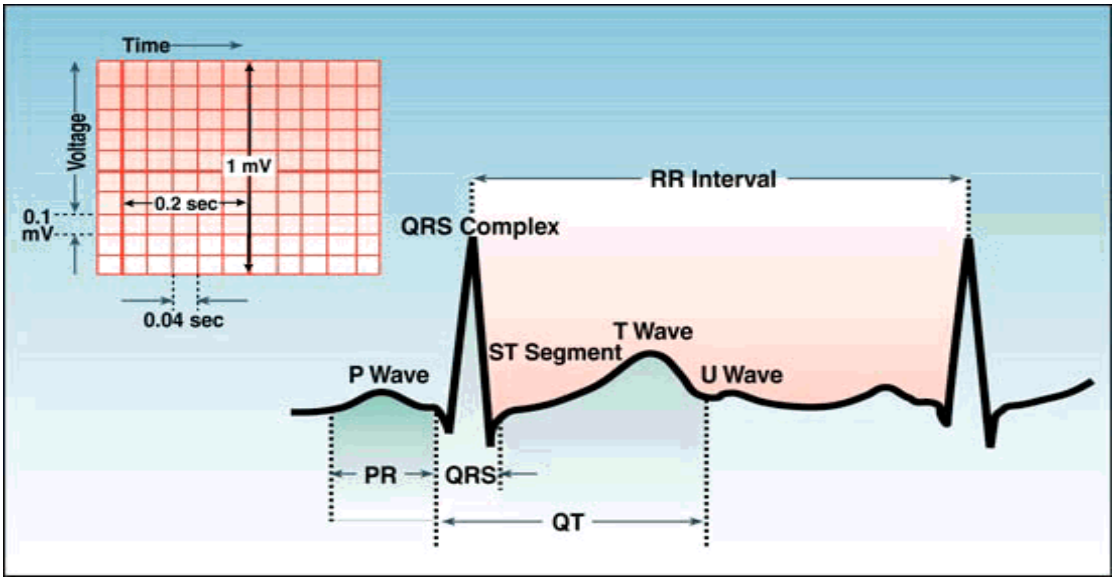
اضطرابات النظم القلبية

Cardiac arrhythmias



المحتوى:

مقدمة

- خصائص العضلة القلبية:
- الاثارة الكهربائية
- ورقة ECG

اضطرابات النظم:Dysrhythmias

تحديد اضطرابات النظم:

الية اضطراب النظم

اضطرابات العقدة الجيبية : تضم

- بطء القلب الجيبي
- تسارع القلب الجيبي

اضطرابات النظم الأذينية :

- نبضات باكرة (خوارج انقباض) premature Atrial Contraction (pAC)
- Atrial Flutter (A-flutter):الرفرفة الاذينية:
- الرجفان الاذينيAtrial Fibrillation

اضطرابات النظم البطينية:

- الضربات البطينية الباكرة premature Ventricular Contractions(PVC)
- التسرع البطيني
- الرجفان البطيني

اللاانقباضية Ventricular Asystole

اضطرابات التوصيل (حصار العضلة القلبية)

- First-Degree Atrioventricular Block
- Second-Degree Atrioventricular Block
- Third-Degree Atrioventricular Block

خصائص العضلة القلبية:

يوجد ٣ خصائص فيزيولوجية لخلايا العضلة القلبية:

- **التلقائية(الذاتية)** Automaticity: وهي القدرة على بدء النبضة الكهربائية دون ان تتلقى أي تنبيه خارجي بحيث اذا قطعنا التنبيه الودي ونظير الودي يستمر القلب في الانقباض والانبساط بسبب التنبيه الذاتي عبر العقدة الجيبية
- **الاثارة** *(قابلية الاستثارة)*:Excitability القدرة على الاستجابة لاي نبضة كهربائية (قدرة الاستجابة للتنبيه)
- **التوصيل** Conductivity: القدرة على نقل النبضات الكهربائية من خلية لاخرى الخلايا القلبية تتقلص عندما تتنبه

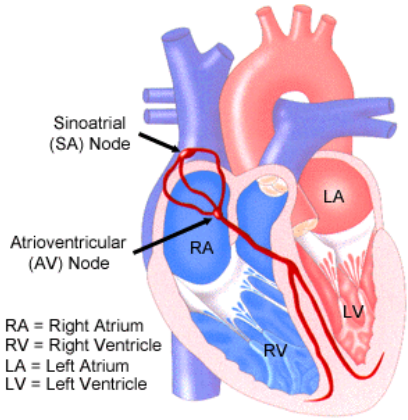
الاثارة الكهربائية:

- يطلق على انتشار الاثارة الكهربائية خلال الاذينين والبطينين ازالة الاستقطاب depolarization
- عودة خلايا العضلة القلبية لحالة الراحة بعد الاثارة تسمى اعادة الاستقطباب repolarization

بغض النظر اذا كان التخطيط القلبي طبيعي او غير طبيعي فان تخطيط القلب يسجل حدثين اساسيين هما

- ازالة الاستقطاب :انتشار التنبيه خلال العضلة القلبية
- عودة الاستقطاب : عودة عضلات القلب المنبهة لحالة الراحة

لفهم اضطرابات النظم يجب ان نتقن الموجودات الطبيعية والاشكال والقياسات الطبيعية للموجات والمسافات لتخطيط القلب

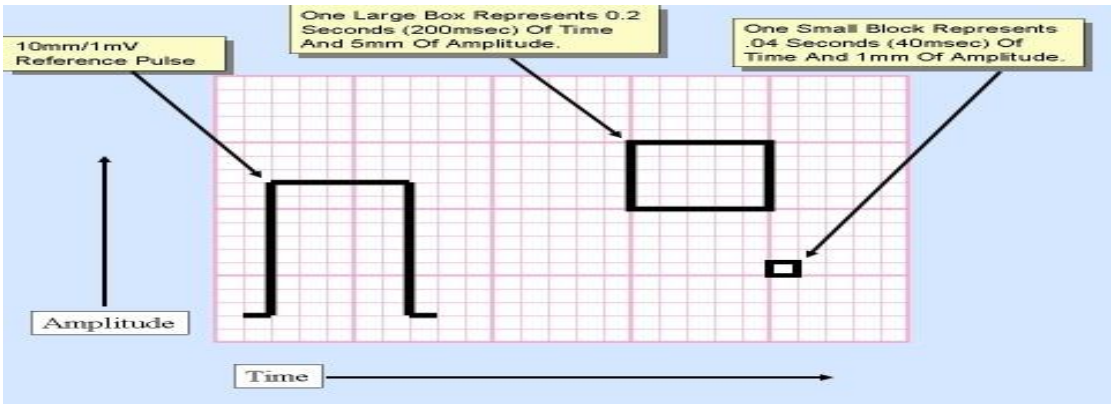


ورقة تخطيط القلب الكهربائي (ورقة ECG)

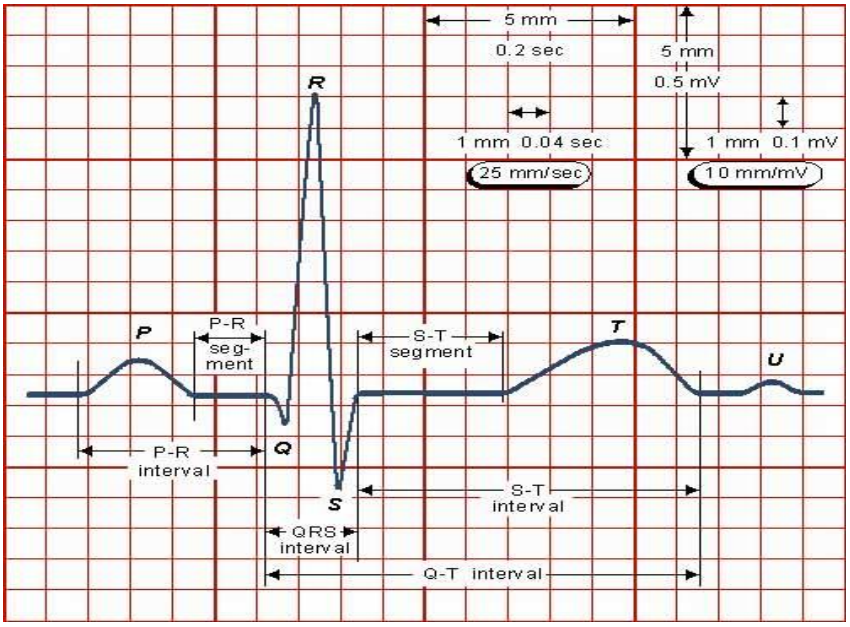
- تقسم الورقة الى

اولا: مربعات افقية تمثل الوقت كل مربع صغير يمثل ٠.٠٤ ثانية ومربعات كبيرة تحوي ٥ مربعات صغيرة وبالتالي فإن كل مربع كبير يمثل ٠.٢ ثانية (٥X0.04) ومنها نقيس ضربات القلب HR ونقيس المسافة بين الموجات

- ٥ مربعات كبيرة = ١ ثا (٥X0.2)



ثانيا مربعات طولية تمثل الفولتاج .كل مربع صغير يمثل ٠.١ ملي فولتاج أو١ ملم و كل مربع كبير يمثل ٠.٥ ملي فولتاج او ٥ ملم



موجة **P** انقباض اذيني (زوال استقطاب الاذين) (٣مربعات)

- المدة: P< ٠.١٢ ثانية
- الأرتفاع: < ٢.٥mm (مربعين ونصف)

- (مربع كبير ٥ ملم طوليا)

مركب QRS زوال استقطاب البطينات

- المدة:٠.٠٦- ٠.١٠ ثانية
- مربع ونصف – مربعين ونصف
- الارتفاع يزداد تدريجيا من V1-V5 و V6أقصر منV5

موجة Q

- Duration<0.04
- اقل من مربع صغير
- تغيب في V5

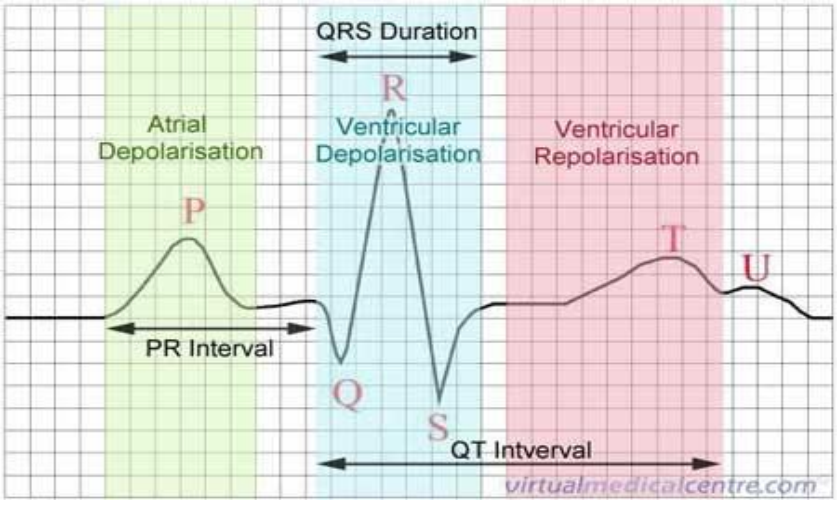
مسافة PR هي فترة انتقال التنبيه من العقدة الاذينية البطينية

- مسافة PR ٣-٥ مربعات- ٠,١٢- ٠,٢

موجة T عودة استقطاب البطينات

- ارتفاعها أقل من mm٦ في الأقطاب الطرفية وmm١٠في الأقطاب الصدرية
- نفس اتجاه QRS
- Tall T wave: hyperkalemia
- Inversion Twave: **h**ypokalemia

قطعة ST فترة الراحة (عودة الاستقطاب للقلب)



اضطرابات النظم:Dysrhythmias

هو اضطراب في ضربات القلب الذي يمكن ان يتضمن اضطراب بالسرعة او التواتر او الاثنين وهو يتدرج من حالات بسيطة لاتسبب اعراض ولاتحتاج إلى علاج إلى حالات تتطلب تدخلات طارئة

ان تأثيرات اضطراب النظم القلبي على النتاج القلبي وضغط الدم هو الذي يحدد الاهمية السريرية وظهور الاعراض

الية اضطراب النظم:

- اضطراب بنشأة النبضة
- اضطراب بنقل النبضة
- أو الاثنين معا

تحديد اضطرابات النظم:

- تقسم اضطرابات النظم بحسب مكان النشوء الى:

- العقدة الجيبية
- الاذينتين
- العقدة الاذينية البطينية
- البطينات

- او بحسب الالية التي تسبب الاضطراب الى:

- تسرع
- تباطؤ
- رفرفة
- رجفان
- ضربات باكرة
- حصار القلب

اضطرابات العقدة الجيبية (SINUS NODE DYSRHYTHMIAS:) : تضم

- بطء القلب الجيبي
- تسارع القلب الجيبي
- توقف القلب الجيبي

❑ Sinus Bradycardia :بطء القلب الجيبي

- يحدث عندما تولد العقدة الجيبية نبضات اقل من المعدل الطبيعي
- كل المعطيات التخطيطية طبيعية ماعدا ان ضربات القلب اقل من ٦٠ ضربة/ دقيقة (تشبه النظم الجيبي الطبيعي)

- تحدث بشكل طبيعي عند النوم أو في حال الاسترخاء العميق

الاسباب:

- تنبيه العصب المبهم أو نقص تنبيه الجهاز نظيرالودي (نوم- الاسترخاء-مناورة فالسالفا- تدليك جيب السباتي- القيء- الشد اثناء البراز- الشفط)
- اضطرابات غير قلبية (ارتفاع البوتاسيوم-زيادة الضغط ضمن القحف-نقص هرمونات الدرق- انخفاض الحرارة- يرقان انسدادي- مناورات على جراحة احشاء البطن)
- الادوية (حاصرات بيتا- حاصرات الكالسيوم- تسمم بالادوية (ديجتال)- الليثيوم
- اضطرابات قلبية (اذية جراحية للعقدة الجيبية -اعتلال العضلة القلبية-التهاب العضلة القلبية-نقص تروية قلبية- توقف القلب- احتشاء الجدار الامامي للقلب-)
- الم شديد

الاعراض:

- دوخة
- اغماء
- الم صدري
- ضربات قلب غير منتظمة
- بطء ضربات القلب



العلاج:

- علاج السبب مثل: في حال انخفاض الحرارة نعطي خافضات حرارة في حال تسمم دوائي او قصور الغدة الدرقية نعطي الادوية الملائمة
- اذا كان السبب غير واضح ---- نعطي اتروبين (مسرع ضربات القلب) كما هو موصوف (٠,٥ -١ ملغ) حقن وريدي سريع يمكن ان نحتاج تكرار الجرعة كل ٣-٥ دقائق إلى حد ٠,٤ ملغ/ كغ
- مراقبة مدة وتطور بطء القلب
- تقييم مدى تحمل المريض اثناء الراحة ومع النشاط

- مراجعة ادوية المريض ومناقشة ايقاف اي دواء يسبب بطء العقدة الجيبية الاذينية
- كن متاكدا ان نبض القلب ضمن المجال الآمن قبل اعطاء اي دواء
- اعطاء ابينفرين محلول بمعدل ٢-١٠ مكروغرام/د في حال كان الاتروبين غير فعال
- تسريب دوبامين بمحلول كما هو موصوف (٥-٢٠ مكروغرام/كغ/ دقيقة) في حال ترافق انخفاض الضغط الشرياني مع بطء القلب
- التحضير لوضع ناظم خطا مؤقت ثم دائم في حال كان بطئ القلب مزمن ومترافق مع اعراض
- تأكد من اعطاء الجرعة الصحيحة من الاتروبين (اقل من ٠,٥ ملغ يسبب تاثيرات **متناقضة** ويبطء ضربات القلب اكثر)

تسرع قلب جيبيSinus Tachycardia

- يحدث عندما العقدة الجيبية تولد نبضات أكثر من المعدل الطبيعي
- كل المعطيات طبيعية ماعدا ان ضربات القلب اكثر من ١٠٠ ضربة / دقيقة



الاسباب:

- استجابة فيزيولوجية طبيعية للتمارين، الالم، الشدات، الحمى، الخوف والقلق
- ارتفاع الحرارة
- النزيف الحاد
- الية معاوضة في حال (الصدمة – فقر الدم، الصمة الرئوية، الشدة التنفسية، الانتان، زيادة هرمونات الدرق)
- الادوية (الادوية المنبهة للودي، الاتروبين- أمينوفللين، دوبامين، دوبوتامين، ابينفرين، نورابينفرين، الكحول ، النتروبرسايد، الكافيين، النيكوتين، الكوكاين)
- اضطرابات قلبية(قصور القلب- الصدمة القلبية، التهاب شغاف القلب)

الاعراض:

- خفقان
- الم صدري
- ضربات قلب غير منتظمة

العلاج:

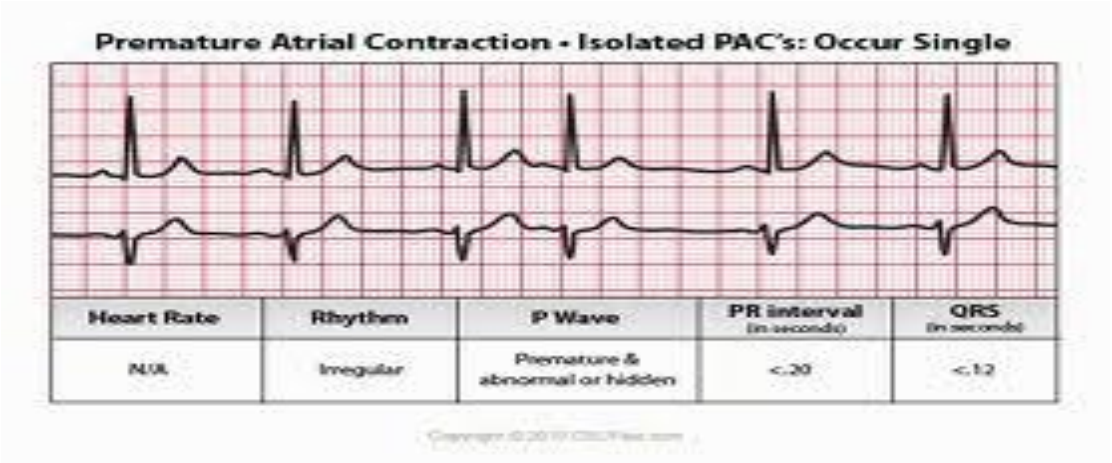
- علاج السبب ان كان واضحا
- اما اذا كان السبب غير واضح نعطي حاصرات بيتا (ميتوبرولول-أتينولول) حاصرات الكالسيوم

طبيعي	الضربات
نظم الاذين والبطين غير طبيعي	النظم
باكرة مع تشكل غير طبيعي ، النبضة الباكرة فيها موجة p ربما تكون مندمجة مع موجة T السابقة	موجة P
عادة طبيعي، ربما يكون قليلا اطول أو اقصر	مسافة PR
مشابهة لموجة QRS السابقة - ربما لاتتبع موجة P الباكرة عندما تحدث نبضة باكرة PAC	مركب QRS

فريباميل

- تاريخ المريض الدوائي وايقاف الادوية غير الموصوفة المقلدة للودي مثل النقط الانفية

-



- ايقاف استخدام المواد التي تسبب تسرع قلب مثل الكافيين و الكحول والنيكوتين

- راقب الالم الصدري والذبحة الصدرية واعراض وعلامات قصور القلب مثل صوت القلب S3 واحتقان الوريد الوداجي واصوات الفرقعات crackles
- ضبط الداخل والخارج – ووزن المريض يوميا ومراقبة الوعي
- خلق بيئة هادئة لتقليل الخوف والقلق
- تعليم المريض تقنيات الاسترخاء
- توقع ومعالجة الهجمة الحادة من تسرع القلب الجيبي عند مرضى احتشاء العضلة القلبية

نبضات باكرة (خوارج انقباض) premature Atrial Contraction

تظهر خارج العقدة الجيبية الاذينية وعادة تحدث نتيجة تهيج بؤرة في الاذين وهي تأخذ دور الناظم لعدة نبضات (نبضة أو اكثر) عادة تحدث في القلب الطبيعي

الاسباب:

- الكحول التدخين القلق والتعب
- اضطرابات قلبية مثل امراض الشراين الاكليلية أو الصمامات القلبية
- اضطرابات غير قلبية مثل فشل (قصور) التنفس ، نقص الاوكسجين، اضطرابات الشوارد، الحمى والامراض المعدية

الادوية مثل التسمم بالديجوكسين

العلاج:

- معرفة وتحديد السبب
- تجنب المسببات مثل وقف التدخين والكحول
- وقف الادوية : بعض الادوية مثل الديجوكسين - بروكايناميد وكوانيدين في حال تكرار الضربات الباكرة
- مراقبة علامات واعراض قصور القلب واضطراب الشوارد

Atrial Flutter (A-flutter):الرفرفة الاذينية:

أي ان التنبيه لا يأتي من العقدة الجيبية نفسها لوجود مشكلة فيها بل يأتي من نسيج الاذينة نفسها.

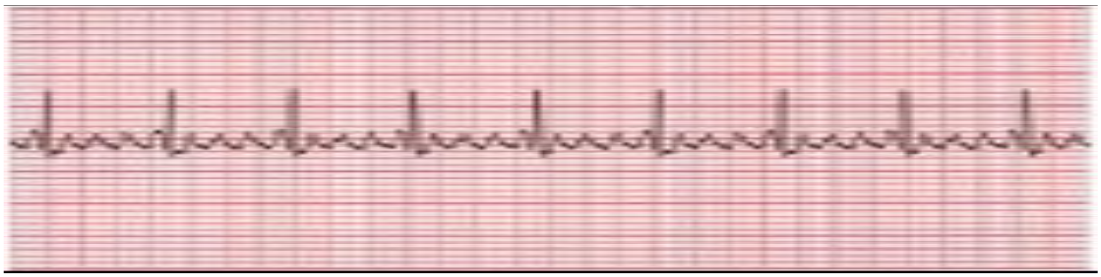
الصفات:

- السرعة ٢٥٠-٣٥٠ ضربة /دقيقة
- لا توجد موجة P لان النظم غير جيبي ويظهر بدل موجة P مركب مثل اسنان المنشار
- QRS مركب طبيعي ومنتظم
- الاذينه تنقبض بسرعة اكثر من مرة حتى ينقبض البطين مرة واحدة

- الرفرفة الأذينية تنضم إلى فئة التسرعات الأذينية وتُدعى أيضاً بتسرعات فوق بطينية لأن مصدرها ليس بطين القلب، ولكن تسرع البطين وبالتالي تسرع القلب ينجم عن انتقال التسرع من الأذينين إلى البطينين.

- خطر الرفرفة الأذينية يكمن في تأثيرها على عضلة و وظيفة القلب من ناحية، وتشكل خثرات في زوايا الأذين الأيسر يمكن أن تكون السبب في حدوث سكتة دماغية .

- علاج الرفرفة الأذينية يكمن في التحكم بسرعة القلب، ومحاولة تقويم النظم والوقاية من المضاعفات الاحتشائية بتجنب نشوء الخثرات.



rate	نبض الاذين عادة اكثر من البطين
Rhythm	نظم الاذين منتظم اما البطين قد يكون منتظم أو غير منتظم بحسب اعاقة عقدة
Pwave	غير طبيعية مع مظهر اسنان المنشار
PR interval	ربما ثابتة أو نموذج Wenckeback type من حصار القلب عادة غير مقاسة
QRS complex	عادة طبيعي ربما يكون عريض اذا كانت الموجات مخفية في المعقد
T wave	غير محددة
QT interval	غير مقاسة

الاسباب:

- **اضطرابات قلبية** مثل امراض الصمام التاجي الشديدة ، امراض التامور، نقص التروية القلبية البدئي، احتشاء العضلة القلبية، قصور القلب الاحتقاني بعد جراحة القلب
- **اضطرابات غير قلبية**: نقص الاوكسجين الشرياني الجهازي ، امراض الرئة الانسدادية المزمنة ، زيادة هرمونات الدرق
- **الادوية**: تسمم الديجتال

العلاج:

- علاج السبب ومراقبة حدوث نقص نتاج قلبي
- ادوية تبطئ عضلة القلب مثل الديجوكسين، او حاصرات بيتا، او حاصرات الكلس

- اجراءات تنبه العصب المبهم
- مراقبة حدوث بطء القلب، وتأثيرات الديجوكسين ومراقبة المريض جيدا لحدوث اعراض نقص النتاج القلبي
- اعطاء كويندين لانه يحول الرفرفة إلى رجفان
- الحفاظ على ادوات الإنعاش القلبي جاهزة بجانب السرير التحضير لاستعمال جهاز الصادم

الرجفان الاذينيAtrial Fibrillation

- **الرجفان الأذيني** ينجم عن فرط استثارة للأذينين من بؤر هاجرة في الأذينات وهذا يؤدي إلى رجفان أذيني ولكن بدون انقباض فعال للأذينات.
- هو نشاط كهربائي غير متزامن ومضطرب في نسيج الاذين
- خلال الرجفان الأذيني، تنبض الاذينتان بصورة غير متزامنة وغير منتظمة، بدون تنسيق مع البطينات . يمكن أن تتضمن أعراض الرجفان الأذيني الخفقان وضيق النفس والضعف.
- على الرغم من أن الرجفان الأذيني ذاته لا يكون عادة مهددًا للحياة، فإنه يعتبر حالة طبية خطيرة تحتاج تدخل طبي
- النقطة الأساسية في التعامل مع الرجفان الأذيني هي احتمالية تطور تجلط الدم داخل حجرات الاذين للقلب. الجلطات الدموية هذه التي تتشكل داخل القلب قد تنتقل إلى أعضاء أخرى، وقد تؤدي إلى إعاقة تدفق الدم (نقص التروية تتطلب علاج بشكل عاجل.

المعدل : الاذين ٣٥٠ او اكثر بينما البطين بطيئ او سريع

النظم: غير منتظم

موجة P: غير حقيقية ، نشاط اذيني فوضوي

مسافة PR: لايوجد

موجة QRS: طبيعية (٠.٠٦-٠.١٠ sec)



الاسباب:

- فرط نشاط الغدة الدرقية
- استخدام الكافين والتدخين التعب، والضغوط وافراز الكاتيكولامينات خلال التمارين
- **اضطرابات قلبية** مثل التصلب العصيدي قصور القلب الاحتقاني امراض القلب الخلقية، احتشاء العضلة القلبية امراض الشرايين الاكليلية

- **امراض غير قلبية**: امراض الرئة ، امراض الرئة الانسدادية، نقص الاوكسجين
- **الادوية** مثل الامينوفللين وتسمم الديجتال

المميزات:

- سرعة الانقباض الاذيني ٣٥٠-٦٠٠ ضربة/د بينما الاستجابة البطينية هي عادة ١٢٠- ٢٠٠ ضربة/د بحسب العقدة الاذينية البطينية
- موجة P غير موجودة ويستعاض عنها بموجات غير منتظمة ودقيقة تسمى بموجات رجفانية F
- QRS طبيعي الشكل ولكن غير منتظم
- مسافة PR غير مقاسة
- **العلاج:**
- يعالج المريض بمركبات الديجوكسين، فيراباميل، ديلتيازم وحاصرات بيتا (تقلل معدل النبض البطيني من خلال زيادة قفل اواعاقة عقدة الاذين البطيني)
- اعطاء كوايندين،بروكاينميد عادة بعد مضادات التخثر و اميوداورون (يضبط الرجفان الاذيني
- التحضير من اجل الصادم الكهربائي في حال كان المريض يعاني من اضطراب الهيموديناميك
- اعطاء الديجوكسين ، بروبرانولول، كوانيدين، اميوداورون وفيراباميل بعد عملية الصدم الناجحة لانه يحافظ على نظم جيبي لضبط انقباض البطين في الرجفان الاذيني المزمن
- اجراءات مناورات العصب المبهم و تدليك الجيب السباتي في كانت الهجمة حادة
- تقيم النبض المحيطي والقمي وانتبه للنبضات غير المنتظمة ومقارنة النبض القمي مع المحيطي
- تقيم اعراض وعلامات نقص النتاج القلبي
- مراقبة القيم العلاجية للادوية بالدم ومراقبة التسمم
- تعليم المريض للابلاغ عن تغير النبض، الدوار والاغماء الم الصدر علامات قصور القلب مثل صعوبة التنفس والوذمات المحيطية

ملاحظة مهمة:

- أي مريض يعاني من رجفان أذيني يجب أن يعطى مضاد تخثر دم لان الرجفان يحرض تشكل خثرات في الدم قد تؤدي لحدوث إحتشاء.

اضطرابات النظم البطينية

الضربات البطينية الباكرة premature Ventricular Contractions(PVC)

- حدوث الضربات قبل موعدها (تحدث قبل/ النبضة الطبيعية / التالية) شكلها غير طبيعي
- المسافات الفاصلة بين ضربتين R-R غير منتظمة
- ناتجة عن زيادة استثارة و ذاتية الخلايا القلبية البطينية



- النبضات البطينية الباكرة هو حدوث تنبيه كهربائي مبكر في القلب (زوال استقطاب باكر premature depolarization of cells) ليست خطيرة عند الاصحاء ولكنها ربما تزيد من تهيج البطين
- تصبح خطيرة عندما تحدث اكثر من ١٠ مرات بالساعة او مكررة عند مرضى الشرايين الاكليلية ، قبل احتشاء العضلة القلبية او اعتلال العضلة القلبية

الاسباب:

- نقص الاكسجة
- **اضطراب الشوارد** مثل نقص او زيادة البوتاسيوم، نقص المغنزيوم بالدم، نقص الكلس، ، الحماض الاستقلابي (Hco3 = اقل من ٢٢)
- الاشخاص الذين يقومون بالتمارين الرياضية
- زيادة تنبيه الودي ، التمارين وزيادة الكاتيكولامينات في الدوران
- **اضطرابات قلبية** مثل نقص تروية قلبية، توسع غرف البطين والتهاب العضلة القلبية
- **الادوية** مثل التسمم بالديجتال وتسمم بالمخدرات الكوكائين، مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة

ميزات ألضربة ألبطينية ألباكرة هي:

- ضربة مبكّرة أكثر من المتوقع.
- .مركبات QRSأعرض من المتوقّع.
- .تغيير في زاوية الـ . QRS
- قد تنشأ النبضات الباكرة من بؤرة واحدة أو من عدة بؤر في ألبطينين ألأيمن وألأيسر وتكون ذات أشكال مختلفة:

- النبضة الباكرة تبدا في البطين وتنتقل خلاله قبل النبضة الجيبية الطبيعية التالية
- يمكن ان تحدث عند الناس الاصحاء خاصة مع استخدام القهوة، الكحول، نيكوتين

الميزات:

- ضربات القلب طبيعية من ٦٠ -١٠٠ ن/د
- **النظم:** غير طبيعي عند حدوث النبضة الباكرة
- موجة P: غير موجودة بالضربة الباكرة
- PR interval غير مقاسة
- **QRS:** عريض وغريبة التشكل اكثر من ٠,١٠ ثا اكثر من مربعين ونصف
- **Twave** عكس اتجاه **QRS**



مزدوج (كل ٢ خارجة مع بعض)



العلاج:

- اعطاء ادوية لتثبيط اثارة البطين مثل بروكاينميد او ليدوكائين
- اعطاء البروكاينميد تسريب بمحلول كما هو موصوف مع الحفاظ على جرعة ١-٤ملغ/د بعد دفعة وريدية لـ ١-١,٥ ملغ/كغ
- اعطاء الليدوكائين دفعة وريدية ١-١,٥ ملغ/كغ وتسريب مغ/د
- تصحيح السبب اذا كان السبب غير قلبي(تصحيح الحماض واضطراب التوازن ، انخفاض الحرارة او نقص الاوكسجين)
- مراقبة تطور وحدوث ضربات اخرى باكرة
- مراقبة مستمرة لتخطيط القلب- والمشي فقط مع مساعد اذا ترافقت مع اعراض متعددة حتى يبدأ العلاج الفعال
- تعليم العائلة كيفية التواصل مع الطوارئ وكيفية اجراء انعاش قلبي رئوي في حال خروج المريض من المشفى مع ادوية اضطرابات النظم

التسرع البطيني **Ventricular Tachycardia.**

- هو ٣ او اكثر من PVCs بالتسلسل نظم بطيني سريع وضيق
- تحدث من بؤر في البطين
- تحدث بمعدل يزيد عن ١٠٠ ن/د
- السبب مشابه لـPVCs

- عادة يترافق مع امراض الشرايين الاكليلية او يسبق الرجفان البطين
- يعتبر اكثر خطورة من الضربات الباكرة بسبب تاثيره على النتاج القلبي وميله لاحداث رجفان بطيني

الميزات:

- **ضربات** القلب ١٥٠- ٢٠٠ ضربة/د
- **النظم**: عادة منتظم وربما يكون غير منتظم
- **موجة** P محجوبة بموجة QRS
- المركب **QRS** عريض وغريب اكثر من ٠,١٠ ثا
- **PR interval**غير مقاس بسبب تفكك موجة p من مركب QRS
- **العلاج:**
- الصدمة الكهربائية Cardioversion مع نبض (قلب النظم)
- **defibrillation** دون نبض (ازالة رجفان)
- *Ventricular and atrial rhythm: Usually regular; atrial rhythm* may also be regular.
- *QRS shape and duration: Duration is 0.12 seconds or more;* bizarre, abnormal shape
- **Ventricular Tachycardia (VT): Monomorphic**



Ventricular Tachycardia (VT): Polymorphic



العلاج:

- ابدأ انعاش قلبي رؤي في حال وجود تسرع بطيني دون النبض
- عالج بCardioversion مع نبض (قلب النظم) بوجود النبض ولكن الحالة غير مستقرة
- (نبض اكثر من ١٥٠- انخفاض ضغط- قصر تنفس- اضطراب بالوعي-قصور القلب- ذبحة صدرية أو احتشاء قلبي)
- **متماثل الشكل و كانت حالة المريض مستقرة** نعطي بروكاينميد كما هو موصوف (أو في حال تسرع قلب مماثل الشكل او وحيد الشكل)
- **متعدد الشكل** اعطاء حاصرات بيتا ، اميودارون او بروكاينميد
- تحضير المريض للصادم الكهربائي
- اعطاء مسكنات او مهدئات كما هو موصوف في حال اجراء Cardioversion
- تعليم المريض وعائلته حول طبيعة هذه الاضطرابات النظمية والحاجة لعلاج مستعجل
- تعليم العائلة كيف يتم التواصل مع الطوارئ وكيفية اجراء انعاش قلبي اذا سيتم اخراج المريض بمزيل رجفان مزروع او استخدام ادوية ازالة رجفان طويلة الامد

الرجفان البطيني: Ventricular Fibrillation

- هو تقلص غير فعال وسريع للبطينات تحدث فيه النبضات الكهربائية من عدة بؤر مختلفة
- سريعة رعشات غير فعالة للبطين ومميتة ان لم تعالج بسرعة
- لايمكن تسجيل النشاط الاذيني على ورقة التخطيط
- لانستطيع جس النبض القلبي او نسمعه
- لايوجد تنفس (توقف تنفس)

الاسباب:

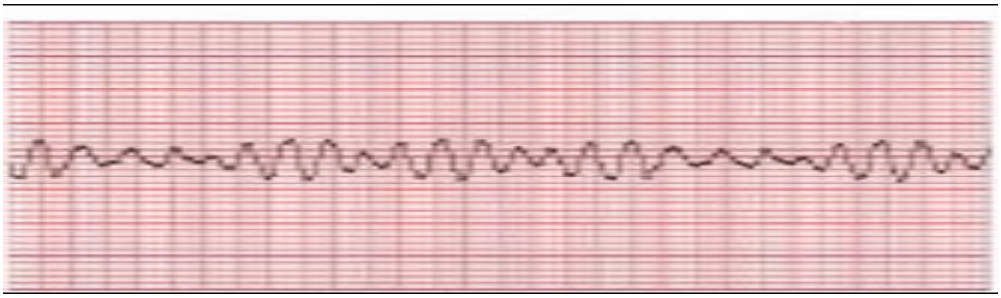
- تشبه تسرع البطين واحيانا ينتج عن عدم علاج او علاج غير فعال لتسرع البطين

المميزات:

- ضربات القلب سريعة وغير متوافقة لا تاخذ الموجات شكل معين (اكثر ٣٠٠ ن/د
- نظم البطين غير منتظم
- موجة p غير مرئية
- pR intervalغير محددة
- مركب QRS سريع غير منتظم - بدون شكل معين
- **العلاج :**
- صدمة كهربائية اسعافية defibrillation(ازالة الرجفان)
- اعطاء ابنفرين أو مقبض اوعية كم هو موصوف

- اعطاء اميوداورون ومغنزيوم (لتقليل اضطراب القلب ومنع تكرار الرجفان البطيني)
- HR - No QRS غير محدد

- **Ventricular Fibrillation (VF**



(VT)



ملاحظة:

- ✓ خوارج متعددة البؤر: هي الخوارج التي تنشأ من بؤر مختلفة
- ✓ خوارج وحيدة البؤر: خوارج لها نفس الشكل
- ✓ ثنائي بطيني: نبضة طبيعية تليها نبضة هاربة
- ✓ الثلاثي البطيني : النبضة الخارجة هي الثالثة
- ✓ الزوج: وجود نبضتان خارجتان
- ✓ الثالوث: ٣ نبضات متتالية

Ventricular Asystole اللاانقباضية

- حالة توقف القلب وهو غياب كامل للنشاط الكهربائي للبطين
- **اضطراب نظم مميت** نتيجة مرض قلبي متقدم قد يكون مرحلة أخيرة من قصور القلب الاحتقاني

- يجب تقييمه على اكثر من مسرى لانه يعتبر كتوقف قلب
- الاسباب:
- **اضطرابات قلبية**: احتشاء قلب- صمة رئوية شديدة
- **اضطرابات غير قلبية:** اضطراب شديد بالشوارد
- **ادوية-** تسمم ادوية وجرعات عالية من كوكايين

المميزات:

ضربات القلب: سريع غير متناسقة غير محدد

النظم: غير محدد وغير منتظم

موجة P: غير محددة

المركب **QRS** غير متشكلة سريعة غير منتظمة بدون اي نموذج غير محددة

PR interval: غير محددة

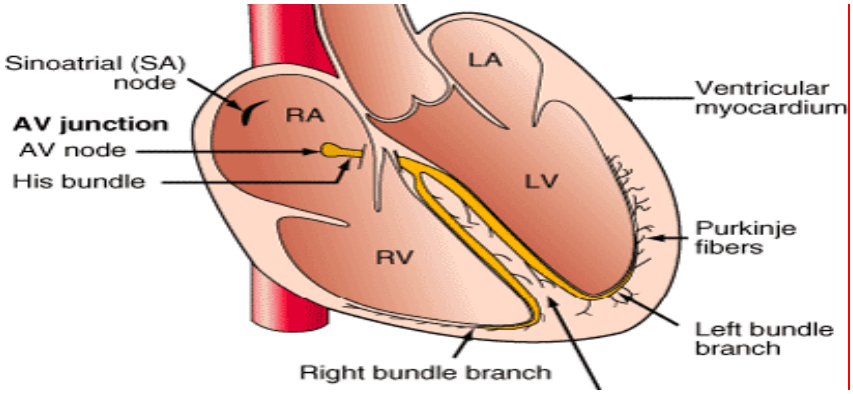
T: غير محددة

العلاج:

- تحقق من وجود انقباض من خلال فحص اثنان من تخطيط قلب كهربائي مختلف
- نبدأ ب انعاش قلبي رئوي عند تحديد ان المريض ليس لديه نبض
- جرعات مكررة من الايبنفرين
- حدد وعالج السبب
- حضر المريض لزرع ناظم خطا

اضطرابات التوصيل (حصار العضلة القلبية)

- تأتي من اضطراب بعملية توصيل النبضات بين الاذين والبطين
- ممكن ان تكون كاملة او تامة او جزئي او تاخر توصيل
- الحصار يمكن ان يحدث بالعقدة الاذينية البطينية او حزمة هيس او الحزم الفرعية
- يجب تقييم PR interval لوجود حصار القلب (٣-٥ مربعات)



يمكن ان يكون السبب:

- الادوية مثل الديجتال- حاصرات الكالسيوم- حاصرات بيتا)
- نقص التروية القلبية
- احتشاءات القلب
- اضطرابات الصمامات

الحصار الاذيني البطيني

- يحدث بسبب اي انقطاع في عملية توصيل الدفعات الكهربائية بين الاذين والبطين
- يمكن ان يكون كامل أو جزئي أو يمكن ان يكون تاخر في التوصيل
- الحصار يحدث عند العقدة الاذينية البطينية
- حزمة هيس
- أو اي من فروع الحزمة

انواع الحصار:

- First-Degree Atrioventricular Block
- Second-Degree Atrioventricular Block
- Third-Degree Atrioventricular Block

First-Degree Atrioventricular Block حصار درجة ١

- هو تطاول وقت التوصيل الاذيني البطيني للنبضات فوق البطينية إلى البطينات
- يحدث هذا التطاول ضمن العقدة الاذينية البطينية
- عندما نبضات الاذين تعبر إلى البطين بتواتر أبطأ
- كل النبضات تصل للبطين ولكن بوقت توصيل متاخر
- قد تبدو بشكل طبيعي عند الاصحاء

- **اسبابه:**

- **اضطرابات قلبية**: نقص تروية قلبية او احتشاء- التهاب العضلة القلبية- امراض الشراين الاكليلية-
- **ادوية** مثل الديجوكسين حاصرات بيتا او حاصرات الكالسيوم
- كل المعطيات التخطيطية طبيعية ماعدا مسافة PR اكبر ٠,٢ثا وثابتة

- **العلاج:**

- معالجة السبب
- تقليل الادوية او ايقافها اذا كانت السبب
- مراقبة تخطيط القلب ومراقبة عمل القلب من اجل تطورها الى اشكال اخرى من الحصارات
- اعطاء الديجوكسين وحاصرات بيتا وحاصرات الكالسيوم بحذر

حصار الدرجة الثانية Second-Degree Atrioventricular Block

يحدث عندما احد النبضات الاذينية في وقت ما تفشل في الوصول إلى البطينات

- **الاسباب:**

- تنبيه المبهم
- اضطرابات قلبية مثل احتشاء قلب امامي امراض الشراين الاكليلية حمى رثوية امراض الصمام الابهري عجز الحاجز الاذيني وعجز الصمام التاجي
- اعراض نقص النتاج القلبي (دوار- انخفاض الضغط- شح بول- ضعف عضلي- مشاكل هضمية)

- **حصار درجة ثانية (Wenckeback) Mobitz I**

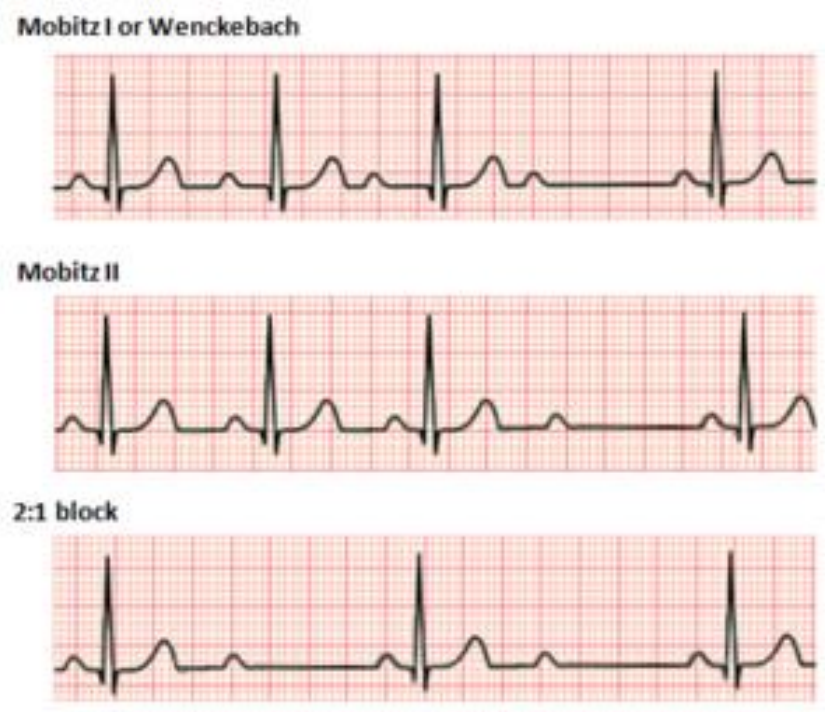
- **الميزات:**

- تطاول تدريجي في المسافة PRحتى ظهور موجة Pبدون موجة R

- **العلاج:**

- في حال ظهور الاعراض:
- اعطاء اتروبين يحسن التوصيل الاذيني البطيني
- التحضير لوضع ناظم خطا مؤقت لتخفيف الاعراض حتى يعود النظم
- تقييم مستمر لنظم المريض وحاجته للعلاج
- تقييم المريض من اجل الاسباب المحتملة لحدوث الحصار مثل بعض الادوية أو وجود نقص تروية قلبية
- مراقبة مستمر لتخطيط القلب
- التاكد من وجود قثطرة وريدية سليمة

- تعليم المريض حول ناظم الخطا المؤقت



حصار درجة ثانية Mobitz I I

- فشل تعاقبي في موجة P لدى عبورها الى البطينين (انقطاع منتظم في نقل الشارة حيث تنقطع الشارة كل ثاني مرة أو كل ثالث مرة وهكذا، في نفس الوقت يكون فيه طول PRفترة طبيعيا)
- في هذا الحصار النظم الاذيني منتظم - بينما النظم البطيني غير منتظم اذا كان الحصار على فترات متقطعة ويكون منتظم اذا كان ثابت
- موجة P عادة منتظمة تسبق مركب QRSحتى تاتي موجة P لايتبعها المركب
- PR interval: ثابتة قبل كل النبضات الواصلة وتطول ببعض الحالات
- مركب QRS: عريضة مترافقة مع حصار افرع الحزمة
- **العلاج:**
- مراقبة النظم خاصة اذا كان السبب قابل للعكس
- التجهيز لوضع ناظم خطا مؤقت عبر الجلد بسرعة اذا حصل الحصار بحزمة هيس – بوركينج
- التجهيز لزرع ناظم دائم
- تقيم النظم والحاجة لعلاج لتحسين النتاج القلبي
- الحفاظ على المريض بوضع راحة بالسرير لتقيل حاجة القلب للاكسجين
- اعطاء اوكسجين
- تقيم تطور حالة المريض لحصارات بطينية اذينية شديدة
- تعليم المريض والعائلة حول استخدام الناظم

حصار درجة ثالثة Third-Degree Atrioventricular Block

- فشل تام في نقل كل النبضات الاذينية الى البطينات
- يوجد تفكك اذيني بطيني كامل

السبب:

- **اضطرابات قلبية**: امراض خلقية- امراض الشرايين الاكليلية- احتشاء عضلة القلب امامي او سفلي- اذيات جراحية وجراحة قلب مفتوح
- **الادوية**: التسمم بالديجتال حاصرات الكالسيوم وبيتا
- تعمل الاذينتان بانفصال عن البطينين ويصبح التنبيه ذاتي من البطينين

الميزات:

- النبض الاذيني منتظم عادة النبض البطيني اقل من ٤٥ نبضة
- النظم منتظم
- موجة p منتظمة
- QRS منتظمة وعريض اكثر من ٠,١٠ ثا
- وصلة **PR** متغيرة وغير منتظمة غير ثابتة لانه لايوجد علاقة بين موجة **P** ومركب **QRS**
- السرعة الاذينية ٦٠-١٠٠
- السرعة البطينية ٤٠- ٦٠ ن/د
- **العلاج:**
- ناظم خطا
- اعطاء اتروبين او التحضير لوضع ناظم خطا مؤقت حتى يتم علاج السبب او يتم زرع ناظم دائم
- تقيم تحمل المريض والحاجة للعلاج لدعم نتاج القلب
- التاكد من وجود قثطرة وريدية سليمة
- اعطاء اوكسجين
- تقليل نشاط المريض والراحة بالسرير
- تقيم الادوية ونقص التروية

Type I (Mobitz I or Wenckebach)



Type II (Mobitz II)



Third-Degree AV Block



اللاانقباضية Ventricular Asystole

هي حالة توقف قلب

الميزات:

- لايوجد مركب **QRS**
- النبض غير مجسوس
- لايوجد تنفس

العلاج الصدمة الكهربائية