

الأمراض الفقاعية والنفخ الرئوي

BULLOUS DISEASE AND EMPHYSEMA

سيمون بيكارد، آلان غ. كاسون

Simon Pickard, Alan G. Casson

لقد باتت الاستطبايات 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 استطبايات 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 الانتهاية 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 والتاج 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 الانتهائية):

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

• النفخ العنبي الشامل Panacinar: وفيه تتخرب كل أجزاء العنبة بشكل متشابه ومتجانس، ويترافق في بعض الأحيان مع نقص الخميرة المضادة للترسين - الفأ، وبشكل عام يحدث فيه تخرب 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 تخرب 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 النفخ الرئوي بمطيه أ وب.

الاسم	المعالم أو المتغيرات	الرمز أ	الرمز ب
الاسم		نفخي	توسعي
السعال		نفخ وردي	نفخ أزرق
القشع		أحياناً	شديد
الزراق		ضئيل	غزير
شعاعياً		لا يوجد	متعدد
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 النفخ الرئوي)		نادر	متعدد
الإنذار		نادر	متعدد
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 المستهلك المحدث للفقاعة وعلى الأمراض الرئوية الموجودة أصلاً لدى المريض.

الاستطبابات الجراحية في النفخ 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 hemothysis.

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 السيد الكربون PaCO2 قبل الجراحة

٢- التقييم الشعاعي: إن وجود الأفلام (الصور) الشعاعية القديمة لا يقدر بشمن 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 للمصدر.
- استشارة طبيب الأمراض التنفسية.
- إعطاء الصادات (المضادات) الحيوية، الموسعات القصية 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 القص 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.