

## الوجيز في أمراض القلب



الوجيز في

# أمراض القلب

CARDIOLOGY

إعداد الدكتور

**عماد محمد زوكار**

دار القدس للعلوم      الطبعة العربية الأولى ٢٠٠٧

## مقدمة الناشر

الحمد لله رب العالمين وأفضل الصلاة والتسليم على محمد خير نبي أرسل للعالمين وبعد:  
انطلاقاً من سعيينا المتواصل في دار القدس للعلوم لإغناء المكتبة الطبية العربية فيها نحن نقدم  
هذا الجزء من سلسلة كتب الوجيز وهو:

## الوجيز في أمراض القلب

وهذا الكتاب يعطي مراجعة سريعة للمعلومات الطبية في أمراض القلب تخدم الطبيب  
وطالب الطب.

نرجو أن نكون قد وفقنا في عملنا هذا ونأمل أن يجد القارئ الكريم الفائدة المرجوة.  
ونقدم الشكر الجزيل والثناء للدكتور عماد زوكار ولكل من ساهم في إعداد هذا العمل.  
والله ولي التوفيق

د. محمود طلوزي

رئيس القسم الطبي

والمدير العام لدار القدس للعلوم

## مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أما بعد:

فيسعدنا أن نقدم للقارئ الكريم هذه السلسلة الجديدة التي أسميناها (سلسلة الوجيز)، وهي سلسلة تتناول المواضيع السريرية بشكل مختصر مفيد دون الغوص بالتفاصيل.

إن الهدف الرئيس من هذه السلسلة هو تأمين مصدر سريع للمعلومات الطبية يستطيع الطالب من خلاله إجراء مراجعة سريعة لكم كبير من المعلومات خلال فترة قصيرة وتذكر النقاط الرئيسة لكل موضوع، وقد ابتعدت هذه السلسلة عن الكثير من المعلومات المفصلة التي توجد عادة في أمهات الكتب والتي يجب على القارئ الرجوع إليها للمزيد من التفاصيل.

تم تصنيف المعلومات في هذه السلسلة بطريقة مبسطة وسهلة واعتمد على تنسيق المعلومات ضمن فقرات صغيرة يسهل معها تذكر الموضوع.

إن سلسلة الوجيز تتناول مختلف مواضيع الطب الباطني وطب الأطفال والتوليد وأمراض النساء والجراحة وسيتم ترجمتها وإعدادها تبعاً.

نرجو أن نكون بعملنا هذا قد خطونا خطوة أخرى نحو بناء مكتبة طبية عربية تساعد طلاب الطب والأطباء ونأمل أن يجد القارئ الكريم المتعة والفائدة في هذه السلسلة.

والله ولي التوفيق

د. عماد زوكار

## الوجيز في أمراض القلب CARDIOLOGY

obaidkandil.com

## الفحص القلبي السريري الأساسي

## BASIC CLINICAL CARDIAC EXAMINATION

## التصنيف الوظيفي للعجز القلبي الوعائي:

## FUNCTIONAL CLASSIFICATION OF CARDIOVASCULAR DISABILITY:

الجنون (1): التصنيف الوظيفي لرابطة نيويورك لأمراض القلب (NYHA)	
التصنيف	الفعالية
I	لا يحرص النشاط الجسدي الاعتيادي أعراضاً تعب، خفقان، زلة، آلام خناقية)
II	تحدد النشاط الجسدي بشكل طفيف، تخف الأعراض بالراحة، تؤدي النشاطات الجسدية الاعتيادية إلى حدوث أعراض
III	تحدد ملحوظ في النشاط الجسدي، تحدث الأعراض نتيجة للنشاط الجسدي الأقل من الاعتيادي
IV	عدم المقدرة على تنفيذ أي نشاط جسدي دون انزعاج، ربما تظهر الأعراض على الراحة

الجنون (2): التصنيف الوظيفي لجمعية أمراض القلب والأوعية القلبية (CCS)	
التصنيف	الفعالية
I	لا يسبب النشاط الجسدي الاعتيادي إلا خناقية، وتعرض الألام الخناقية فقط بالنشاط المدد أو الشديداً
II	تحدد طفيف في النشاط الجسدي، تتعرض الألام الخناقية بصعود أكثر من طابقين و/ أو بالشدة العاطفية)
III	تحدد ملحوظ في النشاط الجسدي، وتعرض الألام الخناقية بمستوى طابقين فما دون
IV	عدم المقدرة على تنفيذ أي نشاط جسدي دون انزعاج، قد تظهر الألام الخناقية بالراحة

الجنون (3): التطبيق السريري لمخططات التصنيف		
المقياس	المصدوقية % Validity	التنتاج Reproducibility %
NYHA	51	56
CCS	59	73

## تساؤلات يجب طرحها عند أخذ القصة لتوضيح درجة العجز:

أي نوع من النشاطات يسبب أعراضاً (تعب، خفقان، زلة، أو آلام خناقية)؟.

كم تستطيع أن تمشي قبل أن تظهر الأعراض؟  
 هل سبق وأن سببت النشاطات الخفيفة كتمشيط الشعر أو الاستحمام بالدوش أي أعراض؟  
 هل حصل وأن ظهرت الأعراض على الراحة؟

### الفحص القلبي CARDIAC EXAMINATION:

#### الضغط الدموي Blood Pressure:

يجب أن يؤخذ في كلا الذراعين والمريض مضطجع ومنتصب.

يدل هبوط الضغط الانقباضي (هبوط القيمة بالانصباب) < ٢٠ ملم ز للانقباضي أو < ١٠ ملم ز للانقباضي) على عدم كفاية حجم الدم الجائل وهو يترافق عادة مع تسرع القلب.

الضغط النبضي — هو الفرق بين الضغط الدموي الانقباضي والانقباضي.

ضغط النبض الواسع: يشاهد في تصلب الجهاز الشرياني (مثل تصلب العصيدي، ارتفاع الضغط)، وزيادة حجم الضربة (قلق، تمرين، قصور أبهري)، وزيادة نتاج القلب أو نقص المقاومة المحيطة (الحمى، فقر الدم، الانسمام الدرقي، تشمع الكبد).

ضغط النبض الضيق: يشاهد في حالات انخفاض نتاج القلب (قصور القلب الاحتقاني، الصدمة، نقص الحجم، احتشاء القلب الحاد، اعتلال العضلة القلبية)، والتقبض الوعائي المحيطة (الصدمة، نقص الحجم)، والمرض الدسامي (تضييق الأبهري AS، تضييق التاجي، قصور التاجي)، المرض الأبهري (تضييق برزخ الأبهري مثلاً).

النبض المتناوب Pulsus alterans — تغير سعة ضغط النبض من ضربة لضربة (أي انخفاض دوري في الضغط الدموي الانقباضي)، يعزى إلى قوة تقلص البطين الأيسر المتناوبة.

التشخيص التفريقي: ضعف وظيفة البطين الأيسر الشديد، التسرع فوق البطيني الانتياي PSVT.

النبض التناقضي Pulsus paradoxus — هو انخفاض في ضغط الدم الشرياني الانقباضي < ١٠ ملم ز خلال الشهيق.

التشخيص التفريقي: السطام التاموري، التهاب التامور العاصر، انسداد الطريق الهوائي، انسداد الوريد الأجوف العلوي.

#### النبض الشرياني The Arterial Pulse:

لاحظ ما يلي:

السرعة، النظم، الحجم/ السعة، الشكل.

أفضل ما يتم تقييم شكل وسعة النبض في الشرايين السباتية.

### تأمل منطقة البرك (المنطقة أمام القلب) Precordial Inspection:

تأمل بحثاً عن صدمة القمة، الرفعات Lifts.

### جس البرك Precordial Palpation:

صدمة القمة apex: هي الضربة الأبعد وحشياً.

PMI (نقطة الشدة العظمى) تعرف بأنها البؤرة الأشد نبضاً، وعادة ما تكون صدمة القمة.

علق على مكان وحجم وصفة صدمة القمة (في حال تعذر جسها، جرب الوضع المائل الأيسر).

يبلغ قياس قطر صدمة القمة الطبيعية ٢-٣ سم في الورك الخامس على الخط منتصف الترقوة، ولا

تبعد أكثر من ١٠ سم عن الخط الناصف، وتشغل أقل من ٣/٢ زمن فترة الانقباض.

أنماط الدفعات غير الطبيعية:

ضخامة البطين الأيسر LV — دفعة مديدة (< ٣/٢ زمن الانقباض) وراعشة.

توسع البطين الأيسر — انزياح صدمة القمة للأسفل والوحشي، متسعة < ٣ سم.

ضخامة البطين الأيمن RV — نبضان راعش مديد يجس على طول حافة القص السفلية اليسرى.

توسع البطين الأيمن — نبضان أقل استمراراً على طول حافة القص السفلية اليسرى.

في حال الاحتشاء الأمامي — تكون الدفعة Impulse بين صدمة القمة وحافة القص السفلية اليسرى.

نبضان الشريان الرئوي — في الورك الثاني الأيسر (فرط التوتر الرئوي).

الدفعة المزدوجة أو الثلاثية: في اعتلال العضلة القلبية الضخامي HCM.

صدمة مضخمة قصيرة الأمد — في قصور الأهر، قصور التاجي، التحويلة من الأيسر للأيمن.

قم بجس كل بؤرة دسامية بحثاً عن نفخات محسوسة (ارتعاشات).

مكافئات محسوسة للنفخات.

### جوهرة سريرية CLINICAL PEARL:

يشمل التشخيص التفريقي للرفعة جانب القص الأيسر:  
ضخامة البطين الأيمن، توسع الأذين الأيسر التالي لقصور

التاجي)، أم دم في جدار البطين الأيسر، وبشكل نادر أم دم الأبهر الصدري

### الإصغاء - أصوات القلب Auscultation - Heart Sounds:

#### الصوت الأول $S_1$ :

يتكون من المركبتين المسموعتين وهما المركبة التاجية ( $M_1$ ) ومركبة مثلث الشرف ( $T_1$ ).  
قد يكون منقسماً في الشخص الطبيعي.

إذا كان الصوت الأول  $S_1$  مشتدًا:

فواصل PR قصيرة.

ارتفاع الضغط في الأذنين الأيسر (في تضيق التاجي الباكر مثلاً).

في الحالات عالية التناج أو تسرع القلب (قصر فترة الانبساط).

إذا كان الصوت الأول خافتًا:

الحصار الأذيني البطيني AV الدرجة الأولى.

الدسام التاجي المتكلس (تضيق التاجي المتأخر مثلاً).

في حالات ارتفاع الضغوط الانبساطية في البطين الأيسر (مثل: قصور القلب الاحتقاني، قصور الأبهـر الشديد).

أحياناً في قصور التاجي.

إذا كان الصوت الأول متغيراً بالحجم:

الافتراق الأذيني بطيني (حصار AV التام، التسرع البطيني VT).

الرجفان الأذيني.

#### الصوت الثاني $S_2$ :

يتكون في الحالة الطبيعية من مركبتين: أهريّة  $A_2$  ورثوية  $P_2$ .

يجب أن يتغير الانقسام الطبيعي للصوت الثاني ( $A_2 > P_2$ ) مع الشهيق.

زفير	شهيق
$S_2$	$A_2 P_2$
	طبيعي.

زيادة العود الوريدي إلى القلب الأيمن مع

الشهيق مما يؤدي إلى تأخر انغلاق الدسام الرئوي  
(انقسام واسع).

انقسام ثابت واسع.

$A_2 P_2$      $A_2 P_2$

فتحة بين الأذنين ASD.

انقسام واسع (تأخر إفراغ البطين الأيمن أو إفراغ  
مبكر للبطين الأيسر).

$A_2 P_2$      $S_2$

حصار الغصن الأيمن.

ارتفاع الضغط الرئوي.

قصور التاجي.

انقسام تناقضي- (تأخر إفراغ البطين الأيسر- أو  
إفراغ مبكر للبطين الأيمن).

$S_2$      $A_2 P_2$

حصار الغصن الأيسر.

تضييق الأهر (الشديد).

ارتفاع الضغط الجهازى.

قصور البطين الأيسر.

ناظم خطأ.

قصور مثلث الشرف.

خفوت الصوت الثاني:

تضييق الرئوي (P) أو الأهر ( $A_2$ ).

اشتداد الصوت الثاني:

ارتفاع الضغط الرئوي ( $P_2$ ) أو الجهازى ( $A_2$ ).

خفوت أصوات القلب:

نقص نتاج القلب.

البدانة.

انتفاخ الرئة.

انصباب التامور (السطام).

الصوت الثالث  $S_3$ : (الشكل ١).

يحدث خلال فترة الامتلاء السريع للبطين.

تواتره منخفض — أفضل ما يسمع بالقمع في القمة.

الأسباب:

- قد يكون طبيعياً عند الأطفال والشباب (دون عمر ٣٠).
- قصور البطين الأيسر (سوء الوظيفة الانقباضية).
- الامتلاء البطيني السريع، كما في قصور التاجي أو حالات التناج المرتفع.
- التشخيص التفريقي — انقسام الصوت الثاني  $S_2$ ، قصفة الانفتاح، الطرقة التامورية، الرطمة الورمية Tumour plop.

الصوت الرابع  $S_4$  (الشكل ١):

يحدث أثناء الانقباض الأذيني.

أفضل ما يسمع بالقمع في القمة.

مرضي في كل الحالات تقريباً.

يسمع بالحالات التي تؤدي إلى بطين قاسٍ غير مطاوع (أي سوء الوظيفة الانبساطية).

- نقص التروية (الاسترخاء البطيني يتطلب ATP).
- الضخامة (ارتفاع الضغط الدموي، تضيق الأهر، اعتلال العضلة القلبية الضخامي).
- اعتلال العضلة القلبية الحاصر.

التشخيص التفريقي — انقسام الصوت الأول، تكات قذفية، تكات الانسدال.

الأصوات الإضافية.

قصفة الانفتاح  $OS$  — انبساطية، مبكرة (انظر الشكل ١).

تضيق التاجي (تقصر الفترة بين  $A_2$  و  $OS$  كلما ساء التضيق التاجي).

التكات القذفية:

تضيق الأبهري.

تضيق الرئوي.

التكاك غير القذفية:

في بداية أو منتصف أو نهاية الانقباض.

ترافق مع انسداد الدسام التاجي، انسداد الدسام مثلث الشرف.

الاحتكاكات التامورية:

التهاب التامور.

صوت تحريش (Scratchy).

تتكون من ثلاث مكونات — الانقباض البطيني والانقباض البطيني والانقباض الأذيني.

#### الإصغاء للنفخات Auscultation-Murmurs:

قيم موضعها، انتشارها، توقيتها (علاقتها مع الانبساط / الانقباض). شكلها، لحنها، شدتها (درجتها ١-٦)، المناورات.

وجود أو غياب ارتعاشات مرافقة، التشارك مع أصوات قلب إضافية.

خذ بعين الاعتبار القيام بمناورات خاصة لإبراز النفخات.

مناورات التنفس.

#### ☆ جوهرة سريرية Clinical Pearl:

يزيد الشهيق جميع أصوات ونبضات الجانب الأيمن علامة كارافالو (Carvallo's sign)، عدا نكة الرئوي القذفية واعتلال القلب الأيمن الضخامي  
يزيد الزفير من قصور الأبهري IAR

مناورات الوضعية:

الوضع الجانبي المائل الأيسر للتضيق التاجي.

الانتصاب والانحناء للأمام لقصور الأبهري.

مناورات خاصة.

الجنول (4): مناورات لإصغاء النفخات الفيزيئة			
المناورات:	الشهيق الهادئ الضغط البطني المتواصل	إغلاق شرياني مؤقت باستعمال مقياسين للضغط قبض اليد	من الوقوف إلى الوقوف رفع الساقين المنفعل
التأثير الفيزيولوجي	↑ العود الوريدي	↑ المقاومة الشريانية الجهازية	↓ العود الوريدي ↑ المقاومة الشريانية الجهازية
التأثير في شدة النفخة:	↑ نفخات القلب الأيمن أقصور مثلث الشرف ↑ تضيق الرئوي	↑ نفخات القلب الأيسر ↑ قصور التاجي ↑ الفتحة بين البطينين	↓ الاعتلال الضخامي ↓ الانسدال التاجي
التأثير في شدة النفخة:	↓ التضيق الأبهري		

النفخات القذفية الانقباضية: (انظر الشكل ١).

بشكل المعين، متصاعدة ثم متخافتة Crescendo-Decrescendo.

تضيق الأبهري أو الرئوي.

نفخات (الجريان) أو التناج المرتفع.

- فقر الدم.

- فرط نشاط الدرق.

- الحمل.

- الناسور الشرياني الوريدي.

- الأطفال.

النفخات الشاملة لزمن الانقباض: (انظر الشكل ١).

تتطلب اختلافاً مستمراً في الضغط طيلة الانقباض.

- قصور التاجي.

- قصور مثلث الشرف.

- الفتحة بين البطينين.

النفخات الانبساطية المتخافتة عالية اللحن: (الشكل ١).

قصور الأهر.

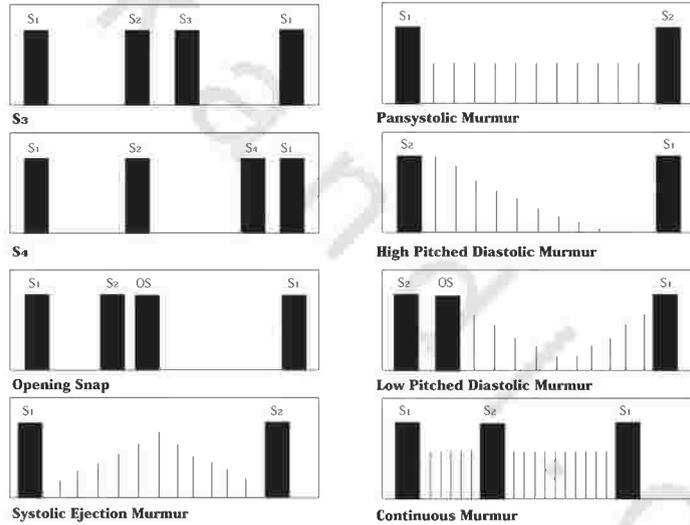
قصور الرئوي.

النفخات الانبساطية منخفضة اللحن: (الشكل ١).

تضيق التاجي.

تضيق مثلث الشرف

قد يسبب قصور الأهر الشديد نفخة أوستن فلنت.



الشكل (1): أصوات ونبضات القلب

نبضات الجريان العالي (تنجم عن تضيق نسبي):

قصور التاجي، بقاء القناة الشريانية PDA، الفتحة بين البطينين (زيادة امتلاء الأذين الأيسر).

الفتحة بين الأذنين (زيادة امتلاء الأذين الأيمن).

النبضات المستمرة: (انظر الشكل ١).

بقاء القناة الشريانية PDA.

نفخة الثدي — تزول بالضغط على الساعة.

الناصور الشرياني الوريدي الإكليلي.

الاهمهمة الوريدية:

- تنجم عن الجريان الدموي العالي في الأوردة الوداجية.

- تسمع في الحالات عالية التناج.

**النبضان الوريدي الوداجي (الشكل ٢) JVP:**

تتم محاولة إظهاره والمريض مائل بزواوية ٣٠-٤٥ درجة وتعديل ذلك حسب اللازم لرؤية

النبضان الوريدي الوداجي في مستوى منتصف العنق.

الملاح المميّزة للنبضان الوريدي الوداجي:

التوضع بين رأسي العضلة القصية الترقوية الحشائية وسيره باتجاه زاوية الفك.

له عدة موجات في الشخص الطبيعي.

غير محسوس.

يغيب بالضغط على جذر العنق.

يتغير توضع حسب درجة الإمالة وبالشهيق.

يزداد بالضغط البطني: ٢٠-٣٥ ملم ز (منعكس الجزر الكبدي الوداجي HJR).

تكون الاستجابة الطبيعية بزيادة مؤقتة (منعكس HJR إيجابي، انظر لاحقاً).

تكون الانحدارات Descents سريراً أكثر وضوحاً من الارتفاعات Ascents على جانب السرير.

**أشكال الموجات الطبيعية:**

الموجة (a) = الانقباض الأذيني - تسبق النبض السباتي.

الانحدار (x) = الاسترخاء الأذيني - يحدث أثناء ذروة النبض السباتي.

الموجة (c) = تبارز الدسام مثلث الشرف أثناء انقباض البطين الأيمن (قد يعكس النبض السباتي في

العنق).

الانحدار x الرئيسي = انحدار قاعدة القلب أثناء الانقباض البطيني.

الموجة (v) = امتلاء الأذنين المنفعل مقابل الدسام الأذيني البطيني المغلق.

منحدر (y) = الانقراغ الأذيني السريع الباكر التالي لانفتاح الدسام الأذيني البطيني - يحصل بعد الشعور بنبض السباتي.

أشكال الموجات المرضية:

غياب الموجة (a):

- الرجفان الأذيني، التوقف الأذيني التام.

موجات (a) عملاقة:

- انقباض الأذنين القوي لمواجهة المقاومة البطينية المزدادة (كما في تضيق مثلث الشرف أو تضيق الرئوي و فرط التوتر الرئوي "تحدث في كل نبضة").

موجات المدفع:

- انقباض الأذنين في الوقت الذي يكون فيه الدسام مثلث الشرف مغلقاً كما في الافتراق الأذيني البطيني (ليس في كل نبضة).

النبضان الوريدي الانقباضي (موجات c-v).

- رجوع الدم في الجملة الوريدية أثناء التقلص البطيني كما في قصور مثلث الشرف.

الانحدار (y) الحاد:

- في حال الضغط الوريدي المرتفع كما في التهاب التامور العاصر.

منعكس الجزر الكبدي الوداجي HJR:

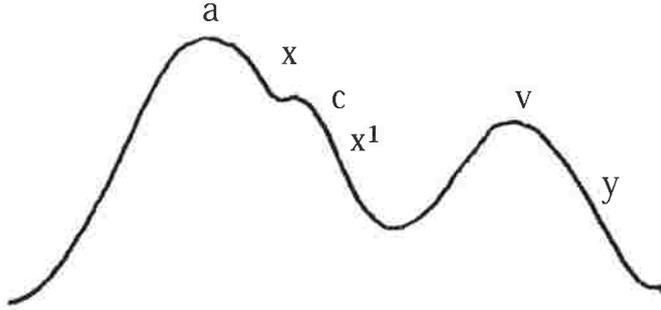
الاستجابة الإيجابية (مثار جدل يوجد أكثر من تعريف واحد).

يعتبر سايبيرا بأنها الارتفاع المستمر في ضغط الوريد الوداجي < ٤ سم لمدة دقيقة.

آخرون — JAMA 1996 = أكثر من ١٠ ثوان بارتفاع < ٤ سم بضغط البطن.

يرتبط بشكل أفضل مع زيادة الضغط الإسفيني الشعري الرئوي PCWP (قصور الجانب الأيسر) أكثر

من قصور الجانب الأيمن.



الشكل (2): النبضان الوريدي الوداجيا

## الاختبارات التشخيصية القلبية

## CARDIAC DIAGNOSTIC TESTS

تفسير تخطيط القلب الكهربائي ECG – الأساسيات:

## ECG INTERPRETATION THE BASICS:

الميزات الرئيسية Key Features (انظر في ملحق التخطيط).

السرعة.

النظم.

المحور.

الموجات والقطع Segments.

الضخامات وتوسع الحجرات.

نقص التروية/ الاحتشاء.

تبدلات متنوعة.

## السرعة Rate:

كل مربع صغير يعادل ٠.٠٤ ثانية وكل مربع كبير يعادل ٠.٢ ثانية.

إذا كان النظم منتظماً، يمكن الحصول على سرعة النبض بتقسيم ٣٠٠ على عدد المربعات الكبيرة بين

موجتي R.

إذا لم يكن النظم منتظماً لاحظ سرعة النظم البطيني الوسطية.

النظم الجيبي = ٦٠ - ١٠٠ نبضة/ دقيقة.

بطء القلب &gt; ٦٠ نبضة/ دقيقة.

تسرع القلب &lt; ١٠٠ نبضة/ دقيقة.

## النظم Rhythm:

أسأل أربعة أسئلة:

هل توجد موجات P؟

هل المركب QRS عريض أو ضيق؟

ما العلاقة بين موجات P ومركبات QRS؟

هل النظم منتظم أم غير منتظم؟

النظم الجيبي الطبيعي فيه موجة P تسبق كل مركب QRS.

تكون P سلبية في الاتجاه aVR وإيجابية في الاتجاه II في النظم الجيبي الطبيعي.

### المحور Axis:

الانحراف - مساري الأطراف: طبيعي = QRS إيجابي في I و II.

يكون المحور عمودياً على المسرى الذي يكون فيه QRS متساوي الكهربية.

انظر في الأقسام حول الضخامة البطينية والحصارات الجزئية فيما يلي:

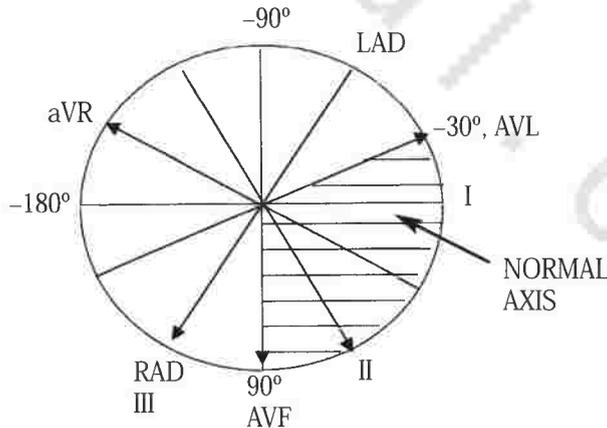
الدوران — المساري البركية Precordial:

يكون QRS متساوي الكهربية في  $V_3-V_4$ .

يدور القلب باتجاه الضخامة ويتعد عن الاحتشاء.

مع عقارب الساعة = QRS متساوي الكهربية في  $V_5, V_6$ .

وعكس عقارب الساعة = QRS متساوي الكهربية في  $V_1, V_2$  (أي موجة R طويلة في  $V_1$ ، انظر ما يلي).



الشكل (3): مخطط لمساري التخطيط الكهربائي الطرفية

**الموجات والقطع التخطيطية : Waves and Segments**

موجة P — زوال الاستقطاب الأذيني .

الفاصلة PR — الطبيعي ٠.١٢ - ٠.٢٠ ثانية (٣-٥ مربعات صغيرة):

معتمدة على السرعة .

مركب QRS — زوال الاستقطاب البطيني .

فترته الطبيعية > ٠.١٢ ثانية (٣ مربعات صغيرة) .

**القطعة ST:**

هل هي أعلى أم أسفل خط السواء؟

الفاصلة QT — يجب أن تكون > ١/٢ المسافة PR

ترتبط الفترة QT الملائمة مع السرعة .

الموجة T — عود الاستقطاب البطيني :

الطبيعي = سلبية في aVR، مسطحة أو سلبية بشكل ضئيل في مساري الأطراف، وإيجابية فيما عدا ذلك .

**الضخامة وتوسع الحجرات:****HYPERTROPHY AND CHAMBER ENLARGEMENT:****ضخامة البطين الأيمن Right Ventricular Hypertrophy:**

QRS > 0.12 ثانية، نسبة في R/S < 1 في V<sub>1</sub>، نسبة > 1 في R/S في V<sub>5</sub>، V<sub>6</sub>، R < 7 ملم في V<sub>1</sub> .

انحراف المحور للأيمن (< ٩٠°) .

انخفاض القطعة ST في V<sub>1</sub> و V<sub>2</sub> (إجهاد في حال انقلابها غير المتناظر) .

**ضخامة البطين الأيسر Left Ventricular Hypertrophy:**

S في V<sub>1</sub> أو V<sub>2</sub> (بالملم) + R في V<sub>5</sub> أو V<sub>6</sub> < 35 ملم .

S في V<sub>1</sub> أو V<sub>2</sub> أو R في V<sub>5</sub> أو V<sub>6</sub> < 25 ملم .

R في aVL < 11 ملم .

R في I + S < 25 في III ملم .

انحراف محور للأيسر (< -٣٠) مع QRS عريض بشكل بسيط .

ترحل غير متناظر للقطعة ST للأسفل وانقلاب الموجة T (إجهاد) في المساري I، aVL، V<sub>6</sub> - V<sub>4</sub> .

**توسع الأذنين الأيمن (P الرئوية) Right Atrial Enlargement:**

الموجة  $P < 2.5$  ملم (ارتفاعاً) في المساري II، III، aVF.

مدة الموجة  $P > 0.12$  ثانية.

**توسع الأذنين الأيسر (P التاجية):****Left Atrial Enlargement (P Mitrale):**

مدة الموجة  $P < 0.11$  ثانية، أفضل ما يشاهد ذلك في المساري I، II، aVL،  $V_4 - V_6$ .

موجة P كبيرة وثنائية الطور في  $V_1$  مع طور انتهائي عميق والذي يكون عرضه مربع واحد على

الأقل (٠.٠٤ ثانية) ومربع واحد عمقاً (١ ملم).

الموجة P المثلمة مع فواصل بين الذرى  $< 0.04$  ثانية.

**جوهره سريرية:**

التشخيص التفريقي لموجة R عالية في  $IV_1$   
ضخامة بطين أيمن، احتشاء عضلة قلبية خلفي، حصار  
فرع الحزمة اليمنى، وولف - باركنسون وايت، اعتلال  
العضلة القلبية الضخامي ضخامة حاجزية، الحثل العضلي  
لدوشين، الدوران عكس عقارب الساعة

**نقص التروية / الاحتشاء ISCHEMIA/ INFARCTION:****معايير احتشاء الموجة Q (مسيان يمثلان قطاعاً شريانياً):****Criteria for Q wave Infarct (two leads serving an arterial territory):**

خلال الاحتشاء الحاد، إن تبدلات التخطيط بمرور الزمن يمكن أن تشمل:

تزحل القطعة ST إلى الأعلى +/- موجات T مرتفعة مؤنفة "" موجات T مفرطة الحدة Hyperacute (منطقة الأذية).

ظهور موجات Q (في الاحتشاء الشامل للجدار فقط).

انقلاب الموجات T (نقص تروية).

**الموجة Q:**

مميزة إذا كان عرضها  $< 1$  ملم (أي مدتها  $< 0.04$  ثانية) أو إذا كانت  $< 3/1$  سعة QRS.

لاحظ المساري التي تكون فيها موجات Q موجودة (وجود Q في III و V<sub>1</sub> يعد طبيعياً).

### القطعة ST:

ارتفاعها:

احتشاء العضلة القلبية الحاد.

خناق برنزميتال (تشنج الأوعية الإكليلية).

أسباب أخرى - التهاب التامور الحاد، أم الدم البطينية.

تالية لاحتشاء حاد.

عود الاستقطاب الباكر (تبدل طبيعي).

انخفاضها:

الحناق (نقص تروية).

الاحتشاء تحت الشغافي (الاحتشاء بدون موجة Q).

بعد اختبار الجهد.

احتشاء الجدار الخلفي الحاد (V<sub>1</sub> و V<sub>2</sub>).

ضخامة البطين الأيسر (إجهاد)، حصار فرع الحزمة اليسرى LBBB.

تأثير الديدجيتال (تقعرها كالمغرفة Scooping أو بشكل عصا الهوكي Hockey stick).

### الموجة T:

قد يكون لدى البالغين موجات T مسطحة أو مقلوبة بشكل طفيف في مساري الأطراف.

لاحظ موجات T المقلوبة بشكل شاذ أو التغيرات عما هو في التخطيطات القديمة Old ECGs.

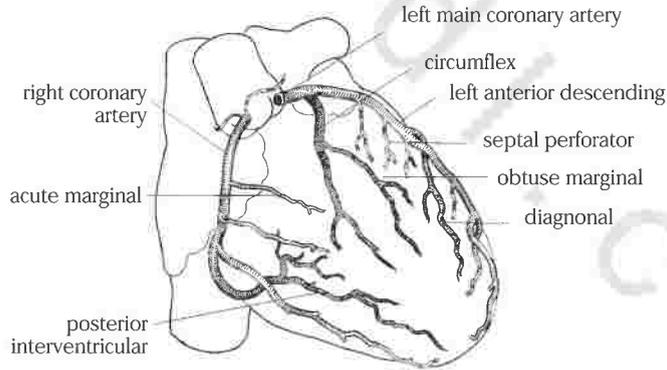
معايير الاحتشاء بدون موجة Q (الاحتشاء تحت الشغاف):

#### Criteria for Non-Q- Wave MI (Subendocardial Infarctions):

تبدلات تخطيطية غير نوعية: انقلاب الموجة T، تكون القطعة ST مرتفعة أو منخفضة أو سوية.

يعتمد التشخيص على ارتفاع الأنزيمات القلبية بوجود ألم صدري، +/- تخطيط غير طبيعي.

الجنون (5): مناطق الاحتشاء		
موجات Q	الوعاء الدموي	منطقة الاحتشاء
V <sub>1</sub> , V <sub>2</sub> V <sub>3</sub> , V <sub>4</sub> V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub> V <sub>1</sub> - V <sub>6</sub>	LAD الشريان الأمامي النازل الأيسر	أمامي حاجزي أمامي موضع أمامي جانبي أمامي واسع
aVF, III, II	RCA الشريان الإكليلي الأيمن -80%90	سفلي
V <sub>6</sub> , V <sub>5</sub> , aVL, I	الشريان المنعطف	جانبي* خلفي
V <sub>6</sub> , V <sub>5</sub> , aVL, I كما في V <sub>1</sub> , V <sub>2</sub> , V <sub>3</sub> , V <sub>4</sub> , V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub> كما في V <sub>1</sub> , V <sub>2</sub> , V <sub>3</sub> , V <sub>4</sub> , V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub> كما في V <sub>1</sub> , V <sub>2</sub> , V <sub>3</sub> , V <sub>4</sub> , V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub> كما في V <sub>1</sub> , V <sub>2</sub> , V <sub>3</sub> , V <sub>4</sub> , V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub>	الشريان الإكليلي الأيمن يرافقه احتشاء سفلي، في حالة الشريان المنعطف احتشاء خلفي معزول	البطين الأيمن.
RV <sub>3</sub> الأيمن و RV <sub>4</sub> الأيمن (المساري الصدرية اليمنى)	RCA الإكليلي الأيمن في معظم الأحيان غالباً	
* غالباً لا يوجد تغيرات تخطيطية بسبب الاحتشاءات الصغيرة وتأخر زوال استقطاب الجدار الجانبي مركب (QRS)		



الشكل (4): تشريح الشرايين الإكليلية منظر أمامي مائل

**تبدلات تشريح الأوعية القلبية:****Variations in Cardiac Vascular Anatomy:**

يصف الجدول (٥) تشريح الدوران الأيمن المسيطر (٨٠٪).

بالمقارنة مع:

دوران أيسر مسيطر (١٥٪).

- تروية جزء البطين الأيسر السفلي الخلفي بواسطة الشريان الإكليلي الأيمن والأيسر.

دوران متوازن في (٥٪).

- تروية ثنائية للجزء السفلي الخلفي للبطين الأيسر بالشريانين الإكليليين الأيمن والأيسر.

**تبدلات تخطيطية متنوعة:****MISCELLANEOUS ECG CHANGES:****الاضطرابات الشاربية Electrolyte Disturbances:**

فرط البوتاسيوم (الملحق a٥):

موجات T مؤنفة (القبة المكسبكية)، موجات P مسطحة، مركبات QRS عريضة، تطاول الفاصلة PR،

ارتفاع القطعة ST.

في النهاية تلتحم موجات T مع QRS لتشكيل موجة جيبية وقد يتطور الرجفان البطيني.

نقص البوتاسيوم:

تسطح موجة T، موجات U، انخفاض ST، تطاول الفترة Q-T.

نقص الكالسيوم:

تطاول الفترة Q-T.

فرط الكالسيوم:

قصر الفترة Q-T.

**انخفاض الحرارة Hypothermia:**

تطاول المسافات، بطء القلب الجيبي، رفرقة أذينية بطيئة.

كن حذراً من التبدلات الصغيرة الناجمة عن رجفان العضلات.

الموجة J أو موجة أو سبورن Osborne.

**التهاب التامور Pericarditis :**

- باكر — ارتفاع القطعة ST المعمم +/- - (انخفاض PR).
- موجات T عالية.
- متأخر — قطعة ST سوية الكهربية.
- موجات T مسطحة أو منقلبة.
- تسرع قلب.

**كهربية منخفضة Low Voltages :**

- التعريف — مجموع ارتفاع QRS في المساري البركية  $10 > \text{Precordial}$  ملم ز، وفي مساري الأطراف  $5 >$  ملم.
- التشخيص التفريقي:
- معايرة غير ملائمة للفولتاج.
- الانصباب التاموري (السطام مثلاً).
- الصدر البرميلي (COPD).
- قصور الدرق.
- قصور القلب الاحتقاني — اعتلال العضلة القلبية التوسعي، أمراض العضلة القلبية، التهاب العضلة القلبية.
- البدانة.

**الأدوية Drugs :**

- الديجوكسين (الملحق b5).
- قد تترافق المستويات العلاجية مع تأثير الديجيتال Dig effect.
- انخفاض أو انقلاب الموجة T.

تزرل القطعة ST أو تقعها للأعلى Scooping.

قصر المسافة QT.

+/- موجات U.

تباطؤ سرعة البطينات في الرجفان الأذيني.

المستويات السمية تترافق مع:

اضطرابات النظم التسرع مع حصارات النقل.

PAT مع حصار هو الأكثر وصفية.

ضربات باكرة بطينية، نظم توأمي Bigeminy (توأمية النبض).

انتظام السرعة البطينية في الرجفان الأذيني الناجم عن الافتراق الأذيني البطيني التام Complete AV

dissociation.

الكينيدين:

تطاول المسافة QT، موجات U.

الفيوثيازينات ومضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة.

تغيرات مشابهة للتغيرات التي يحدثها الكينيدين.

### الحالات القلبية الأخرى Other Cardiac Conditions:

اعتلال العضلة القلبية الضخامي HCM:

ضخامة بطينية، انحراف المحور للأيسر، موجات Q حاجزية.

التهاب العضلة القلبية:

حصارات النقل، انخفاض الفولتاج.

### الاضطرابات الرئوية Pulmonary Disorders:

COPD:

انخفاض الفولتاج، انحراف المحور للأيمن، نقص تطور موجة R.

يمكن للقلب الرئوي المزمن أن يسبب ظهور موجات P الرئوية وضخامة البطين الأيمن مع إجهاده.

التسرع الأذيني عديد البؤر.

الصمة الرئوية الجسيمة Massive:

تسرع القلب الجيبي والرجفان الأذيني هما أشيع اللانظميات.

ضخامة البطين الأيمن مع إجهاده، حصار الغصن الأيمن،  $S_1$ ،  $Q_3$ ،  $T$ ،  $T_3$  مقلوبة).

### تخطيط القلب الكهربائي الجوال (هولتر):

#### AMBULATORY ECG (HOLTER MONITOR):

تسجيل تخطيط القلب الكهربائي لمدة ٢٤-٤٨ ساعة، مع قيام المريض بتسجيل وقت حدوث

الأعراض لتحديد العلاقة بين الأعراض والشذوذات التخطيطية.

الاستطابات:

١. كشف اللانظميات المتقطعة (النوبية) Intermittent.

٢. تحديد العلاقة بين الأعراض واضطرابات النظم.

٣. كشف إقفار العضلة القلبية.

### تخطيط صدى القلب ECHOCARDIOGRAPHY:

الإيكو ثنائي البعد = التشريح - تنعكس الأمواج فوق الصوتية عن سطوح تماس الأنسجة.

يحدد:

- الجزء المقذوف من البطين الأيسر (Ejection Fraction EF).

- حجوم أجواف القلب.

- سماكة الجدر.

- مورفولوجية الدسامات.

- انصباب التامور.

- اضطراب حركية الجدر.

- اختلاطات احتشاء العضلة القلبية الحاد.

الدوبلر = الجريان الدموي - تنعكس الأمواج فوق الصوتية عن الكريات الحمر ضمن القلب.

يحدد: سرعة الجريان الدموي باستخدام المدرج (=  $V^2 \times 4$ ) لتقدير مساحة الدسام الأبهري والتاجي.

تصوير الجريان الملون Colour flow imaging:

يكشف:

- القلس عبر الدسامات.

- تضيق الدسامات.

- التحويلات Shunts.

الإيكو عبر المري:

نوعية عالية للصور لكنه استقصاء راض Invasive.

أكثر حساسية في:

- الدسامات القلبية الصنعية.

- لتحديد المصدر القلبي للصلوات الجهازية، الخثرات ضمن القلب، الأورام، الحطام Debris ضمن

الأهر والتنبات الدسامية Vegetation، التهاب الشغاف الحمجي.

- تسليخ الأهر.

### اختبارات الجهد EXERCISE TESTS:

الاستطابات:

تقييم ألم الصدر.

تصنيف الخطورة بعد احتشاء العضلة القلبية.

تقييم المعالجة.

اختبار الجهد القياسي Standard:

يقوم به المريض على السير المتحرك أو الدراجة Bicycle.

حساسيته ٦٥-٧٠٪، نوعيته ٦٥-٧٠٪.

احتمالية الداء الإكليلي قبل الاختبار مهمة جداً.

يجب أن يكون المريض قادراً على التمرين Exercise.

المحاسن: تقييم نقص التروية، التصنيف الوظيفي Functional class، الإنذار، تم اختبار كفاءته على

مجموعات سكانية مختلفة.

المساوي: حساسيته أقل من حساسية دراسات التصوير الإجهادية Stress imaging studies، نوعيته قليلة في حال وجود شذوذات واضحة في القطعة ST والموجة T على تخطيط القلب أثناء الراحة، في حال استخدام الديجوكسين أو بوجود حصار الغصن الأيسر أو ناظم خطأ أو عند الإناث فإنه لا يحدد بدقة مكان أو مدى إقفار العضلة القلبية.

اختبار الجهد المحرض دوائياً مع التصوير (النوي أو بالإيكو):

حساسيته ٨٠٪، نوعيته ٨٥-٩٠٪.

زيادة الجريان الإكليلي: ديبيريديامول/ بيرساتين، أدينوزين.

زيادة حاجة العضلة القلبية من الأوكسجين: الدوبوتامين.

الإيكو الإجهادي Stress ECHO:

حساسيته ٩٠٪، نوعيته ٩٠٪.

يقدم معلومات حول وجود وشدة الداء الإكليلي.

يقيم العديد من المشعرات Parameters (الثوابت).

### التصوير الوعائي بالنوكليد المشعة:

#### RADIONUCLIDE ANGIOGRAPHY:

كريات حمر موسومة بالتكنشيوم لتقييم الجزء المقذوف EF.

الاستطبابات: تصنيف الخطورة بعد احتشاء العضلة القلبية.

- قصور البطين الأيسر.

- قصور القلب الاحتقاني.

حجم نهاية الانبساط

حجم نهاية الانقباض

= EF

الصور جيدة عند مرضى COPD والمرضى البدينين.

#### التصوير النووي NUCLEAR IMAGING:

الحساسية ٨٥٪، النوعية ٩٠٪.

يقيم:

- تروية العضلة القلبية.

- الجريان الدموي.

- يحدد مكان وشدة إقفار العضلة القلبية والاحتشاء.
- الاستقلاب في العضلة القلبية.

<b>الجنوس (6): التصوير في الاضطرابات الفسيولوجية</b>	
<b>* إقفار العضلة القلبية العكوس:</b>	
<p>حقن الثاليوم الإجهادي مع صور قبط منخفض خلال الإجهاد مع قبط كامل أو جزئي متأخرة أو إعادة الحقن</p> <p>في الصور المتأخرة أو مع إعادة الحقن أي أفة (Stress-delayed-re-injection عكوسة) thallium)</p> <p>قبط طبيعي أثناء الراحة، مع نقص القبط أثناء الجهد الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>	<p>قبط منخفض خلال الإجهاد مع قبط كامل أو جزئي متأخرة أو إعادة الحقن أي أفة</p> <p>قبط طبيعي أثناء الراحة، مع نقص القبط أثناء الجهد الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>
<b>* احتشاء العضلة القلبية ثابت:</b>	
<p>حقن الثاليوم الإجهادي مع صور قبط منخفض خلال الإجهاد وبعد إعادة الحقن أي أفة متأخرة أو إعادة الحقن</p> <p>قبط منخفض أثناء الراحة والجهد الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>	<p>قبط منخفض خلال الإجهاد وبعد إعادة الحقن أي أفة</p> <p>قبط منخفض أثناء الراحة والجهد الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>
<b>* العضلة القلبية المسببة Hibernating:</b>	
<p>قبط تام أو جزئي أو عيوب بعد إعادة الحقن الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>قبط تام أو جزئي أو عيوب بعد إعادة الحقن الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>	<p>قبط تام أو جزئي أو عيوب بعد إعادة الحقن الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>قبط تام أو جزئي أو عيوب بعد إعادة الحقن الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين</p> <p>التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET</p>
<b>* تقييم الوظيفة البطينية:</b>	
<p>التصوير باستخدام الكريات الحمر الموسومة بالتكنشيوم 99</p> <p>تقييم الوظيفة الإجمالية للبطين الأيمن والأيسر أثناء الراحة وأثناء الجهد، دقيق في حساب الجزء المقذوف</p> <p>IEF</p> <p>الحركية الناحية للجدر ووظيفتها، تقدير الجزء المقذوف</p> <p>IEF</p>	<p>التصوير باستخدام الكريات الحمر الموسومة بالتكنشيوم 99</p> <p>تقييم الوظيفة الإجمالية للبطين الأيمن والأيسر أثناء الراحة وأثناء الجهد، دقيق في حساب الجزء المقذوف</p> <p>IEF</p> <p>الحركية الناحية للجدر ووظيفتها، تقدير الجزء المقذوف</p> <p>IEF</p>

## ARRHYTHMIAS

## اللانظميات

## آلية اللانظميات:

## MECHANISMS OF ARRHYTHMIAS:

تبدل في توليد الدفعات الكهربائية.

تبدل في نقل الدفعات الكهربائية.

## تبدل توليد الدفعات الكهربائية:

## ALTERED IMPULSE FORMATION:

التلقائية Automaticity = قدرة الخلية على إزالة استقطاب نفسها إلى عتبة محددة، وبعدها توليد

كمون عمل.

الخلايا التي تملك هذه القدرة تسمى الخلايا النازمة Pacemaker cells:

العقدة الجيبية الأذينية، خلايا بوركنجي في الأذنين.

حزمة هيس، فروع الحزمة (الأغصان).

خلايا بوركنجي في الحزم Fascicles والجزء المحيطي من جهاز النقل البطيني.

تأثر التلقائية بـ:

عوامل هرمونية عصبية: الودي ونظير الودي.

الأدوية التي تزيد بشكل انتقائي تلقائية الخلايا النازمة التي تكون بشكل طبيعي أبطأ من العقدة الجيبية الأذينية.

- على سبيل المثال الديجوكسين الذي يمارس تأثيراً مبهمياً على العقدة الجيبية الأذينية والعقدة الأذينية

البطينية، ولكنه ذو تأثير ودي على النواظم الأخرى.

الحدثيات الإقفارية أو المرضية الموضعية.

إحصار الدفعات الصادرة عن الناظم الداني (العقدة الجيبية الأذينية) مما يسمح لبؤرة قاصية بالسيطرة

على النظم البطيني.

## الفعالية المثارة Triggered activity:

تذبذب الكمون العشوائي بعد زوال الاستقطاب الطبيعي مما يؤدي إلى تكرار زوال الاستقطاب.

تطاول المسافة QT يوهب لهذه الحالة (اضطراب الشوارد، بعض الأدوية).

هي الآلية المفترضة لتأرجح الذرى Torsades de pointes.

### تبدل نقل الدفعات الكهربائية:

#### ALTERED IMPULSE CONDUCTION:

عود الدخول Re-entry:

تحتاج هذه الظاهرة لدارة كهربائية ذات ذراعين موصلين على التوازي لكل منهما فترة عصيان مختلفة عن الأخرى، كما في الرجفان الأذيني، تسرع القلب بعود الدخول في العقدة الأذينية البطينية AVNRT. حصارات النقل - الجزئية أو التامة.

الاستثارة البكرة للبطين Pre excitation:

شذوذ خلقي يتم فيه تفعيل العضلة البطينية كهربائياً بشكل باكر قبل وصول الدفعة الكهربائية الطبيعية عبر العقدة الأذينية البطينية. مثال على ذلك الطريق الإضافي في متلازمة وولف باركنسون وايت WPW.

### العوامل السببية الأخرى:

#### OTHER ETIOLOGIC FACTORS:

إن شد الخلايا العضلية القلبية ذو تأثير مولد للانظميات، ولهذا فإن زيادة حجم الأذين الأيسر - رجفان أذيني.

يؤهب ببطء القلب للانظميات من خلال التشتت المؤقت في فترات العصيان، كما في متلازمة تسرع -

بطء القلب Tachy-brady syndrome

؛ تكون الوقاية بالإنظام (وضع ناظم خطأ) Pacing أو الأتروبين.

نقص الأكسجة/ الحمض - يخفضان عتبة حدوث الرجفان البطيني؛ ومن هنا يأتي الدور الوقائي

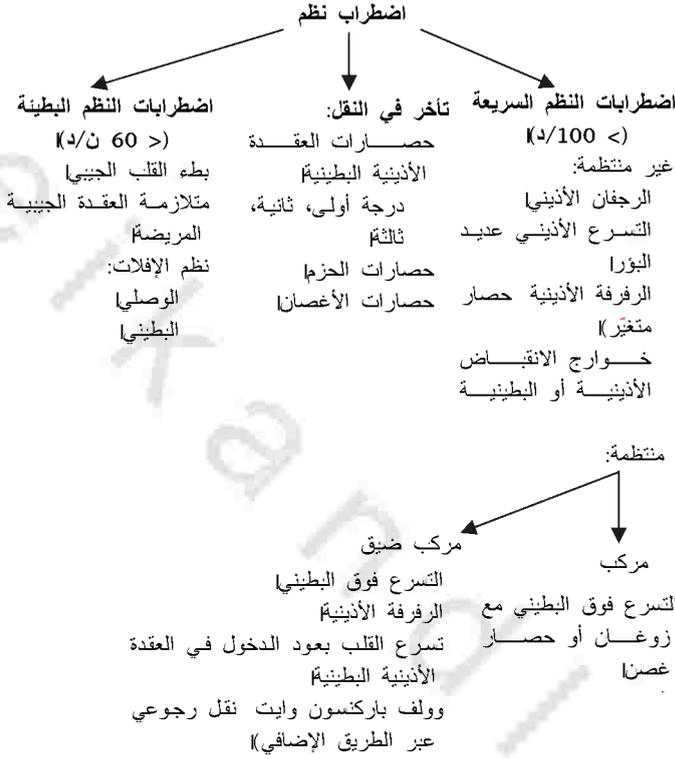
للأوكسجين والبيكربونات.

اضطرابات الشوارد مثل نقص البوتاسيوم، عدم توازن تراكيز الكالسيوم والمغنيزيوم.

الأحمج، مثل التهاب العضلة القلبية، التهاب الشغاف الحمجي (يسبب خراج جذر الأبر).  
اعتلالات العضلة القلبية، الأمراض التنكسية، الأمراض الارتشاحية (مثل الساركويد).

## المقاربة السريرية لاضطرابات النظم:

## CLINICAL APPROACH TO ARRHYTHMIAS:



الشكل (5)

## اضطرابات النظم البطيئة BRADYARRHYTHMIAS:

## العقدة الجيبية الأذينية SA NODE:

## بطء القلب الجيبي (الملحق 1a):

- سرعة القلب منتظمة، أقل من 60 ن/د، مع موجات P طبيعية قبل كل مركب QRS.
- فعالية مفرطة للمبهم: عفوي (الغشي الوعائي المبهمي)، احتشاء العضلة القلبية الحاد (السفلي)، الأدوية، الإقياءات، قصور الدرق، فرط التوتر ضمن القحف.
- العلاج: إذا كان عرضياً يعطى الأتروبين و/ أو إنظام كهربائي (الحالات المزمنة).

**اضطراب النظم الجيبي Sinus Arrhythmia:**

نظم غير منتظم مع موجات P طبيعية ومسافات PR طبيعية وثابتة.  
من التغيرات الطبيعية - الشهيق يسرع القلب والزفير يبطئه.  
المرضي: غير شائع، عدم الانتظام هنا غير مرتبط بالتنفس.

**متلازمة العقدة الجيبية المريضة Sick Sinus Syndrome:**

SSS = بطء قلب جيبي غير مناسب.  
قد يتخلل بطء القلب نوب من تسرع القلب فوق البطيني، خاصة الرجفان الأذيني أو الرفرفة الأذينية (متلازمة تسرع - تباطؤ القلب).  
عادة عند المسنين، أو في سن أبكر عند مرضى اعتلالات العضلة القلبية.  
العشي.  
العلاج = إنظام لبطء القلب، الأدوية لتسرع القلب.

**توقف العقدة الجيبية أو حصار المخرج (الملحق 1b):****Sinus Arrest or Exit Block (Appendix 1b):**

توقف العقدة الجيبية عن إطلاق الدفعات الكهربائية (التوقف الجيبي)،  
أو فشل زوال الاستقطاب في الخروج من العقدة الجيبية (حصار المخرج).  
اعتماداً على فترة عدم الفعالية الجيبية، قد تظهر ضربات أو نظم الإفلات - يتولى القيادة الناظم الثاني، حسب الترتيب الآتي:  
الهروب الأذيني (السرعة ٦٠-٨٠/د): ينشأ في الأذنين خارج العقدة الجيبية (تضيق هنا مورفولوجية الموجة P الطبيعية).  
الهروب الوصلي (السرعة ٤٠-٦٠/د): منشأه قرب العقدة الأذينية البطينية.  
- لا تشاهد موجات P الطبيعية.  
- أحياناً قد تشاهد موجات P رجوعية Retrograde وهي تمثل زوال الاستقطاب الأذيني الذي يسير بشكل راجع من العقدة الأذينية البطينية إلى الأذنين.  
الهروب البطيني (السرعة ٢٠-٤٠): ينشأ في جهاز النقل البطيني.  
- لا يوجد موجات P، مركب QRS عريض ومشوه.

العلاج: إيقاف الأدوية المثبطة للعقدة الجيبية (حاصرات  $\beta$ )، حاصرات أفيية الكالسيوم، الديجوكسين)، قد يحتاج للإنتظام Pacing.

### اضطرابات النظم السريعة TACHYARRHYTHMIAS:

#### فوق البطينية SUPRAVENTRICULAR:

مركب QRS ضيق (طبيعي) أو.

مركب QRS عريض في حال زوغان النقل البطيني، أو بوجود حصار غصن.

الزوغان Aberrancy = تأخر النقل ضمن البطين المرافق لتغير في طول الدورة (مع تسرع القلب)؛

ليس نمطاً طبيعياً.

#### التسرع الجيبي Sinus Tachycardia (الملحق 2a):

سرعة القلب  $< 100/د$  ومنتظمة وموجة P تسبق كل مركب QRS.

مورفولوجية الموجة P طبيعية.

يحدث مع الحمى، هبوط الضغط الشرياني، الانسحاب الدرقي، فقر الدم، القلق، نقص الحجم، صمة

الرئة، قصور القلب الاحتقاني، احتشاء العضلة القلبية، الصدمة، الأدوية، (EtOH)، الكافئين،

الأثروبين، الكاتيكولامينات).

العلاج: تدير المرض المستبطن، خذ بعين الاعتبار استخدام البروبرانولول إذا كان عرضياً.

#### الضربات الباكرة Premature Beats:

الضربات الأذينية الباكرة:

ضربة فوق بطينية وحيدة، منتبذة Ectopic تنشأ في الأذنين.

يختلف شكل موجة P لهذه الضربة عن شكلها في الضربات الجيبية الطبيعية.

الضربات الوصلية الباكرة:

ضربة فوق بطينية وحيدة منتبذة تنشأ بجوار العقدة الأذينية البطينية.

لا يوجد موجة P تسبق مركب QRS للضربة الباكرة، لكن قد يوجد موجة P رجوعية بعد مركب QRS

في حال سلامة النقل عبر العقدة الأذينية البطينية.

العلاج: لا شيء إذا لم تكن عرضية، حاصرات بيتا أو حاصرات أفيية الكالسيوم.

### الرفرفة الأذينية (Atrial Flutter) (الملحق 2b):

سرعة الأذنين ٢٥٠-٣٥٠ د وعادة ٣٠٠/د، وهي منتظمة.

السيببات: الداء القلبي الإقفاري، الانسداد الدرقي، أمراض الدسام التاجي، الجراحة القلبية، COPD، الصمة الرئوية، التهاب التامور.

حصار ٢:١، ٣:١، ٤:١.. الخ (قد يكون الحصار متغيراً)، السرعة البطيئة تساوي نصف، ثلث،... السرعة الأذينية.

تخطيط القلب الكهربائي: أسنان المشط في المساري السفلية، مركب QRS ضيق (ما لم يوجد زوغان).

تمسيد السباتي (اصغ أولاً لنفي وجود لغط Bruit)، مناورة فالسلفا أو الأدينوزين جميعها تزيد الحصار مما يوضح أمواج الرفرفة أكثر.

#### العلاج:

ضبط السرعة: حاصرات بيتا، فيراباميل، ديجوكسين.

قلب النظم بالأدوية: البروكائيناميد، السوتالول، الأميودارون، الكينيدين.

قلب النظم كهربائياً: صدمة كهربائية DC (صدمة متزامنة بطاقة منخفضة: ابدأ بـ ٥٠ جول). التميع عادة غير ضروري.

#### جوهرة سريرية Clinical Pearl:

تسرع القلب ضيق المركب بسرعة 150/د هو رفرفة  
أذينية مع حصار 2:1 حتى يثبت العكس

#### التسرع الأذيني عديد البؤر (MAT):

نظم غير منتظم؛ السرعة الأذينية ١٠٠-٢٠٠/د، يوجد على الأقل ٣ أشكال مختلفة للموجة P على تخطيط القلب الكهربائي.

يحدث على الأرجح نتيجة زيادة التلقائية Automaticity في عدة بؤر أذينية.

لهذا يوجد تغير في المسافات P-P، P-R، R-R، ودرجات متغيرة من الحصار الأذيني البطيني.

شائع في COPD، نقص أكسجة الدم، نقص البوتاسيوم، نقص المغنيزيوم، الإنتان Sepsis، الانسحاب بالتيوفلدين أو الديجوكسين.

إذا كانت السرعة أقل من ١٠٠/د يسمى عندئذ ناظم الخطأ الأذيني الجوال.

ليس للتمسيد السباتي تأثير على الـ MAT.

**العلاج:** علاج السبب المستبطن؛ في حال الحاجة جرب الفيراباميل، أو الميتوبرولول إذا لم يكن له مضاد استطباب.

### الرجفان الأذيني (AF) (الملحق 2c):

يشاهد عند ١٠٪ من السكان فوق عمر ٧٥ عاماً.

إن غالبية حالات السكتات الدماغية قلبية المنشأ والحوادث الخثرية الصمية المحيطية تترافق مع الرجفان الأذيني.

السرعة البطيئة غير منتظمة بشكل غير منتظم، مركبات QRS ضيقة ما لم يوجد زوغان، خط السواء متموج Undulating، لا يوجد موجات P.

سرعة الأذنين ٤٠٠-٦٠٠/د، السرعة البطيئة مختلفة اعتماداً على حالة العقدة الأذينية البطيئة وهي عموماً بحدود ١٤٠-١٨٠/د.

قد تظهر مركبات QRS عريضة بسبب الزوغان وذلك عندما تتالى دورات R-R طويلة ثم قصيرة (ظاهرة اشمان Ashman).

دور الأذنين قليل هنا في الامتلاء البطيني (لا تشاهد موجات a على النبض الوداجي).

تمسيد السباتي: قد يبطئ السرعة البطيئة.

الرجفان الأذيني المعند على قلب النظم: الأذينة اليسرى < ٥٠ مم، الرجفان الأذيني الموجود منذ فترة طويلة.

النقاط الأساسية عند التعاطي مع رجفان أذيني:

ضبط السرعة (البطيئة):

- الديجوكسين، حاصرات بيتا، الفيراباميل، الديلتيازيم.

- المحافظة على النظم الجيبي - السوتالول، الأميودارون أو أدوية الصنف I من أدوية اللانظميات إذا كانت وظيفة البطين الأيسر طبيعية.

التميع (للقاية من الحوادث الخثرية الصمية):

- الوارفارين في الرجفان الأذيني الانتبائي Paroxysmal أو المزمن.

- الموازنة بين خطر النزف (١٪ سنوياً) وخطر التخثر.

قلب النظم (إلى نظم جيبي):

- يجوز إجراؤه بدون تميع خلال أول ٤٨ ساعة من بدء الرجفان الأذيني.

- إذا مضى على بدء الرجفان أكثر من ٤٨ ساعة فيجب إجراء التميع قبل قلب النظم (على الأقل ٣

أسابيع قبل، و٤ أسابيع بعد قلب النظم).

- كخيار بديل يمكن إجراء إيكو قلب عبر المري قبل قلب النظم الكهربائي لنفي وجود خثرات.

- قلب النظم الدوائي - السوتالول، الأميودارون، أدوية الصنف I إذا كانت وظيفة البطين الأيسر-

طبيعية (مثلاً البروكايناميد وريديا، البروبافينون).

- قلب النظم الكهربائي: صدمة كهربائية متزامنة DC (ابدأ بـ ٣٠٠ جول).

السبببات:

- الداء الإكليلي، أمراض الدسامات، التهاب التامور، اعتلال العضلة القلبية، الصمة الرئوية، فرط

التوتر الشرياني، COPD، الانسمام الدرقي، متلازمة تسرع - تباطؤ القلب، EtOH (قلب العطلة

. Holiday heart).

**تسرع القلب فوق البطيني الانتبائي (PSVT) (الملحق 2d):**

منتظم، ذو بدء مفاجئ، سرعته ١٥٠-٢٥٠/د.

يبدأ عادة بضربة باكراً بطينية أو فوق بطينية.

يشيع أن تكون آليته هي عودة الدخول في العقدة الأذينية البطينية أو عودة الدخول عبر سبيل

إضافي.

تسرع القلب بعود الدخول في العقدة الأذينية البطينية مسؤول عن ٦٠-٧٠٪ من كل حالات تسرع

القلب فوق البطيني.

قد تشاهد موجات P رجوعية ولكنها تختفي عادة في مركب QRS.

غير عرضي أو قد يسبب خفقاناً.

قد يسبب قصور قلب احتقاني أو هبوط الضغط الشرياني في حال وجود مرض مستبطن.

**العلاج:**

الحاد: مناورة فالسلفا أو تمسيد السباتي (اصغ أولاً لنفي وجود لغط)، الأدينوزين خاصة إذا كان مترافقاً مع متلازمة وولف باركنسون وايت (الأدينوزين هو الخيار الأول إذا لم يستجب على المناورات المبهمة)؛ إذا لم يستجيب جرب الفيراباميل، ثم الميتوبرولول، وبعد ذلك الديجوكسين. الصدمة الكهربائية بالتيار المستمر في حال وجود علامات للصدمة قلبية المنشأ أو خناق الصدر أو قصور القلب الاحتقاني.

المزمن: حاصرات بيتا، الفيراباميل، الديجوكسين، الأدوية المضادة لاضطرابات النظم، الجذ القثطاري (EPS catheter ablation).

#### اضطرابات النظم البطينية VENTRICULAR:

##### الضربات البطينية البكرة (PVC أو VPB) (الملحق e٢):

عرض مركب  $QRS < 0.12$  ثا، لا يوجد موجات P قبل مركبات QRS.

تأتي مبكرة في الدورة القلبية، قد يليها توقف طويل.

المنشأ: إذا أخذت شكل حصار الغصن الأيسر = منشؤها من البطين الأيمن، وإذا كانت بشكل

حصار الغصن الأيمن = منشؤها من البطين الأيسر.

قواعد الخباثة في الضربات البطينية البكرة (تشاهد في الداء الإكليلي، COPD، فرط التوتر

الشرياني).

متكررة (< ١٠ / ساعة)، متتالية (< ٣ = تسرع بطيني)، أو متعددة الشكل (تنشأ من عدة بؤر).

الضربات البطينية البكرة الواقعة على موجة T للضربة السابقة [ظاهرة R على T)، توقيت حساس

للدورة القلبية مع خطر حدوث تسرع أو رجفان بطيني].

تحمل خطر حدوث الموت المفاجئ إذا ترافقت مع الداء الإكليلي، اعتلال العضلة القلبية

الضحامي، انسداد الدسام التاجي، وهذا الخطر لا يتأثر بعلاج هذه الضربات البطينية البكرة.

العلاج: بغياب أي دليل على أن العلاج ينقص الوفيات فإن الضربات البطينية الباكرا لا تعالج عادة.

إذا كانت عرضية: استخدام الليدوكائين في المرحلة الحادة، يمكن الأخذ بعين الاعتبار استخدام البروكائيناميد، الكيندين، حاصرات بيتا، أو الديسوبيراميد في الحالات المزمنة.

### النظم البطيني الذاتي المتسارع:

#### Accelerated Idioventricular Rhythm:

نظم سليم - ينشأ من الجزء المحيطي لجهاز بوركنجي أو من الألياف العضلية البطينية. يمثل نظم هروب لبؤرة بطينية تسارعت بما فيه الكفاية لقيادة القلب. يشاهد أحياناً في احتشاء العضلة القلبية الحاد (خاصة في مرحلة إعادة التروية) أو الانسجام بالديجوكسين.

نظم منتظم بسرعة ٥٠-١٠٠/د.

نادراً ما يكون مستديماً ونادراً ما يحتاج للعلاج.

العلاج: إذا كان عرضياً، ليدوكائين، أتروين.

### التسرع البطيني VT (الملحق 2f):

#### Ventricular Tachycardia (VT):

إن إطلاق ثلاث أو أكثر من الضربات البطينية المتتالية وبسرعة  $< 100$  / د يسمى تسرعاً بطينياً.

آلية معظم الحالات هي عودة الدخول.

التسرع البطيني المستديم Sustained VT هو حالة إسعافية، لأنه مرحلة سابقة لتوقف القلب، ويتطلب علاجاً فورياً.

أكثر أمراض القلب التي تؤهب للتسرع البطيني هي الداء الإكليلي مع احتشاء العضلة القلبية.

السرعة ١٢٠-٣٠٠ / د.

مركبات QRS عرضية، افتراق أذيني بطيني، ضربات الإندماج، الضربات المأسورة Capture beats،

انحراف المحور للأيسر، QRS أحادي أو ثنائي الطور في  $V_1$  مع حصار غصن أيمن، تواؤم المساري  $V_1$

$(-V_6 (V_6 - V_1$  Concordance).

### الافتراق الأذيني البطيني:

ينقبض الأذنان والبطينان بشكل مستقل عن بعضهما، مما يسبب موجات a المدفعية على النبضان الوداجي، لكل من موجة P ومركب QRS نظمه الخاص.

### ضربات الاندماج Fusion beat:

تحدث عندما تمر دفعة كهربائية أذينية عبر العقدة الأذينية البطينية في نفس الوقت الذي تكون فيه دفعة كهربائية بطينية قيد الانتشار عبر العضلة البطينية. تقوم الدفعتان سوياً بإزالة استقطاب البطينين مما ينتج مركب QRS هجين شكله يشبه المركبات فوق البطينية والبطينية في نفس الوقت.

### الضربات المأسورة Capture beat:

تحدث عندما تمر دفعة كهربائية أذينية إلى البطين وتنجح في السيطرة عليه وإنتاج مركب QRS طبيعي.

### العلاج (التسرع البطيني الحاد المستديم):

عدم الاستقرار الهيموديناميكي – قلب النظم كهربائياً.  
في حالة وجود استقرار هيموديناميكي:

- ميز هذا النظم عن التسرع فوق البطيني مع الزوغان (راجع الجدول).
- الصدمة الكهربائية، الليدوكائين، البروكائيناميد، الريتيلوم، الأميودارون.

### الرجفان البطيني (VF) (الملحق 2g):

#### Ventricular Fibrillation (Appendix 2g):

حالة إسعافية؛ هو حالة ما قبل النهاية ما لم يتم قلب النظم بسرعة.

هو اضطراب النظم الأكثر شيوعاً عند البالغين الذين حدث عندهم موت مفاجئ.

الآلية: وجود متزامن لعدد من الدفعات الكهربائية الصادرة عن بؤر عديدة فاعلة في البطينين.

لا يوجد مركبات QRS حقيقية – اضطراب نظم عريض وسريع ومشوش، دون شكل صريح لمركبات QRS.

لا يوجد نتاج قلبي أثناء الرجفان البطيني.

إنعاش قلبي رئوي، قلب الرجفان كهربائياً، إيبينفرين، ليدوكائين، وإذا استمر الرجفان يعطى

البريتليوم، سلفات المغنزيوم، البروكائيناميد، الأميودارون.  
راجع خوارزمية ACLS للإطلاع على كامل الخطوط الناظمة للعلاج.

### تأرجح الذرى (الملحق 2h):

#### Torsades de Pointes (Appendix 2h):

تسرع بطيني عديد الأشكال (يعني انفتال الذرى).  
يشبه التسرع البطيني، إلا أن مركبات QRS تدور حول خط السواء مغيرة محورها وسعتها  
.Amplitude

سرعة البطينين أكثر من 100/د، وعادة 150-300/د.

هو شكل للتسرع البطيني يشاهد عند المرضى الذين لديهم تطاول المسافة QT.

متلازمات تطاول QT الخلقية.

أدوية - الصنف IA (كيندين)، الصنف III (سوتالول)، الفينوتيازينات، مضادات الاكتئاب ثلاثية  
الحلقة.

اضطرابات الشوارد - نقص البوتاسيوم، نقص المغنزيوم.

حالات أخرى: الأعواز الغذائية.

العلاج: إنظام مؤقت، مغنزيوم وريدياً، تصحيح السبب المستبطن لتطاول QT، قلب النظم

كهربائياً في حال عدم الاستقرار الهيموديناميكي.

التفریق بین التسرع البطيني والتسرع فوق البطيني مع زوغان آ		
التسرع البطيني	التسرع البطيني	التسرع فوق البطيني
سريرياً:	تمسيد السباتي	سريرياً:
أماج a المدفعية	قد تشاهدا	أماج a المدفعية
خفقان العنق	قد يشاهدا	خفقان العنق
l pounding	Neck	l pounding
تخطيطياً:	الافتراق الأذيني البطيني	تخطيطياً:
ضربات الاندماج	قد تشاهدا	ضربات الاندماج
الانعطاف البطني لمركب	قد تختلف عن	الانعطاف البطني لمركب
QRS	مركبات QRS	QRS
المحورا	الطبيعية	المحورا
	انحراف محور	انحراف محور طبيعى، أو
	شديدا	انحراف خفيف
* إذا كان العمر < 65 سنة مع سوابق احتشاء عضلة قلبية أو مرض قلبي بنيوي فإن احتمال التسرع البطيني يفوق 95%		

### متلازمات الاستثارة الباكرة:

#### PREEXCITATION SYNDROMES:

متلازمة وولف باركنسون وايت (الملحق 3a):

#### Walf-Parkinson-White Syndrome (Appendix 3a):

وجود سبيل إضافي يصل بين الأذنين والبطينين يدعى حزمة كينت Kent.

شذوذ خلقي، يحدث بنسبة ٣:١٠٠٠.

المعايير:

طول المسافة  $PR > 0.12$  ثا.

مركب QRS عريض بسبب التفعيل الباكر.

شذوذات في عودة الاستقطاب.

موجة دلتا في المساري التي تكون فيها موجة R طويلة:

- انعطاف للأعلى متداخل مع بداية مركب QRS.

موجة دلتا



أكثر اللانظميات السريعة مشاهدة مع متلازمة وولف باركنسون وايت هي التسرع فوق البطيني

الانتبائي والرجفان الأذيني.

تسبب السباتي، المناورات المبهمة، الأدينوزين، جميعها قد تزيد درجة الاستشارة الباكرا كونها تبطئ النقل عبر العقدة الأذينية البطينية.

ملاحظة: في حال وجود رجفان أذيني ذو مركبات QRS عريضة، فإن القضية المهمة هي أن النقل التقدومي Anterograde يحدث عبر السبيل الإضافي، وبالتالي يجب عدم استخدام العوامل التي تبطئ النقل عبر العقدة الأذينية البطينية (مثل الديجوكسين) حيث أنها قد تزيد النقل عبر السبيل الإضافي مؤهبة لحدوث رجفان بطيني.

### متلازمة Lown-Ganong-Levine (لون-غانونغ-ليفين):

السبيل الإضافي (ألياف جيمس) يقع ضمن العقدة الأذينية البطينية، وبالتالي يتجاوز تأخير النقل ضمن هذه العقدة.

تقصر المسافة PR إلى أقل من ٠.١٢ ثا.

مركب QRS ضيق، ولا توجد موجات دلتا.

### تأخر النقل CONDUCTION DELAYS:

#### العقدة الأذينية البطينية AV NODE:

#### إحصار النقل Conduction Block:

لاحظ العلاقة بين موجات P ومركبات QRS.

حصار الدرجة الأولى - المسافة PR متطاولة بشكل ثابت ( $< 0.2$  ثا) (الملحق c).

- كل الضربات يتم نقلها إلى البطينين.

- لا حاجة للعلاج إذا لم يكن عرضياً.

حصار الدرجة الثانية: ليست كل الموجات P الجيبية متبوعة بمركب QRS؛ مميّز النمط I عن النمط

.II

مويبتز I (وينكباخ): ناجم عن حصار العقدة الأذينية البطينية (الملحق d).

- تطاول مترقٍ للمسافة PR إلى أن يسقط مركب QRS.

- العلاج: لا شيء ما لم يكن عرضياً، الأتروبين.

مويبتز II: ناجم عن حصار ألياف هيس - بوركنجي (الملحق e).

- نقل الكل أو لاشيء؛ تسقط مركبات QRS بفواصل منتظمة دون تطاول المسافة PR.

- المسافة PR ثابتة (سواء كانت طبيعية أو طويلة).
- خطر حدوث الغشي أو حصار القلب التام.
- قد يكون الحصار ٢:١ أو أكثر.
- يتطلب إدخال ناظم خطا (بطيني أو ثنائي الحجرة Dual chamber).
- حصار الدرجة الثالثة أو حصار القلب التام (الملحق f١).
- لا تُحدث أي من موجات P مركبات QRS.
- افتراق أذيني بطيني تام (لا يوجد ارتباط بين موجات P ومركبات QRS).
- قد تكون مركبات QRS ضيقة وصلية أو عريضة بطينية (نظم الهروب وصلبي أو بطيني)؛ حسب منشأ نظم الهروب.
- السرعة عادة ٣٠-٦٠ ضربة/د.
- نوب ستوكس - آدمز.
- العلاج: ناظم خطا (بطيني أو ثنائي الحجرة).

### حصارات الأغصان والحزم:

#### BUNDLE BRANCH AND FASCICULAR:

يجب التفكير بحصار الغصن الأيمن، وحصار الحزمة الأمامية اليسرى وحصار الحزمة الخلفية اليسرى كل على حدة، كذلك يجب التفكير بحصار الحزمتين معاً (الحصار ثنائي الحزمة).

#### حصارات الأغصان Bundle Branch Blocks:

المركب  $QRS < 0.12$  ثا.

حصار الغصن الأيمن (الملحق a٤).

RSR في  $V_1$  و  $V_2$  (أذنا الأرنب)، مع ترحل القطعة ST للأسفل وانقلاب الموجة T.

موجات S عريضة متداخلة في  $I, V_6$ .

انقسام واسع للصوت الثاني  $S_2$  بإصغاء القلب.

حصار الغصن الأيسر (الملحق b٤):

موجة R وحيدة الطور مثلثة أو عريضة مع زيادة مدة الذراع الصاعد منها، وغياب موجة Q البدئية في

المساري  $V_6, I, aVL$  مع ترحل القطعة ST للأسفل وانقلاب T.

موجة S كبيرة أو QS في  $V_1$ .

انقسام متناقض للصوت الثاني بإصغاء القلب.

ملاحظة:

بوجود حصار الأغصان تصبح معايير الضخامة البطينية غير موثوقة.

بوجود حصار الغصن الأيسر يصعب تشخيص احتشاء العضلة القلبية.

### الحصارات الشقية Hemiblock:

حصار الحزمة الأمامية أو الخلفية للغصن الأيسر.

حصار الحزمة الأمامية.

مدة المركب QRS طبيعية، وبدون تغيرات في القطعة ST أو الموجة T.

انحراف المحور الكهربائي للقلب نحو الأيسر ( $< ٤٥$  درجة) دون وجود سبب آخر له.

موجة q صغيرة في I و aVL، موجة r صغيرة في II، III، aVF.

حصار الحزمة الخلفية:

مدة المركب QRS طبيعية بدون تغيرات في القطعة ST أو الموجة T.

انحراف المحور للأيمن ( $< ١١٠$  درجة) بدون سبب آخر له.

موجة r صغيرة في I، aVL، وموجة q صغيرة في II، III، aVF.

### استطبات ناظم الخطأ PACEMAKER INDICATIONS:

اضطراب وظيفة العقدة الجيبية:

بطئ القلب العرضي.

حصار العقدة الأذينية البطينية:

حصار موبيتز I عرضي.

الحصار ثنائي الحزم Bifascicular.

حصار تحت العقدة:

موبيتز II.

حصار القلب التام.

فرط حساسية السباتي العرضية.

### تقنيات الإنظام PACING TECHNIQUES

المؤقت: عبر الوريد (الوداجي، تحت الترقوة، الفخذي)، أو إنظام خارجي.

الدائم: عبر الوريد إلى الأذنين الأيمن أو قمة البطن الأيمن أو كليهما، يتم زرع البطارية تحت الترقوة.

يقوم بتحسس وإنظام الأذنين أو البطن أو كليهما.

الجيل الجديد = الاستجابة بالسرعة Rate responsive، قادر على الاستجابة للحاجة الفيزيولوجية.

التسمية: مثلاً VVI.

V — الحجرة التي يتم إنظامها: البطن.

V — الحجرة التي يتم تحسسها: البطن.

I — الفعل: تثبيط.

## الداء القلبي الإقفاري ISCHEMIC HEART DISEASE

### خلفية : BACKGROUND

### الوبائيات : Epidemiology

السبب الأشيع للمراضة والوفيات القلبية الوعائية.

نسبة الذكور: الإناث.

= ١:٢ عند تضمين كل الفئات العمرية (دراسة فرامنغهام).

= ١:٨ قبل سن الأربعين.

= ١:١ بعد سن السبعين.

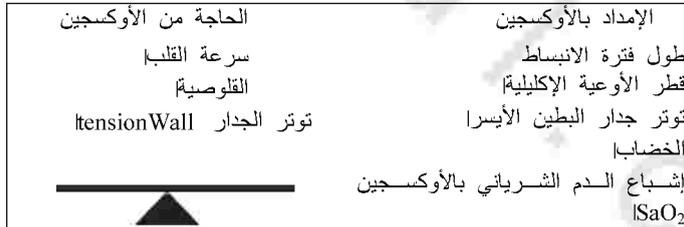
الاختلافات ناجمة عن التأثير الوقائي للأستروجين.

ذروة حدوث الداء القلبي الإقفاري العرضي تكون في سن ٥٠-٦٠ سنة عند الذكور و ٦٠-٧٠ سنة عند الإناث.

يتراوح طيف الداء القلبي الإقفاري/ الداء الإكليلي من مرض غير عرضي إلى الموت المفاجئ.

### الفيزيولوجيا المرضية لإقفار العضلة القلبية :

### Pathophysiology of Myocardial Ischemia:



الشكل (6): مبادئ فيزيولوجية

### التصلب العصيدي والداء القلبي الإقفاري :

### Atherosclerosis and Ischemic Heart Disease:

التصلب العصيدي والختار هما أكثر الآليات المرضية أهمية في نشوء الداء القلبي الإقفاري.

### عوامل الخطر الكبرى لداء القلب العصيدي :

### Major Risk Factors for Atherosclerotic Heart Disease:

التدخين:

يمكن إنقاص الخطر إلى النصف بإيقاف التدخين.

السكري:

اختلاطات الأوعية الدقيقة والكبيرة.

فرط التوتر الشرياني:

يعتمد على درجته ومدته.

القصة العائلية:

الأقارب من الدرجة الأولى للمريض الذكر > ٥٥ سنة أو الأنثى > ٦٠ سنة.

فرط شحوم الدم.

**عوامل الخطر الصغرى Minor Risk Factors:**

البدانة:

زيادة عن الوزن المثالي بأكثر من ٣٠٪.

نمط الحياة: الخمول.

الاكتئاب الشديد - يزيد خطر الإصابة بالداء القلبي الإقفاري القاتل وغير القاتل، وثالث المرضى

بُعيد احتشاء العضلة القلبية مكثبين.

فرط هوموسيستين الدم.

**الإجراءات الوقائية Preventative Measures:**

إيقاف التدخين.

ضبط صارم للسكر عند مرضى السكري.

ضبط فرط التوتر الشرياني:

سبب مهم جداً في تراجع حدوث الداء القلبي الإقفاري مؤخرًا.

المسح العائلي (الفئات عالية الخطورة).

العلاج المعدل للشحوم.

إجراءات غذائية. مثلاً الاستهلاك الخفيف للكحول.

إنقاص الوزن.

يحسن التمرين من ضبط الوزن والضغط الشرياني والكوليسترول والسكر.

**خناق الصدر ANGINA PECTORIS:****التعريف Definition:**

هو مجموعة من الأعراض الناجمة عن عدم التوازن بين الإمداد بالأوكسجين وحاجة العضلة القلبية للأوكسجين.

**الأسباب Etiology:**

نقص تزويد العضلة القلبية بالأوكسجين:

داء التصلب العصيدي القلبي (الغالبية العظمى).

التشنج الوعائي الإكليلي (الخناق المتغير).

قصور أو تضيق الأهر الشديد.

الانصبام الخثاري.

فقر الدم الشديد.

التهاب الشرايين.

التسلخ.

الشذوذات الخلقية.

زيادة حاجة العضلة القلبية للأوكسجين:

ضخامة العضلة القلبية.

تسرع القلب الشديد.

فرط نشاط الدرقة الشديد.

فقر الدم الشديد.

**التشخيص التفريقي Differential Diagnosis:**

أمراض العضلات والجهاز الهيكلي (MSK disease):

كسور الأضلاع.

آلام العضلات الوريدية.

التهاب الغضروف الضلعي.

التهاب الأعصاب الوريدية (الحلأ النطاقي).

أمراض جذور الأعصاب (التهاب جذور الأعصاب الرقبية).

أمراض الجهاز الهضمي:

الداء القرصي الهضمي (PUD).

التهاب المري القلبي.

التشنج المريئي واضطراب حركية المري (يمكن أن تتحسن بإعطاء النترو).

أمراض الرئة:

الصمة الرئوية PF.

الريح الصدرية.

ذات الرئة.

الأمراض القلبية الوعائية:

تسلخ الأبهر (عدم تناظر النبض والضغط، نفخة قصور أبهر حديثة).

التهاب التامور.

ملاحظة:

من الضروري الاهتمام بالقصة والفحص.

خذ بالاعتبار عوامل الخطورة لكل كيان.

احذر من إمكانية تواجد المرض القلبي وغير القلبي معاً.

### تشخيص الخناق الصدري Diagnosis of Angina Pectoris:

القصة:

كلاسيكياً، ألم صدري أمام القلب (بركي)، حس الضغط أو الانزعاج المنتشر- إلى الكتف أو الذراع أو

الفك الأيسر.

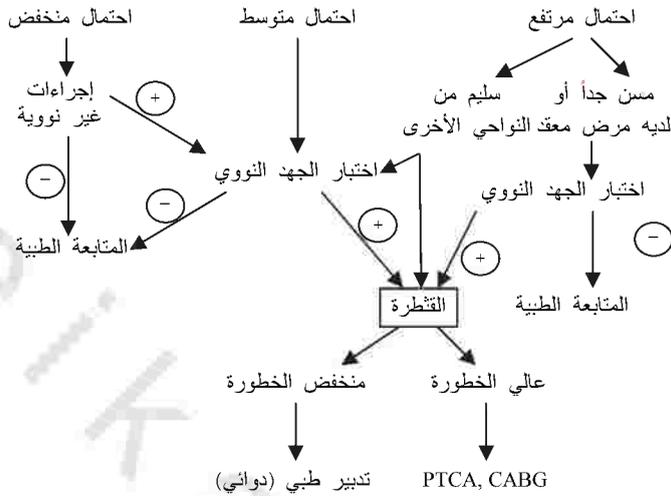
الزلة التنفسية أو التعب قد يتظاهران كمكافئين للألم الصدري.

يترافق مع التعرق أو الغثيان.

ويثار غالباً بالجهد والانفعال وتناول الطعام (E's: exertion, emotion and eating)

يستمر فترة وجيزة، أقل من (١٠-١٥) دقيقة ويخف بالراحة بشكل نموذجي.

اختبار الجهد (انظر قسم الاختبارات القلبية المشخصة).



الشكل (7): الاستراتيجيات التشخيصية في تدبير الداء القلبي الإقفاري

### الحناق المتغير Variant Angina:

يسبب تشنج الأوعية الإكليلية نقصاً في تروية العضلة القلبية.

قد يصيب الأوعية السليمة أو المصابة بالتصلب العصيدي.

يحدث بشكل نموذجي بين منتصف الليل والساعة الثامنة صباحاً.

لا علاقة له بالجهد.

نموذجياً ارتفاع ST على مخطط القلب الكهربائي (قد يختلط بالاحتشاء الحاد).

يُشخص باختبار التحريض بالمقبضات الوعائية الإرغوتية (نادراً ما يستخدم).

### العلاج الدوائي Medical Treatment:

حاصرات بيتا (خط العلاج الأول):

تنقص معدّل الوفيات الإجمالي.

تنقص سرعة القلب، وقلوصيته وبدرجة أقل ضغط الدم (الحمل البعدي).

تزيد أيضاً التروية الإكليلية.

تجنب الأدوية ذات التأثير الداخلي المقلد للودي ما لم يكن لدى المريض تباطؤ في القلب.

حاصرات أقتية الكالسيوم (خط العلاج الثاني):

تعمل مركزياً: تنقص بشكل متنوع الحمل البعدي والقلوصية وتسبب توسعاً إكليلياً.

النيترات:

تستخدم من أجل السيطرة العرضية.

ليس لها تأثير واضح على البقيا.

تنقص عمل العضلة القلبية ولذلك تُنقص الحاجة للأكسجين من خلال التوسيع الوريدي (إنقاص

الحمل القبلي) والتوسيع الشرياني (إنقاص الحمل البعدي).

توسع أيضاً الشرايين الإكليلية.

المحافظة على فترات خالية من النترات يومياً لمحاولة منع حدوث التحمّل (العطلة الدوائية).

الأسبرين:

لكل المرضى.

إنقاص تجمع الصفائح.

إنقاص الشحوم.

### علاج الشحوم – الداء الوعائي الإكليلي CAD-Lipid Therapy:

التجربة	الدواء	الجرعة	إنقاص حدوث الداء القلبي الإكليلي
الوقاية الأولية:	WOSCOPS AFCAPS	برافاستاتين لوفاستاتين	31% 24%
الوقاية الثانوية:	LIPID 4S CARE	برافاستاتين سيمفاساتين برافاستاتين	23% 34% 24%

### إرشادات CAD-NCEP:

الهدف	الدواء	الحمية
* الوقاية الأولية:		
4  1 >	4  9 ≤	4  1 ≤
3  4 >	4  1 ≤	3  4 ≤
* الوقاية الثانوية:		
2  6 ≥	3  4 ≤	2 >
تعتمد على مستويات كولسترول LDL		

### استراتيجية العلاج:

النترات قصيرة الأمد عند الحاجة لتخفيف النوبات الحادة وقبل الجهد عند الحاجة.

النظم تتضمن أنظمة المعالجة الوقائية المشتركة الجيدة:

- حاصر بيتا والنترات طويلة الأمد.
- حاصر بيتا وحاصر قناة الكالسيوم (طويل الأمد أو زمرة الدايمييدروبيريدين الجيل الثاني التي تعمل محيطياً).

يجب الحذر عند إشراك حاصرات بيتا والفيراباميل/ الديلتيازيم لأن كلاهما يخدم النقل والقلوصية وقد يسبب تباطؤ القلب الجيبي أو الإحصار الأذيني البطيني.  
يجب أن تؤخذ التأثيرات الجانبية غير القلبية بالاعتبار.  
استخدم النترات وحاصرات قناة الكالسيوم في الخناق المتغير.

### استطببات التصوير الوعائي Indications for Angiography:

- اختبار جهد إيجابي بشدة.
- وجود اضطرابات عكوسة هامة عند التفرس بالتاليوم.
- التعند على العلاج الدوائي أو عدم قدرة المريض على تحمل العلاج الدوائي.
- الخناق غير المستقر.

### رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA):

يستخدم بالون منفوخ تحت ضغط عال لتمزيق اللويحات العصيدية.  
قد يستخدم كعلاج أولي في الخناق أو احتشاء العضلة القلبية الحاد أو في الخناق التالي لاحتشاء العضلة القلبية أو في المرضى الذين يأتون بتضيق في طعم المجازة.  
يستخدم بشكل مثالي في الآفات القريبة الخالية من الخثار والبعيدة عن منشأ فروع الأوعية الكبيرة.  
معدل النجاح الأولي  $< 80\%$ .  
تحدث عودة التضيق في 30-50% تقريباً من الأوعية الموسعة خلال الأشهر الستة الأولى (يعتمد ذلك على الموقع).

استخدام قالب شبكة Stent داخل إكليلي يترافق مع معدل أقل لعودة التضيق، ويتقصر الحاجة إلى GABG (المجازة الإكليلية) عاجلة عند المرضى المهديين بانسداد وعائي أثناء عملية الـPTCA.

الاختلاطات حوالي (٣-٥٪).

الوفيات > ١٪.

احتشاء العضلة القلبية ٣-٥٪.

انسلاخ البطانة مع انسداد وعائي يتطلب CABG عاجلة ٣-٥٪.

### العلاج الجراحي - المجازة الإكليلية:

#### Surgical Treatment: Coronary Artery Bypass - Grafting (CABG)

الاستطبات: من أجل البقاء، أو تخفيف أعراض الخناق.

الخناق المستقر (أظهرت عملية المجازة الإكليلية فائدة في البقاء).

- إصابة الشريان الإكليلي الأيسر الرئيسي أو (ما يكافئه).

- إصابة ثلاثة أو عية مع وظيفة بطين أيسر منخفضة.

- إصابة وعائية متعددة مع تضيق هام في القسم القريب من الشريان الأيسر النازل الأمامي.

الخناق غير المستقر:

- استمرار الخناق رغم العلاج الدوائي المثالي (الخناق غير المستقر).

- حدوث احتشاء في العضلة القلبية (الخناق التالي للاحتشاء).

- اختلاطات/ فشل رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA).

مقارنة المجازات الإكليلية CABG مع رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA).

الدراسات: RITA, GABI, BARI, EAST, ERACI, CABRI.

مجموعة من المرضى تم اختيارهم بشكل فائق - ليس لديهم إصابة في الشريان الإكليلي الأيسر - الرئيسي - وخلل خفيف في وظيفة البطين الأيسر.

بصورة عامة لا يوجد اختلاف في البقاء أو احتشاء العضلة القلبية خلال ثلاث سنوات لكن هناك إعادة توعية وإقفار معاود أكثر في مجموعة PTCA.

التحليل الفرعي BARI: أظهر تفوق عملية المجازة الإكليلية - CABG عند مرضى الداء السكري والداء القلبي الإقفاري متعدد الأوعية.

### مؤشرات سوء النتيجة:

سوء وظيفة البطين الأيسر (الجزء المقذوف  $EF > 40\%$ )، قصة قصور قلب مزمن، III NYHA أو IV. جراحة قلب سابقة.

حالة ملحة إسعافية، IABP ما قبل العمل الجراحي.

الجنس (الخطر النسبي للإناث بالنسبة للذكور = 1.6 : 1).

العمر المتقدم ( $< 70$ )، الداء السكري، مرض مرافق.

نسبة الوفيات في عملية المجازة الإكليلية:

حالة انتخابية  $> 1\%$ .

حالة انتخابية، وظيفة البطين أيسر سيئة 1-3%.

حالة ملحة 1-5%.

الإجمالي (1980-1990) 2.2%.

الفعالية: التحسن العرضي في الخناق  $< 90\%$ .

الوصلات والانفتاح Patency:

الشريان الثديي (الصدروي) الباطن: الانفتاح 90% خلال 10 سنوات.

طعم الوريد الصافن: الانفتاح 50% خلال 10 سنوات.

الشريان الكعبري / الشري المعدي / الشرسوفي السفلي: الانفتاح 85% خلال 5 سنوات (تتحسن مع

الخبرة).

### الخناق غير المستقر UNSTABLE ANGINA:

#### التعريف Definition:

نمط متسارع من الألم.

زيادة التواتر.

فترة أطول.

يحدث بجهد أقل.

استجابة للعلاج أقل.

خناق أثناء الراحة.

خناق حديث البدء.

خناق تالٍ لاحتشاء العضلة القلبية.

خناق تالٍ للتصوير الوعائي.

تالٍ لعملية المجازة الإكليلية.

لاحظ أن الخناق غير المستقر مجموعة متغايرة ويمكن تقسيمه إلى مجموعة ذات خطورة عالية

ومجموعة ذات خطورة منخفضة.

### الأهمية Significance:

يعتقد أنه يمثل تمزق لويحة وختار حاد مع انسداد الوعاء بشكل غير كامل.

١٠-١٥٪ من الحالات ستتطور إلى احتشاء عضلة قلبية.

١٠-٥٪ معدل الوفيات خلال سنة واحدة.

### التشخيص Diagnosis:

القصة.

تغيرات ال ECG.

انخفاض أو ارتفاع وصلة ST.

انقلاب الموجة T.

عدم ارتفاع الأنزيمات القلبية.

### التدبير Management:

الأكسجين.

الراحة في السرير.

الاستشفاء / المراقبة.

الأدوية المضادة للخناق:

النتروغليسرين تحت اللسان أو عن طريق الوريد.

حاصرات  $\beta$  هي خط العلاج الأول:

- (تهدف إلى تخفيف سرعة القلب بمعدل ٥٠-٦٠).
  - حاصرات قناة الكالسيوم هي خط العلاج الثاني.
  - الأدلة توحي بأنها تمنع احتشاء العضلة القلبية أو تقلل معدل الوفيات.
  - كن حذراً من استعمال الفيراباميل / الديلتيازيم مع حاصرات بيتا.
  - من الممكن استخدام الأملوديبين أو النيفيديين طويل الأمد بالتشارك مع حاصر بيتا.
- الأسبرين:

١٦٠-٣٢٥ ملغ/ اليوم، رغم أن الجرعات الأقل قد أثبتت فائدتها.  
الهيبارين الوريدي.

التصوير الوعائي مع دراسة إمكانية إجراء مجازة إكليلية أو رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد.

إذا لم ينجح التدبير الدوائي المثالي:

من الممكن أن تستخدم مضخة البالون داخل الأهر لإحداث استقرار قبل إجراء إعادة التوعية.  
إجراء تصوير وعائي إسعافي ومجازة إكليلية أو رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد.

## الموت المفاجئ Sudden Death:

### التعريف Definition:

الموت غير الرضي، غير المتوقع لمريض مستقر سريرياً خلال ساعة واحدة من بداية الأعراض.  
سبب الموت الفوري هو:

الرجفان البطيني (الأكثر شيوعاً).

اللانقباض البطيني.

### الأهمية Significance:

يمثل تقريباً ٥٠٪ من معدل الوفيات في الداء الوعائي الإكليلي.

التظاهرات السريرية البدئية في أكثر من ٢٠٪ من مرضى الداء الوعائي الإكليلي.

### الأسباب Etiology:

المرض القلبي البدئي:

نقص التروية/ احتشاء العضلة القلبية.

سوء وظيفة البطين الأيسر.

الضخامة البطينية الشديدة.

– اعتلال العضلة القلبية الضخامي.

– تضيق الأهر.

متلازمة تطاول QT.

المرض القلبي الخلقى.

قد يكون لدى المرضى ذوي الخطورة العالية بصورة شائعة:

إصابة وعائية متعددة.

عدم استقرار كهربائي بطيني (أي VPBs).

شذوذات في عودة الاستقطاب على تخطيط قلب كهربائي متوسط الإشارة.

سوء وظيفة البطين الأيسر.

أشكال اضطرابات النظم السابقة للرجفان البطيني:

التسرع البطيني ٦٢٪.

اضطرابات النظم البطينية ١٦٪.

انفتال الذرى ١٢٪.

الرجفان البطيني البدئي ٨٪.

### التدبير Management:

الحاد:

الإنعاش بإجراء إنعاش قلبي رئوي عاجل وإيقاف الرجفان.

### دعم الحياة طويل الأمد Long Term Survivors:

تحديد العوامل المؤهبة الأساسية ومعالجتها.

داء القلب الإقفاري.

إجراء قنطرة قلبية لتقييم التشريح القلبي، ووظيفة البطين الأيسر- وفي حال الحاجة لإجراء إعادة

التوعية.

مراقبة Holter.

الدراسات الفيزيولوجية الكهربية.

### العلاج Treatment:

العلاج الدوائي المضاد للانظمةيات.

الأميودارون، حاصرات بيتا.

الجراحة:

إعادة التروية لعلاج نقص التروية.

الاستئصال الجزئي تحت الشغاف الموجه بالخارطة.

الاجتثاث القري Cryoablation، الاجتثاث بالأموح الراديوية.

نازع رجفان – محوّل قلبي قابل للزرع.

### الإنداز Prognosis:

معدل الوفيات خلال سنة واحدة بعد الإنعاش ٢٠-٣٠٪.

المؤشرات التي تدل على توقف القلب معاود عند الناجين من الموت القلبي المفاجئ:

احتشاء قلبي سابق.

قصور قلب احتقاني (CHF).

سوء وظيفة البطين الأيسر.

داء الأوعية الإكليلية الواسع.

الانتباز البطيني المركب.

تخطيط قلب كهربائي متوسط الإشارة شاذ.

### احتشاء العضلة القلبية الحاد:

#### ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION:

#### التعريف Definition:

هو متلازمة قصور إكليلي حادة ينتج عنها موت العضلة القلبية.

#### التشخيص Diagnosis:

(يعتمد تشخيص الاحتشاء على اثنين من أصل ثلاثة: القصة، تخطيط القلب الكهربائي، الأنزيمات القلبية).

## القصة:

بدء مفاجئ لألم صدري مميّز يدوم أكثر من ٣٠ دقيقة.

قد يترافق مع أعراض قصور القلب.

تغيرات ال ECG:

موجات T حادة بشدة.

ترحل القطعة ST للأعلى.

انقلاب موجة T.

موجة Q ذات أهمية.

الأنزيمات القلبية:

راقب CK-MB (الكرياتين كيناز MB) والتروبونين كل ٨ ساعات (٣ مرات).

مستويات التروبونين القلبي (I) و / أو (T) تزودنا بمعلومات تشخيصية وإنذارية مفيدة وتسمح

بتحديد باكر لوجود خطورة عالية للموت في المرضى الذين لديهم متلازمات إكليلية حادة.

تروبونين I و T يبقى مرتفعاً لمدة خمسة إلى سبعة أيام.

كن حذراً:

إن أكثر من ٣٠٪ من حالات الاحتشاء لا يتم تمييزها أو تكون صامتة نظراً للأعراض اللانموزجية.

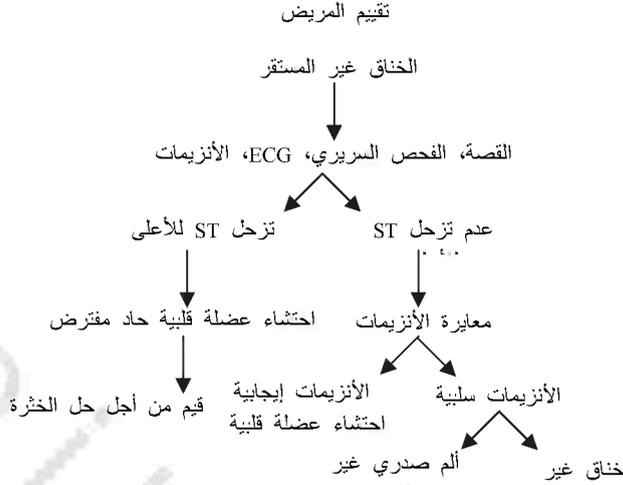
- السكريون.

- المسنون.

- مرضى ارتفاع الضغط.

إجراء فحص لشحوم الدم خلال ٢٤-٤٨ ساعة لأن قيم المصل تكون غير موثوقة بعد ٤٨ ساعة

ولكنها تصبح موثوقة مجدداً بعد ثمانية أسابيع من احتشاء العضلة القلبية.

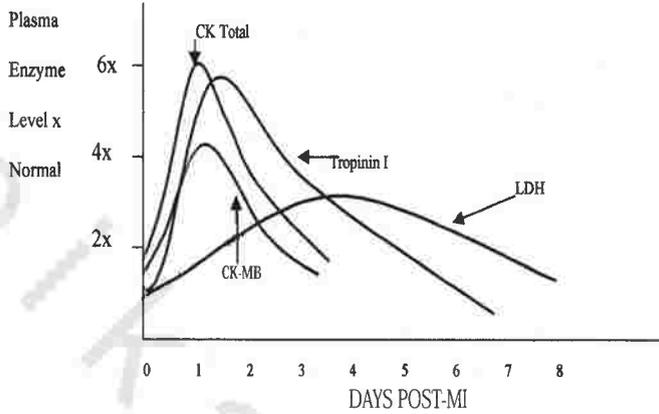


الشكل (8)، الخوارزمية التشخيصية في داء القلب الإقفاري الحاد

### الأسباب Etiology :

- التصلب العصيدي الإكليلي + فرط الخثار المضاف على اللويحة المتمزقة (الأغلبية العظمى).
- اللويحات الهشة (الطرية) أكثر توليداً للخثرات.
- الصمة الخثرية الإكليلية:
- التهاب الشغاف الحمجي.
- الداء القلبي الرثوي.
- الخثرة داخل التجويف.
- الصمة الكولسيترولية.
- تشنج الأوعية الإكليلية الشديد.
- الالتهاب الشرياني.
- التسلخ الإكليلي.
- خذ بعين الاعتبار العوامل المحرصة الممكنة:

راجع قسم الخناق الصدري.



الشكل (9): بروفيل الأنزيمات القلبية في احتشاء العضلة القلبية الحاد

### تصنيف احتشاءات العضلة القلبية Classification of MIs:

موجة Q:

ترافق مع الاحتشاءات عبر الجدار Transmural التي تصيب كامل ثخانة العضلة القلبية.

بدون موجة Q:

ترافق مع الاحتشاءات غير العابرة للجدار (تحت الشغاف) التي تصيب ثلث إلى نصف ثخانة العضلة القلبية.

معدل الوفيات في المشفى بسبب الاحتشاء بدون موجة Q ضئيل (>5%) ولكن معدل الوفيات خلال سنة يقارب معدل وفيات الاحتشاء مع موجة Q.

### التدبير Management:

الهدف هو تقليل مقدار الجزء المحتشي من العضلة القلبية ومنع الاختلاطات.

إجراءات غرفة الطوارئ:

الأسبرين ٣٢٥ ملغ مضغاً فوراً.

الأكسجين.

النتروغليسرين تحت اللسان  $3 \times$  لنفي الخناق.

المورفين لتخفيف الألم والتركين.

حاصرات بيتا لإنقاص سرعة القلب إذا لم يكن هناك مضاد استقلاب.

العلاج الحال للخثار (انظر الجدول ٧).

يبدو أن فوائد حل الخثرة لا علاقة لها بالعمر أو الجنس أو ضغط الدم أو سرعة القلب أو قصة احتشاء عضلة قلبية أو داء سكري.

ينصح بشدة بإعطاء العلاج الحال للخثرة للمرضى الذين لديهم ما يلي:

A. ألم قلبي إقفاري لمدة نصف ساعة على الأقل و

B. أي من تغيرات ال ECG التالية التي يعتقد بأنها ذات بدء حاد:

- ترحل ST نحو الأعلى بمقدار ١ ملم على الأقل في اتجاهين من اتجاهات الأطراف على الأقل.
- ترحل ST نحو الأعلى بمقدار ١ ملم على الأقل في اتجاهين بركيين متجاورين على الأقل.
- حصار غصن أيسر (LBBB) تام حديث البدء.

C. الحضور خلال ١٢ ساعة من بدء الأعراض:

- اختر أحد العوامل الحالة للخثار متضمنة الستربتوكيناز و rt-PA.
- المرضى الذين تلقوا سابقاً الستربتوكيناز ينبغي أن يتلقوا علاجاً بديلاً بسبب تطور المناعة.

CABG و PTCA.

الإجراءات طويلة الأمد:

العلاج المضاد للخثار / مضاد للصفائح.

ECASA (الأسبرين) ٣٢٥ ملغ يومياً.

الهيبارين.

لكل المرضى خاصة إذا كان هناك خطورة عالية للصمة الخثرية الوريدية أو الجهازية (احتشاء عضلة قلبية أمامي، رجفان أذيني، أم دم بطينية).

النترات:

- تخفف الإقفار لكن قد لا تحسن النتيجة.

حاصرات بيتا (خط العلاج الأول):

- تبدأ بها فوراً ونستمر بها بشكل غير محدد إذا لم يكن هناك مضاد استقلاب.
- تقلل نسبة الوفيات.
- حاصرات قناة الكالسيوم.
- غير منصوح بها في احتشاء العضلة القلبية مع موجة Q.
- فائدة الديليتازم محل شك في احتشاء العضلة القلبية بدون موجة Q (إذا لم يكن هناك سوء وظيفة بطين أيسر).

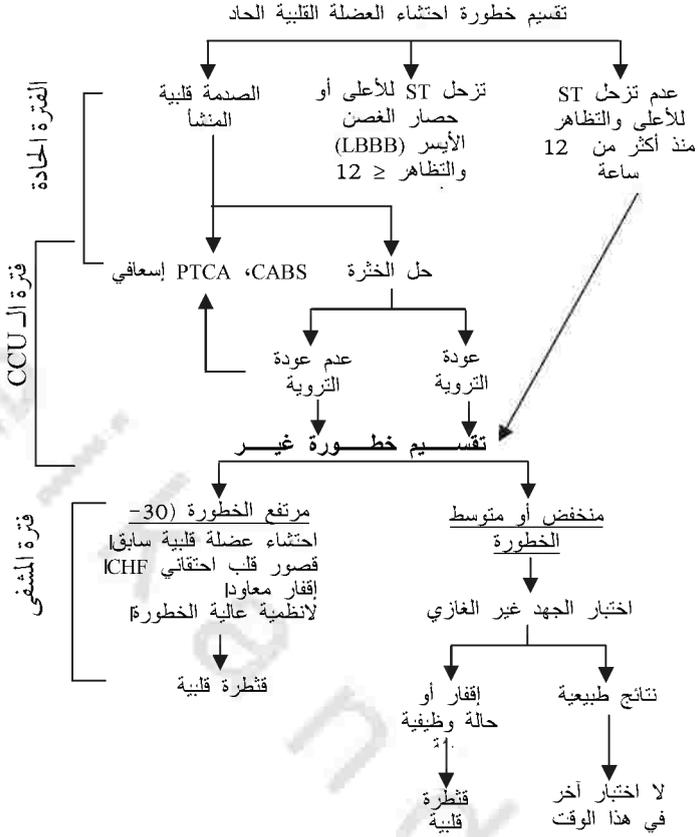
مثبطات ACE \_\_\_\_\_ ACE:

- ينبغي أن نفكر ب ACEI لكل المرضى.
- تنقص معدل الوفيات.
- ينصح بها بشدة لـ:
- قصور القلب الاحتقاني العرضي.
- نقص الجزء المقذوف للبطين الأيسر (> ٤٠٪) الذي يبدأ في اليوم الثالث إلى اليوم السادس عشر بعد احتشاء العضلة القلبية (تجربة SAVE).
- احتشاء العضلة القلبية الأمامي.
- الدواء المخفض للشحوم (مثبطات HMG-COA ريدوكتاز أو النياسين):
- إذا كان الكولسترول الكلي < ٥.٥ أو < 2.6 LDL.
- الكومادين (لمدة ٣ أشهر):
- في حالة احتشاء العضلة القلبية الأمامي الواسع، خاصة إذا ظهر خثار في البطن الأيسر- على الإيكو ثنائي البعد.

انظر الشكل (١٠) من أجل استراتيجية ما بعد الCCU.

الجدول (7): مضادات استقلاب العلاج الحال لخثار في احتشاء العضة الفية الحادا	
المطقة	النسبية
النزف الفعال تسلخ الأبهرا التهاب التامور الحادا النزف الدماغيا (السابق أو الحديث)	النزف الهضمي أو البولي التناسلي أو السكتة خلال الأشهر الستة السابقه جراحة كبيرة أو رض خلال الأسابيع 2-4 الماضية ارتفاع ضغط شديد غير مضبوط التأهب للنزف أو الورم داخل القحف بزل وعاء غير قابل للانضغاط الرض الصدري الهام نتيجة الإنعاش القلبي الرنوي

الجنون (8): اختلاطات احتشاء العضة النسيمة			
العلاج	التظاهر	الأسباب	الاختلاط
اضطراب النظم:			
انظر قسم اضطراب النظم	باكر / متأخرا	جيببي، AF، VT، VF (رجفان أذيني، تسرع بطيني، رجفان بطيني)	(a) تسرع
	باكرا	جيببي، إحصار أذيني بطيني	(b) تباطوا
تمزق العضلة القلبية:			
بزل التامور أو الجراحة	(7-1) أيام	الاحتشاء الشامل للجدارا	(a) الجدار الحر
	(7-1) أيام	الاحتشاء السفلي الاحتشاء الأمامي	للبطين الأيسرا
	(7-1) أيام	الاحتشاء الحاجزي (الحجابي)	(b) العضلة الحليمية (MR)
الجراحة	(7-1) أيام		(c) الحاجز البطيني (VSD)
السوائل، مقويات تقلص القلب، IABP	خلال 48 ساعة	احتشاء البطين الأيمن، البطين الأيسرا أم دم	الصدمة/ قصور القلب الاحتقاني:
العلاج الطبي الهجومي PTCA أو ICABG	في أي وقت	تضيق إكليلي مستمرا داء متعدد الأوعية	الخنق التالي للاحتشاء:
انظر في الأعلى	في أي وقت	عودة الانسداد	احتشاء العضلة القلبية المعاود:
الهيبارين، الوارفارين	(7-10) أيام، حتى بعد ستة أشهر	الخثرة الجدارية في الاحتشاء مع موجة IQ	الصمة الخثرية:
NSAIDS، الستيروئيدات، NSAIDS	(7-1) أيام (8-2) أيام	تالي للاحتشاء مناعي ذاتي دريسلر	التهاب التامور:



\*\* لاحظ أن تخطيط الصدى القلبي يجرى روتينياً بعد احتشاء العضلة القلبية من المختلف عليه فيما إذا  $EF > 40\%$  هو استطباب بحد ذاته لتصوير

الشكل (10): تصنيف الخطورة أثناء الفترة الحادة لاحتشاء العضلة القلبية وما قبل تخريج المريض

### الإنداز Prognosis:

٢٠٪ من مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد يتوفون قبل الوصول للمشفى.

١٥-٥٪ من المرضى المقبولين في المشفى سيتوفون.

عوامل الخطورة.

- شدة/ حجم الاحتشاء.

- العمر.

- الحالات المرافقة.
- تطور قصور القلب أو هبوط الضغط.
- معدلات الوفيات بعد تخريج المريض:
  - ٦-٨٪ خلال السنة الأولى، نصف هؤلاء خلال الأشهر الثلاثة الأولى.
  - ٤٪ لكل سنة بعد السنة الأولى.
- عوامل الخطورة.
  - سوء وظيفة البطين الأيسر.
  - إقفار متبقٍ في العضلة القلبية.
  - اضطرابات النظم بطينية.
  - قصة احتشاء عضلة قلبية سابق.
- الجزء المقذوف من البطين الأيسر عند الراحة هو عامل الإنذار الأكثر فائدةً.

## HEART FAILURE

## قصور القلب

الإنذار الإجمالي لمرضى قصور القلب الاحتقاني (CHF) يظل بمعدل وفيات ٥٠٪ خلال خمس سنوات.

**التعريف DEFINITION:**

عجز القلب عن المحافظة على نتاج قلبي كاف يفي بمتطلبات استقلاب كامل الجسم و/ أو أن يكون قادراً على تحقيق ذلك فقط بدءاً من ضغط امتلاء مرتفع (قصور قلب قدماني Forward heart failure).

عجز القلب عن إفراغ العود الوريدي مما يسبب احتقاناً وعائياً (قصور قلب رجعاني Backward heart failure).

ليس كياناً مرضياً بحد ذاته ولكنه متلازمة تشتمل على مكونات من مفهومي قصور القلب القدماني والرجعاني.

**الفيزيولوجيا المرضية PATHOPHYSIOLOGY:**

توجد مكونتان:

أذيات بدئية تبتدئ الحداثية المرضية.

استجابات معاوضة تفاقم وتديم الحداثية المرضية في قصور القلب المزمن.



ارتشاحي: مثل الساركويد، الداء النشواني، الداء الصباغي الدموي، التنشؤ.

وراثي: مثل اعتلال العضلة القلبية الضخامي الوراثي.

استقلابي: مثل عوز التيامين وعوز السيلينيوم.

ما حول الولادة.

خلقي.

#### المحرضات:

نقص المطاوعة للحمية والأدوية أو علاج غير ملائم.

فرط الضغط غير المسيطر عليه.

اضطرابات النظم مثل الرجفان الأذيني.

الإقفار المعاود.

تطور المرض.

بيئي مثل موجة الحر.

الأخماج العارضة، الحمى.

الصمة الرئوية.

الانسام الدرقي.

من المهم تفريق الاشتداد الناتج عن سبب عكوس عن تطور المرض البدئي من أجل المعالجة

والإنذار.

#### الاستجابات المعاوضة في قصور القلب:

#### COMPENSATORY RESPONSES IN HEART FAILURE:

الاستجابة القلبية لإجهاد العضلة القلبية:

فرط الحمل الضغطي مما يؤدي إلى الضخامة (مثال فرط الضغط).

فرط الحمل الحجمي مما يؤدي إلى التوسع القلبي (مثال قصور الأبهري).

الاستجابة الجهازية لحجم الدوران غير الفعال:

تنشيط التعصيب الودي وجهاز الرينين - أنجيوتنسين مما ينتج عنه:

- احتباس الماء والملح مع تمدد داخل وعائي.
  - زيادة سرعة القلب وقلوصية العضلة القلبية.
  - زيادة الحمل البعدي.
- قصور القلب (المعاوض) يصبح (غير معاوض) عندما تتجاوز الاستجابة الجهازية والقلبية الهدف.
- العلاجات تكون موجهة لهذه المعاوضة الزائدة عن الحد.

الجنون (9): الاستجابات المعاوضة الرنة في قصور النبر	
نتيجة الزيادة	الاستجابة المعاوضة
زيادة استهلاك $O_2$	الضخامة
سوء الوظيفة الانبساطية	التوسع
سوء وظيفة العضلة القلبية	احتباس الماء والملح
احتقان وريدي	زيادة سرعة القلب وقلوصيته
زيادة استهلاك $O_2$	زيادة المقاومة الوعائية الجهازية
نقص النتاج القلبي	

### سوء الوظيفة الانقباضية مقابل سوء الوظيفة الانبساطية:

#### SYSTOLIC vs. DIASTOLIC DYSFUNCTION:

سوء الوظيفة الانقباضية (خلل في قذف الدم من القلب):

#### Systolic Dysfunction (defect in the ejection of blood from the heart):

- خلل في وظيفة انقباض العضلة القلبية.
- السمة المميزة هي خلل في حجم الضربة و/ أو الحجم المقذوف.
- تعزى الأعراض بشكل غالب إلى النتاج القلبي المنخفض.
- قد يؤدي سوء الوظيفة الانقباضية إلى خلل الوظيفة الانبساطية عندما تسبب الاستجابات المعاوضة من الضخامة/ التوسع زيادة في ضغط نهاية الانبساط.

أمثلة:

- احتشاء العضلة القلبية.
- التهاب العضلة القلبية.
- اعتلال العضلة القلبية التوسعي.

سوء الوظيفة الانبساطية (عييب في الامتلاء البطيني):

#### Diastolic Dysfunction (Defect in Ventricular Filling):

يكون لدى ثلث المرضى الذين لديهم قصور قلب مشخص سريراً وظيفة انقباضية طبيعية (الجزء المقذوف).

إن استطاعة البطين الأيسر على تقبل الدم تكون ضعيفة بسبب نقص المطاوعة:

بشكل عابر بسبب الإقفار.

بشكل دائم بسبب الضخامة الشديدة (فرط التوتر الشرياني HTN، التضيق الأبهري AS)، الأدوية الاندخالية، احتشاء العضلة القلبية (بسبب التندب) أو اعتلال العضلة القلبية الضخامي HCM.

يسبب الإقفار صلابة في البطين الأيسر لأن استرخاء العضلة القلبية هو عمل فاعل ويحتاج إلى الطاقة / ATP.

ينتج عن زيادة ضغوط امتلاء البطين الأيسر احتقان وريدي عكس التيار (أي احتقان وريدي جهازي ورثوي).

قد يؤدي سوء الوظيفة الانبساطية إلى سوء في الوظيفة الانقباضية عندما تسبب الاستجابات المعاوضة من التوسع / الضخامة نقصاً في الجزء المقذوف (EF).

مفاتيح للتشخيص: S4، ارتفاع التوتر الشرياني، ضخامة بطين أيسر في ECG/ ECHO، EF طبيعي. المعالجة: حاصرات بيتا، الفيراباميل أو الديلتيازيم.

الجنول 10: أعراض وعلامات قصور القلب الأيمن مقابل الأيسر		
قصور القلب الأيمن	قصور القلب الأيسر	
زلة قصور مثلث الشرفا IS3	تعاب غشي انخفاض ضغط جهازي نهايات باردة عود امتلاء شعري بطيء زرقة محيطية قصور التاجي تنفس شائين ستوكس نبض متناوب IS3	نتاج قلبي منخفض (قدماني forward):
وذمة محيطية ضخامة كبدية مضض كبدية كبد نابضة ارتفاع الضغط الوريدي الوداجي JVP جزر كبدية وداجي إيجابي IHJR	زلة تنفسية زلة اضطجاعية زلة انتيابية ليلية IPND خراخر قاعدية سعال نقث دم IS4	احتقان وريدي رجعاني (backward):

**التنفس المضطرب أثناء النوم:****SLEEP-DISORDERED BREATHING:**

إن ٤٥-٥٥٪ من مرضى CHF (قصور القلب الانقباضي والانساطي) لديهم اضطرابات في النوم تتضمن تنفس شايين ستوكس، وتوقف التنفس أثناء النوم الانسدادي والمركزي. يترافق مع إنذار أسوأ وسوء وظيفة LV أكبر. تعتبر التهوية بالضغط الإيجابي المستمر الأنفي (CPAP) فعالة في معالجة تنفس شايين ستوكس/ انقطاع التنفس أثناء النوم مع تحسن في الأعراض والوظيفة القلبية.

**قصور القلب عالي النتاج:****HIGH-OUTPUT HEART FAILURE:**

قد تسبب مجموعة من العوامل المختلفة حالة من قصور القلب النسبي عندما تتطلب ما يفوق نتاج القلب الطبيعي لعدة أسباب. من النادر أن تسبب بحد ذاتها قصوراً قليبياً إلا أنها غالباً ما تفاقم قصوراً قليبياً موجوداً بالأساس أو تضع المريض الذي لديه مرض قلبي آخر "على الحافة". يتضمن التشخيص التفريقي فقر الدم وعوز التيامين وفرط نشاط الدرق والناصور الشرياني الوريدي وداء باجيت.

**الاستقصاءات: INVESTIGATIONS:**

تشمل إجراءات التشخيص تقييم العوامل المقاومة والأسباب القابلة للعلاج لقصور القلب الاحتقاني CHF.

الفحوص الدموية:

CBC.

الشوارد:

- يشير نقص الصوديوم التمديدي Dilutional إلى CHF في مرحله النهائية.
- وهو علامة على التفعيل الهرموني العصبي، إضافة إلى كونه علامة سوء إنذار.
- نقص البوتاسيوم بشكل ثانوي لحالة الرينين المزداد.

## BUN، الكرياتينين:

- قد يكونان مرتفعين نتيجة الأذية ما قبل الكلوية.
- كن حذراً من حدوث النخر الأنبوبي الحاد ATN أثناء المعالجة بالمدّات.

## ECG:

توسع في أجواف القلب.

نظم غير طبيعي.

إقفار/ احتشاء.

## صورة الصدر:

علامات احتقان رئوي:

- استكفاف Cuffing حول القصبات.

- عود التوزع الوعائي.

- خطوط كيرلي -B.

- نموذج خلالي.

- امتلاء سنخي في حال وذمة رئوية مرئية.

كذلك ابحث عن:

- الضخامة القلبية (النسبة بين القطر الأعظمي للقلب/ الصدر C/T [المشعر القلبي]  $< 0.5$ ).

- التوسع الأذيني.

- انصباب التامور.

- انصباب الجنب.

**بعد التصوير بالإيكو القلبي الطريقة التشخيصية الرئيسة لتحديد:**

الجزء المقذوف LV درجة (EF  $\leq 60\%$ ) I، II (40-59%)، III (21-39%)، IV ( $\geq 20\%$ ).

الأبعاد البطينية أو الأذينية.

شدوذات حركة الجدار.

القصور أو التضيق الدسامي.

الانصباب التاموري.

يقدم تصوير الشرايين بالنظائر المشعة (MUGA) قياسات للجزء المقذوف أكثر دقة من الإيكو القلبي، لكنه يقدم معلومات قليلة عن الاضطرابات الدسامية.

تصوير تروية العضلة القلبية الومضاني (SPECT باستعمال الثاليوم Thallium أو Sestamibi):  
يحدد مناطق التليف/ الاحتشاء أو المناطق العيوشة Viability.  
التصوير الشرياني عند مرضى مختارين.

### التدبير MANAGEMENT:

إن الأهداف قصيرة الأمد للمعالجة هي تخفيف الأعراض وتحسين نوعية الحياة.  
إن الهدف طويل الأمد هو إطالة فترة الحياة بإبطاء أو إيقاف أو معاكسة سوء وظيفة LV المترقي.  
علاج السبب/ العوامل المقاومة.  
الإجراءات العرضية:  
الأكسجين، الراحة بالسرير.

ضبط احتباس السوائل والصدويوم:

تحديد الصدويوم (٢ غ)، يحتاج ذلك إلى تثقيف المريض.  
تحديد السوائل ومراقبة الوزن اليومي.

المدرات (لا تأثير على الوفيات وهي معالجة عرضية صرفة) ما عدا السبيرونولاكوتون (دراسة Rales):

- التيازيديات لقصور القلب المعتدل.
- الفيروسيمايد لإدرار فعال.
- قد يستعمل الميتالوزون مع الفيروسيمايد لزيادة الإدرار.

موسعات الأوعية:

الهدف هو توسيع الشرايين (إنقاص الحمل البعدي) وتوسيع الأوردة (إنقاص الحمل القبلي)، وبذلك يتم تحسين الوظيفة الانقباضية والاحتقان الوريدي.

في المشفى، راقب الاستجابة للعلاج بالوزن اليومي وقياس توازن السوائل ومتابعة الوظيفة الكلوية.  
مثبطات ACE: وهي الخط الأول في العناية (تحسن البقيا).

- ينصح بها بشدة لـ:

- جميع المرضى العرضيين.
- جميع المرضى غير العرضيين مع  $LVEF > 35\%$ .
- ما بعد الاحتشاء إذا كان:
- قصور القلب عرضياً.
- قصور القلب اللاعرضي مع  $LVEF > 40\%$ .
- الاحتشاء الأمامي.
- ظهر جلياً أنها تنقص الوفيات وتبطئ ترقى المرض في هذه الظروف.
- الهيدرلازين والنترات:
- الخط الثاني بعد مثبتات ACE.
- إن خفض معدل الوفيات لا يكون كبيراً كما هو باستخدام مثبتات ACE.
- الأملوديبين:
- قد يكون ذو فائدة في اعتلال العضلة القلبية التوسعي.
- حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين II مثل اللوسارتان:
- تشير الدلائل الأولية إلى فائدتها.
- دعم المقوية القلبية:
- الديجيتال:
- يحسن الأعراض وينقص الاستشفاء (تجربة DIG).
- لا تأثير على البقيا.
- خيار ممتاز في حال ترافق ال CHF مع الرجفان الأذيني.
- مقلدات الودّي:
- أدوية فعّالة تستخدم في حالات CCU/ICU.
- الدوبامين:
- تسبب الجرعة المنخفضة توسعاً انتقائياً للأوعية الكلوية.
- تسبب الجرعة المتوسطة دعماً للمقوية القلبية.

□ يزيد "بجرعة عالية" المقاومة الوعائية الجهازية، هذا التأثير لا يكون مرغوباً به في معظم الحالات.

– الدوبوتامين:

□ يعتبر دواء انتقائياً مقوياً لتقلص العضلة القلبية.

□ كما يؤدي إلى توسع شرياني.

– مثبتات الفوسفو داي إستيراز:

□ تأثيراتها مشابهة للدوبوتامين.

□ تمتلك تأثيراً عكسياً على البقيا عندما تستعمل فموياً (دراسة PROMISE).

أدوية أخرى:

حاصرات بيتا – ينصح بها لمرضى التصنيف الوظيفي FC II-III.

– يجب أن تُستعمل بحذر، وتعاير ببطء لأنها قد تزيد الـ CHF سوءاً بشكل مبدئي.

– يفترض به أن هذه المواد تتدخل بالتفعيل الهرموني العصبي.

– يمنح الكارفيديلول فائدة البقيا في أصناف CHF الوظيفية II / III.

– لقد تبين أن الميتوبرولول يؤخر الحاجة للزرع، وينقص الاستشفاءات في اعتلال العضلة القلبية

التوسعي كما أنه يخفّض الوفيات (دراسة MERIT).

حاصرات أقيية الكالسيوم (يملك تأثيراً مشكوكاً فيه على البقيا).

مضادات اضطراب النظم، في حال دعت الحاجة فإن الأميودارون هو الخيار الأفضل.

ترافق مضادات النظم الصنف I مع زيادة الوفيات في CHF.

### الوذمة الرئوية الحادة قلبية المنشأ:

#### ACUTE CARDIOGENIC PULMONARY EDEMA:

#### تعريف Definition:

هي الاحتقان الرئوي الشديد المؤدي إلى نزح السائل الشعري إلى الفراغ السنخي.

#### التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

تسرع القلب، تسرع التنفس، التعرق.

الاحتقان الوريدي الشديد في الجانب الأيسر.

### التدبير Management : استعمال الأحرف التائية "LMNOP" :

تأكد من علاج أي عامل مفاقم حاد (مثل الإقفار، اللانظميات).

اجعل المريض بوضعية الجلوس مع تدلي رجله من السرير في حال كان الضغط الدموي كافيًا.

Lasix - فيروسيمايد ٤٠ ملغ وريديًا، ضاعف الجرعة كل ساعة حسب الضرورة.

Morphine 2-4 مغ وريديًا كل ٥-١٠ دقائق.

ينقص القلق.

موسع وعائي.

Nitroglycerine بشكل موضعي قياس ٢ بوصة كل ساعتين (أو النتروغليسرين وريدي).

Oxygen الأكسجين.

التهوية بالضغط الإيجابي Positive airway pressure :

(CPAP أو BiPAP) تنقص الحاجة إلى التهوية.

موسعات وعائية أخرى حسب الضرورة في حالة ICU :

النتروبروسايد (وريديًا).

الهيذرلازين (فمويًا).

الأدوية الداعمة لتقلص العضلة القلبية.

فتح خط شرياني لمراقبة الضغط الشعري الإسفيني.

إجراء التهوية الآلية إذا دعت الحاجة.

هنالك إجراءات من النادر استخدامها إلا أنها منقذة للحياة بشكل فعال.

استعمال عاصبة Tourniquet دوارة على الأطراف.

الفسادة.

### زرع القلب CARDIAC TRANSPLANTATION :

الاستطبابات - مرض قلبي في مراحلها النهائية (CAD، DCM، الخ...).

فشل المعالجة القسوى الدوائية/ الجراحية.

إنذار سيئ لمدة ٦ أشهر.

غياب مضادات الاستطباب.

القدرة على تفهّم المريض ومطاوعته للعلاج.

البقيا لمدة سنة ٨٥٪، البقيا لخمس سنوات ٧٠٪.

الاختلاطات: الرفض، الخمج، الداء الوعائي في الطعم، الحبّابة.



تغذوي:

- عوز التيامين، عوز السيلينيوم، عوز الكارنيتين.
- غدي صهاوي - مثل السكري والانسام الدرقي.
- عائلي.
- التشجيع.

### الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

- يؤدي ضعف الوظيفة التقلصية للعضلة القلبية إلى توسع قلبي مترق مما يقود في نهاية الأمر إلى نقص الجزء المقذوف.
- التظاهرات السريرية:
- CHF.
- صمات رئوية أو جهازية.
- اضطرابات النظم.
- الموت المفاجئ.

### الاستقصاءات Investigations:

- ECG لـ ١٢ مسرى:
- شذوذات الموجة ST-T.
- عيوب في الناقلية.
- اضطرابات النظم.
- صورة الصدر:
- ضخامة قلبية شاملة.
- علامات قصور القلب.
- التصوير بالإيكو القلبي:
- توسع في الحجرات الأربعة.
- نقص الجزء المقذوف.

قصور التاجي وقصور مثلث الشرف الناجمان عن توسع القلب.

خزعة العضلة القلبية مع الشغاف لا تجرى بشكل روتيني، قد تساعد في تشخيص الأدوية الاندخالية أو التهاب العضلة القلبية.

تصوير الشرايين: في مرضى منتقين - في حال وجود عوامل خطورة قلبية من أجل نفي داء الشرايين الإكليلية.

### التطور الطبيعي Natural History:

#### الإنذار:

يعتمد على السبببات.

بشكل عام يكون الترقى غير قابل للإيقاف.

نسبة البقاء لـ ٥ سنوات بصورة عامة هي ٥٠٪.

إن سبب الوفاة عادة هو الـ CHF أو الموت الفجائي.

تُعد الصمات الجهازية مصدراً هاماً للمراضة.

### التدبير Management:

عالج المرض المستبطن - كالامتناع عن الكحول مثلاً.

عالج CHF (راجع قسم قصور القلب).

المميعات للوقاية من الانصمام الخثاري:

استطباب مطلق في حال الرجفان الأذيني، قصة انصمام خثاري أو خثرة موثقة.

في الممارسة السريرية يتم التميع إذا كان  $EF > 20\%$ .

عالج اللانظميات العرضية أو الخطيرة.

التمنيع ضد الأنفلونزا والمكورات الرئوية.

المعالجة الجراحية:

زرع القلب - المعالجة المؤكدة.

جراحة إنقاص الحجم (مايزال دورها غير واضح).

رأب العضلة القلبية Cardiomyoplasty (لفافة العضلة العريضة الظهرية).

LVAD (الجهاز المساعد للبطين الأيسر).

## اعتلال العضلة القلبية الضخامي

### HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

يُعرف أيضاً باعتلال العضلة القلبية السَّاد الضَّخامي (HOCM) وبالتضيق ما تحت الأبهري الضخامي مجهول السبب (IHSS).

المشاكل الرئيسية هي الانسداد، واضطرابات النظم، وسوء الوظيفة الانبساطية.

### الفيزيولوجية الإمرضية Pathophysiology :

ضخامة متناظرة أو غير متناظرة للعضلة القلبية إما أن تكون:

غير سادة:

حيث تكون الأعراض ثانوية لنقص المطاوعة وضعف الامتلاء أثناء الانبساط.

سادة (بشكل كامن [تظهر باختبار محرض] أو بشكل ساكن):

تكون الأعراض ثانوية لانسداد مخرج البطين الديناميكي منقصةً النتاج القلبي.

التظاهرات السريرية:

لا عرضي.

الزلة التنفسية (في ٩٠٪) — بشكل ثانوي لسوء الوظيفة الانبساطية.

الإقفار القلبي.

ما قبل الغشي، الغشي — بسبب الانسداد واضطرابات النظم.

.CHF

اضطرابات النظم.

الموت المفاجئ (قد يكون التظاهرة الأولى للمرض).

### علامات مميزة لـ HCM :

النبض:

النبض القافز السريع.

النبض المشطور أو المثلم.

جس البرك:

تكون ضربة صدمة القمة مضاعفة/ ثلاثية، مستمرة وموضعة.

إصغاء البرك:

الصوت الثاني S2 طبيعي أو تناقضي (في حال الانسداد الشديد).

S4.

نفخة معينة الشكل انقباضية خشنة تسمع أسفل وأيسر حافة القص LLSB أو في القمة.

+/- - نفخة القلس التاجي:

مناورات (انظر الجدول بالأسفل).

**العوامل التي تؤثر على الانسداد:**

### Factors Influencing Obstruction:

تتضمن هذه أيضاً من العوامل التي:

تزيد القلوصية البطنية.

تنقص الحمل القبلي.

تنقص الحمل البعدي.

**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى:

ضخامة البطين الأيسر (LVH)

موجات Q في المساري الأمامية الجانبية والسفلية.

الجنون 11: العوامل المؤثرة في الانسداد في اعتلال العضلة النبية الضخامي	
تنقص الانسداد (تنقص النفخة)	تزيد الانسداد (تزيد النفخة)
الأدوية المؤثرة سلباً على تقلص القلب المقبضات الوعائية تمديد الحجم بطء القلب القرفصاء القبض المستمر للبدن	مقويات تقلص القلب، الموسعات الوعائية، المدرات نقص الحجم تسرع القلب الوقوف مناورة فالسلفا

## التصوير بالإيكو القلبي:

LVH — ضخامة حاجزية متراكزة أو غير متناظرة.

حركة أمامية انقباضية لوريقة الدسام التاجي الأمامية (SAM).

انسداد ديناميكي أو سكوني في منطقة مخرج البطين.

سوء في الوظيفة الانبساطية.

+ / - قصور تاجي MR.

توسع الأذينة اليسرى LAE.

## القنطرة القلبية:

يكون ضغط نهاية الانبساط في البطين الأيسر مزداداً.

مدروج الضغط متبدل عبر منطقة مخرج البطين الأيسر.

## التطور الطبيعي Natural History:

مختلف، يتحسن البعض ويستقر وضعهم بمرور الوقت بينما يعاني آخرون من بعض الاختلالات.

رجفان أذيني، التهاب شغاف (> ١٠٪)، قصور (10-15% LV)، موت مفاجئ (يسبب ٥٠٪ من

جميع حالات الوفيات في HCM).

عوامل الخطورة للموت القلبي المفاجئ:

## الأكثر موثوقية:

- العمر الفتي > ٣٠ عند التشخيص.

- وجود قصة عائلية.

- تترافق الاضطرابات المورثية مع خطورة مزدادة.

## أقل وضوحاً:

- الغشي (إنذار شؤم لدى الأطفال، أقل من ذلك لدى البالغين).

- تسرع بطيني ملاحظ على المراقب الجوال.

- ضخامة بطينية ملحوظة.

الوقاية من الموت المفاجئ عند المرضى ذوي الخطورة العالية = الأميودارون أو ICD.

**التدبير Management :**

الرعاية الداعمة.

تجنب العوامل التي تزيد الانسداد.

تجنب التمارين المجهدة (توجد إرشادات guidelines).

علاج اللانظميات.

الوقاية من التهاب الشغاف IE.

الانسداد:

حاصرات بيتا، الفيراباميل، أو الديلتيازيم (يجب الحذر في حال وجود ممال جريان كبير أو ضغط رئوي

مرتفع جداً) (ملاحظة: لا يبدو أن هذه العلاجات تؤثر في الموت المفاجيء).

فكر بالخيارات الجراحية (خزغ العضلة Myotomy، استئصال الزيادة العضلية، استبدال الدسام

التاجي).

الإنظام ثنائي الحجرات - لينقص الانسداد.

اللانظميات - أميودارون +/- ICD.

**اعتلال العضلة القلبية الحاصر:****RESTRICTIVE CARDIOMYOPATHY:****السبب Etiology :**

اندخالية:

الداء النشواني / الساركويد (الغرناوية).

غير اندخالية:

تصلب الجلد، تليف العضلة القلبية مجهول السبب.

أدواء الخزن:

داء الصباغ الدموي (الهيموكروماتوز)، داء فابري Fabry's.

الإصابة الشغافية العضلية:

التليف الشغافي العضلي endomyocardial fibrosis.

التهاب الشغاف للوفلر أو الداء الشغافي العضلي بالحمضات.

المرض القلبي الناتج عن التشعيع.

### الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

ارتشاح في العضلة القلبية ← نقص المطاوعة البطينية ← سوء الوظيفة الانبساطية.

التظاهرات السريرية:

CHF — يسيطر سوء الوظيفة الانبساطية.

اضطرابات النظم.

الانصمام الجهازى والرئوى.

### الاستقصاءات Investigations:

التخطيط ECG لـ ١٢ مسرى:

فولتاج منخفض.

تبدلات غير نوعية في الموجة ST-T.

صورة الصدر:

ضخامة قلبية معتدلة.

الإيكو القلبي:

وظيفة انقباضية طبيعية أو منخفضة بشكل طفيف فقط، سوء الوظيفة الانبساطية.

القطرة القلبية:

ارتفاع الضغوط البطينية في نهاية الانبساط.

### التطور الطبيعى Natural History:

يعتمد على السبب.

الإنذار سيء بشكل عام حيث يموت معظم المرضى خلال سنوات قليلة، عادة بسبب CHF شديد.

### التدبير Management:

يجب نفي وجود التهاب التامور العاصر.

علاج المرض المسبب.

عناية داعمة.

- علاج ال CHF.
- علاج اللانظميات.
- التميع.
- التفكير بإجراء زرع القلب — ويعتمد ذلك على السبب.

### التهاب العضلة القلبية MYOCARDITIS:

عملية التهابية تصيب العضلة القلبية (تعد سبباً هاماً لاعتلال العضلة القلبية التوسعي).

#### السبب Etiology:

- مجهول السبب Idiopathic.
- مخمجي:
- فيروسية: فيروس كوكسساكي B، فيروس الإيكو، فيروس شلل الأطفال، HIV، النكاف، جراثومية: العقوديات المذهبة، المطثيات الحاطمة، التدييات الخناقية (الدفترية)، الفطريات، الفطور.
- الملتويات.
- التهاب القلب في داء لايم.
- داء شاغاس، داء المقوسات Toxoplasmosis.
- الحمى الرئوية الحادة.
- المعرض بالأدوية: Doxorubicin, emetine.
- الداء الوعائي الكولاجيني.
- السااركويد.

#### التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

- أعراض بنيوية.
- CHF حاد.
- ألم صدري — يترافق مع التهاب التامور أو الإقفار القلبي.
- اضطرابات النظم.

الانصمام الجهازي أو الرئوي.

الموت القلبي المفاجئ.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

تبدلات ST-T غير نوعية +/- - عيوب في الناقلية.

الفحوص الدموية:

ارتفاع CK، LDH، وAST بحدوث النخر العضلي القلبي الحاد +/- - ارتفاع ESR، WBC.

زرع الدم، المعايير الفيروسية والراصات الباردة بحثاً عن المفطورات.

صورة الصدر:

ضخامة ظل القلب.

الإيكو القلبي:

حجرات متوسعة، ناقصة الحركية.

اضطرابات قطعية في حركة الجدار.

### التطور الطبيعي Natural History:

عادة ما يكون المرض محدوداً لذاته وغالباً غير ملحوظ.

الشفاء لدى معظم المرضى.

قد يكون المرض خائفاً وتحدث الوفاة في غضون ٢٤-٤٨ ساعة.

الموت المفاجئ لدى البالغين الشباب.

قد يترقى لاعتلال عضلة قلبية توسعي.

قد يحدث لدى البعض التهاب عضلة قلبية ناكس أو مزمن.

### التدبير Management:

عناية داعمة.

تحديد الفعالية الجسدية.

عالج CHF.

علاج اضطرابات النظم.

التميع.

علاج السبب المستوطن إن أمكن ذلك.

oboikeynaid.com

## التهاب القلب الالتهابي VALVULAR HEART DISEASE

### التهاب الشغاف الالتهابي:

#### INFECTIVE ENDOCARDITIS (IE):

##### السببيات Etiology:

العقدديات المخضر، (الأشيع).

المكوزات المعوية.

العقدديات المدمية (مدمنو المخدرات الوريدية، الإلتان المرافق لاستعمال القنطرة).

العقدديات البشرية (الدمام البديل).

العقدديات البقرية Bovis.

ترافق مع خبائة هضمية مستبطنة.

عوامل ممرضة أخرى: الجرثائم سلبية الغرام، المبيضات، مجموعة المتعضيات Hacek.

الإصابة الدسامية الأكثر تواتراً: إصابة التاجي << MV << الأبهري AoV < مثلث الشرف < TV

الرئوي PV.

خطر حدوث IE في الآفات القلبية المختلفة (دراسة 1997: 227: 1794 JAMA):

خطورة عالية: الدسامات القلبية البديلة، قصة سابقة لـ IE، أمراض القلب الخلقية المزرقة المعقدة،

الشتت الجهازى الرئوي المحدث جراحياً أو بقتنية.

خطورة متوسطة: معظم التشوهات القلبية الخلقية الأخرى، سوء وظيفة الدسام المكتسب، HCM،

انسداد التاجي MVP المترافق مع قصور التاجي MR مع / أو وريقات متشخنة.

##### الإمراض والأعراض Pathogenesis and Symptomatology:

يحتاج عادة إلى مصدر للدمج، آفة دسامية مستبطنة، +/- مرض جهازى / ضعف مناعى.

بوابة الدخول: البلعوم القموي، الجلد، الجهاز البولى التناسلى، إدمان المخدرات، خمخ مكتسب فى

المشفى ← تجرثم الدم ← دسام مصاب / جريان مزداد عبر الدسام ← اضطراب جريان الدم عبر

الدسام ← توضع الجرثائم على السطح الشغافى للدسام ← التهاب الشغاف.

الأعراض:

حمى، عرواءات، قشعريرة.

تعرق ليلي.

إصابة شبيهة بالأنفلونزا "flu-like"، دعث، قمه، صداع، آلام عضلية ومفصلية، زلة، ألم صدري.

### العلامات : Signs

الثلاثية الكلاسيكية = الحمى، النفخة (الحديثة أو المتغيرة)، فقر الدم.

علامات HF.

النمشات، يقع روث على الشبكية، عقد أوسلر Osler's nodes ("آخ Ouch"، مرتفعة، مؤلمة، تقيس ٣-١٥ ملم، في الراحيتين/ الأخصمين)، آفات جينوي Janeway ("زال الألم Pain away"، مسطحة، غير مؤلمة، تقيس تقريباً ١-٢ سم، على الأخصمين/ السطوح الأخصمية للأبناخس/ على الراحيتين/ الأصابع)، نزوف شظوية (تشاهد أيضاً بالرضوض الموضعية).

علامات عصبية بؤرية (صيات CNS).

التهاب المفاصل.

تبقراط الأصابع (في الالتهاب تحت الحاد).

ضخامة الطحال (في الالتهاب تحت الحاد).

البيلة الدموية المجهرية (الصيات الكلوية أو التهاب كبيبات الكلى).

نقص الوزن.

### الاستقصاءات : Investigations

الفحوص الدموية - فقر الدم، ارتفاع ESR، إيجابية العامل الرثياني.

زرع دموية متتالية (التشخيص الحاسم).

التصوير بالإيكو القلبي عبر المري وهو أكثر حساسية من الإيكو عبر جدار الصدر.

للتنبات، تمزق الوريدات الدسامية، تمزق الحبال الوترية، خراج.

قد يساعد إجراء الإيكو المتتالي في تقييم الوظيفة القلبية.

لا يُعد بقاء أو اختفاء التنبات مؤشراً موثقاً على النجاح أو الفشل.

**التطور الطبيعي Natural History:**

عوامل سوء الإنذار:

وجود CHF، الخمج بالفطور أو بالجراثيم سلبية الغرام، خمج الدسام البديل، وجود خراج في حلقة الدسام أو العضلة القلبية، الكهول، القصور الكلوي، IE مع زرع دم سلبي.

يصل معدل الوفيات إلى ٣٠٪.

قد يحدث النكس - وتعد المتابعة إجبارية.

تنجم الخطورة الدائمة لعود الخمج بعد الشفاء عن التندب المتبقي في الدسام.

**الاختلاطات Complications:**

CHF (تنجم عادة عن قصور الدسام).

الصمات الجهازية.

تشكل أمهات دم فطرية الشكل.

يقود تشكل الخراج داخل القلب إلى الحصار القلبي.

القصور الكلوي: التهاب كبيبات الكلى بسبب ترسب المعقدات المناعية، السمية الناجمة عن

الصادات.

**التدبير Management:**

الدوائي:

المعالجة بالصادات حسب الزرع (بنسلين، جنتاميسين، فانكومايسين، كلوكساسيلين) لمدة ٤ أسابيع على الأقل.

الوقاية (حسب دراسة JAMA 1997: 227: 1749).

- عند القيام بإجراءات سنّية/ فموية/ تنفسية/ مريئية:

□ الأموكسيسيلين ٢ غ قبل الإجراء بساعة.

- إجراءات على السبيل البولي/ أو الهضمي (باستثناء الإجراءات المريئية):

- خطورة عالية: أمبيسلين + جنتاميسين.
- خطورة متوسطة: أموكسيسيلين، أمبيسلين، أو فانكومايسين.

الجراحي:

الاستطبات: CHF المعند على العلاج، الخراج في حلقة الدسام، انسداد الدسام، بديل غير ثابت، الصمات الكبيرة والمتعددة، فشل المعالجة المضادة للجراثيم، الخراج الطحالي، أم دم الفطرية.

### الحمى الرثوية RHEUMATIC FEVER:

معايير جونس Jones للتشخيص: وجود معيارين كبيرين، أو معيار كبير + معيارين صغيرين:

المعايير الكبرى:

- التهاب القلب.
- التهاب المفاصل العديد.
- داء رقص سيدنهام.
- الحمى الهامشية.
- العقيدات تحت الجلد.

المعايير الصغرى:

- قصة سابقة لحمى رثوية أو إصابة قلب رثوية.
- آلام مفصلية عديدة.
- ارتفاع ESR أو CRP.
- تطاول المسافة P-R.
- الحمى.

إثبات الخمج بالعقديات: قصة سابقة لحمى قرمزية، الزرع في التهاب البلعوم يظهر مكورات عقدية مجموعة A، ↑ عيارات أضداد الستربتولايزين O.

التدبير: الراحة بالسرير، ASA، البنزاتين بنسلين 1.2 G مليون وحدة عضلياً.

الوقاية (عمر > ٤٠): البنزاتين بنسلين 1.2 G مليون وحدة بالعضل شهرياً.

## التضييق الأبهرى (AORTIC STENOSIS AS):

## السبببات Etiology:

الدهام الخلقى (ثنائي الشرف < أحادي الشرف) ← استحالة تكلسية أو AS خلقي.

التضييق المكتسب:

AS استحالي تكلسي (الأكثر شيوعاً) – تآكل وتمزق "wear and tear".

الدهاء الرثوي.

## الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:

## Pathophysiology and Symptomatology:

AS = فتحة دسامية متضيقة (مساحة الدهام الأبهرى الطبيعي = 3-4 سم<sup>2</sup>، AS الشديد (عادة

عرضي) = < 1 سم<sup>2</sup>، AS الحرج = > 0.75 سم<sup>2</sup> أو مدرج الضغط < 50 ملم زئبقي).

الفتحة صغيرة ← انسداد المخرج ← نتاج قلبي ثابت ← قصور قلب قدماني forward.

الأعراض:

- الغشي (خصوصاً مع الجهد الشديد).

- التعب.

الفتحة صغيرة ← زيادة الحمل الضغطي ← ضخامة بطين أيسر متراكزة (ألياف بشكل متوازي)

← ↑ LVEDP (ضغط نهاية الانبساط).

الأعراض:

- الزلة (تكون جهدية في البداية).

- الزلة الانتياية الليلية PND / الزلة الاضطجاجية.

- الودمة المحيطة + CHF (يتطور لدى 10٪ منهم قصور RV).

↑ LVEDP ← ↓ تروية ما تحت الشغاف و ↑ حاجة العضلة القلبية من الأكسجين.

الأعراض:

- الخناق.

- الخفقان.

الثلاثية: الغشي، و CHF، والخناق.

## علامات التضيق الأبهرى AS: Signs of AS

## النبض:

التأخر بين صدمة القمة والنبض في السباتي.

النبض صغير ومتأخر الذروة، نبض parvus et tardus (ارتفاع بطيء للموجة الصاعدة Upstroke وتأخر في ذروتها).

تأخر عضدي كعبري.

هرير Thrill فوق السباتي والثلمة فوق القص.

## جس البرك:

صدمة القمة مستمرة +/- - منتشرة.

+/- صوت رابع مجسوس.

هرير انقباضي في الورب الثاني الأيمن RICS +/- - على طول حافة القص اليسرى السفلية LLSB.

## إصغاء البرك:

نفخة قذفية انقباضية SEM - لها شكل معيني (متصاعدة ثم متخافتة crescendo-decrescendo، تتأخر ذروتها في فترة الانقباض كلما ساء التضيق الأبهرى، لا ترتبط شدتها بشدة التضيق، تنتشر إلى العنق، للنفخة لحن موسيقي في القمة (تأثير Gallavardin).

+/- نفخة انبساطية بسبب قصور الأهر الخفيف المرافق.

S2 - انقسام تناقضي (يشير إلى AS شديد)، أو وحيد (غياب الصوت A2).

تكة قذفية (أكثر شيوعاً في AS الخفيف وتغيّب في الشديد).

S3 - يظهر متأخراً في سياق المرض (إذا وجد توسع LV).

S4 - يظهر باكراً في سياق المرض (يشير إلى مطاوعة LV ناقصة).

## الاستقصاءات Investigations:

ECG - ١٢ مسرى:

علامات إجهاد وضخامة البطين الأيسر +/- - AF/LAE, LBBB.

## صورة الصدر:

توسع جذر الأهر ما بعد التضيق، صمام متكلس، LVH + LAE، CHF (يتطور لاحقاً).

**الإيكو القلبي:**

المعيار الذهبي للتشخيص.

تحديد مساحة الدسام وممال الضغط (تقدير شدة الAS):

تحديد LVH ووظيفة LV.

يبيّن اضطرابات الوريقات وجريان التدفق عبر الدسام.

**القطرة القلبية:**

CAD r/o (خاصة قبل الجراحة لمن لديهم خناق قلبي).

لتقدير مساحة الدسام وممال الضغط عبره (إذا لم يكن الإيكو حاسماً).

تقدير LVEDP والنتاج القلبي CO (يكون طبيعياً ما لم يترافق مع سوء وظيفة LV).

**التطور الطبيعي Natural History:**

إن معدل البقاء ممتاز (قريب من الطبيعي) لدى المرضى اللاعرضيين.

معدل الوفيات الوسطي مرتفع لدى المرضى العرضيين غير المعالجين:

٥ سنوات بعد بدء الغشي، ٣ سنوات من بدء الخناق وأقل من سنتين بعد بدء قصور القلب/ الزلة.

الآفة الدسامية الأكثر سبباً للوفاة (وفيات باكراً/ موت مفاجئ).

اضطرابات النظم البطينية (السبب الأكثر احتمالاً للموت المفاجئ).

بدء مفاجئ لقصور LV.

اختلاطات أخرى: التهاب الشغاف الخمجي، حصار القلب التام.

**التدبير Management:**

المرضى اللاعرضيين - متابعة تطور الأعراض لديهم:

إجراء إيكو قلبي بشكل متتالي.

المعالجة الدوائية/ الداعمة.

- تجنب الجهد الشديد.

- الوقاية من IE.

- تجنب النترات/ الموسعات الوعائية في AS الشديد.



القصور الأبهري الحاد:

.IE

تسلخ الأبهري.

الحمى الرئوية الحادة.

فشل الدسام البديل.

**الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:**

### Pathophysiology and Symptomatology:

AR = جريان الدم من الأبهري إلى البطين (الهروب الانبساطي).

زيادة الحمل الحجمي ← توسع LV ← حجم الضربة والمزيد من الهروب الانبساطي ←

ارتفاع الضغط الانقباضي SBP وانخفاض الضغط الانبساطي DBP (ضغط نبضي واسع).

توسع LV المشترك مع ↑ SBP ← ↑ توتر الجدار = زيادة الحمل الضغطي ← LVH:

الأعراض:

- الزلة التنفسية/ الزلة الاضطجاعية/ الزلة الانتبايية الليلية.

- تعب وخفقان (نتيجة اضطرابات النظم أو الدوران مفرط الديناميكية).

↓ DBP ← ↓ التروية الإكليلية، LVH ← ↑ احتياجات العضلة القلبية من الأكسجين.

الأعراض:

- الغشي، الخناق (فقط إذا كان AR شديداً).

يصبح عرضياً عادة فقط بعد بدء قصور ال LV.

**علامات القصور الأبهري المزمن Signs of Chronic AR**

النبض:

زيادة الحجم (نبض منخمص / قافز).

علامة دي موسيه Musset's de - اهتزاز الرأس مع كل ضربة قلبية بسبب ضغط النبض الواسع.

سماع صوت طلقة المسدس فوق الشريان الفخذي (بدون ضغطه).

نفخة دوروزيه Duroziez's - نفخة انقباضية انبساطية فوق الشريان الفخذي عند ضغطه بشكل

خفيف.

علامة تروبيه Traube's – سماع صوت مضاعف عند تطبيق الساعة بشكل خفيف على الشريان.

علامة كوينكه Quincke's – الاحمرار النابض في سرير الظفر (غير نوعية).

نبض مطرقة الماء water hammers – نبض قوي لكن سرعان ما ينحصر.

نبض كوريغان Corrigan's – نبضان سباتي مرئي.

علامة هيل Hill's – الفرق في الضغط الانقباضي SBP العضدي الفخذي  $< 20$  (يرتبط الفرق الأكبر مع قصور الأبهر الأشد).

النبض المشطور – له ذروتان في الزمن الانقباضي، خاصة إذا كان AS موجوداً أيضاً.

علامات أخرى – اللهأة النابضة (علامة موللر Muller)، أو الكبد (Rosenbach)، أو الحدقة (Gandolfi)، أو الطحال (Gerhardt).

#### جس البرك:

تكون صدمة القمه منزاحة ومفرطة الفعالية (زيادة في الحمل الحجمي).

#### إصغاء البرك:

S1 – خافت في AR الشديد (الانغلاق الباكر للدمام التاجي MV).

S2 – مرتفع، أو خافت (AR شديد أو مترافق مع تكلس الدسام).

S3 – في AR الشديد (نقص معاوضة LV بشكل باكر).

نفخة متخافتة انبساطية – عالية اللحن، تسمع أيسر وأسفل حافة القص LLSB (عندما تكون الإصابة دسامية) أو أيمن وأسفل حافة القص RLSB (عندما تكون الإصابة بجذر الأبهر)، يرتبط أمدتها بشدة القصور، أفضل ما تسمع والمريض منحني للأمام.

نفخة قذفية انقباضية SEM تسمع في البؤرة الأهرية، ثانوية لزيادة الجريان.

نفخة أوستن فلت – دحرجة انبساطية في القمه، ثانوية لارتطام التيار القالس بوريقة الدسام التاجي الأمامية.

في AR الحاد – تكون معظم هذه العلامات غائبة (لم يزد حجم الضربة SV بعد):

عادة ما يتظاهر لدى المريض بقصور القلب الاحتقاني و CHF، تسرع القلب، S1 خافت، S2 خافت، نفخة انبساطية باكرة قصيرة الأمد.

**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى:

LAE، LVH (موجة P التاجية (P-mitral).

صورة الصدر:

توسع LV، LAE، توسع في جذر الأبهري.

الإيكو القلبي:

يعد معياراً ذهبياً لتشخيص وتقييم شدة الـ AR.

يظهر الجريان القلبي من الأبهري إلى البطين الأيسر، كذلك LV المتوسع، ومخرج الأبهري والأذنين الأيسر.

يبيّن زيادة الحمل الحجمي في LV.

اهتزاز وريقة الدسام التاجي الأمامية.

الإيكو دوبلر هو الأكثر حساسية.

التصوير بالنظائر المشعة:

إجراء قياسات متتالية للجزء المقذوف أثناء الجهد والراحة (في الحالة الطبيعية يزداد بالجهد &lt; ٥٪).

إن العلامة الحساسة لنقص وظيفة LV هي الفشل في زيادة EF أثناء الجهد.

القططرة القلبية:

يستطب تصوير الشرايين الإكليلية إذا كان العمر &lt; ٤٠.

↑ حجم LV، نتاج قلبي طبيعي أو منخفض (سوء وظيفة LV، LVEDP ↑).

**التطور الطبيعي Natural History:**

AR الخفيف إلى المتوسط – تكون الأعراض محدودة.

قد يكون الترقى من المزمّن إلى AR الشديد لا عرضياً لمدة تصل إلى ١٠ سنوات.

ما إن يصبح عرضياً، أصبح الإنذار أكثر سوءاً:

البقيا الوسطية هي ٤ سنوات بعد بدء الخناق، وستان بعد CHF.

في AR الحاد والشديد – فقط ١٠-٣٠٪ يعيشون أكثر من سنة بعد التشخيص.

الاختلاطات المتأخرة: اللانظميات، CHF، IE.



مكتسب:

الداء القلبي الرئوي RHD (هو الأكثر شيوعاً) (خاصة في البلدان النامية، الإناث < الذكور).  
أسباب أخرى: الورم المخاطي الأذيني، الخثرة الدسامية أو الأذينية، الخ.

### الفيزيولوجية المرضية والأعراض:

#### Pathophysiology and Symptomatology:

مساحة الصمام MV الطبيعي = ٤-٦ سم<sup>٢</sup>.

MS = انسداد مدخل LAE ← LV ← الضغط في PVR ↑ ← LA ← الضغط في الجانب

الأيمن ← RVH وقصور ثانوي في الدسام مثلث الشرف TR ← قصور CHF الجانب الأيمن.

#### الأعراض:

- زلة (جهدية، ↑ HR ← زمن الامتلاء الانبساطي ← ↑ الضغط في LA وحدوث الاحتقان الرئوي).

- زلة اضطجاعية/ انتبايية ليلية (↑ العود الوريدي ← ضغط LA والضغط الشرياني الرئوي الانبساطي (احتقان رئوي)).

- سعال، بحة صوت، نفث دم.

- خفقان (AF ثانوي لـ LAE).

انسداد مدخل البطين LV ← نتاج قلبي ثابت:

#### الأعراض:

- التعب.

- نقص القدرة على تحمل الجهد.

تُعد الرفسة الأذينية atrial kick أمراً حاسماً - قد ينخفض النتاج القلبي في الرجفان الأذيني AF (غياب الرفسة الأذينية) أو الحمل، أو في تسرع القلب (حيث تقصر فترة الامتلاء الانبساطي).

### علامات MS:

#### الفحص العام:

السحنة التاجية، البرودة والزرقة المحيطية.

النبضان/ والضخامة الكبدية والحين والوذمة المحيطية (جميعها ثانوية لـ TR وقصور RV).

النبض:

+/- عدم انتظام غير منتظم (AF)، وقد يكون النبض صغير الحجم.

JVP:

+/- غياب موجات "AF" (a)، مرتفعة (في قصور RV)، أو موجات "V" كبيرة (في TR).

جس البرك:

صدمة القمة - LV غير واضح.

S<sub>1</sub> مجسوس.

P<sub>2</sub> مجسوس (في MS الشديد).

رفعة في جانب القص الأيسر.

إصغاء البرك:

S<sub>1</sub> مشتد (يغيب إذا كان الدسام متكلساً بشدة وغير مرن).

قصفة الانفتاح (OS) (تغيب إذا كان الدسام متكلساً بشدة وغير مرن).

درجة في منتصف الانبساط - في القمة - تسمع بشكل أفضل في وضعية الاضطجاع الجانبي الأيسر -

LLDB وبعد الجهد، إن النفخة الأطول أمداً وفترة A2-OS الأقصر يرتبطان مع MS أشد سوءاً (زيادة

الضغط في الأذنين الأيسر LAP).

اشتداد قبيل انقباضي (يختفي في AF).

في حال وجود ارتفاع في الضغط الشرياني الرئوي - يكون P<sub>2</sub> مشتداً ويظهر قصور الدسام الرئوي

(نفخة غراهام ستيل).

فحص الصدر:

يظهر خراخر (تشير إلى الاحتقان الرئوي).

**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى:

نظم جيبي طبيعي / AF، LAE، RVH.

صورة الصدر:

توسع LA (زائدة الأذنين الأيسر، تضاعف الحافة، ميل المهراز القصبي Carina)، احتقان رئوي، تكلس الدسام التاجي.

الإيكو القلبي:

المعيار الذهبي.

يُظهر الدسام المتكلس المتشن، التحام الوريقات، LAE.

يمكن للإيكو - دوبلر أن يقدر مساحة الدسام.

تحديد انخفاض المدرج لتقدير الشدة.

القنطرة القلبية:

وجود CAD مرافق عند المرضى فوق عمر ٣٥ سنة.

### التطور الطبيعي Natural History:

تظهر الأعراض بعد < ١٥-٢٠ سنة من إصابة الدسام الرئوية، يتبعها إضعاف شديد (أي أعراض الصنف IV من تصنيف NYHA) بعد حوالي ٣ سنوات.

اختلاطات الAF: نقص حاد في المعاوضة الرئوية، انصمام جهازي ونحي (وغالباً لا يوجد دليل على خثرة أذينية متبقية).

الاختلاطات الأخرى: IE، النزف الرئوي، الدنف قلبي المنشأ.

### التدبير Management:

تجنب العوامل التي تزيد من الضغط في LA (تسرع القلب، الحمى، التمرين الشديد، الخ...).

الطبي:

علاج الAF (ضبط سرعة القلب، قلب النظم).

التميع - إذا وجد AF، أو قصة صمة سابقة، أو توسع LAE < 50 ملم.

الوقاية من IE.

استخدام المدرّات وضبط سرعة القلب إذا كانت الأعراض خفيفة وكان المرشح للعمل الجراحي معرضاً لخطورة عالية.

استطبابات الجراحة:



الحبال الوترية:

الرضوض، تنكس مخاطيني، IE، MI الحاد.

العضلات الحليمية وجدار البطين الأيسر:

الإقفار/ الاحتشاء، أم الدم، HCM.

### الفيزيولوجيا المرضية والأعراض Pathophysiology:

MR المزمن = يزداد الجريان الدموي عبر الدسام التاجي تدريجياً خلال فترة الانقباض ← LAE

مترق ← ↓ الجزء من حجم الضربة SV المتدفق للأمام ← توسع LV (ليحافظ على نتاج القلب) ← ↑  
توتر جدار البطين الأيسر ← ضخامة البطين الأيسر ← CHF (↓ نتاج القلب، وذمة رئوية).

الأعراض:

- بداية تكون الأعراض قليلة (لأن توسع الأذين الأيمن يمكن بشكل عام أن يمنع ارتفاع الضغط الشرياني الرئوي وما يتلوه من وذمة رئوية).

- لاحقاً: زلة تنفسية، انتيابية ليلية/ اضطجاعية، تعب ووهن.

- خفقان (LVH).

بسبب توسع LV فقد تمت المقولة أن "القلس التاجي يولد قلساً تاجياً".

في القصور التاجي الحاد = بدء مفاجئ لقصور الدسام التاجي ← ↑ الضغط في PAP ↑ ← LA ←  
وذمة رئوية ← قصور CHF) RV ذو بدء حاد).

### علامات ال MR:

النبض:

سريع وقوي (ما لم يحدث قصور LV).

جس البرك:

تكون صدمة القمة متسعة ومفرطة الحركية ومنزاحة.

+/- رفعة جانب القص الأيسر (تمدد الأذين الأيسر مع MR)، جس الارتعاش في القمة.

إصغاء البرك:

S1 طبيعي، أو خافت، أو مدفون ضمن النفخة.

S3 يكون موجوداً عادةً.

نفخة شاملة للانقباض – في القمة، تنتشر عادة إلى الإبط، أحياناً إلى القاعدة أو الظهر (التيار المتجه للخلف).

– تسمع نفخة MR الثانوية لـ MVP – عادة في منتصف الانقباض.

– يسمع في سوء وظيفة العضلات الخليمية بشكل نموذجي صوت حاد يشبه صوت الإوز honk في نهاية الانقباض.

درجة منتصف انبساطية – بسبب زيادة الجريان عبر الدسام (غالباً ليس MS).

قياس الشدة يرتبط بتوسع LV، S3، درجة الجريان الانبساطية.

صفة الانفتاح = MS مرافق، ولكنها لا تحول دون سيطرة MR.

يتطور AF، و CHF، وارتفاع الضغط الشرياني الرئوي بشكل متأخر.

MR الحاد ← CHF، وجود S3 و S4، عادة ما يكون S1 و S2 طبيعيين مع نفخة انقباضية باكرة غائبة

أو خافتة، وغالباً ما توجد نفخة جريان انبساطية.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

LAE، تأخر في الأذنين الأيسر (موجات P مثلثة)، LVH (في ٥٠٪ من المرضى).

صورة الصدر:

LAE، LVH، ارتفاع الضغط الوريدي الرئوي.

الإيكو القلبي:

تحديد السبب – وريقات مصراعية، تنبثات، الخ..

تحديد الشدة – الجزء / الحجم القالس / مساحة الفتحة الدسامية.

وظيفة LV – زيادة حجم LV/LA، حجم EF، LVED.

إن خريطة الجريان الملون تظهر التيار غير الطبيعي بين LV إلى LA.

القططرة القلبية:

تقييم الشرايين الإكليلية.

تصوير البطينات الظليل – نلاحظ مادة التباين تملأ الأذنين الأيسر LA. موجة “V” متبارزة في الأذنين الأيسر باستعمال قثطرة سوان غانز.

### التدبير Management:

#### الطبي:

اللاعرضي — إجراء تصوير إيكو متكرر.

الوقاية من IE.

العرضي — ↓ الحمل القبلي (بالإدرار) و ↓ الحمل البعدي (باستعمال ACEI) وذلك للحالات الشديدة من سوء وظيفة LV و MR وعند المرضى غير المرشحين للجراحة بقوة.

#### الجراحي:

في MR الحاد — عموماً أفضل ما يتم تدبيره جراحياً.

في MR المزمن — استطببات العمل الجراحي:

- بقاء الأعراض (الصف II من تصنيف NYHA) رغم المعالجة الطبية المثلى.
- بداية سوء وظيفة البطين الأيسر أو زيادة امتلاء أو زيادة حجم ال LV، حتى لو لم يكن عرضياً.

#### الخيارات الجراحية:

##### إصلاح الدسام:

- مفضل (نسبة وفيات أقل)، غالباً ما يكون صعباً تقنياً.

##### استبدال الدسام التاجي:

- في حال العجز عن إصلاح ال MV.
- تقنية بسيطة، محاولة للحفاظ على البنى والاتصالات الحبلية، والحصول على إصلاح تام للقلس التاجي، الإنذار جيد ما لم يكون العمر < ٧٥.

### انسداد الدسام التاجي MITRAL VALVE PROLAPSE:

(متلازمة بارلو Barlow's Syndrome):

#### السبببات:

تنكس مخاطيني في الحبال والوريقات التي تكون متشخنة ومتضخمة، ومسهبة (كبيرة كثيراً بالنسبة

للفتحة الدسامية).

تنزاح الوريقات إلى داخل LA خلال الانقباض.

٣-٥٪ من مجموع السكان (الإناث < الذكور).

معزول أو مترافق مع أمراض النسيج الضام (مارفان مثلاً).

يترافق مع نقص الوزن وBP والصدر القمعي.

### الأعراض Symptoms:

متلازمة التكة - النفخة.

أم صدري غير نمطي (مديد، غير جهدي، طاعن).

زلة تنفسية، فرط تهوية، قلق، هلع، خفقان، ما قبل الغشي، تعب - لم يتم إيجاد الرابط أو الآليات

المسببة.

+/ - أعراض MR.

### علامات الMVP Signs of MVP:

تكة في منتصف الانقباض (توتر النسيج الدسامي الزائد).

نفخة في منتصف إلى نهاية الانقباض أو نفخة شاملة للانقباض (القلس بعد حدوث الانسدال).

مناورات لتغيير حجم الLV - الانتقال من وضعية القرفصاء إلى الوقوف، أو مناورة فالسالفا ←

امتلاء بطيني ناقص ← تكة باكراً و نفخة أطول / أشد.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG - ١٢ مسرى:

تبدلات غير نوعية للموجة ST-T، PSVT، انتباز بطيني.

الإيكو القلبي:

انسداد خلفي لوريقات MV خلال الانقباض.

تقدير شدة الMR.

### التطور الطبيعي Natural History:

الإنذار ممتاز (سليم عادة).

قيمة خطورة حدوث الاختلاطات بشكل رئيس على درجة الMR: ترقى MR، MR الشديد (كن حذراً من الحبال الوترية المتمزقة)، IE، اللانظميات، الانصام الخثاري، الموت المفاجيء.

### التدبير Management:

المرض اللاعرضي دون وجود MR – الإنذار ممتاز (وهو حال الأغلبية الواسعة). متابعة كل ٣-٥ سنوات. حاصرات بيتا — من أجل الخفقان، الألم، القلق. التميع — في حال الانصام الجهازى. من أجل الMR — الوقاية من IE، خذ بعين الاعتبار الإصلاح الباكر للانسام التاجى فى MR الشديد، والاستطببات المعيارية لاستبدال للانسام التاجى.

### مرض الانسام مثلث الشرف:

#### TRICUSPID VALVE DISEASE:

#### السببىات Etiology:

تضيق الانسام مثلث الشرف TS: رثوى، خلقي، المتلازمة السرطاوية (الكارسينويد) أورام الأذين الأيمن، داء المران الليفي fibroelastosis. قصور الانسام مثلث الشرف TR: توسع البطين الأيمن (السبب الأشيع)، IE (مدمنو المخدرات الوريدية)، الرثوى، تشوه إيشتاين، تشوهات الوسادة AV cushion، الداء السرطاوى، انسداد مثلث الشرف، الرض.

#### الأعراض Symptoms:

#### قصور القلب الأيمن:

التعب. وذمة بالقدمين، ألم بطني (احتقان كبدي)، حبن. الزلة التنفسية (قد تعكس قصور القلب الأيمن القدامى).

#### العلامات Signs:

النبض السباتى: يكون غير منتظم فى حال وجود AF وصغير الحجم.

## :JVP

ضغط مرتفع.

تكون موجات "a" بارزة في TS.

موجات "v" كبيرة في TR (موجات "CV").

إيجابية الجزر الكبدي الوداجي وعلامة كوسماول.

جس البرك بحثاً عن رفعة (RV) جانب القص الأيسر في TR.

## إصغاء البرك:

ملاحظة: تكون جميع أصوات الجانب الأيمن أشد أثناء الشهيق (علامة كارافالو Caravalo's) باستثناء التكة القذفية الرئوية.

TS: درجة انبساطية في المسافة الوريدية الرابعة اليسرى.

TR: نفخة شاملة للانقباض على طول حافة القص اليسرى السفلية LLSB + هريير (نفخة كارافالو)، قد تسلك سلوك نفخة قذفية.

سماع الصوت الثالث الأيمن RVS3 على طول الحافة اليسرى السفلية للقص (مع الشهيق).

## فحص البطن:

ضخامة كبدية (احتقان) مع نبضان انقباضي ناجم عن TR.

الوذمة، والحبن، بشكل ثانوي لانحباس السوائل.

## الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى.

TS: توسع أذين أيمن.

TR: توسع أذين أيمن، ضخامة بطين أيمن، AF.

## صورة الصدر:

TS: توسع في RA دون توسع في الشريان الرئوي.

TR: توسع في RA + RV.

## الإيكو القلبي:

الفحص المشخص.

obaidkhalid.com

**التدبير Management:**

TS: عادة ما يتحدد ذلك بالدمام التاجي المتضيق بشدة أكثر.

TR: في معالجة قصور الـ RV عالج أيضاً قصور LV، MS، أو MR.

ملاحظة: السبب الأشيع لقصور البطين الأيمن هو قصور البطين الأيسر.

**مرض الدمام الرئوي PULMONARY VALVE DISEASE:**

من النادر جداً أن يكون له أهمية سريرية.

**السبب Etiology:**

التضيق الرئوي PS: خلقي عادة، الإصابة الرئوية غير شائعة، الكارسينويد.

القصور الرئوي PR: ثانوي لتوسع حلقة الدمام.

ارتفاع الضغط الرئوي [في MS (يعتبر السبب الأشيع)، الداء الرئوي المزمن، الصمة الرئوية المتكررة].

التهابي (رئوي، IE، تدرن).

**الأعراض Symptoms:**

ألم صدري، غشي، زلة تنفسية، تورم (ناجم عن قصور RV و CHF).

**العلامات Signs:**

تضيق الرئوي PS:

نفخة انقباضية — أعظمية في الورب الثاني الأيسر LICS.

تكة فذفية رئوية: يكون الصوت الثاني الرئوي P<sub>2</sub> خافتاً أو مشتتاً أو طبيعياً، صوت رابع أيمن.

قصور الرئوي PR: يترافق مع فرط التوتر الرئوي.

نفخة انبساطية باكرة عند القاعدة — هي نفخة قصور الأهر حتى يثبت العكس.

نفخة غراهام ستيل (الانبساطية) في الورب الثاني والثالث أيسر القص دون علامات القصور الأهرية

المحيطة.

**الاستقصاءات Investigations :**

ECG لـ ١٢ مسرى:

ضخامة بطين أيمن.

صورة الصدر:

تكون الشرايين الرئوية متبارزة إذا وجد فرط توتر رئوي.

RV متوسع.

الإيكو القلبي:

مشخص للحالة - يظهر RVH، توسع RV، تضيق رئوي أو قصور بواسطة الدوبلر.

**التدبير Management :**

الوقاية من IE.

:PR

نادراً ما يحتاج إلى المعالجة (جيد التحمل إذا كان PVR طبيعياً).

قد يتطلب الأمر استبدال الدسام.

:PS

رأب الدسام بالبالون، يعتمد ذلك على شدة التضيق.

**الدسامات البديلة PROSTHETIC VALVES :**

الدسامات البديلة الحيوية:

الدسامات الغيرية الخنزيرية، التامور البقري، الدسامات الإنسانية.

حدوث أقل للصبغات الخثرارية، لا تحتاج إلى تمييع غالباً (استعمل ASA فقط)، تعتبر مثالية لأولئك الذين

لديهم مضادات استطباب لاستعمال المميعات (الحمل).

تنكس الدسام يكون بعد ١٠ سنوات كمعدل وسطي.

يكون معدل الفشل أكبر في التوضع التاجي.

مضاد استطباب عند الأطفال بسبب التكلس السريع.

الدسامات الميكانيكية:

إمكانية أفضل للتنبؤ بأدائها ومتانتها.

تستعمل بشكل مفضل أكثر إذا كان هنالك خطورة عالية لإعادة العمل الجراحي.

تتطلب دوماً تميعاً للوقاية من الصمات الخثرية:

– مضادات الاستطباب: الميل للنزف (الداء القرصي الهضمي مثلاً)، الحمل (حيث يعتبر الـ Coumadin ماسخاً).

– الهدف  $INR = 2.5-3.5$ .

الاختلاطات بعد العمل الجراحي:

فشل الدسام.

خثار الدسام (> ١٪ بالسنة).

تنكس الدسام.

IE (غالباً خلال أقل من سنة بعد الجراحة، العنقوديات البشرية).

مشاكل نزفية بسبب التميع (اختلاط رئيسي: ١٪ كل سنة).

الصمات الخثرية (٢-٥٪ من المرضى سنوياً رغم التميع الكافي).

اضطرابات الناقلية.



**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى: ارتفاع ST في المساري الأمامية والجانبية والسفلية في البداية + / - انخفاض القطعة PR، يكون ارتفاع القطعة ST بشكل مقعر للأعلى ← بعد ٢-٥ أيام تعود القطعة ST أسوية الكهربية مع تسطح وانقلاب الموجة T.  
صورة الصدر: حجم القلب طبيعي، ارتشاحات رئوية.  
الإيكو القلبي: تحديد وجود انصباب تاموري.

**الاختلاطات Complications:**

التكس، اللانظميات الأذينية، الانصباب التاموري، السطام tamponade، التهاب التامور العاصر المتبقي.

**التدبير Management:**

عالج السبب المستبطن.  
العوامل المضادة للالتهاب (NSAIDs، الستيروئيدات إذا كان شديداً)، المسكنات.

**الانصباب التاموري PERICARDIAL EFFUSION:****السيببات:**

هنالك نمطان للانصباب:

رشحي (مصلي) Transudative:

- في CHF، نقص الألبومين/ نقص البروتين.

نتحي (مدمى أو مصلي مدمى) Exudative:

- تماثل أسبابه أسباب التهاب التامور الحاد.

تعتمد النتائج الفيزيولوجية على حجم ونمط الانصباب، وعلى معدل ترقي الانصباب، وعلى المرض القلبي المستبطن.

**الأعراض Symptoms:**

لا شيء أو أعراض مشابهة لأعراض التهاب التامور الحاد.

زلة تنفسية، سعال.

أعراض خارج - قلبية (مريئية) العصب الحنجري الراجع / قصبية - رغامية/ تخريش العصب

الحجابي).

### العلامات Signs:

JVP: يكون مرتفعاً مع سيطرة الانحدار "X".

النبض الشرياني: حجم النبض طبيعي إلى  $\downarrow$ ،  $\downarrow$  PP.

النبض التناقضي (انخفاض  $SBP < 10$  ملم زئبقي أثناء الشهيق).

صدمة القمة طبيعية أو غائبة.

الإصغاء: أصوات قلب خافتة + / - الاحتكاكات.

### الاستقصاءات Investigations:

تخطيط ECG لـ ١٢ مسرى: انخفاض الفولتاج، موجات T مسطحة.

صورة الصدر: ضخامة قلبية، استدارة محيط القلب.

الإيكو القلبي (الإجراء الأمثل): وجود سائل في الكيس التاموري.

بزل التامور يؤكد التشخيص.

### التدبير Management:

الخفيف: المراقبة المتكررة بالإيكو، المعالجة بالأدوية المضادة للالتهاب في حال وجود التهاب.

الشديد: قد يؤدي إلى سطم قلبي.

في حال عدم الاستقرار الهيموديناميكي، بزل التامور أو النزح الجراحي (تفجير التامور).

التدبير الطبي: عالج السبب، بزل التامور العلاجي.

التدبير الجراحي: النافذة التامورية، استئصال التامور.

### السطم القلبي CARDIAC TAMPONADE:

يعد اختلاطاً رئيسياً للانصباب التاموري.

### الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:

#### Pathophysiology and Symptomatology

ارتفاع الضغط داخل التامور ← نقص العود الوريدي ← نقص الامتلاء البطني أثناء الانبساط

← نقص نتاج القلب ← انخفاض في الضغط + احتقان وريدي.

الأعراض:

- تسرع قلب، زلة تنفسية، صدمة.

### العلامات Signs:

وجود الانحدار "X" فقط، غياب الانحدار "Y"  
احتقان كبدي.

### فائدة سريرية Clinical Pearl:

الرباعية الكلاسيكية: انخفاض الضغط، و JVP المزداد، وتسرع القلب، والنض التناقضي.  
ثلاثية بيك Beck's: انخفاض الضغط، و JVP المزداد، وأصوات القلب المكتومة.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى: التناوب الكهربائي (علامة نوعية Pathognomonic).  
الإيكو القلبي: انصباب تاموري، انضغاط انبساطي لحجرات القلب (RV و RA).  
القطرة القلبية: يكون وسطي الضغط الانقباضي في RA و LA و LV و RV متساوياً ومرتفعاً في جميعها.

### التدبير Management:

البزل التاموري - الموجه بالإيكو أو بالتصوير الشعاعي المتلفز أو بالتخطيط ECG.  
خزغ التامور Pericardiotomy.  
تجنب المدرات والموسعات الوعائية (لأنها تنقص العود الوريدي إلى البطين الأيمن غير الممتلئ تماماً)  
← ↓ الحمل القبلي للبطين الأيسر ← ↓ نتاج القلب.  
قد يؤدي إعطاء السوائل إلى ↑ نتاج القلب بشكل مؤقت.  
علاج السبب المستبطن.

### التهاب التامور العاصر:

### CONSTRICTIVE PERICARDITIS:

### السبب Etiology:

أي سبب لالتهاب التامور الحاد قد يؤدي لالتهاب التامور المزمن.

**الأعراض Symptoms:**

زلة تنفسية، تعب، خفقان.

ألم بطني.

**العلامات Signs:**

الفحص العام — تقلد CHF (خاصة قصور القلب الأيمن).

حبس، ضخامة كبدية طحالية، وذمة.

النبض: ↑ JVP، علامة كوسماول (زيادة تناقصية في JVP أثناء الشهيق، علامة فريد راينخ

Friedrich's (انحدار "γ" أكثر عمقاً من الانحدار "χ").

الضغوط: يكون الضغط الشرياني طبيعياً إلى منخفض، + / - النبض التناقضي.

فحص البرك: + / - الطرقة التامورية (صوت انبساطي باكر).

**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى: انخفاض الفولتاج، تسطح الموجة T، AF +/-.

صورة الصدر: تكلّسات تامورية، كشف الانصبابات.

CT أو MRI: تثخن تاموري.

القثطرة القلبية: تساوي الضغوط الانبساطية في LV و RV،  $RVEDP < \text{ثالث الضغط الانقباضي}$

للبطين الأيمن.

## التدبير Management:

الطبي: المدرّات، تحديد الملح.

الجراحي: استئصال التامور.

الجدول 12: التمييز بين التهاب التامور العاصر والسطام النجيا		
السطام	التهاب التامور العاصر	الخاصية
$\gamma < \chi$	$\chi < \gamma$	JVP
غائبة يكون JVP مرتفعاً جداً بحيث لا يمكننا أن نرى تبديلاً فيه	موجودة	علامة كوسماول
دوماً موجودا	1 / 3 الحالات	النبض التناقضي
غائبة	موجودة	الطريقة التامورية
شديدا	متوسطا ☎	انخفاض الضغط



هبوط الضغط الانتصابي: محرض بالأدوية (خافضات الضغط الشرياني مثلاً)، الاحتجاز الوريدي Pooling (غشي الوضعة، الحمل)، اعتلال الأعصاب الذاتية (أولي: شي دراغر Shy-Drager، ثانوي: الداء السكري)، نقص الحجم (ضيق الدم، إدرار البول، ورم القواتم).  
عصبي المنشأ: السكتة/ هجمة الإقفار العابرة TIA للشريان الفقري القاعدي، SAH، قسط النخاع Cervical spondylosis، الاختلاجات، متلازمة سرعة الشريان تحت الترقوة.  
استقلابي: نقص الأكسجة، نقص السكر، نقص كبرمية الدم Hypocapnia.

### التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

تعتبر القصة والفحص السريري أمراً حاسماً وتعكس المرض المستبطن في ٤٠-٥٠٪ من الحالات (مع الانتباه إلى الفحص القلبي والعصبي).

الجنول 13: التمييز بين الاختلاجات والغشي			
الاختلاج	الغشي	الخاصية	
مزرقاً	شاحباً	لون الوجه	
شائعاً	نادرًا	عضن جانب اللسان	
أحياناً	لا يوجد	النسمة	
غير شائعة	شائعة قبله	الغثيان، التعرق	
قد يكون أطولاً	لفترة وجيزة	فقد الوعي LOC	
خلال دقائق	خلال ثوان	عودة التوجه	
أحياناً	لا يوجد	شلل تود Todd's	
في أي وقت	نادرًا حدوثه بالاستلقاء	الوضعية	
متكررة	غير متكررة	الهجمات	
أصغر (> 45)	متغيراً	العمر	
مزدادة	طبيعية	ICK	
أحياناً	لا يوجد	ECG إيجابي	

### الاستقصاءات Investigations:

يتم توجيهها حسب نتائج القصة والفحص السريري.

الفحوص الدموية: CBC، شوارد المصل، Ca، Mg، BUN، كرياتينين، غلوكوز، غازات الدم ABG

الشرياني، CK-MB.

.ECG

إيكو .

تصوير السباتي بالإيكو دوبلر .

.Holter monitor

.Tilt-table testing اختبار إمالة الطاولة

.EPS

### التدبير Management :

عالج السبب المستبطن .

**الأدوية القلبية شائعة الاستخدام**

الجنول 14: الأدوية النبية شائعة الاستخدام

على ص عرضية

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

الجنون 15: تأثيرات حاصرات بيتا				
التأثيرات السريرية	بروبرانولول	الأتينولول	إسبيوتولول	لايتولول
فعالية بيتا - $\beta$ :	غير انتقائي	$\beta_1$	$\beta_1$	غير انتقائي
فعالية ألفا - $\alpha$ :	N	N	N	$\alpha_1$
ISA:	N	N	N	N
التقيض القصبي:	+++	+	+++	+
هبوط الضغط الانتصابي:	-	-	-	+++
التأثيرات الضارة على الشحوم:	++	++	-	+
التأثيرات الضارة على CNS:	+++	+	++	++

### الكارفيديلول Carvedilol (حاصر $\alpha_1$ وحاصر بيتا غير انتقائي):

مفيد في CHF الصنف الوظيفي II، III (يخفض الوفيات بنسبة ٦٥٪).

مضاد أكسدة.

### حاصرات أقتية الكالسيوم:

#### CALCIUM CHANNEL BLOCKERS:

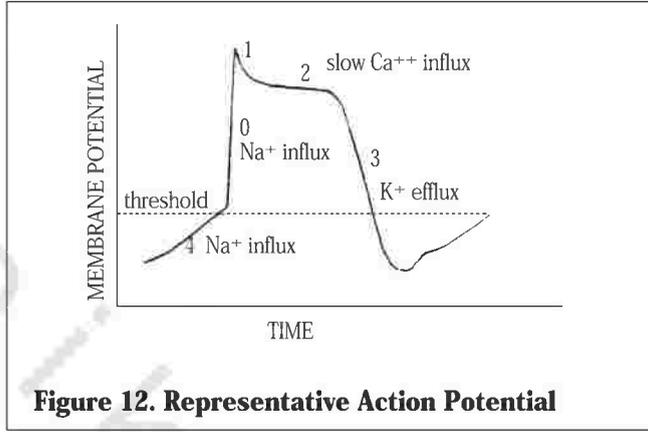
يتم تمثيل تحت الأنماط الرئيسية بالديلتيازيم (بنزوتيازيم) والفيراباميل (فينيل الكيلامين) والنيفيديين (ديهيدروبيريدين).

يعد الديلتيازيم والفيراباميل من مثبطات القلب القوية، بينما تعتبر الدهيدروبيريدينات موسعات وعائية قوية.

الجنون 16: تأثيرات حاصرات أقتية الكالسيوم			
التأثيرات السريرية	الديلتيازيم	الفيراباميل	النيفيديين
موسعات إكليلية:	++	++	+++
موسعات محيطية:	+	++	+++
القلوصية:	↔	ناقص	↔
معدل النظم الجيبي:	ينقص	ينقص	يزداد
الناقلية AV:	تنقص	تنقص	↔

الأدوية المضادة لاضطراب النظم:

ANTI-ARRHYTHMIC DRUGS:



الشكل 12: تمثيل كمون العمل

الجدول 17: الأدوية المضادة لاضطراب النظم				
الصفة	الدواء	الاستجابات	التأثيرات الجانبية	آلية التأثير
Ia	Quinidine Procainamide Disopyramide	VT, SVT	متلازمة انقلاب الذرى جميع (Ia) إسهال	حصار معتدل لأقنية الصوديوم تبطئ الطور O من الموجة الصاعدة تبطئ عود الاستقطاب وبذلك تبطئ النقل
Ib	Lidocaine Meiletine I	VT	التخبط، الذهول، الاختلاج، الانزعاج الهضمي، الرجفان	حصار خفيف لأقنية الصوديوم تقصر الطور 3 من عود الاستقطاب
Ic	Propafenone Flecainide Encainide	SVT, VT <sup>1</sup> AF <sup>2</sup>	تفاقم VT جميع (Ic)	حصار ملحوظ لأقنية الصوديوم تبطئ الطور O من الموجة الصاعدة بشكل ملحوظ (جميع Ic)
II	Propranolol Metoprolol, etc..	SVT, AF <sup>1</sup>	تشنج قضيبي، تأثير سايبي على القلوصية،	حصارات بيتا تنقص المرحلة 4

بطء قلب، حصار AV، عنانة، تعب	من عود استقطاب		
---------------------------------	-------------------	--	--

## تنمة الجنون 17

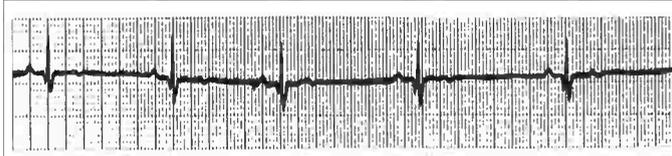
الصفة	الدواء	الاستجابات	التأثيرات الجانبية	آلية التأثير
III	Amiodarone (تأثير متعدد الصفوف)	SVT, VT AF <sup>2</sup>	الحساسية للضياء، السمية الرئوية، السمية الكبدية، فرط نشاط أو قصور درقا	تحصر أقتبة البتاسيوم تطيل الطور 3 من عود استقطاب، كما تطيل فترة العصيان الفعال
	Sotalol	AF <sup>1-2</sup> , VT, SVT	تأثيرات حاصرات بيتا، هبوط الضغط انقلاب الذرى،	
	Bretylium IV	VT		
IV	Verapamil Diltiazem	STV AF <sup>2</sup>	بطء القلب، حصار IAV هبوط الضغط	حاصرة لقناة ICa تتبطى الطور 4 من نزع الاستقطاب العفوي كما تتبطى النقل في مناطق مثل العقدة IAV
	<sup>1</sup> التحكم في سرعة القلب في الرجفان الأذيني فقط <sup>2</sup> قلب النظم في الرجفان الأذيني فقط			

تمتلك جميع مضادات اضطراب النظم القدرة لأن تصبح منشأ لاضطراب النظم.

في دراسة Landmark CAST، تبين أن دوائين من الصف (encainide و IC (Flecainide) يقيان من

VPB ما بعد الاحتشاء القلبي لكنها يزيدان معدل الوفيات بشكل واضح.

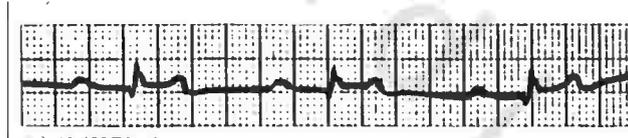
## APPENDIX: SAMPLE ECGS ...



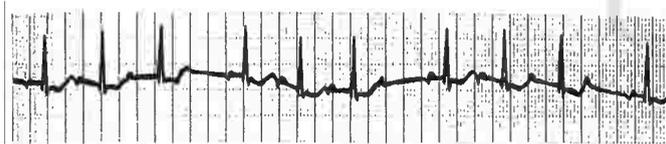
(Ia) بطء القلب الجيبى



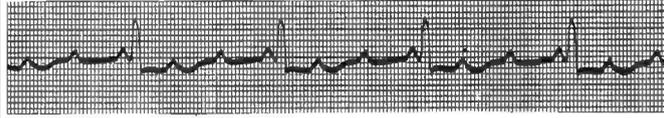
(Ib) التوقف الجيبى



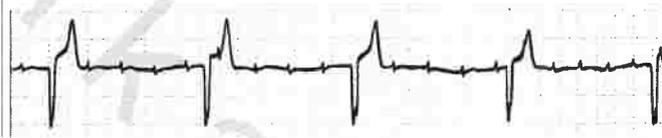
(Ic) حصار AV درجة أولى



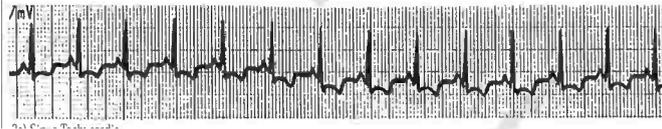
(Id) حصار AV درجة ثانية نمط I أو وينكباخ)



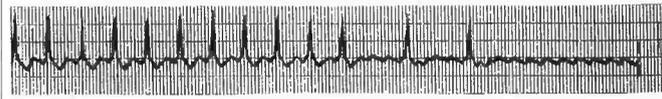
(Ie) حصار AV درجة ثانية نمط II)



(If) حصار AV درجة ثالثة



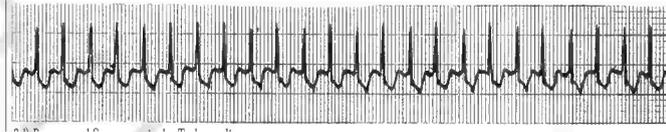
(2a) تسرع القلب الجيبيا



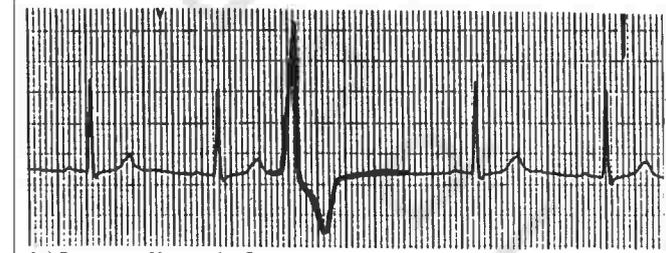
(2b) الرفرفة الأذينية مع حصار AV 2:1



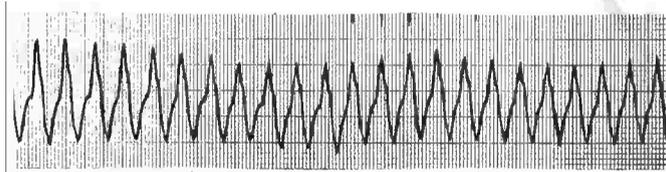
(2c) الرجفان الأذيني



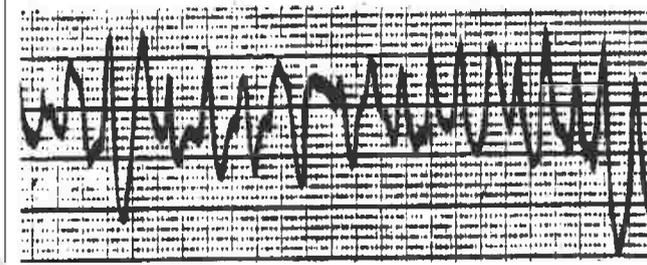
(2d) تسرع القلب فوق البطيني الانتيابي



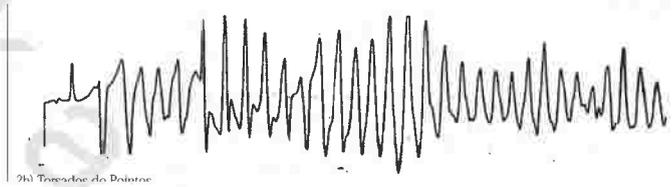
(2e) النقص البطيني الباكر



(2f) تسرع القلب البطيني

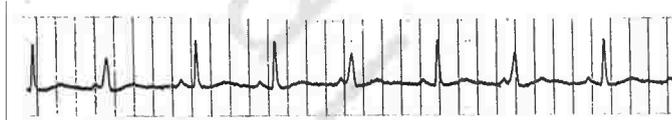


(2g) الرجفان البطيني

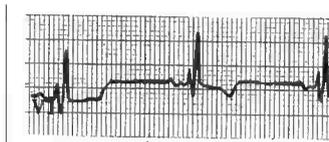


2g) Torsades de Pointes

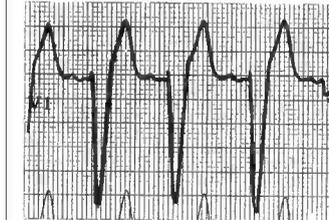
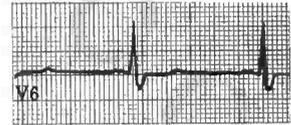
(2h) متلازمة انقلاب النرى Torsades de pointes



(3a) متلازمة وولف باركنسون وايت متقطعة



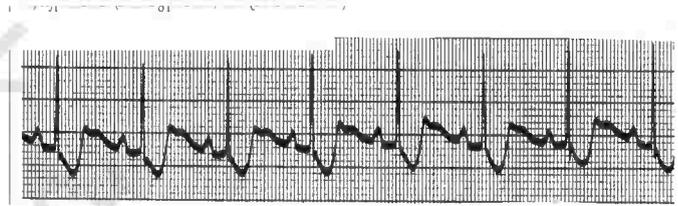
4a) Right Bundle Branch Block حصار الغصن الأيمن



(4b) حصار الغصن الأيسر



(5a) فرط بوتاسيوم الدم يشمل تآلف الموجة T ومركب QRS عريض مع موجة جيبيّة)



(5b) تأثير الديجيتال يشمل حصار أذيني بطيني من الدرجة الأولى، القطعة ST بشكل المغرقة)

انتهى

## COMMONLY USED CARDIAC الأدوية القلبية شائعة الاستخدام THERAPEUTICCS

الجدول 14: الأدوية النوية شائعة الاستخدام

مضادات الاستطباب	التأثيرات الجانبية	الاستطبابات	آلية التأثير	أمثلة	المنف الدوائي
بطء القلب الشديد، حصار القلب عالي الدرجة الحذر لدى مرضى الربو مضاد استطباب في حال الربو الشديد، التشنج القصي) الحذر عند مرضى العرج المتقطع المحيطي وظاهرة رينوا الحذر في ICHF	بطء القلب تعاب دوخة كوابيس، فقد ذاكرة، اكتئاب، أهلاسات انخفاض في الاستجابات المنظمة لنقص السكر في الداء السكري +/- تأثيرات ضارة على قيم الشحوم تشنج قصي تفاقم ظاهرة رينو والعرج المتقطع عنانة	الداء القلبي الإقفاري ارتفاع الضغط الدموي الرجفان الأذيني CHF المستقر درجة II إلى III ISVT	تخفص حاجة القلب من O <sub>2</sub> بانقاص الHR وBP والقلوصية	ميثوبرولول، أتينولول (β1) أسيوتولول (ISA, β1) لابيتولول (β <sub>2</sub> , β <sub>1</sub> , α <sub>1</sub> ) كارفيدولول (β <sub>2</sub> , β <sub>1</sub> , α <sub>1</sub> ) ومضاد أكسدة) سوتالول (β <sub>1</sub> , β <sub>2</sub> ) من مضادات اضطراب النظم المنف III)	حاصرات بيتا:
متلازمة العقدة الجيبية المریضة حصار AV درجة ثانية أو ثالثة CHF الشديد الاحتشاء الحاد مع ICHF الحمل	القمة والغثيان الوذمة بطء القلب ICHF	ارتفاع الضغط الدموي من علاجات الخط الثاني في IHD (الخير الأول حاصرات بيتا) ISVT	انظر الجدول 15	الدينيازيم	حاصرات أقتية الكالسيوم:

تنمة الجنول 114

<p>متلازمة العقدة الجيبية المريضة          حصار AV درجة ثانية أو ثالثة          CHF الشديد          الاحتشاء الحاد (نسبي)          الحمل نسبي          الرجفان الأذيني مع مجازة وتوصيل قدامي          ملاحظة: هنالك دليل على أن النيفيديين ذو التأثير قصير الأمد يترافق مع زيادة معدلات الوفيات (AMI)          AS الشديد          HCM          وظيفة LV ضعيفة          الحمل          في الخناق غير المستقر أو التهديد باحتشاء قلب في غياب حاصرات بيتا</p>	<p>بطء القلب          CHF          الإمساك          هبوط الضغط          الوذمة          التوهج          الدوخة          الصداع</p>	<p>ارتفاع الضغط الدموي          من علاجات الخط الثاني في IHD (الخير الأول حاصرات بيتا)          ISVT          سوء الوظيفة الانبساطية          ارتفاع الضغط الدموي</p>	<p>انظر الجدول 115          انظر الجدول 115</p>	<p>الفيراباميل          النيفيديين</p>	
--	--	---	---	--	--

## تنمة الجنول 114

<p>تضييق الشريان الكلوي ثنائي الجانب الحمل مضاد استطباب مطلق قصة وذمة عرقية ناليلة لاستعمال ACEI</p>	<p>سعال جاف (5-15% من المرضى) هبوط ضغط فرط بوتاسيوم قصور كلوي وذمة عرقية نادر نقص عكوس في العدلات بيلة بروتينية التهاب كبيبات الكلى الغشائي تعب</p>	<p>CHF متضمنة ما بعد (MI) ارتفاع O الأمامي</p>	<p>موسعة للأوعية المحيطية ← انخفاض في الحمل البعدي مع تغير قليل في نتاج القلب أو HR أو GFR تسبب كذلك انخفاضاً في حجم السوائل بسبب تثبيط إنتاج الألدوستيرون</p>	<p>مثبطات ACE كابوبريل الإينالابريل رامي بريل</p>
<p>تضييق الشريان الكلوي ثنائي الجانب الحمل</p>	<p>دوخة (&gt; 2%) هبوط ضغط/ غشي اضطراب الوظيفة الكلوية</p>	<p>ICHF ارتفاع الضغط الدموي</p>	<p>تحصر مستقبلات الأنجيوتنسين II وبالتالي توسع الأوعية محيطياً وتحصر تأثيرات الألدوستيرون</p>	<p>حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين II لوزارتان كوزار</p>

## تنمة الجنول 114

<p>نقص بوتاسيوم شديدا نقص حجم شديدا هبوط ضغط شديدا فرط الحساسية تجاه الفيروس—يمانيد أو السلفوناميدا الحمل</p>	<p>انخفاض بوتاسيوم الدم نقص الحجم أزوتيميا ارتفاع حمض البول قلاء استقلابي ناقص الكلورا</p>	<p>الوذمة الرئوية الحادة CHF الشديد الوذمة المعدنة فرط كلس الدم (استعمل الفيروسيمانيد مع محلول ملحي)</p>	<p>من مدرات العروة تتداخل في إيجاد وسط خلالي لبي كلوي مفرط التوترا التأثير الإداري خلال ساعة من التناول القموي، وخلال 30 دقيقة من الحقن الوريدي</p>	<p>الفيروسيمانيد:</p>
<p>فرط الحساسية قرحة هضمية فعالة</p>	<p>الصداع دوخة ضعف هبوط ضغط انتصابي يتطور التحمل سريعاً بالاستعمال المستمر حافظ على 8 ساعات على الأقل خالية من النترات يوميًا</p>	<p>لتخفيف أعراض الخنقا CHF على شكل إيزوسوربيد داينترات (دوماً تشرك مع الهيدرالازين في (CHF)</p>	<p>تحدث توسعاً وريدياً وشريانياً وإكليلياً</p>	<p>النتروغليسيرين تحت اللسان/ لصاقة/ وريدي إيزوسوربيد داينترات</p>

## تنمة الجنول 114

<p><b>مطلقة:</b> حصار AV عالي الدرجة فرط الحساسية <b>نسبية:</b> الحالات المسببة للانظميات مثل: نقص البوتاسيوم، احتشاء القلب الحاد، التهاب العضلة القلبية الحاد/ المزمن، PVCs المتكررة، WPW مع توصيل للأمام خلال مسرى يتجاوز العقدة، نقص الأكسجة الحاد، القلب الرئوي المزمن، سوء الوظيفة الانبساطية في غياب سوء الوظيفة الانقباضية خطورة حصار AV تام/ بطء القلب: متلازمة العقدة المريضة حصار AV غير التام IHCM</p>	<p><b>السمية القلبية:</b> الحصارات الأذينية البطينية (مثل وينكباخ، التصرع الأذيني مع الحصار) التصرعات القلبية كالتصرع البطيني، الافتراق الأذيني البطيني، النظم الوصلي المتسارع) تباطؤات القلب مثل البطم الجيبي، توقف العقدة، الحصار الجيبي الأذيني) تنظيم الفواصل R-R في IAF <b>هضمية GI:</b> قمة، غثيان/ إقياء <b>عصبية CNS:</b> رؤية صفراء أو مشوشة صداع ضعف/ لا مبالاة نقل</p>	<p>الرجفان الأذيني ICHF</p>	<p>يزيد من قوة وسرعة تقلص العضلة القلبية يحصر العقدة AV (ينقص فترة العصيان وزمن النقل) ويثبط العقدة ISA</p>	<p><b>الديجوكسين:</b></p>
---	---	---------------------------------	---	---------------------------

## تنمة الجنول 114

<p>فرط الحساسية قرحة هضمية فعالة</p>	<p><b>هضمية GI:</b> غثيان، إقياء، إسهال، عسر هضم، قرحات هضمية <b>سمية سمعية:</b> طنين، دوار، فقد سمع <b>دموية:</b> نقص الكريات البيض، فقر دم، فرقرية، نقص الصفائح تقبض قصبي ضعف التروية الكلوية مما يقود إلى انحباس السوائل ارتكاسات فرط حساسية تأقية أو جلدية</p>	<p>AMI ما بعد MI ما بعد CABG ما بعد PTCA ITIA/ CVA</p>	<p>مشبط للسيكلو أوكسجينازا يتدخل في تراص الصفائح بإضعاف إنتاج الثرومبوكسان IA<sub>2</sub></p>	<p><b>:ASA</b></p>
--	--	--	---	--------------------

## الوجيز في أمراض القلب

## CARDIOLOGY

- 93 الفيزيولوجيا المرضية
- 94 سبببات الأذيات البنية
- 96 الاستجابات المعاوضة في قصور القلب  
سوء الوظيفة الانقباضية مقابل  
سوء الوظيفة الانبساطية
- 97 التنفس المضطرب أثناء النوم
- 100 قصور القلب عالي النتائج
- 100 الاستقصاءات
- 100 التدبير
- 106 الودمة الرئوية الحادة قلبية المنشأ
- ١٠٨ اعتلالات العضلة القلبية
- 108 اعتلال العضلة القلبية التوسعي
- 111 اعتلال العضلة القلبية الضخامي
- 116 اعتلال العضلة القلبية الحاصر
- 118 التهاب العضلة القلبية
- ١٢١ الداء القلبي الدسامي
- 121 التهاب الشغاف الخمجي
- 125 الحمى الرثوية
- ١٤٧ الفحص القلبي السريري الأساسي
- التصنيف الوظيفي للعجز  
القلبي الوعائي
- ١٤٧ الفحص القلبي
- ١٤٨ الاختبارات التشخيصية القلبية
- ٢٧ تفسير تخطيط القلب الكهربائي
- ECG الأساسيات
- ١٥٩ الضخامة وتوسع الحجرات
- 30 نقص التروية/ الاحتشاء
- 32 تخطيط القلب الكهربي الجوال(هولتر)
- 39 تخطيط صدى القلب
- 39 اختبارات الجهد
- 41 التصوير الوعائي بالنوكليد المشعة
- 42 التصوير النووي
- ٤٤ اللانظميات
- آلية اللانظميات
- تبدل توليد الدفعات الكهربائية
- تبدل نقل الدفعات الكهربائية
- العوامل السببية الأخرى
- المقاربة السريرية لاضطرابات النظم
- اضطرابات النظم البطينية
- ٤٨ العقدة الجيبية الأذينية SA
- اضطرابات النظم السريعة
- ٤٩ فوق البطينية
- ٥٥ اضطرابات النظم البطينية
- متلازمات الاستثارة الباكرة
- تأخر النقل
- ٦٢ العقدة الأذينية البطينية AV
- حصارات الأغصان والحزم
- استطبات ناظم الخطأ
- تقنيات الإنظام
- ٦٦ الداء القلبي الإقفاري
- خناق الصدر
- الخناق غير المستقر
- الموت المفاجئ
- احتشاء العضلة القلبية الحاد
- ٩٢ قصور القلب
- 93 التعريف



## الفحص القلبي السريري الأساسي

## BASIC CLINICAL CARDIAC EXAMINATION

## التصنيف الوظيفي للعجز القلبي الوعائي:

## FUNCTIONAL CLASSIFICATION OF CARDIOVASCULAR DISABILITY:

الجنون (1): التصنيف الوظيفي لرابطة نيويورك لأمراض القلب (NYHA)	
التصنيف	الفعالية
I	لا يمرض النشاط الجسدي الاعتيادي أعراضاً تعب، خفقان، زلة، آلام خنافية)
II	تحدد النشاط الجسدي بشكل طفيف، تخف الأعراض بالراحة، تؤدي النشاطات الجسدية الاعتيادية إلى حدوث أعراض
III	تحدد ملحوظ في النشاط الجسدي، تحدث الأعراض نتيجة للنشاط الجسدي الأقل من الاعتيادي
IV	عدم المقدرة على تنفيذ أي نشاط جسدي دون انزعاج، ربما تظهر الأعراض على الراحة

الجنون (2): التصنيف الوظيفي لجمعية أمراض القلب والأوعية الكندية (CCS)	
التصنيف	الفعالية
I	لا يسبب النشاط الجسدي الاعتيادي الألاماً خنافية، وتعرض الألام الخنافية فقط بالنشاط المديد أو الشديد
II	تحدد طفيف في النشاط الجسدي، تتعرض الألام الخنافية بصعود أكثر من طابقين و / أو بالشدة العاطفية)
III	تحدد ملحوظ في النشاط الجسدي، وتعرض الألام الخنافية بمستوى طابقين فما دون
IV	عدم المقدرة على تنفيذ أي نشاط جسدي دون انزعاج، قد تظهر الألام الخنافية بالراحة

الجنون (3): النطيق السريري لمخططات التصنيف		
المقاييس	المصدوقية % Validity	التنتائج Reproducibility %
NYHA	51	56
CCS	59	73

## تساؤلات يجب طرحها عند أخذ القصة لتوضيح درجة العجز:

أي نوع من النشاطات يسبب أعراضاً (تعب، خفقان، زلة، أو آلام خنافية)؟.

كم تستطيع أن تمشي قبل أن تظهر الأعراض؟  
 هل سبق وأن سببت النشاطات الخفيفة كتمشيط الشعر أو الاستحمام بالدوش أي أعراض؟  
 هل حصل وأن ظهرت الأعراض على الراحة؟

### الفحص القلبي CARDIAC EXAMINATION:

#### الضغط الدموي Blood Pressure:

يجب أن يؤخذ في كلا الذراعين والمريض مضطجع ومنتصب.  
 يدل هبوط الضغط الانقباضي (هبوط القيمة بالانقباض)  $< 20$  ملم ز للانقباضي أو  $< 10$  ملم ز للانقباضي) على عدم كفاية حجم الدم الجائل وهو يترافق عادة مع تسرع القلب.  
 الضغط النبضي — هو الفرق بين الضغط الدموي الانقباضي والانقباضي.  
 ضغط النبض الواسع: يشاهد في تصلب الجهاز الشرياني (مثل تصلب العصيدى، ارتفاع الضغط)، وزيادة حجم الضربة (قلق، تمرين، قصور أبهرى)، وزيادة نتاج القلب أو نقص المقاومة المحيطة (الحمى، فقر الدم، الانسداد الدرقي، تشمع الكبد).

١. ضغط النبض الضيق: يشاهد في حالات انخفاض نتاج القلب (قصور القلب الاحتقاني، الصدمة، نقص الحجم، احتشاء القلب الحاد، اعتلال العضلة القلبية)، والتقبض الوعائي المحيطي (الصدمة، نقص الحجم)، والمرض الدسامي (تضييق الأبهر AS، تضيق التاجي، قصور التاجي)، المرض الأبهرى (تضييق برزخ الأبهر مثلاً).

النبض المتناوب Pulsus alterans — تغير سعة ضغط النبض من ضربة لضربة (أي انخفاض دوري في الضغط الدموي الانقباضي)، يعزى إلى قوة تقلص البطين الأيسر المتناوبة.

٢. التشخيص التفريقي: ضعف وظيفة البطين الأيسر الشديد، التسرع فوق البطيني الانتيابي PSVT.

النبض التناقضي Pulsus paradoxus — هو انخفاض في ضغط الدم الشرياني الانقباضي  $< 10$  ملم ز خلال الشهيق.

٣. التشخيص التفريقي: السطام التاموري، التهاب التامور العاصر، انسداد الطريق الهوائي، انسداد الوريد الأجوف العلوي.

## النض الشرياني The Arterial Pulse:

لاحظ ما يلي:

٤. السرعة، النظم، الحجم/ السعة، الشكل.
  ٥. أفضل ما يتم تقييم شكل وسعة النض في الشرايين السباتية.
- تأمل منطقة البرك (المنطقة أمام القلب) Precordial Inspection:
- تأمل بحثاً عن صدمة القمة، الرفعات Lifts.
- جس البرك Precordial Palpation:
- صدمة القمة apex: هي الضربة الأبعد وحشياً.
- PMI (نقطة الشدة العظمى) تعرف بأنها البؤرة الأشد نبضاً، وعادة ما تكون صدمة القمة.
- علق على مكان وحجم وصفة صدمة القمة (في حال تعذر جسها، جرب الوضع المائل الأيسر).
- يبلغ قياس قطر صدمة القمة الطبيعية ٢-٣ سم في الورك الخامس على الخط منتصف الترقوة، ولا تبعد أكثر من ١٠ سم عن الخط الناصف، وتشغل أقل من ٣/٢ زمن فترة الانقباض.
- أنماط الدفعات غير الطبيعية:
٦. ضخامة البطين الأيسر LV — دفعة مديدة (< ٣/٢ زمن الانقباض) وراعشة.
  - توسع البطين الأيسر — انزياح صدمة القمة (للأسفل والوحشي)، متسعة < ٣ سم.
  - ضخامة البطين الأيمن RV — نبضان راعش مديد يجس على طول حافة القص السفلية اليسرى.
  - توسع البطين الأيمن — نبضان أقل استمراراً على طول حافة القص السفلية اليسرى.
  - في حال الاحتشاء الأمامي — تكون الدفعة Impulse بين صدمة القمة وحافة القص السفلية اليسرى.
  ٧. نبضان الشريان الرئوي — في الورك الثاني الأيسر (فرط التوتر الرئوي).
  ٨. الدفعة المزدوجة أو الثلاثية: في اعتلال العضلة القلبية الضخامي HCM.
  ٩. صدمة مضخمة قصيرة الأمد — في قصور الأهر، قصور التاجي، التحويلة من الأيسر-للأيمن.
- قم بجس كل بؤرة دسامية بحثاً عن نفخات محسوسة (ارتعاشات).
١٠. مكافئات محسوسة للنفخات.

## جوهرة سريرية :CLINICAL PEARL

يشمل التشخيص التفريقي للرفعة جانب القصد الأيسر: ضخامة البطين الأيمن، توسع الأذنين الأيسر التالي لقصور التاجي، أم دم في جدار البطين الأيسر، ويشكل نادر أم دم الأبهري الصدري

## الإصغاء - أصوات القلب :Auscultation – Heart Sounds

الصوت الأول  $S_1$ :

١١. يتكون من المركبتين المسموعتين وهما المركبة التاجية ( $M_1$ ) ومركبة مثلث الشرف ( $T_1$ ).
١٢. قد يكون منقسماً في الشخص الطبيعي.
- إذا كان الصوت الأول  $S_1$  مشتداً:
١٣. فواصل PR قصيرة.
١٤. ارتفاع الضغط في الأذنين الأيسر (في تضيق التاجي الباكر مثلاً).
١٥. في الحالات عالية النتاج أو تسرع القلب (قصر فترة الانبساط).
- إذا كان الصوت الأول خافتاً:
١٦. الحصار الأذيني البطيني AV الدرجة الأولى.
١٧. الدسام التاجي المتكلس (تضيق التاجي المتأخر مثلاً).
١٨. في حالات ارتفاع الضغوط الانبساطية في البطين الأيسر (مثل: قصور القلب الاحتقاني، قصور الأبهري الشديد).
١٩. أحياناً في قصور التاجي.
- إذا كان الصوت الأول متغيراً بالحجم:
٢٠. الاقتران الأذيني بطيني (حصار AV التام، التسرع البطيني VT).
٢١. الرجفان الأذيني.
- الصوت الثاني  $S_2$ :
٢٢. يتكون في الحالة الطبيعية من مركبتين: أبهريّة  $A_2$  ورئويّة  $P_2$ .
٢٣. يجب أن يتغير الانقسام الطبيعي للصوت الثاني ( $A_2 > P_2$ ) مع الشهيق.

زفير شهيق

طبيعي.	.	$A_2 P_2$	$S_2$
زيادة العود الوريدي إلى القلب	.		
الأيمن مع الشهيق مما يؤدي إلى تأخر انغلاق	.		
الدهس الرئوي (انقسام واسع).	.		
انقسام ثابت واسع.	.	$A_2 P_2$	$A_2 P_2$
فتحة بين الأذنين ASD.	.		
انقسام واسع (تأخر إفراغ البطين	.	$A_2 P_2$	$S_2$
الأيمن أو إفراغ مبكر للبطين الأيسر).	.		
حصار الغصن الأيمن.	.		
ارتفاع الضغط الرئوي.	.		
قصور التاجي.	.		
انقسام تناقضي (تأخر إفراغ البطين	.	$S_2$	$A_2 P_2$
الأيسر أو إفراغ مبكر للبطين الأيمن).	.		
حصار الغصن الأيسر.	.		
تضييق الأبهر (الشديد).	.		
ارتفاع الضغط الجهازى.	.		
قصور البطين الأيسر.	.		
ناظم خطأ.	.		
قصور مثلث الشرف.	.		

خفوت الصوت الثاني:

٣٩. تضيق الرئوي ( $P_2$ ) أو الأبهر ( $A_2$ ).

اشتداد الصوت الثاني:

٤٠. ارتفاع الضغط الرئوي ( $P_2$ ) أو الجهازى ( $A_2$ ).

خفوت أصوات القلب:

٤١. نقص نتاج القلب.
٤٢. البدانة.
٤٣. انتفاخ الرئة.
٤٤. انصباب التامور (السطام).
- الصوت الثالث  $S_3$ : (الشكل ١).
٤٥. يحدث خلال فترة الامتلاء السريع للبطين.
٤٦. تواتره منخفض — أفضل ما يسمع بالقمع في القمة.
٤٧. الأسباب:
- قد يكون طبيعياً عند الأطفال والشباب (دون عمر ٣٠).
  - قصور البطين الأيسر (سوء الوظيفة الانقباضية).
  - الامتلاء البطيني السريع، كما في قصور التاجي أو حالات النتاج المرتفع.
٤٨. التشخيص التفريقي — انقسام الصوت الثاني  $S_2$ ، قصفة الانفتاح، الطرقة التامورية، الرطمة الورمية Tumour plop.
- الصوت الرابع  $S_4$  (الشكل ١):
٤٩. يحدث أثناء الانقباض الأذيني.
٥٠. أفضل ما يسمع بالقمع في القمة.
٥١. مرضي في كل الحالات تقريباً.
٥٢. يسمع بالحالات التي تؤدي إلى بطين قاسٍ غير مطاوع (أي سوء الوظيفة الانبساطية).
- نقص التروية (الاسترخاء البطيني يتطلب ATP).
  - الضخامة (ارتفاع الضغط الدموي، تضيق الأهر، اعتلال العضلة القلبية الضخامي).
  - اعتلال العضلة القلبية الحاصر.
٥٣. التشخيص التفريقي — انقسام الصوت الأول، تكات فذفية، تكات الانسدال.
- الأصوات الإضافية.
- قصفة الانفتاح OS — انبساطية، مبكرة (انظر الشكل ١).

٥٤. تضيق التاجي (تقصر الفترة بين A<sub>2</sub> و OS كلما ساء التضيق التاجي).

التكات القذفية:

٥٥. تضيق الأبهري.

٥٦. تضيق الرئوي.

التكات غير القذفية:

٥٧. في بداية أو منتصف أو نهاية الانقباض.

٥٨. تترافق مع انسداد الدسام التاجي، انسداد الدسام مثلث الشرف.

الاحتكاكات التامورية:

٥٩. التهاب التامور.

٦٠. صوت تحريش (Scratchy).

٦١. تتكون من ثلاث مكونات — الانقباض البطني والانبساط البطني والانقباض الأذيني.

#### الإصفاة النفخات Auscultation-Murmurs:

قيم موضعها، انتشارها، توقيتها (علاقتها مع الانبساط / الانقباض). شكلها، لحنها، شدتها (درجتها ١-٦)، المناورات.

وجود أو غياب ارتعاشات مرافقة، التشارك مع أصوات قلب إضافية.

خذ بعين الاعتبار القيام بمناورات خاصة لإبراز النفخات.

مناورات التنفس.

#### جوهرة سريرية Clinical Pearl:

يزيد الشهيق جميع أصوات ونبضات الجانب الأيمن علامة كارافالو (Carvallo's sign)، عدا تكة الرئوي القذفية واعتلال القلب الأيمن الضخامي  
يزيد الزفير من قصور الأبهري IAR

مناورات الوضعية:

٦٢. الوضع الجانبي المائل الأيسر للتضيق التاجي.

٦٣. الانتصاب والانحناء للأمام لقصور الأبهري.

مناورات خاصة.

الجؤول (4): مؤورول لإصغول النؤول النؤول			
فالسولفول	من الوؤول إلى الؤرفصول رفع السولقون المنؤول	إغولق شؤولون مؤؤول بولسؤول مؤولول للؤؤول ؤبؤ الؤول	الشؤول الهولول الؤؤول البؤول المؤولول
ل العؤول الؤولول المؤولول الشؤولون الؤولول	ل العؤول الؤولول المؤولول الشؤولون الؤولول	ل المؤولول الشؤولون الؤولول	ل العؤول الؤولول
ل النؤول الؤولول	ل الؤولول الؤولول ل الؤولول الؤولول	ل نؤولول الؤولول ل قؤولول الؤولول ل النؤول الؤولول	ل نؤولول الؤولول ل قؤولول الؤولول ل نؤولول الؤولول

النؤول النؤول الؤولول: (انؤول الشؤول ١).

٦٤. بشؤول المؤول، مؤولول مؤولول ثم مؤولول Crescendo-Decrescendo.

٦٥. نؤولول الؤولول أو الؤولول.

٦٦. نؤولول (الؤولول) أو النؤولول المؤولول.

- فؤول الؤول.

- فؤول نؤولول الؤولول.

- الؤولول.

- النؤولول الشؤولون الؤولول.

- الؤولول.

النؤولول الشؤولول لؤول الؤولول: (انؤول الشؤول ١).

٦٧. نؤولول الؤولول مؤولول في الؤولول طؤول الؤولول.

- قؤولول الؤولول.

- قؤولول مؤولول الشؤولول.

- النؤولول بين الؤولولون.

النؤولول الؤولول مؤولول الؤولول: (الشؤول ١).

٦٨. قصور الأهر.

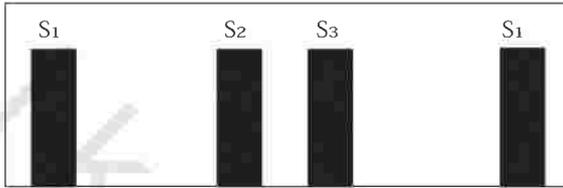
٦٩. قصور الرئوي.

النفخات الانبساطية منخفضة اللحن: (الشكل ١).

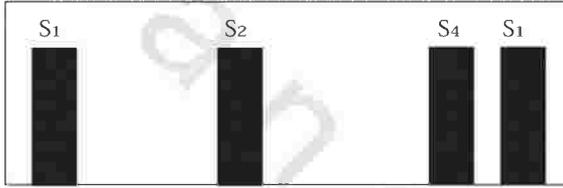
٧٠. تضيق التاجي.

٧١. تضيق مثلث الشرف

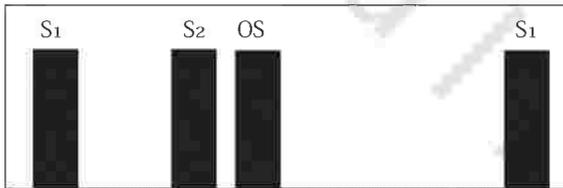
٧٢. قد يسبب قصور الأهر الشديد نفخة أوستن فلنت.



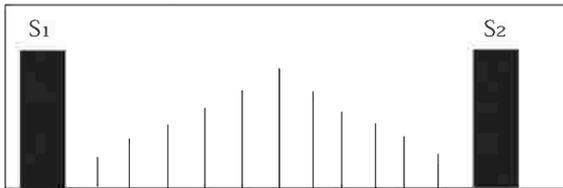
**S3**



**S4**



**Opening Snap**



**Systolic Ejection Murmur**

الشكل (1): أصوات ونبضات القلب

نبضات الجريان العالي (تنجم عن تضيق نسبي):

٧٣. قصور التاجي، بقاء القناة الشريانية PDA، الفتحة بين البطينين (زيادة امتلاء الأذنين الأيسر).

٧٤. الفتحة بين الأذنين (زيادة امتلاء الأذنين الأيمن).

النفخات المستمرة: (انظر الشكل ١).

٧٥. بقاء القناة الشريانية PDA.

٧٦. نفخة الثدي — تزول بالضغط على الساعة.

٧٧. الناسور الشرياني الوريدي الإكليلي.

المهمة الوريدية:

- تنجم عن الجريان الدموي العالي في الأوردة الوداجية.

- تسمع في الحالات عالية التناج.

#### النبضان الوريدي الوداجي (الشكل ٢) JVP:

تتم محاولة إظهاره والمريض مائل بزاوية ٣٠ - ٤٥ درجة وتعديل ذلك حسب اللازم لرؤية النبضان الوريدي الوداجي في مستوى منتصف العنق.

الملامح المميزة للنبضان الوريدي الوداجي:

٧٨. التوضع بين رأسي العضلة القصية الترقوية الحشائية وسيره باتجاه زاوية الفك.

٧٩. له عدة موجات في الشخص الطبيعي.

٨٠. غير مجسوس.

٨١. يغيب بالضغط على جذر العنق.

٨٢. يتغير توضع حبه حسب درجة الإمالة وبالشهيق.

٨٣. يزداد بالضغط البطني: ٢٠-٣٥ ملم ز (منعكس الجزر الكبدي الوداجي HJR).

٨٤. تكون الاستجابة الطبيعية بزيادة مؤقتة (منعكس HJR إيجابي، انظر لاحقاً).

٨٥. تكون الانحدارات Descents سريريا أكثر وضوحاً من الارتفاعات Ascents على جانب

السرير.

أشكال الموجات الطبيعية:

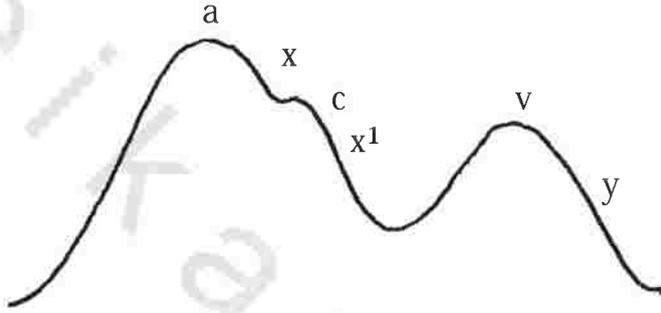
٨٦. الموجة (a) = الانقباض الأذيني - تسبق النبض السباتي.
٨٧. الانحدار (x) = الاسترخاء الأذيني - يحدث أثناء ذروة النبض السباتي.
٨٨. الموجة (c) = تبارز الدسام مثلث الشرف أثناء انقباض البطين الأيمن (قد يعكس النبض السباتي في العنق).
٨٩. الانحدار x الرئيسي = انحدار قاعدة القلب أثناء الانقباض البطيني.
٩٠. الموجة (v) = امتلاء الأذين المنفعل مقابل الدسام الأذيني البطيني المغلق.
٩١. منحدر (y) = الانفراغ الأذيني السريع الباكر التالي لانفتاح الدسام الأذيني البطيني - يحصل بعد الشعور بنبض السباتي.
- أشكال الموجات المرضية:
٩٢. غياب الموجة (a):
- الرجفان الأذيني، التوقف الأذيني التام.
٩٣. موجات (a) عملاقة:
- انقباض الأذين القوي لمواجهة المقاومة البطينية المزدادة (كما في تضيق مثلث الشرف أو تضيق الرئوي وفرط التوتر الرئوي "تحدث في كل نبضة").
٩٤. موجات المدفع:
- انقباض الأذين في الوقت الذي يكون فيه الدسام مثلث الشرف مغلقاً كما في الافتراق الأذيني البطيني (ليس في كل نبضة).
٩٥. النبضان الوريدي الانقباضي (موجات c-v).
- رجوع الدم في الجملة الوريدية أثناء التقلص البطيني كما في قصور مثلث الشرف.
٩٦. الانحدار (y) الحاد:
- في حال الضغط الوريدي المرتفع كما في التهاب التامور العاصر.
- منعكس الجزر الكبدي الوداجي HJR:
٩٧. الاستجابة الإيجابية (مثار جدل يوجد أكثر من تعريف واحد).
٩٨. يعتبر سائراً بأنها الارتفاع المستمر في ضغط الوريد الوداجي < ٤ سم لمدة دقيقة.

- .٩٩. آخرون — JAMA 1996 = أكثر من ١٠ ثوان بارتفاع  $< 4$  سم بضغط البطن.
- .١٠٠. يرتبط بشكل أفضل مع زيادة الضغط الإسفنجي الشعري الرئوي (PCWP) قصور الجانب الأيسر) أكثر من قصور الجانب الأيمن.

.١٠١

.١٠٢

.١٠٣



الشكل (2): النبضان الوريدي الوداجي

## الاختبارات التشخيصية القلبية

## CARDIAC DIAGNOSTIC TESTS

## تفسير تخطيط القلب الكهربائي ECG – الأساسيات:

## ECG INTERPRETATION THE BASICS:

الميزات الرئيسية Key Features (انظر في فهرس التخطيط).

السرعة.

النظم.

المحور.

الموجات والقطع Segments.

الضخامات وتوسع الحجرات.

نقص التروية/ الاحتشاء.

تبدلات متنوعة.

## السرعة Rate:

كل مربع صغير يعادل ٠.٠٤ ثانية وكل مربع كبير يعادل ٠.٢ ثانية.

إذا كان النظم منتظماً، يمكن الحصول على سرعة النبض بتقسيم ٣٠٠ على عدد المربعات الكبيرة بين

موجتي R.

إذا لم يكن النظم منتظماً لاحظ سرعة النظم البطيني الوسطية.

النظم الجيبي = ٦٠ - ١٠٠ نبضة/ دقيقة.

بطء القلب > ٦٠ نبضة/ دقيقة.

تسرع القلب < ١٠٠ نبضة/ دقيقة.

## النظم Rhythm:

أسأل أربعة أسئلة:

١٠٤. هل توجد موجات P؟

١٠٥. هل المركب QRS عريض أو ضيق؟

١٠٦ . ما العلاقة بين موجات P ومركبات QRS؟

١٠٧ . هل النظم منتظم أم غير منتظم؟

النظم الجيبي الطبيعي فيه موجة P تسبق كل مركب QRS.

تكون P سلبية في الاتجاه aVR وإيجابية في الاتجاه II في النظم الجيبي الطبيعي.

### المحور Axis:

الانحراف - مساري الأطراف: طبيعي = QRS إيجابي في I و II.

١٠٨ . يكون المحور عمودياً على المسرى الذي يكون فيه QRS متساوي الكهربية.

١٠٩ . انظر في الأقسام حول الضخامة البطينية والحصارات الجزئية فيما يلي:

الدوران — المساري البركية Precordial:

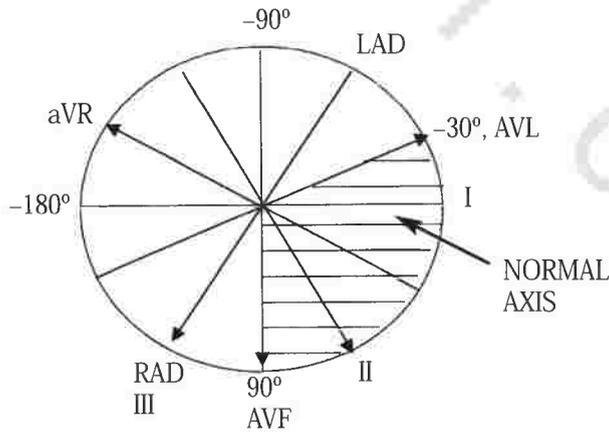
١١٠ . يكون QRS متساوي الكهربية في  $V_3-V_4$ .

١١١ . يدور القلب باتجاه الضخامة وبتعد عن الاحتشاء.

١١٢ . مع عقارب الساعة = QRS متساوي الكهربية في  $V_5, V_6$ .

١١٣ . وعكس عقارب الساعة = QRS متساوي الكهربية في  $V_1, V_2$  (أي موجة R طويلة في  $V_1$ ,

انظر ما يلي).



الشكل (3): مخطط لمساري التخطيط الكهربائي الطرفية

## الموجات والقطع التخطيطية :Waves and Segments

موجة P — زوال الاستقطاب الأذيني.

الفاصلة PR — الطبيعي ٠.١٢ - ٠.٢٠ ثانية (٣-٥ مربعات صغيرة):

١١٤ . معتمدة على السرعة.

مركب QRS — زوال الاستقطاب البطيني.

١١٥ . فترته الطبيعية > ٠.١٢ ثانية (٣ مربعات صغيرة).

القطعة ST:

١١٦ . هل هي أعلى أم أسفل خط السواء؟

الفاصلة QT — يجب أن تكون > ١/٢ المسافة PR

١١٧ . ترتبط الفترة QT الملائمة مع السرعة.

الموجة T — عود الاستقطاب البطيني:

١١٨ . الطبيعي = سلبية في aVR، مسطحة أو سلبية بشكل ضئيل في مساري الأطراف، وإيجابية

فيها عدا ذلك.

## الضخامة وتوسع الحجرات:

## HYPERTROPHY AND CHAMBER ENLARGEMENT:

## :Right Ventricular Hypertrophy ضخامة البطين الأيمن

$QRS > 0.12$  ثانية، نسبة في  $R/S < 1$  في  $V_1$ ، نسبة  $> 1$  في  $R/S$  في  $V_5$ ،  $V_6$ ،  $R < 7$  ملم في  $V_1$ .

انحراف المحور للأيمن (< ٩٠°).

انخفاض القطعة ST في  $V_1$  و  $V_2$  (إجهاد في حال انقلابها غير المتناظر).

## :Left Ventricular Hypertrophy ضخامة البطين الأيسر

S في  $V_1$  أو  $V_2$  (بالملم) + R في  $V_5$  أو  $V_6 < 35$  ملم.

S في  $V_1$  أو  $V_2$  أو R في  $V_5$  أو  $V_6 < 25$  ملم.

R في  $aVL < 11$  ملم.

R في  $I + S < 25$  ملم.

انحراف محور للأيسر (< -٣٠) مع QRS عريض بشكل بسيط.

تزرحل غير متناظر للقطعة ST للأسفل وانقلاب الموجة T (إجهاد) في المساري I، aVL، V<sub>4</sub>-V<sub>6</sub>.

### توسع الأذنين الأيمن (P الرئوية) Right Atrial Enlargement:

الموجة P < 2.5 ملم (ارتفاعاً) في المساري II، III، aVF.

مدة الموجة P > 0.12 ثانية.

### توسع الأذنين الأيسر (P التاجية):

#### Left Atrial Enlargement (P Mitrale):

مدة الموجة P < 0.11 ثانية، أفضل ما يشاهد ذلك في المساري I، II، aVL، V<sub>4</sub>-V<sub>6</sub>.

موجة P كبيرة وثنائية الطور في V<sub>1</sub> مع طور انتهائي عميق والذي يكون عرضه مربع واحد على

الأقل (٠.٠٤ ثانية) ومربع واحد عمقاً (١ ملم).

الموجة P المتلزمة مع فواصل بين الذرى < ٠.٠٤ ثانية.

#### جوهرة سريرية:

التشخيص التفريقي لموجة R عالية في V<sub>1</sub>  
ضخامة بطين أيمن، احتشاء عضلة قلبية خلفي، حصار  
فرع الحزمة اليمنى، وولف - باركنسون - وايت، اعتلال  
العضلة القلبية الضخامي ضخامة حاجزية، الحثل العضلي  
لدوشين، الدوران عكس عقارب الساعة

نقص التروية/ الاحتشاء ISCHEMIA/ INFARCTION:

معايير احتشاء الموجة Q (مصريان يمثلان قطاعاً شريانياً):

(Criteria for Q wave Infarct (two leads serving an arterial territory):

خلال الاحتشاء الحاد، إن تبدلات التخطيط بمرور الزمن يمكن أن تشمل:

تزرحل القطعة ST إلى الأعلى + / - موجات T مرتفعة مؤنفة "" موجات T مفرطة الحدة Hyperacute (منطقة

الأذية).

ظهور موجات Q (في الاحتشاء الشامل للجدار فقط).

انقلاب الموجات T (نقص تروية).

الموجة Q:

مميزة إذا كان عرضها  $< 1$  ملم (أي مدتها  $< 0.04$  ثانية) أو إذا كانت  $< 1/3$  سعة QRS.  
لاحظ المساري التي تكون فيها موجات Q موجودة (وجود Q في III و  $V_1$  يعد طبيعياً).

القطعة ST:

ارتفاعها:

احتشاء العضلة القلبية الحاد.

خناق برنزميتال (تشنج الأوعية الإكليلية).

أسباب أخرى - التهاب التامور الحاد، أم الدم البطينية.

تالية لاحتشاء حاد.

١١٩.

عود الاستقطاب الباكر (تبدل طبيعي).

١٢٠.

انخفاضها:

١٢١. الخناق (نقص تروية).

١٢٢. الاحتشاء تحت الشغافي (الاحتشاء بدون موجة Q).

١٢٣. بعد اختبار الجهد.

١٢٤. احتشاء الجدار الخلفي الحاد ( $V_1$  و  $V_2$ ).

١٢٥. ضخامة البطين الأيسر (إجهاد)، حصار فرع الحزمة اليسرى LBBB.

١٢٦. تأثير الديجيتال (تعرها كالمغرفة Scooping أو بشكل عصا الهوكي Hockey stick).

**الموجة T:**

قد يكون لدى البالغين موجات T مسطحة أو مقلوبة بشكل طفيف في مساري الأطراف.

لاحظ موجات T المقلوبة بشكل شاذ أو التغيرات عما هو في التخطيطات القديمة Old ECGs.

**معايير الاحتشاء بدون موجة Q (الاحتشاء تحت الشغاف):**

**Criteria for Non-Q- Wave MI (Subendocardial Infarctions):**

تبدلات تخطيطية غير نوعية: انقلاب الموجة T، تكون القطعة ST مرتفعة أو منخفضة أو سوية.

يعتمد التشخيص على ارتفاع الأنزيمات القلبية بوجود ألم صدري، + / - تخطيط غير طبيعي.



تروية جزء البطين الأيسر السفلي الخلفي بواسطة الشريان الإكليلي الأيمن والأيسر.  
دوران متوازن في (٥٪).

تروية ثنائية للجزء السفلي الخلفي للبطين الأيسر بالشريانين الإكليليين الأيمن والأيسر.  
تبدلات تخطيطية متنوعة:

#### MISCELLANEOUS ECG CHANGES

الاضطرابات الشاردية Electrolyte Disturbances:

فرط البوتاسيوم (الفهرس a٥):

موجات T مؤنفة (القبة المكسيكية)، موجات P مسطحة، مركبات QRS عريضة، تطاول الفاصلة PR،  
ارتفاع القطعة ST.

في النهاية تلتحم موجات T مع QRS لتشكل موجة جيبية وقد يتطور الرجفان البطيني.  
نقص البوتاسيوم:

تسطح موجة T، موجات U، انخفاض ST، تطاول الفترة Q-T.

نقص الكالسيوم:

١٢٧ . تطاول الفترة Q-T.

فرط الكالسيوم:

١٢٨ . قصر الفترة Q-T.

#### انخفاض الحرارة Hypothermia:

تطاول المسافات، بطء القلب الجيبي، رفرقة أذينية بطيئة.  
كن حذراً من التبدلات الصغيرة الناجمة عن رجفان العضلات.  
الموجة J أو موجة أو سبورن Osborne.

التهاب التامور Pericarditis:

باكر — ارتفاع القطعة ST المعمم +/- - (انخفاض PR).

موجات T عالية.

متأخر — قطعة ST سوية الكهربائية.

موجات T مسطحة أو منقلبة.

تسرع قلب.

كهربية منخفضة Low Voltages:

التعريف — مجموع ارتفاع QRS في المساري البركية  $10 > \text{Precordial}$  ملم ز، وفي مساري الأطراف  $5 > \text{ملم}$ .

التشخيص التفريقي:

معايرة غير ملائمة للفولتاج.

الانصباب التاموري (السطام مثلاً).

الصدر البرميلي (COPD).

قصور الدرق.

١٢٩ . قصور القلب الاحتقاني — اعتلال العضلة القلبية التوسعي، أمراض العضلة القلبية،

التهاب العضلة القلبية.

١٣٠ . البدانة.

### الأدوية Drugs:

الديجوكسين (الفهرس b٥).

قد تترافق المستويات العلاجية مع تأثير الديجيتال Dig effect.

١٣١ . انخفاض أو انقلاب الموجة T.

١٣٢ . تزحل القطعة ST أو تقعرها للأعلى Scooping.

١٣٣ . قصر المسافة QT.

١٣٤ . +/- موجات U.

١٣٥ . تباطؤ سرعة البطينات في الرجفان الأذيني.

المستويات السمية تترافق مع:

١٣٦ . اضطرابات النظم التسرعية مع حصارات النقل.

١٣٧ . PAT مع حصار هو الأكثر وصفية.

١٣٨. ضربات باكرة بطينية، نظم توأمي Bigeminy (توأمية النبض).

١٣٩. انتظام السرعة البطينية في الرجفان الأذيني الناجم عن الاقتران الأذيني البطيني التام

.Complete AV dissociation.

الكينيدين:

١٤٠. تطاول المسافة QT، موجات U.

الفيوثيازينات ومضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة.

١٤١. تغيرات مشابهة للتغيرات التي يحدثها الكينيدين.

### الحالات القلبية الأخرى Other Cardiac Conditions:

اعتلال العضلة القلبية الضخامي HCM:

١٤٢. ضخامة بطينية، انحراف المحور للأيسر، موجات Q حاجزية.

التهاب العضلة القلبية:

١٤٣. حصارات النقل، انخفاض الفولتاج.

### الاضطرابات الرئوية Pulmonary Disorders:

:COPD

١٤٤. انخفاض الفولتاج، انحراف المحور للأيمن، نقص تطور موجة R.

١٤٥. يمكن للقلب الرئوي المزمن أن يسبب ظهور موجات P الرئوية وضخامة البطين الأيمن

مع إجهاده.

١٤٦. التسرع الأذيني عديد البؤر.

الصمة الرئوية الجسيمة Massive:

١٤٧. تسرع القلب الجيبي والرجفان الأذيني هما أشيع اللانظميات.

١٤٨. ضخامة البطين الأيمن مع إجهاده، حصار الغصن الأيمن،  $T_3$  (T، Q<sub>3</sub>، S<sub>1</sub>) مقلوبة).

### تخطيط القلب الكهربائي الجوال (هولتر):

#### AMBULATORY ECG (HOLTER MONITOR):

تسجيل تخطيط القلب الكهربائي لمدة ٢٤-٤٨ ساعة، مع قيام المريض بتسجيل وقت حدوث

الأعراض لتحديد العلاقة بين الأعراض والشذوذات التخطيطية.

١٤٩ . الاستطبايات:

- ١ . كشف اللانظميات المتقطعة (النوعية) Intermittent .
- ٢ . تحديد العلاقة بين الأعراض واضطرابات النظم .
- ٣ . كشف إقفار العضلة القلبية .

### تخطيط صدى القلب ECHOCARDIOGRAPHY:

الإيكو ثنائي البعد = التشريح - تنعكس الأمواج فوق الصوتية عن سطوح تماس الأنسجة .

١٥٠ . يحدد:

- الجزء المقذوف من البطين الأيسر (Ejection Fraction) (EF) .
- حجوم أجواف القلب .
- سماكة الجدر .
- مورفولوجية الدسامات .
- انصباب التامور .
- اضطراب حركية الجدر .
- اختلالات احتشاء العضلة القلبية الحاد .

الدوبلر = الجريان الدموي - تنعكس الأمواج فوق الصوتية عن الكريات الحمر ضمن القلب .

١٥١ . يحدد: سرعة الجريان الدموي باستخدام المدرج ( $V^2 \propto$ ) لتقدير مساحة الدسام الأبهري

والتاجي .

تصوير الجريان الملون Colour flow imaging:

١٥٢ . يكشف:

- القلس عبر الدسامات .
- تضيق الدسامات .
- التحويلات Shunts .

الإيكو عبر المري:

١٥٣ . نوعية عالية للصور لكنه استقصاء راض Invasive .

١٥٤ . أكثر حساسية في:

- الدسامات القلبية الصناعية.
- لتحديد المصدر القلبي للصلوات الجهازية، الخثرات ضمن القلب، الأورام، الحطام Debris ضمن الأهر والتنبات الدسامية Vegetation، التهاب الشغاف الحمجي.
- تسلخ الأهر.

### اختبارات الجهد EXERCISE TESTS:

الاستطابات:

١٥٥ . تقييم ألم الصدر.

١٥٦ . تصنيف الخطورة بعد احتشاء العضلة القلبية.

١٥٧ . تقييم المعالجة.

اختبار الجهد القياسي Standard:

١٥٨ . يقوم به المريض على السير المتحرك أو الدراجة Bicycle.

١٥٩ . حساسيته ٦٥-٧٠٪، نوعيته ٦٥-٧٠٪.

١٦٠ . احتمالية الداء الإكليلي قبل الاختبار مهمة جداً.

١٦١ . يجب أن يكون المريض قادراً على التمرين Exercise.

١٦٢ . المحاسن: تقييم نقص التروية، التصنيف الوظيفي Functional class، الإنذار، تمَّ اختبار

كفاءته على مجموعات سكانية مختلفة.

١٦٣ . المساوى: حساسيته أقل من حساسية دراسات التصوير الإجهادية Stress imaging

studies، نوعيته قليلة في حال وجود شذوذات واضحة في القطعة ST والموجة T على

تخطيط القلب أثناء الراحة، في حال استخدام الديجوكسين أو بوجود حصار الغصن الأيسر

أو ناظم خطأ أو عند الإناث فإنه لا يحدد بدقة مكان أو مدى إقفار العضلة القلبية.

اختبار الجهد المحرض دوائياً مع التصوير (النووي أو بالإيكو):

حساسيته ٨٠٪، نوعيته ٨٥-٩٠٪.

زيادة الجريان الإكليلي: ديبيريدامول/ بيرساتين، أدنينوزين.

زيادة حاجة العضلة القلبية من الأوكسجين: الدوبوتامين.

الإيكو الإجهادي Stress ECHO:

حساسيته ٩٠٪، نوعيته ٩٠٪.

يقدم معلومات حول وجود وشدة الداء الإكليلي.

يقيم العديد من المشعرات Parameters (الثوابت).

التصوير الوعائي بالنوكليد المشعة:

RADIONUCLIDE ANGIOGRAPHY:

كريات حمر موسومة بالتكنشيوم لتقييم الجزء المقذوف EF.

١٦٤. الاستطابات: تصنيف الخطورة بعد احتشاء العضلة القلبية.

- قصور البطين الأيسر.

- قصور القلب الاحتقاني.

حجم نهاية الانبساط

حجم نهاية الانبساط

= EF . ١٦٥

. ١٦٦

١٦٧. الصور جيدة عند مرضى الـ COPD والمرضى البدينين.

### التصوير النووي: NUCLEAR IMAGING:

الحساسية ٨٥٪، النوعية ٩٠٪.

١٦٨. يقيم:

- تروية العضلة القلبية.

- الجريان الدموي.

- يحدد مكان وشدة إقفار العضلة القلبية والاحتشاء.

- الاستقلاب في العضلة القلبية.

الجنول (6): التصوير في الاضطرابات الفئية

\* إقفار العضلة القلبية

(العكوس):

حقن الثاليوم الإجهادي مع قبط منخفض خلال الإجهاد مع قبط كامل  
صور متأخرة أو إعادة الحقن أو جزئي في الصور المتأخرة أو مع إعادة  
(Stress-delayed-re-injection) الحقن أي أفة عكوسة

thallium) Rest-stress sestamibi قبط طبيعي أثناء الراحة، مع نقص القبط أثناء الجهد الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET	قبط طبيعي أثناء الراحة، مع نقص القبط أثناء الجهد شذوذ في حركة الجدار أثناء الإجهاد ينقص الجريان مع قبط طبيعي أو زائد خلال الإجهاد
<b>*احتشاء العضلة القلبية</b> (ثابت): حقن الثاليوم الإجهادي مع صور متأخرة أو إعادة الحقن Rest-stress sestamibi الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين	قبط منخفض خلال الإجهاد وبعد إعادة الحقن أي أفة ثابتة) قبط منخفض أثناء الراحة والجهد شذوذ بحركة الجدار أثناء الراحة ومع الإجهاد
<b>* العضلة القلبية المسببة</b> :Hibernating حقن الثاليوم المتأخر على الراحة الإيكو مع الإجهاد بالدوبوتامين	قبط تام أو جزئي أو عيوب بعد إعادة الحقن شذوذ بحركة الجدار مع الإجهاد، المدخر التقلصي (Reserve contractile) الجريان ناقص والقبط زائد على الراحة
<b>* تقييم الوظيفة البطينية:</b> التصوير باستخدام الكريات الحمر الموسومة بالتكشيووم والأيسر أثناء الراحة وأثناء الجهد، دقيق في حساب الجزء المقذوف EF 199 الإيكو	تقييم الوظيفة الإجمالية للبطين الأيمن والأيسر أثناء الراحة وأثناء الجهد، دقيق في حساب الجزء المقذوف EF الحركية الناحية للجدر ووظيفتها، تقدير الجزء المقذوف EF

## ARRHYTHMIAS

## اللانظميات

آلية اللانظميات:

:MECHANISMS OF ARRHYTHMIAS

تبدل في توليد الدفعات الكهربائية.

تبدل في نقل الدفعات الكهربائية.

تبدل توليد الدفعات الكهربائية:

:ALTERED IMPULSE FORMATION

التلقائية Automaticity = قدرة الخلية على إزالة استقطاب نفسها إلى عتبة محددة، وبعدها توليد كمون عمل.

الخلايا التي تملك هذه القدرة تسمى الخلايا النازمة Pacemaker cells:

العقدة الجيبية الأذينية، خلايا بوركنجي في الأذنين.

حزمة هيس، فروع الحزمة (الأغصان).

خلايا بوركنجي في الحزم Fascicles والجزء المحيطي من جهاز النقل البطيني.

تتأثر التلقائية بـ:

عوامل هرمونية عصبية: الودي ونظير الودي.

الأدوية التي تزيد بشكل انتقائي تلقائية الخلايا النازمة التي تكون بشكل طبيعي أبطأ من العقدة الجيبية

الأذينية.

- على سبيل المثال الديجوكسين الذي يمارس تأثيراً مبهماً على العقدة الجيبية الأذينية والعقدة الأذينية

البطينية، ولكنه ذو تأثير ودي على النواظم الأخرى.

١٦٩. الحدوثات الإقفارية أو المرضية الموضعية.

١٧٠. إحصار الدفعات الصادرة عن الناظم الداني (العقدة الجيبية الأذينية) مما يسمح لبؤرة

قاصية بالسيطرة على النظم البطيني.

الفعالية المثارة Triggered activity:

١٧١ . تذبذب الكمون الغشائي بعد زوال الاستقطاب الطبيعي مما يؤدي إلى تكرر زوال الاستقطاب.

١٧٢ . تطاول المسافة QT يؤهب لهذه الحالة (اضطراب الشوارد، بعض الأدوية).

١٧٣ . هي الآلية المفترضة لتأرجح الذرى Torsades de pointes.

### تبدل نقل الدفعات الكهربائية:

#### ALTERED IMPULSE CONDUCTION:

عود الدخول Re-entry:

١٧٤ . تحتاج هذه الظاهرة لدارة كهربائية ذات ذراعين موصولين على التوازي لكل منها فترة

عصيان مختلفة عن الأخرى، كما في الرجفان الأذيني، تسرع القلب بعود الدخول في العقدة

الأذينية البطينية AVNRT.

حصارات النقل - الجزئية أو التامة.

الاستشارة البكرة للبطين Pre excitation:

١٧٥ . شدوذ خلقي يتم فيه تفعيل العضلة البطينية كهربائياً بشكل باكر قبل وصول الدفعة

الكهربائية الطبيعية عبر العقدة الأذينية البطينية.

١٧٦ . مثال على ذلك الطريق الإضافي في متلازمة وولف باركنسون وايت WPW.

### العوامل السببية الأخرى:

#### OTHER ETIOLOGIC FACTORS:

إن شد الخلايا العضلية القلبية ذو تأثير مولد للانظميات، ولهذا فإن زيادة حجم الأذين الأيسر ->

رجفان أذيني.

يؤهب بطء القلب للانظميات من خلال التشتت المؤقت في فترات العصيان، كما في متلازمة تسرع -

بطء القلب syndrome Tachy-brady؛ تكون الوقاية بالإنظام (وضع ناظم خطأ) Pacing أو

الأثروبين.

نقص الأكسجة/ الحماض - يخفضان عتبة حدوث الرجفان البطيني؛ ومن هنا يأتي الدور الوقائي

للأوكسجين والبيكربونات.

اضطرابات الشوارد مثل نقص البوتاسيوم، عدم توازن تراكيز الكالسيوم والمغنيزيوم.

الأخماج، مثل التهاب العضلة القلبية، التهاب الشغاف الحمجي (يسبب خراج جذر الأهر).  
اعتلالات العضلة القلبية، الأمراض التنكسية، الأمراض الارتشاحية (مثل الساركويد).

### المقاربة السريرية لاضطرابات النظم:

#### CLINICAL APPROACH TO ARRHYTHMIAS:



### اضطرابات النظم البطيئة BRADYARRHYTHMIAS:

العقدة الجيبية الأذينية SA NODE:

بطء القلب الجيبي (الملحق 1a):

سرعة القلب منتظمة، أقل من 60 ن/د، مع موجات P طبيعية قبل كل مركب QRS.  
فعالية مفرطة للمبهم: عفوي (العشي الوعائي المبهمي)، احتشاء العضلة القلبية الحاد (السفلي)، الأدوية، الإقياءات، قصور الدرق، فرط التوتر ضمن القحف.

العلاج: إذا كان عرضياً يعطى الأتروبين و/ أو إنظام كهربائي (الحالات المزمنة).

اضطراب النظم الجيبي Sinus Arrhythmia:

نظم غير منتظم مع موجات P طبيعية ومسافات PR طبيعية وثابتة.

من التغيرات الطبيعية - الشهيق يسرع القلب والزفير يبطئه.

المرضي: غير شائع، عدم الانتظام هنا غير مرتبط بالتنفس.

متلازمة العقدة الجيبية المريضة Sick Sinus Syndrome:

SSS = بطء قلب جيبي غير مناسب.

قد يتخلل بطء القلب نوب من تسرع القلب فوق البطيني، خاصة الرجفان الأذيني أو الرفرفة الأذينية

(متلازمة تسرع - تباطؤ القلب).

عادة عند المسنين، أو في سن أبكر عند مرضى اعتلالات العضلة القلبية.

الغشي.

العلاج = إنظام لبطء القلب، الأدوية لتسرع القلب.

توقف العقدة الجيبية أو حصار المخرج (الملحق 1 b):

(Sinus Arrest or Exit Block (Appendix 1b):

توقف العقدة الجيبية عن إطلاق الدفعات الكهربائية (التوقف الجيبي)،

أو فشل زوال الاستقطاب في الخروج من العقدة الجيبية (حصار المخرج).

اعتماداً على فترة عدم الفعالية الجيبية، قد تظهر ضربات أو نظم الإفلات - يتولى القيادة الناظم الثاني، حسب

الترتيب الآتي:

الهروب الأذيني (السرعة ٦٠-٨٠/د): ينشأ في الأذنين خارج العقدة الجيبية (تضيق هنا مورفولوجية الموجة

P الطبيعية).

الهروب الوصلي (السرعة ٤٠-٦٠/د): منشأه قرب العقدة الأذينية البطينية.

- لا تشاهد موجات P الطبيعية.

- أحياناً قد تشاهد موجات P رجوعية Retrograde وهي تمثل زوال الاستقطاب الأذيني الذي يسير

بشكل راجع من العقدة الأذينية البطينية إلى الأذنين.

١٧٧. الهروب البطيني (السرعة ٢٠-٤٠): ينشأ في جهاز النقل البطيني.

- لا يوجد موجات P، مركب QRS عريض ومشوه.

العلاج: إيقاف الأدوية المثبطة للعقدة الجيبية (حاصرات  $\beta$ )، حاصرات أقتنية الكالسيوم،

الديجوكسين، قد يحتاج للإنتظام Pacing.

### اضطرابات النظم السريعة TACHYARRHYTHMIAS:

#### فوق البطينية SUPRAVENTRICULAR:

مركب QRS ضيق (طبيعي) أو.

مركب QRS عريض في حال زوغان النقل البطيني، أو بوجود حصار غصن.

الزوغان Aberrancy = تأخر النقل ضمن البطين المرافق لتغير في طول الدورة (مع تسرع القلب)؛

ليس نمطاً طبيعياً.

#### التسرع الجيبى Sinus Tachycardia (الملحق 2a):

سرعة القلب  $< 100/د$  ومنتظمة وموجة P تسبق كل مركب QRS.

مورفولوجية الموجة P طبيعية.

يحدث مع الحمى، هبوط الضغط الشرياني، الانسداد الدرقي، فقر الدم، القلق، نقص الحجم، صمة

الرئة، قصور القلب الاحتقاني، احتشاء العضلة القلبية، الصدمة، الأدوية، (EtOH)، الكافئين،

الأتروبين، الكاتيكولامينات).

العلاج: تدبير المرض المستبطن، خذ بعين الاعتبار استخدام البروبرانولول إذا كان عرضياً.

#### الضربات الباكراة Premature Beats:

الضربات الأذينية الباكراة:

١٧٨. ضربة فوق بطينية وحيدة، منتبذة Ectopic تنشأ في الأذنين.

١٧٩. يختلف شكل موجة P لهذه الضربة عن شكلها في الضربات الجيبية الطبيعية.

الضربات الوصلية الباكراة:

١٨٠. ضربة فوق بطينية وحيدة منتبذة تنشأ بجوار العقدة الأذينية البطينية.

١٨١ . لا يوجد موجة P تسبق مركب QRS للضربة الباكرة، لكن قد يوجد موجة P رجوعية بعد مركب QRS في حال سلامة النقل عبر العقدة الأذينية البطينية.  
العلاج: لا شيء إذا لم تكن عرضية، حاصرات بيتا أو حاصرات أقية الكالسيوم.

### الرفرفة الأذينية Atrial Flutter (المحلق 2b):

سرعة الأذنين ٢٥٠-٣٥٠ د و عادة ٣٠٠/د، وهي منتظمة.  
السيببات: الداء القلبي الإقفاري، الانسداد الدرقي، أمراض الدسام التاجي، الجراحة القلبية، COPD، الصمة الرئوية، التهاب التامور.  
حصار ٢:١، ٣:١، ٤:١.. الخ (قد يكون الحصار متغيراً)، السرعة البطينية تساوي نصف، ثلث،... السرعة الأذينية.

تخطيط القلب الكهربائي: أسنان المشط في المساري السفلية، مركب QRS ضيق (ما لم يوجد زوغان).

تسديد السباتي (اصغ أولاً لنفي وجود لغط Bruit)، مناورة فالسلفا أو الأدينوزين جميعها تزيد الحصار مما يوضح أمواج الرفرفة أكثر.

العلاج:

- ١٨٢ . ضبط السرعة: حاصرات بيتا، فيراباميل، ديجوكسين.  
١٨٣ . قلب النظم بالأدوية: البروكائيناميد، السوتالول، الأميودارون، الكينيدين.  
١٨٤ . قلب النظم كهربائياً: صدمة كهربائية DC (صدمة متزامنة بطاقة منخفضة: ابدأ بـ ٥٠ جول).

١٨٥ . التميع عادة غير ضروري.

### جوهرة سريرية Clinical Pearl:

تسرع القلب ضيق المركب بسرعة 150/د هو رفرفة أذينية مع حصار 2:1 حتى يثبت العكس

### التسرع الأذيني عديد البؤر (MAT):

نظم غير منتظم؛ السرعة الأذينية ١٠٠-٢٠٠ / د، يوجد على الأقل ٣ أشكال مختلفة للموجة P على تخطيط القلب الكهربائي.

يحدث على الأرجح نتيجة زيادة التلقائية Automaticity في عدة بؤر أذينية.

لهذا يوجد تغير في المسافات P-P، P-R، R-R، ودرجات متغيرة من الحصار الأذيني البطيني. شائع في COPD، نقص أكسجة الدم، نقص البوتاسيوم، نقص المغنيزيوم، الإنتان Sepsis، الانسحاب بالتيفلدين أو الديجوكسين.

إذا كانت السرعة أقل من ١٠٠/د يسمى عندئذ ناظم الخطأ الأذيني الجوال.

ليس للتمسيد السباتي تأثير على الMAT.

العلاج: علاج السبب المستبطن؛ في حال الحاجة جرب الفيراباميل، أو الميتوبرولول إذا لم يكن له مضاد استقلاب.

### الرجفان الأذيني (AF) Atrial Fibrillation (الملحق 2c):

يشاهد عند ١٠٪ من السكان فوق عمر ٧٥ عاماً.

إن غالبية حالات السكتات الدماغية قلبية المنشأ والحوادث الخثرية الصمية المحيطة ترافق مع الرجفان الأذيني.

السرعة البطينية غير منتظمة بشكل غير منتظم، مركبات QRS ضيقة ما لم يوجد زوغان، خط السواء متموج Undulating، لا يوجد موجات P.

سرعة الأذنين ٤٠٠-٦٠٠/د، السرعة البطينية مختلفة اعتماداً على حالة العقدة الأذينية البطينية وهي عموماً بحدود ١٤٠-١٨٠/د.

قد تظهر مركبات QRS عريضة بسبب الزوغان وذلك عندما تتالي دورات R-R طويلة ثم قصيرة (ظاهرة اشمان Ashman).

دور الأذنين قليل هنا في الامتلاء البطيني (لا تشاهد موجات a على النبض الوداجي).

تمسيد السباتي: قد يبطئ السرعة البطينية.

الرجفان الأذيني المعند على قلب النظم: الأذنية اليسرى < ٥٠ مم، الرجفان الأذيني الموجود منذ فترة طويلة.

النقاط الأساسية عند التعاطي مع رجفان أذيني:

ضبط السرعة (البطينية):

الديجوكسين، حاصرات بيتا، الفيراباميل، الديلتيازيم.

المحافظة على النظم الجيبي - السوتالول، الأميودارون أو أدوية الصنف I من أدوية اللانظميات إذا كانت وظيفة البطين الأيسر طبيعية.

التمنيع (للقاية من الحوادث الخثرية الصمية):

الوارفارين في الرجفان الأذيني الانتيابي Paroxysmal أو المزمن.

الموازنة بين خطر النزف (١٪ سنوياً) وخطر التخثر.

قلب النظم (إلى نظم جيبي):

- يجوز إجراؤه بدون تمنيع خلال أول ٤٨ ساعة من بدء الرجفان الأذيني.

- إذا مضى على بدء الرجفان أكثر من ٤٨ ساعة فيجب إجراء التمنيع قبل قلب النظم (على الأقل ٣ أسابيع قبل، و٤ أسابيع بعد قلب النظم).

- كخيار بديل يمكن إجراء إيكو قلب عبر المري قبل قلب النظم الكهربائي لنفي وجود خثرات.

قلب النظم الدوائي - السوتالول، الأميودارون، أدوية الصنف I إذا كانت وظيفة البطين الأيسر طبيعية (مثلاً البروكايناميد وريديا، البروبافينون).

قلب النظم الكهربائي: صدمة كهربائية متزامنة DC (ابدأ بـ ٣٠٠ جول).

السيببات:

الداء الإكليلي، أمراض الدسامات، التهاب التامور، اعتلال العضلة القلبية، الصمة الرئوية، فرط التوتر الشرياني، COPD، الانسمام الدرقي، متلازمة تسرع - تباطؤ القلب، EtOH (قلب العطلة Holiday heart).

**تسرع القلب فوق البطيني الانتيابي (PSVT) (الملحق 2d):**

منتظم، ذو بدء مفاجئ، سرعته ١٥٠-٢٥٠/د.

يبدأ عادة بضربة باكراً بطينية أو فوق بطينية.

يشيع أن تكون آليته هي عودة الدخول في العقدة الأذينية البطينية أو عودة الدخول عبر سبيل

إضافي.

تسرع القلب بعود الدخول في العقدة الأذينية البطينية مسؤول عن ٦٠-٧٠٪ من كل حالات تسرع

القلب فوق البطيني.

قد تشاهد موجات P رجوعية ولكنها تختفي عادة في مركب QRS.

غير عرضي أو قد يسبب خفقاناً.

قد يسبب قصور قلب احتقاني أو هبوط الضغط الشرياني في حال وجود مرض مستبطن.

العلاج:

١٨٦. الحاد: مناورة فالسلفا أو تمسيد السباتي (اصغ أولاً لنفي وجود لغط)، الأدينوزين خاصة

إذا كان مترافقاً مع متلازمة وولف باركنسون وايت (الأدينوزين هو الخيار الأول إذا لم

يستجيب على المناورات المبهمة)؛ إذا لم يستجيب جرب الفيراباميل، ثم الميتوبرولول، وبعد

ذلك الديجوكسين. الصدمة الكهربائية بالتيار المستمر في حال وجود علامات للصدمة

قلبية المنشأ أو خناق الصدر أو قصور القلب الاحتقاني.

١٨٧. المزمن: حاصرات بيتا، الفيراباميل، الديجوكسين، الأدوية المضادة لاضطرابات النظم، الجذ

القثطاري (EPS catheter ablation).

### اضطرابات النظم البطينية VENTRICULAR :

#### الضربات البطينية الباكراة (PVC أو VPB) (الملحق e٢) :

عرض مركب  $QRS < 0.12$  ثا، لا يوجد موجات P قبل مركبات QRS.

تأتي مبكرة في الدورة القلبية، قد يليها توقف طويل.

المنشأ: إذا أخذت شكل حصار الغصن الأيسر = منشؤها من البطين الأيمن، وإذا كانت بشكل

حصار الغصن الأيمن = منشؤها من البطين الأيسر.

قواعد الخباثة في الضربات البطينية الباكراة (تشاهد في الداء الإكليلي، COPD، فرط التوتر

الشرياني).

١٨٨. متكررة (< ١٠ / ساعة)، متتالية (< ٣ = تسرع بطيني)، أو متعددة الشكل (تنشأ من عدة

بؤر).

الضربات البطينية الباكراة الواقعة على موجة T للضربة السابقة [ظاهرة R على T)، توقيت حساس للدورة

القلبية مع خطر حدوث تسرع أو رجفان بطيني].

تحمل خطر حدوث الموت المفاجئ إذا ترافقت مع الداء الإكليلي، اعتلال العضلة القلبية الضخامي، انسداد الدسام التاجي، وهذا الخطر لا يتأثر بعلاج هذه الضربات البطينية البكرة.

العلاج: غياب أي دليل على أن العلاج ينقص الوفيات فإن الضربات البطينية البكرة لا تعالج عادة.

إذا كانت عرضية: استخدام الليدوكائين في المرحلة الحادة، يمكن الأخذ بعين الاعتبار استخدام

البروكائيناميد، الكينيدين، حاصرات بيتا، أو الديسوبيراميد في الحالات المزمنة.

النظم البطيني الذاتي المتسارع:

:Accelerated Idioventricular Rhythm

نظم سليم - ينشأ من الجزء المحيطي لجهاز بوركنجي أو من الألياف العضلية البطينية.

يمثل نظم هروب لبؤرة بطينية تسارعت بها فيه الكفاية لقيادة القلب.

يشاهد أحياناً في احتشاء العضلة القلبية الحاد (خاصة في مرحلة إعادة التروية) أو الانسمام

بالديجوكسين.

نظم منتظم بسرعة ٥٠-١٠٠/د.

نادراً ما يكون مستديماً ونادراً ما يحتاج للعلاج.

العلاج: إذا كان عرضياً، ليدوكائين، أتروين.

التسرع البطيني VT (الملحق 2f):

**Ventricular Tachycardia (VT):**

إن إطلاق ثلاث أو أكثر من الضربات البطينية المتتالية وبسرعة  $< 100/د$  يسمى تسرعاً بطينياً.

آلية معظم الحالات هي عودة الدخول.

التسرع البطيني المستديم Sustained VT هو حالة إسعافية، لأنه مرحلة سابقة لتوقف القلب،

ويتطلب علاجاً فورياً.

أكثر أمراض القلب التي تؤهب للتسرع البطيني هي الداء الإكليلي مع احتشاء العضلة القلبية.

السرعة ١٢٠-٣٠٠/د.

مركبات QRS عريضة، افتراق أذيني بطيني، ضربات الإندماج، الضربات المأسورة Capture beats، انحراف

المحور للأيسر، QRS أحادي أو ثنائي الطور في  $V_1$  مع حصار غصن أيمن، توأوم المساري  $(V_6 - V_1)$

(Concordance).

الافتراق الأذيني البطيني:

ينقبض الأذنان والبطينان بشكل مستقل عن بعضهما، مما يسبب موجات a المدفعية على النبضان الوداجي، لكل من موجة P ومركب QRS نظمه الخاص.

ضربات الاندماج Fusion beat:

١٨٩. تحدث عندما تمر دفعة كهربائية أذينية عبر العقدة الأذينية البطينية في نفس الوقت الذي تكون فيه دفعة كهربائية بطينية قيد الانتشار عبر العضلة البطينية.

١٩٠. تقوم الدفعتان سوياً بإزالة استقطاب البطينين مما ينتج مركب QRS هجين شكله يشبه المركبات فوق البطينية والبطينية في نفس الوقت.

الضربات المأسورة Capture beat:

١٩١. تحدث عندما تمر دفعة كهربائية أذينية إلى البطين وتنجح في السيطرة عليه وإنتاج مركب QRS طبيعي.

العلاج (التسرع البطيني الحاد المستديم):

١٩٢. عدم الاستقرار الهيموديناميكي – قلب النظم كهربائياً.

١٩٣. في حالة وجود استقرار هيموديناميكي:

– مميّز هذا النظم عن التسرع فوق البطيني مع الزوغان (راجع الجدول).

– الصدمة الكهربائية، الليدوكائين، البروكائيناميد، البريتليوم، الأميودارون.

**الرجفان البطيني (VF) (الملحق 2g):**

**Ventricular Fibrillation (Appendix 2g):**

حالة إسعافية؛ هو حالة ما قبل النهاية ما لم يتم قلب النظم بسرعة.

هو اضطراب النظم الأكثر شيوعاً عند البالغين الذين حدث عندهم موت مفاجئ.

الآلية: وجود متزامن لعدد من الدفعات الكهربائية الصادرة عن بؤر عديدة فاعلة في البطينين.

لا يوجد مركبات QRS حقيقية – اضطراب نظم عريض وسريع ومشوش، دون شكل صريح

لمركبات QRS.

لا يوجد نتاج قلبي أثناء الرجفان البطيني.

إنعاش قلبي رئوي، قلب الرجفان كهربائياً، إيبينفرين، ليدوكائين، وإذا استمر الرجفان يعطى

البريتليوم، سلفات المغنزيوم، البروكائيناميد، الأميودارون.  
راجع خوارزمية ACLS للإطلاع على كامل الخطوط الناظمة للعلاج.

### تأرجح الذرى (المحلق 2h):

#### Torsades de Pointes (Appendix 2h):

تسرع بطيني عديد الأشكال (يعني انفتال الذرى).

يشبه التسرع البطيني، إلا أن مركبات QRS تدور حول خط السواء مغيرة محورها وسعتها

.Amplitude

سرعة البطنين أكثر من ١٠٠/د، وعادة ١٥٠-٣٠٠/د.

هو شكل للتسرع البطيني يشاهد عند المرضى الذين لديهم تطاول المسافة QT.

١٩٤. متلازمات تطاول QT الخلقية.

١٩٥. أدوية - الصنف IA (كيندين)، الصنف III (سوتالول)، الفينوتيازينات، مضادات

الاكتئاب ثلاثية الحلقة.

١٩٦. اضطرابات الشوارد - نقص البوتاسيوم، نقص المغنزيوم.

١٩٧. حالات أخرى: الأعواز الغذائية.

العلاج: إنظام مؤقت، مغنزيوم وريدياً، تصحيح السبب المستبطن لتطاول QT، قلب النظم

كهربائياً في حال عدم الاستقرار الهيموديناميكي.

التفرق بين التسرع البطيني والتسرع فوقى البطيني مع زوغان*		
التسرع فوقى البطيني	التسرع البطيني	التسرع فوقى البطيني
١١	سريريا:	تمسيد السباتي
قد ينتهي	الاستجابة	أمواج a المدفعية
غير موجودة	قد تشاهد	خفقان العنق
غير موجود	قد يشاهد	Neck pounding
		١١
		تخطيطياً:
غير موجود	قد يشاهد	الافتراق الأذيني البطيني
غير موجودة	قد تشاهد	ضربات الاندماج
هو نفسه كما في	قد تختلف عن	الانعطاف البطني لمركب
مركب QRS الطبيعي	مركبات QRS الطبيعية	QRS

المحورا	انحراف محور محور طبيعي، أو شديدا
	انحراف خفيفا
* إذا كان العمر < 65 سنة مع سوابق احتشاء عضلة قلبية أو مرض قلبي بنيوي فإن احتمال التسرع البطيني يفوق 95%!	

## متلازمات الاستثارة الباكرة:

### PREEXCITATION SYNDROMES:

متلازمة وولف باركنسون وايت (الملحق 3a):

#### Wolff-Parkinson-White Syndrome (Appendix 3a):

وجود سبيل إضافي يصل بين الأذنين والبطينين يدعى حزمة كينت Kent.

شذوذ خلقي، يحدث بنسبة ٣:١٠٠٠.

المعايير:

٢٠٠. طول المسافة  $PR > 0.12$  ثا.

٢٠١. مركب QRS عريض بسبب التفعيل الباكر.

٢٠٢. شذوذات في عودة الاستقطاب.

٢٠٣. موجة دلتا في المساري التي تكون فيها موجة R طويلة:



- انعطاف للأعلى متداخل مع بداية مركب QRS.

أكثر اللانظميات السريعة مشاهدة مع متلازمة وولف باركنسون وايت هي التسرع فوق البطيني الانتبائي والرجفان الأذيني.

تمسيد السباتي، المناورات المبهمة، الأدينوزين، جميعها قد تزيد درجة الاستثارة الباكرة كونها تبطئ النقل عبر العقدة الأذينية البطينية.

ملاحظة: في حال وجود رجفان أذيني ذو مركبات QRS عريضة، فإن القضية المهمة هي أن النقل التقدمي Anterograde يحدث عبر السبيل الإضافي، وبالتالي يجب عدم استخدام العوامل التي تبطئ النقل عبر العقدة الأذينية البطينية (مثل الديجوكسين) حيث أنها قد تزيد النقل عبر السبيل الإضافي مؤهبة لحدوث رجفان بطيني.

#### متلازمة Lown-Ganong-Levine (لون - غانونغ - ليفين):

السبيل الإضافي (ألياف جيمس) يقع ضمن العقدة الأذينية البطينية، وبالتالي يتجاوز تأخير النقل

ضمن هذه العقدة.

تقصر المسافة PR إلى أقل من ٠.١٢ ثا.

مركب QRS ضيق، ولا توجد موجات دلتا.

### تأخر النقل : CONDUCTION DELAYS:

العقدة الأذينية البطينية AV NODE:

#### إحصار النقل Conduction Block:

لاحظ العلاقة بين موجات P ومركبات QRS.

حصار الدرجة الأولى - المسافة PR متطاولة بشكل ثابت ( $< 0.2$  ثا) (الملحق ١ c).

- كل الضربات يتم نقلها إلى البطينين.

- لا حاجة للعلاج إذا لم يكن عرضياً.

حصار الدرجة الثانية: ليست كل الموجات P الجيبية متبوعة بمركب QRS؛ ميز النمط I عن النمط

.II

٢٠٤. موبيتز I (وينكباخ): ناجم عن حصار العقدة الأذينية البطينية (الملحق ١ d).

- تطاول مترقٍ للمسافة PR إلى أن يسقط مركب QRS.

- العلاج: لا شيء ما لم يكن عرضياً، الأتروبين.

٢٠٥. موبيتز II: ناجم عن حصار ألياف هيس - بوركنجي (الملحق ١ e).

- نقل الكل أو لاشيء؛ تسقط مركبات QRS بفواصل منتظمة دون تطاول المسافة PR.

- المسافة PR ثابتة (سواء كانت طبيعية أو طويلة).

- خطر حدوث الغشي أو حصار القلب التام.

- قد يكون الحصار ٢:١ أو أكثر.

- يتطلب إدخال ناظم خطا (بطيني أو ثنائي الحجرة Dual chamber).

٢٠٦. حصار الدرجة الثالثة أو حصار القلب التام (الملحق ١ f).

- لا تُحدث أي من موجات P ومركبات QRS.

- افتراق أذيني بطيني تام (لا يوجد ارتباط بين موجات P ومركبات QRS).

- قد تكون مركبات QRS ضيقة وصلية أو عريضة بطينية (نظم الهروب وصلية أو بطيني)؛ حسب منشأ نظم الهروب.
- السرعة عادة ٣٠-٦٠ ضربة/د.
- نوب ستوكس - آدمز.
- العلاج: ناظم خطا (بطيني أو ثنائي الحجره).

### حصارات الأغصان والحزم:

#### BUNDLE BRANCH AND FASCICULAR:

يجب التفكير بحصار الغصن الأيمن، وحصار الحزمة الأمامية اليسرى وحصار الحزمة الخلفية اليسرى كل على حدة، كذلك يجب التفكير بحصار الحزمتين معاً (الحصار ثنائي الحزمة).

#### حصارات الأغصان Bundle Branch Blocks:

المركب  $QRS < 0.12$  ثا.

حصار الغصن الأيمن (الملحق a٤).

٢٠٧. RSR في  $V_1$  و  $V_2$  (أذنا الأرنب)، مع ترحل القطعة ST للأسفل وانقلاب الموجة T.

٢٠٨. موجات S عريضة متداخلة في I،  $V_6$ .

٢٠٩. انقسام واسع للصوت الثاني  $S_2$  بإصغاء القلب.

حصار الغصن الأيسر (الملحق b٤):

٢١٠. موجة R وحيدة الطور مثلثة أو عريضة مع زيادة مدة الذراع الصاعد منها، وغياب موجة

Q البدئية في المساري  $V_6$ ، I، aVL مع ترحل القطعة ST للأسفل وانقلاب T.

٢١١. موجة S كبيرة أو QS في  $V_1$ .

٢١٢. انقسام متناقض للصوت الثاني بإصغاء القلب.

ملاحظة:

٢١٣. بوجود حصار الأغصان تصبح معايير الضخامة البطينية غير موثوقة.

٢١٤. بوجود حصار الغصن الأيسر يصعب تشخيص احتشاء العضلة القلبية.

#### الحصارات الشقية Hemiblock:

حصار الحزمة الأمامية أو الخلفية للغصن الأيسر.

حصار الحزمة الأمامية.

- ٢١٥ . مدة المركب QRS طبيعية، وبدون تغيرات في القطعة ST أو الموجة T.  
 ٢١٦ . انحراف المحور الكهربائي للقلب نحو الأيسر (< ٤٥ درجة) دون وجود سبب آخر له.  
 ٢١٧ . موجة q صغيرة في I و aVL، موجة r صغيرة في II، III، aVF.

حصار الحزمة الخلفية:

- ٢١٨ . مدة المركب QRS طبيعية بدون تغيرات في القطعة ST أو الموجة T.  
 ٢١٩ . انحراف المحور للأيمن (< ١١٠ درجة) بدون سبب آخر له.  
 ٢٢٠ . موجة r صغيرة في I، aVL، وموجة q صغيرة في II، III، aVF.

### استطببات ناظم الخطأ PACEMAKER INDICATIONS:

اضطراب وظيفة العقدة الجيبية:

٢٢١ . بطئ القلب العرضي.

حصار العقدة الأذينية البطينية:

٢٢٢ . حصار موبيتز I عرضي.

٢٢٣ . الحصار ثنائي الحزم Bifascicular.

حصار تحت العقدة:

٢٢٤ . موبيتز II.

٢٢٥ . حصار القلب التام.

فرط حساسية السباتي العرضية.

### تقنيات الإنظام PACING TECHNIQUES

المؤقت: عبر الوريد (الوداجي، تحت الترقوة، الفخذي)، أو إنظام خارجي.

الدائم: عبر الوريد إلى الأذنين الأيمن أو قمة البطين الأيمن أو كليهما، يتم زرع البطارية تحت الترقوة.

يقوم بتحسس وإنظام الأذنين أو البطين أو كليهما.

الجيل الجديد = الاستجابة بالسرعة Rate responsive، قادر على الاستجابة للحاجة الفيزيولوجية.

التسمية: مثلاً VVI.

V — الحجرة التي يتم إنظامها: البطين.

V — الحجرة التي يتم تحسسها: البطين.

I — الفعل: تثبيط.

oboeikendal.com

## الداء القلبي الإقفاري ISCHEMIC HEART DISEASE

خلفية BACKGROUND:

الوبائيات Epidemiology:

السبب الأشيع للمراضة والوفيات القلبية الوعائية.

نسبة الذكور: الإناث.

= ١:٢ عند تضمين كل الفئات العمرية (دراسة فرامنغهام).

= ١:٨ قبل سن الأربعين.

= ١:١ بعد سن السبعين.

الاختلافات ناجمة عن التأثير الوقائي للأستروجين.

ذروة حدوث الداء القلبي الإقفاري العرضي تكون في سن ٥٠-٦٠ سنة عند الذكور و ٦٠-٧٠ سنة عند

الإناث.

يتراوح طيف الداء القلبي الإقفاري / الداء الإكليلي من مرض غير عرضي إلى الموت المفاجئ.

## الفيزيولوجيا المرضية لإقفار العضلة القلبية:

## Pathophysiology of Myocardial Ischemia:



الشكل (6): مبادئ فيزيولوجية

التصلب العصيدي والداء القلبي الإقفاري:

:Atherosclerosis and Ischemic Heart Disease

التصلب العصيدي والختار هما أكثر الآليات المرضية أهمية في نشوء الداء القلبي الإقفاري.

عوامل الخطر الكبرى للداء القلبي العصيدي:

:Major Risk Factors for Atherosclerotic Heart Disease

التدخين:

يمكن إنقاص الخطر إلى النصف بإيقاف التدخين.

السكري:

٢٢٦. اختلاطات الأوعية الدقيقة والكبيرة.

فرط التوتر الشرياني:

٢٢٧. يعتمد على درجته ومدته.

القصة العائلية:

٢٢٨. الأقارب من الدرجة الأولى للمريض الذكر > ٥٥ سنة أو الأنثى > ٦٠ سنة.

فرط شحوم الدم.

**عوامل الخطر الصغرى Minor Risk Factors:**

البدانة:

٢٢٩. زيادة عن الوزن المثالي بأكثر من ٣٠٪.

نمط الحياة: الحمل.

الاكتئاب الشديد - يزيد خطر الإصابة بالداء القلبي الإقفاري القاتل وغير القاتل، وثالث المرضى

بعيد احتشاء العضلة القلبية مكثبين.

فرط هو مو سيستين الدم.

**الإجراءات الوقائية Preventative Measures:**

إيقاف التدخين.

ضبط صارم للسكر عند مرضى السكري.

ضبط فرط التوتر الشرياني:

٢٣٠. سبب مهم جداً في تراجع حدوث الداء القلبي الإقفاري مؤخراً.

المسح العائلي (الفئات عالية الخطورة).

العلاج المعدل للشحوم.

إجراءات غذائية. مثلاً الاستهلاك الخفيف للكحول.

إنقاص الوزن.

يحسن التمرين من ضبط الوزن والضغط الشرياني والكوليسترول والسكر.

خناق الصدر ANGINA PECTORIS:

التعريف Definition:

هو مجموعة من الأعراض الناجمة عن عدم التوازن بين الإمداد بالأوكسجين وحاجة العضلة القلبية

للأوكسجين.

الأسباب Etiology:

نقص تزويد العضلة القلبية بالأوكسجين:

داء التصلب العصيدي القلبي (الغالبية العظمى).

التشنج الوعائي الإكليلي (الخناق المتغير).

قصور أو تضيق الأهر الشديد.

٢٣١ . الانصمام الخثاري.

٢٣٢ . فقر الدم الشديد.

٢٣٣ . التهاب الشرايين.

٢٣٤ . التسلخ.

٢٣٥ . الشذوذات الخلقية.

زيادة حاجة العضلة القلبية للأوكسجين:

٢٣٦ . ضخامة العضلة القلبية.

٢٣٧ . تسرع القلب الشديد.

٢٣٨ . فرط نشاط الدرغ الشديد.

٢٣٩ . فقر الدم الشديد.

**التشخيص التفريقي Differential Diagnosis:**

أمراض العضلات والجهاز الهيكلي (MSK disease):

٢٤٠. كسور الأضلاع.
٢٤١. آلام العضلات الوريدية.
٢٤٢. التهاب الغضروف الضلعي.
٢٤٣. التهاب الأعصاب الوريدية (الحلأ النطاقي).
٢٤٤. أمراض جذور الأعصاب (التهاب جذور الأعصاب الرقبية).  
أمراض الجهاز الهضمي:
٢٤٥. الداء القرصي الهضمي (PUD).
٢٤٦. التهاب المري القلبي.
٢٤٧. التشنج المريئي واضطراب حركية المري (يمكن أن تتحسن بإعطاء النترو).  
أمراض الرئة:
٢٤٨. الصمة الرئوية PF.
٢٤٩. الريح الصدرية.
٢٥٠. ذات الرئة.  
الأمراض القلبية الوعائية:
٢٥١. تسليخ الأبهري (عدم تناظر النبض والضغط، نفخة قصور أبهر حديثة).
٢٥٢. التهاب التامور.  
ملاحظة:
٢٥٣. من الضروري الاهتمام بالقصة والفحص.
٢٥٤. خذ بالاعتبار عوامل الخطورة لكل كيان.
٢٥٥. احذر من إمكانية تواجد المرض القلبي وغير القلبي معاً.

### تشخيص الخناق الصدري Diagnosis of Angina Pectoris:

القصة:

٢٥٦. كلاسيكياً، ألم صدري أمام القلب (بركي)، حس الضغط أو الانزعاج المنتشر إلى الكتف أو الذراع أو الفك الأيسر.

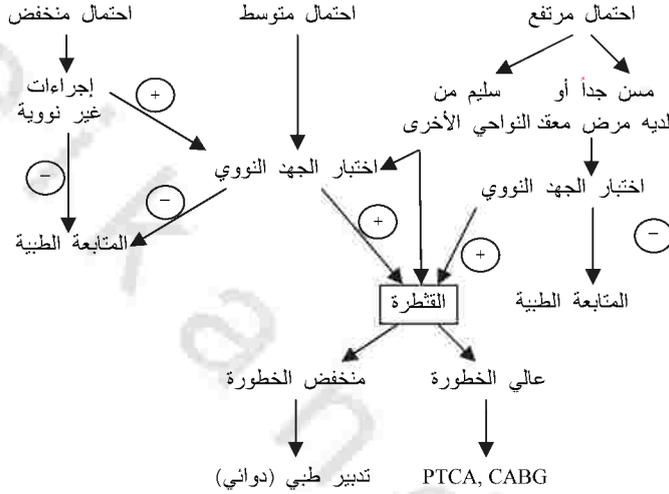
٢٥٧. الزلة التنفسية أو التعب قد يتظاهران كمكافئين للألم الصدري.

يترافق مع التعرق أو الغثيان.

ويثار غالباً بالجهد والانفعال وتناول الطعام (E's: exertion, emotion and eating).

يستمر فترة وجيزة، أقل من (١٠-١٥) دقيقة ويخف بالراحة بشكل نموذجي.

اختبار الجهد (انظر قسم الاختبارات القلبية المشخصة).



الشكل (7): الاستراتيجيات التشخيصية في تدبير الداء القلبي الإقفاري الحنّاق المتغير Variant Angina:

يسبب تشنج الأوعية الإكليلية نقصاً في تروية العضلة القلبية.

قد يصيب الأوعية السليمة أو المصابة بالتصلب العصيدي.

يحدث بشكل نموذجي بين منتصف الليل والساعة الثامنة صباحاً.

لا علاقة له بالجهد.

نموذجياً ارتفاع ST على مخطط القلب الكهربائي (قد يختلط بالاحتشاء الحاد).

يُشخّص باختبار التحريض بالمقبضات الوعية الإرغوتية (نادراً ما يستخدم).

**العلاج الدوائي Medical Treatment:**

حاصرات بيتا (خط العلاج الأول):

٢٥٨ . تنقص معدّل الوفيات الإجمالي.

٢٥٩ . تنقص سرعة القلب، وقلوصيته وبدرجة أقل ضغط الدم (الحمل البعدي).

٢٦٠ . تزيد أيضاً التروية الإكليلية.

٢٦١ . تجنب الأدوية ذات التأثير الداخلي المقلد للودي ما لم يكن لدى المريض تباطؤ في القلب.

حاصرات أقتية الكالسيوم (خط العلاج الثاني):

تعمل مركزياً: تنقص بشكل متنوع الحمل البعدي والقلوصية وتسبب توسعاً إكليلياً.

النيترات:

تستخدم من أجل السيطرة العرضية.

ليس لها تأثير واضح على البقيا.

تنقص عمل العضلة القلبية ولذلك تُنقص الحاجة للأكسجين من خلال التوسيع الوريدي (إنقاص الحمل

القبلي) والتوسيع الشرياني (إنقاص الحمل البعدي).

توسع أيضاً الشرايين الإكليلية.

المحافظة على فترات خالية من النترات يومياً لمحاولة منع حدوث التحمّل (العطلة الدوائية).

الأسبرين:

٢٦٢ . لكل المرضى.

٢٦٣ . إنقاص تجمع الصفائح.

إنقاص الشحوم.

علاج الشحوم - الداء الوعائي الإكليلي CAD-Lipid Therapy:

التجربة	الدواء	الجرعة	الداء القلبي الإكليلي	إنقاص حدوث
الوقاية	WOSCOPS AFCAPS	برافاستاتين	٤٠	٣١٪

## الوجيز في امراض القلب

الأولية:	لوفاستاتين	٢٠-٤٠	٢٤٪
الوقاية الثانوية:	LIPID S٤	٤٠	٢٣٪
	CARE	٢٠-٤٠	٣٤٪
	برافاستاتين	٤٠	٢٤٪

إرشادات CAD-NCEP:

الهدف	الدواء	الحمية	
* الوقاية الأولية:			
$4.1 >$	$4.9 \leq$	$4.1 \leq$	وجود أكثر من عاملي خطورة
$3.4 >$	$4.1 \leq$	$3.4 \leq$	وجود عاملي خطورة
* الوقاية الثانوية:			
$2.6 \geq$	$3.4 \leq$	$2 >$	تعتمد على مستويات كولسترول LDL

## استراتيجية العلاج:

النترات قصيرة الأمد عند الحاجة لتخفيف النوبات الحادة وقبل الجهد عند الحاجة.

النظم تتضمن أنظمة المعالجة الوقائية المشتركة الجيدة:

حاصر بيتا و النترات طويلة الأمد.

حاصر بيتا وحاصر قناة الكالسيوم (طويل الأمد أو زمرة الدايبيدروبيريدين الجيل الثاني التي تعمل محيطياً).

٢٦٤. يجب الحذر عند إشراك حاصرات بيتا والفيراباميل/الديلتيازيم لأن كلاهما يخمد النقل

والقلوصية وقد يسبب تباطؤ القلب الجيبي أو الإحصار الأذيني البطيني.

٢٦٥. يجب أن تؤخذ التأثيرات الجانبية غير القلبية بالاعتبار.

٢٦٦. استخدم النترات وحاصرات قناة الكالسيوم في الخناق المتغير.

**استطبات التصوير الوعائي Indications for Angiography:**

اختبار جهد إيجابي بشدة.

وجود اضطرابات عكوسة هامة عند التفرس بالتاليوم.

التعند على العلاج الدوائي أو عدم قدرة المريض على تحمل العلاج الدوائي.

الحناق غير المستقر.

**رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA):**

يستخدم بالون منفوخ تحت ضغط عال لتمزيق اللويحات العصيدية.

قد يستخدم كعلاج أولي في الحناق أو احتشاء العضلة القلبية الحاد أو في الحناق التالي لاحتشاء

العضلة القلبية أو في المرضى الذين يأتون بتضيق في طعم المجازة.

يستخدم بشكل مثالي في الآفات القريبة الخالية من الخثار والبعيدة عن منشأ فروع الأوعية الكبيرة.

معدل النجاح الأولي  $< 80\%$ .

تحدث عودة التضيق في 30-50% تقريباً من الأوعية الموسعة خلال الأشهر الستة الأولى (يعتمد

ذلك على الموقع).

استخدام قالب شبكة Stent داخل إكليلي يترافق مع معدل أقل لعودة التضيق، وينقص الحاجة إلى CABG

(المجازة الإكليلية) عاجلة عند المرضى المهددين بانسداد وعائي أثناء عملية الPTCA.

الاختلاطات حوالي (3-5%).

الوفيات  $> 1\%$ .

احتشاء العضلة القلبية 3-5%.

انسلاخ البطانة مع انسداد وعائي يتطلب CABG عاجلة 3-5%.

العلاج الجراحي - المجازة الإكليلية:

(Surgical Treatment: Coronary Artery Bypass - Grafting (CABG

الاستطبات: من أجل البقاء، أو تخفيف أعراض الحناق.

الحناق المستقر (أظهرت عملية المجازة الإكليلية فائدة في البقاء).

إصابة الشريان الإكليلي الأيسر الرئيسي أو (ما يكافئه).

- إصابة ثلاثة أوعية مع وظيفة بطين أيسر منخفضة.
- إصابة وعائية متعددة مع تضيق هام في القسم القريب من الشريان الأيسر النازل الأمامي.
- ٢٦٧. الخناق غير المستقر:
  - استمرار الخناق رغم العلاج الدوائي المثالي (الخناق غير المستقر).
  - حدوث احتشاء في العضلة القلبية (الخناق التالي للاحتشاء).
  - اختلاطات / فشل رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA).
  - مقارنة المجازات الإكليلية CABG مع رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد (PTCA).
  - ٢٦٨. الدراسات: RITA, GABI, BARI, EAST, ERACI, CABRI.
  - ٢٦٩. مجموعة من المرضى تم اختيارهم بشكل فائق - ليس لديهم إصابة في الشريان الإكليلي الأيسر الرئيسي وخلل خفيف في وظيفة البطين الأيسر.
  - ٢٧٠. بصورة عامة لا يوجد اختلاف في البقيا أو احتشاء العضلة القلبية خلال ثلاث سنوات لكن هناك إعادة توعية وإقفار معاود أكثر في مجموعة PTCA.
  - ٢٧١. التحليل الفرعي BARI: أظهر تفوق عملية المجازة الإكليلية-CABG عند مرضى الداء السكري والداء القلبي الإقفاري متعدد الأوعية.
  - مؤشرات سوء النتيجة:
  - سوء وظيفة البطين الأيسر (الجزء المقذوف  $EF > 40\%$ )، قصة قصور قلب مزمن، NYHA III أو IV.
  - جراحة قلب سابقة.
  - حالة ملحة إسعافية، IABP ما قبل العمل الجراحي.
  - الجنس (الخطر النسبي للإناث بالنسبة للذكور = ١.٦ : ١).
  - العمر المتقدم ( $< 70$ )، الداء السكري، مرض مرافق.
  - نسبة الوفيات في عملية المجازة الإكليلية:
  - حالة انتخابية  $> 1\%$ .
  - حالة انتخابية، وظيفة البطين أيسر سيئة ١-٣٪.
  - حالة ملحة ١-٥٪.

٢٧٢. الإجمالي (١٩٨٠-١٩٩٠) ٢.٢٪.

الفعالية: التحسن العرضي في الخناق < ٩٠٪.

الوصلات والانفتاح Patency:

٢٧٣. الشريان الثديي (الصدروي) الباطن: الانفتاح ٩٠٪ خلال ١٠ سنوات.

٢٧٤. طعم الوريد الصافن: الانفتاح ٥٠٪ خلال ١٠ سنوات.

٢٧٥. الشريان الكعبري/ الثري المعدي/ الشرسوفي السفلي: الانفتاح ٨٥٪ خلال ٥ سنوات

(تتحسن مع الخبرة).

### الخناق غير المستقر UNSTABLE ANGINA:

#### التعريف Definition:

نمط متسارع من الألم.

٢٧٦. زيادة التواتر.

٢٧٧. فترة أطول.

٢٧٨. يحدث بجهد أقل.

٢٧٩. استجابة للعلاج أقل.

خناق أثناء الراحة.

خناق حديث البدء.

خناق تالٍ لاحشاء العضلة القلبية.

خناق تالٍ للتصوير الوعائي.

تالٍ لعملية المجازة الإكليلية.

لاحظ أن الخناق غير المستقر مجموعة متغايرة ويمكن تقسيمه إلى مجموعة ذات خطورة عالية

ومجموعة ذات خطورة منخفضة.

#### الأهمية Significance:

يعتقد أنه يمثل تمزق لويحة وخثار حاد مع انسداد الوعاء بشكل غير كامل.

١٠-١٥٪ من الحالات ستتطور إلى احتشاء عضلة قلبية.

٥-١٠٪ معدل الوفيات خلال سنة واحدة.

### التشخيص Diagnosis:

القصة.

تغيرات ال ECG.

٢٨٠. انخفاض أو ارتفاع وصلة ST.

٢٨١. انقلاب الموجة T.

عدم ارتفاع الأنزيمات القلبية.

### التدبير Management:

الأكسجين.

الراحة في السرير.

الاستشفاء / المراقبة.

الأدوية المضادة للثخاق:

٢٨٢. النتروغليسرين تحت اللسان أو عن طريق الوريد.

٢٨٣. حاصرات  $\beta$  هي خط العلاج الأول:

- (تهدف إلى تخفيف سرعة القلب بمعدل ٥٠-٦٠).

٢٨٤. حاصرات قناة الكالسيوم هي خط العلاج الثاني.

- الأدلة توحي بأنها تمنع احتشاء العضلة القلبية أو تقلل معدل الوفيات.

- كن حذراً من استعمال الفيراباميل / الديلتيازيم مع حاصرات بيتا.

- من الممكن استخدام الأملوديبين أو النيفيديين طويل الأمد بالتشارك مع حاصر بيتا.

الأسبرين:

٢٨٥. ١٦٠-٣٢٥ ملغ/ اليوم، رغم أن الجرعات الأقل قد أثبتت فائدتها.

الهيبارين الوريدي.

التصوير الوعائي مع دراسة إمكانية إجراء مجازة إكليلية أو رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر

الجلد.

إذا لم ينجح التدبير الدوائي المثالي:

من الممكن أن تستخدم مضخة البالون داخل الأبر لإحداث استقرار قبل إجراء إعادة التوعية.  
إجراء تصوير وعائي إسعافي ومجازة إكليلية أو رأب الأوعية الإكليلية من خلال اللمعة عبر الجلد.

الموت المفاجئ Sudden Death:

التعريف Definition:

الموت غير الرضي، غير المتوقع لمريض مستقر سريريا خلال ساعة واحدة من بداية الأعراض.

سبب الموت الفوري هو:

٢٨٦. الرجفان البطيني (الأكثر شيوعاً).

٢٨٧. اللانقباض البطيني.

### الأهمية Significance:

يمثل تقريباً ٥٠٪ من معدل الوفيات في الداء الوعائي الإكليلي.

التظاهرات السريرية البدئية في أكثر من ٢٠٪ من مرضى الداء الوعائي الإكليلي.

### الأسباب Etiology:

المرض القلبي البدئي:

٢٨٨. نقص التروية/ احتشاء العضلة القلبية.

٢٨٩. سوء وظيفة البطين الأيسر.

٢٩٠. الضخامة البطينية الشديدة.

- اعتلال العضلة القلبية الضخامي.

- تضيق الأبر.

٢٩١. متلازمة تطاول QT.

٢٩٢. المرض القلبي الخلقى.

قد يكون لدى المرضى ذوي الخطورة العالية بصورة شائعة:

٢٩٣. إصابة وعائية متعددة.

٢٩٤. عدم استقرار كهربائي بطيني (أي VPBs).

٢٩٥ . شدوذات في عودة الاستقطاب على تخطيط قلب كهربائي متوسط الإشارة.

٢٩٦ . سوء وظيفة البطين الأيسر.

أشكال اضطرابات النظم السابقة للرجفان البطيني:

التسرع البطيني ٦٢٪.

اضطرابات النظم البطينية ١٦٪.

انفتال الذرى ١٢٪.

الرجفان البطيني البدئي ٨٪.

التدبير Management:

الحاد:

الإنعاش بإجراء إنعاش قلبي رئوي عاجل وإيقاف الرجفان.

دعم الحياة طويل الأمد Long Term Survivors:

تحديد العوامل المؤهبة الأساسية ومعالجتها.

داء القلب الإقفاري.

إجراء قنطرة قلبية لتقييم التشريح القلبي، ووظيفة البطين الأيسر وفي حال الحاجة لإجراء إعادة التوعية.

مراقبة Holter.

الدراسات الفيزيولوجية الكهربائية.

### العلاج Treatment :

العلاج الدوائي المضاد للانظميات.

٢٩٧ . الأميودارون، حاصرات بيتا.

الجراحة:

٢٩٨ . إعادة التروية لعلاج نقص التروية.

٢٩٩ . الاستئصال الجزئي تحت الشغاف الموجه بالخارطة.

٣٠٠ . الاجتثاث القري Cryoablation، الاجتثاث بالأمواج الراديوية.

نازع رجفان - محول قلبي قابل للزرع.

**الإندثار Prognosis:**

- معدل الوفيات خلال سنة واحدة بعد الإنعاش ٢٠-٣٠٪.
- المؤشرات التي تدل على توقف القلب معاود عند الناجين من الموت القلبي المفاجيء:
- ٣٠١ . احتشاء قلبي سابق.
  - ٣٠٢ . قصور قلب احتقاني (CHF).
  - ٣٠٣ . سوء وظيفة البطين الأيسر.
  - ٣٠٤ . داء الأوعية الإكليلية الواسع.
  - ٣٠٥ . الانتباز البطيني المركب.
  - ٣٠٦ . تخطيط قلب كهربائي متوسط الإشارة شاذ.

**احتشاء العضلة القلبية الحاد:****ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION:****التعريف Definition:**

هو متلازمة قصور إكليلي حادة ينتج عنها موت العضلة القلبية.

**التشخيص Diagnosis:**

يعتمد تشخيص الاحتشاء على اثنين من أصل ثلاثة: القصة، تخطيط القلب الكهربائي، الأنزيمات القلبية).

القصة:

٣٠٧ . بدء مفاجئ لألم صدري مميز يدوم أكثر من ٣٠ دقيقة.

٣٠٨ . قد يترافق مع أعراض قصور القلب.

تغيرات ال ECG:

٣٠٩ . موجات T حادة بشدة.

٣١٠ . ترحل القطعة ST للأعلى.

٣١١ . انقلاب موجة T.

٣١٢ . موجة Q ذات أهمية.

الأنزيمات القلبية:

٣١٣. راقب CK-MB (الكرياتين كيناز MB) والتروبونين كل ٨ ساعات (٣ مرات).

مستويات التروبونين القلبي (I) و/ أو (T) تزودنا بمعلومات تشخيصية وإنذارية مفيدة وتسمح بتحديد باكر لوجود خطورة عالية للموت في المرضى الذين لديهم متلازمات إكليلية حادة.

٣١٤. تروبونين I و T يبقى مرتفعاً لمدة خمسة إلى سبعة أيام.

كن حذراً:

٣١٥. إن أكثر من ٣٠٪ من حالات الاحتشاء لا يتم تمييزها أو تكون صامتة نظراً للأعراض

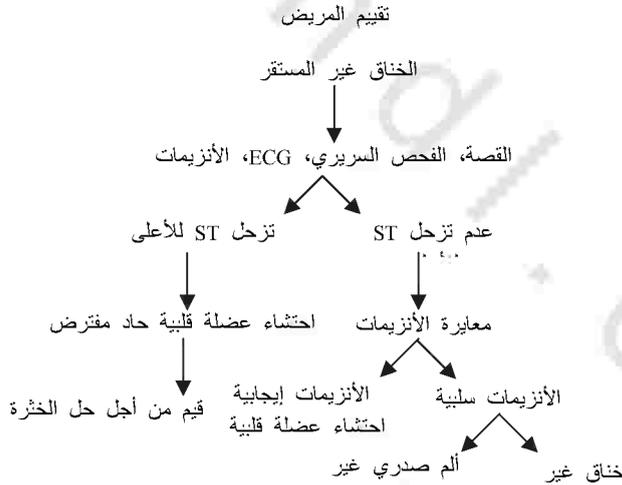
اللانمذجية.

- السكريون.

- المسنون.

- مرضى ارتفاع الضغط.

إجراء فحص لشحوم الدم خلال ٢٤-٤٨ ساعة لأن قيم المصل تكون غير موثوقة بعد ٤٨ ساعة ولكنها تصبح موثوقة مجدداً بعد ثمانية أسابيع من احتشاء العضلة القلبية.



الشكل (8)، الخوارزمية التشخيصية في داء القلب الإقفاري الحاد

### الأسباب Etiology:

التصلب العصيدي الإكليلي + فرط الخثار المضاف على اللويحة المتمزقة (الأغلبية العظمى).

٣١٦. اللويحات الهشة (الطرية) أكثر توليداً للخثرات.

الصمة الخثرية الإكليلية:

٣١٧. التهاب الشغاف الخمجي.

٣١٨. الداء القلبي الرثوي.

٣١٩. الخثرة داخل التجويف.

٣٢٠. الصمة الكولسيترولية.

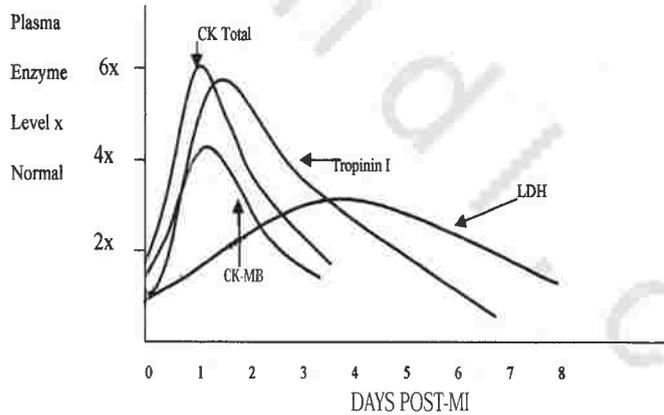
تشنج الأوعية الإكليلية الشديد.

الالتهاب الشرياني.

التسلخ الإكليلي.

خذ بعين اعتبار العوامل المحرصة الممكنة:

٣٢١. راجع قسم الخناق الصدري.



الشكل (9): بروفيل الأنزيمات القلبية في احتشاء العضلة القلبية الحاد

### تصنيف احتشاءات العضلة القلبية Classification of MIs:

موجة Q:

٣٢٢. تترافق مع الاحتشاءات عبر الجدار Transmural التي تصيب كامل ثخانة العضلة القلبية.

بدون موجة Q:

تترافق مع الاحتشاءات غير العابرة للجدار (تحت الشغاف) التي تصيب ثلث إلى نصف ثخانة العضلة القلبية.

معدل الوفيات في المشفى بسبب الاحتشاء بدون موجة Q ضئيل (>٥٪) ولكن معدل الوفيات خلال سنة يقارب معدل وفيات الاحتشاء مع موجة Q.

التدبير Management:

الهدف هو تقليل مقدار الجزء المحتشي من العضلة القلبية ومنع الاختلاطات.

إجراءات غرفة الطوارئ:

الأسبرين ٣٢٥ ملغ مضغاً فوراً.

الأكسجين.

التروغليسرين تحت اللسان ٣ × لنفي الخناق.

المورفين لتخفيف الألم والتركين.

حاصرات بيتا لإنقاص سرعة القلب إذا لم يكن هناك مضاد استقلاب.

العلاج الحال للخثار (انظر الجدول ٧).

٣٢٣. يبدو أن فوائد حل الخثرة لا علاقة لها بالعمر أو الجنس أو ضغط الدم أو سرعة القلب أو

قصة احتشاء عضلة قلبية أو داء سكري.

٣٢٤. ينصح بشدة بإعطاء العلاج الحال للخثرة للمرضى الذين لديهم ما يلي:

A. ألم قلبي إقفاري لمدة نصف ساعة على الأقل و

B. أي من تغيرات ال ECG التالية التي يعتقد بأنها ذات بدء حاد:

- ترحل ST نحو الأعلى بمقدار ١ ملم على الأقل في اتجاهين من اتجاهات الأطراف على الأقل.

- ترحل ST نحو الأعلى بمقدار ١ ملم على الأقل في اتجاهين بركيين متجاورين على الأقل.

- حصار غصن أيسر (LBBB) تام حديث البدء.

C. الحضور خلال ١٢ ساعة من بدء الأعراض:

- اختر أحد العوامل الحالة للخثار متضمنة الستربتوكيناز و rt-PA.

- المرضى الذين تلقوا سابقاً الستربتوكيناز ينبغي أن يتلقوا علاجاً بديلاً بسبب تطور المناعة.

.PTCA و CABG

الإجراءات طويلة الأمد:

٣٢٥. العلاج المضاد للثخار/ مضاد للصفائح.

٣٢٦. ECASA (الأسبرين) ٣٢٥ ملغ يومياً.

٣٢٧. الهيبارين.

٣٢٨. لكل المرضى خاصة إذا كان هناك خطورة عالية للصدمة الخثرية الوريدية أو الجهازية

(احتشاء عضلة قلبية أمامي، رجفان أذيني، أم دم بطينية).

٣٢٩. النترات:

- تخفف الإقفار لكن قد لا تحسن النتيجة.

٣٣٠. حاصرات بيتا (خط العلاج الأول):

- تبدأ بها فوراً ونستمر بها بشكل غير محدد إذا لم يكن هناك مضاد استطباب.

- تقلل نسبة الوفيات.

٣٣١. حاصرات قناة الكالسيوم.

- غير منصوص بها في احتشاء العضلة القلبية مع موجة Q.

- فائدة الديليتازم محل شك في احتشاء العضلة القلبية بدون موجة Q (إذا لم يكن هناك سوء وظيفة بطين

أيسر).

٣٣٢. مثبتات ACE: \_\_\_\_\_

- ينبغي أن نفكر ب ACEI لكل المرضى.

- تنقص معدل الوفيات.

- ينصح بها بشدة لـ:

□ قصور القلب الاحتقاني العرضي.

□ نقص الجزء المقذوف للبطين الأيسر (> ٤٠٪) الذي يبدأ في اليوم الثالث إلى اليوم السادس عشر-

بعد احتشاء العضلة القلبية (تجربة SAVE).

□ احتشاء العضلة القلبية الأمامي.

الدواء المنخفض للشحوم (مثبطات HMG-COA ريدوكتاز أو النياسين):

إذا كان الكولسترول الكلي < ٥.٥ أو < 2.6 LDL.

الكومادين (لمدة ٣ أشهر):

في حالة احتشاء العضلة القلبية الأمامي الواسع، خاصة إذا ظهر خثار في البطن الأيسر على الإيكوثنائي البعد.

انظر الشكل (١٠) من أجل استراتيجية ما بعد الCCU.

الجدول (٧): مضادات استطباب العلاج الحال للختار في احتشاء العضلة القلبية الحاد.	
النسبية	المطلقة
النزف الهضمي أو النبولي التناسلي أو السكتة خلال الأشهر الستة السابقة جراحة كبيرة أو رض خلال الأسابيع 2-4 الماضية ارتفاع ضغط شديد غير مضبوط التأهب للنزف أو الورم داخل القحف بزل وعاء غير قابل للانضغاط الرض الصدري الهام نتيجة الإنعاش القلبي الرئوي	النزف الفعال تسلخ الأبهرا التهاب التامور الحادا النزف الدماغيا (السابق أو الحديث)

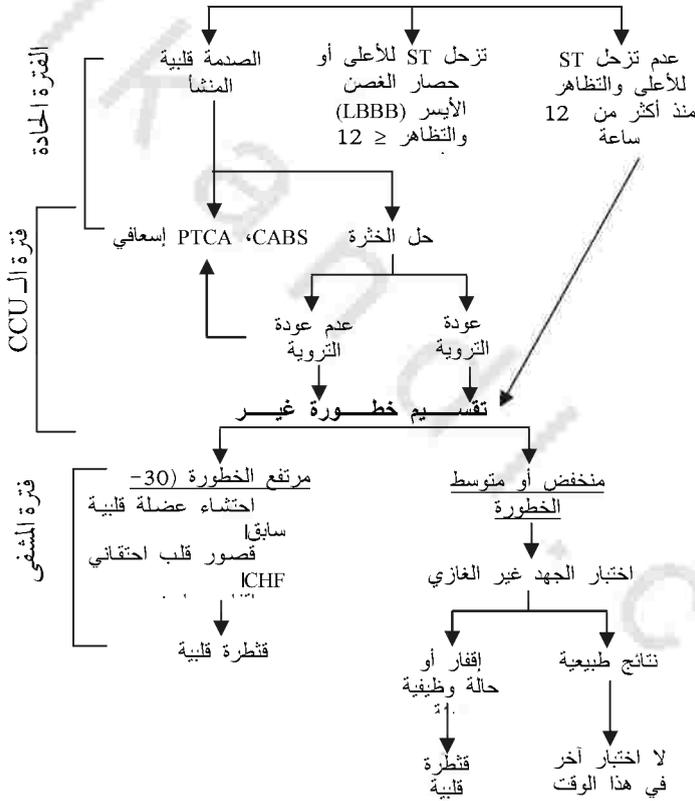
الجنون (8): اختلاطات احتشاء العضلة القلبية			
الاضطراب النظم:	الأسباب	التظاهر	العلاج
(a) تسرع	جيبيني، AF، VT، VF (رجفان أذيني، تسرع بطني، رجفان بطني)	باكر / متأخر	انظر قسم اضطراب النظم
(b) تباطؤ	جيبيني، إحصار أذيني بطني	باكر	
تمزق العضلة القلبية:			
(a) الجدار الحر للبطين الأيسر	الاحتشاء الشامل للجدارا	(7-1) أيام	بزل التامور أو الجراحة
(b) العضلة الحليمية الأمامية (MR)	الاحتشاء السفلي الاحتشاء	(7-1) أيام	الجراحة
(c) الحاجز البطني (VSD)	الاحتشاء الحاجزي (الحجابي)	(7-1) أيام	الجراحة

## CARDIOLOGY

٢٠٨

الصدمة/ قصور القلب الاحتقاني:	احتشاء البطين الأيمن، خلال 48 ساعة	احتشاء البطين الأيسر أم دم	السوائل، مقويات تقلص القلب، IABP
الخشاق التالي للاحتشاء:	في أي وقت	تضيق إكليلي مستمرا داء متعدد الأوعية	العلاج الطبي الهجومي PTCA أو ICABG
احتشاء العضلة القلبية المعاود:	في أي وقت	عودة الانسدان	انظر في الأعلى
الصدمة الخثرية:	في أي وقت	الخثرة الجدارية في الأحتشاء مع موجة IQ	الهيبارين، الوارفارين حتى بعد ستة أشهر
التهاب التامور:	(7-1) أيام	تالي للاحتشاء مناعي ذاتي (دريسلر)	INSAIDS الستيرويدات، INSAIDS

### تقسيم خطورة احتشاء العضلة القلبية الحاد



\*\* لاحظ أن تخطيط الصدى القلبي يجرى روتينياً بعد احتشاء العضلة القلبية من المختلف عليه فيما إذا EF > 40% هو استطباج بحد ذاته لتصوير

الشكل (10): تصنيف الخطورة أثناء الفترة الحادة لاحتشاء العضلة القلبية وما قبل تخريج المريض

## الإنباز Prognosis:

٢٠٪ من مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد يتوفون قبل الوصول للمشفى.

١٥-٥٪ من المرضى المقبولين في المشفى سيتوفون.

٣٣٣. عوامل الخطورة.

- شدة/ حجم الاحتشاء.

- العمر.

- الحالات المرافقة.

- تطور قصور القلب أو هبوط الضغط.

معدلات الوفيات بعد تخريج المريض:

٣٣٤. ٦-٨٪ خلال السنة الأولى، نصف هؤلاء خلال الأشهر الثلاثة الأولى.

٣٣٥. ٤٪ لكل سنة بعد السنة الأولى.

٣٣٦. عوامل الخطورة.

- سوء وظيفة البطين الأيسر.

- إفقار متبق في العضلة القلبية.

- اضطرابات النظم بطينية.

- قصة احتشاء عضلة قلبية سابق.

٣٣٧. الجزء المقذوف من البطين الأيسر عند الراحة هو عامل الإنذار الأكثر فائدة.

## HEART FAILURE

## قصور القلب

الإندار الإجمالي لمرضى قصور القلب الاحتقاني (CHF) يظل بمعدل وفيات ٥٠٪ خلال خمس سنوات.

**التعريف: DEFINITION:**

عجز القلب عن المحافظة على نتاج قلبي كاف يفي بمتطلبات استقلال كامل الجسم و/ أو أن يكون قادراً على تحقيق ذلك فقط بدءاً من ضغط امتلاء مرتفع (قصور قلب قدماني Forward heart failure).

عجز القلب عن إفراغ العود الوريدي مما يسبب احتقاناً وعائياً (قصور قلب رجعاني Backward heart failure).

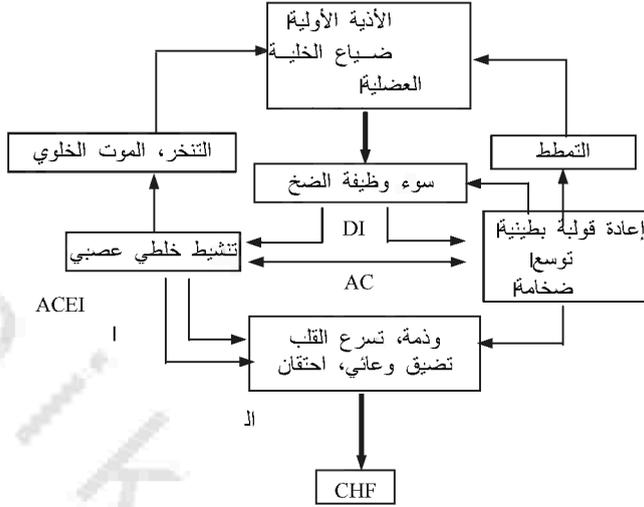
ليس كياناً مرضياً بحد ذاته ولكنه متلازمة تشتمل على مكونات من مفهومي قصور القلب القدماني والرجعاني.

**الفيزيولوجيا المرضية: PATHOPHYSIOLOGY:**

توجد مكونتان:

٣٣٨. أذيات بدئية تبتدئ الحداثية المرضية.

٣٣٩. استجابات معاوضة تفاقم وتديم الحداثية المرضية في قصور القلب المزمن.



الشكل (11): إمرضية الـ CHF

## سبببات الأذيات البدئية:

## ETIOLOGY OF PRIMARY INSULTS:

خذ بعين الاعتبار العوامل المؤهبة والمدمية.

**جوهرة سريرية Clinical Pearl:**

ما هي الأسباب الخمسة الأكثر شيوعاً لقصور القلب الاحتقاني؟

داء الشرايين الإكليلية (60-70%)  
مجهول السبب (20%)، غالباً على شكل اعتلال عضلة قلبية توسعياً  
دسامي مثال تضيق الأبهر، قصور الأبهر، قصور الناجي  
فرط ضغط الدم قد يسبب اعتلال عضلة قلبية ضخامي  
الكحول قد يسبب اعتلال عضلة قلبية توسعياً

الأسباب الأقل شيوعاً لقصور القلب الاحتقاني:

٣٤٠. خمجي: مثل داء شاغاس (سبب شائع جداً حول العالم)، كوكساي، HIV.

٣٤١. سمي: مثل الأدريامايسين، الدوكسوروبيسين، الإشعاع، اليوريمييا، الكاتيكولامينات.

٣٤٢. غدي: مثل فرط نشاط الدرغ، السكري، ضخامة النهايات.

٣٤٣. ارتشاحي: مثل الساركويد، الداء النشواني، الداء الصباغي الدموي، التنشؤ.

٣٤٤. وراثي: مثل اعتلال العضلة القلبية الضخامي الوراثي.

٣٤٥. استقلابي: مثل عوز التيامين وعوز السيلينيوم.

٣٤٦. ما حول الولادة.

٣٤٧. خلقي.

المحرضات:

٣٤٨. نقص المطاوعة للحمية والأدوية أو علاج غير ملائم.

٣٤٩. فرط الضغط غير المسيطر عليه.

٣٥٠. اضطرابات النظم مثل الرجفان الأذيني.

٣٥١. الإقفار المعاود.

٣٥٢. تطور المرض.

٣٥٣. بيئي مثل موجة الحر.

٣٥٤. الأبخاخ العارضة، الحمى.

٣٥٥. الصمة الرئوية.

٣٥٦. الانسمام الدرقي.

من المهم تفريق الاشتداد الناجم عن سبب عكوس عن تطور المرض البدئي من أجل المعالجة

والإنذار.

### الاستجابات المعاوضة في قصور القلب:

#### COMPENSATORY RESPONSES IN HEART FAILURE:

الاستجابة القلبية لإجهاد العضلة القلبية:

٣٥٧. فرط الحمل الضغطي مما يؤدي إلى الضخامة (مثال فرط الضغط).

٣٥٨. فرط الحمل الحجمي مما يؤدي إلى التوسع القلبي (مثال قصور الأبهري).

الاستجابة الجهازية لحجم الدوران غير الفعال:

٣٥٩. تنشيط التعصيب الودي وجهاز الرينين - أنجيوتنسين مما ينتج عنه:

- احتباس الماء والملح مع تمدد داخل وعائي.

- زيادة سرعة القلب وقلوصية العضلة القلبية.

- زيادة الحمل البعدي.

قصور القلب (المعاوض) يصبح (غير معاوض) عندما تتجاوز الاستجابة الجهازية والقلبية الهدف.

العلاجات تكون موجهة لهذه المعاوضة الزائدة عن الحد.

الجنون (9): الاستجابات المعاوضة الرنة في قصور النجم	
نتيجة الزيادة	الاستجابة المعاوضة
زيادة استهلاك $O_2$	الضخامة
سوء الوظيفة الانبساطية	التوسع
سوء وظيفة العضلة القلبية	احتباس الماء والملح
احتقان وريدي	زيادة سرعة القلب وقلوصيته
زيادة استهلاك $O_2$	زيادة المقاومة الوعائية الجهازية
نقص النتاج القلبي	

### سوء الوظيفة الانقباضية مقابل سوء الوظيفة الانبساطية:

#### SYSTOLIC vs. DIASTOLIC DYSFUNCTION:

سوء الوظيفة الانقباضية (خلل في قذف الدم من القلب):

#### Systolic Dysfunction (defect in the ejection of blood from the heart):

خلل في وظيفة انقباض العضلة القلبية.

السمة المميزة هي خلل في حجم الضربة و/ أو الحجم المقذوف.

تعزى الأعراض بشكل غالب إلى التناج القلبي المنخفض.

قد يؤدي سوء الوظيفة الانقباضية إلى خلل الوظيفة الانبساطية عندما تسبب الاستجابات

المعاوضة من الضخامة/ التوسع زيادة في ضغط نهاية الانبساط.

أمثلة:

٣٦٠. احتشاء العضلة القلبية.

٣٦١. التهاب العضلة القلبية.

٣٦٢. اعتلال العضلة القلبية التوسعي.

سوء الوظيفة الانبساطية (عيب في الامتلاء البطيني):

### Diastolic Dysfunction (Defect in Ventricular Filling):

يكون لدى ثلث المرضى الذين لديهم قصور قلب مشخص سريريا وظيفة انقباضية طبيعية (الجزء المقذوف).

إن استطاعة البطين الأيسر على تقبل الدم تكون ضعيفة بسبب نقص المطاوعة:

٣٦٣. بشكل عابر بسبب الإقفار.

٣٦٤. بشكل دائم بسبب الضخامة الشديدة (فرط التوتر الشرياني HTN، التضيق الأبهري AS)،  
الأدواء الاندخالية، احتشاء العضلة القلبية (بسبب التندب) أو اعتلال العضلة القلبية  
الضخامي HCM.

يسبب الإقفار صلابة في البطين الأيسر لأن استرخاء العضلة القلبية هو عمل فاعل ويحتاج إلى  
الطاقة / ATP.

٣٦٥. ينتج عن زيادة ضغوط امتلاء البطين الأيسر- احتقان وريدي عكس التيار (أي احتقان  
وريدي جهازي ورثوي).

قد يؤدي سوء الوظيفة الانبساطية إلى سوء في الوظيفة الانقباضية عندما تسبب الاستجابات  
المعاوضة من التوسع / الضخامة نقصاً في الجزء المقذوف (EF).

٣٦٦. مفاتيح للتشخيص: S4، ارتفاع التوتر الشرياني، ضخامة بطين أيسر- في ECG/ ECHO، EF،  
طبيعي.

٣٦٧. المعالجة: حاصرات بيتا، الفيراباميل أو الديلتيازيم.

الجنون 10: أعراض وعلامات قصور القلب الأيمن مقابل الأيسر		
قصور القلب الأيمن	قصور القلب الأيسر	
زلة قصور مثلث الشرفا IS3	تعب غثي انخفاض ضغط جهازي نهايات باردة عود امتلاء شعري بطيء زرقة محيطية قصور التاجي تنفس شايين ستوكس	نتاج قلبي منخفض (قدماي forward):

	نبض متناوب IS3	
وذمة محيطية ضخامة كبدية مضض كبدية كبد نابض ارتفاع الضغط الوريدي الوداجي IJVP جزر كبدية وداجي IHDR علامة كوسمول IS4	زلة تنفسية زلة اضطجاجية زلة انتيائية ليلية IPND خراخر قاعدية سعال نفث دم IS4	احتقان وريدي رجعي (backward):

### التنفس المضطرب أثناء النوم:

#### SLEEP-DISORDERED BREATHING:

إن ٤٥-٥٥٪ من مرضى CHF (قصور القلب الانقباضي والانبساطي) لديهم اضطرابات في النوم تتضمن تنفس شاين ستوكس، وتوقف التنفس أثناء النوم الانسدادي والمركزي. يترافق مع إنذار أسوأ وسوء وظيفة LV أكبر.

تعتبر التهوية بالضغط الإيجابي المستمر الأنفي (CPAP) فعالة في معالجة تنفس شاين ستوكس / انقطاع التنفس أثناء النوم مع تحسن في الأعراض والوظيفة القلبية.

قصور القلب عالي النتاج:

#### :HIGH-OUTPUT HEART FAILURE

قد تسبب مجموعة من العوامل المختلفة حالة من قصور القلب النسبي عندما تتطلب ما يفوق نتاج القلب الطبيعي لعدة أسباب.

من النادر أن تسبب بحد ذاتها قصوراً قلبياً إلا أنها غالباً ما تفاقم قصوراً قلبياً موجوداً بالأساس أو تضع المريض الذي لديه مرض قلبي آخر "على الحافة".

يتضمن التشخيص التفريقي فقر الدم وعوز التيامين وفرط نشاط الدرق والناصور الشرياني الوريدي وداء باجيت.

#### :INVESTIGATIONS الاستقصاءات

تشمل إجراءات التشخيص تقييم العوامل المقاومة والأسباب القابلة للعلاج لقصور القلب

الاحتقاني CHF.

الفحوص الدموية:

.٣٦٨ .CBC

.٣٦٩ .الشوارد:

- يشير نقص الصوديوم التمديدي Dilutional إلى CHF في مراحلها النهائية.
- وهو علامة على التفعيل الهرموني العصبي، إضافة إلى كونه علامة سوء إنذار.
- نقص البوتاسيوم بشكل ثانوي لحالة الرينين المزداد.

.٣٧٠ .BUN، الكرياتينين:

- قد يكونان مرتفعين نتيجة الأذية ما قبل الكلوية.
- كن حذراً من حدوث النخر الأنبوبي الحاد ATN أثناء المعالجة بالمددرات.

:ECG

.٣٧١ .توسع في أجواف القلب.

.٣٧٢ .نظم غير طبيعي.

.٣٧٣ .إقفار/ احتشاء.

صورة الصدر:

.٣٧٤ .علامات احتقان رئوي:

- استكفاف Cuffing حول القصبات.
- عود التوزع الوعائي.
- خطوط كيرلي - B.

نموذج خلالي.

امتلاء سنخي في حال وذمة رئوية مرئية.

كذلك ابحث عن:

الضخامة القلبية (النسبة بين القطر الأعظمي للقلب/ الصدر C/T [المشعر القلبي] < ٠.٥).

التوسع الأذيني.

انصباب التامور.

انصباب الجنب.

يُعد التصوير بالإيكو القلبي الطريقة التشخيصية الرئيسة لتحديد:

الجزء المقذوف (LV درجة (EF ≤ 60%) I، (40-59%) II، (21-39%) III، (≥ 20%) IV).

٣٧٥. الأبعاد البطينية أو الأذينية.

٣٧٦. شذوذات حركة الجدار.

٣٧٧. القصور أو التضيق الدسامي.

٣٧٨. الانصباب التاموري.

يقدم تصوير الشرايين بالنظائر المشعة (MUGA) قياسات للجزء المقذوف أكثر دقة من الإيكو

القلبي، لكنه يقدم معلومات قليلة عن الاضطرابات الدسامية.

تصوير تروية العضلة القلبية الومضاني (SPECT باستعمال الثاليوم Thallium أو Sestamibi):

٣٧٩. يحدد مناطق التليّف / الاحتشاء أو المناطق العيوشة Viability.

التصوير الشرياني عند مرضى مختارين.

### التدبير MANAGEMENT:

إن الأهداف قصيرة الأمد للمعالجة هي تخفيف الأعراض وتحسين نوعية الحياة.

إن الهدف طويل الأمد هو إطالة فترة الحياة بإبطاء أو إيقاف أو معاكسة سوء وظيفة LV المترقي.

عالج السبب/ العوامل المفاقمة.

الإجراءات العرضية:

٣٨٠. الأكسجين، الراحة بالسرير.

ضبط احتباس السوائل والصدويوم:

٣٨١. تحديد الصدويوم (٢ غ)، يحتاج ذلك إلى تثقيف المريض.

٣٨٢. تحديد السوائل ومراقبة الوزن اليومي.

٣٨٣. المدرات (لا تأثير على الوفيات وهي معالجة عرضية صرفة) ما عدا السيرونولاكوتون

(دراسة Rales):

- التيازيدات لقصور القلب المعتدل.

- الفيروسيهايد لإدرار فعال.

- قد يستعمل الميتالوزون مع الفيروسيمايد لزيادة الإدرار.

موسعات الأوعية:

٣٨٤. الهدف هو توسيع الشرايين (إنقاص الحمل البعدي) وتوسيع الأوردة (إنقاص الحمل

القبلي)، وبذلك يتم تحسين الوظيفة الانقباضية والاحتقان الوريدي.

٣٨٥. في المشفى، راقب الاستجابة للعلاج بالوزن اليومي وقياس توازن السوائل ومتابعة

الوظيفة الكلوية.

٣٨٦. مثبتات ACE: وهي الخط الأول في العناية (تحسن البقيا).

- ينصح بها بشدة ل:

جميع المرضى العرضيين.

جميع المرضى غير العرضيين مع  $LVEF > 35\%$ .

ما بعد الاحتشاء إذا كان:

قصور القلب عرضياً.

قصور القلب اللاعرضي مع  $LVEF > 40\%$ .

الاحتشاء الأمامي.

ظهر جلياً أنها تنقص الوفيات وتبطئ ترقى المرض في هذه الظروف.

الهيدرلازين والنترات:

الخط الثاني بعد مثبتات ACE.

إن خفض معدل الوفيات لا يكون كبيراً كما هو باستخدام مثبتات ACE.

٣٨٧. الأملودين:

- قد يكون ذو فائدة في اعتلال العضلة القلبية التوسعي.

٣٨٨. حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين II مثل اللوسارتان:

- تشير الدلائل الأولية إلى فائدتها.

دعم المقوية القلبية:

٣٨٩. الديجتال:

- يحسن الأعراض وينقص الاستشفاء (تجربة DIG).
  - لا تأثير على البقيا.
  - خيار ممتاز في حال ترافق الـ CHF مع الرجفان الأذيني.
٣٩٠. مقلدات الودي:
- أدوية فعالة تستخدم في حالات CCU/ ICU.
  - الدوبامين:
- تسبب الجرعة المنخفضة توسعاً انتقائياً للأوعية الكلوية.
  - تسبب الجرعة المتوسطة دعماً للمقوية القلبية.
- يزيد "بجرعة عالية" المقاومة الوعائية الجهازية، هذا التأثير لا يكون مرغوباً به في معظم الحالات.
- الدوبوتامين:
- يعتبر دواء انتقائياً مقوياً لتقلص العضلة القلبية.
- كما يؤدي إلى توسع شرياني.
- مبثبات الفوسفو داي إستيراز:
- تأثيراتها مشابهة للدوبوتامين.
- تمتلك تأثيراً عكسياً على البقيا عندما تستعمل فموياً (دراسة PROMISE).
- أدوية أخرى:
- حاصرات بيتا - ينصح بها لمرضى التصنيف الوظيفي FC II-III.
- يجب أن تستعمل بحذر، وتعاير ببطء لأنها قد تزيد الـ CHF سوءاً بشكل مبدئي.
- يفترض به أن هذه المواد تتدخل بالتفعيل الهرموني العصبي.
  - يمنح الكارفيديلول فائدة البقيا في أصناف الـ CHF الوظيفية III/ II.
  - لقد تبين أن الميتوبرولول يؤخر الحاجة للزرع، وينقص الاستشفاءات في اعتلال العضلة القلبية التوسعي كما أنه يخفف الوفيات (دراسة MERIT).

٣٩١. حاصرات أقتية الكالسيوم (يمتلك تأثيراً مشكوكاً فيه على البقيا).

٣٩٢. مضادات اضطراب النظم، في حال دعت الحاجة فإن الأميودارون هو الخيار الأفضل.

تترافق مضادات النظم الصنف I مع زيادة الوفيات في CHF.

الوذمة الرئوية الحادة قلبية المنشأ:

:ACUTE CARDIOGENIC PULMONARY EDEMA

تعريف Definition:

هي الاحتقان الرئوي الشديد المؤدي إلى نزح السائل الشعري إلى الفراغ السنخي.

التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

تسرع القلب، تسرع التنفس، التعرق.

الاحتقان الوريدي الشديد في الجانب الأيسر.

التبدير Management: استعمل الأحرف التالية "LMNOP":

تأكد من علاج أي عامل مفاقم حاد (مثل الإقفار، اللانظميات).

اجعل المريض بوضعية الجلوس مع تدلي رجليه من السرير في حال كان الضغط الدموي كافياً.

Lasix - فيروسيمايد ٤٠ ملغ وريدياً، ضاعف الجرعة كل ساعة حسب الضرورة.

Morphine 2-4 مغ وريدياً كل ٥-١٠ دقائق.

٣٩٣. ينقص القلق.

٣٩٤. موسع وعائي.

Nitroglycerine بشكل موضعي قياس ٢ بوصة كل ساعتين (أو النتروغليسرين وريدي).

Oxygen الأكسجين.

التهوية بالضغط الإيجابي Positive airway pressure:

CPAP أو BiPAP) تنقص الحاجة إلى التهوية.

موسعات وعائية أخرى حسب الضرورة في حالة ICU:

النتروبروسايد (وريدياً).

الهدرلازين (فموياً).

الأدوية الداعمة لتقلص العضلة القلبية.

فتح خط شرياني لمراقبة الضغط الشعري الإسفيني.

إجراء التهوية الآلية إذا دعت الحاجة.

هنالك إجراءات من النادر استخدامها إلا أنها منقذة للحياة بشكل فعال.

استعمال عاصبة Tourniquet دوارة على الأطراف.

الفصادة.

زرع القلب CARDIAC TRANSPLANTATION:

الاستطبابات - مرض قلبي في مرحله النهائية (CAD، DCM، الخ...).

فشل المعالجة القصوى الدوائية/ الجراحية.

إنذار سيئ لمدة ٦ أشهر.

غياب مضادات الاستطباب.

القدرة على تفهم المريض ومطاعته للعلاج.

البقاء لمدة سنة ٨٥٪، البقاء لخمس سنوات ٧٠٪.

الاختلاطات: الرفض، الخمج، الداء الوعائي في الطعم، الخباثة.

## اعتلالات العضلة القلبية CARDIOMYOPATHIES

## تعريف Definition:

هو مرض العضلة القلبية غير الناجم عن داء الشريان الإكليلي، أو الداء القلبي الدسامي أو أمراض القلب الخلقية أو ارتفاع الضغط الشرياني أو المرض التاموري.

إن تشخيص أيًا من الحالات التالية يتطلب نفي الحالات السابقة الذكر.

- اعتلال العضلة القلبية التوسعي.
- اعتلال العضلة القلبية الضخامي.
- اعتلال العضلة القلبية الحاصر.
- التهاب العضلة القلبية.

## اعتلال العضلة القلبية التوسعي:

## DILATED CARDIOMYOPATHY:

## السبببات Etiology:

- مجهول السبب.
- ما حول الولادة.
- التهابي.
- خمجي:
- ٣٩٥. بعد الإصابة الفيروسية (كوكسائي)، داء شاغاس Chagas، إلخ ...
- غير خمجي:
- ٣٩٦. الداء الوعائي الكولاجيني.
- أمراض عصبية عضلية مثل دوشين.
- سمّي - كحول، أدرياميسين، كوكائين، هروئين، المذيبات العضوية: قلب مستنشق الغراء Glue sniffer's heart.
- استقلابي.

تغذوي:

٣٩٧. عوز التيامين، عوز السيلينيوم، عوز الكارنيتين.

غدي صماوي - مثل السكري والانسام الدرقي.

عائلي.

التشجيع.

الفيزيولوجيا الإراضية Pathophysiology:

يؤدي ضعف الوظيفة التقلصية للعضلة القلبية إلى توسع قلبي مترق مما يقود في نهاية الأمر إلى نقص الجزء

المقذوف.

التظاهرات السريرية:

.CHF

صمات رئوية أو جهازية.

اضطرابات النظم.

الموت المفاجئ.

الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

شذوذات الموجة ST-T.

٣٩٨. عيوب في الناقلية.

٣٩٩. اضطرابات النظم.

صورة الصدر:

٤٠٠. ضخامة قلبية شاملة.

٤٠١. علامات قصور القلب.

التصوير بالإيكو القلبي:

٤٠٢. توسع في الحجرات الأربعة.

٤٠٣. نقص الجزء المقذوف.

- ٤٠٤ . قصور التاجي وقصور مثلث الشرف الناجمان عن توسع القلب.  
 خزعة العضلة القلبية مع الشغاف لا تجرى بشكل روتيني، قد تساعد في تشخيص الأدوية  
 الاندخالية أو التهاب العضلة القلبية.  
 تصوير الشرايين: في مرضى منتقين - في حال وجود عوامل خطورة قلبية من أجل نفي داء الشرايين  
 الإكليلية.

### التطور الطبيعي Natural History:

الإنذار:

- ٤٠٥ . يعتمد على السبب.  
 ٤٠٦ . بشكل عام يكون الترقى غير قابل للإيقاف.  
 ٤٠٧ . نسبة البقاء لـ ٥ سنوات بصورة عامة هي ٥٠٪.  
 ٤٠٨ . إن سبب الوفاة عادة هو الـ CHF أو الموت الفجائي.  
 ٤٠٩ . تُعد الصمات الجهازية مصدراً هاماً للمراضة.

### التدبير Management:

- عالج المرض المستبطن - كالامتناع عن الكحول مثلاً.  
 عالج CHF (راجع قسم قصور القلب).  
 المميعات للوقاية من الانصمام الخثاري:  
 ٤١٠ . استطباب مطلق في حال الرجفان الأذيني، قصة انصمام خثاري أو خثرة موثقة.  
 ٤١١ . في الممارسة السريرية يتم التميع إذا كان  $EF > 20\%$ .  
 عالج اللانظميات العرضية أو الخطيرة.  
 التميع ضد الأنفلونزا والمكورات الرئوية.  
 المعالجة الجراحية:  
 ٤١٢ . زرع القلب - المعالجة المؤكدة.  
 ٤١٣ . جراحة إنقاص الحجم (مايزال دورها غير واضح).  
 ٤١٤ . رأب العضلة القلبية Cardiomyoplasty (لفافة العضلة العريضة الظهرية).

٤١٥ . LVAD (الجهاز المساعد للبطين الأيسر).

## اعتلال العضلة القلبية الضخامي

### HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

يُعرف أيضاً باعتلال العضلة القلبية السَّاد الضَّخامي (HOCM) وبالتضيق ما تحت الأبهري الضخامي مجهول السبب (IHSS).

المشاكل الرئيسة هي الانسداد، واضطرابات النظم، وسوء الوظيفة الانبساطية.

### الفيزيولوجية المرضية Pathophysiology:

ضحامة متناظرة أو غير متناظرة للعضلة القلبية إما أن تكون:  
غير سادة:

٤١٦ . حيث تكون الأعراض ثانوية لنقص المطاوعة وضعف الامتلاء أثناء الانبساط.

سادة (بشكل كامل [تظهر باختبار محرض] أو بشكل ساكن):

٤١٧ . تكون الأعراض ثانوية لانسداد مخرج البطين الديناميكي منقصة النتاج القلبي.  
التظاهرات السريرية:

لا عرضي.

الزلة التنفسية (في ٩٠٪) — بشكل ثانوي لسوء الوظيفة الانبساطية.

الإقفار القلبي.

ما قبل الغشي، الغشي — بسبب الانسداد واضطرابات النظم.

.CHF

اضطرابات النظم.

الموت المفاجئ (قد يكون التظاهرة الأولى للمرض).

علامات مميزة لـ HCM:

النبض:

النبض القافز السريع.

النبض المشطور أو المثلم.

جس البرك:

٤١٨ . تكون ضربة صدمة القمة مضاعفة/ ثلاثية، مستمرة وموضعة.

إصغاء البرك:

٤١٩ . الصوت الثاني S2 طبيعي أو تناقضي (في حال الانسداد الشديد).

٤٢٠ . S4.

٤٢١ . نفخة معينة الشكل انقباضية خشنة تسمع أسفل وأيسر حافة القص LLSB أو في القمة.

+ / - نفخة القلس التاجي:

٤٢٢ . مناورات (انظر الجدول بالأسفل).

### العوامل التي تؤثر على الانسداد:

#### Factors Influencing Obstruction:

تتضمن هذه أياً من العوامل التي:

٤٢٣ . تزيد القلوصية البطينية.

٤٢٤ . تنقص الحمل القبلي.

٤٢٥ . تنقص الحمل البعدي.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

٤٢٦ . ضخامة البطين الأيسر (LVH)

٤٢٧ . موجات Q في المساري الأمامية الجانبية والسفلية.

٤٢٨ .

الجنون 11: العوامل المؤثرة في الانسداد في اعتلال العضلة النخية الضخامي	
تنقص الانسداد (تنقص النفخة)	تزيد الانسداد (تزيد النفخة)
الأدوية المؤثرة سلباً على تقلص القلب المقبضات الوعائية تمديد الحجم بطء القلب القرفصاء القبض المستمر لليديين	مقويات تقلص القلب، الموسعات الوعائية، المدرات نقص الحجم تسرع القلب الوقوف مناورة فالسلفا

التصوير بالإيكو القلبي:

٤٢٩ . LVH — ضخامة حاجزية متراكزة أو غير متناظرة.

٤٣٠ . حركة أمامية انقباضية لوريقة الدسام التاجي الأمامية (SAM).

٤٣١ . انسداد ديناميكي أو سكوفي في منطقة مخرج البطين.

٤٣٢ . سوء في الوظيفة الانبساطية.

٤٣٣ . +/- - قصور تاجي MR.

٤٣٤ . توسع الأذينة اليسرى LAE.

القطرة القلبية:

٤٣٥ . يكون ضغط نهاية الانبساط في البطين الأيسر مزاداً.

٤٣٦ . مدروج الضغط متبدل عبر منطقة مخرج البطين الأيسر.

### التطور الطبيعي Natural History:

مختلف، يتحسن البعض ويستقر وضعهم بمرور الوقت بينما يعاني آخرون من بعض الاختلالات.

رجفان أذيني، التهاب شغاف (> ١٠٪)، قصور (10-15% LV)، موت مفاجئ (يسبب ٥٠٪ من

جميع حالات الوفيات في HCM).

عوامل الخطورة للموت القلبي المفاجئ:

٤٣٧ . الأكثر موثوقية:

- العمر الفتي > ٣٠ عند التشخيص.

- وجود قصة عائلية.

- تترافق الاضطرابات الوراثية مع خطورة مزادة.

٤٣٨ . أقل وضوحاً:

- الغشي (إنذار شؤم لدى الأطفال، أقل من ذلك لدى البالغين).

- تسرع بطيني ملاحظ على المراقب الجوال.

- ضخامة بطينية ملحوظة.

٤٣٩ . الوقاية من الموت المفاجئ عند المرضى ذوي الخطورة العالية = الأميودارون أو ICD.



المرض القلبي الناتج عن التشعيع.

### الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

ارتشاح في العضلة القلبية ← نقص المطاوعة البطينية ← سوء الوظيفة الانبساطية.  
التظاهرات السريرية:

٤٤٥ . CHF — يسيطر سوء الوظيفة الانبساطية.

٤٤٦ . اضطرابات النظم.

٤٤٧ . الانصمام الجهازى والرئوى.

### الاستقصاءات Investigations:

التخطيط ECG لـ ١٢ مسرى:

٤٤٨ . فولتاغ منخفض.

٤٤٩ . تبدلات غير نوعية في الموجة ST-T.

صورة الصدر:

٤٥٠ . ضخامة قلبية معتدلة.

الإيكو القلبي:

٤٥١ . وظيفة انقباضية طبيعية أو منخفضة بشكل طفيف فقط، سوء الوظيفة الانبساطية.

القثطرة القلبية:

٤٥٢ . ارتفاع الضغوط البطينية في نهاية الانبساط.

### التطور الطبيعى Natural History:

يعتمد على السببات.

الإنداز سيء بشكل عام حيث يموت معظم المرضى خلال سنوات قليلة، عادة بسبب CHF شديد.

### التدبير Management:

يجب نفي وجود التهاب التامور العاصر.

عالج المرض المسبب.

عناية داعمة.

عالج ال CHF.

عالج اللانظميات.

التميع.

التفكير بإجراء زرع القلب — ويعتمد ذلك على السبببات.

### التهاب العضلة القلبية MYOCARDITIS:

عملية التهابية تصيب العضلة القلبية (تعد سبباً هاماً لاعتلال العضلة القلبية التوسعي).

#### السبببات Etiology:

مجهول السبب Idiopathic.

خمجي:

٤٥٣ . فيروس سي: فيروس كوكساعي B، فيروس الإيكو، فيروس شلل الأطفال، HIV، النكاف.

٤٥٤ . جرثومي: العقنوديات المذهبة، المطثيات الحاطمة، التدييات الخناقية (الدفترية)،

المفطورات.

٤٥٥ . الفطور.

٤٥٦ . الملتويات.

٤٥٧ . التهاب القلب في داء لايم.

٤٥٨ . داء شاغاس، داء المقوسات Toxoplasmosis.

الحمى الرئوية الحادة.

المحرض بالأدوية: Doxorubicin, emetine.

الداء الوعائي الكولاجيني.

السااركويد.

#### التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

أعراض بنيوية.

CHF حاد.

ألم صدري — يترافق مع التهاب التامور أو الإقفار القلبي.

اضطرابات النظم.

الانصمام الجهازي أو الرئوي.

الموت القلبي المفاجئ.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG - ١٢ مسرى:

٤٥٩ . تبدلات ST-T غير نوعية +/- - عيوب في الناقلية.

الفحوص الدموية:

٤٦٠ . ارتفاع CK، وLDH، وAST بحدوث النخر العضلي القلبي الحاد +/- - ارتفاع WBC،

ESR.

زرع الدم، المعايير الفيروسية والراصات الباردة بحثاً عن المفطورات.

صورة الصدر:

٤٦١ . ضخامة ظل القلب.

الإيكو القلبي:

٤٦٢ . حجرات متوسعة، ناقصة الحركة.

٤٦٣ . اضطرابات قلبية في حركة الجدار.

### التطور الطبيعي Natural History:

عادة ما يكون المرض محدوداً لذاته وغالباً غير ملحوظ.

الشفاء لدى معظم المرضى.

قد يكون المرض خافئاً وتحدث الوفاة في غضون ٢٤-٤٨ ساعة.

الموت المفاجئ لدى البالغين الشباب.

قد يترقى لاعتلال عضلة قلبية توسعي.

قد يحدث لدى البعض التهاب عضلة قلبية ناكس أو مزمن.

### التدبير Management:

عناية داعمة.

تحديد الفعالية الجسدية.

علاج CHF.

علاج اضطرابات النظم.

التمنيع.

علاج السبب المستبطن إن أمكن ذلك.

www.iknada.com

## التهاب الشغاف الالتهابي VALVULAR HEART DISEASE

### التهاب الشغاف الالتهابي:

#### INFECTIVE ENDOCARDITIS (IE):

##### السببيات Etiology:

العقديات المخضرة (الأشيع).

المكورات المعوية.

العنقوديات / المدهبة (مدمنو المخدرات الوريدية، الإلتان المرافق لاستعمال القنطرة).

العنقوديات البشرية (الدمام البديل).

العقديات البقرية Bovis.

٤٦٤ . تترافق مع خبائة هضمية مستبطنة.

عوامل ممرضة أخرى: الجراثيم سلبية الغرام، المبيضات، مجموعة المتعضيات Hacek.

الإصابة الالتهابية الأكثر تواتراً: إصابة التاجي MV << الأبهري AoV < مثلث الشرف TV <

الرئوي PV.

خطر حدوث IE في الآفات القلبية المختلفة (دراسة JAMA 1997: 227: 1794):

٤٦٥ . خطورة عالية: الالتهابات القلبية البديلة، قصة سابقة لـ IE، أمراض القلب الخلقية المزروعة

المعقدة، الشنت الجهازية الرئوي المحدث جراحياً أو بقلنية.

خطورة متوسطة: معظم التشوهات القلبية الخلقية الأخرى، سوء وظيفة الالتهاب المكتسب، HCM، انسداد

التاجي MVP المترافق مع قصور التاجي MR مع / أو وريقات متشخنة.

الإمراض والأعراض Pathogenesis and Symptomatology:

يحتاج عادة إلى مصدر للالتهاب، آفة الالتهابية مستبطنة، +/- مرض جهازية / ضعف مناعي.

بوابة الدخول: البلعوم الفموي، الجلد، الجهاز البولي التناسلي، إدمان المخدرات، خمج مكتسب في المشفى ←

تجرثم الدم ← دسام مصاب / جريان مزداد عبر الالتهاب ← اضطراب جريان الدم عبر الالتهاب ← توضع

الجراثيم على السطح الشغافي للالتهاب ← التهاب الشغاف.

الأعراض:

حمى، عرواءات، قشعريرة.

تعرق ليلي.

إصابة شبيهة بالأنفلونزا "flu-like"، دعث، قمه، صداع، آلام عضلية ومفصلية، زلة، ألم صدري.

العلامات Signs:

الثلاثية الكلاسيكية = الحمى، النفخة (الحديثة أو المتغيرة)، فقر الدم.

علامات HF.

الشمات، يقع روث على الشبكية، عقد أوسلر Osler's nodes ("آخ Ouch"، مرتفعة، مؤلمة، تقيس ٣-١٥ ملم، في الراحيتين/ الأخصين)، آفات جينوي Janeway ("زال الألم Pain away"، مسطحة، غير مؤلمة، تقيس تقريباً ١-٢ سم، على الأخصين/ السطوح الأخصية للأبخس/ على الراحيتين/ الأصابع)، نزوف شظوية (تشاهد أيضاً بالرضوض الموضعية).

علامات عصبية بؤرية (صبات CNS).

التهاب المفاصل.

تبقراط الأصابع (في الالتهاب تحت الحاد).

ضخامة الطحال (في الالتهاب تحت الحاد).

البيلة الدموية المجهرية (الصبات الكلوية أو التهاب كبيبات الكلى).

نقص الوزن.

الاستقصاءات Investigations:

الفحوص الدموية - فقر الدم، ارتفاع ESR، إيجابية العامل الريثاني.

زرع دموية متتالية (التشخيص الحاسم).

التصوير بالإيكو القلبي عبر المري وهو أكثر حساسية من الإيكو عبر جدار الصدر.

للتنباتات، تمزق الوريقات الدسامية، تمزق الحبال الوترية، خراج.

قد يساعد إجراء الإيكو المتتالي في تقييم الوظيفة القلبية.

لا يُعد بقاء أو اختفاء التنباتات مؤشراً موثقاً على النجاح أو الفشل.

التطور الطبيعي Natural History:

عوامل سوء الإنذار:

وجود CHF، الخمج بالفطور أو بالجراثيم سلبية الغرام، خمج الدسام البديل، وجود خراج في حلقة الدسام أو العضلة القلبية، الكهول، القصور الكلوي، IE مع زرع دم سلبي.

يصل معدل الوفيات إلى ٣٠٪.

قد يحدث النكس - وتعد المتابعة إجبارية.

تنجم الخطورة الدائمة لعود الخمج بعد الشفاء عن التندب المتبقي في الدسام.

### الاختلاطات Complications:

CHF (تنجم عادة عن قصور الدسام).

الصمات الجهازية.

تشكل أمهات دم فطرية الشكل.

يقود تشكل الخراج داخل القلب إلى الحصار القلبي.

القصور الكلوي: التهاب كبيبات الكلى بسبب ترسب المعقدات المناعية، السمية الناجمة عن الصادات.

التدبير Management:

الدوائي:

المعالجة بالصادات حسب الزرع (بنسلين، جنتامايسين، فانكوميسين، كلوكساسيلين) لمدة ٤ أسابيع على الأقل.

الوقاية (حسب دراسة JAMA 1997: 227: 1749).

عند القيام بإجراءات سنّية/ فموية/ تنفسية/ مريئية:

الأموكسيسيلين ٢ غ قبل الإجراء بساعة.

إجراءات على السبيل البولي/ أو الهضمي (باستثناء الإجراءات المريئية):

خطورة عالية: أميسيلين + جنتامايسين.

خطورة متوسطة: أموكسيسيلين، أميسيلين، أو فانكوميسين.

الجراحي:

٤٦٦ . الاستطبابات: CHF المعند على العلاج، الخراج في حلقة الدسام، انسداد الدسام، بديل غير ثابت، الصوات الكبيرة والمتعددة، فشل المعالجة المضادة للجراثيم، الخراج الطحالي، أم دم الفطرية.

### الحمى الرثوية RHEUMATIC FEVER:

معايير جونز Jones للتشخيص: وجود معيارين كبيرين، أو معيار كبير + معيارين صغيرين:

المعايير الكبرى:

التهاب القلب.

التهاب المفاصل العديد.

داء رقص سيدنهام.

الحمامى الهمشية.

العقيدات تحت الجلد.

المعايير الصغرى:

قصة سابقة لحمى رثوية أو إصابة قلب رثوية.

آلام مفصلية عديدة.

ارتفاع ESR أو CRP.

تطاول المسافة P-R.

الحمى.

إثبات الخمج بالعقديات: قصة سابقة لحمى قرمزية، الزرع في التهاب البلعوم يظهر مكورات عقدية مجموعة

A، ↑ عيارات أضداد الستربتولايزين O.

التدبير: الراحة بالسرير، ASA، البنزاتين بنسلين 1.2 G مليون وحدة عضلياً.

الوقاية (عمر > ٤٠): البنزاتين بنسلين 1.2 G مليون وحدة بالعضل شهرياً.

التضييق الأبهري (AS) (AORTIC STENOSIS):

السبب Etiology:

الدسام الخلقى (ثنائي الشرف < أحادي الشرف) ← استحالة تكلسية أو AS خلقي.

التضييق المكتسب:

AS استحيالي تكلسي (الأكثر شيوعاً) – تأكل وتمزق "wear and tear".

الداء الرثوي.

الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:

:Pathophysiology and Symptomatology

AS = فتحة دسامية متضيقة (مساحة الدسام الأبهري الطبيعي = ٣-٤ سم، AS الشديد (عادة عرضي) = >

١ سم، AS الحرج = > ٠.٧٥ سم أو مدرج الضغط < ٥٠ ملم زئبقي).

الفتحة صغيرة ← انسداد المخرج ← نتاج قلبي ثابت ← قصور قلب قدماني forward.

الأعراض:

الغشي (خصوصاً مع الجهد الشديد).

التعب.

الفتحة صغيرة ← زيادة الحمل الضغطي ← ضخامة بطين أيسر متراكزة (ألياف بشكل متوازي) ← ↑

LVEDP (ضغط نهاية الانسباط).

٤٦٧ . الأعراض:

- الزلة (تكون جهدية في البداية).
- الزلة الانتبائية الليلية PND / الزلة الاضطجاجية.
- الوذمة المحيطة + CHF (يتطور لدى ١٠٪ منهم قصور RV).
- ↑ LVEDP ← ↓ تروية ما تحت الشغاف و ↑ حاجة العضلة القلبية من الأكسجين.

٤٦٨ . الأعراض:

- الخناق.
- الخفقان.
- الثلاثية: الغشي، و CHF، والخناق.

علامات التضيق الأبهرى Signs of AS:

النبض:

٤٦٩ . التأخر بين صدمة القمة والنبض في السباتي.

٤٧٠ . النبض صغير ومتأخر الذروة، نبض parvus et tardus (ارتفاع بطيء للموجة الصاعدة Upstroke وتأخر في ذروتها).

٤٧١ . تأخر عضدي كعبري.

٤٧٢ . هيرير Thrill فوق السباتي والثلمة فوق القصص.

جس البرك:

٤٧٣ . صدمة القمة مستمرة +/- - منتشرة.

٤٧٤ . +/- - صوت رابع مجسوس.

٤٧٥ . هيرير انقباضي في الوريد الثاني الأيمن RICS +/- - على طول حافة القص اليسرى السفلية

.LLSB

إصغاء البرك:

٤٧٦ . نفخة قذفية انقباضية SEM - لها شكل معيني (متصاعدة ثم متخافتة -crescendo

decrecendo، تتأخر ذروتها في فترة الانقباض كلما ساء التضيق الأبهري، لا ترتبط شدتها

بشدة التضيق، تنتشر إلى العنق، للنفخة لحن موسيقي في القمة (تأثير Gallavardin).

٤٧٧ . +/- - نفخة انبساطية بسبب قصور الأبهري الخفيف المرافق.

٤٧٨ . S2 - انقسام تناقضي (يشير إلى AS شديد)، أو وحيد (غياب الصوت A2).

٤٧٩ . تكة قذفية (أكثر شيوعاً في AS الخفيف وتغيب في الشديد).

٤٨٠ . S3 - يظهر متأخراً في سياق المرض (إذا وجد توسع LV).

٤٨١ . S4 - يظهر باكراً في سياق المرض (يشير إلى مطاوعة LV ناقصة).

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

٤٨٢ . علامات إجهاد وضخامة البطين الأيسر +/- - LBBB، AF/LAE.

صورة الصدر:

٤٨٣ . توسع جذر الأبهري ما بعد التضيق، صمام متكلس، LVH + LAE، CHF (يتطور لاحقاً).

الإيكو القلبي:

- ٤٨٤ . المعيار الذهبي للتشخيص.
- ٤٨٥ . تحديد مساحة الدسام وممال الضغط (تقدير شدة الAS):
- ٤٨٦ . تحديد LVH ووظيفة LV.
- ٤٨٧ . يبين اضطرابات الوريقات وجريان التدفق عبر الدسام.  
القثطرة القلبية:
- ٤٨٨ . r/o CAD (خاصة قبل الجراحة لمن لديهم خناق قلبي).
- ٤٨٩ . لتقدير مساحة الدسام وممال الضغط عبره (إذا لم يكن الإيكو حاسماً).
- ٤٩٠ . تقدير LVEDP والتنتاج القلبي CO (يكون طبيعياً ما لم يترافق مع سوء وظيفة LV).

### التطور الطبيعي Natural History:

- إن معدل البقاء ممتاز (قريب من الطبيعي) لدى المرضى اللاعرضيين.
- معدل الوفيات الوسطي مرتفع لدى المرضى العرضيين غير المعالجين:
- ٤٩١ . ٥ سنوات بعد بدء الغشي، ٣ سنوات من بدء الخناق وأقل من سنتين بعد بدء قصور القلب/ الزلة.
- الآفة الدسامية الأكثر سبباً للوفاة (وفيات باكراً/ موت مفاجئ).
- ٤٩٢ . اضطرابات النظم البطينية (السبب الأكثر احتمالاً للموت المفاجئ).
- ٤٩٣ . بدء مفاجئ لقصور LV.
- اختلاطات أخرى: التهاب الشغاف الخمجي، حصار القلب التام.

### التدبير Management:

المرضى اللاعرضيين - متابعة تطور الأعراض لديهم:

٤٩٤ . إجراء إيكو قلبي بشكل متتالي.

٤٩٥ . المعالجة الدوائية/ الداعمة.

- تجنب الجهد الشديد.

- الوقاية من IE.

- تجنب النترات/ الموسعات الوعائية في AS الشديد.
- علاج CHF (انظر قسم CHF).
- استطبابات الجراحة:
- ٤٩٦. بدء الأعراض: الحناق أو الغشي أو CHF.
- ٤٩٧. سوء وظيفة البطين الأيسر المترقي.
- ٤٩٨. مساحة الدسام الأبهرى > ٠.٨ سم<sup>٢</sup> مترافقة مع أعراض.
- ٤٩٩. AS المتوسط إذا ترافق مع إصابة قلبية أخرى تستدعي الجراحة (مثل CABG).
- الخيارات الجراحية:
- ٥٠٠. رأب الدسام بالبالون أو بالطريق المفتوح:
- عند الأطفال يكون الإصلاح ممكناً إذا كان المرض في حدوده الدنيا.
- عند البالغين (نادراً): أثناء الحمل، بهدف تلطيفي في المرضى الذين لديهم أمراض أخرى، أو لتحقيق الاستقرار لدى مريض ينتظر تبديل الدسام الأبهرى - ٥٠٪ نسبة نكس الAS خلال ٦ أشهر.
- ٥٠١. استبدال الدسام الأبهرى:
- نتائج ممتازة طويلة الأمد، يعد الخيار الأفضل.
- ٥٠٢. الاختلاطات: انخفاض نتاج القلب، النزف، حصار النقل، النشبة Stroke.

### قصور الأبهر AORTIC REGURGITATION:

#### السبببات Etiology:

- أسباب فوق دسامية (إصابة جذر الأبهر مع توسع الأبهر الصاعد):
- ٥٠٣. أم الدم مع التوسع التصليبي العصيدي، النخر الكيسي للطبقة المتوسطة (متلازمة مارفان)، أم الدم الأبهرية المسلحة، ارتفاع الضغط الشرياني الجهازى، الإفرنجى، أمراض النسيج الضام (التهاب الفقار المقسط، التهاب المفاصل الصدافي، متلازمة رايتز، التهاب الأبهر الرثياني.. الخ).
- أسباب دسامية:

٥٠٤ . اضطرابات خلقية (السداس الأبهري ثنائي الشرف، VSD كبيرة)، أمراض النسيج الضام (الذأب، التهاب الفقار المقسط، التهاب المفاصل الرثياني، الخ..)، الحمى الرثوية (+/-) - AS مرافق)، التهاب الشغاف الخمجي، التنبس المخاطيني، تدهور السداس البديل.

القصور الأبهري الحاد:

٥٠٥ . IE

٥٠٦ . تسلخ الأبهري.

٥٠٧ . الحمى الرثوية الحادة.

٥٠٨ . فشل السداس البديل.

**الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:**

**Pathophysiology and Symptomatology:**

AR = جريان الدم من الأبهري إلى البطين (الهروب الانبساطي).

زيادة الحمل الحجمي ← توسع LV ← حجم الضربة والمزيد من الهروب الانبساطي ← ارتفاع الضغط الانقباضي SBP وانخفاض الضغط الانبساطي DBP (ضغط نبضي واسع).  
توسع LV المشترك مع ↑ SBP ← ↑ توتر الجدار = زيادة الحمل الضغطي ← LVH:  
٥٠٩ . الأعراض:

- الزلة التنفسية/ الزلة الاضطجاعية/ الزلة الانتيابية الليلية.

- تعب وخفقان (نتيجة اضطرابات النظم أو الدوران مفرط الديناميكية).

↓ DBP ← ↓ التروية الإكليلية، LVH ← ↑ احتياجات العضلة القلبية من الأكسجين.

٥١٠ . الأعراض:

- الغشي، الخناق (فقط إذا كان AR شديداً).

يصبح عرضياً عادة فقط بعد بدء قصور ال LV.

علامات القصور الأبهري المزمن Signs of Chronic AR:

النبض:

زيادة الحجم (نبض منخمس / قافز).

علامة دي موسيه de Musset - اهتزاز الرأس مع كل ضربة قلبية بسبب ضغط النبض الواسع.

- سماع صوت طلقة المسدس فوق الشريان الفخذي (بدون ضغطه).
- نفخة دوروزيه Duroziez's – نفخة انقباضية انبساطية فوق الشريان الفخذي عند ضغطه بشكل خفيف.
- علامة تروبيه Traube's – سماع صوت مضاعف عند تطبيق الساعة بشكل خفيف على الشريان.
- علامة كوينكه Quincke's – الاحمرار النابض في سرير الظفر (غير نوعية).
٥١١. نبض مطرقة الماء water hammers – نبض قوي لكن سرعان ما ينخمس.
٥١٢. نبض كوريغان corrigan's – نبضان سباتي مرئي.
٥١٣. علامة هيل Hill's – الفرق في الضغط الانقباضي SBP العضدي الفخذي < ٢٠ (يرتبط الفرق الأكبر مع قصور الأهر الأشد).
٥١٤. النبض المشطور – له ذروتان في الزمن الانقباضي، خاصة إذا كان AS موجوداً أيضاً.
- علامات أخرى – اللهاة النابضة (علامة موللر Muller)، أو الكبد (Rosenbach)، أو الحدقة (Gandolfi)، أو الطحال (Gerhardt).
- جس البرك:
- تكون صدمة القمه منزاحة ومفرطة الفعالية (زيادة في الحمل الحجمي).
- إصغاء البرك:
- S1 – خافت في AR الشديد (الانغلاق الباكر للدمام التاجي MV).
- S2 – مرتفع، أو خافت (AR شديد أو مترافق مع تكلس الدسام).
- S3 – في AR الشديد (نقص معاوضة LV بشكل باكر).
- نفخة متخافتة انبساطية – عالية اللحن، تسمع أيسر وأسفل حافة القص LLSB (عندما تكون الإصابة دسامية) أو أيمن وأسفل حافة القص RLSB (عندما تكون الإصابة بجذر الأهر)، يرتبط أمدتها بشدة القصور، أفضل ما تسمع والمريض منحنى للأمام.
٥١٥. نفخة قذفية انقباضية SEM تسمع في البؤرة الأهرية، ثانوية لزيادة الجريان.
- نفخة أوستن فلنت – دحرجة انبساطية في القمة، ثانوية لارتطام التيار القالس بوريقة الدسام التاجي الأمامية.

في AR الحاد – تكون معظم هذه العلامات غائبة (لم يزد حجم الضربة SV بعد):

عادة ما يتظاهر لدى المريض بقصور القلب الاحتقاني وCHF، تسرع القلب، S1 خافت، S2 خافت، نفخة

انبساطية باكرة قصيرة الأمد.

الاستقصاءات: Investigations

ECG لـ ١٢ مسرى:

LAE، LVH (موجة P التاجية P-mitral).

صورة الصدر:

توسع LV، LAE، توسع في جذر الأهر.

الإيكو القلبي:

يعد معياراً ذهبياً لتشخيص وتقييم شدة الAR.

يظهر الجريان القلبي من الأهر إلى البطين الأيسر، كذلك LV المتوسع، ومخرج الأهر والأذين الأيسر.

٥١٦. يبين زيادة الحمل الحجمي في LV.

٥١٧. اهتزاز وريقة الدسام التاجي الأمامية.

٥١٨. الإيكو دوبلر هو الأكثر حساسية.

التصوير بالنظائر المشعة:

٥١٩. إجراء قياسات متتالية للجزء المقذوف أثناء الجهد والراحة (في الحالة الطبيعية يزداد بالجهد

$< 5\%$ ).

٥٢٠. إن العلامة الحساسة لنقص وظيفة LV هي الفشل في زيادة EF أثناء الجهد.

القطرة القلبية:

٥٢١. يستطب تصوير الشرايين الإكليلية إذا كان العمر  $< ٤٠$ .

↑ حجم LV، ناتج قلبي طبيعي أو منخفض (سوء وظيفة LV)، LVEDP ↑.

التطور الطبيعي: Natural History

AR الخفيف إلى المتوسط - تكون الأعراض محدودة.

قد يكون الترقى من الزمن إلى AR الشديد لا عرضياً لمدة تصل إلى ١٠ سنوات.

ما إن يصبح عرضياً، أصبح الإنذار أكثر سوءاً:

البقيا الوسطية هي ٤ سنوات بعد بدء الخناق، وستتان بعد CHF.

في AR الحاد والشديد - فقط ١٠-٣٠٪ يعيشون أكثر من سنة بعد التشخيص.

الاختلاطات المتأخرة: اللانظميات، CHF، IE.

التدبير Management:

اللاعرضي:

المتابعة بالإيكو المتسلسل - تقييم حجم ووظيفة ال LV.

٥٢٢ . +/- - إنقاص الحمل البعدي: يؤخر النفيديين الحاجة للجراحة.

٥٢٣ . الوقاية من IE.

الدوائي:

٥٢٤ . تحديد الفعالية.

٥٢٥ . معالجة CHF (علاج غير دوائي، إنقاص الحمل البعدي، الديجوكسين، المدرات).

٥٢٦ . AR الحاد: قد يستقر باستعمال الموسعات الوعائية وريدياً قبل الجراحة.

الجراحي:

٥٢٧ . AR الحاد يؤدي إلى قصور LV - أفضل ما يعالج جراحياً.

٥٢٨ . AR الشديد المزمن - استطببات للعمل الجراحي (عموماً إجراء الجراحة قبل بدء سوء

وظيفة LV غير العكوس).

٥٢٩ . المرضى العرضيون المصابون بالقصور الشديد المزمن.

٥٣٠ . توسع LV المترقي، حتى لو لم يكن المريض عرضياً.

٥٣١ . التفكير في هذا الخيار إذا كان LVEF ضئيلاً على الراحة (> ٥٥٪)، أو في حالة الفشل في

زيادة EF مع الجهد (تقدير ذلك بإجراء التصوير (MUGA) المتكرر).

الخيارات الجراحية:

٥٣٢ . إصلاح الدسام (نادراً ما يستخدم في AR):

- رأب الحلقة الصمامية تحت الصوار في حالة توسع حلقة الدسام.

٥٣٣ . استبدال الدسام الأبهري:

- دسام غيري، أو دسام إنساني أو أحياناً يمكن استخدام الدسام الرئوي الذاتي (عملية Ross).

### التضييق التاجي MITRAL STENOSIS:

#### السببيات Etiology:

خلقي (نادراً).

مكتسب:

٥٣٤. الداء القلبي الرئوي RHD (هو الأكثر شيوعاً) خاصة في البلدان النامية، الإناث <

الذكور).

٥٣٥. أسباب أخرى: الورم المخاطي الأذيني، الخثرة الدسامية أو الأذينية، الخ.

#### الفيزيولوجية المرضية والأعراض:

#### Pathophysiology and Symptomatology:

مساحة الصمام MV الطبيعي = ٤-٦ سم<sup>٢</sup>.

MS = انسداد مدخل LAE ← LV ← الضغط في PVR ↑ ← LA ← الضغط في الجانب

الأيمن ← RVH وقصور ثانوي في الدسام مثلث الشرف TR ← قصور CHF الجانب الأيمن.

٥٣٦. الأعراض:

- زلة (جهدية، ↑ HR ← ↓ زمن الامتلاء الانبساطي ← ↑ الضغط في LA وحدوث الاحتقان الرئوي).

- زلة اضطجاجية/ انتبائية ليلية (↑ العود الوريدي ← ↑ ضغط LA والضغط الشرياني الرئوي الانبساطي (احتقان رئوي)).

- سعال، بحة صوت، نفث دم.

- خفقان (AF ثانوي لـ LAE).

انسداد مدخل البطين LV ← نتاج قلبي ثابت:

٥٣٧. الأعراض:

- التعب.

- نقص القدرة على تحمل الجهد.

تُعد الرفسة الأذينية atrial kick أمراً حاسماً - قد ينخفض النتاج القلبي في الرجفان الأذيني AF

غياب الرفسة الأذينية) أو الحمل، أو في تسرع القلب (حيث تقصر فترة الامتلاء الانبساطي).

### علامات MS:

الفحص العام:

٥٣٨ . السحنة الناجية، البرودة والزرقة المحيطية.

٥٣٩ . النبضان/ والضخامة الكبدية والحين والوذمة المحيطية (جميعها ثانوية لـ TR وقصور RV).

النبض:

٥٤٠ . +/- - عدم انتظام غير منتظم (AF)، وقد يكون النبض صغير الحجم.

JVP:

٥٤١ . +/- - غياب موجات "AF" (a)، مرتفعة (في قصور RV)، أو موجات "V" كبيرة (في TR).

جس البرك:

٥٤٢ . صدمة القمة - LV غير واضح.

٥٤٣ . S<sub>1</sub> مجسوس.

٥٤٤ . P<sub>2</sub> مجسوس (في MS الشديد).

٥٤٥ . رفعة في جانب القص الأيسر.

إصغاء البرك:

٥٤٦ . S1 مشتد (يغيب إذا كان الدسام متكلساً بشدة وغير مرن).

٥٤٧ . قصفة الانفتاح (OS) (تغيب إذا كان الدسام متكلساً بشدة وغير مرن).

٥٤٨ . درجة في منتصف الانبساط - في القمة - تسمع بشكل أفضل في وضعية الاضطجاع

الجانبي الأيسر LLDB وبعد الجهد، إن النفخة الأطول أمداً وفترة A2-OS الأقصر يرتبطان

مع MS أشد سوءاً (زيادة الضغط في الأذين الأيسر LAP).

٥٤٩ . اشتداد قبيل انقباضي (يختفي في AF).

٥٥٠ . في حال وجود ارتفاع في الضغط الشرياني الرئوي - يكون P2 مشتداً ويظهر قصور الدسام

الرئوي (نفخة غراهام ستيل).

فحص الصدر:

٥٥١ . يظهر خراخر (تشير إلى الاحتقان الرئوي).

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

٥٥٢ . نظم جيبى طبيعي / AF ، LAE ، RVH .

صورة الصدر:

٥٥٣ . توسع LA (زائدة الأذنين الأيسر، تضاعف الحافة، ميل المهماز القصبي Carina)، احتقان

رئوي، تكلس الدسام التاجي.

الإيكو القلبي:

٥٥٤ . المعيار الذهبي.

٥٥٥ . يظهر الدسام المتكلس المتشن، التحام الوريدات، LAE .

٥٥٦ . يمكن للإيكو - دوبلر أن يقدر مساحة الدسام.

٥٥٧ . تحديد انخفاض المدروج لتقدير الشدة.

القشطرة القلبية:

٥٥٨ . وجود CAD مرافق عند المرضى فوق عمر ٣٥ سنة.

### التطور الطبيعي Natural History:

تظهر الأعراض بعد < ١٥-٢٠ سنة من إصابة الدسام الرئوية، يتبعها إضعاف شديد (أي أعراض

الصف IV من تصنيف NYHA) بعد حوالي ٣ سنوات.

اختلاطات ال AF: نقص حاد في المعاوضة الرئوية، انصمام جهازي ونحوي (وغالباً لا يوجد دليل على

خثرة أذينية متبقية).

الاختلاطات الأخرى: IE، النزف الرئوي، الدنف قلبي المنشأ.

### التدبير Management:

تجنب العوامل التي تزيد من الضغط في LA (تسرع القلب، الحمى، التمرين الشديد، الخ...).

الطبي:

٥٥٩ . عالج ال AF (ضبط سرعة القلب، قلب النظم).

- ٥٦٠ . التمييز - إذا وجد AF، أو قصة صمة سابقة، أو توسع  $LAE < 50$  ملم.
- ٥٦١ . الوقاية من IE.
- ٥٦٢ . استخدام المدرّات وضبط سرعة القلب إذا كانت الأعراض خفيفة وكان المرشح للعمل الجراحي معرضاً لخطورة عالية.
- استطببات الجراحة:
- ٥٦٣ . مساحة الدسام  $> 1$  سم<sup>٢</sup> مع أعراض.
- ٥٦٤ . الأصناف IV أو III حسب تصنيف NYHA.
- ٥٦٥ . بدء حدوث AF.
- ٥٦٦ . ارتفاع في الضغط الرئوي يزداد سوءاً.
- ٥٦٧ . IE.
- ٥٦٨ . الانصمام الجهازي.
- ٥٦٩ . صعوبات حياتية غير مقبولة بسبب الأعراض.
- الخيارات الجراحية:
- ٥٧٠ . خزع الصوار بالطريقة المغلقة Closed commissurotomy.
- نادراً ما تجرى في أمريكا الشمالية.
- ٥٧١ . رأب الدسام بالبالون:
- يجرى إذا كان المريض عالي الخطورة أو في حالة التحام الصوار الدسامي، وفي الدسام غير المتكلس مع بقاء الحبال الوترية، وقصور التاجي في حدوده الدنيا.
- ٥٧٢ . خزع الصوار الدسامي بالطريقة المفتوحة:
- يعدّ الإجراء الأفضل إذا كان الدسام قابلاً للإصلاح.
- ٥٧٣ . رغم جميع الإجراءات السابق ذكرها فإن عودة التضيق سوف تتطور.
- ٥٧٤ . استبدال الدسام التاجي.
- إذا كانت الوريقات غير متحركة/ التكلس شديد، مرض تحت صمامي شديد، MR.

قصور التاجي MITRAL REGURGITATION:

السبب Etiology:

الحلقة الدسامية:

توسع (CHF، DCM، التهاب العضلة القلبية)، تكلس الحلقة الدسامية التاجية، IE (خراج).

الوريقات الدسامية:

خلقى (تشققات مثلاً)، تنكس مخاطيني (MVP، داء مارفان)، IE، الداء القلبي الرثوي، الداء الوبائي

الكولاجيني.

الحبال الوترية:

الرضوض، تنكس مخاطيني، IE، MI الحاد.

العضلات الحليمية وجدار البطين الأيسر:

الإقفار / الاحتشاء، أم الدم، HCM.

الفيزيولوجيا المرضية والأعراض Pathophysiology:

MR المزمن = يزداد الجريان الدموي عبر الدسام التاجي تدريجياً خلال فترة الانقباض ← LAE مترق ← ↓  
الجزء من حجم الضربة SV المتدفق للأمام ← توسع LV (ليحافظ على نتاج القلب) ← ↑ توتر جدار  
البطين الأيسر ← ضخامة البطين الأيسر ← CHF (↓ نتاج القلب، وذمة رئوية).

الأعراض:

- بدايةً تكون الأعراض قليلة (لأن توسع الأذين الأيمن يمكن بشكل عام أن يمنع ارتفاع الضغط الشرياني الرثوي وما يتلوه من وذمة رئوية).
- لاحقاً: زلة تنفسية، انتباية ليلية / اضطجاعية، تعب ووهن.
- خفقان (LVH).

٥٧٥. بسبب توسع LV فقد تمّت المقولة أن "القلس التاجي يولد قلساً تاجياً".

في القصور التاجي الحاد = بدء مفاجئ لقصور الدسام التاجي ← ↑ الضغط في PAP ↑ ← LA ←  
وذمة رئوية ← قصور (CHF) RV ذو بدء حاد).

## علامات الـ MR:

النبض:

٥٧٦. سريع وقوي (ما لم يحدث قصور LV).

جس البرك:

٥٧٧. تكون صدمة القمة متسعة ومفرطة الحركية ومنزاحة.

٥٧٨. +/- رفعة جانب القص الأيسر (تمدد الأذين الأيسر مع MR)، جس الارتعاش في القمة.

إصغاء البرك:

٥٧٩. S1 طبيعي، أو خافت، أو مدفون ضمن النفخة.

٥٨٠. S3 يكون موجوداً عادة.

٥٨١. نفخة شاملة للانقباض - في القمة، تنتشر - عادة إلى الإبط، أحياناً إلى القاعدة أو الظهر

(التيار المتجه للخلف).

- تسمع نفخة MR الثانوية لـ MVP - عادة في منتصف الانقباض.

- يسمع في سوء وظيفة العضلات الحليمية بشكل نموذجي صوت حاد يشبه صوت الإوز honk في نهاية الانقباض.

٥٨٢. درجة منتصف انبساطية - بسبب زيادة الجريان عبر الدسام (غالباً ليس MS).

٥٨٣. قياس الشدة يرتبط بتوسع LV، S3، درجة الجريان الانبساطية.

٥٨٤. قصفة الانفتاح = MS مرافق، ولكنها لا تحول دون سيطرة الـ MR.

يتطور AF، و CHF، وارتفاع الضغط الشرياني الرئوي بشكل متأخر.

MR الحاد ← CHF، وجود S3 و S4، عادة ما يكون S1 و S2 طبيعيين مع نفخة انقباضية باكرة غائبة

أو خافتة، وغالباً ما توجد نفخة جريان انبساطية.

## الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

٥٨٥. LAE، تأخر في الأذين الأيسر (موجات P مثلثة)، LVH (في ٥٠٪ من المرضى).

صورة الصدر:

٥٨٦ . LAE، LVH، ارتفاع الضغط الوريدي الرئوي.

الإيكو القلبي:

٥٨٧ . تحديد السبب - وريقات مصراعية، تنبتات، .. الخ ..

٥٨٨ . تحديد الشدة - الجزء / الحجم القالس / مساحة الفتحة الدسامية.

٥٨٩ . وظيفة LV - زيادة حجم LV/LA، حجم EF، LVED.

٥٩٠ . إن خريطة الجريان الملون تظهر التيار غير الطبيعي بين LV إلى LA.

القثطرة القلبية:

٥٩١ . تقييم الشرايين الإكليلية.

٥٩٢ . تصوير البطينات الظليل - نلاحظ مادة التباين تملأ الأذنين الأيسر LA.

٥٩٣ . موجة "V" متبارزة في الأذنين الأيسر باستعمال قثطرة سوان غانز.

التدبير Management:

الطبي:

اللاعرضي — إجراء تصوير إيكو متكرر.

الوقاية من IE.

العرضي — ↓ الحمل القبلي (بالإدرار) و ↓ الحمل البعدي (باستعمال ACEI) وذلك للحالات الشديدة من

سوء وظيفة LV و MR وعند المرضى غير المرشحين للجراحة بقوة.

الجراحي:

في MR الحاد — عموماً أفضل ما يتم تدبيره جراحياً.

في MR المزمن — استطببات العمل الجراحي:

بقاء الأعراض (الصنف II من تصنيف NYHA) رغم المعالجة الطبية المثلى.

- بداية سوء وظيفة البطين الأيسر أو زيادة امتلاء أو زيادة حجم LV، حتى لو لم يكن عرضياً.

الخيارات الجراحية:

٥٩٤. إصلاح الدسام:

- مفضل (نسبة وفيات أقل)، غالباً ما يكون صعباً تقنياً.

٥٩٥. استبدال الدسام التاجي:

- في حال العجز عن إصلاح الMV.

- تقنية بسيطة، محاولة للحفاظ على البنى والاتصالات الحبلية، والحصول على إصلاح تام للقلس التاجي، الإنذار جيد ما لم يكون العمر < ٧٥.

انسداد الدسام التاجي MITRAL VALVE PROLAPSE:

(متلازمة بارلو Barlow's Syndrome):

السبب:

تنكس مخاطيني في الحبال والوريقات التي تكون متثخنة ومتضخمة، ومسهبة (كبيرة كثيراً بالنسبة للفتحة الدسامية).

تنزاح الوريقات إلى داخل LA خلال الانقباض.

٣-٥٪ من مجموع السكان (الإناث < الذكور).

معزول أو مترافق مع أمراض النسيج الضام (مارفان مثلاً).

يترافق مع نقص الوزن وBP والصدر القمعي.

الأعراض Symptoms:

متلازمة التكة - النفخة.

ألم صدري غير نمطي (مديد، غير جهدي، طاعن).

زلة تنفسية، فرط تهوية، قلق، هلع، خفقان، ما قبل الغشي، تعب - لم يتم إيجاد الرابط أو الآليات المسببة.

+/- أعراض MR.

علامات الMVP Signs of MVP:

تكة في منتصف الانقباض (توتر النسيج الدسامي الزائد).

نفخة في منتصف إلى نهاية الانقباض أو نفخة شاملة للانقباض (القلس بعد حدوث الانسداد).

مناورات لتغيير حجم الLV - الانتقال من وضعية القرفصاء إلى الوقوف، أو مناورة فالسالفا ←

امتلاء بطيئي ناقص ← تكة باكرة ونفخة أطول/ أشد.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى:

٥٩٦ . تبدلات غير نوعية للموجة ST-T، PSVT، انتباز بطيئي.

الإيكو القلبي:

٥٩٧ . انسداد خلفي لوريقات MV خلال الانقباض.

٥٩٨ . تقدير شدة الـ MR.

### التطور الطبيعي Natural History:

الإنداز ممتاز (سليم عادة).

قيمة خطورة حدوث الاختلاطات بشكل رئيس على درجة الـ MR:

٥٩٩ . ترقي MR، MR الشديد (كن حذراً من الحبال الوترية المتمزقة)، IE، اللانظميات، الانصمام

الختاري، الموت المفاجئ.

### التدبير Management:

المرض اللاعرضي دون وجود MR – الإنداز ممتاز (وهو حال الأغلبية الواسعة).

٦٠٠ . متابعة كل ٣-٥ سنوات.

حاصرات بيتا — من أجل الخفقان، الألم، القلق.

التمميع — في حال الانصمام الجهازى.

من أجل الـ MR — الوقاية من IE، خذ بعين الاعتبار الإصلاح الباكر للدسام التاجى في MR

الشديد، والاستطبابات المعيارية لاستبدال للدسام التاجى.

### مرض الدسام مثلث الشرف:

#### TRICUSPID VALVE DISEASE:

#### السببىات Etiology:

تضييق الدسام مثلث الشرف TS: رئوي، خلقي، المتلازمة السرطاوية (الكارسينويد) أورام الأذين

الأيمن، داء المران الليفي fibroelastosis.

قصور الدسام مثلث الشرف TR: توسع البطين الأيمن (السبب الأشيع)، IE (مدمنو المخدرات

الوريدية)، الرثوي، تشوه إيشتاين، تشوهات الوسادة AV cushion، الداء السرطاوي، انسداد مثلث الشرف، المرض.

### الأعراض Symptoms:

قصور القلب الأيمن:

٦٠١. التعب.

٦٠٢. وذمة بالقدمين، ألم بطني (احتقان كبدي)، حبن.

٦٠٣. الزلة التنفسية (قد تعكس قصور القلب الأيمن القدامي).

### العلامات Signs:

النبض السباتي: يكون غير منتظم في حال وجود AF وصغير الحجم.

JVP:

٦٠٤. ضغط مرتفع.

٦٠٥. تكون موجات "a" بارزة في TS.

٦٠٦. موجات "v" كبيرة في TR (موجات "CV").

٦٠٧. إيجابية الجزر الكبدي الوداجي وعلامة كوساؤل.

جس البرك بحثاً عن رفعة (RV) جانب القص الأيسر في TR.

إصغاء البرك:

٦٠٨. ملاحظة: تكون جميع أصوات الجانب الأيمن أشد أثناء الشهيق (علامة كارافالو

Caravalo's) باستثناء التكة القذفية الرئوية.

٦٠٩. TS: دحرجة انبساطية في المسافة الوريدية الرابعة اليسرى.

٦١٠. TR: نفخة شاملة للانقباض على طول حافة القص اليسرى السفلية LLSB + هرير (نفخة

كارافالو)، قد تسلك سلوك نفخة قذفية.

٦١١. سماع الصوت الثالث الأيمن RVS3 على طول الحافة اليسرى السفلية للقص (مع

الشهيق).

فحص البطن:

- ٦١٢ . ضخامة كبدية (احتقان) مع نبضان انقباضي ناجم عن TR.  
٦١٣ . الوذمة، والحبن، بشكل ثانوي لانحباس السوائل.

### الاستقصاءات Investigations:

- ECG لـ ١٢ مسرى.  
٦١٤ . TS: توسع أذنين أيمن.  
٦١٥ . TR: توسع أذنين أيمن، ضخامة بطين أيمن، AF.  
صورة الصدر:  
٦١٦ . TS: توسع في RA دون توسع في الشريان الرئوي.  
٦١٧ . TR: توسع في RA + RV.  
الإيكو القلبي:  
٦١٨ . الفحص المشخص.

### التدبير Management:

- TS: عادة ما يتحدد ذلك بالدمام التاجي المتضيق بشدة أكثر.  
TR: في معالجة قصور الـ RV عالج أيضاً قصور LV، MS، أو MR.  
٦١٩ . ملاحظة: السبب الأشيع لقصور البطين الأيمن هو قصور البطين الأيسر.

### مرض الدسام الرئوي PULMONARY VALVE DISEASE:

من النادر جداً أن يكون له أهمية سريرية.

### السببيات Etiology:

- التضيق الرئوي PS: خلقي عادة، الإصابة الرئوية غير شائعة، الكارسينويد.  
القصور الرئوي PR: ثانوي لتوسع حلقة الدسام.  
٦٢٠ . ارتفاع الضغط الرئوي [في MS (يعتبر السبب الأشيع)، الداء الرئوي المزمن، الصمة الرئوية المتكررة].  
٦٢١ . التهابي (رئوي، IE، تدرن).

**الأعراض Symptoms:**

ألم صدري، غشي، زلة تنفسية، تورم (ناجم عن قصور RV و CHF).

**العلامات Signs:**

تضيق الرئوي PS:

٦٢٢. نفخة انقباضية — أعظمية في الورب الثاني الأيسر LICS.

٦٢٣. تكة فذفية رئوية: يكون الصوت الثاني الرئوي  $P_2$  خافتاً أو مشتداً أو طبيعياً، صوت رابع أيمن.

قصور الرئوي PR: يترافق مع فرط التوتر الرئوي.

٦٢٤. نفخة انبساطية باكرة عند القاعدة — هي نفخة قصور الأهر حتى يثبت العكس.

٦٢٥. نفخة غراهام ستيل (الانبساطية) في الورب الثاني والثالث أيسر — القص دون علامات القصور الأهرية المحيطة.

**الاستقصاءات Investigations:**

ECG لـ ١٢ مسرى:

٦٢٦. ضخامة بطين أيمن.

صورة الصدر:

٦٢٧. تكون الشرايين الرئوية متبارزة إذا وجد فرط توتر رئوي.

٦٢٨. RV متوسع.

الإيكو القلبي:

٦٢٩. مشخص للحالة — يظهر RVH، توسع RV، تضيق رئوي أو قصور بواسطة الدوبلر.

**التدبير Management:**

الوقاية من IE.

PR:

٦٣٠. نادراً ما يحتاج إلى المعالجة (جيد التحمل إذا كان PVR طبيعياً).

٦٣١. قد يتطلب الأمر استبدال الدسام.

:PS

٦٣٢ . رأب الدسام بالبالون، يعتمد ذلك على شدة التضيق.

**الدسامات البديلة PROSTHETIC VALVES:**

الدسامات البديلة الحيوية:

٦٣٣ . الدسامات الغيرية الخنزيرية، التامور البقري، الدسامات الإنسانية.

٦٣٤ . حدوث أقل للصبغات الخثرارية، لا تحتاج إلى تمييع غالباً (استعمل ASA فقط)، تعتبر مثالية

لأولئك الذين لديهم مضادات استتباب لاستعمال المميعات (الحمل).

٦٣٥ . تنكس الدسام يكون بعد ١٠ سنوات كمعدل وسطي.

٦٣٦ . يكون معدل الفشل أكبر في التوضع التاجي.

٦٣٧ . مضاد استتباب عند الأطفال بسبب التكلس السريع.

الدسامات الميكانيكية:

٦٣٨ . إمكانية أفضل للتنبؤ بأدائها ومثانتها.

٦٣٩ . تستعمل بشكل مفضل أكثر إذا كان هنالك خطورة عالية لإعادة العمل الجراحي.

٦٤٠ . تتطلب دوماً تمييعاً للوقاية من الصبغات الخثرية:

- مضادات الاستتباب: الميل للنزف (الداء القرصي الهضمي مثلاً)، الحمل (حيث يعتبر الـ Coumadin ماسخاً).

- الهدف  $INR = 2.5-3.5$ .

الاختلاطات بعد العمل الجراحي:

٦٤١ . فشل الدسام.

٦٤٢ . خثار الدسام (&gt;١٪ بالسنة).

٦٤٣ . تنكس الدسام.

٦٤٤ . IE (غالباً خلال أقل من سنة بعد الجراحة، العقنوديات البشروية).

٦٤٥ . مشاكل نزفية بسبب التمييع (اختلاط رئيسي: ١٪ كل سنة).

٦٤٦ . الصبغات الخثرية (٢-٥٪ من المرضى سنوياً رغم التمييع الكافي).

٦٤٧ . اضطرابات الناقلية.



ECG لـ ١٢ مسرى: ارتفاع ST في المساري الأمامية والجانبية والسفلية في البداية + / - انخفاض القطعة PR، يكون ارتفاع القطعة ST بشكل مقعر للأعلى ← بعد ٢-٥ أيام تعود القطعة ST أسوية الكهربية مع تسطح وانقلاب الموجة T.

صورة الصدر: حجم القلب طبيعي، ارتشاحات رئوية.

الإيكو القلبي: تحديد وجود انصباب تاموري.

### الاختلاطات Complications:

النكس، اللانظميات الأذينية، الانصباب التاموري، السطام tamponade، التهاب التامور الحاصر المتبقي.

### التدبير Management:

عالج السبب المستبطن.

العوامل المضادة للالتهاب (NSAIDs)، الستيروئيدات إذا كان شديداً، المسكنات.

### الانصباب التاموري PERICARDIAL EFFUSION:

#### السبببات:

هنالك نمطان للانصباب:

٦٥٣. رشحي (مصلي) Transudative:

- في CHF، نقص الألبومين/ نقص البروتين.

٦٥٤. نتحي (مدمى أو مصلي مدمى) Exudative:

- تماثل أسبابه أسباب التهاب التامور الحاد.

تعتمد النتائج الفيزيولوجية على حجم ونمط الانصباب، وعلى معدل ترقي الانصباب، وعلى المرض القلبي المستبطن.

#### الأعراض Symptoms:

لا شيء أو أعراض مشابهة لأعراض التهاب التامور الحاد.

زلة نفسية، سعال.

أعراض خارج - قلبية (مريئية/ العصب الحنجري الراجع/ قصبية - رغامية/ تحريش العصب الحجابي).

العلامات :Signs

JVP: يكون مرتفعاً مع سيطرة الانحدار "X".

النبض الشرياني: حجم النبض طبيعي إلى ↓، ↓. PP.

النبض التناقضي (انخفاض  $SBP < 10$  ملم زئبقي أثناء الشهيق).

صدمة القمة طبيعية أو غائبة.

الإصغاء: أصوات قلب خافتة +/- الاحتكاكات.

الاستقصاءات :Investigations

تخطيط ECG لـ ١٢ مسرى: انخفاض الفولتاج، موجات T مسطحة.

صورة الصدر: ضخامة قلبية، استدارة محيط القلب.

الإيكو القلبي (الإجراء الأمثل): وجود سائل في الكيس التاموري.

بزل التامور يؤكد التشخيص.

التدبير :Management

الخفيف: المراقبة المتكررة بالإيكو، المعالجة بالأدوية المضادة للالتهاب في حال وجود التهاب.

الشديد: قد يؤدي إلى سطم قلبي.

في حال عدم الاستقرار الميموديناميكي، بزل التامور أو النزح الجراحي (تفجير التامور).

التدبير الطبي: علاج السبب، بزل التامور العلاجي.

التدبير الجراحي: النافذة التامورية، استئصال التامور.

### السطم القلبي CARDIAC TAMPONADE:

يعد اختلاطاً رئيسياً للانصباب التاموري.

### الفيزيولوجيا المرضية والأعراض:

#### Pathophysiology and Symptomatology

ارتفاع الضغط داخل التامور ← نقص العود الوريدي ← نقص الامتلاء البطني أثناء الانبساط

← نقص نتاج القلب ← انخفاض في الضغط + احتقان وريدي.

٦٥٥. الأعراض:

- تسرع قلب، زلة تنفسية، صدمة.

### العلامات Signs:

وجود الانحدار "X" فقط، غياب الانحدار "Y"  
احتقان كبدي.

### فائدة سريرية Clinical Pearl:

الرباعية الكلاسيكية: انخفاض الضغط، و JVP المزداد، وتسرع القلب، والنبض التناقضي.  
ثلاثية بيك Beck's: انخفاض الضغط، و JVP المزداد، وأصوات القلب المكتومة.

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى: التناوب الكهربائي (علامة نوعية Pathognomonic).  
الإيكو القلبي: انصباب تاموري، انضغاط انبساطي لحجرات القلب (RV و RA).  
الفتطرة القلبية: يكون وسطي الضغط الانقباضي في RA و LA و LV و RV متساوياً ومرتفعاً في جميعها.

### التدبير Management:

البزل التاموري - الموجه بالإيكو أو بالتصوير الشعاعي المتلفز أو بالتخطيط ECG.  
خزع التامور Pericardiotomy.  
تجنب المدرّات والموسّعات الوعائية (لأنّها تنقص العود الوريدي إلى البطين الأيمن غير الممتلئ تماماً) ← ↓  
الحمل القبلي للبطين الأيسر ← ↓ نتاج القلب.  
قد يؤدي إعطاء السوائل إلى ↑ نتاج القلب بشكل مؤقت.  
علاج السبب المستبطن.  
التهاب التامور العاصر:

### :CONSTRICTIVE PERICARDITIS

#### السبب Etiology:

أي سبب لالتهاب التامور الحاد قد يؤدي لالتهاب التامور المزمن.

الأعراض Symptoms:

زلة تنفسية، تعب، خفقان.

ألم بطني.

### العلامات Signs:

الفحص العام — تقلد CHF (خاصة قصور القلب الأيمن).

٦٥٦. حبن، ضخامة كبدية طحالية، وذمة.

النبض: ↑ JVP، علامة كوسماول (زيادة تناقصية في JVP أثناء الشهيق، علامة فريد راينخ

Friedrich's (انحدار "γ" أكثر عمقاً من الانحدار "χ").

الضغوط: يكون الضغط الشرياني طبيعياً إلى منخفض، + / - النبض التناقضي.

فحص البرك: + / - الطريقة التامورية (صوت انبساطي باكر).

### الاستقصاءات Investigations:

ECG لـ ١٢ مسرى: انخفاض الفولتاج، تسطح الموجة T، AF +/-.

صورة الصدر: تكلسات تامورية، كشف الانصبابات.

CT أو MRI: تثخن تاموري.

القطرة القلبية: تساوي الضغوط الانبساطية في LV وRV،  $RVEDP < \text{ثلث الضغط الانقباضي}$

للبلطين الأيمن.

### التدبير Management:

الطبي: المدرّات، تحديد الملح.

الجراحي: استئصال التامور.

الجدول 12: التمييز بين التهاب التامور العاصر والسطام النبهي		
الخاصية	التهاب التامور العاصر	السطام
JVP	$\gamma < \chi$	$\chi < \gamma$
علامة كوسماول	موجودة	غائبة يكون JVP مرتفعاً جداً بحيث لا يمكننا أن نرى تبديلاً فيه
النبض التناقضي	1 / 3 الحالات	دوماً موجودا
الطريقة التامورية	موجودة	غائبة
انخفاض الضغط	خفيف ☹ متوسط	شديداً



٦٦٠. هبوط الضغط الانتصابي: محرض بالأدوية (خافضات الضغط الشرياني مثلاً)، الاحتجاز الوريدي Pooling (غشي الوضعة، الحمل)، اعتلال الأعصاب الذاتية (أولي: شي دراغر Shy-Drager، ثانوي: الداء السكري)، نقص الحجم (ضيق الدم، إدرار البول، ورم القواتم).

٦٦١. عصبي المنشأ: السكتة/ هجمة الإقفار العابرة TIA للشريان الفقري القاعدي، SAH، قسط النخاع Cervical spondylosis، الاختلاجات، متلازمة سرقة الشريان تحت الترقوة.

٦٦٢. استقلابي: نقص الأكسجة، نقص السكر، نقص كربمية الدم Hypocapnia.

### التظاهرات السريرية Clinical Manifestations:

تعتبر القصة والفحص السريري أمراً حاسماً وتعكس المرض المستبطن في ٤٠-٥٠٪ من الحالات (مع الانتباه إلى الفحص القلبي والعصبي).

الجدول 13: التمييز بين الاختلاجات والغشي			
الاختلاج	الغشي	الخاصية	
مزرقاً	شاحباً	لون الوجه	
شائعاً	نادرًا	عضن جانب) اللسان	
أحياناً	لا يوجد	النسمة	
غير شائعة	شائعة قبله	الغثيان، التعرق	
قد يكون أطول	لفترة وجيزة	فقد الوعي LOC	
خلال دقائق	خلال ثوان	عودة التوجه	
أحياناً	لا يوجد	شلل تود Todd's	
في أي وقت	نادرًا حدوثه بالاستلقاء	الوضعية	
متكررة	غير مترددة	الهجمات	
أصغر (> 45)	متغيراً	العمر	
مزدادة	طبيعية	ICK	
أحياناً	لا يوجد	ECG إيجابي	

### الاستقصاءات Investigations:

يتم توجيهها حسب نتائج القصة والفحص السريري.

الفحوص الدموية: CBC، شوارد المصل، Ca، Mg، BUN، كرياتينين، غلوكوز، غازات الدم

الشرياني، CK-MB.

.ECG

إيكو .

تصوير السباتي بالإيكو دوبلر .

.Holter monitor

.Tilt-table testing اختبار إمالة الطاولة

.EPS

**التدبير Management :**

عالج السبب المستبطن .

## الأدوية القلبية شائعة الاستخدام

الجدول 14: الأدوية النوية شائعة الاستخدام

على ص عرضية

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

جدول عرضي

الجدول 15: تأثيرات حاصرات بيتا				
التأثيرات السريرية	بروبرانولول	الاتينولول	إسيبوتولول	لابيتولول
فعالية بيتا - $\beta$ :	غير انتقائي	$\beta_1$	$\beta_1$	غير انتقائي
فعالية ألفا - $\alpha$ :	N	N	N	$\alpha_1$
ISA:	N	N	N	N
التقبض القصي:	+++	+	+	+++
هبوط الضغط الانصابي:	-	-	-	+++
التأثيرات الضارة على الشحوم:	++	++	-	+
التأثيرات الضارة على CNS:	+++	+	++	++

الكارفيديلول Carvedilol (حاصر  $\alpha_1$  وحاصر بيتا غير انتقائي):

مفيد في CHF الصنف الوظيفي II، III (يخفض الوفيات بنسبة ٦٥٪).

مضاد أكسدة.

### حاصرات أقية الكالسيوم:

#### CALCIUM CHANNEL BLOCKERS:

يتم تمثيل تحت الأنماط الرئيسية بالديلتيازيم (بنزوتيازيم) والفيراباميل (فينيل الكيلامين)

والنيفيديين (ديهيدروبيريدين).

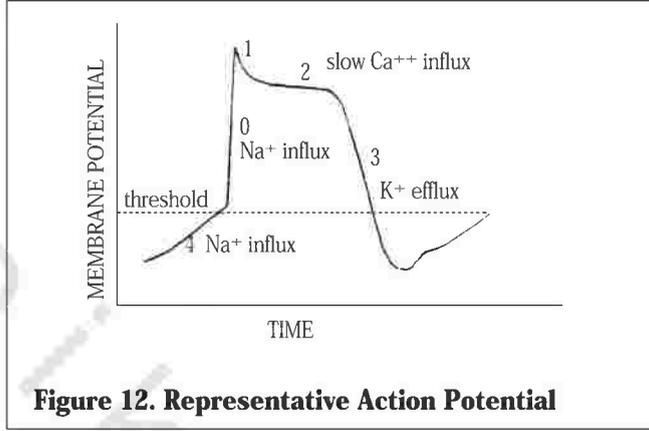
يُعد الديلتيازيم والفيراباميل من مشبطات القلب القوية، بينما تعتبر الديهيدروبيريدينات موسعات

وعائية قوية.

الجدول 16: تأثيرات حاصرات أقية الكالسيوم			
التأثيرات السريرية	الديلتيازيم	الفيراباميل	النيفيديين
موسعات إكليلية:	++	++	+++
موسعات محيطية:	+	++	+++
القلوصية:	↔	ناقص	↔
معدل النظم الجببي:	ينقص	ينقص	يزداد
الناقلية AV:	تنقص	تنقص	↔

الأدوية المضادة لاضطراب النظم:

ANTI-ARRHYTHMIC DRUGS:



الشكل 12: تمثيل كمون العمل

الجنون 17: الأدوية المضادة لاضطراب النظم				
الصفة	الدواء	الاستجابات	التأثيرات الجانبية	آلية التأثير
Ia:	Quinidine Procainamide Disopyramide	VT, SVT	متلازمة انقلاب الذرى جميع (Ia) إسهال	حصار معتدل لأقنية الصوديوم تبطئ الطور O من الموجة الصاعدة تطيل عود الاستقطاب وبذلك تبطئ النقل
Ib:	Lidocaine Meitine I	VT	التخبط، الدهول، الاختلاجات، الانزعاج الهضمي، الرجفان	حصار خفيف لأقنية الصوديوم تقصر الطور 3 من عود الاستقطاب
Ic:	Propafenone Flecainide Encainide	SVT, VT <sup>1</sup> AF <sup>2</sup>	تفاقم VT جميع (Ic)	حصار ملحوظ لأقنية الصوديوم تبطئ الطور O من الموجة الصاعدة بشكل ملحوظ (جميع Ic)
II	Propranolol Metoprolol, etc..	SVT, AF <sup>1</sup>	تشنج قصبي، تأثير سلبي على القلوصية، بطء قلب، حصار AV، عنانة، تعب	حاصرات بيتا تنقص المرحلة 4 من عود استقطاب

## تنمة الجنول 17

الصفة	الدواء	الاستجابات	التأثيرات الجانبية	آلية التأثير
III	Amiodarone (تأثير متعدد الصفوف)	SVT, VT AF <sup>2</sup>	الحساسية للضياء، السمية الرئوية، السمية الكبدية، فرط نشاط أو قصور درقا	تحصر أقتية البوتاسيوم تطيل الطور 3 من عود استقطاب، كما تطيل فترة العصيان الفعالاً
	Sotalol	AF <sup>1-2</sup> , VT, SVT	تأثيرات حاصرات بيتا، هبوط الضغط انقلاب الذري،	
	Bretylium IV	VT		
IV	Verapamil Diltiazem	STV AF <sup>2</sup>	بطء القلب، حصار IAV هبوط الضغط	حاصرة لقناة Ca تبطئ الطور 4 من نزع الاستقطاب العفوي كما تبطئ النقل في مناطق مثل العقدة IAV
	<sup>1</sup> التحكم في سرعة القلب في الرجفان الأذيني فقط <sup>2</sup> قلب النظم في الرجفان الأذيني فقط			

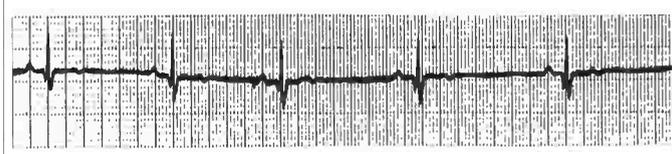
تمتلك جميع مضادات اضطراب النظم القدرة لأن تصبح منشأ لاضطراب النظم.

في دراسة Landmark CAST، تبين أن دوائين من الصف (encainide و IC (Flecainide) يقيان من

VPB ما بعد الاحتشاء القلبي لكنها يزيدان معدل الوفيات بشكل واضح.

## الفهرس: عينات من تخطيط القلب ECGs

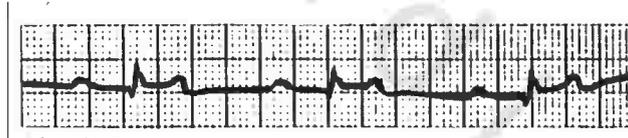
## APPENDIX: SAMPLE ECGS ...



(Ia) بطء القلب الجيبيا



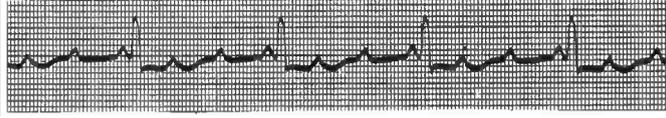
(Ib) التوقف الجيبيا



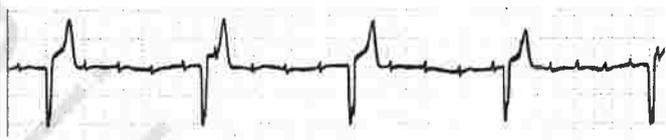
(Ic) حصار AV درجة أوليا



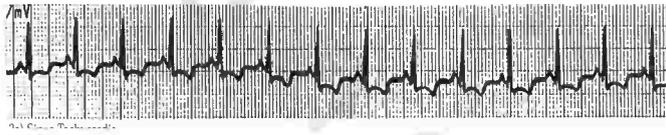
(Id) حصار AV درجة ثانية نمط I أو وينكباخ)



(Ie) حصار AV درجة ثانية نمط II



(If) حصار AV درجة ثالثة



(2a) تسرع القلب الجيبيا

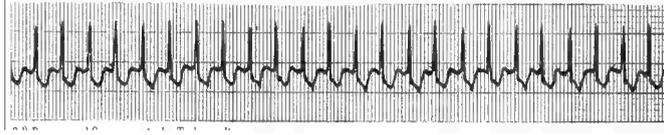


(2b) الرفرفة الأذينية مع حصار AV 2 : 1

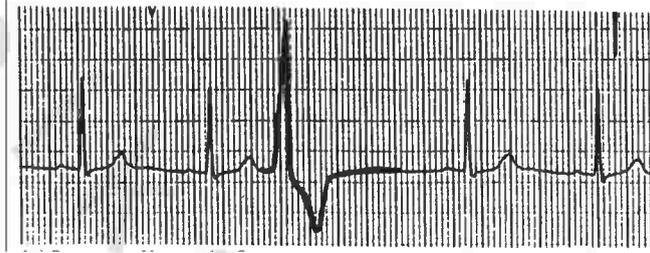


2c) Atrial Fibrillation

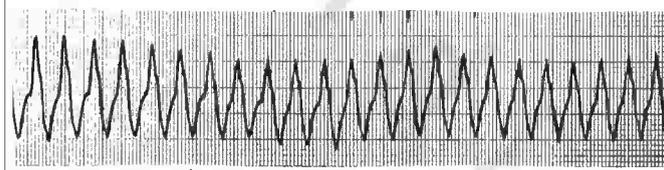
(2c) الرجفان الأذيني



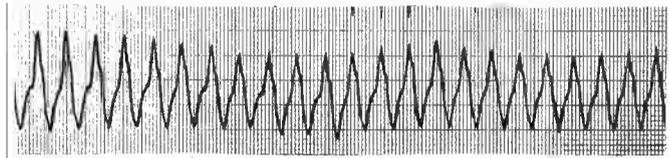
(2d) تسرع القلب فوق البطيني الانتيابي



(2e) النقص البطيني الباكر



(2f) تسرع القلب البطيني

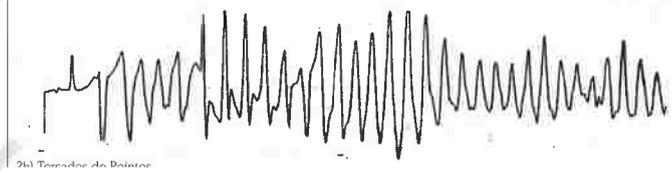


(2g) الرجفان البطيني





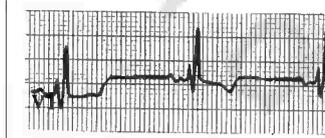
متلازمة انقلاب النرى (2h) Torsades de pointes



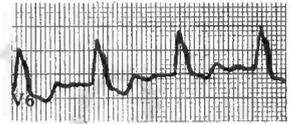
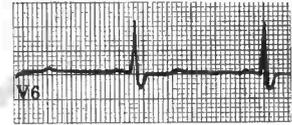
متلازمة وولف باركنسون وايت متقطعة (3a)



حصار الغصن الأيمن (4a)



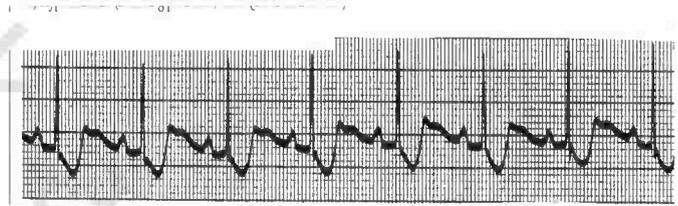
4a) Right Bundle Branch Block



حصار الغصن الأيسر (4b)



(5a) فرط بوتاسيوم الدم يشمل تآلف الموجة T ومركب QRS عريض مع موجة جيبيّة)



(5b) تأثير الديجيتال يشمل حصار أذيني بطيني من الدرجة الأولى، القطعة ST بشكل المغرقة)

;;;;; انتهى ;;;;;

## من إصداراتنا الطبية

١. المرجع العلاجي الأول في الطب الباطني 31 edition
٢. دليل واشنطن الجراحي
٣. الدليل العلاجي في طب الأطفال (مانيوال واشنطن)
٤. مبادئ ممارسة الطب الباطني موسبي - فري
٥. طب الأطفال الإسعافي
٦. الطب الإسعافي الباطني
٧. الأمراض الداخلية NMS
٨. التقييم الذاتي في الأمراض الداخلية NMS
٩. التقييم الذاتي في الجراحة NMS
١٠. التقييم الذاتي عند الأطفال NMS
١١. رفيق الطبيب ج1 مراجعة شاملة لأبحاث الطب البشري
١٢. رفيق الطبيب ج2 مراجعة شاملة لأبحاث الطب البشري
١٣. رفيق الطبيب ج3 (500 س و ج في الفحص السريري)
١٤. أسرار التشخيص السريري SECRET
١٥. الأمراض التنفسية ديفيسون
١٦. الداء السكري وأمراض الغدد الصم ديفيسون
١٧. أمراض جهاز الهضم والبنكرياس ديفيسون
١٨. الأمراض العصبية ديفيسون
١٩. الأمراض القلبية ديفيسون
٢٠. أمراض الكبد والسبيل الصفراوي ديفيسون
٢١. أمراض الكلية والجهاز التناسلي (ديفيسون)
٢٢. الأمراض القلبية كرنث
٢٣. الأعراض والعلامات في الطب الباطني تشامبرلين
٢٤. التشخيص التفريقي
٢٥. علم التشريح السريري ع/E+سنل الطرف العلوي والسفلي
٢٦. علم التشريح السريري ع/E+سنل الرأس والعنق
٢٧. علم التشريح السريري ع/E+الصدر والظهر
٢٨. علم التشريح السريري ع/E+سنل البطن والحوض
٢٩. مبادئ وأساسيات علم الصيدلة
٣٠. المرجع في طب الأطفال الجزء الثاني (نلسون)
٣١. المرجع في طب الأطفال الجزء الثالث (نلسون)
٣٢. المرجع في طب الأطفال الجزء الرابع (نلسون)
٣٣. الأمراض الإنتانية عند الأطفال نلسون
٣٤. الأمراض الهضمية عند الأطفال نلسون
٣٥. الأمراض التنفسية عند الأطفال نلسون
٣٦. الأمراض القلبية عند الأطفال نلسون
٣٧. أمراض الدم والأورام عند الأطفال نلسون
٣٨. أمراض الجهاز التناسلي والبولي نلسون
٣٩. الأمراض الغدية عند الأطفال نلسون
٤٠. أمراض الخديج والوليد نلسون
٤١. الأمراض العصبية والاضطرابات العضلية نلسون
٤٢. الأمراض العينية والأذنية والمخاطر البيئية نلسون
٤٣. الأمراض الجلدية عند الأطفال نلسون
٤٤. اضطرابات العظام والمفاصل عند الأطفال نلسون

٤٥. أمراض الاستقلاب عند الأطفال نلسون)
٤٦. اضطرابات التغذية والسوائل عند الأطفال نلسون)
٤٧. أعراض وتشخيص الأمراض الهضمية عند الأطفال
٤٨. التغذية في طب الأطفال
٤٩. مبادئ وأساسيات التلقيح
٥٠. المرجع الشامل في اللقاحات
٥١. الرعاية المثالية للحامل والطفل
٥٢. اليرقان الوليدي
٥٣. 1000 سؤال وجواب في طب الأطفال
٥٤. المشاكل التنفسية في الوليد
٥٥. العناية المتقدمة الوليدية
٥٦. الأمراض الخمجية في الجنين والوليد
٥٧. المرجع في الجراحة العامة شوارتز)
٥٨. أسئلة الجراحة شوارتز
٥٩. أسئلة في مبادئ الجراحة الأساسية (جرين فيك ج1)
٦٠. أطلس الجراحة العامة (دولي)
٦١. أطلس العمليات الأساسية في الجراحة البولية
٦٢. مبادئ وأساسيات الجراحة البولية
٦٣. الشامل في علم التخدير لانج)
٦٤. أسس علم التخدير
٦٥. التخدير السريري سيانوبسيس)
٦٦. التخدير المرضي الجزء الأول والثاني)
٦٧. مبادئ العناية بالمرضى الجراحي
٦٨. التهوية الآلية
٦٩. الاستشارات السابقة للعمل الجراحي
٧٠. التخدير العملي
٧١. مبادئ التخدير الناحي
٧٢. الشامل في أسئلة التخدير
٧٣. المرجع في طب العناية المركزة
٧٤. مبادئ المعالجة الفيزيائية العصبية
٧٥. أساسيات التوليد وأمراض النساء ج1
٧٦. أساسيات التوليد وأمراض النساء ج2
٧٧. المعين في التوليد وأمراض النساء
٧٨. حالات سريرية في التوليد وأمراض النساء
٧٩. الإيكوغرافي في التوليد وأمراض النساء
٨٠. التشخيص الإيكو غرافي السريري
٨١. مبادئ وأساسيات التصوير بالأشعة فوق الصوت
٨٢. البصريات والانكسار
٨٣. المعين في طب الأسنان السريري (OXFORD)
٨٤. دليل تخطيط القلب الكهربائي عربي وإنكليزي)
٨٥. تخطيط القلب الكهربائي ج1 ECG MADE EASY
٨٦. تخطيط القلب الكهربائي ج2 ECG IN PRACTICE
٨٧. تخطيط القلب الكاريكاتوري
٨٨. المعايير التصنيفية للأمراض الرئوية الجهازية
٨٩. تفسير النتائج المخبرية
٩٠. حالات موجزة في الأمراض العصبية
٩١. المعالجة الدوائية للأمراض النفسية

٩٢. ارتفاع ضغط الدم
٩٣. أسئلة سريرية في العلامات الحيوية والمظهر العام
٩٤. أسئلة سريرية في أمراض الجذ
٩٥. أسئلة سريرية في أمراض العين
٩٦. أسئلة سريرية في أمراض الأذن والأنف والحنجرة
٩٧. أسئلة سريرية في أمراض العنق والذراع واليد والعقد الليمفاوية
٩٨. أسئلة سريرية في الفحص القلبي الوعائي
٩٩. أسئلة سريرية في أصوات القلب الطبيعية
١٠٠. أسئلة سريرية في النفخات القلبية
١٠١. التشخيص الشعاعي للصدر
١٠٢. التشخيص الشعاعي للبطن
١٠٣. 100 حالة مرضية في الأشعة الصدرية
١٠٤. أبحاث هامة في أمراض الأذن والأنف والحنجرة
١٠٥. الشامل في الأدوية السريرية
١٠٦. الوجيز في طب الإسعاف
١٠٧. الوجيز في طب الأطفال
١٠٨. الوجيز في طب التوليد
١٠٩. الوجيز في الأمراض النسائية
١١٠. الوجيز في الجراحة العامة
١١١. اليسير في الإيكو القلبي
١١٢. أساسيات الجراحة بلي أند لف
١١٣. الطب الباطني ميديستي
١١٤. الوجيز في التشخيص المخبري للجراثيم الطبي