

kappa value is influenced by the number of categories used for classification and the prevalence of scores of the observers.
– For continuous variables the Pearson correlation coefficient can be used, keeping in mind its ignoring systematic errors and its dependence on the heterogeneity of the data.
– Another method to assess reproducibility for continuous variables is the method of limits of agreement. This method distinguishes systematic and random errors, and quantifies the differences in the dimension of the measurements.
– In general, the interpretation of the various measures of agreement is helped by a visual presentation of the data in a table or figure.

- ² Brennan P, Silman A. Statistical methods for assessing observer variability in clinical measures. *BMJ* 1992;304:1491-4.
- ³ Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas* 1960;20:37-46.
- ⁴ Cohen J. Weighted kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychol Bull* 1968;70:213-20.
- ⁵ Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. Wiley series in probability and mathematical statistics. New York: Wiley, 1981.
- ⁶ Shrout PE, Fleiss JL. Intra class correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull* 1979;86:420-8.
- ⁷ Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;i:307-10.

Literatuur

¹ Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. Oxford: Oxford University Press, 1995.

Aanvaard op 23 januari 1998

Oorspronkelijke stukken

Het aantal carotisoperaties in het Medisch Spectrum Twente vóór en na de publicatie van belangrijk internationaal onderzoek naar het nut van A.-carotidesobstructie

I.m.dijkema, r.h.geelkerken, p.j.a.m.brouwers, p.de smit en r.j.van det

Wetenschappelijk onderbouwde geneeskunde ('evidence-based medicine') wordt gepropageerd als instrument waarmee beslissingen in de gezondheidszorg rationeel worden ondersteund.¹ In een interview hield ook de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een warm pleidooi voor evidence-based geneeskunde. Dit zou moeten leiden tot een verhoging van de kwaliteit van het medisch handelen en tot efficiëntere en goedkopere geneeskunde. Zonder richtlijnen zou de geneeskunde kunnen ontsporen door overschatting van de eigen vermogens. Als voorbeeld werd de carotischirurgie genoemd.²

Evidence-based geneeskunde betekent het werken volgens richtlijnen die zijn gebaseerd op goed wetenschappelijk onderzoek.³ In de jaren tachtig stond het nut van een operatieve interventie bij een symptomatische stenose van de A. carotis interna ter discussie. Het ontbrak aan gedegen onderzoek naar het effect van een carotidesobstructie.⁴ Begin jaren negentig zijn de resultaten bekend geworden van 2 grote onderzoeken, de 'North American symptomatic carotid endarterectomy trial' (NASCET) en de 'European carotid surgery trial' (ECST),^{5 6} die de conservatieve en de operatieve be-

samenvatting

Doel. Het effect nagaan van goed wetenschappelijk onderzoek op de behandeling van de extracraniale stenose van de A. carotis interna.

Opzet. Retrospectief en vergelijkend.

Plaats. Medisch Spectrum Twente, Enschede.

Methode. De relevante gegevens van 2 jaar carotischirurgie vóór (1989-1990; periode I) en na de publicatie van twee gerandomiseerde multicentrische onderzoeken (1994-1995; periode II) werden met elkaar vergeleken.

Resultaten. Het aantal operatief behandelde patiënten en het aantal carotidesobstructies was in periode II met respectievelijk 339 en 319% toegenomen. In periode I had 25% van de patiënten een asymptomatische ipsilaterale stenose van de A. carotis interna; in periode II was dit gedaald tot 11%. In periode I had 65% van de patiënten een stenose groter dan 70% van de vatdiameter; in periode II bedroeg dit 85%. De gecombineerde sterfte en blijvende invaliderende morbiditeit na 30 dagen was in periode I 6% en in periode II 3%.

Conclusie. Na de publicatie van twee hooggekwalificeerde onderzoeken in 1991 nam het aantal carotisoperaties met meer dan 300% toe. De indicaties voor de operatieve behandeling van de stenose waren in periode II eerder strikter dan ruimer geworden. De toename van het aantal carotidesobstructies kan verklaard worden doordat huisarts en neuroloog anders naar de vaatchirurg zijn gaan verwijzen. Deze verandering van het verwijspatroon kan het gevolg zijn van het toepassen van 'evidence-based' geneeskunde.

handeling met elkaar vergeleken bij patiënten met een symptomatische stenose van het extracraniale deel van

Medisch Spectrum Twente, Postbus 50.000, 7500 KA Enschede.
Afd. Vaatchirurgie: mw.L.M.Dijkema, co-assistent (thans: assistent-geneeskundige, Ziekenhuis De Weezenlanden, afd. Thoraxanesthesiologie en Intensive Care, Zwolle); dr.R.H.Geelkerken, dr.P.de Smit en R.J.van Det, vaatchirurgen.
Afd. Neurologie: dr.P.J.A.M.Brouwers, neuroloog.
Correspondentieadres: dr.R.H.Geelkerken.

de A. carotis interna. Beide onderzoeken toonden aan dat een carotidesobstructie bij symptomatische stenosen groter dan 70% van de diameter zinvol is. De kans dat door de operatieve interventie een beroerte wordt voorkomen weegt ruimschoots op tegen het risico van de operatie. Aldus is duidelijkheid ontstaan over de juiste therapie bij een symptomatische A.-carotis-internastenose van meer dan 70%. De discussie over de veiligheid en de effectiviteit van carotischirurgie is hiermee voor een belangrijk deel afgesloten.

Wij bestudeerden in hoeverre de publicatie van de NASCET- en ECST-onderzoeken in 1991 invloed heeft gehad op de indicatiestelling voor carotischirurgie, het aantal uitgevoerde operaties en de resultaten hiervan in ons ziekenhuis, het Medisch Spectrum Twente.

methode

De relevante gegevens van 2 jaar carotischirurgie vóór en na de publicatie van de NASCET- en ECST-onderzoeken werden vergeleken. Wij kozen respectievelijk de jaren 1989-1990 (periode I) en 1994-1995 (periode II). Alle patiënten die in deze 4 jaar in het Medisch Spectrum Twente te Enschede een operatie aan één of beide carotiden ondergingen, werden opgespoord met behulp van ons vaatregistratiesysteem. Hierin wordt sinds 1986 van alle patiënten die een vasculaire operatie ondergingen, bijgehouden: naam, geboortedatum, operatiedatum en soort operatie. De indicatie om over te gaan tot carotidesobstructie werd door de jaren heen altijd gesteld tijdens de wekelijkse multidisciplinaire vaatbespreking.

Een stenose van de A. carotis interna werd 'symptomatisch' genoemd, als er neurologische uitval in het betreffende stroomgebied was (geweest). Het stenosepercentage werd bepaald volgens de ECST-methode.⁶ Hiertoe werden alle preoperatief gemaakte intra-arteriële digitalesubtractieangiogrammen opnieuw beoordeeld. Door middel van statusonderzoek werden vervolgens gegevens verzameld over geslacht, leeftijd, vasculair risicoprofiel, medicatie, symptomenbeeld, diagnostiek, behandeling en complicaties. Voor de beoordeling van de behandeling werden alle opgetreden complicaties binnen een periode van 6 maanden na de operatie gerubriceerd. Uitval van de N. auricularis magnus, ten gevolge van de incisie, werd niet als een complicatie geregistreerd.⁷

resultaten

In tabel 1 zijn de aantallen patiënten en operaties vermeld, het geslacht, de leeftijd, het risicoprofiel, de gebruikte medicatie en het al dan niet symptomatisch zijn van de carotisstenose in beide groepen patiënten. In periode I werden bij 28 patiënten 31 operaties verricht (3 patiënten werden dubbelzijdig geopereerd). In periode II werden bij 95 patiënten 99 operaties uitgevoerd (4 patiënten werden dubbelzijdig geopereerd). Het aantal patiënten en operaties was in periode II met respectievelijk 339 en 319% toegenomen. De mediane leeftijd was in periode II 3,5 jaar hoger dan in periode I. In periode II werd vaker hypercholesterolemie (4 versus 21%) of diabetes mellitus (0 versus 16%) vastgesteld. In periode

TABEL 1. Algemene kenmerken, risicoprofiel en symptomen van alle patiënten die een desobstructie van de A. carotis interna ondergingen in periode I (1989-1990) en periode II (1994-1995) in het Medisch Spectrum Twente*

| kenmerk | periode I | periode II |
|--|--------------|--------------|
| <i>algemeen</i> | | |
| patiënten (n) | 28 | 95 |
| operaties (n) | 31 | 99 |
| mannen (n) | 19 (68%) | 68 (72%) |
| leeftijd (in jaren) | | |
| gemiddeld | 61,6 | 64,7 |
| mediaan (uitersten) | 62,5 (43-74) | 66,0 (46-81) |
| | n (%) | n (%) |
| <i>risicoprofiel</i> | | |
| roken (nu rokend of minder dan 1 jaar geleden gestopt) | 19 (67) | 66 (69) |
| cardiaal (stabiele angina pectoris, aritmie, medicamenteus gereguleerde decompensatio cordis, myocardinfarct meer dan 6 maanden geleden) | 9 (32) | 28 (30) |
| hypercholesterolemie (strikt dieet of medicamenten) | 1 (4) | 20 (21) |
| claudicatio intermittens (graad 1 of meer) ⁸ | 6 (2) | 21 (22) |
| diabetes mellitus (type 1 of 2) | 0 | 15 (16) |
| hypertensie (diastolisch > 95 mmHg) | 10 (36) | 24 (25) |
| <i>medicatie</i> | | |
| antihypertensiva | 10 (36) | 52 (55) |
| antithrombotica | 22 (79) | 85 (89) |
| cumarinederivaten | 7 (24) | 23 (24) |
| acetylsalicylzuur | 11 (40) | 52 (55) |
| acetylsalicylzuur gecombineerd met dipyridamol | 4 (16) | 10 (11) |
| <i>symptomen</i> | | |
| symptomatisch | 21 (75) | 85 (89) |
| asymptomatisch | 7 (25) | 10 (11) |

*Weergegeven percentages hebben betrekking op het aantal patiënten. Bij patiënten die meer dan één ingreep ondergingen, zijn de kenmerken ten tijde van de eerste ingreep weergegeven.

I werd vaker diastolische hypertensie gezien (36 versus 25%), maar in periode II gebruikten meer patiënten één of meerdere bloeddrukverlagende medicijnen (36 versus 55%). In periode I had 25% van de patiënten een asymptomatische A.-carotis-internastenose; in periode II 11%.

Het verrichte diagnostische onderzoek en het stenosepercentage van de geopereerde A. carotis interna staan vermeld in tabel 2. In periode I had 64% van de patiënten een stenose groter dan 70% van de arteriediameter, in periode II 85%.

De sterfte en morbiditeit in de eerste 6 maanden na de operatie staan in detail gerubriceerd in tabel 3 en zijn schematisch weergegeven in de figuur. Alle carotidesobstructies werden uitgevoerd door een vasculair geschoold chirurg door middel van een lengtearteriotomie, waarna in de regel primaire sluiting plaatsvond. Met peroperatieve EEG-registratie bepaalde men of eventueel een tijdelijke shunt moest worden gebruikt. In periode I bedroeg de sterfte na 30 dagen en na 6 maanden 3%, in periode II respectievelijk 2 en 6%. In periode I bedroeg

TABEL 2. Toegepaste diagnostiek bij en gevonden stenosepercentages van de A. carotis interna (origo) bij alle patiënten die een carotides-obstructie ondergingen in periode I (1989-1990) en periode II (1994-1995) in het Medisch Spectrum Twente

| | aantal patiënten (%) in | |
|--|-------------------------|------------------------|
| | periode I (n = 28) | periode II (n = 95) |
| <i>diagnostiek</i> | | |
| duplexonderzoek | 16 (57) | 71 (75) |
| hemotachografie | 12 (43) | 24 (25) |
| elektro-encefalografie | 15 (54) | 17 (18) |
| computertomografie | 23 (82) | 71 (75) |
| kernspintomografie | 0 | 5 (5) |
| schedelröntgenfotografie | 4 (14) | 0 |
| cardiologische evaluatie | 1 (4) | 25 (26) |
| digitalesubtractieangiografie | | |
| intraveneuze | 3 (11) | 1 (1) |
| intra-arteriële | 28 (100) | 92 (97)* |
| <i>percentage stenose (diameter) van de A. carotis interna (origo)</i> | | |
| 0-29 | 1 (4) | 0 |
| 30-69 | 9 (32) | 13 (14) |
| 70-99 | 18 (64) | 81 (85) |
| 100 | 0 | 1 (1)† |

*Bij 2 patiënten werd volstaan met een duplexonderzoek, waarvan de uitslagen goed te beoordelen waren; het ging bij deze patiënten om een stenose die onmiskenbaar groter dan 70% van de diameter was.

†Bij deze patiënt werd ondanks totale occlusie besloten een poging tot desobstructie te doen wegens herhaalde oogsymptomen.

de neurologische morbiditeit na 30 dagen 10% van de gevallen, waarvan 3% met blijvende invaliditeit, en de neurologische morbiditeit na 6 maanden 13%, waarvan de helft met blijvende invaliditeit. In periode II bedroeg de neurologische morbiditeit na 30 dagen en na 6 maanden 2% van de gevallen, waarvan 1% met blijvende invaliditeit. Het percentage voorbijgaande hersenzenuwletsels door peroperatieve neurapraxie bedroeg in periode I 6 en in periode II 5. De gecombineerde sterfte en blijvende invaliderende morbiditeit na 30 dagen was in periode I 6% en in periode II 3%. Deze getallen bedroegen na 6 maanden respectievelijk 10 en 7%.

beschouwing

De huidige behandeling van de symptomatische stenose van de A. carotis interna is een goed voorbeeld van evidence-based geneeskunde. Gedegen wetenschappelijk onderzoek heeft geleid tot duidelijkheid over de indicatiestelling voor de operatieve behandeling.^{5,6} De NASCET- en ECST-onderzoeken vergeleken de carotidesobstructie met optimale conservatieve therapie bij patiënten met een symptomatische A.-carotis-interna-stenose. De resultaten toonden aan dat bij patiënten met een symptomatische stenose groter dan 70% van de diameter de operatieve desobstructie een evidente vermindering van het aantal invaliderende herseninfarcten geeft. Na de publicatie in 1991 van deze resultaten nam het aantal uitgevoerde carotisoperaties in ons ziekenhuis met meer dan 300% toe. Onze huidige gecombi-

neerde sterfte en invaliderende morbiditeit na 30 dagen (3%) komt goed overeen met die gerapporteerd in de NASCET- (2,1%) en ECST-onderzoeken (3,8%).^{5,6} Ook het aantal voorbijgaande letsels van de hersenzenuwen komt overeen met dat in de literatuur.⁹

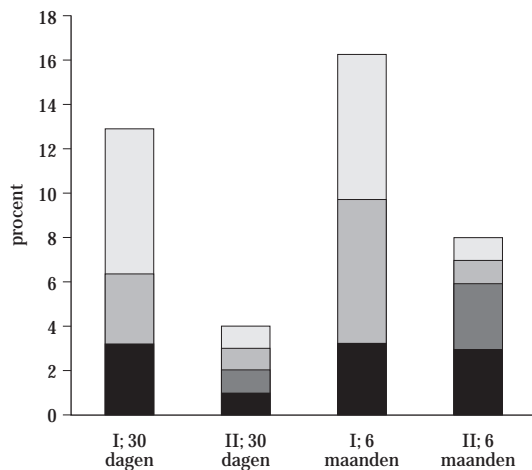
De groepen patiënten die vóór 1991 en vanaf 1991 een carotidesobstructie ondergingen in ons ziekenhuis waren redelijk vergelijkbaar. Het mediane leeftijdsverschil van 3,5 jaar ten nadele van groep II zou mogelijk een klein gedeelte van de toename in aantal operaties kunnen verklaren (hoe ouder hoe meer atherosclerose), echter zeker niet het volledige verschil.¹⁰ Eventuele risicofactoren voor atherosclerose werden door ons in periode II agressiever opgespoord en behandeld, hetgeen het onzes inziens ogenschijnlijke verschil tussen beide groepen voor wat betreft het vóórkomen van de risicofactoren voldoende verklaart (zie tabel 2). Deze behandeling gericht op risicofactoren kan eerst op langere termijn bijdragen aan de daling van de morbiditeit en de sterfte.

Het aantal verrichte onderzoeken voor het stellen van de diagnose 'symptomatische en belangrijke stenose van

TABEL 3. Sterfte en morbiditeit in de eerste 6 maanden na carotides-obstructie bij alle patiënten in periode I (1989-1990; n = 28) en periode II (1994-1995; n = 95)

| | aantal patiënten |
|--|------------------|
| <i>periode I (31 operaties)</i> | |
| neurologische sterfte | |
| dag 1: ipsilateraal ischemisch CVA | 1 |
| neurologische morbiditeit | |
| dag 0: ipsilateraal ischemisch CVA (uitval linker arm) | 1 |
| dag 0: ipsilateraal RIND | 1 |
| dag 1: ipsilateraal RIND | 1 |
| dag 81: ipsilateraal ischemisch CVA (uitval linker hand) | 1 |
| overige morbiditeit | |
| dag 0: voorbijgaande N.-VII-parese | 2 |
| dag 0: wondhematoom | 1 |
| <i>periode II (99 operaties)</i> | |
| neurologische sterfte | |
| dag 1: bilateraal ischemisch CVA | 1 |
| dag 58: ipsilateraal ischemisch CVA | 1 |
| dag 87: contralateraal ischemisch CVA | 1 |
| overige mortaliteit | |
| dag 4: asystolie | 1 |
| dag 64: pneumonie | 1 |
| dag 55: geruptureerd aorta-aneurysma | 1 |
| neurologische morbiditeit | |
| dag 0: ipsilateraal RIND | 2 |
| dag 7: hemianopsie/dysartrie | 1 |
| overige morbiditeit | |
| dag 0: voorbijgaande N.-XII-parese | 2 |
| dag 0: voorbijgaande N.-VII-parese | 2 |
| dag 0: voorbijgaande farynxboogparese | 1 |
| dag 0: wondhematoom | 2 |
| dag 0: hematoom met noodzaak van reëxploratie | 3 |
| dag 1: recidiefmyocardinfarct (hersteld) | 1 |
| dag 4: geruptureerd aorta-aneurysma (hersteld) | 1 |
| dag 4: wonddehiscentie (hersteld) | 1 |
| dag 5: decubitus linker hiel | 1 |
| dag 14: buikwandhematoom | 1 |

CVA = cerebrovasculair accident; RIND = reversibel ischemisch neurologisch defect.



Sterfte en morbiditeit in de eerste 6 maanden na desobstructie van de A. carotis interna in het Medisch Spectrum Twente in twee periodes: periode I (1989-1990) en periode II (1994-1995); sterfte door neurologische oorzaak (■); overige sterfte (■); blijvende morbiditeit (■); tijdelijke neurologische morbiditeit (□; exclusief neurapraxie van hersenzenuwen). De weergave is in procent van het aantal carotidesobstructies (31 in periode I, 99 in periode II).

de A. carotis interna' was in periode II gedaald. Onzes inziens is er geen indicatie voor het verrichten van hemotachografie, EEG of het maken van een schedelröntgenfoto voor het vaststellen van deze aandoening. De klinische diagnose behoort te worden geverifieerd of verworpen met een adequaat duplexonderzoek van de A. carotis. Helaas heeft de sterke toename van duplexonderzoek bij patiënten met vasculaire problemen geleid tot een niet-acceptabele wachttijd voor dit onderzoek in ons ziekenhuis.

In beide periodes werden patiënten met een carotisstenose kleiner dan 70% geopereerd, echter in periode II veel minder (14 versus 36% in periode I). Dit is slechts voor een klein gedeelte te verklaren door het voortgaan van het ECST-onderzoek;⁸ er werden in ons ziekenhuis in beide periodes 2 patiënten met een stenose kleiner dan 70% in het kader van dit onderzoek gerandomiseerd voor operatie. De overige patiënten die werden geopereerd aan een symptomatische carotisstenose kleiner dan 70% hadden allen last van toenemende symptomen en bij angiografie waren er ulceratieve plaques in de carotisbifurcatie. In periode II werd deze indicatie om te opereren minder makkelijk gesteld.

Het aantal operaties bij patiënten met een asymptomatische carotisstenose daalde in de periode vanaf 1991 tot 11%, vergeleken met 25% in de periode vóór 1991. Het betrof in alle gevallen zeer ernstige, veelal dubbelzijdige stenosen. De voordelen van operatieve therapie bij een asymptomatische carotisstenose zijn veel minder duidelijk dan bij een symptomatische.¹¹ Wij concluderen dat ook onze indicatiestelling voor de operatieve behandeling van de asymptomatische carotisstenose in de periode na 1991 krasser is geworden.

Sinds 1980 is er in ons ziekenhuis een gespecialiseerde afdeling Vaatchirurgie, met in de periode vóór 1991 4 en in de periode vanaf 1991 3 vasculair geschoolde chirurgen. Het adherentiegebied van het ziekenhuis, de operatiecapaciteit, de operatietechniek en de perioperatieve zorg zijn gedurende de beschreven jaren niet wezenlijk veranderd. Verder mogen wij aannemen dat de prevalentie van A.-carotis-internastenosen in Enschede en omstreken in deze relatief korte periode niet is veranderd. Toch is het aantal carotisoperaties verdrievoudigd. Dit fenomeen is geen inhaalslag, want ook in 1996 werden er in ons ziekenhuis weer 43 carotidesobstructies verricht. Ook is de toename niet verklaarbaar door een verruiming van de indicaties om te opereren, integendeel, deze zijn juist krasser geworden. De stabiele toename van deze operatieve behandeling kan verklaard worden doordat huisarts en neuroloog anders naar de vaatchirurg zijn gaan verwijzen, zeer waarschijnlijk als gevolg van het bekend worden van de resultaten van gedegen klinisch onderzoek.^{5, 6} Deze suggestie wordt door al de neurologen in ons ziekenhuis en door meerdere huisartsen in de regio zonder meer bevestigd. Ook de landelijke gegevens van SIG Zorginformatie laten een vergelijkbaar beeld zien, een sterke toename van het aantal endarteriëctomieën van de extracranieële A. carotis vanaf 1991, met een stabilisatie op ongeveer 1500 operaties per jaar vanaf 1995 (tabel 4). Patiënten met een belangrijke symptomatische stenose van de A. carotis interna werden aan het eind van de jaren tachtig blijkbaar lang niet altijd naar de vaatchirurg verwezen en veelal slechts conservatief behandeld. In de jaren negentig dient echter het merendeel van deze patiënten wél operatief behandeld te worden.¹²

conclusie

Retrospectief onderzoek als dit kent vele beperkingen. Niettemin denken wij met onze gegevens voor de Twentse regio aannemelijk gemaakt te hebben dat het resultaat van goed wetenschappelijk onderzoek heeft geleid tot een toename van het aantal carotidesobstructies. Het toepassen van evidence-based geneeskunde heeft daarbij ook geleid tot een toename van de kos-

TABEL 4. Overzicht van het aantal carotisendarteriëctomieën in Nederland in de periode 1989-1996 (bron: SIG Zorginformatie, Utrecht)

| desobstructie van | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A. carotis communis (code 538112) | ? | 144 | 276 | 343 | 353 | 409 | 483 | 433 |
| A. carotis interna, extracranieel (code 538113) | ? | 350 | 412 | 557 | 683 | 677 | 879 | 906 |
| A. carotis interna, intracranieel (code 538104) | ? | 35 | 19 | 17 | 21 | 47 | 32 | 22 |
| A. carotis externa (code 538114) | ? | 81 | 63 | 59 | 82 | 108 | 144 | 141 |
| A. carotis (LMR-code 341) | 661 | | | | | | | |

LMR = Landelijke Medische Registratie.

ten van de intramurale gezondheidszorg. Echter, het aantal invaliderende herseninfarcten is erdoor vermindert.

abstract

The numbers of carotid artery operations in the Twente Medical Spectrum before and after the publication of important international studies of the usefulness of carotid artery desobstruction

Objective. To determine the effect of adequate scientific research on the treatment of extracranial stenosis of the internal carotid artery.

Design. Retrospective and comparative.

Setting. Twente Medical Spectrum, Enschede, the Netherlands.

Method. A comparison was made of the relevant data from 2 years of carotid artery surgery before (1989-1990; period I) and after the publication of two randomized multicentre studies (1994-1995; period II).

Results. The number of patients treated surgically and the number of carotid artery desobstructions had increased during period II by 339% and 319%, respectively. In period I, 25% of the patients had an asymptomatic ipsilateral stenosis of the internal carotid artery; in period II, this had decreased to 11%. In period I, 65% of the patients had a stenosis in excess of 70% of the diameter of the vessel; in period II this was 85%. The combined mortality and permanent disabling morbidity after 30 days was 6% in period I and 3% in period II.

Conclusion. After the publication of two high-quality studies in 1991, the number of carotid artery operations increased by over 300%. The indications for the surgical treatment of stenosis were stricter rather than less strict in period II. The increase of the number of carotid desobstructions can be explained by the fact that GPs' and neurologists' referral to the vascular surgeon has changed. This change in the referring pattern may be the consequence of use of 'evidence-based' medicine.

literatuur

- 1 Köhler W. Keiharde geneeskunde. Evidence based medicine verdeelt medische wereld. NRC Handelsblad 1997 11 oktober:4.
- 2 Rozendaal S. Minister E.Borst. Elsevier 1995 23 december:56-60.
- 3 Evidence-based medicine Working Group. Evidence-based medicine, a new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-5.
- 4 Warlow CP. Carotid endarterectomy: does it work? Stroke 1984; 15:1068-76.
- 5 North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. N Engl J Med 1991;325:445-53.
- 6 European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70-99%) or with mild (0-29%) carotid stenosis. Lancet 1991;337:1235-43.
- 7 Toronto Cerebrovascular Study Group. Risks of carotid endarterectomy. Stroke 1986;17:848-52.
- 8 Ad Hoc Committee on Reporting Standards, Society for Vascular Surgery/North American Chapter, International Society for Cardiovascular Surgery. Suggested standards for reports dealing with lower extremity ischemia. J Vasc Surg 1986;4:80-94.
- 9 Forssell C, Kitzing P, Bergqvist D. Cranial nerve injuries after carotid artery surgery. A prospective study of 663 operations. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995;10:445-9.
- 10 Johnson BF, Verlato F, Bergelin RO, Primozich JE, Strandness jr DE. Clinical outcome in patients with mild and moderate carotid artery stenosis. J Vasc Surg 1995;21:120-6.

¹¹ Hobson 2d RW, Weiss DG, Fields WS, Goldstone J, Moore WS, Towne JB, et al. Efficacy of carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. The Veterans Affairs Cooperative Study Group. N Engl J Med 1993;328:221-7.

¹² Moore WS, Barnett HJ, Beebe HG, Bernstein EF, Brener BJ, Brott T, et al. Guidelines for carotid endarterectomy. Stroke 1995;26:188-201.

Aanvaard op 18 februari 1998

Bladvulling

Een zitbad tegen diarree

H. K., 30 jaar oud, tot hertoe volkomen gezond, krijgt in November 1893 diarrhee met koliek. Laudanum, pulvis opii, bismuth en tannine worden achtereenvolgens voorgeschreven, maar geven geen bevredigend succes: pat. blijft dagelijks 6-8 malen ontlasting houden. Nadat massage en electriciteit beproefd en op verschillende badplaatsen tevergeefs heil is gezocht, keert pat. in het begin van 1897 zeer verzwakt naar Weenen terug, om hier opnieuw bismuth en tannalbine te zien falen. Nu laat het slachtoffer zich in Mei van dit jaar in een ziekenhuis opnemen, wordt hier op een passend diët gesteld en slikt gedurende zijn verblijf van 4 weken aldaar de kleinigheid van 99 giften tannalbine ad 0,500 gr. Doch zoals hij is gekomen, verlaat hij het ziekenhuis. Ten slotte wordt het koene besluit genomen om een hydrotherapeut (i. c. Dr. BUXBAUM) te raadplegen. Deze vindt pat. zeer vermagerd, anaemisch, slechts 44 K.G. wegend; hart, longen, lever en nieren worden normaal bevonden. Pat. wordt op gewonen kost gesteld, en na 4 malen behandeld te zijn in een zitbad enz., treedt weder normale stoelgang op. Na 2 maanden was deze steeds goed gebleven; het lichaamsgewicht was weldra 6 K.G. gestegen.

(Ned Tijdschr Geneeskd 1898;42II:736.)

Over pokkenvaccinatie

De wijziging, welke het Britsch Parlement onlangs in de wetgeving op de vaccinatie heeft gebracht is een nadere beschouwing wel waard. [. . .]

De practische Engelschen geven zoo spoedig niet een voordeel prijs, maar in dit geval, waar de oude Wet sedert jaren onvolkomen heeft gewerkt, waar de pokken-epidemieën hebben geleerd dat honderden en duizenden aan de vaccinatie onttrokken werden, verdiende het zeker overweging om eens te trachten aan de agitatie tegen de vaccinatie den steun van [schijnbaar] krachtigen dwang door de Wet te ontnemen. Bovendien kan de Regeering nu te weten komen hoeveel echte en voorgewende tegenstanders de vaccinatie heeft. Eindelijk wordt de wetgeving in Engeland, bij gebleken gebreken spoedig veranderd en is in dit geval nog bovendien na 5 jaren een nadere overweging toegezegd.

Wat had het parlement ook anders moeten voorschrijven? Nog meer boeten? Die worden gaarne door den anti-vaccinatiebond betaald. Gevangenisstraffen? Die hebben al aanleiding gegeven tot optochten met muziek als de martelaar uit de gevangenis ontslagen werd; en optochten verbieden vindt de Engelsche Overheid zeer bedenkelijk. Vaccinatie met geweld van het kind en medische observatie van het patiëntje, totdat de vaccinatiepuisten zijn verdroogd? In Midden- en West-Europa vindt men geen personen van gezag, die zoo iets zouden durven bevelen en geen ambtenaren, die deze bevelen zouden uitvoeren.

(Ned Tijdschr Geneeskd 1898;42II:705-7.)