعي (المنفسة)
Spirometry	جهاز قياس التنفس
Chest wall	جدار الصدر
Germ-cell tumors	ورم الخلايا الجنينية
Hemangiopericytoma	ورم الخلايا الحؤولية
Mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم خبيث في الغشاء البللوري)

Pancoast tumors

ورم بانكوست (أورام الثلم العلوي)

Askin's tumor

ورم جلدي

ح

Diaphragm

الحجاب الحاجز

Congenital hernia

الفتوق الخلقية

Pacing

إنظام الحجاب الحاجز

Paralysis

شلل الحجاب الحاجز

Trauma

رضوض الحجاب

Schatzki's ring

حلقة تشاتزكي

خ

Sympathectomy

خزع (قطع) الجملة الودية

Heller myotomy

خزع العضلات ل هيلر

Cricothyroidotomy

خزع الغضروف الحلقي

د

Aspergillosis

داء الرشاشيات

Histoplasmosis

داء النوسجات

Chagas' disease

داء شاغاس

Esophageal function studies

دراسات وظيفة المريء

Ambulatory - 24- hour pH studies

دراسة حموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة

Stents

الدعامات

airway

في الطريق الهوائي

esophageal

في المريء

Botulinum toxin

الذيفان البوتيليني

Lung

الرئة

Epiphrenic diverticulum

الرتج أعلى الحجاب الحاجز

Zenker's diverticulum

رتج زنكر

Esophageal atresia

رتق المريء

Diverticula esophageal

الرتوج المريئية

Cardiac trauma

رض عضلة القلب

Trauma

الرضوض

Pneumothorax

الريح الصدرية (استرواح الصدر)

Tension Pneumothorax

الريح الصدرية الضاغطة

Pneumomediastinum

الريح الهوائية المنصفية

Transplantation

الزراعة

lung

الرئة

Adenoid cystic carcinoma

السرطانة الغدية الكيسية

Substernal Goiter

السلعة الدرقية خلف القص

Lung cancer

سرطان الرئة

Chemotherapy	العلاج الكيماوي
Diagnosis	التشخيص
Etiology	المسببات
Follow-up	المتابعة
Metastasis	النقيلة الورمية
Occult	الخفي
Pathology	الباثولوجيا (المرضيات)
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Staging	تحديد المرحلة النسيجية
Surgery	الجراحة
Survival	البقيا
Small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
Esophageal cancer	سرطان المريء
Chemotherapy	العلاج الكيماوي
Diagnosis	التشخيص
Etiology	المسببات
Metastasis	النقائل الورمية
palliation	العلاج التلطيفي
pathology	الباثولوجيا (المرضيات)
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Staging	تحديد المرحلة النسيجية
Surgery	الجراحة
Eloesser flap	شريحة إيلوسر
Thoracoabdominal incisions	الشق الصدري البطني

Thoracotomy	الشق الصدري الجراحي
Anterolateral	الأمامي الجانبي
Emergency room	غرفة العمليات الإسعافية
Incisions	الشقوق الجراحية
posterolateral	الخلفي الجانبي
Clamshell incision	شق كلامشيل الجراحي (صديفي الشكل)

هـ

Flail chest	الصدر السائب
Pulmonary embolus	الصمة (الصمامة) الرئوية

و

Continuous positive airway Pressure(CPAP)	الضغط الإيجابي في نهاية الزفير
---	--------------------------------

ط

Belsey Mark IV fundoplication	طي المعدة حسب بلسي مارك ٤
Nissen fundoplication	طي المعدة لنيسن
Toupet fundoplication	طي قاع المعدة لتوبيت

ث

Solitary pulmonary nodule	العقدة الرئوية المفردة (الوحيدة)
Dysplasia	عسرة التصنع
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Esophageal cancer	سرطان المريء

Hemoptysis	النفث الدموي
Lung cancer	سرطان الرئة
Mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم غشاء الجنب الخبيث)
Small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
Superior vena cava syndrome	تناذر الوريد الأجوف العلوي
Thymoma	الورم التوتي
Tracheal tumors	أورام الرغامى (القصبه الهوائية الرئيسية)
Chemotherapy Esophageal cancer	العلاج الكيماوي لسرطان المريء
Postoperative management and Complications	العناية (تدبير) بالمريض بعد الجراحة والمضاعفات الناجمة عنها:
Esophageal surgery	جراحة المريء
Pulmonary surgery	جراحة الرئة

ن

Chondrosarcoma	الغرن (ساركوما) الغضروفي
Vertebral body invasion	غزو جسم الفقرات

ف

Sternotomy	فتح عظم القص
Hiatus hernia	الفتق الحجابي (الفرجوي)
Sliding hiatus hernia	الفتق الحجابي الانزلاقي
Paraesophageal herniae	الفتق الحجابي جانب المريء
Bochdalek hernia	فتق بوكدالوك
Morgagni hernia	فتق مورغاغني
Tracheostomy	فغر الرغامى
Minitracheostomy	فغر الرغامى الصغير (تجرى لسحب المفرزات الرغامية)

ق

Endobronchial blockers	قافلات (تغلق تماماً) اللمعة القصيبية
Tenchoff catheter	قثطرة تينخوف (قثطرة تستعمل أثناء عملية الديال البريتواني)
Short- segment	قطعة قصيرة
Thoracic duct	القناة الصدرية
Manometry	قياس ضغوط المريء

ك

Rib fracture	كسور الأضلاع
Congenital cystic adenomatoid Malformation(CCAM)	كيسات الرئة المتعددة الخلقية
Bronchogenic cysts	الكيسات القصيبية المنشأ
Esophageal cysts and duplications	كيسات المريء وتضاعف المريء
Mediastinum Cysts	كيسات المنصف
Chyle	الكيلوس (اللمف)

ج

Achalasia	اللاارتخائية
Vigorous Achalasia	اللاارتخائية الشديدة
Lymphoma	اللمفوما
Laser	الليزر

م

Candida	المبيضات (من أنواع الفطور)
---------	----------------------------

Paraneoplastic syndromes	المتلازمات المرافقة للأورام
Scimitar syndrome	متلازمة السيف الأحدب (علامة شعاعية تشاهد عند نزوح الأوردة الرئوية في الوريد الأجوف السفلي)
Plummer- Vinson syndrome	متلازمة بلومر - فنسون
Esophagus	المريء
Barrett's esophagus	مريء باريت
Nutcracker esophagus	المريء بشكل كسارة الجوز
Brachytherapy	المعالجة الإشعاعية عن كثب
Photodynamic therapy	المعالجة الضوئية الحركية
Lower esophageal sphincter(LES)	المعصرة المريئية السفلية
Upper esophageal sphincter(UES)	المعصرة المريئية العلوية
Helicobacter pylori	الملتوية البوابية الحلزونية
Herald bleed	منذر بالتنزف
ن	
Tracheoesophageal fistula	الناسور الرغامى المريئي
congenital	الخلقي
Arteriovenous fistula	الناسور الشرياني الوريدي
Bronchopleural fistula – post pneumonectomy	الناسور القصبي الجنبى بعد استئصال الرئة التام
Bronchovascular fistula	الناسور القصبي الوعائي
Tracheoinominate artery fistula	الناسور الواصل بين الرغامى والشريان اللااسم له
Emphysema	النفاخ الغازي
Massive Hemoptysis	النفث الدموي الشديد
Metastases	النقائل الورمية
To chest wall	إلى جدار الصدر
To diaphragm	إلى الحجاب الحاجز

To lung

إلى الرئة

و

Pulmonary edema

وذمة الرئة

Post – pneumonectomy

بعد الاستئصال الرئوي

Cylindroma, see Carcinoid tumors, atypical

الورم الأسطواناني ، انظر الأورام السرطانية اللائموذجية

Thymoma

الورم التوتي

Thymoma

الورم التوتي (التيموما)

Wegener's granuloma

الورم الحبيبي لويغندر

Plasmacytoma

ورم الخلايا البلازمية

Desmoid tumor

الورم الرباطي

Carcinoid tumors Atypical

الورم السرطاوي اللائموذجي

Hamartoma

الورم العابي

Leiomyoma Esophagus

الورم العضلي الأملس في المريء

Esophagogastric junction

الوصل المريئي المعدي

ثانياً: إنجليزي - عربي

A

Achalasia	اللاارتخائية
Adenoid cystic carcinoma	السرطانة الغدية الكيسية
Adult respiratory syndrome (ARDS)	تأذر الشدة التنفسية عند الكبار
Ambulatory - 24- hour pH studies	دراسة حموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة
American Thoracic Society Empyema classification	تصنيف تقريح الجنب حسب جمعية الصدر الأمريكية
Anesthesia	التخدير
Anti-reflux surgery	الجراحة المضادة للجزر
Arteriovenous fistula	الناصور الشرياني الوريدي
Askin's tumor	ورم جلدي
Aspergillosis	داء الرشاشيات

B

Barrett's esophagus	مري باريت
Beck's triad	ثلاثي بيك
Belsey Mark IV fundoplication	طي المعدة حسب بلسي مارك ٤
Benign tumors	الأورام السليمة
Bernstein test	اختبار الإرداذ الحامضي (اختبار بيرنستاين)
Bochdalek hernia	فتق بوكدالوك
Boerhaave's syndrome	تأذر بورهاف
Botulinum toxin	الذيفان البوتيليني
Brachytherapy	المعالجة الإشعاعية عن كثب

Bronchiectasis – congenital	توسع القصبات الخلقية
Bronchogenic cysts	الكيسات القصبية المنشأ
Bronchoplastic (sleeve) resections	تصنيع القصبات (الاستئصال بشكل الكم)
Bronchopleural fistula – post pneumonectomy	الناسور القصبي الجنبى بعد استئصال الرئة التام
Bronchoscopy	تنظير القصبات
Bronchovascular fistula	الناسور القصبي الوعائي
Bullectomy	استئصال الفقاعة الهوائية
Bullous disease	الأمراض (الأدواء) الفقاعية
C	
Candida	المبيضات (من أنواع الفطور)
Chest wall	جدار الصدر
Carcinoid tumors – atypical	الورم السرطاوي اللانموذجي
Cardiac herniation – postoperative	انفتاق عضلة القلب بعد الجراحة
Cardiac trauma	رض عضلة القلب
Cardiopulmonary bypass	التحويلات (التوصيلات) القلبية
Chagas' disease	داء شاغاس
Chemotherapy	العلاج الكيماوي لسرطان المريء
Esophageal cancer	سرطان المريء
Lung cancer	سرطان الرئة
Mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم خبيث في الغشاء البللوري)
Small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
Superior vena cava syndrome	تناذر الوريد الأجوف العلوي
Thymoma	الورم التوتي (التيموما)
Tracheal tumors	الأورام الرغامية

Chest tubes	الأنابيب الصدرية
Clamping	إغلاق
Chest wall	جدار الصدر
Chondrosarcoma	الغرن (ساركوما) الغضروفي
Chyle	الكيلوس (اللمف)
Chylothorax	الانصباب الصدري الكيلوسي (اللمفي)
Claggett procedure	إجراء كلايكت
Clamshell incision	شق كلامشيل الجراحي صدفي الشكل
Collis gastroplasty	تصنيع المعدة لكوليس
Congenital bronchopulmonary Malformations	التشوهات القصيبية الرئوية الخلقية
Congenital cystic adenomatoid Malformation(CCAM)	كيسات الرئة المتعددة الخلقية
Congenital esophageal anomalies	التشوهات المريئية الخلقية
Continuous positive airway Pressure(CPAP)	الضغط الإيجابي المستمر للطريق الهوائي
Corrosive esophageal injury	الأذيات المريئية بالكاويات
Cricopharyngeal disorders	الاضطرابات الخلقية البلعومية
Cricothyroidotomy	خزغ الغضروف الحلقي
Crura	سويقة الحجاب الحاجز
Cylindroma,see Carcinoidtumors,atypical	الورم الأسطواني ، انظر الأورام السرطانية اللائيمودية

D

Decortication	تقشير الرئة
Dysplasia	عسرة التصنع
Drainage system	جهاز التصريف
Desmoid tumor	الورم الرباطي
Diaphragm	الحجاب الحاجز

Congenital hernia	الفتوق الخلقية
Pacing	إنظام الحجاب الحاجز
Paralysis	شلل الحجاب الحاجز
Trauma	رضوض الحجاب
Diffuse esophageal spasm	تشنج المريء المنتشر
Diverticula esophageal	الرتوج المريئية
Double-lumen endotracheal tube	أنبوب التنبيب الرغامى ثنائي اللمعة
Dysplasia	عسرة التصنع

E

Eloesser flap	شريحة إيلوسر
Esophagus	المريء
Emphysema	النفخ الغازي
Empyema Tube	أنبوب تقيح الجنب
Endobronchial blockers	قافلات (تغلق تماماً) اللمعة القصصية
Endoscopic ultrasound	إجراء الموجات فوق الصوتية عبر منظار المريء
Epiphrenic diverticulum	الرتج أعلى الحجاب الحاجز
Esophageal atresia	رتق المريء
Esophageal bypass	التحويلات المريئية
Esophageal cancer	سرطان المريء
Chemotherapy	العلاج الكيماوي
Diagnosis	التشخيص
Etiology	المسببات
Metastasis	النقائل الورمية
palliation	العلاج التلطيفي

pathology	الباثولوجيا (المرضيات)
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Staging	تحديد المرحلة النسيجية
Surgery	الجراحة
Esophageal cysts and duplications	كيسات المريء وتضاعف المريء
Esophageal dilation	توسيع المريء
Esophageal function studies	دراسات وظيفة المريء
Esophageal perforation	انثقاب المريء
Esophageal reconstruction	إعادة بناء المريء (توصيله)
Esophagitis	التهاب المريء
Esophagogastric junction	الوصل المريئي المعدي
Esophagoscopy	تنظير المريء
Eventration	اندحاق
Diaphragm	الحجاب الحاجز
Exercise testing	اختبار الجهد

F

Flail chest	الصدر السائب
Foreign bodies Aerodigestive tract	الأجسام الأجنبية في السبيل الهضمي التنفسي

G

Gas-bloat syndrome	تناذر النفاخ الغازي
Gastroesophageal reflux disease(GERD)	الجزر المعدي المريئي
Complication	المضاعفات (الاختلاطات)
Medical management	العلاج الدوائي (المحافظ)

Surgical management, see Anti-reflux surgery

العلاج الجراحي ، انظر الجراحة المضادة للجزر

Germ-cell tumors

ورم الخلايا الجنينية

Goiter Substernal

السلعة الدرقية خلف القص

H

Hamartoma

الورم العابي

Helicobacter pylori

الملتوية البوابية الحلزونية

Heller myotomy

خزق العضلات ل هيلر

Hemangiopericytoma

ورم الخلايا الحؤولية

Hemoptysis Massive

النفث الدموي الشديد

Hemothorax

تدمي الصدر

Herald bleed

منذر بالنزف

Hiatus hernia

الفتق الحجابي (الفرجوي)

High-frequency ventilation (HFV)

التهوية الاصطناعية عالية التردد (التواتر)

Hill gastropexy

تصنيع المعدة ل هيلل

Histoplasmosis

داء النوسجات

L

Laryngotracheal injury

الأذيات الحنجرية الرغامية

Lung

الرئة

Laser

الليزر

Laparoscopic

تنظير البطن الجراحي

Leiomyoma Esophagus

الورم العضلي الأملس في المريء

Lobectomy

استئصال الفص الرئوي

Lower esophageal sphincter (LES)

المعصرة المريئية السفلية

Lung cancer	سرطان الرئة
Chemotherapy	العلاج الكيماوي
Diagnosis	التشخيص
Etiology	المسببات
Follow-up	المتابعة
Metastasis	النقيلة الورمية
Occult	الخفي
Pathology	الباثولوجيا (المرضيات)
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Staging	تحديد المرحلة النسيجية
Surgery	الجراحة
Survival	البقاء
Lung volume reduction surgery (LVRS)	جراحة تصغير حجم الرئة
Lymphangiography	تصوير الأوعية اللمفاوية الظليل
Lymphoma	اللمفوما
M	
Manometry	قياس ضغوط المريء
Management	التدبير (العلاج)
Mechanical ventilation	جهاز التنفس الاصطناعي (المنفسة)
Mediastinoscopy	تنظير المنصف
Mediastinum Cysts	كيسات المنصف
Mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم خبيث في الغشاء البللوري)
Metastases	النقائل الورمية
To chest wall	إلى جدار الصدر

To diaphragm	إلى الحجاب الحاجز
To lung	إلى الرئة
Minitracheostomy	فغر الرغامى الصغير (تجرى لسحب المفرزات الرغامية)
Montgomery T-tube	الأنبوب بشكل حرف T لمونتغمري
Morgagni hernia	فتق مورغاغني
Motility disorders Esophageal	اضطرابات المريء الحركية

N

Nissen fundoplication	طي المعدة لنيسن
Nutcracker esophagus	المريء بشكل كسارة الجوز

O

Oncogenes	الجينات الورمية
One – Lung ventilation	تهوية رئة واحدة

P

Pancoast tumors	ورم بانكوست (أورام الثلم العلوي)
Paraesophageal herniae	الفتق الحجابي جانب المريئي
Paraneoplastic syndromes	المتلازمات المرافقة للأورام
Pectus deformities	تشوهات جدار الصدر
Perforated esophagus ,see Esophageal perforation	انثقاب المريء
Pericarditis	التهاب التأمور
Pericardium	التأمور
Cysts	الكيسات
Effusion	الانصباب

Tamponade	السطام (اندحاس التامور)
Window	النافذة
Photodynamic therapy	المعالجة الضوئية الحركية
Phrenic nerves	الأعصاب الحجابية
Plasmacytoma	ورم الخلايا البلازمية
Pleural effusion	الانصباب الجنبي
Pleurodesis	إيثاق (الالتصاق الجنبي) الجنب
Pleuroperitoneal shunt	التحويلة الجنبية البريتوانية
Pleuropneumectomy	استئصال الرئة مع الغشاء البللوري
Plummer- Vinson syndrome	متلازمة بلومر - فنسون
Post- thoracotomy pain	الألم بعد فتح الصدر
Pneumatic dilation	التوسيع الهوائي
Pneumomediastinum	الريح الهوائية المنصفية
Pneumonectomy	استئصال الرئة
Pneumothorax	الريح الصدرية (استرواح الصدر)
Positive end expiratory Pressure(PEEP)	الضغط الإيجابي في نهاية الزفير
Positron emission tomography(PET) Scanning	التصوير المقطعي بإصدار البوزيترون
Postoperative management and Complications	العناية (تدبير) بالمريض بعد الجراحة والمضاعفات الناجمة عنها:
Esophageal surgery	جراحة المريء
Pulmonary surgery	جراحة الرئة
Premedication	تحضير المريض للجراحة من الناحية التخديرية
Preoperative assessment	تقييم المريض قبل الجراحة
Pulmonary contusion	التكدم الرئوي
Pulmonary edema	وذمة الرئة
Post – pneumonectomy	بعد الاستئصال الرئوي

Pulmonary embolus	الصبمة (الصمامة) الرئوية
Pulmonary function studies	اختبارات وظائف الرئة
Pulmonary resections Extended	امتداد الاستئصال الرئوي (الاستئصال الرئوي الواسع)
Pulmonary vascular anomalies	تشوهات الأوعية الرئوية

R

Radiation pneumonitis	التهاب الرئة الإشعاعي
Reconstruction	إعادة البناء (التوصيل)
Reoperative	إعادة الجراحة
Radiotherapy	العلاج الإشعاعي
Esophageal cancer	سرطان المريء
Hemoptysis	النفث الدموي
Lung cancer	سرطان الرئة
Mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم غشاء الجنب الخبيث)
Small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
Superior vena cava syndrome	تناذر الوريد الأجوف العلوي
Thymoma	الورم التوتوي
Tracheal tumors	أورام الرغامى (القصبة الهوائية الرئيسية)
Rib fracture	كسور الأضلاع

S

Schatzki's ring	حلقة شاتزكي
Short- segment	قطعة قصيرة
Scimitar syndrome	متلازمة السيف الأحذب (علامة شعاعية تشاهد عند نزوح الأوردة الرئوية في الوريد الأجوف السفلي)

Scelroderma	تصلب الجلد
Sequestration	التشظي الرئوي
Sliding hiatus hernia	الفتق الحجابي الانزلاقي
Slipped Nissen	انزلاق طي المعدة
Small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
Solitary pulmonary nodule	العقدة الرئوية المفردة (الوحيدة)
Spirometry	جهاز قياس التنفس
Staging	تحديد المرحلة الورمية
esophageal cancer	سرطان المريء
chest-wall-tumors	أورام جدار الصدر
lung cancer	سرطان الرئة
mesothelioma	ورم المتوسطة (ورم غشاء الجنب الحبيث)
small cell lung cancer	سرطان الرئة صغير الخلايا
thymoma	الورم التوتي
Stents	الدعامات
airway	في الطريق الهوائي
esophageal	في المريء
Sternotomy	فتح عظم القص
Superior sulcus tumors,see pancoast tumors	أورام الثلم العلوي ، أورام بانكوست
Superior vena cava syndrome	تناذر الوريد الأجوف العلوي
Sympathectomy	خزاع (قطع) الجملة الودية

T

Tenchoff catheter	قثطرة تينخوف (قثطرة تستعمل أثناء عملية الديال البريتواني)
Tension Pneumothorax	الريح الصدرية الضاغطة

Thoracentesis	بزل الصدر (التجويف الجنبى)
Tumors	الأورام
Thoracic duct	القناة الصدرية
Thoracic outlet syndrome	تناذر مخرج الصدر
Thoracoabdominal incisions	الشق الصدري البطنى
Thoracoplasty	تصنيع جدار الصدر
Thoracostomy	إجراء فتحة في جدار الصدر
Thoracotomy	الشق الصدري الجراحي
Anterolateral	الأمامى الجانبي
Emergency room	غرفة العمليات الإسعافية
Incisions	الشقوق الجراحية
Posterolateral	الخلفى الجانبي
Thymoma	الورم التوتى
Toupet fundoplication	طي قاع المعدة لتثبيت
Tracheal resection	استئصال الرغامى (القصبه الهوائية الرئيسية)
Tracheal stenosis	التضييق الرغامى
Tracheal tumors	أورام الرغامى
Tracheobronchial injury	الأذية الرغامية القصيبية
Tracheoesophageal fistula	الناسور الرغامى المريئى
congenital	الخلقى
Tracheoinominate artery fistula	الناسور الواصل بين الرغامى والشريان اللااسم له
Tracheomalacia	تلين الرغامى
Tracheostomy	فغر الرغامى
Transhiatal esophagectomy	استئصال المريء عبر الفوهة المريئية في الحجاب الحاجز
Transplantation	الزراعة

lung	الرئة
Trauma	الرضوض
Traumatic asphyxia	الاختناق الرضي
Tuberculosis	التدرن
Tylosis	الثفن

U

Upper esophageal sphincter (UES)	المعصرة المريئية العلوية
----------------------------------	--------------------------

V

entilation	التهوية
Vertebral body invasion	غزو جسم الفقرات
Video-assisted thoracoscopic surgery	جراحة الصدر التنظيرية
Vigorous Achalasia	اللاارتخائية الشديدة

W

Wedge resection	استئصال شذفة رئوية (بشكل إسفيني)
Wegener's granuloma	الورم الحبيبي لويغنز

Z

Zenker's diverticulum	رتج زنكر
-----------------------	----------

كشاف الموضوعات

إعادة بناء المريء (توصيله) ٩٢، ١١٩، ١٤٤، ١٦١
الأعصاب الحجابية ٩٨، ٣٦٢
الألم بعد فتح الصدر ١٩، ٣٠٤
الأمراض (الأدواء) الفقاعية ٥١، ٥٣
الأنابيب الصدرية ٦١، ٦٢، ٦٥، ٣٠٠
أنبوب التنبيب الرغامى ثنائي اللمعة ١١، ١٣، ١٨٩،
٢٤٠، ٤٠٠
انثقاب المريء ٦٥، ٨٩، ١١٠، ١٦٧، ٢٨١، ٢٩٢
اندحاق الحجاب الحاجز ٨٦، ١٠٦
انزلاق طي المعدة ١٩، ٣٢٦
الانصباب الجنبي ٧٩، ١١١، ١٤٥، ٢٠٤، ٢٣٦،
٢٥٧، ٢٨٣، ٢٩١
الانصباب الصدري الكيلوسى (اللمفى) ٧٧-٧٩،
١٤٥، ٢٩٢
أورام الثلم العلوي، أورام بانكوست ٢٠٤، ٢٠٩،
٢٢٦، ٢٧١، ٢٧٢، ٣٥٦
الأورام الرغامية ٢٥٣، ٣٦٥، ٣٧٥
إشاق (الالتصاق الجنبي) الجنب ٥٥، ٢٩٤، ٢٩٥،
٣٠١، ٤٠٢

أ

إجراء الموجات فوق الصوتية عبر منظار المريء ١٢٣
إجراء فتحة في جدار الصدر ١١٣
الأجسام الأجنبية في السبيل الهضمي التنفسي ١٧٣
اختبارات وظائف الرئة ٢٣٥، ٢٤٠، ٣١٣، ٣١٥،
٣٧٣
الأذيات المرئية بالكاويات ٨٩، ٩١
الأذية الرغامية القصية ٣٠٢، ٣٩٠، ٣٩٤
استئصال الرئة ٣٥، ٣٧، ٥٨، ٣٠٥، ٣٤٩
استئصال الرئة مع الغشاء البللوري ٤٠٠
استئصال الرغامى (القصبة الهوائية الرئيسية) ٣٣٩،
٣٦٥، ٣٧٨
استئصال الفقاعة الهوائية ٥٥، ٣٠١، ٣٥١، ٤٠٢
استئصال شدقة رئوية (بشكل إسفيني) ٥٨، ٢٢٢،
٢٢٦، ٢٢٨، ٣٢٢
اضطرابات المريء الحركية ٩٣، ١١٧، ١٤٨، ١٥٣،
١٥٧، ٣٢٥

- التهاب التأمور ٢٢٣، ٢٥٧، ٢٦٥، ٢٨٧، ٢٨٩
- التهاب الرئة الإشعاعي ٢٢٣
- التهاب المريء ٢٢، ١٥٤، ١٧٧، ١٧٩، ١٩٧
- التهوية ١٠٧، ٢٤٣، ٢٤٥، ٣١٨
- التهوية الاصطناعية عالية التردد (التواتر) ٨، ٣٦، ٢٤٨، ١٠٤
- ٦
- بزل الصدر (التجويف الجنبي) ٨٠، ١١٢، ١٩٠، ٢٩٢، ١٩٢
- ٧
- التحويلات المريئية ٩٢، ١٣٩، ٣٨٢
- التخدير ٩، ٣٠٥، ٣١١، ٣٦٧
- التدرن ٤٧، ٣٣٥، ٣٩٦
- تدمي الصدر ٦٥، ١٩١، ٢٩٢، ٣٠٠، ٣٩٤
- التشنجي الرئوي ٨٥
- تشنج المريء المنتشر ١٥٣، ١٥٧، ١٥٨
- تشوهات الأوعية الرئوية ٧٨
- التشوهات القصبية الرئوية الخلقية ٨٣
- التشوهات المريئية الخلقية ١١٥
- تشوهات جدار الصدر ٢٤٤، ٣٢٠
- تصلب الجلد ١٥٩
- تصنيع القصبات (الاستئصال بشكل الكم) ٣٥، ٣٦، ٢٢٨، ٥٩، ٥٨، ٣٩
- تصنيع المعدة لكوليس ١٦
- تصنيع المعدة لهليل ١٧
- تصنيع جدار الصدر ٦٧
- التضييق الرغامي ٣٣٩، ٣٦٥، ٣٧١
- تقشير الرئة ١١٣، ١٩٣، ٢٩٦، ٤٠٢
- تقييم المريض قبل الجراحة ٩، ٣٦، ٥٤
- التكلم الرئوي ٥، ٣٩١، ٣٩٤
- تناذر الشدة التنفسية عند الكبار ٥، ٣٧، ٢٤٤، ٢٤٨
- تناذر النفاخ الغازي ١٩
- تناذر الوريد الأجوف العلوي ١٣، ٢٠٤، ٢٢٣، ٢٦٥، ٣٣١، ٣٤٣، ٣٥٩
- تناذر مخرج الصدر ٣٥٥
- تنظير القصبات ٣٢، ٣٦، ٤٣، ٤٥، ٥٨، ١٢٣، ١٨٩، ٢٨١، ٣٤٠، ٣٧٣
- تنظير المريء ٢١، ٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٩، ١٢٢، ١٦٥، ٢٨١
- تنظير المنصف ٢٧٣، ٢٨١، ٣٤٥، ٤٠١
- تهوية رئة واحدة ١١
- توسيع المريء ٩١، ٩٥، ١٦٥، ١٦٧، ٢٨١
- التوسيع الهوائي ٣
- ٨
- جراحة الصدر التنظيرية ٢٨، ٣٢، ٨١، ١١٣، ١٤٤، ٢١٠، ٢٢٩، ٢٤١، ٢٨٩، ٢٩٤، ٣٠١، ٣٢٣، ٤٠١
- الجراحة المضادة للجزر ٣٢٥

- جراحة تصغير حجم الرئة ٢٣٩ ، ٢٤١ ، ٣٤٨ ، ٤٠٢
 جهاز التصريف ٤١ ، ٤٢ ، ٦٣ ، ١٠٥ ، ٣٠٠
 جهاز التنفس الاصطناعي (المنفسة) ٦ ، ٧ ، ١٢ ،
 ١٠٤ ، ٢٣٤ ، ٢٤٤ ، ٢٩٨ ، ٣٨٢
 جهاز قياس التنفس ٣١٧
 الجينات الورمية ١٣٠ ، ٢١٤
- خ**
 خزع (قطع) الجملة الودية ٢٧٤ ، ٣٥١ ، ٣٥٦ ،
 ٤٠٥ ، ٤٠٢
 خزع العضلات ليهيلر ٣
 خزع الغضروف الحلقي ٣٨٧ ، ٣٨٩
- د**
 دراسات وظيفة المريء ٢٢ ، ٩٤ ، ١٥١ ، ١٨٢ ، ١٩٧
 دراسة حموضة المريء على مدى ٢٤ ساعة ٣ ، ٩٨ ،
 ١٥٣ ، ١٨٢ ، ١٩٧ ، ٣٢٦
 السدعات ٩٠ ، ١٦٥ ، ١٦٧ ، ١٦٨ ، ٢٨٤ ، ٣٣٩ ،
 ٣٧٤ ، ٣٤٥
- ذ**
 الذيفان البوتيليني ٤
- الرتج أعلى الحجاب الحاجز ١٤٨
 رتج زنكر ١٤٧
 الرتوج المرئية ١٤٧
 الرضوض ٩٣ ، ٩٩ ، ٣٥٢ ، ٣٥٦ ، ٣٨٩
 الريح الصدرية (استرواح الصدر) ١٢ ، ٤٩ ، ٢٧٨ ،
 ٢٩٧ ، ٣٣٧ ، ٣٨٦
 الريح الصدرية الضاغطة ١٧٤ ، ٢٤٦ ، ٢٩٩ ، ٣٩٠
 الريح الهوائية المنصفية ٢٨٢ ، ٣٠٠ ، ٣٠٢ ، ٣٩٠
- س**
 السرطانة الغدية الكيسية ٥٨ ، ٥٩ ، ١٣١ ، ٣٧٦
- ش**
 الشق الصدري البطني ٣٢٧ ، ٣٤٨ ، ٣٥٢
- ص**
 الصدر السائب ٣٩٠ ، ٣٩١
 الصمة (الصمامة) الرئوية ٣٧ ، ١٨٨ ، ١٩٢ ، ٢٤٤ ،
 ٢٩٢ ، ٣٠٨
- ض**
 الضغط الإيجابي في نهاية الزفير ٦ ، ٨ ، ٢٣٤
- ط**
 طي المعدة لنيسن ١٧ ، ١٨ ، ١٩٠
- ز**
 الرئة ١٢ ، ٣٥ ، ٥٤ ، ٦١ ، ٧٢ ، ١٩٩ ، ٣١٦ ، ٣٢١

كيسات المريء وتضاعف المريء ١١٥ ، ١١٨ ،
الكيلوس (اللمف) ٧٧ ، ٧٨ ، ٨١ ، ٢٩٣

J

اللاارتخائية ١ ، ٤ ، ١٣١ ، ١٥٣ ، ١٨٠ ،
اللمفوما ٧٩ ، ٢٥٤ ، ٢٥٧ ، ٣٤٤ ، ٣٦٠ ،
الليزر ٥٥ ، ٥٨ ، ٥٩ ، ١٦٥ ، ٢٢٩ ، ٢٦٨ ، ٣٤٠ ،
٣٧٤

م

المبيضات (من أنواع الفطور) ٢٦٤
المتلازمات المرافقة للأورام ٢٠٣ ، ٢٠٤ ، ٢٦٠ ، ٣٣٠ ،
المريء ٣ ، ٢١ ، ٢٧ ، ٨٩ ، ١٢١ ، ١٦٥ ، ١٧١ ،
٣٤٧
مريء باريت ١٦ ، ٢١-٢٥ ، ١٢٢ ، ١٦٦ ،
المريء بشكل كسارة الجوز ١٥٧ ، ١٥٨ ،
المعالجة الإشعاعية عن كذب ١٣٤ ، ١٣٨ ، ١٦٦ ،
١٩٠ ، ٢٢١ ، ٢٢٣
المعالجة الضوئية الحركية ٢٥ ، ١٦٦ ، ٢٢٩ ، ٢٦٩ ،
المعصرة المريئية السفلية ٢ ، ١٧ ، ١٥١ ، ١٧٧ ، ١٨٤ ،
المعصرة المريئية العلوية ٩٣ ، ٩٥ ، ١٤٧

ن

الناصور الشرياني الوريدي ٨٨ ، ١٨٨
الناصور القصي الوعائي ٣٧ ، ١٨٨

م

عسرة التصنع ٢٣ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٧٢ ، ٨٦
العقدة الرئوية المفردة (الوحيدة) ٣٢ ، ٣٣٥
العلاج الكيماوي لسرطان المريء ١٣٤

نم

الغرن (ساركوما) الغضروفي ٧٣

ف

فتح عظم القص ٥٥ ، ٢٢٧ ، ٢٤٠ ، ٢٧٤ ، ٣٠١ ،
٣٤٨ ، ٣٢٣
الفتق الحجابي الانزلاقي ١٧٨ ، ١٩٥
الفتق الحجابي جانب المريئي ١٩٥ ، ١٩٦ ، ٣٢٦
فغر الرغامى الصغير (تجرى لسحب المفرزات الرغامية)
٣٨٧ ، ٣٨٥ ، ٣٠٤ ، ١٤٥

ق

القناة الصدرية ٧٧-٨٠ ، ٣٩٦
قياس ضغوط المريء ١٨ ، ٩٢ ، ٩٨ ، ١٥٢ ، ١٨٢ ،
١٩٧ ، ٣٢٦

ك

كسور الأضلاع ٣٨٩ ، ٣٩٣

الورم الرباطي ٧٣	الناصور الواصل بين الرغامى والشريان اللاسقم له
الورم السرطاوي اللانمذجي ٥٧ ، ٥٨	٣٧٢ ، ٣٦٩ ، ٣٤١
الورم العابي ٣٢ ، ٢٠٦ ، ٣٣٥	النفاخ الغازي ١٩
الورم العضلي الأملس في المريء ٢٧ ، ٢٨	النفث الدموي الشديد ٤٦ ، ١٨٧ ، ١٩٠ ، ٢٢٩ ،
ورم المتوسطة (ورم خبيث في الغشاء البللوري) ١٩٢ ،	٣٩٦
٢٥٩ ، ٢٩١ ، ٤٠٤	
الوصل المريئي المعدي ١٦	



الورم التوتي ٢٨٧ ، ٣٤٨ ، ٣٥٩
الورم الحبيبي لويغندر ٢٩١ ، ٣٣٥ ، ٣٧٢

oboikeyandi.com

oboikeyandi.com

oboikeyandi.com

oboikeyandi.com

ملاحظات

oboikeyandi.com

oboikeyandi.com