

Pijn op de borst

HCPM van Weert, FWHM Bär, HGLM Grundmeijer

Van klacht naar probleem

Pijn op de borst komt vaak voor. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen angineuze pijn, atypische pijn en non-angineuze pijn op de borst.¹ Ernaar gevraagd zeggen veel mannen op middelbare leeftijd het afgelopen jaar pijn op de borst te hebben gehad: 38,1% van de mannen in een steekproef van 7735 mannen tussen 40 en 59 jaar. De meest voorkomende diagnose was niet-angineuze pijn (23,9%); bij 14,2% was op anamnestiche gronden mogelijk sprake van angina pectoris en/of een hartinfarct.²

Mensen met pijn op de borst raadplegen slechts in 10% van de gevallen hun huisarts.³ Vier procent van alle nieuwe episodes in de huisartspraktijk betreft pijn op de borst.⁴ Angst voor een hartziekte is een belangrijke drijfveer om de hulp van de huisarts in te roepen. Snelle en effectieve geruststelling zou die angst aanzienlijk kunnen verminderen en de negatieve gevolgen voor het dage-

lijks leven van deze patiënten kunnen beperken. Of aanvullende diagnostiek hierbij geboden is, staat momenteel ter discussie.⁵

Van probleem naar differentiële diagnose

INDELING EN PATHOFYSIOLOGIE

De differentiële diagnose van pijn op de borst is erg uitgebreid en er zijn diverse pathofysiologische mechanismen die eraan ten grondslag kunnen liggen.

SKELET/SPIERSTELSEL

Pijn op de borst berust vaak op aandoeningen van het skelet en/of de spieren. In de literatuur worden verscheidene benamingen gebruikt: contusie (na een trauma), myalgie, neuralgie, intercostaal syndroom, syndroom van Tietze. Soms is een contusie van een rib een duidelijke oorzaak van de pijnklachten. Kortdurende steken in de borst wijzen waarschijnlijk op een zenuwprikkeling van de zenuwen van de thoraxwand, de zogenaamde intercostale neuralgie. Een goede pathofysiologische verklaring voor de pijn is echter meestal niet te geven.

HARTAANDOENINGEN

De pijn bij *angina pectoris* wordt veroorzaakt door het (relatieve) zuurstofgebrek in een gedeelte van de hartspier door een arteriosclerotische vernauwing in de betrokken kransslagader. In zeldzame gevallen ontstaat angina pectoris door oorzaken als een toegenomen zuurstofbehoefte bij een tachycardie, hyperthyroïdie of aortaklepstenose of een verminderde O₂-aanvoer zoals bij anemie. De pijn wordt meestal als drukkend beschreven en ontstaat door toegenomen zuurstofbehoefte bij inspanning, emotie of kou. Na enige tijd rust verdwijnt de pijn of druk weer. De pijn straalt vaak uit naar één of beide armen, de hals, rug, de kaak en soms het epigastrium.

Als de pijn aanvallen steeds vaker of bij steeds geringere inspanning optreden, spreekt men van instabiele angina pectoris. De kans op een totale afsluiting van het betrokken bloedvat neemt dan sterk toe.

Bij het *hartinfarct* is het karakter van de pijn hetzelfde als bij angina pectoris, maar veel heviger; de pijn verdwijnt niet in rust en kan gepaard gaan met vegetatieve verschijnselen. In de acute fase is het risico op kamerfibrilleren ongeveer 30%. Door de necrose van het spierweefsel is een verminderde functie van de pompfunctie van het hart op korte of lange termijn mogelijk.

Een *acute pericarditis* veroorzaakt pijn en kan ontstaan na een virale luchtweginfectie.

PSYCHIATRISCHE AANDOENINGEN

Een *paniekaanval* kan pijn op de borst veroorzaken. De pijn gaat

Samenvatting

Van Weert HCPM, Bär FWHM, Grundmeijer HGLM. Pijn op de borst. Huisarts Wet 2002;45(5):259-64.

Pijn op de borst komt vaak voor en lang niet iedereen gaat ermee naar de dokter. Bij degenen die wel komen, gaat het bij meer dan de helft van de klachten om relatief onschuldige aandoeningen. De huisarts dient echter zo snel mogelijk en met een zo groot mogelijke zekerheid cardiale ischemie, longembolie, dissectie van de aorta of een pneumothorax uit te sluiten. De anamnese is daarbij het belangrijkste instrument. De negatief voorspellende waarde ervan is – zeker bij een populatie met een lage voorafkans – zeer groot. Bij diagnostische twijfel staan verschillende diagnostische strategieën ter beschikking. Leeftijds- en geslachtsspecifieke voorafkansen voor cardiale ischemie zijn bekend; de testkarakteristieken van de verschillende onderzoeksmethoden eveneens. Indien geen aanwijzingen voor lichamelijke pathologie worden gevonden dient gedacht te worden aan psychiatische aandoeningen.

Afdeling Huisartsgeneeskunde, AMC/Universiteit van Amsterdam, Postbus 22660, 1100 DD Amsterdam; dr. H.C.P.M. van Weert en dr. H.G.L.M. Grundmeijer, huisartsen; afdeling cardiologie Rijks Universiteit Limburg; prof. dr. F.W.H.M. Bär, cardioloog.
Correspondentie: dr. H.C.P.M. van Weert, e-mail: h.c.vanweert@amc.uva.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: H. van Weert is projectleider van onderzoek naar de toegevoegde waarde van telemetrische diagnostiek bij pijn op de borst, gefinancierd door het CvZ.

vaak gepaard met respiratoire symptomen en met tintelingen rond de mond en in de handen, naast een scala van andere neurovegetatieve klachten. Centraal in het syndroom staat echter de hevige paniek en net zoals bij het myocardinfarct is er sprake van doodsangst. Hyperventilatie is geen oorzaak, maar een gevolg van de paniek. Opmerkelijk is dat niet hypocapnie (zoals werd gedacht), maar juist hypercapnie een paniekaanval kan luxeren.

GASTRO-INTESTINALE AANDOENINGEN

Bij *refluxziekte* is er vaak een scherpe, branderige pijn midden op de borst, die erger wordt bij bukken of liggen. De pijn ontstaat door het terugstromen van maagzuur in de oesophagus onder meer door een slecht functionerende klepwerking van het onderste gedeelte van de oesophagus. Adipeuze mensen hebben vaker last. Oesophagusspasmen kunnen evenals angina pectoris gunstig reageren op nitroglycerine. De spasmen zijn mogelijk secundair aan de reflux.

VASCULAIRE AANDOENINGEN

Bij een *aneurysma* kan de intima loslaten van het omliggende bloedvatweefsel. Dit wordt meestal veroorzaakt door arteriosclerose. Kleine dissecties van de aorta thoracalis kunnen pijnloos verlopen, de grotere kunnen plotseling 'scheurende', naar de rug uitstralende pijn veroorzaken. Een dissectie van de aorta thoracalis treedt vooral op bij mannen van middelbare leeftijd. Een aneurysma kan ook ruptureren; dit is vrijwel altijd fataal.

HUIDAANDOENINGEN

Herpes zoster is een ontsteking van een of meer huidzenuwen in een unilateraal dermatoom, veroorzaakt door het varicella-zostervirus, een herpesvirus. De pijn heeft een brandend en schrijnend karakter en is niet afhankelijk van bewegingen of ademhaling. Aanvankelijk is er niets te zien en levert de differentiële diagnose nog problemen op. Na enige dagen verschijnen blaasjes, waardoor de diagnose makkelijk is.

PULMONALE AANDOENINGEN

Een *longembolie* ontstaat bijna altijd vanuit een trombose in een van de beenvaten, vaak in een situatie van langdurige immobiliteit, in het kraambed of bij oncologische aandoeningen. Een massale embolie is meestal in korte tijd lethaal, maar multipale kleine embolieën kunnen lange tijd weinig klachten geven. Pleurale

Bewijskracht

In dit artikel wordt bij een aantal belangrijke diagnostische stappen de mate van bewijskracht uitgedrukt met behulp van de volgende letters:

- E** voldoende bewijskracht
- A** aanwijzingen of indirect bewijs
- C** consensus uit richtlijnen en standaarden

Methodologie

Wij doorzochten Medline en Embase met het trefwoord *chest-pain* en maakten gebruik van de *clinical query* diagnostiek (sensitief) 1966-2001. De belangrijke referenties werden nagezocht. We maakten gebruik van de NHG-Standaard Angina pectoris.

prikkeling kan leiden tot een aan de ademhaling vastzittende pijn. Bij een *pneumothorax* komt lucht tussen de beide longvliezen, waardoor de long (gedeeltelijk) collabeert. Een 'zwakke' plek in de pleura, soms familiair bepaald, bullae in de long of een steekwond kunnen hier de oorzaak van zijn. Een pneumothorax ontstaat plotseling en gaat gepaard met pijn, lateraal in de borst, kortademigheid en vaak een droge hoest.

Een *pneumonie* is eigenlijk alleen maar pijnlijk als deze samengaat met een pleuritis.

Epidemiologie

Alleen het Transitieproject heeft incidentiecijfers van gediagnosticeerde ziekten bij de klacht pijn op de borst (tabel 1).⁶ De diagnostische codering in dit registratieproject was niet specifiek genoeg om een kansverdeling van de afzonderlijke diagnostische categorieën in de huisartspraktijk samen te kunnen stellen.

Bij bijna de helft van de patiënten met pijn op de borst in de huisartspraktijk is de pijn afkomstig van het skelet/spierstelsel. Ongeveer 20% van de klachten blijkt te berusten op een ernstige aandoening.⁷ De voorspellende waarde van het huisartsenoordeel voor het uitsluiten van ernstige pathologie is met 96% bijzonder hoog.⁷ De voorspellende waarde van aanwijzingen voor ernstige ziekten zoals een hartinfarct of instabiele angina pectoris is echter slechts 50%.⁸ In de huisartspraktijk is de incidentie van het hartinfarct 6 per 1000 patiënten per jaar.⁶ De incidentie neemt sterk toe met de leeftijd.

De incidentie van angina pectoris bedraagt ongeveer 5/1000 per jaar; de prevalentie is ongeveer 25/1000.⁹ De incidentie is sterk leeftijdsafhankelijk. Mannen en vrouwen worden ongeveer even vaak getroffen; de vrouw gemiddeld echter 10 jaar later dan de man.¹⁰

Angststoornissen hebben een prevalentie van 10%. Pijn op de borst komt daarbij meestal voor in het kader van een paniekaanval. In de bevolking is de prevalentie van paniekstoornis 1,5%. Het betreft driemaal zo vaak vrouwen als mannen.¹¹ Psychiatrische aandoeningen – waaronder een paniekstoornis – komen voor bij 11% van de mensen met klachten van pijn op de borst. De prevalentie van paniekstoornis bij patiënten met niet-

De kern

- ▶ Snelle en adequate diagnostiek is vereist om mogelijke ernstige pathologie uit te sluiten en de patiënt effectief gerust te kunnen stellen.
- ▶ Op basis van de anamnese kan cardiale pathologie met een grote mate van zekerheid worden vastgesteld dan wel uitgesloten.
- ▶ Aanvullend onderzoek is slechts van belang bij twijfel over de etiologie.

cardiale pijn op de borst zou ongeveer 30% bedragen.^{12,13} Refluxziekte zou een verklaring vormen bij ongeveer 30% van de patiënten met niet-cardiale pijn op de borst.¹⁴ Betrouwbare cijfers over de incidentie in de huisartspraktijk zijn niet beschikbaar. Bij de overige genoemde aandoeningen is pijn op de borst niet de meest gepresenteerde klacht. De meeste aandoeningen zijn ook vrij zeldzaam. Herpes zoster en pneumonie zijn de meest voorkomende met een incidentie van 3 op 1000 patiënten per jaar. De inci-

Tabel 1 Etiologie van pijn op de borst bij verschillende hulpverleners (procenten)

Etiologie	Huisarts ^{4,15,16}	Ambulance ¹⁷	Eerste Hulp ¹⁸
Cardiaal	16-22	69	45
Skelet/spier	36-49	5	14
Pulmonaal	3-8	4	5
Gastro-intestinaal	2-19	3	6
Psychiatrisch	5-11	5	8
Anders/onbekend	16-17	18	26

dentie van herpes zoster neemt toe met de leeftijd; pneumonie komt het meest voor bij jonge kinderen en ouderen. De incidentie van alle andere genoemde aandoeningen is minder dan 1/1000.

Diagnostiek in de huisartspraktijk

VOORGESCHIEDENIS

De voorgeschiedenis kan belangrijke aanwijzingen opleveren voor de verschillende aandoeningen die pijn op de borst veroorzaken. Bij patiënten met andere verschijnselen van atherosclerose (perifeer vaatlijden en/of TIA/CVA) neemt de kans op het bestaan van een hartaandoening toe. Eventuele comorbiditeit (zoals diabetes mellitus) of aanwezigheid van risicofactoren (hyperlipidemie, roken, hoge bloeddruk en/of overmatige alcoholconsumptie) zijn minder belangrijk voor het stellen van de diagnose.¹⁹ De kans op het bestaan van cardiale pathologie is sterk afhankelijk van de leeftijd (tabel 2).

Aan een (virale) pericarditis is vaak één tot drie weken eerder een bovenste-luchtweginfectie voorafgegaan.

Hoewel een dissectie of ruptuur van de thoracale aorta vaak totaal onverwacht komt, is er meestal al een niet gediagnosticeerd aneurysma aanwezig. De kans op deze afwijkingen neemt toe met het bestaan van andere risicofactoren: vaatafwijkingen, hypertensie en/of hypercholesterolemie, claudicatio, angina pectoris of TIA/CVA.

Angst- en paniekstoornissen ontstaan vaak op jonge leeftijd en hebben de neiging te recidiveren.

Een niet-traumatische pneumothorax komt vaker voor bij jonge,

In de loop van 2002 verschijnt het boek Diagnostiek van alledaagse klachten, onder verantwoordelijkheid van de afdelingen studentenonderwijs van de acht vakgroepen huisartsgeneeskunde. In de serie Diagnostiek in H&W worden de hoofdstukken uit dit boek in bewerkte vorm geplaatst.

lange mannen en patiënten met chronische luchtwegaandoeningen als astma en COPD, congenitale ziekten zoals cystic fibrosis en het syndroom van Marfan. Een spontane pneumothorax heeft de neiging te recidiveren.

Indien men eenmaal een longembolie heeft gehad heeft men een 30% grotere kans op een nieuwe embolie.

ANAMNESE

Gelokaliseerde pijn, rechts of links op de thorax wijst op een aandoening van skelet en/of spieren. Houdingsafhankelijkheid maakt deze diagnose nog waarschijnlijker. Een voorafgaand trauma doet een ribcontusie vermoeden.

Angina pectoris is een anamnestiche diagnose. **C** De aard van de pijn is daarbij belangrijk: patiënten beschrijven pijn door cardiale ischemie vaak als drukkend, samensnoerend, 'alsof er een olifant op mijn borst staat'.

Bij pijn op de borst wordt een driedeling gemaakt in non-angineuze, atypische en typische angineuze klachten. Een typische angineuze klacht bestaat uit het trias: retrosternale pijn en/of druk, provocatie van pijn door inspanning en afname van pijn na toediening van nitroglycerine of rust. Men spreekt van atypische klachten als er slechts twee van de drie symptomen zijn en van non-angineuze klachten bij slechts één symptoom.

Onafhankelijk van leeftijd en geslacht varieert de kans op coronaire ischemie van 16% bij non-angineuze klachten tot 50% bij atypische klachten en bijna 90% bij typische klachten. **E**

De anamnese is ook van belang voor het vaststellen van de ernst van de aandoening. Een veel gebruikte indeling is die van de de New York Heart Association. Klachten die in korte tijd toenemen of in rusttoestand ontstaan, wijzen op een instabiele vorm.²⁰ **C**

Patiënten met stabiele angina pectoris kunnen over het algemeen goed voorspellen wanneer de pijn optreedt. Bij instabiele angina pectoris kan de patiënt dat niet meer. De pijn treedt steeds sneller op of zakt maar langzaam af.²¹ Bij een myocardiinfarct treden de typische heftige angineuze klachten op in rust, blijven urenlang aanwezig en reageren niet op nitroglycerine. Patiënten zweeten vaak en braken (vegetatieve verschijnselen). Vooral bij ouderen kunnen de typische verschijnselen ontbreken. Van der Does

Tabel 2 Kans op coronaire stenose in relatie met leeftijd, geslacht en aard van de pijn weergegeven in procenten (n=4952)¹⁹

Leeftijd	Symptoomloos		Niet-angineuze pijn		Aspecifieke pijn		Typische angina pectoris	
	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
30-39	1,9	0,3	5,2	0,8	21,8	4,2	67,7	25,8
40-49	5,5	1,0	14,1	2,8	46,1	13,3	87,3	55,2
50-59	9,7	3,2	21,5	8,4	58,9	32,4	92,0	79,4
60-69	12,3	7,5	28,1	18,6	67,1	54,4	94,3	90,6

Tabel 3 Relatief gewicht van symptomen en onderzoekbevindingen voor de diagnose acuut myocardinfarct⁸

Symptomen en kenmerken	Coëfficiënt
Leeftijd per jaar	0,06
Mannelijk geslacht	0,6
Acute pijn <48 uur	2,4
Duur van de pijn >30 min	1,4
Stekende pijn	-0,7
Borstpijn primair symptoom	1,0
Koud en klam	5,4
Hartritme	0,03/slag
>3 te vroege slagen/min	1,0
Polsdruk	- 0,03/mmHg
Systolische bloeddruk <110 mmHg	1,4

onderzocht prospectief het relatieve gewicht van symptomen en onderzoekbevindingen voor de diagnose hartinfarct (tabel 3).

Pijn ten gevolge van pericarditis lijkt op angineuze pijn, maar is meer stekend van karakter. De pijn reageert niet op nitroglycerine. Ook deze pijn is vaak houdingsafhankelijk en neemt af bij vooroverbuigen. De pijn is echter veel minder aanvalsgewijs. Bewegingen van het mediastinum, zoals hoesten of slikken, doen de pijn toenemen. Vaak heeft de patiënt koorts.

De diagnose paniekstoornis stelt de huisarts op grond van zijn anamnese: de patiënt is relatief jong, er zijn geen aanwijzingen voor pathologie, de aanvallen keren steeds terug en de patiënt vertoont vermijdingsgedrag.

De combinatie van zuurbranden, nachtelijke klachten en verergering bij bukken of gaan liggen duidt sterk op een reflux.

Pijn die verergert met hoesten of vastzit aan de ademhaling wijst in het algemeen op een aandoening van de luchtwegen.²² Er is dan vaak ook dyspnoe. Een pneumothorax ontstaat plotseling en gaat gepaard met pijn, lateraal in de borst, kortademigheid en vaak een droge hoest. Ook een grotere longembolie veroorzaakt acute kortademigheid, vaak pijn in de flank en soms haemoptoe. Multiële kleinere embolieën zouden klachten van laterale pijn op de borst en kortademigheid kunnen geven. De pijn zit dan aan de ademhaling vast.

Patiënten met herpes zoster geven vaak al pijn in de huid voordat de kenmerkende huidafwijkingen zichtbaar zijn. Herpes zoster is waarschijnlijk als de huidpijn wordt gelokaliseerd in een dermatoom en de middenlijn niet wordt overschreden.

LICHAMELIJK ONDERZOEK

Lokale drukpijn, door de patiënt herkend als de bedoelde klacht, wijst sterk in de richting van skelet/spierpijn.²²

Voor het aantonen van cardiale ischemie is het lichamelijk onderzoek van weinig waarde. Wel kunnen eventueel aanwijzingen voor de oorzaak van angina pectoris worden gevonden: een systolische soufflé kan wijzen op aortastenose; een tachycardie en bleekheid passen bij anemie. Tremoren en tachycardie kunnen wijzen op het bestaan van hyperthyroïdie. Een sterk verhoogde bloeddruk kan een aanval van angina pectoris luxeren.

Bij pericarditis kan soms pericardiaal wrijven worden gehoord. Reflux kan niet met lichamelijk onderzoek worden aangetoond. Hetzelfde geldt voor kleinere embolieën. De beoordeling van de

benen is wel van belang omdat elke longembolie zijn oorsprong vindt in een veneuze trombose van de beenvaten. Ook is er dan vaak sprake van een tachycardie. Bij een grote embolie of een pneumonie kan men bij auscultatie verschillen tussen links en rechts waarnemen. Indien een demping wordt gepercuteerd is dat een sterke aanwijzing voor een infiltraat of pleuravocht.²³ **A** Koorts maakt een pneumonie waarschijnlijker.

Bij een pneumothorax wordt een eenzijdig afgenomen ademhalingsgeluid waargenomen met een eventuele hypersonore percussie. Een kleine pneumothorax kan gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Een bijzondere vorm is de spanningspneumothorax, waarbij de intrathoracale druk zorgt voor verplaatsing van het mediastinum en een afgenomen veneuze terugvloed naar het hart, hetgeen een verhoging van de druk in de vena jugularis en een tachycardie tot gevolg heeft.

Alarmsignalen

- ▶ drukkende retrosternale pijn (cardinale ischemie)
- ▶ acute heftige pijn die gepaard gaat met vegetatieve verschijnselen (hartinfarct, longembolie)
- ▶ scheurende pijn, uitstralend naar de rug (aortadissectie)
- ▶ acute pijn en dyspnoe (hartinfarct, longembolie, pneumothorax)
- ▶ pijn op de borst en koorts (pneumonie, pleuritis)

Bij herpes zoster kan men de kenmerkende blaasjes waarnemen, maar soms komt de patiënt voordat de afwijkingen zichtbaar zijn en er slechts wat roodheid of in het geheel geen afwijkingen bestaan. Pijn bij lichte aanraking pleit voor herpes zoster.

AANVULLEND ONDERZOEK DOOR DE HUISARTS

Laboratoriumonderzoek

Bij verdenking op cardiale ischemie dient een Hb en eventueel een TSH te worden bepaald om luxerende factoren (anemie en hyperthyroïdie) vast te stellen.

Elektrocardiografie

De anamnese is voor de diagnose angina pectoris het belangrijkste.²⁴ Een normaal ECG bij een op dat moment klachtenvrije patiënt zegt niets over het bestaan van een ernstige stenose. Een afwijkend ECG maakt de kans dat de klachten cardiaal zijn groter, maar bewijst dit in het algemeen niet. Een afwijkend ECG tijdens pijn dat normaliseert bij het verdwijnen van de pijn is zeer suggestief voor ischemie. Men kan daarom overwegen een ECG te (laten) maken. Patiënten met dan gevonden repolarisatiestoornissen hebben een substantieel hoger risico op het krijgen van een myocardinfarct.²⁵

Bij een myocardinfarct vertoont het ECG in het algemeen typische veranderingen. Er is ST-segmentelevatie, die vaak weer verdwijnt na een aantal uren tot dagen en er ontstaan veranderingen in het QRS-complex: de zogenaamde pathologische Q-toppen.²⁶ Het ontstaan van een pathologische Q is de meest betrouwbare afwijking voor het bestaan van een hartinfarct: de positief voorspellende waarde is ongeveer 90%.²⁷ **E** Ook het ontstaan van een bundeltakblock tijdens de pijn wijst vaak op een infarct. Veranderingen kunnen subtiel of afwezig zijn bij een klein (met name subendotheliaal) infarct. Soms zijn ST-elevaties ook aanwe-

zig bij instabiele angina. Er ontstaat echter geen pathologische Q. Dit wordt wel een *non-Q-wave*-infarct genoemd.

Beeldvormende diagnostiek

Een X-thorax is nodig voor het vaststellen van een pneumothorax en soms voor het vaststellen van een pneumonie.

Diagnostiek ex juvantibus

De respons op een behandeling kan men beschouwen als een vorm van diagnostiek. Het verdwijnen van de pijnklachten binnen vijf (meestal twee tot drie) minuten na toediening van nitroglycerine oraal is een sterke aanwijzing voor het bestaan van angina pectoris. De sensitiviteit en specificiteit ten aanzien van het bestaan van ischemie zijn niet goed bekend. Ook oesophagus-spasmen reageren goed op nitroglycerine.

Er is geen onderzoek bekend dat als gouden standaard kan fungeren bij de diagnostiek van reflux. Het voorschrijven van omeprazol (60 mg omeprazol/dag) gedurende een week is een elegante en weinig belastende diagnostische methode. In vergelijking met resultaten van scopie en/of 24 uren pH-meting als gouden standaard was de sensitiviteit 78,3% en de specificiteit 85,7%.¹⁴ Een eenmalige dosering van 80 mg omeprazol heeft een sensitiviteit van 69% en een specificiteit van 75%.²⁸ Deze resultaten werden echter behaald in een specialistische setting bij patiënten bij wie cardiale afwijkingen waren uitgesloten.

Complex aanvullend onderzoek

Het inspannings-ECG is nog steeds het onderzoek van eerste keuze bij een mogelijke cardiale oorzaak van de pijn. Het is relatief goedkoop en veilig –mits verricht in een passende omgeving.²⁹ **E**

De in tabel 4 gegeven testkarakteristieken betreffen gemiddelden van een aantal onderzoeken gebaseerd op een meta-analyse.^{29,30}

E De sensitiviteit van de onderzoeksmethode is groter bij toenemende ernst van de ischemie. Zo is de sensitiviteit van het inspannings-ECG voor het bestaan van een linker hoofdstamstenose of drievats lijden bijvoorbeeld 0,86. Voor het inspannings-ECG is hier een afkappunt gekozen van een ST-depressie van ≥ 1 mm. Bij keuze van een kleinere dan wel grotere depressie wordt de sensitiviteit respectievelijk verhoogd dan wel verlaagd, waarbij de specificiteit daalt dan wel stijgt.

Tabel 4 Testkenmerken van aanvullende diagnostiek bij vermoeden op coronairlijden

Onderzoeksmethode	Sensitiviteit	Specificiteit
Inspannings-ECG	0,68	0,77
Inspanningsecho	0,76	0,77
Inspannings-SPECT	0,87	0,64
Thalliumscan	0,79	0,73

Bij verdenking op een hartinfarct voegen enzymbepalingen in het bloed diagnostische zekerheid toe aan anamnese en ECG. Ze zijn ook prognostisch van belang. De enzymen zoals de CK-MB geven een goede indruk van de omvang van het infarct. Sensitiviteit en

specificiteit van de gebruikte enzymbepalingen zijn afhankelijk van het aantal uren na het optreden van het infarct. Troponine-T en -I hebben een sensitiviteit van respectievelijk 94% en 100% in de eerste zes uur.³¹ **A** Myoglobine is in de eerste uren na het infarct de beste maat om een infarct uit te sluiten.³² **A** In de huisartspraktijk hebben deze bepalingen echter een beperkte waarde. De patiënt wordt immers meestal opgenomen.

Voor het aantonen van refluxziekte of spasmen staan de 24-uurs pH-meting en de gastroscopie ter beschikking. Een combinatie van deze tests (scopie en ambulante pH-meting) wordt beschouwd als de gouden standaard voor het diagnosticeren van reflux.

Een longembolie is – zeker gedurende de eerste 24 uur – niet zichtbaar op een X-thorax. Een ventilatie/perfusiescan is onderzoek van eerste keuze. Grote of multiële mismatches op de scan hebben een voorspellende waarde van 80-90% voor het bestaan van een longembolie. Een gedilateerde rechterventrikel op het echocardiogram en drukverhoging in de rechter harthelft zijn tevens tekenen van een belangrijke embolie. Mogelijk zal in de toekomst de spiraal-CT de rol van de V/Q-scan kunnen overnemen.

Literatuur

- 1 Diamond GA, Forrester JS. Analysis of probability as an aid in the clinical diagnosis of coronary-artery disease. *N Engl J Med* 1979;300:1350-58.
- 2 Shaper AG, Cook DG, Walker M, Macfarlane PW. Prevalence of ischaemic heart disease in middle aged British men. *Br Heart J* 1984;51:595-605.
- 3 Huygen FJA, Van der Hoogen H, Neefs WJ. Gezondheid en ziekte, een onderzoek van gezinnen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1983;127:1612-9.
- 4 Lamberts H. Het huis van de huisarts. Lelystad: Meditekst, 1991.
- 5 McDonald IG, Daly J, Jelinek VM, Panetta F, Gutman JM. Opening Pandora's box: the unpredictability of reassurance by a normal test result. *BMJ* 1996;313:329-32.
- 6 Lamberts H, Brouwer H, Mohrs J. Reason for encounter and episode oriented standard output form the transition project. Amsterdam: Department of General Practice/Family medicine, University of Amsterdam, 1991.
- 7 Knotnerus JA, Ebbens E, Govaert ThME, De Geus CA. Klachten op de borst, omgaan met onzekerheden. *Huisarts Wet* 1985;28:159-64.
- 8 Van der Does E, Lubsen J, Pool J. Acute myocardial infarction: an easy diagnosis in general practice? *J R Coll Gen Pract* 1980;30:405-9.
- 9 Van der Velden J, De Bakker DH, Claessens AAMC, Schellevis FG. Een nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Basisrapport: Morbiditeit in de huisartspraktijk. Utrecht: NIVEL, 1991.
- 10 Lagro-Janssen ALM, Meulenbroek JAA. Sekseverschillen bij angina pectoris; een literatuuronderzoek. *Ned. Tijdschr Geneesk* 1997;141:1289-93.
- 11 Bijl RV, Van Zessen G, Ravelli A, De Rijk C, Langendoen Y. Psychiatrische morbiditeit onder volwassenen in Nederland: het NEMESIS-onderzoek. II. Prevalentie van psychiatrische stoornissen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1997;141:2453-60.
- 12 Katon W, Hall ML, Russo J, Cormier L, Hollifield M, Vitaliano PP, et al. Chest pain: relationship of psychiatric illness to coronary arteriographic results. *Am J Med* 1988;84:1-9.
- 13 Fleet RP, Dupuis G, Marchand A, Kaczorowski J, Burelle D, Arsenaault A, et al. Panic disorder in coronary artery disease patients with non-cardiac chest pain. *J Psychosom Research* 1998;44:81-90.
- 14 Achem SR, Kolts BE, MacMath T, Richter J, Mohr D, Burton L, et al. Effects of omeprazole versus placebo in treatment of noncardiac

- Chest Pain and Gastroesophageal reflux. Dig Dis Sci 1997;42:2138-45.
- 15 Klinkman MS, Stevens D, Gorenflo DW. Episodes of care for chest pain. J Fam Pract 1994;38:345-52.
- 16 Svavarsdóttir AE, Jónasson MR, Gudmundsson GH, Fjeldsted K. Chest pain in family practice. Diagnosis and long-term outcome in a community setting. Can Fam Physician 1996;42:1122-8.
- 17 Herlitz J, Karlson BW, Boeng A, Lindqvist J. Characteristics and outcome for patients with acute chest pain in relation to whether they were transported with ambulance or not. Eur J Emerg Med 2000;7:195-200.
- 18 Karlson BW, Herlitz J, Hartford M, Hjalmarson ö. Prognosis in men and women coming to emergency room with chest pain or other symptoms suggestive of acute myocardial infarction. Cor Artery Dis 1993;4:761-7.
- 19 Patterson RE, Horowitz SF. Importance of epidemiology and biostatistics in deciding clinical strategies for using diagnostic tests. A simplified approach using examples from coronary artery disease. JACC 1989;13:1653-65.
- 20 De Bono D. Investigation and management of stable angina: revised guidelines 1998. Joint Working Party of the British Cardiac Society and Royal College of Physicians of London. Heart 1999;81:546-55.
- 21 Ambrose JA, Gangas GD. Unstable angina. Current concepts of pathogenesis and treatment. Arch Int Med 2000;160:25-37.
- 22 Buntinx F, Truyen J, Embrechts P, Moreels G, Peeters R. Evaluating patients with chest pain using classification and regression trees. Family Practice 1992;9:149-53.
- 23 Zaat JOM, Stalman WAB, Assendelft WJJ. Hoor, wie klopt daar? Een systematische literatuurstudie naar de waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek bij verdenking op een pneumonie. Huisarts Wet 1998;41:461-9.
- 24 Rutten FH, Bohnen AM, Huffman P, Bruinsma M, Leerink HJG, Strootman FA, et al. NHG-Standaard Angina Pectoris. Huisarts Wet 1994;37:398-406.
- 25 Miranda CP, Lehmann KG, Froelicher VF. Correlation between resting segment depression. Exercise testing. Coronary angiography and long term prognosis. Am Heart J 1991;122:1617-28.
- 26 Karlson BW, Herlitz J, Wiklund O, Richter A, Hjalmarson ö. Early prediction of acute myocardial infarction from clinical history, examination and electrocardiogram in the emergency room. Am J Cardiol 1991;68:171-5.
- 27 Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 2000;342:1187-95.
- 28 Fass R, Fennerty MB, Ofman JJ, Gralnek IM, Johnson C, Camargo E, et al. The clinical and economic value of a short course of omeprazole in patients with noncardiac chest pain. Gastro-enterology 1998;115:42-9.
- 29 Kuntz KM, Fleishmann KE, Hunink MGM, Douglas PS. Cost-effectiveness of diagnostic Strategies for Patients with Chest Pain. Ann Intern Med 1999;130:709-18.
- 30 Garber AM, Solomon NA. Cost effectiveness of Alternative Test Strategies for the Diagnosis of Coronary Artery Disease. Ann Intern Med 1999;130:719-28.
- 31 Hamm CV, Goldmann BU, Heeschen C, Kreyman G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. N Engl J Med 1997;337:1648-53.
- 32 De Winter RJ, Koster RW, Sturk A, Sanders GT. Value of myoglobin, troponin T, and CK-MB mass in ruling out an acute myocardial infarction in the emergency room. Circulation 1995;92:3401-7.

Kleine kwalen

Pseudokroep

AW Graffelman, JAH Eekhof, A Knuistingh Neven

Inleiding

Pseudokroep is een aandoening die voorkomt bij jonge kinderen tussen de 3 maanden en 6 jaar (met een piek in het 2e en 3e levensjaar), voornamelijk in de herfst- en wintermaanden. De incidentie in de leeftijd van 0 tot 5 jaar ligt tussen de 15 en 37 per 1000 kinderen per jaar.^{1,2} Pseudokroep is in de meeste gevallen een *self-limiting* aandoening waarbij adviezen en geruststelling door de huisarts volstaan. De behandeling die over het algemeen

wordt toegepast is stomen met warme, vochtige lucht. In klinische setting is aangetoond dat het toedienen van corticosteroïden effectief is. Van alle kinderen die door de huisarts worden gezien met pseudokroep wordt een heel klein deel (ongeveer 2%) naar de kinderarts verwezen.¹

Achtergrond

DEFINITIE

Pseudokroep (laryngitis subglottica) is een aandoening die wordt gekenmerkt door blafhoest, heesheid en stridor, en die in de meeste gevallen wordt veroorzaakt door een infectie. Andere oorzaken zijn onder meer: allergie of een vreemd lichaam. De aandoening komt voornamelijk voor bij zuigelingen en kinderen tot ongeveer 6 jaar. Ontsteking van het slijmvlies van de bovenste luchtwegen kan leiden tot een luchtwegobstructie in het subglottische gebied. De dag voorafgaand aan de aanval is de ouders meestal niets bijzonders opgevallen. In het tweede deel van de avond wordt het kind wakker met een typische inspiratoire stridor, blafhoest en intrekkingen. Koorts is vaak afwezig. Onrust verergert de benauwdheid. Al voordat de huisarts wordt gebeld zijn de meeste ouders al uit eigen beweging begonnen met stomen. Het is niet bekend hoe vaak de aandoening door de ouders met stomen in de badkamer wordt opgevangen zonder dat de huisarts wordt geraadpleegd.

Auteursgegevens

Afdeling Huisartsgeneeskunde en Verpleeghuisgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum, Postbus 2099, 2301 CB Leiden: drs. A.W. Graffelman, arts; dr. J.A.H. Eekhof en dr. A. Knuistingh Neven, huisartsen. Correspondentie: dr. J.A.H. Eekhof, e-mail: J.A.H.Eekhof@LUMC.nl Mogelijke belangenverstrengeling: niet aangegeven.