

Deel 1 – Ischemische hartziekte

Algemeen

Het hart is heel gevoelig voor ischemie omdat het de meeste zuurstof gebruikt en omdat er geen natuurlijk omweg/reserve is. De zuurstofvraag van het hart is afhankelijk van de hartfrequentie, de bloeddruk en de contractiliteit. Het geleidingssysteem van het hart bestaat uit de sinusknoop, de AV-knoop, de bundel van His en de Purkinjevezels. Al deze delen kunnen het "klop-commando" overnemen. De druk in de linkerkamer gaat van 80 naar 10 zodat het drukverval 70 mm Hg is, terwijl dit tijdens de systole op de AV-klep wel 100 is. Pijn op de borst kan verschillende oorzaken hebben, zoals cardiaal, pulmonaal, gastrointestinaal of myogeen (meest voorkomend). De risicofactoren op hart en vaatziekten zijn familiale aanleg, geslacht, leeftijd, roken, hypertensie, overgewicht en diabetes mellitus (voelen de pijn niet). Bij vrouwen treden de klachten later op door een beschermend effect van oestrogenen, welke de vaatwand stabiliseren en remodeleren de vaatwand. Bv een man van 70 met typische klachten heeft 94% wel, en een vrouw van 34 met atypische klachten maar 4%.

Angina Pectoris

Cardiale ischemie is in principe reversibel. Treedt dit aanvalsegewijs op, dan wordt het angina pectoris genoemd. De typische klachten zijn midsternale pijn (uitstralend naar de arm of kaak), "Olifant gevoel", benauwdheid, inspanningsgerelateerd, van korte duur, 5 tot 10 minuten, invloed van voeding en temperatuur en de pijn gaat weg bij nitroglycerine. De anamnese is dan ook het belangrijkste. Als de drie belangrijkste klachten (midsternale pijn, beginnen in inspanning en stoppen bij rust/nitrubaat) aanwezig zijn, noemen we dit typische angineuze pijn.

Angina pectoris wordt ingedeeld in 4 klassen:

1. geen klachten
2. Klachten bij zware inspanning
3. Klachten bij geringe inspanning
4. Pijn op de borst zonder reden, grens met infarctering.

Men spreekt van stabiele en instabiele AP. Stabiele AP is als klachten een vertrouwd luxerend patroon volgen. Is dit niet het geval en worden de klachten erger dan noemen we het instabiele AP. Daar zijn 3 typen van: - stabiele AP waarvan pijn en de duur erger worden, - een aanval zonder uitlokkende factor, bv in rust en – een aanval die spontaan optreedt en langer dan 10 minuten duurt en lijkt op een infarct. Een andere vorm is Prinzmetal's angina, welke in rust en snachts of smorgens optreedt en berust op spasmen. De klassieke behandeling bestaat uit aspirine, statines en een Beta-blokker. Verder kan de patient zich een pilletje nitrubaat onder de tong leggen tijdens een aanval. Het belangrijkste diagnostische middel is een ECG. In rust vertoont deze geen veranderingen, maar tijdens een aanval (inspanningstest!) zijn er ST-depressies, T-top inversies en afwijkingen in de vorm van de T-top. De positief voorspellende waarde hiervan is 65% en de likelihood ratio van een negatieve uitslag is 0,17. De test is dus goed geschikt om bij een negatieve uitslag ziekte onwaarschijnlijk te maken. Aanvullend onderzoek kan verder bestaan uit een angiografie (localisatie en grootte van het gebied) of een myocardscintigrafie.

Klasse	Naam	Mechanisme	dosis	toedieningsweg	bijwerkingen
Nitraten	Isosorbid edinitraat (retard)	Veneuze vaatverwijding (verlaging preload) en redistributie naar ischemisch vaatbed	2 x 20mg	oraal	duizelig, hypotensie, hoofdpijn
Betablokker	atenolol	Vermindert invloed van adrenerge prikkels op het hart	1 x 50mg	oraal	duizelig, bronchospasmen
Calcium antagonist	diltiazem	Vasodilatatie door verminderde contractiliteit van glad spierweefsel in vaatwand. Afname van hartfrequentie en contractiliteit	3 x 60mg	oraal	duizelig, hoofdpijn, flushes

Myocardinfarct

Als de pijn op de borst langer dan een kwartier aanhoudt, is dit een sterke indicatie voor een myocardinfarct. De aanhoudende pijn op de borst kan ook veroorzaakt worden door een dissectie van de aorta, longembolie of pneumothorax. Er zijn 2 vormen van een mycard infarct. Een STEMI en een NSTEMI, waarbij de eerste typische ST elevaties laat zien in het ECG. De klachten verschillen sterk tussen mannen en vrouwen. Vrouwen hebben vaker atypische klachten, zoals dyspnoe, vermoeidheid, misselijkheid, duizeligheid en zwakte. Vrouwen hebben verder meer last van DM en roken en is hun vorm van overgewicht (peervorm) minder schadelijk. Vrouwen zijn bovendien gemiddeld 10-15 jaar ouder en gaat er bij hun vaker AP aan vooraf.

Instabiele angina pectoris is van een myocardinfarct te onderscheiden doordat instabiele angina pectoris negatieve merkstoffen heeft, CK-MB en troponine. Als het infarct al een tijdje geleden is, zijn er vaak verhoogd troponine en LDH.

De behandeling hangt af van de tijd en de contra-indicaties. In de eerste 12 uur wordt er een PTCA met angiografie gedaan, indien niet beschikbaar een tromboliticum (binnen 3 uur). Verder worden er acuut nitroglycerine, morfine en aspirine gegeven.

Een afwijking in de segmenten 2, 3 en AVF is een onderwand infarct door de RCA en een afwijking in de segmenten V1-V3 is een LAD infarct. De complicaties van een infarct zijn ventrikelfibrilleren, hartfalen, ruptuur, VSD en mitralisinsufficiëntie.

Deel 2 – Hartklepafwijkingen en aangeboren afwijkingen

Algemeen

Hartklepafwijkingen geven een breed scala aan klachten, zoals hieronder te lezen is. Hier volgt wat algemene informatie over de klepafwijkingen. De mitralisafwijkingen kunnen het beste in linker zijligging beluisterd worden. De aortaklepinsufficiëntie wordt het beste gehoord in zittende houding, in de 4^e tot 5^e intercostaalruimte links. Een paradoxe gespleten 2^e harttoon kan veroorzaakt worden door een compleet linkerbundeltak blok of een aortaklepstenose. De mitralisklepinsufficiënte kan veroorzaakt worden door endocarditis, ischemie of acuut reuma, net als de aortaklepinsufficiëntie. Een stenose van de aortaklep wordt veroorzaakt door reuma, calcificatie of aangeboren. Een lage polsdruk vindt men bij aortaklepstenose.

Een capillair pols is het zien van de polsgolf in een capillairbed, bijvoorbeeld onder de nagels, zoals te zien bij aortaklepstenose. Vaak treedt bij Mitralisstenose atriumfibrilleren op, met als gevolg verergering van de klachten.

Mitralisstenose

Symptomatologie en beloop

Begint in de jeugd met acuut gewichtsreuma. Meestal pas cardiale klachten na 20 jaar. Kortademigheid bij inspanning, eventueel in rust, nachtelijk longoedeem. Klachten worden geleidelijk erger en er is een plotselinge verergering bij zwangerschap en door begin van atriumfibrilleren. Er is pulmonale hypertensie en rechtszijdig hartfalen. De klachten daarvan zijn oedeem en snelle vermoeibaardheid door pulmonaal oedeem. Verder hoge CVD, vergroting van de lever en oedeem. Atriumfibrilleren kan trombose in de atria en dus embolien (CVA!) geven.

Lichamelijk onderzoek en auscultatie

Blosjes, CVD verhoogd, rechter ictus, linker ventrikel niet vergroot. Luide eerste toon, geen systolisch geruis, tweede toon gevolgd door een openingssnap, daarna in diastole rommelend geruis. Toename van dit geruis tijdens atriumcontractie. Bij rechtzijdig hartfalen vergrootte lever en been-oedeem.

Medicamenteuze beïnvloeding

Endocarditis profylaxe, en bij atriumfibrilleren digoxine, eventueel Beta-blokker en zeker orale anti-stolling.

Moment en soort operatie

Bij klachten of een ostium van kleiner dan 1 cm. "Open" valvotomie of percutane ballon valvuloplasty, helpt 10 jaar en daarna vervanging van de klep door kunstklep

Mitralisklepinsufficiëntie

Symptomatologie en beloop

Vaak bestaat het al jaren zonder symptomen. Het voelen van verhoogd slagvolume wordt vaak benoemd als "palpitaties" Dyspnoe, orthopneu secundair aan linkerkamerfalen.

Vermoeidheid en lethargie bij verminderde cardiac output Eindstadium: rechter en linker ventrikelfalen. Cardiale cachexie

Thromboembolie komt minder vaak voor dan bij mitralisstenose, endocarditis frequenter

Lichamelijk onderzoek en auscultatie

Ictus cordis: Naar lateraal verplaatst, heffend, verbreed. Zachte eerste harttoon door onvolledige sluiting van de klep. Holosystolisch geruis max aan apex en uitstralend naar oksel. Derde harttoon. Bij rechtszijdig hartfalen vergrote lever, eventueel ascites, oedeem aan de benen. Veneuze druk verhoogd bij rechtszijdig hartfalen. Vermagering bij cardiale cachexie

Medicamenteuze beïnvloeding

Endocarditis profylaxe.

Bij boezemfibrilleren met snelle kamere frequentie digoxine, eventueel bèta-blokker en zeker orale antistolling. Bij contraindicatie voor operatie of indien operatie nog niet geïndiceerd: ACE inhibitie, diuretica en eventueel coumarines.

Moment en soort operatie

Bij progressieve vergroting van het hart is operatie geïndiceerd (klepvervanging). Bij gevorderde stadia is operatie minder effectief. Bij plotselinge MI tgv bijvoorbeeld chordaruptuur spoedoperatie.

Aortaklepstenose

Symptomatologie en beloop

Pas klachten bij gevorderde stenose (30% doorsnede): inspanningssyncope, angina en dyspnoe.

Lichamelijk onderzoek en auscultatie

Kleine polsdruk met langzame upstroke. Tgv hypertrofie kan een verlengde krachtige ictus gepalpeerd worden. Er is soms vierde harttoon of atriale kick. Een systolische thrill kan palpabel zijn t.h.v. 2^e ICR.

Crescendo-decrescendo systolische soufflé. Ruw en best hoorbaar in 2^eICR, uitstraling naar de

carotiden en precordiaal. Systolische ejectie klik. Afname in luidheid van de 2^e harttoon bij immobiele klep

Paradoxe splijting van de 2^e harttoon. 4^e harttoon

Medicamenteuze beïnvloeding

Endocarditis profylaxe.

Moment en soort operatie

Bij symptomen dient aortklevvervanging verricht te worden. Bij kinderen en adolescenten kan als

tijdelijke oplossing nog dilatatie overwogen worden. Bij volwassenen heeft dit onvoldoende resultaat.

Aortaklepinsufficiëntie

Symptomatologie en beloop

Pas klachten bij linker ventrikelfalen. Voornaamste klacht is precordiale pulsatie. Frequent AP klachten. Dyspneu. Arrhythmieën zijn betrekkelijk zeldzaam.

Lichamelijk onderzoek en auscultatie

Korte krachtige pols. Capillaire pols. Duroziez's teken: continu geruis over femoraal arterien

Medicamenteuze beïnvloeding

Endocarditis profylaxe.

Moment en soort operatie

Operatie dient te geschieden vóór er significante symptomen optreden aangezien bij symptomen

remodeling van het hart heeft opgetreden die vaak irreversibel is. Zowel kunst als biokleppen worden

gebruikt. De laatste vooral indien anticoagulatie niet wenselijk is en bij ouderen.

Endocarditis

Endocarditis is een ontsteking van het endocard, het endotheel in de hartholtes. De bacterien die meestal een endocarditis veroorzaken zijn *S. Viridans* en *S. Aureus*. De ontsteking kan zich uitbreiden over een klep, dit zijn meestal de aortaklep en de mitralisklep. De verschijnselen zijn algehele malaise, een souffle en koorts. Een bloedkweek en een echocardiografie zijn essentieel om de diagnose te stellen. Een aparte vorm van endocarditis is de endocarditis lenta, dit is een ontsteking ten gevolge van een algehele sepsis met bacteriele vegetaties op de hartklep. Indicaties voor een endocarditis profylaxe zijn de bovengenoemde klepafwijkingen, een eerder doorgemaakte endocarditis, coarctatio aortae, open ductus botalli, HOCAM en lichaamsvreemd materiaal. De bron van de bacterie is meestal mond of keel of urineweg of huid.

Aangeboren hartafwijkingen

Er zijn veel verschillende soorten aangeboren hartafwijkingen. Er zijn er echter nu maar 5 echt belangrijk, waarvan het VSD en de persisterende ductus vrijwel hetzelfde zijn. Het VSD is veruit het belangrijkste.

Atrium septumdefect

Er is anamnetisch verminderde inspanningstolerantie en pathofysiologisch een dilatatie en hypertrofie van de rechterhartkamer door volumebelasting. Rond het vierde levensjaar wordt het operatief gecorrigeerd waarna de prognose goed is (in geval van geen pulmonale hypertensie)

Ventrikel septumdefect

Er is anamnetisch dyspnoe, zweten, groeistoornis, slecht drinken. Kleine VSD zijn echter asymptomatisch. Bij lichamelijk onderzoek vooral tachydyspnoe, luide 2^e toon en hyperactieve hartactie. Mid-hoogfrequent systolisch geruis. Pas na een aantal weken krijgt het kind last van het VSD. Dit komt omdat intieel de rechterkamerdruk groter is dan de linker, dan neemt de longweerstand toe en wordt de linkerdruk groter. Hierdoor een links-rechts shunt. Een echo en of ECG en thoraxfoto kunnen de diagnose stellen. De acute behandeling bestaat uit zuurstof en diuretica geven. Later wordt het operatief gecorrigeerd dmv hechting of een "paraplutje".

Persisterende ductus botalli

Zelfde als VSD, behalve dat het geruis anders is (laagfrequent systolisch-diaastolisch) en dat de operatie eerder plaatsvindt

Coarctatio aortae

Er is sprake van een vernauwing van de aortaboog, na de afsplitsing van de 3 grote vaten. De bloeddruk in de armen is daardoor verhoogd en in de benen verlaagd of normaal. De klachten zijn een grauw uiterlijk, dyspnoe, koude benen, geen pulsaties in de lies. Meestal herstelt het vanzelf en is de prognose goed.

Tetralogie van Fallot

Er is cyanose, en soms hypoxemische aanvallen. Er wordt geopereerd waarna de prognose goed is. Verlaagde perifere saturatie door rechts-links shunt.

Deel 3 – Hartfalen

Algemeen:

Hartfalen is een ziekte waarbij het hart niet langer in staat is om de weefsel van voldoende bloed te voorzien, bij normale vullingsdrukken. Er komen jaarlijks 4-8 nieuwe gevallen per 1000 patientenjaren, bij ouderen 7 keer vaker. De belangrijkste parameter is het hartminuutvolume ($=HF \cdot CO$). Dit is te zien in een Frank-Starling curve waarbij de preload wordt uitgezet tegen het HMV. De curve verschuift bij hartfalen naar onder. De belangrijkste oorzaken zijn: coronaisclerose, hypertensie, klepgebreken, ritmestoornissen en alcohol. Risicofactoren: cardiomyopathie en hartinfarct. Bij linker en rechterhartfalen is er een vergroot hart.

De compensatiemechanismen RAAS (water en zoutretentie) en adrenerge activatie (vasoconstrictie, inotropie en tachycardie) werken aanvankelijk gunstig en later ongunstig door de hoge O_2 consumptie en toename van de afterload van het hart. De acute vorm van hartfalen waarbij er hypotensie en verminderde weefselperfusie is heet cardiogene shock (door ritmestoornissen, myocarditis en een ritmestoornis).

Men spreekt van forward failure (onvermogen om de perifere organen te perfunderen door verminderde CO) en backward failure (onvermogen om het aangeboden veneuze bloed te verwerken, met als gevolg oedeem in de voorgaande circulatie) en van systolisch (verminderde contractiliteit van de LV) en diastolisch hartfalen (storing in relaxatie met als gevolg een daling van de CO).

Onderzoek: ECG (belangrijkst, aritmieën, ischemie, hypertensie), X-thorax (stuwing in de vaten), en echo (ejectiefractie, klepgebreken, wandspanningsafwijkingen, trombus).

De therapie is voor chronisch linker en rechterhartfalen gelijk, namelijk beginnen met een diureticum (furosamide) en om de symptomen te bestrijden: spironolacton (kaliumsparend diureticum), ACE-remmers (als tweede bij normale HF) en betablokkers (niet acuut! Alleen bij verhoogde HF).

Klinische progressie: asymptomatisch LV dysfunctie, gecompenseerd hartfalen (alleen bij inspanning), gedecompenseerd, medicatie (symptomen verdwijnen, het hartfalen niet!)

Linkerhartfalen:

Linkerhartfalen is geïndiceerd bij patienten met herhaaldelijke infarcten en nu toenemend moe, nog vaker bij hypertensie. Bij linkerhartfalen zijn er verschijnselen ten gevolge van forward failure (daling HMV met als gevolg moeheid, onvermogen tot inspanning en koude acra) en backward failure (dyspnoe [d'effort], nachtelijke dyspnoe, orthopnoe, crepitaties in/boven de longen, cyanose, puntstoot naar links, galopritme, onregelmatige en ongelijke pols met deficit).

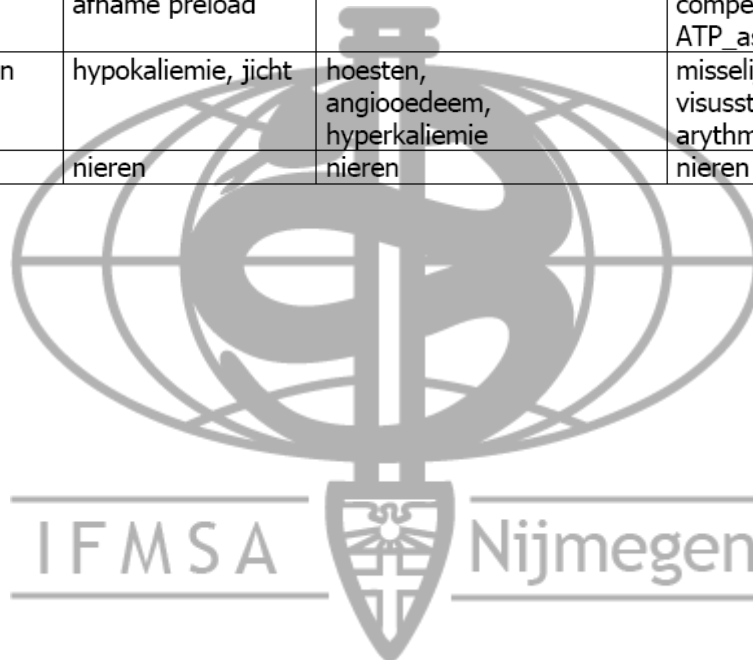
Acuut linker hartfalen heeft als klinisch beeld Astma Cardiale, de stapeling van vocht (oedeem) in de longen. De oorzaken hiervan zijn myocard infarct en (minder waarschijnlijk) acuut mitralis of aortakleplijden. Symptomen zijn dat de patient rechtop zit, heftig kortademig, rochelen, tachycardie klam of bleek. Grove longgeruisen en de bloeddruk kan hoog normaal of laag zijn. De behandeling is: zet de patient rechtop, geef zuurstof, direct 80-120mg furosamide, nitrospray en morfine. Bel ambulance!

Rechterhartfalen:

Rechterhartfalen is geïndiceerd bij patiënten met longproblemen en nu toenemend toe, verder met trombosebeen en longembolie. Bij rechterhartfalen (door bv hartinfarct) zijn er verschijnselen voornamelijk ten gevolge van backward failure (stuwings in de veneuze grote circulatie: pitting oedeem aan de enkels, verhoogde CVD, vergrote lever, ascites, spanning in buik, verminderde eetlust, pleuravocht(meestal transudaat), eventueel dyspnoe). Indien er sprake is van rechterhartfalen ten gevolge van een longprobleem, spreken we van een cor pulmonale. Dit kan acuut worden veroorzaakt door een massale longembolie of chronisch door COPD.

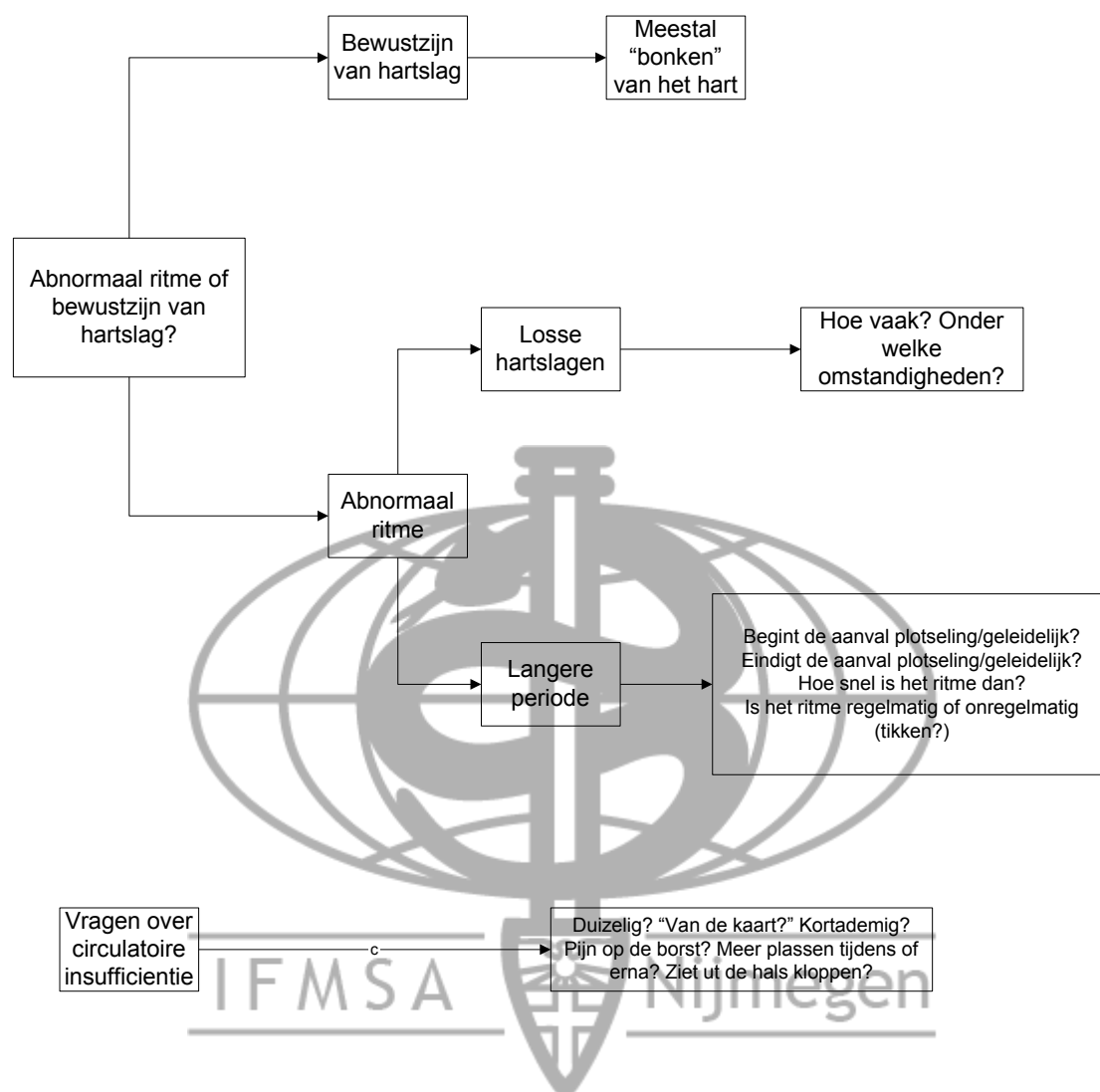
Medicamenteuze behandeling:

	Diuretica	RAAS remmer	hartglycosiden
werking	natriurese waterdiurese afname preload	verlaging vaatweerstand en veneuze druk, (preload)	positieve inotropie, negatief dromotroop competitie met Na/K ATP_ase
bijwerkingen	hypokaliemie, jicht	hoesten, angiooedeem, hyperkaliemie	misselijkheid visusstoornissen, arythmieën
klaring	nieren	nieren	nieren



Deel 4 - hartritmestoornissen

Schema anamnese:

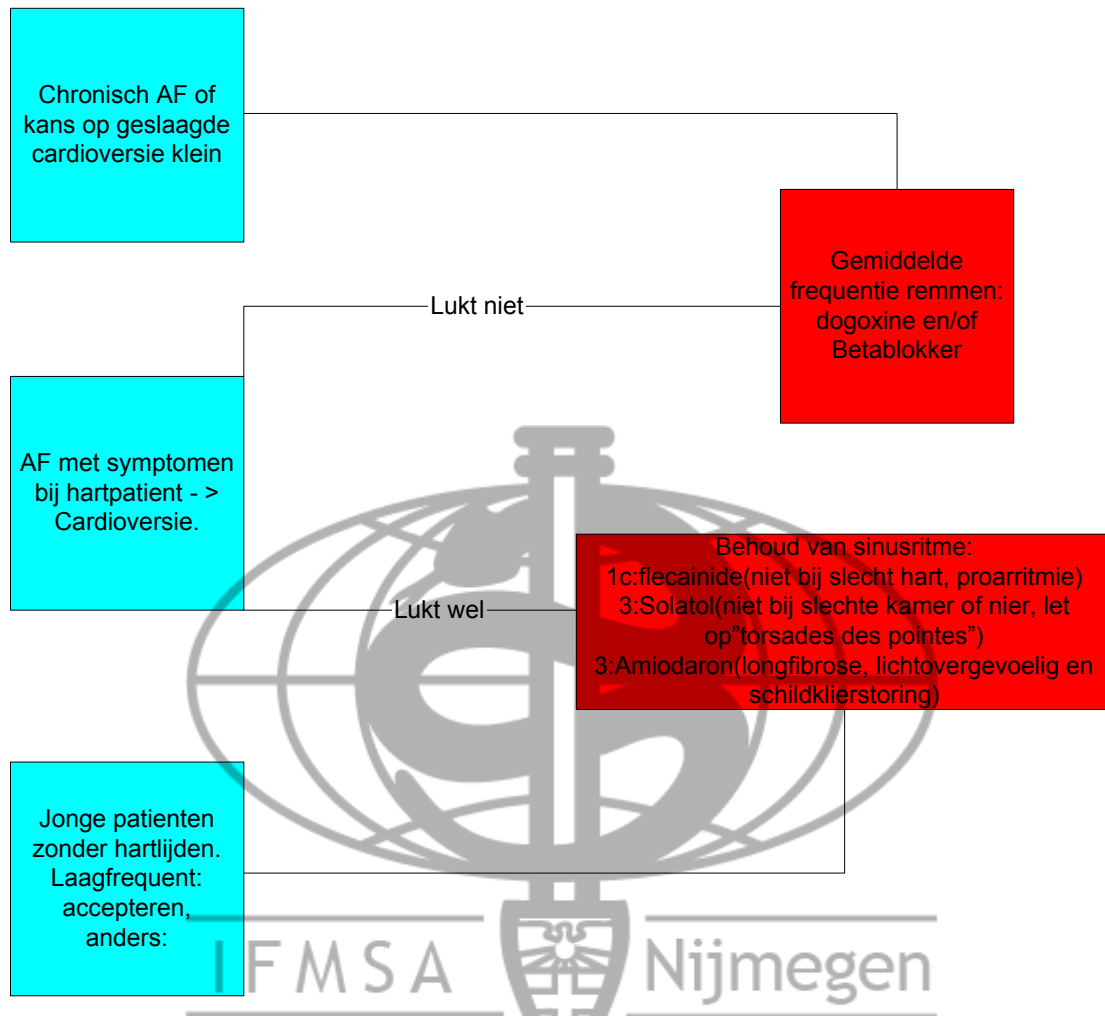


Schema hartblokkades:

Naam	Subtype	Pathologie	Oorzaak	Verschijselen
1 ^e Graads AV-Blok		Vertraging in AV knoop of bundel van His.		Niet voelbaar, PQ vertraging op ECG
2 ^e Graads AV-Blok	Mobitz 1 (Wenckebach)	Blok in Av-Bundel	Acuut MI	Af en toe uitval van slag Toename van vertraging, daarna P zonder QRS
	Mobitz 2	Blok perifeer van bundel van His	Acuut MI (leidt soms tot pacing)	Af en toe uitval van slag Steeds gelijke vertraging, dan P zonder QRS (3:1)
Totaal AV-blok		Geen contact meer tussen atria en ventrikels, rescue ritme.	Congenitaal, infarct, infecties, door medicijnen.	AV-dissociatie, rescue ritme, QRS is breed, bradycardie, duizeligheid of Adams-strokes aanval, chronisch=vermoeidheid.

Sick Sinus Syndrom: afwijking in sinusknoop leidend tot geleidings- en ritmestoornissen. Afwisselend brady en tachycardie/sinusbradycardie en boezemfibrilleren.

Schema atriumfibrilleren, de behandeling:



Verder wordt bij langer dan 48 uur antistolling in de vorm van Coumarinederivaten gegeven (4-6 weken). Bij acceptatie zijn er afhankelijk van de patient aspirine, vitamine K antagonisten of geen behandeling nodig.

Verschillen tussen ventriculair en supraventriculaire tachycardia:

Supraventriculair is minder waarschijnlijk dan ventriculair;
-Sterk verbreed QRS, atrioventriculaire dissociatie, diepe S in V6.

Lichamelijk onderzoek om onderscheid te maken:

Je bekijkt altijd de halsvenen, polsslag en luistert naar het hart. Bij een totaal AV-blok contraheren de atria soms als de AV-kleppen gesloten zijn, dit is (zonder regelmaat) te zien in de halsvenen. Bij bigeminie wordt de 2^e ventrikelcontractie wel geausculteert maar niet aan de pols gevoeld. Sinus bradycardie geeft verder gelijke polsvullingen itt totaal AV-blok.

Kenmerken en wat te doen bij:

Naam	Kenmerken	Wat doen?
Ventriculaire tachycardie	versnelde ventrikelcontractie, breed QRS, AV-dissociatie, diepe S-golf in V6	Cardioversie of antiarritmica, na een goed 12 kanaals ECG.
Long QT-syndrome	Het QT interval is sterk verlengd, door medicijnen, electrolytenimbals, of congenitaal.	Medicijnen om het QT interval in te korten.
Ventrikelfibrilleren	Snel, irregulair samentrekken van ventrikels zonder effect. Geen pols. Snel bewustzijnsverlies, ademhaling stopt.	Reanimeren en beademen, defibrilleren acuut, eventueel een ICD (als geen onderliggende oorzaak)
Paroxysmaal AF	Re-entry, plotseling begin, geleidelijk einde, onregelmatige inequale pols, geen discrete P-top, onregelmatig QRS	Medicamenteus (klasse 1c of 3), catheter ablatie of chirurgisch.
Chronisch AF	Zie paroxysmaal, maar dan tot aan cardioversie.	Cardioversie, dan zie boven.
Adams-Strokes aanval	Bewustzijnsverlies bij een totaal AV-blok.	Tijdelijk pacen of medicijnen, ligt aan de oorzaak.
Boezem Extrasystole	Ectopische boezemactivatie. QRS is smal, P vooraf aan QRS	geen, normaal. Soms B-blokker of antiarritmica
Ventrikel Extrasystole	Ectopische kameractivatie, normaal. bij meer dan 3->kamertachycardie. Breed QRS.	minder dan 3, niet. Anders zie ventrikeltachycardie.
Wolff-Parkinson-White	Extra bundel, re-entry met geleiding over AV-knoop en terug over extra bundel. P-top achter QRS	Catheter ablatie

Deel 5 – Ziekten van het pericard

Pericarditis:

Pericarditis is een ontsteking van het hartzakje, welke veroorzaakt kan worden door een virus (meest frequent) of bacterie, TBC, uremisch, Dressler, of autoimmuun na een myocardinfarct. De verschijnselen zijn met name stekende retrosternale pijn, uitstralend naar nek en schouders. Verder neemt de pijn toe bij liggen of bewegen en af bij voorover hangen (onderscheid tussen ischemie en pericarditis!). Een virale pericarditis gaat meestal spontaan over, waardoor de prognose goed is. De behandeling kan echter ook bestaan uit aspirine/NSAID.

Harttamponade:

Als er pericardeffusie optreedt, kan (als de pericarddruk groter is als de vullingsdruk van de ventrikels) mechanische belemmering ontstaan. Dit gebeurt ieerst in de rechter kamer en dan pas in de linker, de ernst is afhankelijk van de effusie snelheid en de elasticiteit van het pericard. Het hartminuutvolume daalt dan door compressie, wat de klinische symptomen dyspnoe en shock-kenmerken veroorzaakt. Aan de hand van deze symptomen en een verhoogde CVD en een pulsus paradoxus (bloeddrukdaling bij inademing >10mmHg, komt ook voor bij longembolie, ernstige COPD en shock) kan de diagnose tamponnade gesteld worden. De tamponnade wordt meestal vooraf gegaan door een infarct of pericarditis. De behandeling bestaat uit drainaige onder geleiding van echo, indien onmogelijk chirurgisch.

Deel 6 – Perifeer arterieel vaatlijden

Claudicatio intermittens:

Dit is een arteriele insufficiëntie van de onderste extremiteiten, bij 5% van de mannen boven de 60 jaar. De symptomen zijn pijn bij inspanning in de kuit, met eerst een pijnvrije loopafstand, stopt bij rust, koude voeten, verminderde pulsaties in de kuit en meestal een klachtenprogressie. De klachten lijken op arthrose, diabetische neuropathie en een hernia. De ziekte wordt gestadieerd volgens Fontaine:

1. Afwijkingen zonder klachten (bv alleen verminderde pulsaties).
2. Claudicatio intermittens met bovengenoemde symptomen.
3. Rust en/of nachtpijn.
4. Weefselverlies.

Het lichamenlijk onderzoek laat trofische stoornissen (verdunning van de huid, kalknagels), koud en bleke extremiteiten, verstoorde capillary refill, souffles en verminderde pulsaties zien. Het aanvullend onderzoek kan non-invasief: enkel/arm-index en duplex-onderzoek, of invasief: MR of CT-angiografie of conventionele angiografie. De behandeling is meestal conservatief; bestrijden risico factoren (roken, cholestorol, hypertensie), looptraining en een trombocytenuitremmer. Hierdoor ontstaan de volgende prognoses: 25% verminderen, 50% stabiel en 25% verslechterd. De behandeling bij de stadia Fontaine 2b, 3 en 4 bestaat uit dotteren, stent of recanalisatie. Of chirurgisch: endarectomie (schoonmaken), patch of een bypass.

Aneurysmata van de aorta abdominalis:

Een aneurysma is een vaatverwijding waarbij de diameter van het vat meer dan anderhalf keer zo groot is geworden. Bij de AAA is dit dus groter dan 3cm. Het komt bij mannen veel vaker voor dan bij vrouwen. Verder geldt, hoe ouder je bent, hoe groter de kans is. 5-8% van de mannen van 60-80 jaar blijkt een aneurysma te hebben.

Oorzaak: Verlies van matrix integriteit van de vaatwand, door:

- Collageen/elastine defecten
- MMP dysregulatie
- Postinfectieus (Chlamydia/Herpes)
- Atherosclerose

Risicofactoren: Eigenlijk hetzelfde als bij atherosclerose (roken, hypertensie, cholestorol e.d) met uitzondering van diabetes mellitus!!

Kliniek: Doorgaans asymptomatisch, tot de ruptuur. Het groeit 1-4 mm/jaar, kans op ruptuur neemt toe met de diameter (5% per jaar bij 5-6 centimeter). Een ruptuur presenteert zich met acute rug en buikpijn, collaps, hemorrhagische shock en is in meer dan 90% fataal.

Diagnostiek: Lichamenlijk onderzoek (vrijwel waardeloos), echo (sensitief, accurate diameter), CT (beter, maar duurder) of angiografie (omliggende vaten). Meestal wordt de diagnose toevallig gesteld bij bv controle op prostaatacarcinoom.

Behandeling: Conservatief (risicomanagement en echo tot ruptuurkans > operatiemortaliteit), Chirurgisch (bij >5,5cm en toename >1cm per jaar, symptomen), Endovasculair (minder mortaliteit, kortere opname, maar langere follow-up en gelijke 2jaars overleving)

Preventie: eenmalige screening met echo van alle mannen 60-70 jaar leidt tot toename van de levensverwachting met 4 maanden.

Deel 7 – Risicofactoren voor hart en vaatziekten

Hypertensie

Hypertensie is een klassieke risicofactor voor hart en vaatziekten, vooral bij mannen. De definitie is boven de 140 of 90 en bij ouderen boven de 160 of 90.

Diagnose: meten na 5 minuten rust, liggend, 2 metingen per consult, 3 consulten in 3-6 maanden en eerste consult niet meenemen.

De geïsoleerde systolische hypertensie is aanwezig als de druk boven de 140 en onder de 90 is. Vaak is er geen oorzaak aan te wijzen, in de eerste lijn is dat 95%. Dit noemen we dan primaire hypertensie. In de andere 5% spreken we van secundaire hypertensie, waarbij de oorzaak vaak renaal is.

Man/vrouw: Bij vrouwen is er vaak sprake van nierarteriehypertensie, droghypertensie of zwangerschapshypertensie. Verder werken bij vrouwen de oestrogenen voor de menopauze beschermend.

Oorzaken: bij hypertensie wordt er het volgende onderzocht: coarctatio aortae, nierziekten, bijnierziekten, nierarteriestenose en droghypertensie. Bij kinderen is het vaak een coarctatio aortae, welke is vast te stellen door ook de bloeddruk aan het been te meten.

Complicaties van hypertensie zijn onder andere CVA, perifere vaatlijden, myocardinfarct en maligne hypertensie. De ernstige vormen van hypertensie zijn hypertensieve crise (zodanig verhoogd dat directe behandeling nodig is) en maligne hypertensie (diastolisch hoger dan 130 mmHg en gr 3 of 4 retinopathie).

Behandeling: bestaat uit leefstijladviezen, namelijk gewicht verminderen, meer bewegen, zout en alcohol beperken en stoppen met roken (tegen HV ziekten, niet tegen hypertensie!). Verder kunnen er diuretica (verlagen circulerend volume), Beta blokkers (verminderde contractiliteit en vasodilatatie), calciumantagonisten (verminderde contractiliteit en frequentie, vasodilatatie) of ACE-remmers (verminderen circulerend volume). Dit om de bloeddruk beneden de 140/90 te brengen. Stoppen de medicijnen (met trouwens allemaal hetzelfde effect), controle toch door.

Hypercholesterolemie

Een tweede klassieke risicofactor voor hart en vaatziekten is hypercholesterolemie, een verhoogde plasmaconcentratie van cholesterol.

De normaalwaarden zijn: Totaal chol: 5, LDL 3 (bij hartpatienten 2,5), trigl 2, en HDL 1. HDL is hoe meer hoe beter, bij LDL andersom.

Metabolisme: Cholesterol is niet wateroplosbaar en wordt in zogenaamde lipoproteïnen vervoerd. Bestanddelen van lipoproteïnen: Eiwit (apolipoproteïnen of kortweg apoproteïnen (apo)) en vet (cholesterolesters, triglyceriden, vrij cholesterol en fosfolipiden). Soorten lipoproteïnen: chylomicrons, VLDL, (IDL), LDL, HDL

Belangrijkste functie: transport van vet in waterig milieu (bloed) tussen verschillende weefsels (vanuit darm (chylomicrons) en lever (VLDL, LDL) naar perifere weefsels, en van perifere weefsels terug naar de lever (HDL)); (apolipoproteïnen fungeren als structureel eiwit, als ligand voor receptoren en cofactor voor enzymen betrokken bij lipidenmetabolisme); verder vindt transport van sommige vetoplosbare vitaminen (vit E, A) via lipoproteïnen plaats.

Stoornissen: De drie meest voorkomende stoornissen zijn familiale hypercholesterolemie (defect in LDL receptor, IDL en LDL omhoog), gecombineerde hyperlipidemie (overproductie van Apo-B in de lever) en hypertriglyceridemie (verhoogde productie en gestoorde klaring van VLDL).

Het cholesterol wordt gemeten indien de patient nog een andere risicofactor voor hart en vaatziekten heeft, belastende familie, of pees of huidxanthomen. Indien er een sterk verhoogd LDL en peesxanthomen, is de diagnose familiale hypercholesterolemie zeker.

Behandeling: Het geneesmiddel van eerste keus is een statine. Dit zorgt voor remming van de cholesterolproductie in de cel en daardoor verhoging van de receptorexpressie. Daardoor stijgt opname en daalt het serumgehalte LDL en triglyceriden en stijgt HDL. De bijwerkingen zijn spierpijn, vermoeidheid en zelden leverstoornissen en myopathie en rhabdomyolyse. Fibraten zijn PPAR-alfa-antagonisten, waardoor ze serumtriglyceriden sterk verlagen en HDL verhogen. Relatief weinig bijwerkingen, soms buikklachten, misselijkheid, diarree, hoofdpijn. Kan met statines myopathie en rhabdomyolyse geven, en anticoagulantia beïnvloeden.

Deel 8 – Syncope (flauwvallen)

Definitie: Een wegraking is het tijdelijk bewustzijnsverlies met verschillende mogelijke oorzaken dat passager is en zich spontaan herstelt, waaronder syncope en epilepsie. Syncope is echter een tijdelijk bewustzijnsverlies, ten gevolge van cerebrale anoxie, meestal ten gevolge van verminderde cerebrale perfusie.

Diagnose: Meestal beginnen de klachten met geeuwen, wazig zicht en inkrumping van het gezichtsveld. Als de bloeddruk verder daalt, zakt de patient in elkaar. Hierna worden soms trekkingen veroorzaakt in de extremiteiten, deze zijn er nooit voor de val! De ogen zijn meestal open en naar boven gedraaid. Een tongbeet komt bijna nooit voor, en de patient is ook niet verward na de korte periode van bewustzijnsverlies. Een cyanose is ook bijna nooit aanwezig, net als spierpijn. Wel treedt het vaak op tijdens opstaan en duurt het korter dan 5 minuten. Het gelaat is wel meestal bleek en zweterig en de patient is meestal misselijk.

Oorzaken: De syncope wordt primair veroorzaakt door een probleem met de vaattonus. Dit kan functioneel zijn (Medicatie of vasovagale reflexsyncope) of structureel (medicatie, DM, Parkinson, orthostatische hypotensie!). De oorzaak kan echter ook het gevolg zijn van een verminderde cardiac output, door bv een embolie, vocht of bloedverlies en cardiaal (meest ernstig, dus doorsturen!) door een klepafwijking (aortastenose, klachten bij inspanning!) of een ritmestoornis. De laatste mogelijkheid is door een geïsoleerd cerebraal probleem, bijvoorbeeld een vasculaire steal. Het meest voorkomende is de vasovagale reflexsyncope.

Orthostatische hypotensie: orthostatische hypotensie is het verschijnsel waarbij de bloeddruk bij het gaan staan na 3 minuten nog meer dan systolisch 20 mmHg gedaald is. Dit kan verschillende oorzaken hebben, namelijk

1. hypovolumie (diuretica, vocht of bloedverlies),
2. medicatie (alfablokkers bij prostaatproblemen of psychofarmaca) of
3. neuropathie (parkinson, DM, uremie)

Hiervan komen optie 1 en 2 het meeste voor. Ook bij orthostatische hypotensie is er kans op een insult. Een afnemende baroreflexactiviteit is geen oorzaak voor een syncope. Vaker komt een combinatie van bv diureticum en Alfa (of Beta) blokker voor.