

Anesthesietechnieken voor adenotomie en (adeno)tonsillectomie bij kinderen onder 15 jaar in Nederland

J. T. A. KNAPE

Adenotomie (AD) en (adeno)tonsillectomie (A)TE behoren tot de jaarlijks meest uitgevoerde operaties in Nederland.¹ De ingreep wordt vooral bij kinderen verricht. Het aantal van deze ingrepen nam in de loop der jaren echter af, omdat de indicaties voor de operatie zijn beperkt.²⁻⁴ De toepassing van antibiotica heeft hierbij een rol gespeeld. Werd de operatie vroeger vrijwel uitsluitend klinisch uitgevoerd, tegenwoordig wordt mede door de vraag van de ouders de ingreep meer in dagbehandeling of poliklinisch verricht.

Tien jaar geleden nam Nederland in de westerse wereld een bijzondere plaats in: in 1976 was het aantal van deze ingrepen per 100.000 inwoners een van de hoogste van de wereld.^{1,5,6} Verder werd in Nederland nog op grote schaal de (snelle) guillotine-operatie volgens Sluder verricht,⁷ een methode die in het buitenland grotendeels is verlaten voor dissectie.⁸ Ook in tegenstelling tot het buitenland werd in Nederland tot voor kort nog vrijwel uitsluitend een inhalatienarcose zonder intubatie toegepast.^{9,10} Omdat in Nederland geen informatie over anesthesietechnieken bij AD en (A)TE uit één bron te verkrijgen is, hebben wij onder de anesthesiologen die verbonden waren aan ziekenhuizen met een KNO-arts in de staf, een enquête gehouden om hierin inzicht te verkrijgen.

METHODE

Begin 1987 werd een enquête gehouden over gegevens van het jaar 1986. In 172 van de 179 Nederlandse ziekenhuizen met een KNO-arts in de staf werden AD's en (A)TE's bij kinderen tot 15 jaar uitgevoerd. Van al deze 172 ziekenhuizen konden gegevens worden verkregen. Over het aantal ingrepen werd een jaarpoging gevraagd of een zo nauwkeurig mogelijke jaarschatting. Van de individuele ziekenhuizen kon geen onderverdeling naar aantallen AD's en (A)TE's worden verkregen. Tevens werd informatie gevraagd over de gebruikte anesthesie- en operatietechniek.

RESULTATEN

In de 172 ziekenhuizen werden in 1986 ongeveer 60.000 adenotomieën en (adeno)tonsillectomieën verricht. Volgens opgave van de ziekenfondsen bedroeg het aandeel AD's ongeveer 24%. Van de AD's werd ruim 95%, en van de (A)TE's ongeveer 70% bij kinderen onder 15 jaar verricht (bron: Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg, SIG, Utrecht). De verdeling in aantal

Zie ook de artikelen op bl. 906, 913 en 919.

SAMENVATTING

Onder de anesthesiologen van alle ziekenhuizen in Nederland waaraan een KNO-arts verbonden was, werd een enquête gehouden met als doel informatie te verkrijgen over de gebruikte anesthesietechniek bij adenotomie (AD) en (adeno)tonsillectomie ((A)TE) bij kinderen onder 15 jaar in 1986.

In 1986 werden in Nederland nog ongeveer 60.000 AD's en (A)TE's verricht. Dit betekent een afname vergeleken met tien jaar geleden, maar nog altijd – ook vergeleken met andere landen – een aanzienlijk aantal. In de laatste tien jaren blijkt het aantal klinisch uitgevoerde ingrepen te zijn afgenomen van 86% tot 24%. De operatietechniek is in 97% de guillotineteknik volgens Sluder. Nog in ruim 87% van de ingrepen werd een inhalatienarcose zonder intubatie gegeven en in ruim 76% van de gevallen werd geen enkele vorm van instrumentele bewaking toegepast.

In academische ziekenhuizen verschilt de anesthesietechniek in enkele opzichten van die in de niet-academische ziekenhuizen. Landelijk werd bij de kinderen bij wie een narcose met intubatie werd gegeven, aanzienlijk vaker instrumentele bewaking van vitale functies toegepast dan bij de kinderen die een narcose zonder intubatie toegediend kregen. De sterfte bij (A)TE bij kinderen in Nederland wordt geschat op 1:25.000. Ze komt hiermee niet minder vaak voor dan in het buitenland. Aanbevolen wordt om gezien de voordelen van endotracheale intubatie deze techniek routinematig bij AD's en (A)TE's bij kinderen te gebruiken, opdat het risico van deze ingrepen verder zal verminderen.

len klinisch, poliklinisch en in dagbehandeling verrichte operaties is gegeven in tabel 1. In totaal werd nog 24% van de AD's en (A)TE's bij kinderen klinisch verricht (in 1976 86%).

Premedicatie. Bij ruim 75% van de kinderen werd een of andere vorm van premedicatie gegeven: 42,1% kreeg alleen een anticholinergicum (atropine, scopolamine of belladonna) per injectie (34,3%), als tablet of drank (7,8%). Een vijfde (20,9%) kreeg behalve een anticholinergicum nog een andere vorm van premedicatie; 12,9% kreeg geen anticholinergicum, maar een ander geneesmiddel (verschillende benzodiazepinen, opiaten, neuroleptica, barbituraten, pijnstillers, antibiotica en combinaties hiervan).

Narcose. De narcose werd bij 7,3% van de kinderen intraveneus ingeleid. Vrijwel altijd werd bij deze kinderen na verslapping met succinylcholine de trachea geïntubeerd. Bij de meeste kinderen echter (92,4%) werd de narcose ingeleid en onderhouden met een dampvormig anestheticum in zuurstof (4,3%) of een mengsel van

Vereeniging voor Ziekenverpleging, Amsterdam.
Dr. J. T. A. Knape, anesthesioloog (thans: Sint Radboudziekenhuis, Instituut voor Anesthesiologie, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen).

TABEL 1. Klinisch, poliklinisch en in dagbehandeling verrichte adenotomieën (AD) en (adeno)tonsillectomieën ((A)TE) bij kinderen onder 15 jaar in Nederland (1986) naar aantallen ziekenhuizen en patiënten

operatie*	aantal (%) ziekenhuizen	percentage patiënten
AD en (A)TE klinisch	17 (9,9)	8,3
AD en (A)TE poliklinisch	62 (36,0)	35,3
AD en (A)TE in dagbehandeling	51 (29,7)	31,6
AD poliklinisch, (A)TE klinisch	25 (14,5)	14,0
AD poliklinisch, (A)TE in dagbehandeling	8 (4,7)	3,6
AD in dagbehandeling, (A)TE klinisch	9 (5,2)	7,2
totaal	172 (100)	100

* Klinisch: opname op de dag van de ingreep, ontslag de dag daarna; poliklinisch: na de ingreep naar huis, indien goed wakker en gemobiliseerd; dagbehandeling: opname op de dag van de ingreep, ontslag op zijn vroegst vijf uren na beëindiging van de ingreep.

lachgas en zuurstof (88,1%). Als dampvormig anestheticum werden gebruikelijke (halothaan, 52,1%; enfluraan, 6,3%) doch ook min of meer verouderde (trileen, 14,2%; cyclopropan, 0,1%) en alle mogelijke combinaties van genoemde dampvormige stoffen (waaronder ook met isofluraan) toegediend (19,7%).

Operatietechniek en bewaking tijdens narcose. In 4 ziekenhuizen (2,3%) bij in totaal 3,5% van de patiënten werd dissectie uitgevoerd, in de overige gevallen de guillotineteknik volgens Sluder. Bijna 90% van de (A)TE's en AD's werd verricht bij kinderen in zittende houding, zonder dat endotracheale intubatie werd uitgevoerd (tabel 2).

Hoewel tegenwoordig instrumentele bewaking tijdens anesthesie routinematig wordt uitgevoerd, vonden wij dat bij ruim drie kwart van de AD's en (A)TE's (76,4%) geen enkele vorm van instrumentele bewaking werd verricht (tabel 3). In een aantal gevallen werd de circulatie bewaakt. De ademhaling werd vrijwel nooit bewaakt.

Academische ziekenhuizen versus niet-academische ziekenhuizen. Voor zover de gang van zaken rond deze operaties in de academische ziekenhuizen duidelijk afweek van die in de niet-academische ziekenhuizen, hebben wij deze gegevens vermeld in tabel 4. In de academische ziekenhuizen werd in 1986 4,4% van het landelijke aantal AD's en (A)TE's verricht. Het percentage poliklinisch verrichte AD's en (A)TE's was daar minder dan de helft van het percentage in niet-academische ziekenhuizen. Dit kan samenhangen met een verschil in selectie van de patiënten en van de opleidingssituatie. Het aandeel klinisch en in dagbehandeling verrichte ingrepen was daarentegen in de academische ziekenhuizen groter. De landelijke trend van de laatste jaren toont een vermindering van het aantal klinisch verrichte AD's en (A)TE's. In de academische ziekenhuizen werd ruim drie keer zo vaak als in de niet-academische ziekenhuizen enige vorm van premedicatie achterwege gelaten. Wanneer wel premedicatie werd gegeven, werd altijd atropine toegediend. Verder werd in de academische ziekenhuizen alleen inhalatienarcose, en

geen intraveneuze anesthesie gegeven. Het aandeel van de kinderen dat geïntubeerd werd, was bijna driemaal zo groot als in de niet-academische ziekenhuizen. Tenslotte werd bij ruim 45% van de kinderen in de academische ziekenhuizen tijdens de ingreep op enigerlei wijze instrumentele bewaking verricht. Dat betrof bewaking van de circulatie; bewaking van de ventilatie vond nooit plaats, hoewel dat ook landelijk nauwelijks gebeurde. In de niet-academische ziekenhuizen werd 22,4% van de kinderen tijdens de operatie op enige manier bewaakt. Opmerkelijk was dat in één academisch ziekenhuis de narcose voor AD en (A)TE, en in een ander academisch ziekenhuis de narcose voor AD nog steeds door de KNO-arts werd verricht. Dat is 13,7% van het totale aantal in academische ziekenhuizen verrichte AD's en (A)TE's. In de 'perifere' ziekenhuizen werd nog bij 3,9% van genoemde ingrepen de anesthesie niet onder toezicht van een anesthesioloog verzorgd (zie tabel 4).

De groep kinderen bij wie de trachea werd geïntubeerd. Wanneer de kinderen bij wie de trachea werd geïntubeerd bij een AD of (A)TE (9,5%) als aparte groep worden beschouwd, valt op dat in twee derde van die gevallen een intraveneuze narcose toegepast werd en in één derde een inhalatienarcose (tabel 5). Voor intubatie is een intraveneuze narcose echter niet nodig. De kinderen bij wie geen intubatie werd verricht, werden vrijwel

TABEL 2. Toepassing van endotracheale intubatie en houding van het kind tijdens adenotomie en (adeno)tonsillectomie bij kinderen onder 15 jaar in Nederland (1986), naar aantallen ziekenhuizen en patiënten

	aantal (%) ziekenhuizen	percentage patiënten
niet geïntubeerd, zittend	138 (80,3)	78,1
niet geïntubeerd, liggend	13 (7,6)	7,4
niet geïntubeerd, zittend of liggend	3 (1,7)	1,8
subtotaal, niet geïntubeerd	154 (89,6)	87,3
geïntubeerd, liggend	14 (8,1)	9,5
geïntubeerd, zittend of liggend	3 (1,7)	2,0
subtotaal, geïntubeerd	17 (9,8)	11,5
soms geïntubeerd (liggend), soms niet geïntubeerd (zittend)	1 (0,6)	1,2

TABEL 3. Bewaking van vitale functies tijdens adenotomie en (adeno)tonsillectomie bij kinderen onder 15 jaar in Nederland (1986)

bewaking	percentage kinderen*
geen bewaking	76,4
bewaking circulatie	
ECG	13,5
bloeddruk	3,1
plethysmografie	10,6
bewaking ademhaling	
capnografie	4,5
transcutane zuurstofspanning- of zuurstof- saturatiemeting	1,9

* In een aantal gevallen werden meerdere parameters bewaakt, zodat de som van de percentages groter dan 100 is.

TABEL 4. Verschillen in anesthesietechnieken voor adenotomie (AD) en (adeno)tonsillectomie ((A)TE) in academische ziekenhuizen en niet-academische ziekenhuizen bij kinderen onder 15 jaar in Nederland (1986)

aantal operaties, anesthesietechniek	percentage patiënten	
	academische ziekenhuizen	niet-academische ziekenhuizen
aantal AD's en (A)TE's	4,4	95,6
AD en (A)TE klinisch	33,7	24,0
AD en (A)TE poliklinisch	16,0	40,6
AD en (A)TE in dagbehandeling	50,3	35,4
<i>premedicatie</i>		
geen	66,2	19,1
alleen anticholinergicum	0,0	44,2
combinatie		
met anticholinergicum	33,7	20,1
zonder anticholinergicum	0,0	13,4
<i>endotracheale intubatie</i>		
wel	28,2	10,8
niet	71,8	88,5
<i>bewaking</i>		
geen	56,9	77,6
bewaking circulatie		
ECG	25,9	12,8
plethysmografie	17,2	10,3
bewaking ademhaling		
capnografie	0,0	4,7
transcutane zuurstof- spanning- of saturatiemeting	0,0	2,0

uitsluitend met een inhalatienarcose verdoofd. De geïntubeerde kinderen werden veel vaker instrumenteel bewaakt dan de kinderen die niet werden geïntubeerd (zie tabel 5).

BESCHOUWING

Hoewel het aantal adenotomieën en (adeno)tonsillectomieën in tien jaar in Nederland is afgenomen van ongeveer 110.000 in 1976,^{1,10} naar ongeveer 60.000 in 1986, is het aantal van deze operaties per 100.000 inwoners nog steeds hoog. De operatie wordt voornamelijk bij kinderen verricht.^{1,5,6} In 1986 werd de operatie vaker poliklinisch (40%) en in dagbehandeling (36%) dan klinisch (24%) verricht in tegenstelling tot tien jaar geleden (86% klinisch).¹¹ Dit komt grotendeels overeen met een advies van het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde van 1984, dat stelt dat deze ingrepen verantwoord in dagbehandeling kunnen worden verricht.

Dit punt is ook van invloed op het anesthesiologische beleid dat voor deze ingreep is vereist. Voor patiënten die in dagbehandeling worden geopereerd, is het in het algemeen niet wenselijk dat een 'zware', lang versuffende premedicatie wordt toegediend. Bij AD en (A)TE is een snel ontwaken te meer gewenst, omdat beschermende reflexen in het geopereerde farynxgebied snel weer terug moeten keren om de luchtweg vrij te houden en een vrije ademhaling te garanderen. Het nut van een anticholinergicum (atropine) ter voorkoming van ritmestoornissen,

waarvan bekend is dat deze vooral samenhangen met perioden van hypoxemie en daarmee gepaard gaande sympathicusstimulatie, is dubieus.¹²⁻¹⁴ Daarom kan, zoals landelijk in een vijfde en in de academische ziekenhuizen in twee derde van de gevallen al gebeurt, in het algemeen premedicatie het best achterwege gelaten worden. Een tactvolle benadering van het kind door ouders, verpleegkundigen en dokter is vermoedelijk een betere voorbereiding voor de operatie.

In Nederland worden voor AD en (A)TE bij kinderen weinig intraveneuze narcoses gegeven maar voornamelijk inhalatienarcoses (meer dan 90%). Alle beschikbare dampvormige anesthetica worden hierbij gebruikt. Zowel één anestheticum, als alle mogelijke combinaties ervan worden toegepast. De reden hiervan is niet duidelijk.

Endotracheale intubatie wordt voor AD en (A)TE niet routinematig toegepast. Dit gebeurt slechts in ruim 10% van de gevallen en is traditioneel bepaald. Dit is toch een opvallende bevinding, omdat de discussie over 'wel of niet intuberen' in de internationale anesthesie- en KNO-literatuur al in de jaren zestig is gesloten ten gunste van intubatie,⁹ ook wanneer in ogenschouw wordt genomen dat een endotracheale intubatie een zekere, doch geringe morbiditeit met zich meebrengt. Een endotracheale intubatie bij (naso-)farynxchirurgie biedt als belangrijk voordeel een voortdurend vrije luchtweg, waardoor aspiratie van bloed en weefselresten uit het operatiegebied niet kan plaatsvinden. De oxygenatie van de longen is gewaarborgd en operateur en anesthesioloog zijn beschermd tegen de uitgedemde narcosedampen.¹⁵ Met een endotracheale buis in situ kan naar believen de

TABEL 5. Verschillen in anesthesietechnieken bij adenotomie (AD) en (adeno)tonsillectomie ((A)TE) bij kinderen onder 15 jaar in Nederland (1986), naar al dan niet geïntubeerd zijn

aantal operaties, anesthesietechniek	percentage patiënten	
	geïntubeerd	niet geïntubeerd
aantal AD's en (A)TE's	9,5	90,5
<i>anesthesie</i>		
intraveneus	67,5	1,1
per inhalatie	32,5	98,9
<i>premedicatie</i>		
geen	36,1	19,0
alleen anticholinergicum	24,8	44,0
combinatie		
met anticholinergicum	28,3	20,1
zonder anticholinergicum	10,8	13,1
<i>bewaking</i>		
geen	25,3	84,3
bewaking circulatie		
ECG	35,9	11,1
bloeddruk	2,0	3,2
plethysmografie	46,7	6,8
bewaking ademhaling		
capnografie	21,7	2,7
transcutane zuurstofspanning- of saturatiemeting	0,0	2,1

narcosediepte worden veranderd, zodat een voldoende niveau van anesthesie voor de ingreep wordt bereikt. Een belangrijk voordeel is verder dat de operateur in alle rust de tonsillectomie en hemostase kan uitvoeren met goed overzicht van het operatieterrein. De ingreep duurt dan meestal iets langer.

Het achterwege laten van intubatie bij AD of (A)TE gaat, afgezien van de genoemde kans op aspiratie die bij deze operatie zeer vaak voorkomt, bovendien gepaard met een aantal nadelen en gevaren.^{16 17} Omdat de beschermende larynx- en farynxreflexen zo snel mogelijk weer aanwezig dienen te zijn, wordt de narcose zo oppervlakkig mogelijk gehouden. Aangezien de diepte van de narcose niet nauwkeurig kan worden vastgesteld, is een niet onaanzienlijk deel van de kinderen wakker tijdens de ingreep. Daar de operatie in de kortst mogelijke tijd dient te gebeuren (binnen enkele tientallen seconden) is er geen tijd voor een nauwkeurig uitgevoerde operatie en hemostase. Een oppervlakkige narcose brengt met zich mee, dat door hevige prikkelingsmiddelen tijdens de operatie bij het kind een sterke sympathicusstimulatie ontstaat. Deze kan – mede onder invloed van sommige narcosemiddelen – tot hartritmestoornissen en een verhoogd hartminuutvolume leiden, waardoor het zuurstofverbruik sterk toeneemt op een moment dat door belemmerde ademhaling tijdens de ingreep de beschikbaarheid van zuurstof al sterk verminderd is. Onlangs werd een verontrustend sterke daling aangetoond van de arteriële zuurstofsaturatie bij ingrepen in het mond-keelgebied bij narcosen zonder intubatie.¹⁸⁻²⁰ In de academische ziekenhuizen is dan ook het aandeel van intubatiernarcosen voor AD en (A)TE bijna drie keer zo groot als landelijk.

Bij meer dan 80% van de niet-geïntubeerde kinderen vond geen enkele instrumentele bewaking tijdens de ingreep plaats. De reden hiervan is dat bewaking wegens de snelheid van de ingreep en de bij de AD en (A)TE in inhalatienarcose zonder intubatie optredende bewegingsartefacten en ongecontroleerde bewegingen nauwelijks uitvoerbaar is. Toch is juist bij deze ingreep bewaking van belang, omdat bij de narcose met de kap vaak ritmestoornissen en perioden van hypoxemie voorkomen.^{13 14 20} De anesthesiologen die hun patiëntjes intubeerden, bleken hen dan ook veel vaker (74,7%) te bewaken dan de anesthesiologen die niet intubeerden (25,7%).

Net als elke ingreep gaan AD en (A)TE gepaard met morbiditeit en een weliswaar geringe, maar nog altijd niet verwaarloosbare sterfte. Hierbij dient bedacht te worden dat sterfte bij een zo korte ingreep voor een niet-levenbedreigende kwaal bij overigens gezonde kinderen eigenlijk niet aanvaardbaar is. Internationaal is de sterfte in de loop der jaren indrukwekkend gedaald. Van een sterfte variërend van 1:1000 tot 1:6584 in de jaren vijftig,^{19 21} nam de sterfte in de jaren zestig af tot ongeveer 1:10.000.^{22 23} In de Verenigde Staten daalde de sterfte van 1:35.000 in de jaren zeventig en is nu waarschijnlijk nog zeldzamer.^{2 6} Factoren als nauwkeurige preoperatieve zorg, endotracheale intubatie, veiliger anesthesietechnieken en betere postoperatieve zorg spelen hierbij een rol.⁶

Getallen over de gestandaardiseerde sterfte in Nederland zijn slechts te schatten, omdat het jaarlijkse totale aantal klinisch en poliklinisch verrichte AD's en (A)TE's niet op eenvoudige wijze te achterhalen is.¹¹ Uit een studie over de letaliteit bij AD en (A)TE in Nederland over de periode 1960 tot 1980 konden in de groep geopereerden tot 15 jaar 75 sterfgevallen achterhaald worden.²⁴ Het totale aantal geopereerde kinderen was niet bekend. Bij 28 overleden kinderen bleek de oorzaak tijdens de narcose te liggen (ritmestoornissen en hypoxemie); een even groot aantal overleed aan de gevolgen van een nabloeding. Voor de periode 1962-1967 werd voor (A)TE in Nederland een sterfte van 1:10.376 berekend.²⁵ In de periode 1972-1975 lag die sterfte ongeveer bij 1:22.000 tot 1:30.000.^{10 11} Sindsdien is de sterfte niet verminderd. In de periode 1980-1984 lag het sterftcijfer voor primair klinisch verrichte (A)TE bij kinderen tot 15 jaar in Nederland op 1:25.261 (bron: SIG, Utrecht).

In Nederland worden steeds minder AD's en (A)TE's verricht, ofschoon het absolute aantal nog aanzienlijk is (ongeveer 60.000 per jaar). De methode van anesthesie (anesthesie zonder endotracheale intubatie) wijkt af van wat in de rest van de westerse wereld gebruikelijk is. Omdat de voordelen van endotracheale intubatie bij deze ingreep veel groter zijn dan de nadelen, kan hiermee een bijdrage geleverd worden aan een veiliger operatieverloop. Wellicht dat hiermee ook een verdere daling van de sterftcijfers kan worden bereikt.

Ik dank dr.D.Hoogendoorn te Wijhe voor zijn hulp bij het verzamelen van gegevens over de aantallen klinische verrichtingen, dr.Em.Hammelburg, KNO-arts te Wassenaar, voor het ter beschikking stellen van sterftcijfers over de jaren 1960-1979, en L.de Rijk, anesthesioloog te Velp, voor zijn adviezen.

SUMMARY

Anaesthetic techniques for adenotomy and (adeno)tonsillectomy in children under 15 years in The Netherlands. – An inquiry was held among anaesthesiologists of all Dutch hospitals with an ENT surgeon on the staff to gain information on the anaesthetic techniques used for adenotomy (AD) and (adeno)tonsillectomy ((A)TE) in children under 15 years in The Netherlands in 1986. About 60.000 AD and (A)TE operations were done in The Netherlands in that year. This means a decrease when compared with ten years ago but still a considerable number – also in comparison with other countries. AD and (A)TE surgery was performed on a clinical basis in only about 24% of all cases in contrast to ten years ago (86%). Similar to 1976, the operative technique for tonsillectomy was the guillotine technique according to Sluder in more than 97% of the cases in 1986 while the anaesthetic technique consisted of an inhalation anaesthetic without intubation in 87% of the cases. No form of instrumental monitoring was used in 76% of the children. Routine anaesthetic techniques differed in some respects in academic hospitals when compared with non-academic hospitals. On the whole, instrumental monitoring was employed more often in the group of children who had their tracheas intubated during AD and (A)TE surgery. Lethality for AD and (A)TE surgery in children in The Netherlands is estimated to be about 1:25.000.

LITERATUUR

- 1 Hoogendoorn D. De frequentie van enkele veelvuldig uitgevoerde operaties in Nederland, Canada, de Verenigde Staten en Engeland en Wales. *Ned Tijdschr Geneesk* 1979; 123: 313-7.
- 2 Gates GA, Folbre TW. Indications for tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112: 501-2.
- 3 Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, et al. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. *N Engl J Med* 1984; 310: 674-83.
- 4 Anonymus. Tonsillectomy. *Lancet* 1984; i: 1002.
- 5 McPherson K, Wennberg JE, Hovind OB, Clifford P. Small-area variations in the use of common surgical procedures. *N Engl J Med* 1982; 307: 1310-4.
- 6 Pratt LW, Gallagher RA. Tonsillectomy and adenoidectomy: incidence and mortality, 1968-1972. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1979; 87: 159-66.
- 7 Sluder G. A method of tonsillectomy by means of a guillotine and the alveolar eminence of the mandible. *JAMA* 1911; 55: 867-71.
- 8 Gerlings PG, Hammelburg E. Keel-, neus- en oorheelkunde. Utrecht: Bohn, Scheltema en Holkema, 1979.
- 9 Weigand H. Tonsillektomie und Adenotomie in Intubationsnarkose? *Z Prakt Anaesthesiol* 1971; 6: 84-100.
- 10 Rijk A de. (Adeno)tonsillectomie volgens Sluder. *Ned Tijdschr Geneesk* 1980; 124: 1232.
- 11 Melker RA de, Hordijk GJ. Tonsillectomie opnieuw bekeken. *Huisarts Wet* 1987; 30: 79-81.
- 12 Nouhuys F van. Afwijkingen in het electrocardiogram tijdens adeno-tonsillectomie (Sluder) onder narcose. *Ned Tijdschr Geneesk* 1973; 117: 137-41.
- 13 Lindgren L. E.C.G. changes during halothane and enflurane anaesthesia for E.N.T. surgery in children. *Br J Anaesth* 1981; 53: 653-62.
- 14 Sigurdsson GH, Carlsson C, Lindahl S, Werner O. Cardiac arrhythmias in non-intubated children during adenoidectomy. A comparison between enflurane and halothane anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1983; 27: 75-80.
- 15 Doughty A. Anaesthesia for adenotonsillectomy. *Br J Anaesth* 1957; 29: 407-14.
- 16 Steele CH, Anderson JR. Tracheobronchial aspiration following tonsillectomy with general anaesthesia. *Arch Otolaryngol* 1950; 51: 699-706.
- 17 Leader GL, Bos CE. Een contrastonderzoek over aspiratie bij tonsillectomieën volgens de Sluder-Ballenger methode bij kinderen in zittende resp. liggende houding. *Ned Tijdschr Geneesk* 1980; 124: 1232.
- 18 Beeby C, Thurlow AC. Pulse oximetry during general anaesthesia for dental extractions. *Br Dent J* 1986; 160: 123-5.
- 19 Clapham MCC, Mackie AM. Pulse oximetry. An assessment in anaesthetised dental patients. *Anaesthesia* 1986; 41: 1036-8.
- 20 Knape JTA. Het verloop van de arteriële zuurstofsaturatie bij twee anesthesietechnieken voor (adeno)tonsillectomie bij kinderen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1988; 132: 919-22.
- 21 Bellucci RJ. A statistical study of postoperative tonsil and adenoid hemorrhage. *NY J Med* 1953; 53: 2495-8.
- 22 Alexander DW, Graff TD, Kelley E. Factors in tonsillectomy mortality. *Arch Otolaryngol* 1965; 82: 409-11.
- 23 Tate N. Deaths from tonsillectomy. *Lancet* 1963; ii: 1090-1.
- 24 Hammelburg E. Sterfte na adeno- en (of) tonsillectomie in Nederland; 20-jaarsoverzicht 1960 t.m. 1979. *Ned Tijdschr Geneesk* 1982; 126: 1524.
- 25 Hoogendoorn D. Operaties op het terrein van de keel-, neus- en oorarts. *Ned Tijdschr Geneesk* 1970; 114: 309-11.

Aanvaard op 11 januari 1988

Casuïstische mededelingen

Ergotamine; van hoofdpijn naar hartpijn

J. SLOB, C. BURGERSDIJK EN J. H. RUITER

INLEIDING

Gebruik van ergotaminetartraat werd lange tijd als de enige effectieve therapie bij een aanval van migraine beschouwd. Frequent gebruik van ergotamine komt door het invaliderende karakter van deze aandoening veel voor. Door ergotamine kan ook rebound-hoofdpijn ontstaan, wat tot een vicieuze cirkel en dus tot chronisch gebruik kan leiden.¹ Gevolgen van ergotamine-intoxicatie kwamen vroeger epidemisch voor door consumptie van besmette rogge. Als complicatie van ergotaminegebruik zijn het Raynaud-fenomeen, gangreen van de acra en zelfs van de darmen beschreven,² evenals myocardischemie, tot dodelijk hartinfarct toe.³⁻⁵

Het ergometrinemaleaat, een stof uit de groep waartoe ergotamine behoort, werd enkele jaren geleden op grote schaal aangewend om coronairspasmen als oorzakelijk mechanisme bij angineuze pijn aannemelijk te maken.

SAMENVATTING

Twee vrouwen van respectievelijk 49 en 55 jaar werden opgenomen wegens verschijnselen van een acuut groot voorwandinfarct. Bij beiden werd langdurig coronairspasme als gevolg van ergotaminemisbruik (wegens ten onrechte veronderstelde migraine) mede verantwoordelijk geacht voor het myocardinfarct. De uiteindelijk in beide gevallen weer (vrijwel) normale ejectiefractie van de linker hartkamer steunt, onder meer, de opvatting dat veeleer myocard-'stunning' dan necrose heeft plaatsgevonden.

Ook bij (vrijwel) gave coronairarteriën bleek dit niet geheel ongevaarlijk te zijn, want intracoronaire toediening van nitroglycerine kon een aanhoudend spasme soms niet opheffen, zodat helaas enkele dodelijke myocardinfarcten het gevolg van deze test waren.⁶

Onlangs namen wij twee relatief jonge vrouwen op met verschijnselen van een acuut, groot myocardinfarct. Ruim gebruik van ergotamine heeft waarschijnlijk in beide gevallen door langdurig coronairspasme aan het ontstaan van het infarct bijgedragen.

Medisch Centrum Alkmaar, afd. Cardiologie, Wilhelminalaan 12, 1815 JD Alkmaar.

J. Slob, assistent-geneeskundige; C. Burgersdijk en J. H. Ruiter, cardiologen.

Correspondentie-adres: C. Burgersdijk.