

## Beïnvloedt 'reflecterend testen' het beoordelen van casuïstiek door huisartsen?

W.P.H.G. VERBOEKET-van de VENNE<sup>1</sup>, W.P. OOSTERHUIS<sup>1</sup>, H. de WAARD<sup>2,3</sup>, P. van 't SANT<sup>2</sup> en H.A. KLEINVELD<sup>1</sup>

Reflecterend testen is een vorm van consultverlening waarbij de laboratoriumspecialist afwijkende uitslagen interpreteert en beoordeelt of aanvullende testen nodig zijn (1). Een belangrijk aspect hierbij is toegang tot het patiëntendossier, bijvoorbeeld via het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS). Op deze manier kunnen uitgevoerde diagnostiek en eventuele bekendheid met (een) bepaalde aandoening(en) worden meegenomen in de interpretatie. Om het reflecterend testen in een klinisch chemisch laboratorium te kunnen toepassen kan gebruik gemaakt worden van een softwareprogramma dat sterk afwijkende uitslagen en patronen automatisch herkent (2). Het is ook mogelijk om het LIS voor dit doel aan te passen. Het uitslagrapport wordt in de meeste gevallen voorzien van een interpretatief commentaar. Vanaf juni 2006 hanteert de Vakgroep Klinische Chemie van het Atrium Medisch Centrum Parkstad in Heerlen de procedure van reflecterend testen bij laboratoriumaanvragen van huisartsen. Sindsdien is de werkwijze verder ontwikkeld en geoptimaliseerd. Onderzoek heeft aangetoond dat bij ruim 10% van de eerstelijns laboratoriumaanvragen nadere evaluatie door de laboratoriumspecialist plaats vindt; in 2-3% van de aanvragen worden daadwerkelijk testen en/of commentaar toegevoegd. Huisartsen vonden het toevoegen van testen en/of commentaar in 99% van de gevallen zinvol. In 53% van de gevallen had het volgens de huisartsen bovendien een positieve invloed op het patiëntbeleid. Hierbij kan gedacht worden aan een snellere diagnosestelling, starten (of juist staken) van bepaalde medicatie, verwijzing naar een specialist of initiëren van aanvullend onderzoek (3). Momenteel wordt een randomised clinical trial uitgevoerd naar de effectiviteit van reflecterend testen in de eerstelijnsgezondheidszorg (4). Huisartsen die verbonden zijn aan het Laboratorium voor Klinische Chemie en Hematologie van het Jeroen Bosch Ziekenhuis in Den Bosch zijn (nog) niet bekend met de werkwijze van reflecterend testen. In dit onderzoek willen we het beoordelen van casuïstiek (op basis van laboratoriumuitslagen) door huisartsen in de regio's Den Bosch en Heerlen met elkaar vergelijken, en nagaan of dit beïnvloed wordt door de ervaring met reflecterend testen.

*Atrium Medisch Centrum Parkstad<sup>1</sup>, Vakgroep Klinische Chemie, Heerlen; Jeroen Bosch Ziekenhuis<sup>2</sup>, Laboratorium voor Klinische Chemie en Hematologie, Den Bosch; Huidige affiliatie: Rijnstate Ziekenhuis<sup>3</sup>, Laboratorium voor Klinische Chemie en Hematologie, Arnhem*

E-mail: wvenne@atriummc.nl

### Methode

Een lijst met 13 klinische casussen is opgesteld en naar huisartsen binnen het adherentiegebied van beide laboratoria verstuurd. De casussen waren zoveel mogelijk typerend voor de genoemde aandoening: subklinische hypothyreoïdie (verhoogd TSH, normaal vrij T4), alcoholgebruik (verhoogd MCV, verhoogde leverenzymwaarden, trombopenie), anemie bij ontsteking/chronische ziekte (anemie, verhoogd BSE), steatose/NASH (niet-alcoholische steatohepatitis) (verhoogd ferritine), chronische virale hepatitis (bij herhaling verhoogde leverenzymen, geen overgewicht, diabetes mellitus of overmatig alcoholgebruik), gecombineerd vitamine B12/foliumzuurtekort (macrocytaire anemie), hemochromatose (hoog ferritine, gewrichtspijn aan handen), syndroom van Gilbert (geïsoleerde verhoging van ongeconjugeerd bilirubine), vitamine D tekort (hypocalciëmie, patiënte van buitenlandse afkomst, vermoeidheidsklachten), coeliakie (aanhoudend ijzergebrek ondanks ijzersuppletie), M-proteïne (BSE sterk verhoogd, verlaagd albumine), thalassemie/hemoglobinopathie (sterk microcytair bloedbeeld, kind van buitenlandse afkomst) en borderline serum vitamine B12 (aantonen of uitsluiten van deficiëntie door middel van MMA (methylmalonzuur) of homocysteïne). Met behulp van reflecterend testen zou elke casus als zodanig herkend worden. Bij elke casus werd gevraagd naar de werkhypothese en de vervolgactie(s) die de huisarts zou ondernemen (bijvoorbeeld aanvullende laboratoriumdiagnostiek (welke?), verwijzing naar specialist, medicatie, andere vervolgactie?). Vervolgens zijn de lijsten beoordeeld op hun overeenkomst met de vermoedelijke diagnose zoals die gesteld werd na het toevoegen van aanvullende testen (tabel 1). Statistische toetsing van de resultaten vond plaats met behulp van de Chi-kwadraattoets.

### Resultaten

Resultaten van 56 huisartsen uit de regio Heerlen en 31 huisartsen uit de regio Den Bosch werden gebruikt (tabel 2). De gemiddelde respons bedroeg 30%. De casuïstiek werd zeer verschillend beoordeeld: 81,6% van de 87 huisartsen had een juiste werkhypothese bij de casus over subklinische hypothyreoïdie, terwijl maar 5,9% de casus over M-proteïne juist beoordeelde. Het verschil in beoordeling tussen de regio's was het meest uitgesproken bij de casus over hemochromatose. In Heerlen werd deze casus door 69,6% van de huisartsen juist beoordeeld; in Den Bosch was dit 35,5%. Bovendien werden de casussen over anemie bij ontsteking/chronische ziekte en het syndroom van Gilbert aanzienlijk vaker herkend in Heerlen (41,8

en 42,9% respectievelijk) dan in Den Bosch (16,1 en 19,4% respectievelijk). Bij casus 4 was de vermoedelijke diagnose steatose/NASH, nadat hemochromatose was uitgesloten. Bij het uitwerken van de resultaten is hemochromatose daarom ook als een correcte beoordeling beschouwd (zie tabel 2). Coeliakie werd maar door een zeer klein aantal huisartsen als zodanig benoemd (casus 10); het vermelden van een 'resorptiestoornis' werd daarom ook als correct beoordeeld. In casus 13 werd vermeld dat de patiënt een borderline vitamine B12 deficiëntie heeft. Met behulp van MMA of homocysteïne kan een functioneel vitamine B12 deficiëntie worden aangetoond of uitgesloten. Het benoemen van een behandeling (in dit geval vitamine B12 suppletie dan wel het geven van voedingsadvies) werd echter ook als een correcte beoordeling beschouwd. Samenvattend kon een adequate werkhypothese gesteld worden door een significant ( $p < 0,001$ ) hoger percentage huisartsen in Heerlen (50,8%) ten opzichte van de huisartsen in Den Bosch (38,2%).

## Discussie

In de eerstelijnsgezondheidszorg is de differentiaal-diagnose vaak weinig specifiek en wordt laboratorium-onderzoek ingezet ter screening. Soms worden hierbij – onverwachte – afwijkingen gevonden die kunnen wijzen op bepaalde pathologie. Reflecterend testen kan dan worden gebruikt om de diagnostiek op een zinvolle wijze te completeren. Behalve een snellere afronding van de diagnostiek, bespaart deze werkwijze ook een tweede bloedafname voor de patiënt; aangezien de aanvullende testen over het algemeen kunnen worden uitgevoerd in het al aanwezige bloedmonster. Eerder onderzoek dat is uitgevoerd door de Vakgroep Klinische Chemie in Heerlen heeft uitgewezen dat huisartsen in de meest voorkomende gevallen de voorkeur geven aan het op eigen initiatief toevoegen van testen door het laboratorium (3). Zij verkozen deze werkwijze boven de andere keuzemogelijkheden: 1) de laboratoriumspecialist belt met de huisarts en discussieert over de uitslag van de test, 2) de laboratorium-

**Tabel 1.** Voorbeeld van een casus (8), waarbij de huisarts bepaalde testen heeft aangevraagd (kolom 'aangevraagde testen (uitslag)') en de laboratoriumspecialist testen en commentaar heeft toegevoegd. De vermoedelijke diagnose is eveneens door de laboratoriumspecialist gesteld. In het onderzoek kreeg de huisarts alleen de uitslagen in de eerste kolom, en werd gevraagd naar de vermoedelijke diagnose en eventueel aanvullend onderzoek.

Aangevraagde testen (uitslag)	Vermoedelijke diagnose	Toegevoegde testen	Commentaar laboratoriumspecialist
totaal bilirubine (verhoogd) geconjugeerd bilirubine (normaal) alkalische fosfatase (normaal) ALAT (normaal)	syndroom van Gilbert	LDH haptoglobine	Bilirubine verhoogd zonder afwijkende leverenzymwaarden of aanwijzing hemolyse (LDH niet verhoogd, haptoglobine niet verlaagd). Kan passen bij syndroom van Gilbert (aangeboren lichte conjugatiestoornis, komt bij 6% bevolking voor). Deze geïsoleerde bilirubine verhoging is klinisch weinig relevant, hoewel er soms klachten kunnen zijn. Bilirubine wordt hoger bij stress, vasten e.d. Bij Gilbert zal het bilirubine verhoogd blijven.

ALAT: alanine aminotransferase; LDH: lactaat dehydrogenase

**Tabel 2.** Beoordeling van klinische casussen door huisartsen in de regio Heerlen en Den Bosch. Wanneer een huisarts eenzelfde werkhypothese had als de vermoedelijke diagnose die gesteld werd door de laboratoriumspecialist na het toevoegen van aanvullende testen dan werd de casus als 'correct beoordeeld' beschouwd.

Casuïstiek	Heerlen (n=56) % correct beoordeeld	Den Bosch (n=31) % correct beoordeeld	$\chi^2$	p
1 Subklinische hypothyreoïdie	85,7	74,2	1,76	n.s.
2 Alcoholgebruik	38,9	25,8	1,50	n.s.
3 Anemie bij ontsteking/chronische ziekte	41,8	16,1	5,96	<0,05
4 Steatose/NASH (hemochromatose)	1,9 (74,1)	0,0 (51,6)	5,27	<0,05
5 Chronische virale hepatitis	44,6	32,3	1,27	n.s.
6 Gecombineerd vitamine B12/foliumzuurtekort	60,0	67,7	0,51	n.s.
7 Hemochromatose	69,6	35,5	9,53	<0,01
8 Syndroom van Gilbert	42,9	19,4	4,88	<0,05
9 Vitamine D tekort	43,6	53,3	0,73	n.s.
10 Coeliakie (resorptiestoornis)	5,5 (34,5)	0,0 (16,1)	5,25	<0,05
11 M-proteïne	7,3	3,3	0,54	n.s.
12 Thalassemie/hemoglobinopathie	72,2	64,5	0,55	n.s.
13 MMA/homocysteïne (vitamine B12 suppletie/voedingsadvies)	13,0 (24,1)	9,7 (25,8)	0,02	n.s.
Totaal	50,8	38,2	16,04	<0,001

NASH: niet-alcoholische steatohepatitis; MMA: methylmalonzuur. De bij casus 4, 10 en 13 vermelde percentages werden gecombineerd in de statistische toetsing (voorbeeld casus 4: Heerlen in totaal 75,9% correct beoordeeld vs. Den Bosch 51,6%).

specialist voorziet het uitslagrapport van commentaar, zonder het toevoegen van testen, of 3) het laboratorium rapporteert alléén de uitslagen van de testen die aangevraagd zijn. In de huidige studie wilden we onderzoeken of de procedure reflecterend testen van invloed is op het beoordelen van casuïstiek door huisartsen. Huisartsen in de regio Heerlen konden bij 50,8% van de klinische casussen een correcte werkhypothese benoemen. Bij huisartsen in de regio Den Bosch was dit percentage beduidend minder (38,2%;  $p < 0,001$ ). Het toevoegen van testen en commentaartekst aan een aanvraag, zoals dat in Heerlen al bijna 5 jaar gebeurt, lijkt op basis van deze gegevens te resulteren in een leereffect bij huisartsen, vooral bij minder vaak voorkomende ziektebeelden. Ondanks dit leereffect blijkt dat in nog niet alle gevallen de juiste diagnose wordt gesteld, aangezien de huisartsen in Heerlen bij 49,2% van de casussen niet de adequate werkhypothese kozen. Bovendien blijken ziektebeelden als steatose/NASH, coeliakie en M-proteïne bij multipel myeloom (M. Kahler) weinig herkend te worden (Tabel 2). Mogelijk is de frequentie waarmee een individuele huisarts met deze ziektebeelden wordt geconfronteerd in zijn praktijk hiervoor niet voldoende hoog. Anderzijds zijn de laboratoriumafwijkingen wellicht niet specifiek genoeg, zoals in het geval van steatose/NASH.

Het verbeteren van de effectiviteit van laboratoriumdiagnostiek in de huisartsenpraktijk kan op verschillende manieren bewerkstelligd worden. Huisartsen vooraf informeren via protocollen en schriftelijke, persoonlijke feedback over het aanvraaggedrag van de voorafgaande maanden bracht een duidelijke verbetering in het aanvraaggedrag teweeg (5). Directe ondersteuning op het moment dat de aanvraag wordt opgesteld is mogelijk nog effectiever dan feedback achteraf. Winkens concludeerde eveneens dat individuele, persoonlijke feedback is aan te bevelen om het aanvraaggedrag van huisartsen te verbeteren (6). De beste resultaten lijken hierbij behaald te worden wanneer de feedback herhaald wordt en routinematig wordt aangeboden (7). Concluderend kunnen we zeggen dat huisartsen die bekend zijn met reflecterend testen casuïstiek vaker correct beoordelen, in vergelijking tot huisartsen waarbij deze consultverlening

niet gegeven wordt. Het toevoegen van testen en commentaartekst aan een aanvraag zorgt voor een leereffect bij huisartsen. Dit onderzoek toont tevens aan dat reflecterend testen de diagnostiek verbetert. Zelfs in de groep huisartsen die al meer dan 4 jaar ervaring heeft met reflecterend testen wordt gemiddeld maar de helft van de casussen juist geïnterpreteerd. Uitbreiding van deze consultverlening aan huisartsen in andere regio's is dus wenselijk, zo niet noodzakelijk om optimaal effect te hebben van door huisartsen aangevraagd laboratoriumonderzoek. In de regio Den Bosch is men daarom, nog op beperkte schaal, ook begonnen met reflecterend testen.

## Referenties

1. Paterson JR, Paterson R. Reflective testing: how useful is the practice of adding on tests by laboratory clinicians? *J Clin Pathol.* 2004; 57: 273-275.
2. Valdiguié PM, Rogari E, Corberand JX, Boneu B. The performance of the knowledge-based system VALAB revisited: an evaluation after five years. *Eur J Clin Chem Clin Biochem.* 1996; 34: 371-376.
3. Oosterhuis WP, Keuren JFW, Verboeket-van de Venne WPHG, Soomers FLM, Stoffers HEJH, Kleinveld HA. Eigen inbreng van het laboratorium. *Ned Tijdschr Geneesk* 2009; 153: A486.
4. Verboeket-van de Venne WPHG, Oosterhuis WP, Keuren JFW, Kleinveld HA. Effectiveness of reflective testing in primary care – a randomised clinical trial. <http://www.lisboncongress2010.org/files/LMHCabstractsbook.pdf> (OC-1, page 202).
5. Oosterhuis WP, van den Bosch WJHM, van de Calseijde JF, Veldhuis BRJ, van den Hoogen HJM, van Kaathoven LGIM, Kolnaar B, Meyers-Koopman L, Schuurmans MMJ. Ervaringen met verschillende methoden voor het verbeteren van het aanvragen van laboratoriumbepalingen in de huisartsenpraktijk. *Ned Tijdschr Klin Chem.* 1995; 20: 72-75.
6. Winkens RAG. Improving test ordering in general practice: the effects of individual feedback. Proefschrift, Maastricht 1994.
7. Winkens RAG, Pop P, Grol RPTM, Bugter-Maessen AMA, Kester ADM, Beusmans GHMI, Knottnerus JA. Effects of routine individual feedback over nine years on general practitioners' requests for tests. *BMJ.* 1996; 312: 490.