

Artikelen

Adviezen voor bloedonderzoek in de NHG-standaarden: voldoende consistent voor gebruik van probleemgerichte aanvraagprotocollen door de huisarts

M. A. M. van WIJK¹, A. M. BOHNEN² en J. van der LEI³

Doel. Onderzoek naar de mate van overeenkomst van de in verschillende NHG-standaarden gegeven adviezen voor bloedonderzoek bij vergelijkbare werkhypothese.

Methode. Inventarisatie van de in de eerste 54 NHG-standaarden gegeven adviezen in de vorm van bloedonderzoek.

Resultaten. In 27 NHG-standaarden werden richtlijnen voor bloedonderzoek gevonden. Voor 23 van deze standaarden was het mogelijk op basis van de daarin aangegeven adviezen voor bloedonderzoek een werkhypothese te formuleren, gedefinieerd als doel van het onderzoek. In 4 gevallen bleken de in verschillende NHG-standaarden gegeven adviezen voor bloedonderzoek, bij vergelijkbare werkhypothesen, tegenstrijdigheden te bevatten. De ALAT, Hb, glucose en TSH werden als bepaling het vaakst genoemd. Drieëntwintig bepalingen kwamen meer dan eens voor. **Conclusie.** Wij concluderen dat op basis van de in de NHG-standaarden gegeven adviezen voor bloedonderzoek, voor de huisartspraktijk eenduidige adviezen voor bloedonderzoek geconstrueerd kunnen worden gekoppeld aan werkhypothesen.

Per jaar wordt door de Nederlandse huisartsen 113 miljoen gulden gependend aan bloedonderzoek, zowel binnen als buiten de eigen praktijk (1). In verschillende publicaties wordt aangegeven dat het de huisarts veelal ontbreekt aan kennis over de juiste indicaties voor verschillende tests, hetgeen kan leiden tot niet optimaal gebruik van deze tests als (aanvullend) diagnosticum (2,3). Essentieel bij het aanbieden van faciliteiten voor aanvullend onderzoek is dan ook het ondersteunen van het rationeel gebruik hiervan. Interventies met probleemgerichte aanvraagformulieren blijken het aanvraaggedrag van huisartsen in gunstige zin te beïnvloeden (4,5,6). Mede om deze reden wordt door een gezamenlijke commissie van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie (NVKC) en de Samenwerkende Artsen Laboratoria Nederland

(SAN) een probleemgericht aanvraagformulier ontwikkeld.

De huisarts maakt gebruik van vaste testcombinaties tijdens het diagnostisch denken. Middels de uitgifte van standaarden beoogt het NHG adviezen te geven voor het handelen in de dagelijkse praktijk, rekening houdend met de specifieke voorspellende waarde van symptomen en tests in de huisartspraktijk (7). Veel van deze standaarden bevatten tevens adviezen voor bloedonderzoek. In dit artikel wordt ingegaan op de volgende vragen:

- Welke adviezen worden in de NHG-standaarden gegeven voor bloedonderzoek?
- Hoeveel en welke werkhypothesen, gedefinieerd als doel van het geadviseerde bloedonderzoek, bevatten de NHG-standaarden?
- Wat is de mate van overeenkomst van de geadviseerde bepalingen bij het voorkomen van vergelijkbare werkhypothesen in verschillende NHG-standaarden?

Methoden

De eerste vierenvijftig (M1 tot en met M54) van de NHG-standaarden werden geanalyseerd met speciale aandacht voor de daarin vermelde adviezen voor bloedonderzoek. Indien in een NHG-standaard adviezen voor bloedonderzoek geformuleerd waren, werd nagegaan wat het doel was van de geadviseerde bepaling. Dit doel noemden wij *werkhypothese*. Hierbij werd onderscheid gemaakt naar een viertal redenen voor het verrichten van bloedonderzoek: aantonen of uitsluiten werkhypothese, controle ziektebeloop en te verrichten bepalingen bij de start/controle van de behandeling. Met behulp van de aldus gevormde lijst van werkhypothesen werden de bepalingen per werkhypothese gerubriceerd en gegroepeerd naar reden van bepaling. Adviezen voor bloedonderzoek die in meerdere standaarden voorkwamen werden gecontroleerd op eenduidigheid.

Resultaten

Van de 54 geanalyseerde standaarden bevatten 27 standaarden adviezen met betrekking tot bloedonderzoek.

In drie standaarden wordt aangegeven bepaald bloedonderzoek niet te verrichten: de BSE in de standaard *sinusitis*, schildklierfuncties in de standaard *depressie* en leverfuncties onder de alinea *mononucleosis infectiosa* in de standaard *bloedonderzoek bij verdenking op leveraandoeningen*.

Huisartsenpraktijk Tanthof, Delft en SSDZ Delft¹; Instituut Huisartsgeneeskunde, Erasmus Universiteit, Rotterdam² en Vakgroep Medische Informatica, Erasmus Universiteit, Rotterdam³

Correspondentie: M.A.M. van Wijk, huisarts, Huisartsenpraktijk "Tanthof", Veulenkamp 45, 2623 XA Delft.
Ingekomen: 17.06.96

Voor vier standaarden was het niet mogelijk op basis van alle daarin aangegeven adviezen voor bloedonderzoek een werkhypothese te definiëren. De standaard (*dreigende*) *miskraam* geeft aan eventueel een Hb te bepalen. Bij de standaard *kinderen met koorts* wordt gesteld dat bloedonderzoek zelden geïndiceerd is. In de standaard *problematisch alcoholgebruik* worden afwijkende waarden van gamma-GT, ASAT en ALAT genoemd als indicatoren voor overmatig alcoholgebruik zonder advies deze bepalingen daadwerkelijk te verrichten. In de standaard *het spiraaltje* worden verhoogde bezinkingsnelheid der erythrocyten en leukocytose als mogelijke afwijkende bevindingen genoemd, maar niet duidelijk aanbevolen. De standaard *bloedonderzoek bij verdenking op leveraandoeningen* adviseert, bij verdenking op een hemolytische anemie als oorzaak van icterus, het Hb te bepalen. Wanneer verdenking bestaat op een hemolytische anemie wordt niet gedefinieerd. Aldus resteerden 23 standaarden waarvoor werkhypothesen konden worden gedefinieerd.

Tabel 1 toont de NHG-standaarden met de bijbehorende werkhypothese(n), als doel van het bloedonderzoek, gerubriceerd naar reden van bepaling. Er werden 35 werkhypothesen gevonden met in totaal 48 verschillende bepalingen, waarvan 17 RAST-en. Drieëntwintig bepalingen kwamen meer dan één keer voor. De ALAT, Hb, glucose en TSH waren de meest geadviseerde bepalingen. De standaard *acne vulgaris* adviseert bij de behandeling met isotretinoïne het cholesterol, de triglyceriden en de lever- en nierfuncties te bepalen. Welke bepalingen worden bedoeld met lever- en nierfuncties wordt niet omschreven. De standaard *angina pectoris* adviseert bij verdenking op anemie het Hb te bepalen. Voor verdenking op anemie zijn in deze standaard geen criteria geformuleerd. In de standaard *cholesterol* wordt onder het kopje anamnese geadviseerd om na te gaan of aanwijzingen bestaan voor alcoholmisbruik, diabetes mellitus, hypothyreoïdie en leverziekten als niet frequent voorkomende oorzaak van verhoogd serumcholesterolgehalte. Wanneer verdenking bestaat op een van deze onderliggende oorzaken wordt de bepaling van het bloedsuikergehalte, de ALAT (in deze standaard hier ten onrechte gelijkgesteld aan SGOT), gamma-GT of TSH geadviseerd. Vanwege de onbekende voorspellende waarden voor schildklierlijden, van bevindingen bij anamnese en lichamelijk onderzoek, blijft het voor de huisarts onduidelijk wanneer de TSH bepaald dient te worden ter uitsluiting van hypothyreoïdie als oorzaak van secundaire hypercholesterolemie. Een defensief ingestelde huisarts zal mogelijk alle geadviseerde extra bepalingen laten verrichten, hetgeen wegens het veelvuldig voorkomen van hypercholesterolemie en de lage prevalentie van hypothyreoïdie in de Nederlandse bevolking tot forse overdiagnostiek en veel fout-positieve uitslagen aanleiding kan geven.

Tegenstrijdigheden

Bij analyse bleek in vier gevallen de ene standaard te conflicteren met de andere standaard: de standaard *angina pectoris* conflicteert met de standaard *func-*

tiestoornissen van de schildklier, de standaard *schouderklachten* met de standaard *reumatoïde artritis* en zowel de standaard *astma bij kinderen* als de standaard *CARA bij volwassenen (diagnostiek)* met de standaard *allergische en hyperreactieve rhinitis*. Volgens de standaard *angina pectoris* is tachycardie in combinatie met klachten van angina pectoris voldoende reden om de diagnose hyperthyreoïdie middels TSH-bepaling uit te sluiten, terwijl de standaard *functiestoornissen van de schildklier* deze indicatie niet vermeldt. De standaard *schouderklachten* vermeldt dat slechts bij afwijkend beloop of onvoldoende resultaat bij behandeling aanvullend onderzoek geïndiceerd is. Een verhoogde waarde van de bezinking kan onder deze voorwaarde een aanwijzing zijn voor reumatoïde of een septische artritis. In de standaard *reumatoïde artritis (RA)* wordt de bepaling van de bezinking geadviseerd bij de halfjaarlijkse controle als maat voor activiteit van de RA. Voor het aantonen of uitsluiten van RA komt de bezinking in het rijtje geadviseerde bepalingen niet voor.

De rubriek aanvullend onderzoek bij *astma bij kinderen* maakt onderscheid naar leeftijdscategorie en anamnese, voor wat betreft het te verrichten allergieonderzoek en adviseert een RAST op kat, hond, schimmel en/of andere allergenen als de anamnese tot verdenking op een specifieke allergie leidt. In de standaard *allergische en hyperreactieve rhinitis* wordt in de rubriek aanvullend onderzoek geen onderscheid naar leeftijd gemaakt en wordt gesteld dat de anamnese met name bij chronische expositie aan allergenen onvoldoende zekerheid geeft. De hier in eerste instantie geadviseerde Phadiatoptest dient, indien positief, gevolgd te worden door een RAST op huisstofmijt en een RAST op kat of hond als een kat of hond in huis is, ook als een duidelijk verband met de klachten ontbreekt. Een RAST op andere dierlijke allergenen, als cavia of konijn, wordt alleen aangevraagd indien er een duidelijk verband bestaat tussen de klachten en contact met het dier. De rubriek aanvullend onderzoek bij *CARA bij volwassenen* maakt wel onderscheid naar leeftijdscategorie en adviseert bij positieve allergie-anamnese (< 50 jaar) de standaardreeks huisstofmijt, grassen, boompollen, kat, hond, knaagdieren en schimmel te testen; bij negatieve of twijfelachtige allergie-anamnese wordt in eerste instantie een Phadiatoptest geadviseerd om het bestaan van een allergie op het spoor te komen. Bij een positieve uitslag daarvan volgt de standaardreeks (inclusief knaagdieren): hier geen voorbehoud voor wat betreft een eventueel verband tussen klachten en contact met cavia en konijn. Hoewel het dezelfde allergenen betreft, wordt per standaard op grond van andere anamnestiche gegevens aanvullend onderzoek geadviseerd.

Conclusie

In 4 standaarden was niet duidelijk wanneer het genoemde bloedonderzoek uitgevoerd diende te worden. In 4 andere gevallen blijken de in verschillende NHG-standaarden gegeven adviezen voor bloedonderzoek, bij vergelijkbare werkhypothesen, tegenstrijdigheden te bevatten. Dit kan aanleiding geven tot

Tabel 1. Laboratoriumprotocollen voor aan NHG-standaarden gerelateerde werkhypothesen gerubriceerd naar de reden van de aanvraag

NHG-standaard	Werk-hypothese	Uitsluiten werkhypothese	Aantonen werkhypothese	controle ziektebeloop	start/controle behandeling
<i>Acne vulgaris</i>	Hyperlipidemie	geen	geen	geen	Triglyceriden/ Cholesterol
<i>Acute keelpijn</i>	Mononucleosis infectiosa	geen	Paul-Bunnell, Leukocyten en differentiatie	geen	geen
<i>Allergische en hyperreactieve rhinitis</i>	Allergische rhinitis	Phadiatop	geen	geen	geen
<i>Angina pectoris</i>	Anemie	geen	Hb	geen	geen
	Hyperthyreoidie	TSH	geen	geen	geen
<i>Astma bij kinderen</i>	Allergisch Astma	Phadiatop	9 RAST-en	geen	geen
<i>Bemoeilijkt mictie bij oudere mannen</i>	Prostaatacarcinoom	PSA	geen	geen	geen
	Nierfunctie stoornissen	Kreatinine	geen	geen	geen
<i>Bloedonderzoek</i>	Ernstige pathologie bij vage klachten	BSE	geen	geen	geen
	Anemie	geen	Hb	geen	geen
	Hypothyreoidie	TSH	geen	geen	geen
	Diabetes mellitus	geen	Glucose	geen	geen
<i>Bloedonderzoek bij verdenking op lever-aandoeningen</i>	Hepatitis A	geen	Anti-HAV-IgM Anti-HAV-IgG	ALAT	geen
	Hepatitis B	geen	HbsAg, ALAT Hbc-As	ALAT, HBsAg HBeAg	geen
	Hepatitis C	geen	HCV	geen	geen
	Icterus	geen	ALAT Bilirubine totaal Gamma-GT	geen	geen
	Icterus neonatorum	geen	Bilirubine totaal	geen	geen
	Levercirrose	Albumine	geen	geen	geen
	Verdenking alcohol-hepatitis	geen	ALAT, Gamma-GT	geen	geen
	Lever schade door geneesmiddel-gebruik	geen	ALAT, Gamma-GT	geen	geen
<i>CARA bij volwassenen diagnostiek</i>	Allergie bij CARA	Phadiatop	7 RAST-en	geen	geen
<i>Cholesterol</i>	Hypercholesterolemie	geen	Cholesterol	Cholesterol	ALAT, CK, Cholesterol HDL-cholesterol Triglyceriden
	Hypothyreoidie	TSH	geen	geen	geen
	Diabetes mellitus	geen	Glucose	geen	geen
	Alcoholmisbruik	geen	ALAT, Gamma-GT	geen	geen
	Leverziekten	geen	ALAT, Gamma-GT	geen	geen

Tabel 1. Vervolg

NHG-standaard	Werk-hypothese	Uitsluiten werkhypothese	Aantonen werkhypothese	controle ziektebeloop	start/controle behandeling
<i>Dementie syndroom</i>	Pathologie bij Dementie syndroom	BSE, Hb, Ht, Glucose, Kreatinine MCV, TSH	geen	geen	geen
<i>Diabetes mellitus type II</i>	Diabetes mellitus	geen	Glucose	Glucose Cholesterol Kreatinine	geen
<i>Functiestoornis van de schildklier</i>	Hyperthyreoïdie	TSH	geen	geen	FT4
	Hypothyreoïdie	TSH	geen	geen	TSH, FT4
<i>Hartfalen</i>	Hartfalen	geen	geen	geen	Kreatinine, K, Na
	Anemie	geen	Hb	geen	geen
	Hyperthyreoïdie	TSH	geen	geen	geen
<i>Hypertensie</i>	Hypertensie	geen	geen	geen	Glucose Cholesterol Kreatinine
<i>PID</i>	PID	BSE	geen	geen	geen
<i>Reumatoïde arthritis</i>	Reumatoïde arthritis	geen	Reumafactoren	Hb, MCV, BSE	Hb, Gamma-GT Leukocyten en differentiatie ALAT, Kreatinine Trombocyten
<i>Schouderklachten</i>	Septische arthritis	BSE	geen	geen	geen
<i>TIA</i>	Arteriitis temporalis	BSE	geen	geen	geen
	Diabetes mellitus	geen	Glucose	geen	geen
	Hypercholesterolemie	geen	Cholesterol	geen	geen
<i>Ulcus cruris</i>	Diabetes mellitus	geen	Glucose	geen	geen
<i>Vaginaal bloedverlies</i>	Anemie	geen	Hb	geen	geen
<i>Voedsel-overgevoelighed bij zuigelingen</i>	Voedselallergie bij ernstige reactie bij provocatie voedsel	geen	5 RAST-en	geen	geen
	Voedselallergie bij ernstig constitutioneel eczeem	geen	RAST-voedselmix	geen	geen
<i>Zwangerschap en kraambed</i>	Zwangerschap	geen	geen	Hb, Bloedgroep TPHA, HbsAg IgG anti-Rubella	geen
	Hemoglobino-pathie	Hb, MCV Serumferritine	geen	geen	geen
	HELLP-syndroom	geen	ALAT, ASAT LDH, Hb Trombocyten	geen	geen

verwarring en onduidelijkheid over het geadviseerde beleid, waardoor de desbetreffende standaard niet "standaard" meer is. Defensief handelen, bijvoorbeeld ter geruststelling of op verzoek van de patiënt, wordt in meer dan 25% van de gevallen aangegeven als reden voor bloedonderzoek (8,9). Eenduidige adviezen in de NHG-standaarden als rationele leidraad, zijn hierbij voor de huisarts van wezenlijk belang. Behalve intern helder en consistent, dienen NHG-standaarden ook onderling consistent te zijn (10). Het verdient aanbeveling om nieuwe standaarden, voorafgaand aan de uitgifte, te standaardiseren door controle op tegenstrijdigheden met eerder uitgebrachte standaarden.

Wij concluderen dat de NHG-standaarden werkhypothese gericht aanvragen mede mogelijk maken. De wijze waarop dit werkhypothese gericht aanvragen vorm dient te krijgen is onderwerp van onderzoek. Zo kan men het initiatief van de NHG, de NVKC en de SAN met betrekking tot het ontwikkelen van een probleemgericht, landelijk laboratoriumaanvraagformulier, opvatten als een poging tot protocollering van laboratoriumonderzoek in de huisartspraktijk. Een ander alternatief is het op basis van de NHG-standaarden aanbieden van werkhypothesen en bijbehorende protocollen in een elektronische vorm. In toenemende mate maken huisartsen gebruik van het elektronisch medisch dossier (EMD) tijdens de dagelijkse patiëntenzorg (11). Het EMD is bij uitstek geschikt om protocollair handelen te ondersteunen. Door het inbouwen van beslissingsondersteunende programmatuur in het EMD kan informatie, bijvoorbeeld in de vorm van NHG-laboratoriumrichtlijnen, direct beschikbaar gemaakt worden voor de huisarts.

Op basis van de resultaten van deze studie hebben wij een module ontwikkeld die vanuit het elektronisch medisch dossier ondersteuning biedt bij het aanvragen van bloedonderzoek. Het programma toont, op basis van de door de huisarts gekozen werkhypothese, het bijbehorend laboratoriumprotocol gerubriceerd naar reden van aanvraag. Een (facultatieve) helptekst - zoveel mogelijk een samenvatting van de tekst uit de bijbehorende NHG-standaard - geeft informatie over de desbetreffende stap in het protocol. De module biedt de huisarts de mogelijkheid af te wijken van het protocol (en daarmee van de standaard) door bepalingen weg te laten of toe te voegen. Daarna maakt de module het aanvraagformulier aan.

In een interventiestudie in de huisartspraktijk in de regio Delft, zullen wij nagaan of door middel van het gebruik van deze module de, door huisartsen gevolgde, vaste gedragspatronen bij het aanvragen van bloedonderzoek daadwerkelijk doorbroken worden.

Literatuur

1. Financieel Overzicht Zorg, Den Haag: Tweede Kamer, vergaderjaar 1993-1994, 23407, nrs 1-2, pag 243.
2. Zaat JOM. De macht der gewoonten, over de huisarts en zijn laboratoriumonderzoek. Proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam, 1991.
3. Ament A. Optimaal gebruik van diagnostische tests. Een economisch besliskundige benadering. Proefschrift. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1989.
4. Smithuis LOMJ, Geldrop WJ van, Lucassen PLBJ. Beperking van het laboratoriumonderzoek door een probleemgeïntereerd aanvraagformulier. Een partiele implementatie van NHG-standaarden. Huisarts Wet 1994; 37: 464-466.
5. Van Gend JMWA, Pelt J van, Cleef THM, Mangnus TM en Muris JWM. Kwaliteitsverbeteringsproject "Laboratoriumdiagnostiek door huisartsen" leidt tot aanzienlijke reductie van het aantal laboratoriumanalyses. Ned Tijdschr Geneesk 1996; 140: 495-500.
6. Geldrop WJ, Lucassen PLBJ, Smithuis LOMJ. Een probleemgeïntereerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek. Effecten op het aanvraaggedrag van huisartsen. Huisarts Wet 1992; 35: 192-196.
7. Thomas S. Standaarden van het Nederlands Huisartsen Genootschap. Ned Tijdschr Geneesk 1993; 137: 2135-38.
8. Dijksterhuis PH, Boven C van, Lamberts H. Waarom aanvullend onderzoek? De functie van het aanvullend onderzoek door de huisarts. Huisarts Wet 1994; 37: 467-472.
9. Boven C van, Dijksterhuis PH, Lamberts H. Defensief handelen door huisartsen bij aanvullend onderzoek. Huisarts Wet 1994; 37: 473-477.
10. Duijn NP van, Hofmans-Okkes IM. NHG-standaarden geanalyseerd op helderheid en consistentie. Huisarts Wet 1994; 37: 181-187.
11. Lei J van der et al. The introduction of computer-based patient records in the Netherlands. Ann Intern Med 1993; 119: 1036-1041.

Summary

Recommendations for blood tests according to the practice guide lines of the Dutch College of General Practitioners: sufficiently consistent for problem oriented protocols. Wijk MAM van, Bohnen AM and Lei J van der. Ned Tijdschr Klin Chem 1996; 21: 285-289.

Objective. To determine the consistency among the different practice guidelines of the Dutch College of General Practitioners with respect to the use of laboratory tests.

Methods. We evaluated 54 practice guidelines of the Dutch College of General Practitioners with respect to the use of laboratory tests.

Results. Twenty-seven practice guidelines included recommendations for blood tests. For 23 of these 27, it was possible to formulate a diagnostic hypothesis that defined the objective of the test. In four cases, the practice guidelines showed evidence of inconsistency in the recommended tests for an identical diagnostic hypothesis. ALAT, Hb, glucose and TSH were the most commonly recommended tests. Twenty-three tests were included in more than one diagnostic hypothesis.

Conclusion. The identification of diagnostic hypotheses allows the evaluation of the consistency among practice guidelines. We observed a consistency among practice guidelines with respect to the use of laboratory tests. Recommendations for the use of laboratory tests can be based on these diagnostic hypotheses.