

Een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek

Effecten op het aanvraaggedrag van huisartsen

W.J. VAN GELDROF
P.L.B.J. LUCASSEN
L.O.M.J. SMITHUIS

Eind 1990 werd in de regio Helmond-Deurne het bestaande aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek door huisartsen vervangen door een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier. Retrospectief werd nagegaan wat de gevolgen van deze verandering zijn geweest. Na de interventie werd de stijgende trend van de laatste jaren in het aantal aanvragen doorbroken. Daarnaast trad een enorme verschuiving op in de aard van de aangevraagde bepalingen. Dit ging niet gepaard met een verandering in de kosten. Aanvragers van veel bloedonderzoek per patiënt lieten minder bepalingen per patiënt uitvoeren. Door een probleemgeoriënteerde opzet van het aanvraagformulier kan het aanvraagpatroon betrekkelijk gemakkelijk worden beïnvloed. Verouderde bepalingen kunnen snel worden geëlimineerd; richtlijnen uit NHG-standaarden en andere consensusafspraken kunnen effectief onder de aandacht worden gebracht.

Van Geldrop WJ, Lucassen PLBJ, Smithuis LOMJ. Een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek. Effecten op het aanvraaggedrag van huisartsen. *Huisarts Wet* 1992; 35(5): 192-6.

W.J. van Geldrop, huisarts te Helmond; P.L.B.J. Lucassen, huisarts te Bakel; Dr. L.O.M.J. Smithuis, klinisch chemicus/apotheker Elkerliek ziekenhuis Helmond-Deurne.

Correspondentie: W.J. van Geldrop, Ameidepark 21, 5701 ZZ Helmond; telefoon 04920-22302.

Inleiding

Al jaren verricht de Nederlandse huisarts laboratoriumonderzoek, deels in eigen beheer, deels uitbesteed aan derden. Van het uitbesteede onderzoek wordt naar schatting 60 procent uitgevoerd door ziekenhuislaboratoria, 5 procent door laboratoria van Productie Samenwerkings Verbanden en 35 procent door Zelfstandige Huisartsenlaboratoria. De kosten van dit uitbesteede onderzoek worden geschat op ongeveer 100 miljoen gulden per jaar.

Het aantal tests is groot en breidt zich nog steeds uit. Volgens *Speicher* staan de praktiserende medicus meer dan 1.000 mogelijkheden ter beschikking en komt er ongeveer elke week een test bij.¹ Dat geldt weliswaar vooral voor de specialistische geneeskunde, maar ook voor de eerste lijn neemt het aantal mogelijkheden toe. Bovendien zijn de grote inter-doktervariatie bij het aanvragen van laboratoriumonderzoek en de veelal niet optimale rationaliteit van de aanvragen redenen orde te scheppen in het aanvraagpatroon.

Hiervoor staan verschillende mogelijkheden ter beschikking: nascholing, voorlichting over de kosten, gebruik van protocollen, individuele feedback en aanpassen van het aanvraagformulier. Door individuele feedback daalde in Maastricht het totale aantal klinisch-chemische en hematologische bepalingen gedurende een bepaalde periode met 35 procent, om overigens daarna weer te stijgen.² Elders leidde een combinatie van individuele feedback, voorlichting over het kostenaspect en het opstellen van richtlijnen tot een daling van het aantal per patiënt aangevraagde bepalingen van 4 tot 2,9.³ *Zaat et al.* beperkten het aantal voorgedrukte bepalingen op het aanvraagformulier tot 15. Het aantal aanvragen van de weggelaten bepalingen daalde met ongeveer 70 procent, het totale aantal aangevraagde bepalingen met 18 procent.⁴ *Wong et al.* onderzochten in een tweedelijns setting de invloed van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier op de aanvragen voor schildklierdiagnostiek. Afhankelijk van de bepaling daalde het aantal aanvragen met 38-61 procent.⁵ In een onderzoek van *Novich et al.* moest elke aanvraag worden gemotiveerd. Hierdoor daalde het

aantal aanvragen voor de protrombinetijd met 44 procent en het aantal kreatininebepalingen met 28 procent.⁶

Eind 1990 werd in de regio Helmond-Deurne een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek voor huisartsen ingevoerd. Wij onderzochten de gevolgen hiervan voor het aanvraaggedrag van huisartsen. Hiertoe werd onder auspiciën van de Stichting Centrum voor Diagnostiek en Consultatie (SCDC) Helmond-Deurne een retrospectief interventie-onderzoek uitgevoerd, met de volgende vraagstelling:

- Wat is de invloed van het nieuwe formulier op het totale aantal aangevraagde bepalingen, de trend van het totale aantal aanvragen per jaar in vergelijking met een aantal jaren vóór de invoering van het formulier, de frequentie van de aangevraagde bepalingen afzonderlijk, en het aantal bepalingen per ingestuurde patiënt?
- Hoe groot is de acceptatie van het nieuwe formulier door de huisartsen?
- Wat is de invloed van het nieuwe formulier op de kosten?

Methode

In 1987-1988 is door de WDH in samenwerking met de medische staf van het Elkerliek ziekenhuis in Helmond-Deurne een syllabus voor laboratoriumonderzoek voor huisartsen ontwikkeld. Deze syllabus is uiteindelijk 'vertaald' in een probleemgeoriënteerd laboratoriumaanvraagformulier, dat – na een proeffase bij twaalf huisartsen – in oktober 1990 is ingevoerd bij alle 80 huisartsen in de regio.

Allereerst werden retrospectief de aanvragen uit de eerste zes maanden van 1990 vergeleken met de aanvragen uit de eerste zes maanden van 1991. Tevens werden de aantallen in de periode 1987-medio 1991 aangevraagde bepalingen vergeleken met de aantallen röntgenonderzoeken en intramurale laboratoriumonderzoeken die in dezelfde periode waren aangevraagd of uitgevoerd. Vervolgens werd de verandering in aanvraaggedrag geregistreerd met betrekking tot de bepalingen die in het eerste halfjaar van 1990 meer dan honderd keer waren aangevraagd.

aanvraagdatum :

arts code
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Lengte : cm
 Gewicht : kg
 Graviditeit : wk
 24-uurs vol. : ml
 Besmet :

Geelieve aan te strepen met potlood!

FOUT FOUT GOED

CITO

C-gemerkte bepalingen kunnen CITO aangevraagd worden.

- zo snel mogelijk bepalen
- binnen 4 uur bepalen
- dezelfde dag bepalen

Citobepalingen onderaan vermelden. Aanvrager en tel. vermelden.

<p>INDICATIE</p> <p><input type="checkbox"/> Ter bevestiging aandoening</p> <p><input type="checkbox"/> Ter uitsluiting aandoening</p> <p><input type="checkbox"/> Screening onduidelijke pathologie</p> <p><input type="checkbox"/> Controle bekende aandoening</p> <p><input type="checkbox"/> Op verzoek patiënt</p> <p><input type="checkbox"/> Check-up</p> <p>ALGEMENE SCREENING</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Totaal pakket screening</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bezinking</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aantal leucocyten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hb</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Kreatinine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ALAT</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Glucose</p> <p>ANEMIE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hb / Ht / MCV</p> <p><u>Microcytaire anemie, meteen</u></p> <p><u>Fe-therapie of</u></p> <p><input type="checkbox"/> Ferritine</p> <p><u>Normocytaire anemie</u></p> <p><input type="checkbox"/> Ferritine</p> <p><u>Macrocytaire anemie</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Celdifferentiatie</p> <p><input type="checkbox"/> LDH</p> <p><input type="checkbox"/> Aantal reti's</p> <p><input type="checkbox"/> Vit. B12</p> <p><input type="checkbox"/> Foliuimzuur</p> <p>BOVENBUIKSKLACHTEN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> BSE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aantal leucocyten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ALAT</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Amylase</p>	<p>LEVERFUNKTIE</p> <p><u>zonder icterus</u></p> <p><input type="checkbox"/> ALAT</p> <p><input type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p><input type="checkbox"/> γ-GT</p> <p><u>met icterus</u></p> <p><input type="checkbox"/> Bilirubine</p> <p><input type="checkbox"/> ALAT</p> <p><input type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p>NIERFUNKTIE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Kreatinine</p> <p>DIABETES</p> <p><u>Diagnose</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Glucose, nuchter</p> <p><input type="checkbox"/> Glucose 2 uur na maaltijd</p> <p><u>Kontrole</u></p> <p><input type="checkbox"/> Glucose (nuchter, 1x per 3 mnd.)</p> <p><input type="checkbox"/> Dagcurve (nuchter, 11.00-16.00 uur)</p> <p><input type="checkbox"/> Jaarlijkse screening:</p> <p><input type="checkbox"/> HbA_{1c}</p> <p><input type="checkbox"/> Cholesterol *</p> <p><input type="checkbox"/> Kreatinine *</p> <p><input type="checkbox"/> Alb.-Kreat. ratio * in eerste portie ochtend urine.</p> <p>VETSTOFWISSELING</p> <p><input type="checkbox"/> Cholesterol (niet nuchter, 2x)</p> <p><input type="checkbox"/> Cholesterol (nuchter)</p> <p>HDL-cholesterol</p> <p>Triglyceriden</p> <p>LDL-cholesterol (berekend)</p> <p>ATOPISCH SYNDROOM</p> <p><input type="checkbox"/> Phadiatop (inhalatie-allergie), indien positief, dan wordt uitgesplitst naar gras-, berkepollen, huisstofmijt, katte en honde-epitheel</p> <p><input type="checkbox"/> Totaal-IgE (atopische constitutie)</p>	<p>SCHILDKLIJER</p> <p><input type="checkbox"/> TSH, indien afwijkend: lab. bepaalt FT₄ en FT₃</p> <p>BOTAFWIJKING</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> BSE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p><input type="checkbox"/> Calcium</p> <p><input type="checkbox"/> Prost.-Spec.-Antig. (2 dgn na RT)</p> <p>HEMOSTASE</p> <p><input type="checkbox"/> APTT</p> <p><input type="checkbox"/> PT</p> <p><input type="checkbox"/> Aantal thrombocyten</p> <p>HARTINFARKT</p> <p><input type="checkbox"/> Ck-MB uur</p> <p><input type="checkbox"/> LDH</p> <p>MONONUCLEOSIS INFECTIOSA</p> <p><input type="checkbox"/> Antilich. tegen E.B.-virus</p> <p><input type="checkbox"/> Aantal leucocyten</p> <p><input type="checkbox"/> Leucocyten-differentiatie</p> <p>VIRALE HEPATITIS</p> <p><input type="checkbox"/> Hepatitis A. (form. L. v. MM) IgM-anti-HAV</p> <p><input type="checkbox"/> Hepatitis B (form. L. v. MM) Hb_s Ag</p> <p><input type="checkbox"/> Hepatitis C (form. L. v. MM) anti-HCV</p> <p><input type="checkbox"/> Alkalische fosfatase</p> <p><input type="checkbox"/> ALAT</p> <p><input type="checkbox"/> ASAT</p> <p>JICHT</p> <p><input type="checkbox"/> Urinezuur</p> <p>RHEUMA</p> <p><input type="checkbox"/> RF-RAPA (form. L. v. MM)</p> <p><input type="checkbox"/> LATEX-fixatietest (form. L. v. MM)</p>	<p>KONTROLE THERAPIE</p> <p><u>Diuretica:</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Kalium</p> <p><u>Anticoagulantia:</u></p> <p><input type="checkbox"/> TT</p> <p><u>Schildkliertherapie met thyroxine:</u></p> <p><input type="checkbox"/> FT₄ (bloedafn. na dag. dosis)</p> <p><u>Andere:</u></p> <p><input type="checkbox"/> Lithium (12 uur na inname)</p> <p><input type="checkbox"/> Digoxine (6-8 uur na inname)</p> <p>BLOEDZIEKTEN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hb / Ht / MCV</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aantal leucocyten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aantal thrombocyten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aantal erythrocyten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Celdifferentiatie</p> <p>FAECES</p> <p><input type="checkbox"/> Occult bloed</p> <p><input type="checkbox"/> Occult bloed (dieet) 3x</p> <p>ZWANGERSCHAP</p> <p><input type="checkbox"/> Zwangerschapsreactie</p> <p><input type="checkbox"/> Screening zwangeren (3^e mnd.)</p> <p>Bloedgroep</p> <p>Lues (form. L.v.MM)</p> <p>HB_sAg (form. L.v.MM)</p> <p>URINE</p> <p>zie apart formulier</p> <p>PARASITOLOGISCH ONDERZOEK</p> <p>zie apart formulier</p>
---	---	--	---

opmerkingen / diversen :

* alleen bij \leq 60 jaar.

Bij een subgroep van 62 huisartsen die in de eerste zes maanden van 1990 minstens 50 patiënten hadden ingestuurd, werden de gevolgen van de interventie bestudeerd voor het totale aantal bepalingen en het aantal bepalingen per patiënt. In deze groep werd ook de verandering in het aanvraagdgedrag van 'veel-aanvragers' (meer dan gemiddeld) en 'weinig-aanvragers' (minder dan gemiddeld) gemeten.

De acceptatie van het nieuwe formulier werd gemeten door voor twee maanden te turven hoeveel niet-voorgedrukte bepalingen waren aangevraagd. Daarnaast werd de acceptatie van het formulier nagegaan via de PHV, WDH, extramurale prikdiensdienst, persoonlijke contacten en een enquête onder de 80 huisartsen.

Resultaten

In *tabel 1* zijn de uitkomsten voor de totale groep van 80 huisartsen weergegeven. De verandering in de aanvragen voor elke bepaling afzonderlijk is vermeld in *tabel 2*. De bevindingen bij de geselecteerde groep van

Tabel 1 Jaarlijkse stijging van de aangevraagde/uitgevoerde laboratoriumbepalingen en röntgenonderzoeken, 1987-1991. Percentages.*

	1988	1989	1990	1991†
Aangevraagd lab-onderzoek	3	10	14	1
Intramuraal lab-onderzoek			5	5
Röntgenonderzoek	9	13	7	5

* De stijgingspercentages zijn berekend ten opzichte van dezelfde periode in het voorafgaande jaar.
† januari t/m juni.

62 huisartsen zijn tenslotte weergegeven in *tabel 3*.

Het gemiddelde aantal aangevraagde bepalingen in de subgroep van 'weinig-aanvragers' (gemiddeld aantal bepalingen per patiënt $\leq 4,85$) is niet of nauwelijks veranderd: 95%-betrouwbaarheidsinterval gemiddelde verschil: $[-0,32; 0,031]$. De 'veel-aanvragers' (gemiddelde aantal bepalingen per patiënt $> 4,85$) gaven daarentegen na de interventie een daling van 0,68 te zien; 99%-betrouwbaarheidsinterval: $[0,05; 1,31]$.

Het aantal aanvragen van niet-voorgedrukte bepalingen bedroeg 224 op een totaal van 19.796 bepalingen bij 4040 patiënten (1,1 procent). Het ging voornamelijk om bepalingen van ABO/Rhesus-bloedgroep, natrium, ureum, HIV en LH/FSH.

Van de zijde van de PHV en WDH en in persoonlijke contacten werd alleen waardering voor de nieuwe uitvoering van het aanvraagformulier verkregen. Ook had de extramurale prikdiensdienst van het laboratorium niet de indruk, dat huisartsen naar andere laboratoria waren uitgeweken. De

Tabel 2 Toename/afname in het eerste halfjaar van 1991 van het aantal aanvragen voor bepalingen die in het eerste halfjaar van 1990 meer dan honderd keer waren aangevraagd door de 80 huisartsen. Percentages (in volgorde van aflopende frequentie van de aanvragen in 1990).

	Stijging	Daling		Stijging	Daling
BSE		5	Ureum*		86
Hb/Ht/MCV	1		Bilirubine		72
Leukocyten	11		Urinezuur		6
Cholesterol		2	Phadiatop	27	
Kreatinine	20		T4 (vrij)*		36
ALAT	43		Totaal IgE	27	
Glucose	52		Trombocyten	14	
Alkalische fosfatase	62		Calcium		38
Leukocytdifferentiatie		43	Serumijzer/TYBC*		82
Gamma-GT		51	Zwangerschapstest		18
ASAT		86	Amylase		18
Triglyceriden	12		T3	0	0
Aantal erythrocyten		84	Totaal eiwit*		59
Kalium		49	Ferritine	49	
Antilichamen tegen EB-virus		31	Bloedgroepen	0	0
LDH		74	Chloride*		81
TSH	40		Vitamine B12	50	
Natrium*		78	Totaal aantal eosinofiele cellen*		80
HDL-LDL-cholesterol	118		Fosfaat*		89
			Foliumzuur	86	

* Op het nieuwe formulier weggelaten bepalingen.

Tabel 3 Het aanvraaggedrag van 62 huisartsen in het eerste halfjaar van 1990 en in het eerste halfjaar van 1991.

	1990	1991
Totaal aantal patiënten	11.115	10.915
Totaal aantal bepalingen	53.952	50.825
Gemiddeld aantal bepalingen/patiënt	4,9	4,6†
Spreiding (SD) aantal bepalingen/patiënt	1,6	1,0
Gemiddeld aantal bepalingen/patiënt groep I	5,9	5,2*
Gemiddeld aantal bepalingen/patiënt groep II	3,8	3,9

* $p < 0,01$; † $p < 0,05$.

Groep I (n=32): > 4,85 bepalingen per patiënt in 1990; groep II (n=30): ≤ 4,85 bepalingen per patiënt in 1990.

Tabel 4 Landelijke en lokale top=10 bepalingen

Nr.	Landelijk	Lokaal 1990	Lokaal 1991
1	Hb/ht	BSE	BSE
2	BSE	Hb/Ht/MCV	Hb/Ht/MCV
3	Glucose	Leukocyten	Leukocyten
4	Leukocyten	Cholesterol	Glucose
5	Leukocytdiff.	Kreatinine	ALAT
6	Kreatinine	ALAT	Alk. fosfatase
7	ALAT/ASAT	Glucose	Kreatinine
8	Gamma-GT	Alk. fosfatase	Totaal-cholesterol
9	Ureum	Leukocytdiff.	Triglyceriden
10	Alk. fosfatase	Gamma-GT	HDL/LDL-cholesterol

enquête om te achterhalen of de invoering van het nieuwe aanvraagformulier huisartsen ertoe gebracht had meer onderzoek in eigen beheer te doen of toe te vertrouwen aan een ander laboratorium, had een respons van 86 procent; slechts één huisarts had meer onderzoek naar elders gestuurd.

De kosten – uitgedrukt in het aantal aangevraagde Spaanderpunten – bleven ongeveer gelijk: 294.337 tegen 299.376.*

Beschouwing

Sinds de invoering van het probleemgeoriënteerde aanvraagformulier is het aanvraaggedrag voor laboratoriumonderzoek opmerkelijk veranderd. Voor het eerst in jaren is de stijgende trend van het aantal aangevraagde bepalingen doorbroken (ta-

bel 1). Het aantal röntgenaanvragen en het aantal intramurale laboratoriumbepalingen bleven in dezelfde tijd stijgen.

Het is niet waarschijnlijk dat na de interventie minder patiënten naar het laboratorium werden verwezen; bij een groeiende bevolking in de regio zal dit aantal eerder zijn gestegen. De waardering die algemeen werd uitgesproken over de nieuwe opzet van het aanvraagformulier, en de uitslag van de enquête maken het evenzeer onwaarschijnlijk, dat huisartsen zijn uitgeweken naar een ander laboratorium of bepalingen in eigen beheer zijn gaan doen.

Bij de groep van 62 huisartsen die nauw met het streekziekenhuis zijn verbonden, is het aantal ingestuurde patiënten niet significant veranderd, evenmin als het aantal aanvragen (tabel 3). Het gemiddelde aantal verrichtingen per patiënt is iets gedaald (van 4,9 in 1990 naar 4,6 in 1991). Dit gemiddelde is vergelijkbaar met elders ge-

vonden waarden. Uit de Nationale Studie is bekend dat bij extern laboratoriumonderzoek 4,7 bepalingen per probleem werden aangevraagd.⁷ Zaat et al. vonden in hun onderzoek bij de interventiegroep een gemiddelde van slechts 3,8 bepalingen per patiënt, maar hun formulier telde slechts 15 voorgedrukte bepalingen, terwijl op het onze 50 bepalingen zijn vermeld.⁴

Het aantal aanvragen per patiënt voor laboratoriumonderzoek bij de 'weinig-aanvragers' steeg iets, terwijl de 'veel-aanvragers' significant minder bepalingen per patiënt aanvroegen. Deze uitkomst en de minder grote spreiding van het gemiddelde aantal aanvragen per patiënt na de interventie zouden kunnen wijzen op een verbeterde rationaliteit van het aanvraaggedrag.

Een andere opmerkelijke verandering werd geconstateerd in de aard van de aangevraagde bepalingen (tabel 2). De niet meer voorgedrukte bepalingen daalden met ongeveer 74 procent in aantal. Ook Zaat et al. vonden een dergelijke daling. In de wel voorgedrukte bepalingen – die alleen onder een bepaald probleem zijn geïndiceerd – traden eveneens sterke verschuivingen op. Zo daalde het aantal aanvragen voor leukocytdifferentiatie met 43 procent, ondanks de drie vermeldingen op het formulier. Ook de bepalingen van het aantal erythrocyten, gamma-GT, ASAT LDH, kalium en bilirubine werden aanzienlijk minder aangevraagd.

Daar staat tegenover dat sommige voorgedrukte bepalingen een stijging vertoonden. De stijging van het aantal vitamine B12-, foliumzuur-, TSH- en ferritinebepalingen is vermoedelijk veroorzaakt doordat deze bepalingen door de vormgeving van het formulier duidelijker onder de aandacht waren gebracht. Echte uitschieters zijn de aanvragen voor HDL- en LDL-cholesterol. Uit nadere analyse blijkt dat deze aanvragers niet steeds de cholesterolconsensus⁸ hebben gevolgd en reeds bij de eerste aanvraag ook het HDL-LDL-cholesterol lieten bepalen. Het verdient aanbeveling de lay-out van het formulier op dit punt te wijzigen. Hoe effectief dit kan zijn, blijkt uit het aanvraagpatroon bij de schildklier-tests: het toegenomen aantal TSH-bepalingen gaat gepaard met een daling van de T4-aanvragen; dit is te danken aan het feit dat

* Aan de radiochemische en vergelijkbare bepalingen werden 21 Spaanderpunten toegekend (15 Spaanderpunten + NLG 10,-).

de T4-bepaling uitsluitend wordt uitgevoerd als de TSH afwijkend is.

Vóór de invoering van het nieuwe formulier kwam de lokale top-10 bepalingen ongeveer overeen met de landelijke top-10. Na de invoering zijn de leukocytendifferentiatie en de ureumbepaling verdrongen door de HDL/LDL-cholesterol- en triglyceridenbepalingen (tabel 4).

De verandering in de aard van de aangevraagde bepalingen heeft nauwelijks geleid tot verschuivingen in de tariefkosten. Dat zegt echter niet noodzakelijkerwijs iets over de werkelijke kosten.⁴

Wij menen dat het aanvraaggedrag met een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier op betrekkelijk eenvoudige wijze kan worden beïnvloed. Verouderde bepalingen kunnen snel worden geëlimineerd; nieuwe bepalingen kunnen gemakkelijk worden ingevoerd. Ook NHG-standaarden en andere consensus-afspraken kunnen effectief onder de aandacht van de aanvragende huisarts worden gebracht.

Dankbetuiging

Wij danken J. Willemsen, H.J.H. van Hirtum, huisartsen, Dr. P.H.E. Berghuis, internist, voor het mede samenstellen van het probleemgeoriënteerde aanvraagformulier, J.P.C. Mirkes

voor de vormgeving ervan en J.W.J. Blokzijl, W.C.T.M. Donkers en de Economisch Administratieve Dienst voor het aanleveren van de huisarts-gegevens en mevrouw H.M.J. Bilfk-Peeters voor het uittypen van het manuscript.

Literatuur

- ¹ Speicher CE. Decision-orientated test request forms. A system for implementing practise parameters in laboratory medicine. *Clinics in Laboratory Medicine* 1991; 11: 255-65.
- ² Pop P, Winckens RAG. A diagnost center for general practitioners: results of individual feedback on diagnostic actions. *J R Coll Gen Pract* 1989; 39: 507-8.
- ³ Bareford D, Hayling A. Inappropriate use of laboatory services: long term combined approach to modify request patterns. *Br Med J* 1990; 301: 1305-7.
- ⁴ Zaat JOM, van Eijk JThM, Bonte HA. Mag het ook een testje minder? *Huisarts Wet* 1991; 34: 72-7.
- ⁵ Wong ET, McCarron MM, Shaw ST. Ordering of laboratory tests in a teaching hospital. *JAMA* 1983; 249: 3076-80.
- ⁶ Novich M, Gillis L, Tauber AI. The laboratory test justified. An effective mean to reduce routine laboratory testing. *Am J Clin Pathol* 1985; 84: 756-9.
- ⁷ Foets M, Sixma H. Basisrapport gezondheid en gezondheidsgedrag in de praktijkpopulatie. Een Nationale studie van ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Utrecht: Nivel,

1991.

- ⁸ Anoniem. Cholesterol consensus. *Hart Bulletin* 1987 suppl. 1; 1-64. ■

Abstract

Van Geldrop WJ, Lucassen PLBJ, Smithuis LOMJ. A problem-oriented order form for laboratory tests. Effects on the ordering habits of general practitioners. *Huisarts Wet* 1992; 35(5): 192-6.

The order form used by general practitioners in the Helmond-Deurne area for laboratory tests was replaced by a problem-oriented form. The consequences of this change were studied retrospectively. After this change the trend towards increases in requests seen in recent years was interrupted. Additionally, there was a great shift in the nature of the tests requested, but this shift did not affect the overall cost. Those requesting several blood tests had fewer tests done for each patient. A problem-oriented design of the form thus can relatively easily alter ordering habits. Outdated tests can be eliminated quickly; also, guidelines based on NHG standards (standards set by the Dutch College of General Practitioners) and other consensus agreements are effectively brought to the attention of physicians.

Key words Diagnosis, laboratory; Family practice.

Correspondence W.J. van Geldrop, MD, 21 Ameidepark, 5701 ZZ Helmond, The Netherlands.