

Het opsporen van relevante diagnostische studies in Medline

Vrije-tekstzoeken versus thesauruszoeken en de zoekterm 'huisartsgeneeskunde'

T. VAN DER WEIJDEN
C.J. IJZERMANS
G.J. DINANT
ET AL.

Van der Weijden T, IJzermans CJ, Dinant GJ, Van Duijn NP, De Vet HCW, Buntinx F. Het opsporen van relevante diagnostische studies in Medline. *Vrije-tekstzoeken versus thesauruszoeken en de zoekterm 'huisartsgeneeskunde'*. *Huisarts Wet* 1998;41(11):528-32.

Doel Het exploreren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van zoekstrategieën voor het opsporen van relevante diagnostische studies via Medline.

Design Het vergelijken van de resultaten van verschillende zoekstrategieën met een standaardcollectie studies over twee onderwerpen: de diagnostische waarde van de bloedbezinking (BSE) bij het differentiëren tussen 'pluis' en 'niet pluis' ten aanzien van een klacht, en de dipstickmethode bij het diagnosticeren van urineweginfecties. De uitkomstmaten waren doeltreffendheid (de door de zoekstrategie geïdentificeerde standaardstudies als proportie van het totaal aantal standaardstudies) en de doelmatigheid (de door de zoekstrategie geïdentificeerde standaardstudies als proportie van het totaal aantal gevonden studies).

Resultaten De combinatie van thesaurus- en vrije-tekstzoeken was doeltreffender dan de thesauruszoekstrategie alleen, voor zowel BSE- als dipstickstudies. Met deze gecombineerde zoekstrategie werd een doeltreffendheid van respectievelijk 0,91 en 0,98, en een doelmatigheid van respectievelijk 0,10 en 0,67 gevonden. Door inperking van het zoekresultaat met huisartsgeneeskundige zoekwoorden steeg de doelmatigheid tot 0,72 respectievelijk 1,00, maar daalde de doeltreffendheid naar 0,10 respectievelijk 0,07.

Conclusie Een gecombineerde zoekstrategie zonder inperking naar huisartsgeneeskundige setting leidt tot het beste resultaat bij het zoeken van studies naar de waarde van een diagnostische test ten behoeve van een specifieke ziekte. Hoe specifiek het te onderzoeken ziekte-domein, des te groter de doelmatigheid van de search. Medline zou moeten voorzien in een term als 'diagnostic evaluation study' in het *limit field* 'Publication Type' om diagnostische studies te identificeren.

Informatie over de oorspronkelijke publicatie en over de auteurs op pag. 532.

Correspondentie: dr. T. van der Weijden, Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit Maastricht, Postbus 616, 6200 MD Maastricht; e-mail trudy.vanderweijden@HAG.unimaas.nl.

Inleiding

Door de toename aan relevante informatie in de medische literatuur is het voor praktiserende huisartsen een vrijwel onmogelijke taak geworden om op de hoogte te blijven. Degelijke en goed toegankelijke literatuuroverzichten kunnen hierbij een steun zijn. Onder de vlag van de Cochrane Collaboration wordt veel energie gestoken in het opsporen en registreren van gerandomiseerde, gecontroleerde studies (RCT's) in de eerste lijn.¹ Deze studies gaan merendeels over therapeutische interventies. Een groot deel van het besluitkundig denken van de huisarts betreft echter het stellen van diagnosen. Om literatuurreviews van diagnostische interventies te vergemakkelijken, moeten specifieke methoden ontwikkeld worden waarbij uitkomstmaten als sensitiviteit, specificiteit en voorspellende waarde worden samengevat.²

De eerste stap in een literatuurreview over de waarde van een diagnostische test bestaat, zoals bij elk systematisch review, uit het op systematische en reproduceerbare wijze opsporen van studies. Verschillende methoden worden toegepast bij het opsporen: zoeken in elektronische literatuurbestanden, handmatig zoeken in tijdschriften en abstract-boeken, het checken van literatuurlijsten, en correspondentie met onderzoekers in het domein. In dit artikel wordt de efficiëntie van het opsporen van diagnostische studies in Medline onder de loep genomen.

Medline

Medline is het meest gebruikte medische bibliografische bestand. Het wordt geïndexeerd met de 'Medical Subject Headings vocabulary', de zogenaamde MeSH-termen van de Amerikaanse National Library of Medicine. Elk nieuw artikel wordt geïndexeerd met een aantal termen uit deze *thesaurus*, voordat het wordt toegevoegd aan het Medline-bestand.

Er is reeds onderzoek gedaan naar de efficiëntie van het opsporen van RCT's in Medline.^{3,4} Er is minder bekend over de efficiëntie van het opsporen van diagnostische studies. *Van Duyn & Dyserinck* rap-

porteerden over het zoeken in Medline ten behoeve van diagnostisch onderzoek naar sinusitis.⁵ In die studie werden verscheidene varianten van zoekstrategieën met MeSH-termen – 'thesauruszoeken' – getest. De optimale zoekstrategie had een doeltreffendheid van 0,75 en een doelmatigheid van 0,10.

Hoewel het gebruik van MeSH-termen wordt aanbevolen voor het opsporen van interventiestudies,⁶ schiet deze aanpak ons inziens te kort bij het zoeken naar diagnostische studies, in vergelijking met heuristische methoden zoals zoeken naar woorden in titel en abstract (vrije-tekstzoeken).

In recente publicaties wordt voor het opsporen van diagnostische studies in Medline een set methodologische termen aanbevolen, waarbij zowel MeSH-termen als vrije-teksttermen worden toegepast.^{7,8} Deze set termen resulteerde in een redelijke doeltreffendheid, maar een zeer lage doelmatigheid. Het combineren van methodologische termen met specifieke ziekte-domeinen, symptomen of tests werd in deze studies echter niet geëvalueerd.

Ons onderzoek heeft betrekking op een vergelijking van de doeltreffendheid en doelmatigheid van thesauruszoeken met een combinatie van thesauruszoeken en vrije-tekstzoeken bij het opsporen van diagnostische studies. Daarnaast wordt de waarde van het inperken van de zoekstrategieën met huisartsgeneeskundige zoektermen geëxploreerd.

Methoden

Design

Twee gangbare diagnostische tests werden gekozen, die constrasteren in de breedte van hun indicatiegebieden:

- de bezinkingssnelheid der erythrocyten (BSE) voor de differentiatie tussen 'pluis' (maligniteiten en infectieuze aandoeningen) en 'niet pluis' bij patiënten in de huisartspraktijk;
- de dipstick urine-analyse voor het diagnosticeren van urineweginfecties bij patiënten met urineweggerelateerde klachten en symptomen.

De Medline-zoekacties werden respectievelijk uitgevoerd op CD-ROM-Silverplatter en CD-ROM-OVID-systemen. Voor elk onderwerp werden zoekstrategieën ontwikkeld met zowel MeSH- als vrije-

teksttermen, en de opbrengst werd vergeleken met een standaardcollectie diagnostische studies.

De uitkomst van de zoekstrategieën werd uitgedrukt in *doeltreffendheid* en

doelmatigheid, de equivalenten van de epidemiologische begrippen sensitiviteit en positief voorspellende waarde:

- De *doeltreffendheid* is het aantal relevante standaardcitaties verkregen via Medline gedeeld door het totaal aantal citaties in de standaardcollectie.
- De *doelmatigheid* is het aantal relevante standaardcitaties verkregen via Medline gedeeld door het totaal aantal gevonden studies.

De zoekstrategieën werden ontwikkeld zonder de inhoud van de standaardcollectie te kennen.

Standaard-collecties

- Eén van de auteurs (GJD) publiceerde in 1991 een proefschrift over de diagnostische waarde van de BSE voor patiënten in de huisartspraktijk,⁹ en meer recent verschillende artikelen over BSE. Zijn persoonlijke BSE-literatuurbestand is gedurende de laatste tien jaar voortdurend geactualiseerd via diverse methoden van literatuurverzameling. Twee auteurs (GJD en TvdW) selecteerden uit deze collectie relevante tijdschriftartikelen aan de hand van de volgende in- en exclusiecriteria:

Populatie:

- alleen studies bij mensen;
- huisartsgeneeskundige setting of op het punt van verwijzen naar de intramurale zorg;
- geen tertiaire zorg;
- geen case-reports;
- geen onderzoekspopulaties <8 patiënten;
- geen zeldzame ziekten.

Diagnostische waarde van de BSE:

- BSE of een mogelijke competitieve acute-fase-proteïne-test is het centrale thema;
- betreft niet betrouwbaarheids of precisie-onderzoek;
- niet het vaststellen van ziekte-activiteit of ziektecomplicaties;
- niet monitoring van therapie of prognose.

De standaardcollectie bestond uit 226 publicaties uit de jaren 1985-1994. Hiervan waren 221 citaties afkomstig uit geïndexeerde tijdschriften; deze zijn dus in beginsel via Medline te traceren.

Tabel 1 Medline-strategieën voor diagnostische studies over BSE, 1985-1994 (SilverPlatter)

MeSH-termen	Aantal citaties
# 1 BLOOD-SEDIMENTATION/all subheadings	
# 2 HEMORHEOLOGY/all s.	
# 3 explode ACUTE-PHASE-PROTEINS/diagnostic use	
# 4 (#1 or #2 or #3) and ((TG=human or TG=male or TG=female))	
# 5 explode DIAGNOSIS/all s.	
# 6 explode DIAGNOSIS/diagnosis	
# 7 DIAGNOSIS-DIFFERENTIAL/all s.	
# 8 explode SENSITIVITY-AND-SPECIFICITY	
# 9 REFERENCE-VALUES/all s.	
#10 FALSE-NEGATIVE-REACTIONS/all s.	
#11 FALSE-POSITIVE-REACTIONS/all s.	
#12 explode MASS-SCREENING/all s.	
#13 #5 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 (<i>uitgebreide versie</i>)	
#14 #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 (<i>korte versie</i>)	
#15 #4 and #13 (<i>uitgebreide versie</i>)	1387
#16 #4 and #14 (<i>korte versie</i>)	201
#17 FAMILY-PRACTICE/all s.	
#18 PHYSICIANS-FAMILY/all s.	
#19 explode PRIMARY-HEALTH-CARE/all s.	
#20 #16 and (#17 or #18 or #19)	8
Vrije-teksttermen	
#21 (sedimentation near blood) or (sedimentation near erythrocyte)	
#22 #21 and (TG=human or TG=male or TG=female)	
#23 diagnos*	
#24 sensitivity or specificity	
#25 predictive value*	
#26 reference value*	
#27 ROC*	
#28 likelihood ratio*	
#29 monitoring	
#30 #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29	
#31 #22 and #30	
#32 #15 or #31 (<i>gecombineerde strategie</i>)	2025
#33 ((family practi*) or (family physician*))	
#34 ((general practi*) or (primary health care))	
#35 #31 and (#33 or #34)	28
#36 #20 or #35	32
* = \$ = truncatie-teken DIAGNOSIS-DIFFERENTIAL wordt al gedekt door de term explode DIAGNOSIS PREDICTIVE-VALUE-OF-TESTS en ROC-CURVE worden al gedekt door explode SENSITIVITY-AND-SPECIFICITY	

• Omdat voor de dipstick een vergelijkbare standaardcollectie studies ontbrak, werden vier zoekmethoden gecombineerd om een dergelijke collectie te creëren:

- de Medline-strategie, zoals hieronder beschreven;
- de sneeuwbalmethode (de referentielijsten van sleutelpublicaties nalopen op relevante citaties);
- een Embase-zoekstrategie van januari 1994 tot juli 1995, waarbij additionele trefwoorden zoals 'test strip' werden toegepast;
- een onafhankelijke zoekactie uitgevoerd door een ervaren lid van de Cochrane Collaboration.

Handmatig zoeken in belangrijke tijdschriften werd niet haalbaar geacht, omdat dit type studie wordt gepubliceerd in een groot aantal tijdschriften.

Relevante artikelen werden uit deze verzameling geselecteerd door twee van de auteurs (CJJJ en NPvD), waarbij drie inclusiecriteria werden toegepast:

- het diagnosticeren van urineweginfectie is onderwerp van studie;
- de waarde van de dipsticktest wordt onderzocht;
- er worden empirische gegevens gerapporteerd.

De resulterende standaardset bestond uit 60 artikelen, gepubliceerd tussen 1990 en 1995, alle afkomstig uit geïndexeerde tijdschriften.

Het opsporen van de studies

De definitieve zoekstrategieën werden bepaald door herhaaldelijk verschillende varianten van zoekstrategieën te combineren tot een redelijk en haalbaar aantal citaties werd gevonden. Om inspiratie op te doen werd nagegaan welke definities en termen werden gebruikt in sleutelpublicaties in Medline. *Letters to the editor* werden alleen ingesloten als empirische gegevens werden gerapporteerd. Tenslotte werden de zoekstrategieën beperkt tot de huisartsgeneeskundige setting door MESH- en vrije-teksttermen toe te passen.

• De uiteindelijke zoekstrategie voor BSE werd uitgevoerd in Medline voor de periode 1985-1994 (tabel 1). BSE werd gedefinieerd door de MESH-termen

'blood-sedimentation', 'acute-phase-proteins', en 'hemorheology' te combineren, waarbij de zoekactie zo nodig werd beperkt met de subheading 'diagnostic use' of 'diagnosis'. Omdat de zoekstrategie niet op een specifieke ziekte gericht kon worden, werd een aantal methodologische termen gebruikt.^{7,8} De MeSH term 'diagnosis' werd op twee manieren toegepast: door beperking met de subheading 'diagnosis' (korte versie), en door alle subheadings toe te passen (uitgebreide versie).

• De uiteindelijke Medline-zoekstrategie voor dipstick betrof de periode 1990-juli 1995 (tabel 2). Dipstick werd gedefinieerd door de MeSH-termen 'reagent strips', 'esterases', en 'nitrites' te combineren, waarbij de zoekstrategie zo nodig werd beperkt met de subheading 'urine'. De ziekte werd gedefinieerd door 'urinary tract infection(s)', 'cystitis', en 'pyelocystitis'. De diagnose 'schistosomiasis' werd uitgesloten. 'Dipstick' werd gebruikt voor de vrije-tekstzoekactie.

In beide zoekstrategieën werden publicaties over proefdieren uitgesloten door

het desbetreffende *limit field* 'check tag' (TG = human/male/female) toe te passen. Nadere informatie over het beperken van een search door middel van *limit fields* is te vinden onder 'Help', 'Guide' en 'Medline Fields'.

Resultaten

De doeltreffendheid en doelmatigheid van de solitaire MeSH-termstrategieën en de combinaties van MeSH- en vrije-tekststrategieën worden beschreven in tabel 3.

Met de korte versie van de BSE-zoekstrategie werd slechts ongeveer een derde van de relevante standaardstudies opgespoord. In verband met dit tegenvallende resultaat werd de combinatie met vrije-tekstzoeken alleen uitgevoerd met de uitgebreide MeSH-versie, waarbij 'explode diagnosis/all subheadings' werd toegepast. De dipstick-zoekactie, gericht op een afgebakende ziekte, leverde een aanzienlijk lager aantal citaties op, en daardoor kon het toepassen van methodo-

Tabel 2 Medline-strategieën voor diagnostische studies over dipstick, voor de jaren 1990-juli 1995 (Ovid)

MeSH-termen	Aantal citaties
#1 REAGENT STRIPS/all subheadings	
#2 explode ESTERASES/urine	
#3 explode NITRITES/urine	
#4 explode URINARY TRACT INFECTIONS/all s.	
#5 CYSTITIS/all s.	
#6 PYELOCYSTITIS/all s.	
#7 explode SCHISTOSOMIASIS/all s.	
#8 (#1 or #2 or #3) and (#4 or #5 or #6)	
#9 #8 not #7	
#10 limit #9 to human	57
Vrije-teksttermen	
#11 dipstick* in (ti or ab)	
#12 esterase* in (ti or ab)	
#13 nitrite* in (ti or ab)	
#14 (#11 or #12 or #13) and (#4 or #5 or #6)	
#15 #14 not #7	
#16 limit #15 to human	
#17 #10 or #16 (gecombineerde strategie)	88

* = \$ = truncatie-teken.

logische MeSH-termen worden nagelaten. Slechts in 53 procent van de citaties werd een van deze methodologische termen daadwerkelijk aangetroffen in het MeSH-veld.

De gecombineerde strategieën waren beter dan de enkelvoudige strategieën. Voor BSE en dipstick werd een doeltreffendheid van respectievelijk 0,91 en 0,98 bereikt. De doelmatigheid van de gecombineerde strategieën varieerde nogal, van 0,10 voor BSE tot 0,67 voor de dipstick-strategie.

Beperking van de zoekactie tot een huisartsgeneeskundige setting in de gecombineerde BSE-strategie resulteerde in een set van slechts 32 citaties, waarvan 23 tot de standaard behoorden (doeltreffendheid 0,10, doelmatigheid 0,72). Beperking tot een huisartsgeneeskundige setting in de gecombineerde dipstick-strategie leidde tot een set van vier citaties, alle vier standaardstudies (doeltreffendheid 0,07, doelmatigheid 1,00).

Beschouwing

Door thesauruszoeken en vrije-tekstzoeken te combineren is het mogelijk via Medline een groot deel van de relevante diagnostische studies op te sporen. Hoge doeltreffendheid kan vergezeld gaan van lage doelmatigheid, wat impliceert dat honderden niet-relevante citaties (en eventueel abstracts) gelezen moeten worden.

De doelmatigheid was veel lager voor de BSE- dan voor de dipstick-strategie,

wat verklaard kan worden door het gebruik van methodologische in plaats van ziektegerelateerde zoektermen. Medline lijkt efficiënter te functioneren bij zoekstrategieën die te maken hebben met specifieke ziekte-entiteiten of afgebakende ziektecategorieën dan bij het opsporen van studies over de diagnostische waarde van niet-specifieke tests.

Het beperken van de strategie tot een huisartsgeneeskundige setting leidde tot een dramatisch verlies van doeltreffendheid en is niet toepasbaar voor het systematisch verzamelen van literatuur. Of het een zinnige strategie is voor de drukbezette clinicus die informatie zoekt over de waarde van een diagnostische test, is voorts nog niet duidelijk. Technisch gezien is het mogelijk voor de huisarts om de set termen – de methodologische MeSH-en vrije-teksttermen en de huisartsgeneeskundige termen (*tabel 1*) – op te slaan als ‘history-bestand’ en dit bestand samen met de diagnostische test die hij of zij wil bestuderen, te laten lopen in Medline. Of de waarde van de diagnostische test zoals beschreven in de subgroep van huisartsgeneeskundige studies vergelijkbaar is met de informatie die een niet ingeperkte search oplevert, moet nader worden onderzocht. Het is nog niet zo ver, maar de ideale situatie is natuurlijk dat er voor de drukke clinicus geactualiseerde literatuurreviews beschikbaar zijn. Deze moeten dan ook gemakkelijk te traceren zijn, bijvoorbeeld met behulp van de zoekterm ‘review’ in het *limit field* Publication Type.

Onze interesse in de kwaliteiten van het Medline-bestand om diagnostische studies op te sporen ten behoeve van een klinische, praktijkgerelateerde vraag stond op gespannen voet met het construeren van een perfecte gouden standaard, zoals *Haynes et al.* dat konden doen.⁷ Deze auteurs stelden zich de theoretische vraag in hoeverre het mogelijk was via Medline alle diagnostische studies – over welk onderwerp dan ook – te vinden die gedurende een bepaalde periode in bepaalde geïndexeerde tijdschriften waren verschenen.

De twee standaardcollecties waren naar onze mening beide voldoende in staat om valide gegevens te genereren. Het is onwaarschijnlijk dat belangrijke sleutelpublicaties uit geïndexeerde tijdschriften werden gemist. De ‘capture recapture’-techniek om de volledigheid van zoekstrategieën te evalueren werd niet toegepast, omdat een positieve afhankelijkheid bestaat tussen de verschillende literatuurbronnen.¹⁰

Doordat niet alle medische tijdschriften in Medline zijn geïndexeerd, werden vijf BSE-sleutelpublicaties uit huisartsgeneeskundige tijdschriften gemist. Dit is 2 procent van de standaardcollectie die oorspronkelijk bestond uit 226 studies. De lage doelmatigheid van de BSE-strategie is waarschijnlijk het gevolg van de vele studies die rapporteren over de waarde van BSE voor monitoring en follow-up in plaats van pure diagnostiek.

Ondanks het toepassen van ‘check tags’ om proefdierstudies uit te sluiten, bleek bij de BSE-strategie een aanzienlijk aantal

Tabel 3 Resultaten van de verschillende strategieën voor BSE en dipstick

	Ref standaard	Strategie	Ref standaard + strategie+	Ref standaard – strategie +	Doeltreffendheid	Doelmatigheid
<i>BSE</i>						
MeSH korte versie	221	201	68	133	0,31	0,34
MeSH uitgebreide versie	221	1387	153	1234	0,69	0,11
Idem + vrije tekst	221	2025	201	1824	0,91	0,10
<i>Dipstick</i>						
MESH	60	57	41	16	0,68	0,72
Idem + vrije tekst	60	88	59	29	0,98	0,67

studies met proefdieren toch te zijn geselecteerd. Zo leverde de korte MeSH-strategie elf proefdierstudies op, wat neerkomt op 5 procent van het totaal aantal citaties. In de dipstick-strategieën werden geen proefdierstudies aangetroffen. Bij het labelen van de studies door de National Library of Medicine worden dus fouten gemaakt. Overigens kan het toepassen van de 'check tags' aan de gebruikerskant worden verbeterd door het commando '(TG=human or TG=female or TG= male)' te combineren met 'not ((TG= (animal not (animal and human)))'.¹¹

Conclusies en aanbevelingen

Om in Medline doeltreffend diagnostische studies op te sporen, dient men MeSH-termen te combineren met vrije-teksttermen. De doelmatigheid van de strategie lijkt af te hangen van de mate waarin de search gericht is op een specifieke ziekte. Het inperken van de search door huisartsgeneeskundige zoektermen toe te passen heeft geen waarde bij het uitvoeren van een systematisch literatuurreview. Het verdient aanbeveling dat tijdschriftredacteurs bewaken dat te publiceren studies met correcte MeSH-termen worden gelabeld. Medline zou moeten voorzien in een term zoals 'diagnostic evaluation study' om diagnostische studies in het *limit field* 'Publication Type' te identificeren.

Oorspronkelijke publicatie

Dit artikel is oorspronkelijk gepubliceerd als: Van der Weijden T, IJzermans CJ, Dinant GJ, Van Duijn NP, Vet HCW, Buntinx F. Identifying relevant diagnostic studies in Medline. The diagnostic value of the erythrocyte sedimentation rate (ESR) and dipstick as an example. *Fam Pract* 1997;14:204-8.

Auteurs

Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit Maastricht.

- dr. T. van der Weijden, arts-onderzoeker;
- dr. G.J. Dinant, huisarts
- dr. F. Buntinx, huisarts.

Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Divisie Public Health, AMC – Universiteit van Amsterdam.

- dr. C.J. IJzermans, socioloog;
- dr. N.P. van Duijn, huisarts.

Vakgroep Epidemiologie, Universiteit Maastricht.

- dr. HCW de Vet, epidemioloog.

Literatuur

- 1 Silagy C. Developing a register of randomised controlled trials in primary health care. *BMJ* 1993;306:897-900.
- 2 Buntinx F. The Cochrane collaboration, information overload and European general practice. *Eur J Gen Pract* 1995;1:11-12.
- 3 Hofmans EA. De opbrengst van een Medline-search. De toegankelijkheid van onderzoek naar de effectiviteit van acupunctuur II. *Huisarts Wet* 1990;33:103-6.
- 4 Dickersin K, Scherer R, Lefebvre C. Identifying relevant studies for systematic reviews. *BMJ* 1994;309:1286-91.
- 5 Van Duijn NP, Dyserinck HC. Literatuuronderzoek via een computersearch. Doeltreffendheid en doelmatigheid van een search naar sinusitis. *Huisarts Wet* 1990;33:9-13.
- 6 Lowe HJ, Barnett GO. Understanding and using the Medical Subject Headings (MeSH) vocabulary to perform literature searches. *JAMA* 1994; 271:1103-8.
- 7 Haynes RB, Wilczynski N, McKibbon A, et al. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in Medline. *J Am Med Informatics Assoc* 1994;1:447-58.
- 8 McKibbon KA, Walker-Dilks CJ. Beyond ACP Journal Club: How to harness Medline for diagnostic problems. *ACP Journal Club* 1994;121 sept/okt suppl 2:A10-A12.
- 9 Dinant GJ. Diagnostic value of the erythrocyte sedimentation rate in general practice [Thesis]. Maastricht: Universiteit Maastricht, 1991.
- 10 Spoor P, Airey M, Bennett C, et al. Use of the capture-recapture technique to evaluate the completeness of systematic literature searches. *BMJ* 1996;313:342-3.
- 11 Cochrane Collaboration Handbook 1996. Internet-address: Cochrane Home Page: <http://hiru.mcmaster.ca/cochrane>.

Abstract

Van der Weijden T, IJzermans CJ, Dinant GJ, Van Duijn NP, De Vet HCW, Buntinx F. Identifying relevant diagnostic studies in Medline. The diagnostic value of the erythrocyte sedimentation rate (ESR) and dipstick as an example. *Huisarts Wet* 1998; 41(11):528-32.

Originally published in *Fam Pract* 1997; 14:204-8.

Objective To examine sensitivity and positive predictive value of Medline searching for diagnostic studies, relevant for the primary health care setting.

Design Comparison of results of Medline searches with a reference standard collection of studies on two subjects; the diagnostic value of ESR estimation in discriminating between 'pathology' and 'no pathology', and the dipstick method in diagnosing urinary tract infections.

Main outcome measures Sensitivity (proportion of the total number of gold standard diagnostic studies that could be identified by the search) and positive predictive value (proportion of the total number of publications retrieved by Medline that were incorporated in the gold standard).

Results The combined MeSH and freetext search was more sensitive than MeSH term searching only, for both the ESR and the dipstick search. With this combined search a sensitivity of .91 and .98, and a predictive value of .10 and .67 were found for ESR and dipstick respectively. By restricting the search with keywords describing the primary health care setting the predictive value increased to 0.72/1.00 but sensitivity dropped to 0.10/0.07 (ESR/dipstick).

Conclusion Combining freetext and MeSH term searching, without restriction to the primary health care setting, is a valuable strategy in systematically searching for available evidence on the value of a diagnostic test in the scope of a specific disease. The predictive value seems to depend on the breadth of the disease area. Medline should provide a term like 'diagnostic evaluation study' to be used in the limit field Publication Type to specify diagnostic studies.

Correspondence Dr. Trudy van der Weijden, Department of General Practice, University of Maastricht, PO Box 616, 6200 MD Maastricht, The Netherlands; e-mail: trudy.vanderweijden@HAG.unimaas.nl.