

Inhoud	
Anatomie Pacemaker Fysiologische afwijkingen Ionen en geneesmiddelen Collaps Syndromen	
Anatomie	
His bundel	Tussen AV knoop en purkinje vezels
Purkinje vezels	Vanaf de bundel van His
Sinusknoop	Aan de inmonding van de VCS
Pacemaker	
Ac pacemaker	Zie Traumatologie reanimatie
Biventriculaire pacemaker	Zie Cardiologie hartfalen
ICD	intra-cardiale cardioverter-defibrillator, zie traumato reanimatie
indicatie	Asystolie door AV-blok beste resultaat SSS (sick sinus syndroom)
pacemaker	Pacing 5 V Sensing drempel wordt bepaald in mV
Pacemaker code	1^{ste} letter: pacing V(ventrikel), A(atrium), D(dual) 2^{de} letter: sensing 3^{de} letter: triggering I(inhibitie als eigen ritme), T(trigger als spike op eigen ritme, gebruikt, indien stoorsignaal, bescherming tegen R op T (risico tachycardiën) 4^{de} letter: rate sensing inspanningsgerelateerd (via bewegings, accel, decel, AH sensor)
Pacemaker RX	spanningspneu ? (dus F en P nodig) draden mogen niet gespannen staan
soorten	Unipolair 1 elektrode in het hart Bipolair 2 intracardiale elektroden (<2 cm)
Tijdelijke (acute / externe) pm	= besturing uitwendig ind RR < 30, orthostatische hypotensie, hypoxie (verwardheid)
Fysiologische afwijkingen	
persisterend juveniel patroon	neg T tot in V4 (net als kinderen), vaak bij vrouwen
tachycardie	kind 0 jr 180 ½ jr 160 5 jr 120 10 100
Ionen en geneesmiddelen	
Ca ²⁺ ↓	ST langer
Ca ²⁺ ↑	ST kort
Digitalis	aflut, fibrillatie, ST↓, AV blok
K ⁺ ↑	ECG T golf plat of neg, ST langer, PR langer, P↑ Symptomen bradycardie
K ⁺ ↓	ECG T golf ↑, PR langer, QRS langer, P↓ Symptomen ventriculaire aritmie
QT verlenging	oorzaak tambocor, sotacor
Collaps	
Collaps	Diagnose telemetrie, indien recidiverend negatieve exploratie → “reveal” = onderhuidse inplanting hartritme detector, uitlezen bij volgend event Behandeling sustained VT's, VF → ICD
Syndromen	
Brugada syndroom	Definitie congenitaal Na ⁺ kanaal (SCN5A) defect

	<p>ECG RSR', met ST stijgingen (heel traag aflopende R) in re-precordiaal + V1 meest uitgesproken lijkt op vroege repol maar convex en J-punt sterk verhoogd i.p.v. concaaf (normaal, zie Cardio sport)</p> <p>Risico VF (ontstaat meestal bij bradycardie, zelden bij inspanning)</p> <p>Behandeling als palpaties+ of fam+ = ICD</p>
Kort QT syndroom	<p>Oorzaak genetische aandoening (K⁺ kanaal, HERG gen), autosomaal dominant</p> <p>Symptomen syncope, plotse dood, afib, hartkloppingen</p> <p>ECG</p> <ul style="list-style-type: none"> • QT verkort (< 7,5 mm) zie Cardiologie aritmie algemeen • spitse T-toppen <p>Behandeling ICD</p>
Torsades des Pointes	<p>Definitie snelle polymorfe ventriculaire tachycardie) die kan overslaan in ventriculaire fibrillatie</p>
Da Costa syndroom	<p>Definitie =hyperventilatie, ST afwijkingen</p>
Lang QT syndroom	<p>Oorzaak Genetisch (soms met congenitale doofheid), cocaine, ARVD, geleidingsproblemen er zijn 4 genen en 12 mutaties beschreven</p> <p>Indeling</p> <ul style="list-style-type: none"> type I (35%): tachycardie geïnduceerd type II (30%): tachycardie geïnduceerd type III (10%): bradycardie geïnduceerd type IV: drug geïnduceerd <p>Differentieel diagnose Ca²⁺↓, medic (prepulsid, sotalol, cordarone), ischemie</p> <p>Mechanisme langere refractaire periode = gevoeliger voor VF</p> <p>Symptomen syncope, plotse dood, fam +</p> <p>Diagnose ECG: lang QT (>0,46 sec = >11,5 cm), holter, gen. Oz, EFO (electrofysiologisch oz) sinusbradycardie, T-golf afwijkingen), driehoekige T-golven >0,52 = hoog risico DNA onderzoek</p> <p>ECG correctie voor freq nodig (QT/VRRTijd) vrouw < 0,42, man < 0,43, begin Q tot eind T zie Cardiologie ECG</p> <p>Risico risico op torsades des pointes (snelle polymorfe ventriculaire tachycardie) die kan overslaan in ventriculaire fibrillatie</p> <p>Behandeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • β-blok (bewezen goed): HR mag niet boven de 130 uitkomen bij inspanningstest • ICD <p>Prognose 20% overlijdt binnen een jaar na een syncope 50% overlijdt binnen 10 jaar na een syncope 3-jaar mortaliteit van 26% naar 6% met β-blokker</p>
Lenegre syndroom	<p>Definitie geleidingsprobleem</p>
Lawn-Ganong-Levin syndroom	<p>Definitie Smokkel route vlak langs AV knoop: geen AV delay, wel direct op His, dus normaal QRS</p> <p>ECG korte PR, nl QRS, geen Δ-golf</p>
Wolf-Parkinson-White	<p>Oorzaak genetisch</p> <p>Mechanisme Extra Kentbundel (over AV junctie, geleidt antegraad meestal: kans op SVT is klein) → pre-excitatie = delta golf/notch= traag oplopend want gaat niet via de snelle His bundel daarnaast ook verhoogde kans op afib</p> <p>Epidemiologie 0,3% v/d bevolking, 40% van de WPW pt krijgt afib</p>

Symptomen

geen, SVT met snel wisselende snelheid (bij afib)

Risico

Het gevaar is een afib die de Kentbundel 1:1 doorgeeft = VT → VF, komt congenitaal vaak voor met andere geleidingsst.: baby met VT, 0,1% van de pt sterft per jaar
1/1000 pt met WPW sterft per jaar
40% v/d pt krijgt ooit afib

ECG

kort PR-interval, Δ-golf, pseudo-infarct-Q's (=omgekeerde Δ-golf)
lokalisatie bundel: II, III, aVF (naar toe of vanaf)
vaak ook niets te zien op ECG

type a

QRS pos in V1 (kent tussen li atrium en ventrikel), grote R (V1-V6)

type b

QRS neg in V1 (kent tussen re atrium en ventrikel), grote S (V1-V6)
concealed kentbundel = geleiding ventrikel → atrium (niet gevaarlijk)
je kunt geen andere diagnoses stellen

Behandeling acuut

Procaïnamide (pronestyl®) 500 – 1000 mg

Behandeling chronisch

eerst weten of het gevaarlijk is: geleidt de Kentbundel ook hoge freq's ? flecainide test of inspanningstest: nl ECG, zonder Δgolf ? (dan geleidt de kentbundel geen hoge freq) → ongevaarlijk
blijft de Δgolf dan gevaarlijk: dan ablatie Kentbundel
ook na ablatie nog steeds verhoogde kans op afib

Cave

NOOIT digoxine

Fietstest

je verwacht dat de Δ golf verdwijnt of blijft, maar niet dat ie dan pas ontstaat
dood orthosympatische stimulatie geleidt de AV knoop beter (de kent bundel kan buiten spel worden gezet)