

Praktijk- en artskenmerken en het aanvragen van laboratoriumonderzoek

J.O.M. ZAAT
J.Th.M. VAN EIJK

In een groep van 75 huisartsen werd onderzocht welke praktijk- en artskenmerken een verklaring vormen voor de verschillen tussen huisartsen in het gebruik van laboratoriumbepalingen. De huisarts met de meeste laboratoriumbepalingen per 1000 patiënten per maand gebruikte acht keer zoveel onderzoek als de minst aanvragende arts. Praktijkgrootte, bereikbaarheid van het laboratorium, overleg en vaste afspraken met laboratorium en collega's, en de aanwezigheid van een haio waren geen verklaring voor de gevonden verschillen. Huisartsen in gezondheidscentra vroegen iets minder tests aan dan solisten of artsen in een duopraktijk. Artsen die in de eigen praktijk weinig onderzoek deden, vroegen ook minder extern onderzoek aan dan huisartsen die geen of juist veel onderzoek in de eigen praktijk deden; dit verschil is echter niet significant. De leeftijd, het aantal jaren ervaring en de gevolde nascholing hadden ook geen meetbare invloed op het aanvraaggedrag. Artsen die denken meer diagnoses te zullen missen bij het gebruik van minder tests, vroegen wel significant meer onderzoek aan; deze variabele verklaart echter slechts 13 procent van de variatie.

Zaat JOM, Van Eijk JThM. Praktijk- en artskenmerken en het aanvragen van laboratoriumonderzoek. Huisarts Wet 1991; 34(2): 78-81.

Vakgroep Huisarts- en Verpleeghuisgeneeskunde, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.

J.O.M. Zaat, huisarts; Prof. dr. J.Th.M. van Eijk, hoogleraar.

Correspondentie: J.O.M. Zaat.

Inleiding

Het voorschrijf- en verwijsgedrag van huisartsen is uitgebreid bestudeerd;¹⁻³ verschillen in het gebruik van laboratoriumbepalingen door huisartsen zijn echter minder goed onderzocht. De spreiding in het gebruik van laboratoriumbepalingen tussen artsen is groot.⁴⁻⁶ Factoren als opleiding, leeftijd, aantal jaren ervaring, omgaan met onzekerheid, persoonlijkheid, praktijkvorm, patiëntenaanbod en faciliteiten in eigen praktijk worden als verklaring voor deze verschillen genoemd.⁷⁻¹⁰ Ook zouden min of meer 'culturele' factoren invloed hebben op het gebruik van diagnostische tests. Amerikaanse artsen doen bijvoorbeeld veel meer laboratoriumonderzoek bij hypertensiepatiënten dan hun Britse collega's en het aantal tests in een Canadees ziekenhuis is vijf keer zo groot als in een vergelijkbaar Brits ziekenhuis.^{11 12}

In Nederland maken huisartsen maar bij 3-4 procent van de aangeboden problemen gebruik van laboratoriumonderzoek.^{13 14} Dit laboratoriumonderzoek is verantwoordelijk voor slechts een klein deel van de totale kosten van de gezondheidszorg. Huisartsen die veel voorschrijven en/of verwijzen, zijn echter mogelijk op alle fronten relatieve grootverbruikers. In eerder onderzoek werd een samenhang gevonden tussen testgebruik en verwijscijfers en aanvragen van röntgenonderzoek.^{15 16} Inzicht in factoren die de verschillen in gebruik van aanvullende diagnostiek kunnen verklaren, is alleen al vanwege de samenhang tussen deze produktiviteitscijfers belangrijk.

Wij onderzochten of en in hoeverre verschillen in laboratoriumgebruik van huisartsen verklaard kunnen worden door bepaalde arts- of praktijkkenmerken. Uitgangspunt waren de volgende vier hypothesen:

- Huisartsen met vaste afspraken/overleg met collega's en laboratorium, huisartsen die veel nascholing volgen, en huisartsen die huisartsopleider zijn, zullen minder laboratoriumonderzoek aanvragen dan hun collega's die deze kenmerken niet hebben.
- Oudere, meer ervaren huisartsen zullen,

omdat ze met minder informatie toekunnen,¹⁸ ook minder bepalingen gebruiken.

- Huisartsen met een gemakkelijke toegang tot het laboratorium zullen – eerder in de verleiding gekomen – mogelijk meer onderzoek aanvragen dan artsen die minder gemakkelijk toegang tot een prikpunt hebben.
- Huisartsen die het idee hebben meer diagnoses te zullen missen bij een beperking van het gebruik van laboratoriumdiagnostiek, zullen meer bepalingen aanvragen.

Methode

De opzet van het onderzoek is grotendeels elders in dit nummer beschreven, zodat hiervoor kan worden volstaan met een verwijzing.⁶

Afhankelijke variabelen

Naast het *totaal aantal* bepalingen werden het aantal bepalingen van een groep van *vijftien geselecteerde* tests en het aantal bepalingen van de groep *overige tests* als maat gebruikt voor het aanvraaggedrag van de huisartsen.⁶ Voor deze drie parameters werd het gemiddelde per 1000 patiënten per huisarts berekend over de onderzoeksperiode.

Onafhankelijke variabelen

Alle huisartsen ontvingen in september 1988 een postenquête. Non-respondenten werden schriftelijk en telefonisch aangespoord de enquête alsnog in te vullen.

De antwoorden op vragen over praktijkvorm, aanwezigheid van een arts-assistent in opleiding, vast overleg en vaste afspraken met laboratorium en/of collega's over het gebruik van laboratoriumdiagnostiek konden zonder verdere bewerking in de analyse worden opgenomen. De leeftijd en het aantal jaren ervaring werden verdeeld in klassen.

In de enquête werd ook gevraagd naar nascholingsactiviteiten over diagnostiek, epidemiologie en/of laboratoriumonderzoek in het voorafgaande half jaar. Door middel van factoranalyse werd voor iedere respondent een score berekend op de factoren 'lezingen', 'cursussen', en 'literatuur'.

Vervolgens werd de groep op de mediaan gesplitst in 'veel' en 'weinig' nascholing.

Huisartsen, en vooral hun praktijkassistenten, doen ook in de eigen praktijk eenvoudig laboratoriumonderzoek, zoals BSE, Hb en glucosebepalingen.²⁰ We vroegen of de volgende onderzoeken in de eigen praktijk werden verricht: BSE, Hb, leukocyten telling, leukocytdifferentiatie, glucose en/of eventuele andere bepalingen. Bij bevestigend antwoord werd ook geïnfomeerd naar het aantal malen per week; met nadruk werd hierbij gevraagd dit ook bij de assistente na te gaan. De groep artsen die zelf in de eigen praktijk onderzoek deed, werd gesplitst op de mediaan. Op die manier bleven er drie categorieën over: nooit, <8 keer per week en ≥8 keer per week laboratoriumonderzoek in eigen praktijk.

Om de houding van artsen ten opzichte van laboratoriumonderzoek te meten,

vroegen we hun mening over de volgende stelling: 'Als ik minder laboratoriumonderzoek aanvraag, zou ik waarschijnlijk meer aandoeningen missen'. De antwoorden werden gereduceerd van een vijfpunts- tot een driepuntsschaal.

Analyse

De resultaten werden geanalyseerd met behulp van variantie-analyses, waarbij leeftijd, ervaringsjaren en praktijkgrootte werden gebruikt als covariaten.

Resultaten

De totale onderzoeksgroep bestond oorspronkelijk uit 93 huisartsen. Van acht duopraktijken waren de laboratorium- en ziekenfondsgegevens niet te herleiden naar individuele artsen, en twee huisartsen weigerden toestemming om bij het ziekenfonds het aantal ziekenfondsverzekerden

op te vragen. Dit cijfer was voor het berekenen van de praktijkgrootte nodig. Uiteindelijk bleven er 75 huisartsen over, van wie er 72 de enquête retourneerden.

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal aanvragen per huisarts per maand voor de drie parameters. De arts met het hoogste aantal aanvragen gebruikte 8 keer zoveel laboratoriumonderzoek per 1000 patiënten als de minst aanvragende huisarts.

Tabel 2 toont een uitsplitsing van de gemiddelden voor de meest relevante arts- en praktijkkenmerken. Geen van de door ons gemeten praktijkkenmerken leverde een goede verklaring voor de verschillen in aanvraaggedrag. De praktijkgrootte, de bereikbaarheid van een prikpunt van het laboratorium, de aanwezigheid van een arts-assistent in opleiding, overleg of vaste afspraken met laboratorium of collega's vormden geen verklaring voor de verschillen tussen de huisartsen voor de drie afhankelijke variabelen: totaal aantal bepalingen, aantal bepalingen uit de groep van 15 geselecteerde bepalingen, en aantal bepalingen uit de groep 'overige bepalingen'. Wel vroegen huisartsen die in eigen praktijk spaarzaam laboratoriumonderzoek deden, ook minder tests buiten de deur aan, en lieten huisartsen die in eigen praktijk veel laboratoriumonderzoek deden, ook meer tests door het externe laboratorium verrichten. De verschillen zijn echter niet significant. Huisartsen in gezondheidscentra vroegen minder aan dan solisten of huisartsen in duopraktijken. Dit verschil is overigens evenmin significant.

Van de artsgebonden factoren vormen het aantal jaren ervaring, de leeftijd van de arts en de gevolgde nascholing evenmin een verklaring voor het aanvraaggedrag. Wél gebruikten huisartsen die dachten diagnoses te zullen missen als ze minder tests zouden aanvragen, significant meer laboratoriumtests dan huisartsen die daar minder bang voor waren. Dit kenmerk verklaart 13 procent van de variantie voor het gebruik van alle tests tezamen. Het verschillende gebruik van de 15 geselecteerde tests wordt voor 15 procent door dit item verklaard. Huisartsen die minder bang waren diagnoses te missen bij minder laboratoriumgebruik, vroegen duidelijk minder van deze 15 bepalingen aan dan hun collega's die

Tabel 1 Gemiddeld aantal laboratoriumbepalingen per huisarts per 1000 praktijkpatiënten per maand.

	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Range
15 tests	44	18	12-97
Overige tests	30	14	7-77
Totaal	74	31	20-174

Tabel 2 Gemiddeld aantal laboratoriumtests per 1000 praktijkpatiënten voor enkele arts- en praktijkkenmerken (aantallen artsen tussen haakjes).

	Gemiddeld aantal totaal	Gemiddeld aantal 15 tests	Gemiddeld aantal overige tests
<i>Praktijkvorm</i>			
solist (43)	77 (n.s.)	45 (n.s.)	31 (n.s.)
duo (20)	77	46	31
gezondheidscentrum (9)	58	35	23
<i>Laboratorium eigen praktijk</i>			
niet (25)	81 (n.s.)	48 (n.s.)	33 (n.s.)
< 8 keer per week (23)	62	37	25
8 of meer keer (24)	80	47	33
<i>Minder tests, meer gemiste diagnoses</i>			
mee eens (24)	84 (p=0.03)	50 (p=0.01)	34 (p=0.11)
tussengroep (25)	74	45	28
oneens (21)	63	35	27

daar banger voor waren. Bij de groep 'overige bepalingen' verschilt deze variabele niet.

Een duidelijke samenhang tussen de drie variabelen (praktijkvorm, onderzoek in eigen praktijk, en angst voor het missen van diagnoses) was er niet. Bij een multivariate analyse waarbij deze drie onafhankelijke variabelen in een enkele analyse werden meegenomen, waren de gecorrigeerde gemiddelden nauwelijks anders dan de oorspronkelijk gemeten waarden.

Het is opvallend dat vrijwel alle artsen (87 procent) zeiden vaste rijtjes tests te gebruiken bij het uitsluiten van organische aandoeningen. Helaas is de samenstelling van die rijtjes ons onbekend.

Beschouwing

Van de door ons gemeten praktijkkenmerken hebben alleen de vestigingsvorm en het aantal bepalingen in eigen praktijk een mogelijk verband met het aanvragen van laboratoriumbepalingen. De verschillen zijn, ook al zijn ze niet significant, wel relevant. Het aantal artsen in gezondheidscentra is relatief klein, zodat alleen zeer grote verschillen een statistisch significant verschil opleveren. Het verband tussen praktijkvorm en testgebruik komt in wisselende mate ook in ander onderzoek voor. Artsen in Health Maintenance Organizations vroegen iets minder onderzoek aan dan hun vrij gevestigde collega's.⁹

Artsen die geen of juist veel onderzoek doen in eigen praktijk, vragen meer laboratoriumtests aan dan huisartsen die ook in eigen praktijk zuinig zijn. In de literatuur is er geen duidelijkheid over de samenhang van diagnostiek in eigen praktijk en het aantal laboratoriumtesten buiten de eigen praktijk.¹¹

Onze resultaten wijzen uit dat de houding van de arts van invloed is op het testgebruik. Veelal gaat men ervan uit dat testgebruik iets te maken heeft met het hanteren van onzekerheid.^{21 22} Feitelijk onderzoek is echter schaars en de methode om het omgaan met onzekerheid in medische situaties te meten, is meestal niet goed gevalideerd; zo gebruikt men bijvoorbeeld een vragenlijst die niet is toegesneden op problemen in de gezondheidszorg,⁸ of geldt

in een gesprek met de onderzoeker het aantal aarzelingen als maat voor onzekerheid.²³ Ook bij onze methode, waarbij direct wordt gevraagd naar wat een huisarts denkt, is het onduidelijk wat wij nu precies hebben gemeten: onzekerheid, de neiging tot defensief handelen of het geloof in eigen routines.

De Maeseneer vond in zijn onderzoek onder 94 Vlaamse huisartsen in de artskenmerken (defensieve attitude) maar een geringe verklaring voor laboratoriumgebruik.²⁴ Laboratoriumgebruik hangt volgens zijn onderzoek vooral samen met de diagnose (verklaarde variantie 21.7 procent) en in geringe mate met de kenmerken van de huisarts (verklaarde variantie circa 3 procent). In ons onderzoek hebben wij echter urinetests niet meegeteld, terwijl in het onderzoek van *De Maeseneer* juist bij verdenking op aandoeningen van de urinewegen veel werd getest. De resultaten van beide onderzoeken zijn mede daardoor niet geheel vergelijkbaar.

Bij andere dan diagnostische verrichtingen blijkt de houding van de arts ook een deel van de inter-doktervariatie te verklaren. Zo verklaren een 'defensieve attitude' samen met de diagnose en het totaal aantal voorgeschreven geneesmiddelen 34 procent van de variantie bij het voorschrijven van antibiotica bij luchtwegproblemen.²⁵ Uit ander onderzoek blijkt dat defensievere huisartsen meer verwijzen, in een consult meer overbodige (maar ook meer terrechte) medische handelingen uitvoeren, en minder op psychosociale signalen reageren dan huisartsen die meer bereid zijn risico's te nemen.^{26 27}

Onderzoek naar de precieze invloed van laboratoriumbepalingen op de uitkomsten van het diagnostisch proces is er nog vrijwel niet. Uit eerder onderzoek blijkt dat laboratoriumonderzoek een beperkte plaats in het diagnostische proces heeft. Op een interne polikliniek werd de diagnose van de huisarts bij 80 nieuw verwezen patiënten vergeleken met de diagnose van de internist na anamnese, na lichamelijk onderzoek, en na technisch (laboratorium)onderzoek. Het laboratoriumonderzoek leidde slechts in zeven gevallen tot een andere waarschijnlijkheidsdiagnose, en in veertien gevallen tot een ander voorgenomen be-

leid; daarbij ging het in slechts acht gevallen om een wezenlijke wijziging.²⁸ In een ander onderzoek leidden in de categorie diagnostisch onderzoek slechts 5 procent van het biochemisch onderzoek en 3 procent van de hematologische bepalingen tot een positieve of negatieve actie.²⁹

Tot dusver is er geen duidelijke relatie aangetoond tussen klachtenaanbod of de kwaliteit van de zorg en het aantal gebruikte tests.³⁰ Een niet onaanzienlijk deel van het laboratoriumonderzoek van huisartsen (9 procent) valt onder de noemer 'defensief handelen': anders handelen dan gewoonlijk uit vrees voor verwijten of klachten van de patiënt.¹⁴ Op grond hiervan ligt het voor de hand te twifelen aan de rationaliteit van veel laboratoriumaanvragen; door het gebrek aan onderzoek in de huisartspraktijk is een definitieve uitspraak over het rationele of irrationele karakter van dit aspect van het handelen van de huisarts echter nog niet mogelijk.

Onderzoek in de huisartspraktijk naar de invloed van het gebruik van laboratoriumbepalingen op de werkhypothese en het voorgenomen beleid is dringend nodig. *Wanneer* en vooral *waarom* gebruikt de huisarts bijvoorbeeld bij de ene patiënt met moeheidsklachten wél een aantal bepalingen en bij de ander niet? Beantwoording van deze vraag vergt onderzoek op het niveau van de klacht van de patiënt. Problemen met een hoog 'onzekerheidsgehalte', zoals de verdenking op de ziekte van Pfeiffer, algemene malaise en vermoeidheid, lenen zich bij uitstek voor dergelijk onderzoek. Daarvoor zullen nieuwe meetinstrumenten moeten worden ontwikkeld, waarmee het omgaan met onzekerheid en het nemen van risico's door (huis)artsen kan worden gemeten.

Literatuur

- ¹ Post D. Verwijzen en prescriptie, een paar apart. Zwolle: Regionaal Ziekenfonds Zwolle, 1984.
- ² Wijkel D. Samenwerken en verwijzen [Dissertatie]. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1986.
- ³ Morkink HGA. Ziekenfondscijfers als parameters voor huisartsgeneeskundig handelen [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1986.

- ⁴ Schroeder SA, Schlifman A, Piemme TA. Variation among physicians in use of laboratory tests: relation to quality of care. *Med Care* 1974; 12: 709-13.
- ⁵ Tielens VCL, Mookink H, Mesker P. Het medisch diagnostisch handelen van de huisarts. *Huisarts Wet* 1985; 28: 44-8.
- ⁶ Zaat JOM, Van Eijk JThM, Bonte HA. Mag het een testje minder zijn? De invloed van verandering van het aanvraagformulier op het aantal aangevraagde laboratoriumbepalingen. *Huisarts Wet* 1991; 34(2): 72-7.
- ⁷ Eisenberg JM, Nicklin D. Use of diagnostic services by physicians in community practice. *Med Care* 1981; 19: 297-309.
- ⁸ Epstein AM, McNeill BJ. Physician characteristics and organizational factors influencing use of ambulatory tests. *Med Decis Making* 1985; 5: 401-14.
- ⁹ Epstein AM, Begg CB, McNeill BJ. The effects of physicians' training and personality on test ordering for ambulatory patients. *Am J Publ Health* 1984; 74: 1271-3.
- ¹⁰ Ornstein SM, Markert GP, Johnson AH, Rust PF, Afrin LB. The effect of physician personality on laboratory test ordering for hypertensive patients. *Med Care* 1988; 26: 536-43.
- ¹¹ Hartley RM, Epstein AD, Harris CM, McNeill BJ. Differences in ambulatory test ordering in England and Amerika. *Am J Med* 1984; 82: 513-7.
- ¹² Henderson AR, Gardner MD. Clinical chemistry laboratory productivity: a comparison between a Canadian and a British teaching hospital. *J Clin Pathol* 1981; 34: 44-8.
- ¹³ Kluijdt I, Zaat JOM, Van der Velden J, van Eijk JThM, Schellevis FJ. Voor een prikje? Het gebruik van klinisch-chemische, hematologische en serologische bepalingen door de huisarts. *Huisarts Wet* 1991; 34(2): 67-71.
- ¹⁴ Lamberts H, Janssens PMH. Defensief handelen door huisartsen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1984; 128: 598-602.
- ¹⁵ Hartley TM, Charlton JR, Harris CM, Jarman B. Patterns of physician's use of medical ambulatory settings. *Am J Publ Health* 1987; 77: 565-7.
- ¹⁶ Johnson RE, Freeborn DK, Mullooly JP. Physicians' use of laboratory, radiology, and drugs in a prepaid group practice HMO. *Health Services Research* 1985; 20: 525-47.
- ¹⁷ Eisenberg JM. Physician utilization. The state of research about physician's practice patterns. *Med Care* 1985; 24: 223-31.
- ¹⁸ Hofstra ML, Hobus PPM, Boshuizen HPA, Schmidt HG. De invloed van ervaring op de diagnostische prestatie van huisartsen. *Huisarts Wet* 1988; 31: 282-4.
- ¹⁹ Zaat JOM, Bonte HA. Laboratoriumonderzoek onderzocht. Amsterdam: Vrije Universiteit, 1988.
- ²⁰ Nijland A, De Haan J, Van der Velden J, Meyboom-de Jong B. De sociale en professionele kenmerken van de doktersassistente. *Huisarts Wet* 1990; 33: 350-4, 363.
- ²¹ Wennberg JE, Barnes BA, Zubkoff M. Professional uncertainty and the problem of supplier-induced demand. *Soc Sci Med* 1982; 16: 811-24.
- ²² Kassirer JP. Our stubborn quest for diagnostic certainty. *N Engl J Med* 1989; 320: 1489-91.
- ²³ Saurer A, Fischer W, Dayer P, Fabr J. Demandes d'examen de laboratoire. Ampleur et causes des variations entre médecins. *Schweiz Med Wschr* 1986; 116: 1176-83.
- ²⁴ De Maeseneer J. Huisartsgeneeskunde: een verkenning. Een explorerend onderzoek bij huisartsen-stagebegeleiders aan de R.U. Gent [Dissertatie]. Gent: Rijksuniversiteit, 1989.
- ²⁵ De Maeseneer J. Het voorschrijven van antibiotica bij luchtwegproblemen. *Huisarts Wet* 1990; 33: 223-6.
- ²⁶ Grol R, Whitfield M, de Maeseneer J, Mookink H. Attitudes to risk taking in medical decision making among British, Dutch and Belgian general practitioners. *Br J Gen Pract* 1990; 40: 134-6.
- ²⁷ Grol R, Mookink H, Van Eijk J, et al. Onzekerheid bei ärztlichen Entscheidungen. *Allgemeinmedizin* 1985; 14: 149-154.
- ²⁸ Hampton JR, et al. Relative contributions of history taking, physical examination and laboratory investigation to diagnosis. *Br Med J* 1975; ii: 486-9.
- ²⁹ Stilwell JA, Young D, Cunnington A. Evaluation of laboratory tests in hospitals. *Ann Clin Biochem* 1980; 17: 281-286.
- ³⁰ Daniels, Schroeder SA. Variation among physicians in use of laboratory tests. Relation to clinical productivity and outcomes of care. *Med Care* 1977; 15: 482-7. ■

Abstract

Zaat JOM, Van Eijk JThM. Characteristics of doctors and practices in relation to ordering laboratory investigation. *Huisarts Wet* 1991; 34(2): 78-81.

A group of 75 general practitioners were investigated to determine which characteristics of doctors and practices were related to the differences between doctors in the use of laboratory tests. The doctor requesting the most laboratory tests per 1000 patients per month used eight times as many tests as the doctor requesting the least tests. The size of the practice, the accessibility of the laboratory, consultation and fixed agreements with the laboratory and colleagues, and the presence of a trainee were not related to the differences observed. Doctors working in health centres requested slightly less tests than doctors working alone or in a partnership of two. Doctors who did little investigation in their own practice also requested less external investigation than either doctors who did no tests or doctors who carried out a lot of investigation in their own practice; this difference is however not significant. Age, years of experience and post-graduate education had no measurable influence on requesting patterns. Doctors who feel they will miss more diagnoses if they use less tests asked for significantly more investigations; this variable explains however only 13% of the variance between doctors.

Key words Laboratory diagnosis; Family practice.

Correspondence J.O.M. Zaat, Department of General Practice and Nursing Home Medicine, Free University, PO Box 7161, 1007 MC Amsterdam, The Netherlands.