

Bevordering van snelle en gerichte verwijzing van patiënten met een mogelijk hartinfarct door ECG thuis

M.L.SIMOONS, J.W.DECKERS, J.J.J.BUCX, E.W.M.GRIJSELS EN J.HARTMAN

Snelle en adequate behandeling van patiënten met een hartinfarct is levensreddend en beperkt de schade aan de hartspier (infarctgrootte). Niet alleen de duur, maar ook de kwaliteit van het leven na een infarct wordt zo verbeterd. Levensbedreigende ritmestoornissen, met name ventrikelfibrilleren, kunnen worden gedetecteerd door middel van elektrocardiografische bewaking, en kunnen doorgaans adequaat worden behandeld met defibrillatie en resuscitatie. Reperfusie van de bij het infarct afgesloten coronairarterie leidt tot herstel van de bloedtoevoer naar het bedreigde myocard, zodat de ischemische myocyten kunnen herstellen en de infarctgrootte wordt beperkt. Indien reperfusetherapie kan worden gestart binnen 3 h na het begin van de klachten van een infarct, daalt het sterfterisico met maar liefst gemiddeld 50%. Toediening tussen 3 en 6 h vermindert het sterfterisico met ongeveer 25% en latere toediening, tot 12 h, met ongeveer 12,5%.¹ Hoe vroeger, hoe beter. Bij adequate diagnostiek kan de behandeling reeds thuis worden geïnitieerd, voor transport naar het ziekenhuis.

De gecombineerde analyse van 3 onderzoeken waarin gerandomiseerd trombolytische behandeling thuis is vergeleken met behandeling begonnen in het ziekenhuis toonde een vermindering van het sterfterisico met 1,5% (15 minder overledenen voor iedere 1000 behandelde patiënten).²⁻⁴ Het is goed te beseffen dat dit verschil groter is dan de winst die in het ziekenhuis behaald kan worden door het duurdere medicament alteplase (tPA) te gebruiken in plaats van streptokinase.⁵ Overigens zou vroege (voor ziekenhuisopname) behandeling met alteplase nog effectiever zijn dan behandeling met streptokinase die thuis wordt begonnen.

SNELLE BEHANDELING VEREIST EEN OVERMAAT AAN VERWIJZINGEN

De presentatie van een hartinfarct is zeer wisselend. Zelfs met een zorgvuldige anamnese en na uitgebreid lichamelijk onderzoek is het in de meeste gevallen niet mogelijk om de diagnose 'hartinfarct' met zekerheid te

stellen dan wel uit te sluiten. De huisarts staat hier voor een moeilijke taak. Om het merendeel van de infarctpatiënten tijdig te kunnen bewaken en behandelen moet een drie- tot vijfmaal zo groot aantal patiënten worden verwezen. De diagnostische zekerheid kan belangrijk worden vergroot indien een elektrocardiogram kan worden gemaakt en beoordeeld. De figuur illustreert deze problematiek. Met steun van de Nederlandse Hartstichting is in Rotterdam een programma ontwikkeld om enerzijds patiënten met een reeds aanwezig groot infarct direct te herkennen en te behandelen met intraveneuze thrombolytica, en anderzijds patiënten bij wie directe levensbedreigende cardiale afwijkingen vrijwel kunnen worden uitgesloten thuis te behandelen en niet naar het ziekenhuis te vervoeren. Toepassing van dit programma in een bredere kring wordt momenteel geëvalueerd.

DETECTIE VAN PATIËNTEN MET EEN KLEIN RISICO

De beslissing van een huisarts een patiënt al dan niet voor opname te verwijzen kan effectiever worden gemaakt door middel van een gestructureerde anamnese en directe analyse van een elektrocardiogram door middel van een klein draagbaar computer-ECG-apparaat.⁶ Bij patiënten bij wie de huisarts in eerste instantie tot opname heeft besloten, ondanks een anamnese die niet kenmerkend is voor een infarct, maar die een (vrijwel) normaal ECG hebben, wordt de huisarts geadviseerd de beslissing tot opname te heroverwegen. Met nadruk moet erop gewezen worden dat de beslissing bij de huisarts ligt en nimmer kan worden gebaseerd op alleen een vragenlijst en elektrocardiografie (tabel).

De procedure die momenteel in Rotterdam wordt gebruikt, is ontwikkeld op basis van een prospectief onderzoek bij 906 patiënten, en vervolgens getoetst bij een groep van 977 patiënten die in eerste instantie door de huisarts voor opname werden verwezen.⁶ Uit deze laatste groep werden 99 patiënten (10%) bij nader inzien niet opgenomen. Zoals te verwachten viel, werd achteraf bij enkelen van deze patiënten (n = 7) toch een klein infarct vastgesteld (zie de figuur). Deze infarcten verliepen overigens geheel zonder complicaties.

TROMBOLYSE THUIS

Programma's voor trombolysen voor opname dan wel trombolysen thuis zijn de laatste jaren ontwikkeld in verschillende landen, waarbij een aantal verschillende procedures wordt gebruikt. Veel programma's zijn gebaseerd op beoordeling van de patiënt (anamnese, lichamelijk onderzoek) en het elektrocardiogram door

Academisch Ziekenhuis Rotterdam-Dijkzigt, Thoraxcentrum, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam.

Prof.dr.M.L.Simoons en dr.J.W.Deckers, cardiologen; mw.dr.E.W.M. Grijseels (tevens Instituut voor Huisartsgeneeskunde, Erasmus Universiteit), assistent-geneeskundige.

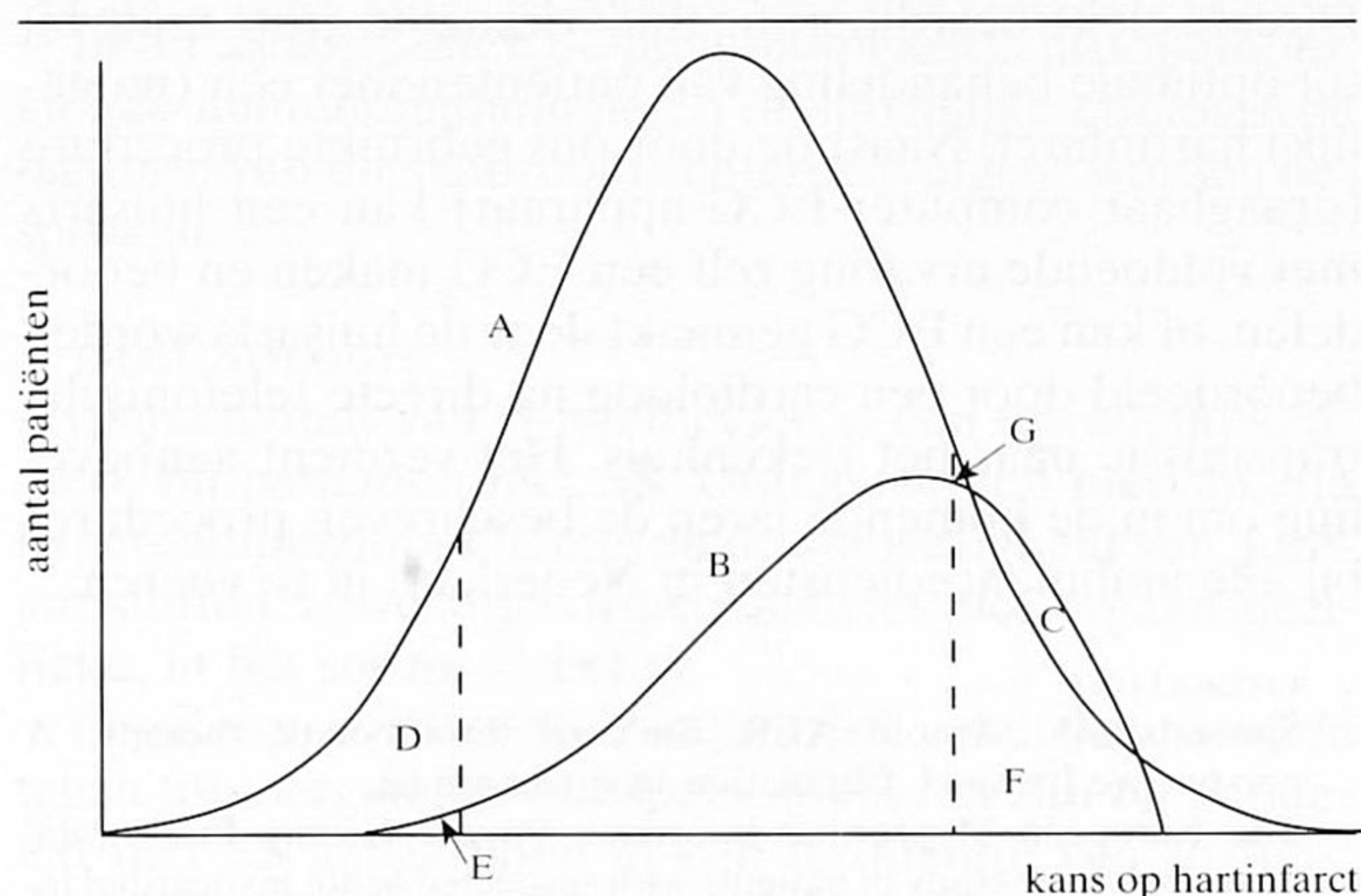
Streekziekenhuis Midden-Twente, Hengelo.

Dr.J.J.J.Bucx, cardioloog.

GGD, Rotterdam.

J.Hartman, ambulance-verpleegkundige.

Correspondentie-adres: prof.dr.M.L.Simoons.



Schematische weergave van de frequentieverdeling van patiënten die door huisartsen verwezen worden met diagnose 'mogelijk hartinfarct' (gebied onder curve A). In horizontale richting is uitgezet de opklimmende kans op de aanwezigheid van een werkelijk infarct. Deze kansberekening baseert men op het klachtenpatroon, de voorgeschiedenis van de patiënt en de bevindingen bij elektrocardiografie. Het aantal patiënten met een werkelijk infarct is slechts ongeveer een derde van de totale verwezen groep (gebied onder curve B). Meer naar rechts (grotere kans op infarct) neemt het percentage verwezen patiënten dat werkelijk een infarct heeft, toe. Er is een kleine groep patiënten met een infarct, bij wie dit niet wordt vastgesteld (het gebiedje C tussen curve A en B).

Aan de linkerzijde is het gedeelte van de verwezen patiënten weergegeven dat volgens de Rotterdamse beslissingsregel⁶ een kleine kans op een infarct heeft (gebied D onder curve A, rechts begrensd door de stippellijn): door middel van een systematische vragenlijst en elektrocardiografie voor opname kan men bij deze groep patiënten besluiten niet tot opname over te gaan. Het is vrijwel onvermijdelijk dat hierbij toch enkele patiënten zullen thuisblijven, die later alsnog een infarct blijken te hebben doorgemaakt (fout-negatieven; gebied E onder curve B, links van stippellijn).

Aan de rechterzijde kan men een groep patiënten identificeren met vrijwel zekere diagnose 'infarct'. Deze groep patiënten komt in aanmerking voor vroege (voor opname) trombolytische therapie (gebied F onder curve A, links begrensd door de stippellijn). Uitbreiding van deze groep (verplaatsing van de rechter stippellijn naar links) leidt tot toename van het aantal fout-postieve diagnoses (gebied G, tussen curven A en B, rechts van stippellijn). Door middel van nader onderzoek kan worden bepaald wat de optimale 'instelling' van de beslissingsregel is om enerzijds patiënten met een lage kans op een infarct thuis te laten (linkerzijde figuur) en anderzijds patiënten met een groot infarct direct te behandelen (rechterzijde figuur).

een arts die met de ambulance naar de patiënt thuis gaat.² Anderen maken gebruik van telefonische transmissie van het elektrocardiogram dat wordt opgenomen door het ambulancepersoneel en, na telefonische ontvangst op een 'coronary care unit' CCU, wordt beoordeeld door een cardioloog.⁴ In Rotterdam hebben wij een speciaal klein draagbaar computer-ECG-systeem ontwikkeld, dat direct ter plekke een interpretatie van het ECG verzorgt.⁶ Sinds de introductie van het programma in 1988 zijn reeds meer dan 650 patiënten thuis, en tijdens aansluitend vervoer naar het ziekenhuis behandeld met thrombolytica (alteplase of streptokinase).

Bij driekwart van de patiënten was het mogelijk de behandeling te beginnen binnen 2 h na het begin van de klachten. Een dergelijke snelle, efficiënte behandeling zou nimmer mogelijk zijn geweest in het ziekenhuis. Voor deze behandeling zijn patiënten geselecteerd met een groot zich ontwikkelend infarct. Desondanks was de ziekenhuissterfte verbluffend laag (4%) en de actuariële sterfte na 5 jaar slechts 8%.

In Hengelo is sinds 1992 ervaring opgedaan met een soortgelijk programma. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een vergelijkbaar computer-ECG-systeem.⁷ Na onderzoek bij 855 patiënten bij wie eerst een ECG is gemaakt, zijn 24 patiënten (40% van het uiteindelijk behandelde aantal) direct thuis met streptokinase behandeld. Van de patiënten kon 70% binnen 2 h en 90% binnen 4 h na aanvang van de klachten worden gescreend.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Optimale en efficiënte behandeling van patiënten bij wie zich mogelijk een hartinfarct ontwikkelt, kan worden gerealiseerd door middel van de in Rotterdam ontwikkelde programma's.⁶ Enerzijds wordt de mogelijkheid geboden om patiënten met een herkend groot infarct direct te behandelen, met uitstekende resultaten. Anderzijds kunnen patiënten, bij wie met grote mate van waar-

Uitgangswaarden van 977 patiënten met verschijnselen van een hartaanval die volgens de Rotterdamse beslissingsregel⁶ wel of niet moesten te worden opgenomen, en het daaropvolgende besluit van de huisarts bij degenen die niet behoeften te worden opgenomen

kenmerk	beslissingsregel (%)			
	opname	thuisblijven		
		totaal	beslissing huisarts	
			opname	thuisblijven
aantal patiënten	750 (77)	227 (23)	128 (56)	99 (44)
gemiddelde leeftijd (in jaren)	67,0*	61,5	63,0	59,4†
aantal mannen	434 (61)*	85 (37)	40 (31)	45 (45)†
eerdere hartziekte	488 (65)	62 (27)	39 (30)	23 (23)
uitstralende pijn	541 (72)	101 (44)	64 (50)	37 (37)†
gebruik van cardiale medicatie‡	530 (71)*	119 (52)	72 (56)	47 (48)
medicatie toegediend door huisarts§	590 (79)*	149 (66)	97 (76)	52 (52)†
pijn vermindert door nitraten	276 (37)	86 (38)	57 (45)	29 (29)†
zweten/misselijkheid	516 (69)*	93 (41)	61 (48)	32 (32)†
klamme huid	200 (27)*	32 (14)	22 (17)	10 (10)†
normaal ECG	219 (29)*	131 (58)	120 (94)	99 (100)†

*p < 0,05 bij vergelijking met de groep die volgens de beslissingsregel thuis kon blijven.

†p < 0,05 bij vergelijking met de groep die volgens de huisarts naar het ziekenhuis moest.

‡Medicatie die reeds werd gebruikt vóór de nieuwe (acute) klachten optraden.

§Medicatie toegediend door de huisarts wegens nieuwe opgetreden (acute) klachten.

|| Geen ST-segmentafwijkingen, geen Q-golven of andere afwijkingen die correcte interpretatie van repolarisatie-afwijkingen bemoeilijken.

schijnlijkheid kan worden uitgesloten dat er sprake is van een zich ontwikkelend infarct of een andere ziekte die directe intensieve behandeling behoeft, worden geïdentificeerd die veilig thuis kunnen blijven. Wij zijn ons ervan bewust dat hierbij niet alle risico's kunnen worden uitgesloten. Dit is echter niet essentieel anders dan de huidige praktijk. Immers, ook zonder dat deze procedures worden gevolgd, zal de huisarts uit een grote groep patiënten die zijn hulp inroepen met veelal niet direct te duiden klachten die patiënten moeten identificeren die naar het ziekenhuis dienen te worden verwezen. In dit grijze gebied kan door middel van de door ons ontwikkelde procedures de grens enigszins naar rechts worden verschoven (zie de figuur) zonder al te grote risico's.

Een aantal belangrijke voorzorgen is genomen om deze risico's te minimaliseren. Zo worden patiënten die alleen wonen in principe steeds opgenomen en krijgen patiënten die nadat de ambulance is gearriveerd alsnog thuisblijven, zorgvuldige instructies hoe te handelen indien de klachten onverhoeds terugkomen. Hun wordt geadviseerd in dat geval direct, zonder verdere tussenkomst van de huisarts, het noodnummer van de ambulancedienst te bellen.

In het huidige programma wordt ongeveer een derde van de patiënten die in het ziekenhuis trombolytische behandeling zouden ontvangen reeds thuis behandeld. In de komende jaren zal in Rotterdam en Hengelo, met steun van de Nederlandse Hartstichting, worden nagegaan of een groter percentage patiënten reeds thuis kan worden behandeld.

Directe elektrokardiografie thuis draagt in grote mate bij tot optimale behandeling van patiënten met een (mogelijk) hartinfarct. Naast de door ons gebruikte procedure (draagbaar computer-ECG-apparaat) kan een huisarts met voldoende ervaring zelf een ECG maken en beoordelen, of kan een ECG gemaakt door de huisarts worden beoordeeld door een cardioloog na directe telefonische transmissie naar het ziekenhuis. Het verdient aanbeveling om in de komende jaren de beschreven procedures bij alle ambulancediensten in Nederland in te voeren.

LITERATUUR

- ¹ Simoons ML, Arnold AER. Tailored thrombolytic therapy. A perspective [review]. *Circulation* 1993;88:2556-64.
- ² The European Myocardial Infarction Project Group. Prehospital thrombolytic therapy in patients with suspected acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;329:383-9.
- ³ Rawles J. Halving of mortality at 1 year by domiciliary thrombolysis in the Grampian region early anistreplase trial (GREAT). *J Am Coll Cardiol* 1994;23:1-5.
- ⁴ Weaver WD, Cerqueira M, Hallstrom AP, Litwin PE, Martin JS, Kudenchuk PJK, et al. Prehospital-initiated vs hospital-initiated thrombolytic therapy. The myocardial infarction triage and intervention trial. *JAMA* 1993;270:1211-6.
- ⁵ GUSTO Investigators. An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;329:673-82.
- ⁶ Grijseels EWM. Prehospital triage to improve diagnostic and therapeutic decisions in patients with suspected myocardial infarction [proefschrift]. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 1994.
- ⁷ Somer S, Bucx J, Lummen V, Buursink A, Oosterbosch J. Feasibility of prehospital administration of streptokinase in patients with acute myocardial infarction; preliminary results of the Twente PREMISE project. *Neth J Cardiol* 1993;6:394.

Aanvaard op 20 maart 1995

Capita selecta

Immunopathologie van het syndroom van Sjögren

L.KATER, P.C.M.DE WILDE, R.J.HENÉ EN C.G.M.KALLENBERG

INLEIDING

Het syndroom van Sjögren (SS) is een auto-immuunziekte van de exocriene klieren met als meest opvallende kenmerken lymfoplasmacellulaire infiltraten in deze organen en een overproductie van auto-antistoffen. Bij het SS worden met name de speekselklieren en traanklieren aangetast, waardoor xerostomie en keratoconjunctivitis sicca de meest in het oog springende symptomen zijn.^{1 2}

Het SS kan worden onderverdeeld in het primair syn-

droom van Sjögren (PSS), dat niet voorkomt met een andere systemische auto-immuunziekte, en het secundair syndroom van Sjögren (SSS), dat met een andere systemische auto-immuunziekte optreedt, bijvoorbeeld reumatoïde artritis (RA), systemische lupus erythematoses (SLE) of sclerodermie. Bij patiënten met SS kan hypergammaglobulinemie en een verscheidenheid van auto-antistoffen in het serum worden gevonden. Klinisch omvat SS verschijnselen van zowel orgaanspecifieke als systemische auto-immuunziekten. Ongeveer 90% van de patiënten met SS zijn vrouwen. De ziekte ontstaat vooral in het 4e en 5e decennium, maar komt ook bij zeer jonge kinderen voor.^{3 4}

De etiologie is nog steeds onbekend. De laatste 20 jaren is veel onderzoek gedaan op het gebied van de immunologie, de immunopathologie en de immunogenetica van SS. De rol van virussen en oncogenen is hierbij diepgaand bestudeerd.

Academisch Ziekenhuis, afd. Interne Geneeskunde en afd. Nierziekten, sectie Klinische Immunologie en Infectieziekten, Postbus 85.500, 3508 GA Utrecht.

Prof.dr.L.Kater en dr.R.J.Hené, internisten.

Academisch Ziekenhuis, instituut voor Pathologie, Nijmegen.

Dr.P.C.M.de Wilde, oraal patholoog.

Academisch Ziekenhuis, afd. Interne Geneeskunde, onderafd. Klinische Immunologie, Groningen.

Prof.dr.C.G.M.Kallenberg, internist.

Correspondentie-adres: prof.dr.L.Kater.