

Sneltests: hoop of hype?

Samenvatting

Cals JWL, Van Weert HCPM. Sneltests: hoop of hype? *Huisarts Wet* 2011;54(10):543-7.

Sneltests zijn biomedische tests die de huisarts verricht op patiëntmateriaal, zoals bloed, urine en feces. Het gebruik van deze veelal nieuwe tests in de huisartsenpraktijk neemt toe. Sneltests vergroten het diagnostisch arsenaal van de huisarts. Maar dragen ze ook altijd bij aan een doelmatige en kwalitatief goede diagnostiek? We presenteren een lijstje met criteria aan de hand waarvan richtlijnmakers, regionale organisaties en individuele huisartsen een nieuwe sneltest in de praktijk kunnen toetsen. Het gaat daarbij niet louter om uitvoerings- en kwaliteitscriteria. De sneltest dient in de juiste populatie voor de juiste indicaties te zijn geëvalueerd. En dan moeten we ons ook houden aan die indicaties – verbreding van het indicatiegebied ligt immers steeds op de loer, met een ongewild risico op fout-positieve en fout-negatieve testuitslagen. Bij problemen in de vergoedings sfeer en om kwaliteitscontrole te garanderen kunnen lokale klinisch-chemische laboratoria mogelijk een rol spelen.

INLEIDING

Eenkele decennia geleden was een microscoop gemeengoed in de dagelijkse praktijk. Elke huisarts gebruikte een hemoglobinemeter, beschikte over kartonnetjes voor de feces-occultbloedtest en had een bezinkingsbuis die loodrecht stond te wachten tot hij afgelezen kon worden. Sommige sneltests (in de Angelsaksische literatuur meestal *point of care of near-patient tests* genoemd), zoals de dipstick voor urineweginfecties en de glucosemeting, hebben de tand des tijds en de evidence-based evaluaties goed doorstaan. Veel van de genoemde tests zijn inmiddels vervangen door gestandaardiseerde laboratoriumdiagnostiek. In een recent onderzoek onder 115 Nederlandse huisartsen bleek dat 95% de nitriettest gebruikt. Het merendeel had tevens de beschikking over een glucosemeter (91%) of Hb-meter (54%). Andere sneltests gebruikten ze slechts incidenteel (< 10%).¹

In deze beschouwing zijn sneltests biomedische tests die de huisarts verricht op patiëntmateriaal, zoals bloed, urine en feces. Sneltests onderscheiden zich dus van zelftests, die we buiten deze beschouwing laten.²⁻⁴ Bij zelftests is het de con-

De kern

- Sneltests kunnen een welkome aanvulling vormen op het diagnostisch arsenaal van de huisarts.
- De test dient dan wel voldoende valide, betrouwbaar, snel en robuust te zijn, en te worden gebruikt bij de juiste indicatie.
- Het nut van de sneltest dient te zijn aangetoond in een met de populatie van de huisartsenpraktijk vergelijkbare patiëntenpopulatie.
- Indicatieverbreding kan leiden tot vermindering van de diagnostische prestaties van een test.

sument of patiënt die besluit om een test uit te voeren, terwijl bij sneltests de huisarts beslist of een test aangewezen en zinvol is. Er zijn in de afgelopen jaren nieuwe sneltests voor allerlei indicaties verschenen. Hoewel tien jaar geleden slechts weinig sneltests in de eerste lijn een kans van slagen leken te hebben en solide onderzoek naar sneltests schaars was,⁵⁻⁷ lijkt de situatie inmiddels voor een aantal bepalingen veranderd. Onder de tegenwoordig beschikbare sneltests vallen tests voor hart- en vaatziekten (lipidenspectrum, pro-BNP), diabetes mellitus (HbA_{1c} en glucose), nierschade (microalbuminurie), bloedstolling (INR en D-dimeren voor diepe veneuze trombose en longembolie), myocardschade (*heart-type fatty acid binding protein*; FABP), troponine (CK-MB) en infecties (leukocytentelling), C-reactief proteïne voor (lageluchtweg)infecties, groep A bèta-hemolytische streptokokken voor faryngitis en een snelle test voor mononucleosis infectiosa.

De voordelen van sneltests lijken evident, zeker in het geval van acute klachten, waarvoor soms snel handelen vereist is. Dankzij directe toegang tot de test in de eigen praktijk hoeven huisarts en patiënt niet lang op het resultaat te wachten. De dokter is snel geïnformeerd over de uitslag en de patiënt is tevredener over de geleverde zorg, zoals onlangs duidelijk werd.⁸ Toch kleven er ook nadelen aan het gebruik van sneltests in de huisartsenpraktijk. De introductie van een sneltest dient zorgvuldig te geschieden dan en alleen wanneer hij bewezen nut heeft voor de praktijkvoering.

Wanneer een regionale huisartsenorganisatie of een gezondheidscentrum overweegt om een specifieke sneltest te gaan gebruiken, is het zinvol om na te gaan wat de geschiktheitscriteria zijn op het gebied van kwaliteit en effectiviteit. Hetzelfde geldt voor opname van een sneltest in een richtlijn. In deze beschouwing presenteren we een lijst met criteria aan de hand waarvan men sneltests in de huisartsenpraktijk kan toetsen.

VOORWAARDEN VOOR VERANTWOORD TESTEN

Aan welke voorwaarden moet een sneltest voldoen? En waar dient de huisarts op te letten wanneer hij het gebruik van een sneltest overweegt? We doen een voorstel voor een aantal voorwaarden waaraan een nieuwe sneltest globaal moet voldoen voordat de huisarts deze in de praktijk kan toepassen [kader 1]. Hieronder leggen we de genoemde tien criteria uit.

Uitvoering en kwaliteitscontrole

Registratie en introductie van sneltests zijn niet aan strikte

Universiteit Maastricht, vakgroep Huisartsgeneeskunde, CAPHRI School for Public Health and Primary Care, Postbus 616, 6200 MD Maastricht: dr. J.W.L. Cals, huisarts in opleiding en post-doc onderzoeker. AMC Amsterdam, afdeling Huisartsgeneeskunde, divisie Klinische methoden en Public Health: prof.dr. H.C.P.M. van Weert, hoogleraar Huisartsgeneeskunde • Correspondentie: j.cals@maastrichtuniversity.nl • Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

criteria gebonden, wat wel geldt voor geneesmiddelen. Sneltests die men aan professionals verkoopt moeten wel voldoen aan de Europese CE-markering. Met de vermelding van de CE-markering geeft de fabrikant aan dat het product aan alle van toepassing zijnde Europese regels voldoet. Dit zegt echter niets over de validiteit van de test. In de Verenigde Staten eist de FDA (Food and Drug Administration) kostbare validering-onderzoeken voordat ze een sneltest tot de markt toelaat. In Nederland moet de eindgebruiker zelf zorgen voor validering en kwaliteitscontroles. In het ziekenhuis nemen de laboratoria deze controles vaak voor hun rekening; in de huisartsenpraktijk doen de huisartsenlaboratoria dat soms.⁹

Een sneltest kan uiteenlopen van een simpel kaartje dat een druppeltje bloed vergt tot een volledig geautomatiseerd proces waarin een cartridge met lichaamsmateriaal na enkele minuten de uitslag geeft. Sneltests kunnen een kwalitatieve (plus of min), semikwantitatieve (verschillende categorieën, bijvoorbeeld < 20, 20-40 en > 40 mmol/l) of kwantitatieve testuitslag (in exacte eenheden, bijvoorbeeld 3 of 28 mg/l) geven. Over de interpretatie kan men strijden: sommigen hebben een voorkeur voor een dichotome uitslag, anderen prefereren een continue schaal. Een continue schaal heeft als voordeel dat de mate van afwijking een rol kan spelen bij de interpretatie (men kan er bijvoorbeeld het beloop mee volgen), maar anderzijds kan dat ook juist problemen opleveren en is het kritische verschil niet altijd duidelijk.

Het is belangrijk dat de uitslagen van sneltests overeenkomen met die van de referentiestandaard (meestal standaardlaboratoriumwaarden) op datzelfde lichaamsmateriaal (= validiteit) en dat een test bij herhaling eenzelfde waarde produceert (= betrouwbaarheid).

Bij een reguliere kwaliteitscontrole toetst men de validiteit en de betrouwbaarheid. Een interne kwaliteitscontrole is vaak een controlemeting waarbij men bepaalt of het apparaat nog betrouwbare waarden weergeeft. Bij de externe kwaliteitscontrole dient men niet alleen het apparaat te testen, maar vergelijkt men ook de uitslag met een referentiestandaard, vaak een laboratoriumbepaling in het ziekenhuis. Laboratoriumapparaten in ziekenhuizen moeten zulke externe kwaliteitscontroles doorlopen, dus het ligt voor de

Kader 1 Criteria voor invoering van een nieuwe sneltest in de huisartsenpraktijk

Uitvoering en kwaliteitscontrole:

1. Is de test valide, betrouwbaar en robuust?
2. Kan een adequate kwaliteitscontrole op de lange termijn worden gegarandeerd?
3. Is de uitslag voldoende snel beschikbaar (binnen het tijdsframe voor beslissing)?
4. Is de test eenvoudig uit te voeren?
5. Wordt de test vaak genoeg gebruikt?

Indicatie en effectiviteit:

6. Is de indicatie voor de test voldoende bekend en omschreven?
7. Is er voldoende informatie beschikbaar over een correcte interpretatie van de (mogelijk) verschillende uitslagen van de test?
8. Heeft de test een directe invloed op de besluitvorming van de huisarts?
9. Heeft het gebruik van de test aangetoonde resultaten op harde uitkomstmaten die het beleid bij patiënten met die indicatie onder normale praktijkomstandigheden ten goede komen?
10. Is het gebruik van de test bewezen kosteneffectief?

hand dat dit ook moet gebeuren met diagnostische apparaten in de huisartsenpraktijk.

Nieuwe tests doet men meestal onder ideale omstandigheden in een laboratoriumsetting. Het is echter van groot belang dat de sneltest ook robuust is. Met andere woorden: geeft de test ook de goede testuitslag wanneer men deze in de dagelijkse drukke praktijk gebruikt, onder soms minder ideale omstandigheden. Bij de arbeidsintensievere tests zijn er verschillende punten in de test waarop men de test foutief kan uitvoeren of aflezen. In een schemerige slaapkamer kan het aflezen van een kleurenkaart of agglutinatie bij acute patiënten bijvoorbeeld problemen geven. De eerste point-of-care D-dimerentest vertoonde dit probleem en ook het beoordelen van teststrips op albumine in de urine gaat mis indien men deze niet bij daglicht afleest. In het verlengde van de robuustheid van de test liggen ook de kwaliteitscontrole en de haalbaarheid van de uitvoering van de betreffende test. Een apparaat dat elke ochtend kalibratie vereist zal bij incidenteel gebruik niet of niet goed gebruikt worden. Daarnaast moet men sommige reagentia of tests in de koelkast bewaren, wat gebruik tijdens visites onmogelijk maakt. Als men het materiaal incidenteel buiten de koelkast laat loopt bovendien de kwaliteit gevaar. Een complexe uitvoering en kwaliteitscontrole van de test vormen dus een bedreiging voor de betrouwbaarheid en robuustheid van de test. Daarmee komt de geschiktheid voor gebruik in de huisartsenpraktijk in het gedrang.

Hoe snel een test moet zijn hangt af van de aandoening. Een minimale eis is dat de uitslag beschikbaar is binnen het tijdsframe waarbinnen de huisarts een beslissing moet nemen. Idealiter neemt een test slechts enkele minuten in beslag. Dan kan de huisarts de uitslag nog tijdens het consult bij het beleid betrekken. Ook de betekenis van het criterium 'eenvoud' is arbitrair. Het gebruik van capillair volbloed is na-

Abstract

Cals JWL, Van Weert HCPM. Point-of-care tests: hope or hype? *Huisarts Wet* 2011;54(10):543-7. Point-of-care tests are tests for patient samples (blood, urine, faeces) that general practitioners can perform in their practices. The use of these, often new, tests is increasing in general practice and extends the diagnostic arsenal of GPs. But do these tests always contribute to a focused and good diagnostic process? We present a list of criteria which policy makers, regional authorities, and GPs can use to assess a new point-of-care test in practice. These criteria concern not only the implementation and quality of the tests but also their use in appropriate populations and for appropriate indications. These indications should be adhered to, because expanding the indications for medical testing affects the risk of false positive and false negative results. Local clinical diagnostic laboratories could have a role in the case of reimbursement problems and in guaranteeing quality control.

tuurlijk eenvoudiger en patiëntvriendelijker dan veneus bloed of zelfs plasma.

Het laatste criterium voor de uitvoering en kwaliteitscontrole heeft betrekking op de frequentie waarin de verdenkingen op de aandoeningen waarop men test voorkomen. De meeste tests kennen immers een verlooptdatum en bij een te geringe prevalentie (van de verdenking, niet van de aandoening) loopt men het risico ongebruikte tests te moeten weggooiden. Als men een test slechts spaarzaam gebruikt, verkrijgt men daarnaast ook te weinig handigheid in de uitvoering en onvoldoende ervaring met de interpretatie van de testuitslag.

Indicatie en effectiviteit

Een sneltest heeft alleen toegevoegde waarde als er twijfel bestaat over de diagnose. In de huisartsenpraktijk is zo'n test vooral van belang om mogelijk ernstige aandoeningen snel uit te sluiten. We zouden dan willen streven naar maximale sensitiviteit, maar zo eenvoudig is dat niet. We moeten de testeigenschappen kennen bij de patiënten bij wie we de test willen afnemen.

De D-dimerentests die men in ziekenhuizen gebruikt om een trombosebeen uit te sluiten hebben bijvoorbeeld een hogere sensitiviteit dan de sneltest voor de huisartsenpraktijk. De kans een trombosebeen te missen is daarmee kleiner, maar de kans op een fout-positieve bevinding neemt door de lagere specificiteit toe. De point-of-care-variant van deze test heeft een lagere sensitiviteit, maar een hogere specificiteit. De huisarts voert de sneltest pas uit na stratificatie met behulp van een beslisregel en test daarmee de hoogrisicopatiënten niet, want die verwijst hij meteen voor compressie-echografie. Hierdoor verlaagt de huisarts de voorafkans bij de patiënten bij wie de arts wel een test afneemt zodanig dat het aantal fout-negatieve tests vergelijkbaar is met de referentiestandaard: de echo. Door de grotere specificiteit van de sneltest (in combinatie met de lage prevalentie na de beslisregel) bespaart de huisarts meer patiënten een onnodige gang naar het ziekenhuis, dan bij het gebruik van een laboratoriumtest. Zie ook [kader 2].

Het blijkt dus te gaan om een fijne afstemming van testeigenschappen en voorafkansen.¹⁰ En die afstemming is niet puur rekenkundig. De testeigenschappen en de positief en negatief voorspellende waarden zijn afhankelijk van de test, maar worden deels ook bepaald door eigenschappen van de (aandoening bij) patiënten: de case-mix. In de huisartsenpraktijk is niet alleen de prevalentie lager (en daalt dus puur rekenkundig de positief voorspellende waarde en stijgt de negatief voorspellende waarde), maar bevinden aandoeningen zich vaak in een minder vergevorderd stadium. Beginnende aandoeningen zijn moeilijker op te sporen, wat voor een lagere sensitiviteit zorgt en daarmee de kans vergroot dat de huisarts een aandoening mist. Testkarakteristieken uit andere populaties zijn zonder uitzondering onderhevig aan *spectrum-bias*: patiënten in de tweede lijn hebben, juist door voorafgaande selectie, vaak een verder ontwikkeld ziektebeeld. Afhankelijk van de ernst van de aandoening zullen fout-positieve en fout-

negatieve uitslagen in meer of mindere mate acceptabel zijn. De patiënten bij wie men de testeigenschappen heeft bepaald, dienen daarom vergelijkbaar te zijn met de patiënten die de spreekkamer van de huisarts bezoeken en voor de test in aanmerking komen.

Vervolgens moet men de sneltest bij voorkeur voor de beoogde indicatie in een gerandomiseerd interventieonderzoek evalueren. Alleen dan is te bepalen of het gebruik van de sneltest tot een veilige verbetering van de zorg leidt (bijvoorbeeld gericht medicamenteus beleid of minder onnodige verwijzingen naar de tweede lijn). Een uitslag van een sneltest moet bij voorkeur een directe invloed hebben op het handelen van dat moment. Welke invloed dat precies is, kan wel onderwerp van discussie zijn. Zo lijken de resultaten van de introductie van sneltests bij patiënten met hyperlipidemie (lipidenspectrum), diabetes (HbA_{1c}) en stollingsaandoeningen (INR) in de huisartsenpraktijk nog ontoereikend als het gaat om de kwaliteit en tevredenheid van professionals.¹¹ Dezelfde onderzoekers toonden echter wel aan dat het gebruik van sneltests vergeleken met standaardlaboratoriumbepalingen bij deze patiëntengroepen tot een verbeterde therapietrouw leidde.¹² Ook bij infecties lijken patiënten die een sneltest ondergingen een betere therapietrouw te hebben.^{13,14}

Wanneer een sneltest een plaats krijgt in de dagelijkse praktijk ligt indicatieverbreding op de loer. Het kan verleidelijk zijn om ook bij een pijnlijke buik een C-reactief proteïne te prikken of de assistente alvast een D-dimerentest uit te laten voeren, zonder eerst de beslisregel te gebruiken. Omdat we dan niet precies weten wat de voorspellende waarde van de test is, doen we in zo'n geval onze patiënten tekort. Het kan verleidelijk zijn om een test te doen om iets uit te sluiten. Dat geldt zeker als de test onmiddellijk beschikbaar is en direct resultaat oplevert, vooral bij ongeruste patiënten met vage klachten. De kans op fout-positieve bevindingen is dan echter groot, met als gevolgodeloze onrust en onnodige aanvullende verrichtingen.¹⁵

Aanvullende diagnostiek kost geld. Kosteneffectiviteit is een complex begrip, maar vaststaat dat de kosten en de vergoeding een belangrijk aandeel vormen in de beslissing om een sneltest te gebruiken. Ook zorgverzekeraars gebruiken de beschreven criteria om over vergoeding te beslissen. Implementatie en verspreiding van nieuwe sneltests (die aan de voorwaarden voldoen) vanuit de grotere diagnostische centra of huisartsenlaboratoria kunnen daarbij een mogelijke oplossing bieden. Als verlengde arm van het laboratorium is de sneltest dan mogelijk reguliere laboratoriumdiagnostiek en daarmee gefinancierd. In alle gevallen dient men mede aandacht te besteden aan nascholing over de inzet en interpretatie van de test en kwaliteitscontrole.

SNELTESTS IN DE PRAKTIJK

Sneltests bij chronische aandoeningen (zoals cholesterol of HbA_{1c}) lijken minder geschikt voor gebruik in de Nederlandse huisartsenpraktijk. Bij de meeste controles van chronische ziekten zijn meer bepalingen nodig, waardoor één vinger-

Kader 2 Voorbeelden: twee sneltests voor drie aandoeningen getoetst aan de criteria

Heart-type Fatty Acid-Binding Protein bij ACS

Heart-type Fatty-Acid Binding Protein (FABP) is een cardiale marker om het acuut coronair syndroom (ACS) vast te stellen. De H-FABP-sneltest meet het eiwit dat vrijkomt bij hartschade. Door middel van een vingerprik verkrijgt men 4 druppels bloed die men op een testkaart aanbrengt. Binnen 15 minuten is de uitslag af te lezen. De validiteit, betrouwbaarheid en robuustheid van de test zijn bewezen (in een ziekenhuissetting).^{19,20} Huisartsen hebben geregeld een patiënt met pijn op de borst op het spreekuur en zouden de test dus vaak kunnen inzetten. Aan de criteria voor uitvoering en kwaliteitscontrole lijkt daarmee te zijn voldaan. De indicatie (ACS) is duidelijk omschreven. Daarnaast is informatie beschikbaar over de interpretatie (de FABP-test geeft een dichotome uitslag, afkappwaarde 7 ng/ml). De test heeft mogelijk een directe invloed op de praktijkvoering. De huisarts kan patiënten gericht verwijzen naar de cardioloog (of met een negatieve test juist thuishouden). Bij een Utrechts onderzoek namen huisartsen de test af bij 298 patiënten van wie ze vermoeden dat ze ACS hadden. Van hen had 22% uiteindelijk een ACS. Bij een positieve test had 65% dit syndroom (positief voorspellende waarde), bij een negatieve test had 84% géén coronair syndroom (negatief voorspellende waarde). Daarmee is de test niet veilig genoeg voor het uitsluiten van een acuut coronair syndroom. Bij deze levensbedreigende klacht is de negatief voorspellende waarde ontoereikend. De kosteneffectiviteit in de eerste lijn is daarom niet aan de orde (want de testkarakteristieken zijn onvoldoende om dit gerandomiseerd te onderzoeken). De H-FABP-sneltest is daarom niet geschikt voor het uitsluiten van een acuut coronair syndroom in de huisartsenpraktijk.

D-dimeren bij DVT

D-dimeer is een afbraakproduct bij de fibrinolyse van een bloedstolsel. De hoeveelheid D-dimeer in het bloed is altijd laag, behalve als er op dat moment sprake is van verhoogde stollingsactiviteit. De D-dimerentest wordt gebruikt om een verhoogde bloedstollingsactiviteit vast te stellen, zoals bij diepe veneuze trombose of een longembolie. De sneltest is eenvoudig uit te voeren en bestaat uit het opbrengen van een druppel capillair bloed en buffer op een testplaatje, vergelijkbaar met een zwangerschapstest. De test behoeft niet in de koelkast te worden bewaard en kan eenvoudig in de visitetas worden meegenomen. De uitslag is dichotoom en wordt afgelezen als een blauw gekleurde streep op het testplaatje. Na maxi-

maal 10 minuten is de uitslag beschikbaar, waarna de huisarts deze dus direct in de besluitvorming kan betrekken, zelfs bij patiënten thuis. In een managementsonderzoek in de Nederlandse huisartsenpraktijk onderzocht men de waarde voor het uitsluiten van een trombosebeven van de D-dimer Simplify-test.¹⁰ Met behulp van een klinische beslisregel en de point-of-care-test bleek de huisarts in staat om bij 50% van de patiënten (n = 1028) een trombosebeven met voldoende zekerheid uit te sluiten, zonder enig verder aanvullend onderzoek. In een diagnostische meta-analyse bleken validiteit en betrouwbaarheid van deze test voldoende.²¹ In een standaardpraktijk van 2350 patiënten zal een huisarts 5 tot 8 maal per jaar een trombosebeven in de differentiële diagnose opnemen. Ongeveer 80% van deze patiënten heeft een negatieve beslisregel. Bij hen voert de huisarts de test uit.²² De indicatie is voldoende duidelijk omschreven (patiënten met een pijnlijk, dik en/of rood been, waarbij de huisarts denkt aan een trombose zonder positieve beslisregel). De kosteneffectiviteit van de diagnostische strategie voor het uitsluiten van een trombosebeven, waarbij men gebruikmaakt van een beslisregel en de Simplify-test, is afdoende aangetoond.²³ De D-dimeren sneltest bij DVT voldoet daarom aan alle criteria en is geschikt voor dagelijks gebruik in de huisartsenpraktijk. De sneltest heeft dan ook een plek in de NHG-Standaard Diepe veneuze trombose gekregen.²²

D-dimeren bij longembolie

Het lijkt aanlokkelijk om eenzelfde strategie toe te passen voor het uitsluiten van longembolie. De uitvoering van de test verloopt op dezelfde wijze als we hierboven hebben beschreven. Ook bij longembolieën bestaan beslisregels en mogelijk kan men dezelfde test gebruiken als die is gebruikt bij het trombosebeven. Een scenario-onderzoek, dat met ambulante patiënten uit een groot Nederlands tweedelijns-onderzoek is gedaan, liet zien dat een dergelijke strategie mogelijk veilig en efficiënt is.²⁴ We weten echter niet precies hoe vaak longembolie voorkomt bij patiënten in de huisartsenpraktijk en wat de testkarakteristieken van de sneltest zijn bij huisartsenpatiënten bij wie men longembolie vermoedt. Bovendien blijken klinische beslisregels in verschillende populaties vaak verschillend te presteren. Mocht de strategie echter ook goed werken in de huisartsenpraktijk, dan zal een huisarts de D-dimerentest voor deze diagnose twee- tot viermaal per jaar gebruiken. Opgeteld bij de indicatie trombosebeven lijkt dat frequent genoeg om gebruik aan te bevelen. Voorlopig zijn er echter nog genoeg redenen om voorzichtig te zijn met het eenvoudigweg overzetten naar de huisartsenpraktijk van een strategie die goed voldoet in de ziekenhuispraktijk.

prik niet voldoende bloed oplevert. Ofschoon een vingerprik patiëntvriendelijker lijkt dan een venapunctie, geldt dat niet als de patiënt tegelijkertijd verschillende vingerprikken moet ondergaan. Daarnaast lopen de kosten van het afnemen van verschillende sneltests al snel op.

Acute aandoeningen lenen zich over het algemeen uitstekend voor sneltests.¹⁶ Op dit gebied is de afgelopen jaren dan ook de meeste vooruitgang geboekt, met directe effecten op de dagelijkse zorg. Zo bleek C-reactief proteïne (CRP) in de huisartsenpraktijk ernstige van onschuldige onderstelucht-weginfecties te kunnen onderscheiden.¹⁷ Het gebruik van de CRP-sneltest in een gerandomiseerd interventie-onderzoek leidde tot een significante afname van het aantal antibiotica-voorschriften, zonder dat dit het herstel van de patiënten vertraagde.¹⁸ Ook de D-dimerentest gaf goede resultaten bij diepe veneuze trombose. In [kader 2] leggen we deze test langs de gepresenteerde criteria. De D-dimerentest voldoet aan alle criteria en kreeg dan ook een plaats in de NHG-Standaard

Diepe veneuze trombose. Of dezelfde test bij de verdenking op longembolie zinvol is, blijft nog onduidelijk. De FABP-sneltest voor cardiale ischemie voldoet niet aan de criteria en zal naar verwachting geen plaats krijgen in de NHG-Standaard Acuut coronair syndroom.

'AANVULLEND' IS HET KERNWOORD

Geen enkele sneltest zal een gedegen anamnese en lichame-lijk onderzoek overbodig maken, juist omdat een test past in een diagnostisch traject en nooit op zichzelf staat. Sneltests kunnen in het grijze gebied van diagnostische onzekerheid behulpzaam zijn. Juist door het toevoegen van een sneltest hopen we de waarschijnlijkheid op een bepaalde aandoening te vergroten, maar veel vaker juist te verkleinen. Aangezien geen enkele diagnostische sneltest een klinkklaar gouden antwoord zal geven, zijn training en scholing in het gebruik en de interpretatie van de verschillende waarden cruciaal. En wederom is het van belang dat men die scholing vanuit evi-

dence in de eerste lijn ontwikkelt. Sneltests zijn daarmee geen kwestie van grote passen, snel thuis. Het gaat om een afgewogen proces, waarbij het testresultaat een integraal onderdeel vormt van de besluitvorming van de huisarts en de voorlichting van de patiënt. ■

LITERATUUR

- Hofland HJ. Point of care testing and selftest related consultations in general practices in the Netherlands: an exploratory study on general practitioners' experiences. Enschede: Universiteit Twente, 2010.
- Ronda G, Portegijs P, Dinant GJ, Buntinx F, Norg R, Van der Weijden T. Use of diagnostic self-tests on body materials among Internet users in the Netherlands: prevalence and correlates of use. *BMC Public Health* 2009;9:100.
- Ryan A, Ives J, Wilson S, Greenfield S. Why members of the public self-test: an interview study. *Fam Pract* 2010;27:570-81.
- Grispen JE, Ickenroth MH, De Vries NK, Dinant GJ, Ronda G, Van der Weijden T. Improving behaviour in self-testing (IBIS): Study on frequency of use, consequences, information needs and use, and quality of currently available consumer information (protocol). *BMC Public Health* 2010;10:453.
- Delaney BC, Hyde CJ, McManus RJ, Wilson S, Fitzmaurice DA, Jowett S, et al. Systematic review of near patient test evaluations in primary care. *BMJ* 1999;319:824-7.
- Gutierrez SL, Welty TE. Point-of-care testing: an introduction. *Ann Pharmacother* 2004;38:119-25.
- Price CP. Point of care testing. *BMJ* 2001;322:1285-8.
- Laurence CO, Gialamas A, Bubner T, Yelland L, Willson K, Ryan P, et al. Patient satisfaction with point-of-care testing in general practice. *Br J Gen Pract* 2010;60:e98-104.
- Junker R, Schlebusch H, Luppä PB. Point-of-care testing in hospitals and primary care. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107:561-7.
- Buller HR, Ten Cate-Hoek AJ, Hoes AW, Joore MA, Moons KG, Oudega R, et al. Safely ruling out deep venous thrombosis in primary care. *Ann Intern Med* 2009;150:229-35.
- Gialamas A, St John A, Laurence CO, Bubner TK. Point-of-care testing for patients with diabetes, hyperlipidaemia or coagulation disorders in the general practice setting: a systematic review. *Fam Pract* 2010;27:17-24.
- Gialamas A, Yelland LN, Ryan P, Willson K, Laurence CO, Bubner TK, et al. Does point-of-care testing lead to the same or better adherence to medication? A randomised controlled trial: the PoCT in General Practice Trial. *Med J Aust* 2009;191:487-91.
- Llor C, Hernandez S, Sierra N, Moragas A, Hernandez M, Bayona C. Association between use of rapid antigen detection tests and adherence to antibiotics in suspected streptococcal pharyngitis. *Scand J Prim Health Care* 2010;28:12-7.
- Llor C, Sierra N, Hernandez S, Moragas A, Hernandez M, Bayona C, et al. Impact of C-reactive protein testing on adherence to thrice-daily antibiotic regimens in patients with lower respiratory tract infection. *Prim Care Respir J* 2010;19:358-62.
- Koch H, Van Bokhoven MA, Ter Riet G, Van Alphen-Jager JT, Van der Weijden T, Dinant GJ, et al. Ordering blood tests for patients with unexplained fatigue in general practice: what does it yield? Results of the VAMPIRE trial. *Br J Gen Pract* 2009;59:e93-100.
- Cals JW, Geersing GJ. Near-patient testing holds most promise for acute conditions. *Br J Gen Pract* 2010;60:450-1.
- Hopstaken RM, Muris JWM, Knottnerus JA, Kester ADM, Rinkens PELM, Dinant GJ. Contributions of symptoms, signs, erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein to a diagnosis of pneumonia in acute lower respiratory tract infection. *Br J Gen Pract* 2003;53:358-64.
- Cals JW, Butler CC, Hopstaken RM, Hood K, Dinant GJ. Effect of point of care testing for C reactive protein and training in communication skills on antibiotic use in lower respiratory tract infections: cluster randomised trial. *BMJ* 2009;338:b1374.
- Bruins Slot MH, Van der Heijden GJ, Rutten FH, Van der Spoel OP, Mast EG, Bredero AC, et al. Heart-type Fatty acid-binding protein in Acute Myocardial infarction Evaluation (FAME): Background and design of a diagnostic study in primary care. *BMC Cardiovasc Disord* 2008;8:8.
- Bruins Slot MH, Reitsma JB, Rutten FH, Hoes AW, Van der Heijden GJ. Heart-type fatty acid-binding protein in the early diagnosis of acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *Heart* 2010;96:1957-63.
- Geersing GJ, Janssen KJ, Oudega R, Bax L, Hoes AW, Reitsma JB, et al. Excluding venous thromboembolism using point of care D-dimer tests in outpatients: a diagnostic meta-analysis. *BMJ* 2009;339:b2990.
- Oudega R, Van Weert H, Stoffers H, Sival P, Schure R, Delemarre J, et al. NHG Standaard Diepe veneuze trombose. *Huisarts Wet* 2008;51:24-37.
- Ten Cate-Hoek AJ, Toll DB, Buller HR, Hoes AW, Moons KG, Oudega R, et al. Cost-effectiveness of ruling out deep venous thrombosis in primary care versus care as usual. *J Thromb Haemost* 2009;7:2042-9.
- Lucassen WA, Douma RA, Toll DB, Buller HR, Van Weert HC. Excluding pulmonary embolism in primary care using the Wells-rule in combination with a point-of care D-dimer test: a scenario analysis. *BMC Fam Pract* 2010;11:64.

Nico van Duijn

Sterfbed

Een sterfbed kan mooi zijn als je de tijd hebt en als je niet alleen bent. Sterven is dan rustig wegglijden, met een beneveld brein de laatste dagen. Mensen bij je, liefdevol afscheid, in je eigen tempo. We denken dat de comateuze geest rustig wordt van die bekende stem, van de hand die vasthoudt. Het klopt niet met wat we weten van coma, maar het is een prettige gedachte. Eenzaam sterven is daarom een akelig gebeuren, denk ik. Eens vond een jonge vrouw dat zo'n ake-

lige gedachte dat ze haar vreselijke oom in huis heeft genomen, om te sterven. Niemand wilde meer met hem omgaan. Hij was een slecht mens. Hij had gruwelijke dingen op zijn geweten. Iedereen was blij dat hij spoedig dood zou gaan. Hijzelf was daar ook niet rouwig om. Toch gaf ze hem een bed, een sterfbed, met kopjes thee en een praatje, die laatste weken. Hij is niet alleen gestorven. Dat vond ze beter. Zijn morele spiegelbeeld was een zeer vrome man die weken voor zijn dood stopte met praten. Hij lag met gesloten ogen te bidden, praten

met God, wekenlang. Hij heeft zijn mond niet meer opengedaan voor zijn vrouw en kinderen. Ik vond dat nogal wreed.

Sterven kan ook samenkomen betekenen. Soms lukt het een langdurige breuk met een kind te herstellen op het sterfbed. Stugge kerels van 85 jaar die 40 jaar daarvoor hun dochter 'nooit meer hoefden te zien'. En nu akkoord gingen met mijn suggestie 'Je moest haar maar bellen om afscheid te nemen, dwarskop!'. Rust en tevredenheid kwamen dan mee, waarna het sterven mooi was. Samen en in je eigen tempo. Dan kan sterven mooi zijn. ■

