

De betekenis van interpraktijkvariatie in registratienetwerken

HJ BROUWER, HCPM VAN WEERT, MMQ VINTGES, PJE BINDELS

Inleiding

Nederland kent een groot aantal huisartsgeneeskundige registratienetwerken; volgens een recent overzicht zijn het er veertien.¹

De doeleinden zijn meervoudig; het meest genoemd worden morbiditeitsregistratie en het verschaffen van een steekproefkader ten behoeve van vervolgonderzoek. De resulterende databestanden vinden uiteindelijk verschillende toepassingen: praktische patiëntenzorg, onderwijs, deskundigheidsbevordering, beleid en wetenschappelijk onderzoek.²

Of er nu over wordt geschreven (soms) of gezwezen (veelal), in elk van deze netwerken heeft men te maken met variatie tussen huisartsen in door hen geregistreerde gegevens (diagnosen, episoden, problemen). In deze beschouwing willen we de betekenis duiden van deze interdoktervariatie tegen het licht van een aantal gangbare doeleinden van huisartsgeneeskundige registraties.

Termen

Hoewel in het alledaagse huisartsgeneeskundige spraakgebruik de term interdoktervariatie is ingeburgerd, zijn tegenwoordig andere termen in omloop.

Interdoktervariatie in de strikte zin van variatie tussen behandelend artsen zou misschien wel gemeten kunnen worden, maar dit gebeurt nooit. Altijd wordt variatie gemeten op het niveau van de praktijk, niet op het niveau van de individuele arts. Bij een gedeelde praktijk worden de gegevens van alle betrokken artsen bij elkaar opgeteld. De noodzakelijke correctie voor verschillen in leeftijd en geslacht kan immers alleen worden uitgevoerd op het niveau van de praktijk. Het is derhalve correcter de term *interpraktijkvariatie* te gebruiken voor variatie berekend tussen praktijken.³

De interpraktijkvariatie binnen één registratienetwerk wordt wel *intrasysteemvariatie* genoemd en de variatie tussen twee verschillende netwerken *intersysteemvariatie*.^{4,5}

Samenvatting

Brouwer HJ, Van Weert HCPM, Vintges MMQ, Bindels PJE. De betekenis van interpraktijkvariatie in registratienetwerken. Huisarts Wet 2000;43(10):426-9.

Interpraktijkvariatie in de registratie van diagnoses, episoden of problemen is een regelmatig terugkerend thema in rapportages uit huisartsgeneeskundige netwerken. De betekenis die men aan deze variatie toekent blijkt uiteen te lopen al naar gelang het doel van de registratie. Nu eens wordt het gezien als een huisartsgeneeskundig gegeven, dan weer wordt het vooral als problematisch bestempeld. De meeste huisartsgeneeskundige registraties dienen diverse doelen en de geregistreerde gegevens worden op uiteenlopende manieren aangewend. Het is een uitdaging voor elk netwerk om, in het licht van de eigen doelstellingen, betekenis en gevolgen van interpraktijkvariatie nader te duiden. In het bijzonder is het daarbij van belang om zo nauwkeurig mogelijk na te gaan welk effect tekortkomingen in de kwaliteit van de registratie hebben op deze variatie. Directe validering is een belangrijk hulpmiddel om ongewenste variatie terug te dringen. Kwantitatieve variatiematen kunnen hoogstens de weg wijzen.

Afdeling Huisartsgeneeskunde, Divisie Public Health, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.

H.J. Brouwer, psycholoog; dr. H.C.P.M. van Weert, huisarts; M.M.Q. Vintges, huisarts; dr. P.J.E. Bindels, huisarts.
Correspondentie: drs. H.J. Brouwer;
e-mail: h.j.brouwer@amc.uva.nl

Probleemstelling

In de huisartsgeneeskundige literatuur zijn grofweg twee opvattingen te vinden over de betekenis van diagnostische interpraktijkvariatie: variatie als *gegeven* en variatie als *probleem*.

In Nederland is in de loop der jaren het onderwerp interpraktijkvariatie regelmatig aan bod gekomen in de grote morbiditeitsstudies.^{6,7} De invalshoek was altijd die van de beschrijving. Voor zover er een problematische kant aan zat, betrof deze de gevolgen die de gevonden variatie zou hebben voor een oordeel over de kwaliteit van huisartsgeneeskundig handelen.⁸ In het Transitieproject werd de interpraktijkvariatie in de registratie van diagnoses, episoden en contactredenen systematisch in kaart gebracht.^{9,10} Het beschrijven van variatie was hier een doel in zichzelf. Over de (on)wenselijkheid van variatie werd geen uitspraak gedaan. In deze opvatting reflecteert variatie de huisartsgeneeskundige werkelijkheid, is het een interessant in kaart te brengen gegeven, dat bij uitstek 'des huisarts' is.

Daarnaast is er vanuit de Engelse en recentelijk ook de Nederlandse huisartsgeneeskundige literatuur geschreven over de problematische aspecten van diagnostische variatie tussen huisartsen.^{11,3-5} Hierin klinkt het onbehagen door dat een teveel aan variatie wel degelijk de gebruikswaarde van geregistreerde gegevens kan aantasten. Heel uitdrukkelijk vinden we deze opvatting terug in beschrijvingen van nieuwe registratienetwerken, waarin de omvang van diagnostische variatie gebruikt wordt als een indicator voor de kwaliteit van het databestand. Intersysteemvariatie zou indicatief zijn voor de volledigheid van de registratie, intrasysteemvariatie voor de validiteit van de registratie.^{12,13}

Dit levert een dilemma op voor huisartsgeneeskundige registratienetwerken. Een kwantitatieve uitweg lijkt dan aantrekkelijk, maar daarmee gaat men er impliciet van uit dat de doelstellingen van de desbetreffende registraties dezelfde zijn en dat daarmee de betekenis van de variatie gelijk is. Dit lijkt niet juist. Wij zijn van mening dat er een andere weg uit het dilemma is. Hiervoor is het nodig interpraktijkvariatie te relateren aan het doel van de registratie, en vooral het feitelijk gebruik dat van de geregistreerde gegevens wordt gemaakt. Variatie kan dan ook beter worden beschouwd als een *uitdaging*, waarbij

de betekenis die in een registratienetwerk aan variatie moet worden toegedicht sterk zal afhangen van het gebruik dat men van de gegevens wil maken.

Variatiebronnen

Marinus onderscheidde vijf potentiële bronnen van interpraktijkvariatie en besprak deze vervolgens met betrekking tot het Transitieproject:

- onnauwkeurigheid van de gegevens;
- toev¹ (groter naarmate de geobserveerde aantallen kleiner zijn);
- patiëntgebonden factoren (leeftijd, geslacht, gebruik voorzieningen);
- artsgebonden factoren (benoeming, classificatie);
- tijd (registratieperiode, jaargetijde).⁹

De onnauwkeurigheid van de gegevens van het Transitieproject bestempelde zij als verwaarloosbaar. Voor de patiëntgebonden factoren (leeftijd, geslacht) werd gestandaardiseerd; artsgebonden factoren werden echter niet afzonderlijk gemeten. Verder ondernam *Marinus* geen poging de relatieve bijdrage van de verschillende bronnen aan de variatie te bepalen.

Het lastige van de indeling van *Marinus* is dat de kwaliteit van de geregistreerde gegevens niet los kan worden gezien van artsgebonden factoren, integendeel: verschillen tussen artsen in de mate waarin zij registratieafspraken interpreteren en nakomen, en daarnaast verschillen in diagnostische kwaliteiten¹⁴ kunnen de kwaliteit van de registratie en daarmee van de gegevens direct beïnvloeden. De huisarts vormt in belangrijke mate het meetinstrument. Met andere woorden: we stuiten op een probleem, zodra achter variatie tevens verschillen in kwaliteit van de registratie (bijvoorbeeld geoperationaliseerd in termen van volledigheid en correctheid) schuilgaan. Variatie is dan mede de uitkomst van een optelsom van over- en onderregistratie. Niet zozeer de omvang van de variatie is van belang, als wel de mate waarin die variatie kan worden toegeschreven aan constateerbare tekorten in de kwaliteit van de registratie.

De kern

- Binnen elk (huisarts)geneeskundig registratiesysteem bestaat interpraktijkvariatie.
- Deze interpraktijkvariatie is niet op zichzelf een blijk van gebrek aan kwaliteit van de registratie; aard en omvang van de variatie zijn wél bepalend voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de gegevens.
- Registratienetwerken moeten meer inzicht geven in aard en omvang van de interpraktijkvariatie; daarvoor is een inzichtelijke maat vereist.
- Zonder directe validering kan geen uitspraak worden gedaan over het al dan niet ongewenst zijn van variatie.

Interpraktijkvariatie: de uitdaging

Als men nalaat de bronnen van variatie uit elkaar te halen, vertroebelt men daarmee elke discussie over interpraktijkvariatie. Er zijn genoeg voorbeelden van kwantitatieve maten voor de kwaliteit van geneeskundige registraties.^{15,16} De betekenis die vervolgens aan de uitkomst moet worden gehecht en de eventuele gevolgen zijn afhankelijk van het doel van de registratie. Wat dit betekent willen we illustreren aan de hand van de belangrijkste doelstellingen van ons eigen Huisartsgeneeskundig registratie-netwerk AMC (het HAG-net-AMC).

In de eerste plaats is het doel van het HAG-net-AMC de verwezenlijking van een infrastructuur voor wetenschappelijk onderzoek (steekproefkader), dat wil zeggen selectie van groepen patiënten die aan bepaalde inclusiecriteria voldoen en/of controlegroepen waarvan een basisdataset beschikbaar is. Bij patiëntgebonden

onderzoek zijn de ongewenste effecten van interpraktijkvariatie in principe grotendeels herstelbaar, zij het vaak ten koste van veel inspanning. *Overregistratie* kan gecorrigeerd worden door middel van een extra inspanning in de vorm van het verrichten van aanvullend onderzoek of het afnemen van een extra vragenlijst alvorens tot inclusie in het onderzoek over te gaan. Doet men dit laatste niet, dan worden ook niet-zieken ingesloten. Een voorbeeld van zo'n extra aanvullend onderzoek is het uitvoeren van spirometrie ter validering van de diagnose COPD bij patiënten die zijn geselecteerd via de routine-probleemlijstregistratie. Bij *onderregistratie* is het grootste gevaar dat een selectie heeft plaatsgevonden van de meest ernstige of opvallende cases. Vergelijking van de patiëntengroep op kenmerken (met name leeftijd en geslacht) met referentiegegevens kan dit aan het licht brengen. Indien van zowel cases als controlepatiënten ook de comorbiditeit wordt 'meegenomen' kan deze zelfde selectie-bias optreden.

In de tweede plaats is het doel onderzoek te verrichten binnen de database zelf, dus alleen gebruik makend van de geregistreerde standaardgegevens. Voorbeelden zijn het genereren van basisinformatie met betrekking tot het voorkomen van chronische aandoeningen in huisartspraktijken in een bepaalde regio. Hetzelfde geldt voor de kwantitatieve gegevens omtrent co- of multimorbiditeit indien 'meegenomen' bij de basisinformatie omtrent chronische aandoeningen.¹⁷ Hierbij zijn de ongewenste effecten van interpraktijkvariatie aanzienlijk groter, omdat in de regel geen validering is ingebouwd in het onderzoek zelf. Hier past, tenzij validering anders aantoon, grote terughoudendheid.

Uit de validatieonderzoeken die verricht zijn in het HAG-net-AMC blijkt voor een aantal aandoeningen dat de overregistratie nagenoeg wegvalt tegen de onderregistratie.^{15,18} Ze heffen elkaar kwantitatief op en hebben dan nauwelijks consequenties voor de prevalentie. Het is niet te verwachten dat dit het geval is bij alle aandoeningen. De hier genoemde effecten zullen ongecorrigeerd optreden bij elk onder-

zoeksdesign dat in de database wordt uitgezet. In het HAG-net-AMC gaat het er niet om aan te tonen in welke mate interpraktijkvariatie bestaat, maar juist om de grenzen te verkennen tot op welke hoogte welk niveau van variatie acceptabel is. Het meten van variatie is hierbij een hulpmiddel.

Het meten van variatie

Het ontleden van variatie in termen van over- en onderregistratie is een zinvolle bezigheid. Daarnaast is er behoefte aan een goede variatiemaat. Men kan daarmee gemakkelijk een groot bestand screenen op mogelijk zwakke plekken in de registratie die vervolgens met de betrokken huisartsen besproken kunnen worden; bovendien bevordert het gebruik van een en dezelfde maat de onderlinge vergelijkbaarheid van verschillende registraties.

Door het vele onderzoek naar geografische verschillen in geneeskundig handelen is de techniek van het meten van variatie goed ontwikkeld. Er zijn vele maten in omloop, elk met voor- en nadelen.¹⁹ Bij toepassing op huisartsgeneeskundige registratiedata moeten we rekening houden met drie valkuilen:

- overschatting van de betekenis van kwantitatieve afkappunten;
- onderschatting van de betekenis van de prevalentie;
- negeren van de invloed van het toegepaste classificatiesysteem.

Het is een misvatting dat een kwantitatief afkappunt de scheidslijn oplevert tussen acceptabele en niet-acceptabele variatie. Men berekent de variatie (de p2 bijvoorbeeld) bij een aantal aandoeningen en trekt een grens door de geobserveerde waarden, waarboven het oppassen is.

De behoefte aan zo'n afkappunt op een variatiemaat is hardnekkig. Het door *Marrinus*⁹ voorgestelde afkappunt lijkt willekeurig en zo laag dat het daarmee geen praktische betekenis meer heeft. Ook de door *Westert*³ gesuggereerde afkappunten worden niet onderbouwd. Dat is ook niet mogelijk. Het onderscheid tussen aandoeningen met veel en aandoeningen met

weinig variatie kan niet op statistische gronden worden gemaakt. Wel kunnen op basis van inhoudelijk methodologische overwegingen vuistregels worden afgesproken. Deze overwegingen hebben weer alles te maken met het doel van de registratie.

Een variant op deze misvatting vindt men terug bij onderlinge vergelijkingen tussen registratiesystemen. Zij wordt getypeerd door de volgende redenering: los van de absolute omvang is 'onze' intrasysteemvariatie vergelijkbaar met de elders gevonden variatie; dus is het zo erg nog niet.³ Dit is niet juist; daarvoor lopen de doelen van de betreffende registraties te zeer uiteen.

Vrijwel alle maten hangen samen met de prevalentie van de aandoening; dat geldt, zij het in mindere mate ook voor de p2.^{3,9} De waarde van de p2 wordt kleiner naarmate de prevalentie groter wordt. Deze samenhang is een gevolg van het niet corrigeren voor toevalsvariatie, die kleiner wordt bij een hogere prevalentie. Het gevolg is dat een p2 van een aandoening met een hoge prevalentie niet goed kan worden vergeleken met de p2 van een aandoening met een lage prevalentie.

Eén oplossing zou kunnen zijn het indeelen van diagnoses in groepen van vergelijkbare prevalentie en per groep de p2-maat gebruiken om een onderscheid tussen meer en minder te maken. Een zuiverder oplossing is het gebruik van een methode die de 'echte' variabiliteit tracht te bepalen door rekening te houden met de instabiliteit van de gemeten gegevens (= toevalsvariatie). Daaraan voldoet de 'Empirische Bayes' (EB) schattingsmethode.²⁰ Met deze EB wordt de ruwe prevalentie gecorrigeerd voor het aandeel toevalsvariatie; er wordt als het ware een nieuwe, schonere prevalentieschatting berekend per praktijk. Vervolgens kan weer de p2 worden berekend. In het HAG-net-AMC wordt deze EB-p2 inmiddels toegepast.

Een derde valkuil, bij welke maat dan ook, is dat op het niveau van individuele ICPC-codes mede een artefact van het classificatiesysteem gemeten wordt. Van sommige ICPC-rubrieken weten we im-

mers dat ze eigenlijk alleen in samenhang bekeken kunnen worden: bijvoorbeeld de groepen ischemische hartaandoeningen (K74, K75, K76), hypertensie (K85, K86, K87), adipositas (T82) en overgewicht (T83). Deze fungeren als containers voor de vaten. Variatie zal altijd hoger zijn naarmate er specifiekere geregistreerd wordt, maar dit effect is ongelijk verdeeld in de ICPC. Het meten van variatie op het niveau van inhoudelijke clusters zou wel eens aanzienlijk zinvoller kunnen zijn dan bijvoorbeeld het vergelijken van de twintig afzonderlijke rubrieken met de hoogste variatiescore.

Probleem of episode?

Tot slot kan men zich afvragen in hoeverre het vraagstuk van de diagnostische interpraktijkvariatie bij een probleemgerichte registratie fundamenteel verschilt van die bij een episodegerichte registratie. Er zijn weliswaar belangrijke methodische verschillen tussen beide vormen van registratie,⁴ maar deze zijn noch kwantitatief noch kwalitatief van invloed op omvang en betekenis van de diagnostische variatie. Slechts de kenmerken van het registratiegedrag die mede de interpraktijkvariatie bepalen zijn verschillend, niet de betekenis van deze variatie.

Conclusie

Diagnostische interpraktijkvariatie is niet in alle omstandigheden ongewenst; anderszins kan men interpraktijkvariatie niet afdoen als 'inherent aan de huisartsgeneeskunde'. Interpraktijkvariatie zal er inderdaad altijd zijn, ook na standaardisatie voor praktijkopbouw, maar of interpraktijkvariatie storend is, hangt af van het doel van de registratie en het gebruik van de gegevens. Directe validering met alternatieve informatiebronnen vormt dé test om variatie nader te duiden, en geeft de mogelijkheid een onwenselijke variatiebron terug te dringen. Rapportage over aard en omvang van interpraktijkvariatie in de verschillende netwerkbestanden in

het licht van de doelen van registratie kan het begrip ontdoen van zijn problematische kanten.⁴ Zou het niet mooi zijn wanneer tussen de netwerken consensus zou kunnen worden bereikt over drie zaken?

- Elk netwerk maakt expliciet bekend voor welk soort onderzoek het eigen gegevensbestand bruikbaar is en voor welk soort onderzoek juist niet.
- Elk netwerk kiest voor een variatiemaat die voortaan standaard zal worden toegepast in eigen publicaties.
- De huidige netwerken leggen zich vast op het verrichten van gezamenlijk, aandoeningsgebonden valideringsonderzoek.

Literatuur

- 1 Metsmakers JFM. Huisartsgeneeskundige registraties in Nederland. Derde editie. Maastricht/Rotterdam, 1999.
- 2 Knottnerus JA. Registreren van morbiditeit in de huisartsgeneeskunde. Huisarts Wet 1994;37:236-41.
- 3 Westert GP, De Bakker DH, Schellevis FG. Interdokter- en interpraktijkvariatie binnen en tussen huisartsregistraties. Huisarts Wet 1999;42:18-30.
- 4 Hofmans EA. Incidentie- en prevalentiecijfers uit vijf huisartsregistratiesystemen. Amsterdam: Meditekst, 1997.
- 5 Hofmans EA. Diagnostische interdoktervariatie. Kanttekeningen bij een taai ongerief. Huisarts Wet 1999;42:3-4.
- 6 Lamberts H. De morbiditeitsanalyse-1972 door de groepspraktijk Ommoord: een nieuwe ordening van ziekte- en probleemgedrag voor de huisartsgeneeskunde (II). Huisarts Wet 1975;18:7-19.
- 7 Lamberts H. Interdoktervariatie en de kwaliteit van huisartsgeneeskundig handelen. Huisarts Wet 1986;29:146-51.
- 8 Meijman F. Interdoktervariatie en protocollen. Huisarts Wet 1986;131.
- 9 Marinus AMF. Interdoktervariatie in de huisartspraktijk [Dissertatie]. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1993.
- 10 Lamberts H, Brouwer HJ, Marinus AMF, Okkes IM. The use of ICPC in the Transition project. Episode-oriented epidemiology in general practice. In Lamberts H, Wood M, Hofmans-Okkes IM, eds. The International Classification of Primary Care in the European Community, Oxford: Oxford University Press, 1993.
- 11 Crombie DL, Cross KW, Fleming D. The problem of diagnostic variability in general practice. J Epidemiology Community Health 1992;46:447-54.
- 12 Pearson N, O'Brien J, Thomas H, et al. Collecting morbidity data in general practice: the Somerset morbidity project. BMJ 1996;312:1517-20.
- 13 Pringle M, Ward P, Chilvers C. Assessment of the completeness and accuracy of computer medical records in four practices committed to recording data on computer. Br J Gen Pract 1995;45:537-41.
- 14 Van der Werf GTh, Smith RJA, Stewart RE, Meyboom-de Jong B. Spiegel op de huisarts. Groningen: Disciplinegroep Huisartsgeneeskunde, Rijksuniversiteit Groningen, 1998.
- 15 Brouwer HJ, Vintges MMQ. Hoe goed is onze probleemlijst? Hypertensieregistratie nader bekeken. Huisarts Wet 2000;43:111-4.
- 16 Hogan WR, Wagner MM. Accuracy of data in computer-based patient records. J Am Med Inform Assoc 1997;4:342-55.
- 17 Van den Akker M, Buntix F, Metsmakers JFM, et al. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. J Clin Epidemiol 1998;51:367-75.
- 18 Brouwer HJ, Van Weert HAC. Kwaliteit van probleemlijsten in het Huisartsgeneeskundig Netwerk AMC. Ned Tijdschr Geneesk 1998;142:1420-1.
- 19 Diehr P, Cain KCF, Volinn E. What is too much variation? The null hypothesis in small-area analysis. Health Service Research 1990;24:741-71.
- 20 Clayton D, Kaldor J. Empirical Bayes estimates of age-standardized relative risks for use in disease mapping. Biometrics 1987;43:671-81.

Corticosteroïdinjecties of fysiotherapie voor de pijnlijke, stijve schouder?

Vervolg literatuur van pag. 425

- 12 Beurskens AJHM, De Vet HCW, Köke AJA, et al. Efficacy of traction for non-specific low-back pain: 5-week results of a randomised clinical trial. Lancet 1995;346:1596-600.
- 13 Van der Heijden GJMG, Leffers P, Bouter LM. Shoulder disability questionnaire. Design and responsiveness of a functional status measure. J Clin Epidemiol 2000;53:29-38.
- 14 Heemskerk MAMB, Van Aarst M, Van der Windt DAWM. The reproducibility of the Cybex EDI-320 digital goniometer for the measurement of the passive glenohumeral range of motion. Ned Tijdschr Fysiother 1997;107:146-9.
- 15 Lee YJ, Ellenberg JH, Hirtz DG, Nelson KB. Analysis of clinical trials by treatment actually received: is it really an option? Stat Med 1991;10:1595-605.
- 16 Norusis MJ. SPSS/PC+ Advanced Statistics Manual. Chicago: SPSS Inc, 1992.
- 17 Dacre JE, Beeney N, Scott DL. Injections and physiotherapy for the painful stiff shoulder. Ann Rheum Dis 1989;48:322-5.
- 18 Bulgen DY, Binder AI, Hazleman BL, et al. Frozen shoulder: prospective clinical study with an evaluation of three treatment regimens. Ann Rheum Dis 1984;43:353-60.
- 19 Lee PN, Lee M, Haq AMMM, et al. Periarthritis of the shoulder: trial of treatments investigated by multivariate analysis. Ann Rheum Dis 1974;33:116-9.
- 20 Winters JC, Sobel JS, Groenier KH, et al. Comparison of physiotherapy, manipulation, and corticosteroid injection for treating shoulder complaints in general practice: randomised, single blind study. BMJ 1997;314:1320-5.
- 21 Winters JC, De Jongh AC, Van der Windt DAWM, et al. NHG-Standaard Schouderklachten (eerste herziening). Huisarts Wet 1999;52:222-31.
- 22 Jones A, Regan M, Ledingham J, et al. Importance of steroid placement of intra-articular injections. BMJ 1993;307:1329-30.
- 23 Eustace JA, Brophy DP, Gibney RP, et al. Comparability of the accuracy of steroid placement with clinical outcome in patients with shoulder symptoms. Ann Rheum Dis 1997;56:59-63.
- 24 White AET, Tuite JD. The accuracy and efficacy of shoulder injections in restrictive capsulitis. J Orthop Rheumatol 1996;9:37-40.
- 25 Gray RG, Gottlieb NL. Intra-articular corticosteroids: an updated assessment. Clin Orthop Rel Res 1983;177:235-63.
- 26 Patrick M, Doherty M. Facial flushing after intra-articular steroid. BMJ 1987;295:1380.
- 27 Mens JMA, De Wolf AN, Berghouts BJ, Stam HJ. Disturbance of the menstrual pattern after local injection with triamcinolone acetonide. Ann Rheum Dis 1998;57:700.