

EEN AANTAL ASPECTEN VAN ALGHELE ANESTHESIE

L. H. D. J. BOOIJ

W. A. M. VAN DER KWAST

Uit de afdelingen Anesthesiologie en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis bij de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Trefwoorden: Anesthesiologie – Gerontologie – Morbiditeitspatroon – Mortaliteitspatroon

Historie

Het verlangen om geen pijn behoeven te ondergaan is zo oud als de mensheid zelf. In de loop der tijden zijn vele middelen hiertoe beproefd waardoor o.a. de verdovende kracht van allerlei planten is ontdekt. Het levensverhaal van vele 'groten der aarde' kent een episode waarin veel pijn werd geleden.

Nietsche berichtte over zichzelf dat zijn gehele leven werd beheerst door pijn en stelde zelfs tenminste tweehonderd dagen per jaar te lijden. Erasmus beklagde zich in zijn brieven aan Paracelsus over de doorstane kwellingen ten gevolge van nierstenen. Luther berichtte regelmatig over hevige pijnen als gevolg van de 'Duitse ziekte', waarmee eveneens nierstenen werden bedoeld.

Niet alleen het lichaam zelf vormde een voortdurende bron van pijn maar ook de weermiddelen waarmee de pijn werd bestreden fungeerden als bron. Zo noodzaakte het mes van de chirurg het blijvend zoeken naar middelen met een roeswerking om aldus de pijn te verzachten.

Een aantal ontwikkelingen in de geneeskunde is essentieel geweest voor het ontstaan en de verdere ontwikkeling van de anesthesiologie. De belangrijkste daarvan zijn: de ontdekking van de bloedsomloop in 1628 door William Harvey en de eerste bloedtransfusie op honden in 1665. In 1672 werd het belang van zuurstof ontdekt, toen Robert Boyle constateerde dat een vogel sterft en een kaars uitgaat als de luchttoevoer wordt afgesloten. In de jaren 1700 werden koolzuurgas (Van Helmont), waterstofgas (Lord Carnesdish), zuurstof en lachgas (Priestley) en stikstof (Rutherford) ontdekt. Lavoisier beschreef in 1779 de ademhaling: zuurstof wordt opgenomen en koolzuur uitgescheiden. In de jaren 1800 wordt de bedwelmende werking van lachgas (Dady) en ether (Faraday) ontdekt. Het was de Amerikaanse tandarts Wells die door zijn scherpzinnige waarneming het analgetische effect van lachgas onderkende en met het pijnloos laten trekken van zijn eigen verstandskies onder bedwelmeling met lachgas de basis legde voor de anesthesiologie. Niet lang daarna beschreef Morton de anesthesische werking van ether hetgeen de aanzet van een snelle ontwikkeling van de anesthesiologie betekende. In Nederland heeft het echter tot na de Tweede Wereldoorlog moeten duren alvorens deze ontwikkeling op gang kwam.

Narcose en haar risico

Narcose – algehele anesthesie – kan worden gedefinieerd als een toestand waarbij een stuurbare onderdrukking van het centrale zenuwstelsel optreedt die leidt tot verlies van bewustzijn (anesthesie), gevoeligheid voor pijn (analgesie), ontspanning van de musculatuur (relaxatie) en demping van reflexen (stress-onderdrukking). Alle ontwikkelingen ten spijt heeft lange tijd de mening bestaan dat een narcose veel gevaarlijker was dan zelfs de grootste operatie. Dat dit een misvatting is werd recent door één onzer beschreven in een literatuuroverzicht over de 'Gevolgen van anesthesie bij 'allegaagse' operatieve ingrepen'.¹ Het blijkt dat door de ontwikkeling van de moderne anesthesiologie met betere methoden, meer betrouwbare bewaking en het gebruik van veiligere farmaca het risico van de anesthesie de laatste decennia drastisch is gedaald; dit is daarmee thans geringer dan dat van de operatieve ingreep zelf of zelfs geringer dan deelneming aan het dagelijks verkeer. Het ontstaan van deze veilige anesthesie heeft mede de ontwikkelingen in de heelkundige disciplines, inclusief de tandheelkunde, mogelijk gemaakt. Uiteraard blijft ook aan de moderne anesthesie een risico verbonden dat bijdraagt aan de totale operatieve morbiditeit en mortaliteit.²

Enkele factoren die van invloed zijn op het narcoserisico

Zowel voor jongere als oudere patiënten bestaan er correlaties tussen enerzijds een aantal algemene factoren en anderzijds het morbiditeits- en mortaliteitspatroon. De belangrijkste factoren zijn:

1. de pre-operatieve gezondheidstoestand,
2. de aard en lokalisatie van de operatieve ingreep,
3. de duur van de operatieve ingreep,
4. het pre-operatieve geneesmiddelengebruik.

Ad 1. Peri-operatieve morbiditeit en mortaliteit correleren duidelijk met de pre-operatieve gezondheidstoestand. Een verhoogd risico bestaat bij patiënten met sepsis (o.a. ten gevolge van een kaakabces), obesitas, arteriosclerose, chronische longafwijkingen, diabetes mellitus, hypertensie en een recent myocardinfarct.³

Ad 2. De aard en lokalisatie van de operatieve ingreep spelen voornamelijk een rol

Samenvatting:

Na enkele historische kanttekeningen, worden de factoren besproken, die van invloed zijn op het 'narcose-risico'. Vooral bij de bejaarde patiënt doet zich een aantal problemen voor, waarmee de anesthesioloog wordt geconfronteerd. Deze problemen worden achtereenvolgens besproken.

De anesthesiologie is wel eens het doelwit van veroordeling door leken en artsen. Een aantal algemene en een aantal specifieke misvattingen worden besproken.

Tenslotte wordt aandacht geschonken aan de eisen welke aan de zgn. ambulante narcose moeten worden gesteld.

bij het ontstaan van postoperatieve pulmonale en cardiovasculaire complicaties. Intracraniele en intrathoracale ingrepen (9,7% mortaliteit) hebben een sterkere invloed dan ingrepen aan de extremiteiten (0,5% mortaliteit). Ingrepen in het hoofdhalshoof gebied (ook tandheelkundige) geven een mortaliteit van 6,4%, omdat interferentie met de ademhaling kan optreden, waarover later meer.³

Ad 3. Hoe langer de operatieve ingreep duurt des te hoger zijn morbiditeit en mortaliteit. Vaak zal dit een relatie vertonen met de gecompliceerdheid van de ingreep en dus de ernst van de te opereren afwijking. Ingrepen korter dan 2 uur geven een mortaliteit van 1,6%, tussen 4 en 6 uur een mortaliteit van 7,05% en langer dan 8 uur een mortaliteit van 22,6%. Vooral bij oudere patiënten zal de mortaliteit nog sterker afhankelijk zijn van de operatieduur. Het zijn vooral de corrigerende kaakoperaties die een lange operatieduur hebben.

Ad 4. Het gebruik van geneesmiddelen en daarmee de kans op geneesmiddeleninteracties nemen toe met de leeftijd van de patiënt. Ook reageren oudere patiënten anders op farmaca dan jongere. Hierdoor zullen geneesmiddelen bij oudere patiënten een grotere bijdrage aan morbiditeit en mortaliteit leveren dan bij jongere patiënten.

Al deze factoren zullen ook bij de tandheelkundige en kaakchirurgische patiënt een rol spelen. Bij deze patiënten zijn er buiten de factoren die ook bij andersoortige operaties optreden een aantal extra factoren die de morbiditeit en mortaliteit beïnvloeden. Zo gaan ingrepen in de mondholte veelvuldig gepaard met een toename van de salivatie. Het speeksel, maaginhoud, maar ook bloed en bloedstolsels leveren het gevaar van aspiratie, doordat de faryngolaryngeale reflexen onder invloed van de narcose gestoord kunnen zijn. Een der-

gelijke aspiratie kan aanleiding zijn tot het optreden van luchtwegspasmen met hypoxie als gevolg. In ernstige gevallen kan een aspiratiepneumonie ontstaan die een zeer hoge mortaliteit laat zien. Ook oedeemvorming kan een rol spelen, doordat het interfereert met de vrije luchtweg. Een ander probleem dat van invloed is op morbiditeit en mortaliteit is het inbinden van spalken en het fixeren van de kaken. Hierdoor kan een belemmering van de vrije luchtweg optreden, terwijl het gevaar van aspiratie van bloed, speeksel of zelfs maaginhoud is vergroot. Een speciaal probleem kunnen de abces-evacuaties in het mond-kaakgebied vormen. Indien onvoldoende voorzorgen worden genomen, kunnen ent-ontstekingen in de longen optreden.

Narcose bij de bejaarde patiënt

Zowel in de tandheelkunde als in de kaakchirurgie gaat het bij allerlei behandelingen om bejaarde patiënten. Om speciale redenen moet bij hen soms een totale gebitextractie plaatsvinden of zij presenteren zich met grote maxillo-faciale abscessen, cysten, tumoren, traumata e.d. Daarnaast komt een aantal van deze bejaarde patiënten voor electieve ingrepen, zoals vestibulum-mondbodembediepingen en omslagplooiplastieken.

De grens van het medisch bejaard zijn is de laatste jaren sterk verschoven. Een twintigtal jaren geleden was de leeftijd van 65 à 70 jaar min of meer een grens waarvoor ingrepen onder algehele anesthesie slechts sporadisch werden uitgevoerd. Slechts zeer dringende indicaties bij uitermate vitale patiënten konden operateur en anesthesioloog tot handelen bewegen. Thans vormt een hoge kalenderleeftijd géén doorslaggevend contra-indicatie meer voor een operatie, alhoewel de mortaliteit en morbiditeit bij oudere leeftijdsgroepen hoger liggen dan bij jongere groepen.⁴ Ten grondslag aan deze gewijzigde instelling liggen de toegenomen kennis van fysiologie en pathofysiologie van de oudere mens, de betere en veiligere anesthesietechnieken die nu ter beschikking staan en de verbeterde peri-operatieve zorg. De hogere morbiditeit en mortaliteit doen zich bij de oudere patiënt voornamelijk vanaf de tweede postoperatieve dag voor en zijn het gevolg van secundaire infecties (longen, urinewegen, sepsis, wond etc.) en secundaire cardiovasculaire en longfunctiestoornissen, mede ten gevolge van de immobilisatie van de patiënt. Redenen hiervoor zijn de veelal slechte toestand waarin bejaarden verkeren (dehydratie, slechte voeding etc.), de intercurrente ziekten, het farmaca-gebruik en de afgenomen reserves van de orgaansystemen. De problemen die de anesthesioloog voor al bij oudere patiënten ontmoet zijn:

1. problemen met het circulerend volume,
2. problemen met het cardiovasculaire systeem,
3. problemen met de ademhaling en de gaswisseling,
4. problemen ten gevolge van hoofd-halsafwijkingen,
5. problemen ten gevolge van geneesmiddelen,
6. problemen ten gevolge van metabolisme en afkoeling,
7. problemen ten gevolge van het acuut zijn van een ingreep.

Ad 1. Oudere patiënten hebben veelvuldig een dehydratie, anemie of hypovolemie. Een ten gevolge van de narcose optredende vasodilatatie kan in deze situatie problemen veroorzaken, omdat oudere patiënten weinig cardiovasculaire reserves hebben. Hierdoor kunnen geen cardiale aanpassingen optreden noch kan niet-circulerend volume worden gemobiliseerd. Enerzijds ontstaat hierdoor een verminderde perfusie van vitale organen, anderzijds neemt de kans op het ontstaan van een myocardinfarct toe. Correctie van circulerend volume en zuurstoftransportcapaciteit zijn derhalve dwingende eisen. Omdat door plotselinge correctie het gevaar van overbelasting met decompensatio cordis optreedt, moet de correctie geleidelijk geschieden, eventueel met medicamenteuze ondersteuning.

Ad 2. Cardiovasculaire stoornissen komen bij ouderen frequent voor. Arteriosclerose is daarbij meestal gegeneraliseerd en niet slechts lokaal in bijvoorbeeld de beenvaten. Het hart is een van de meest voor narcosefarmaca gevoelige organen, terwijl haar vermogen om te compenseren voor bloeddrukdalingen is verminderd. Dit heeft tot gevolg dat cardiovasculaire morbiditeit in deze groep van patiënten frequenter voorkomt. Bij 10 tot 40% van de bejaarden bestaat een hypertensie die al dan niet medicamenteus wordt behandeld. De gebruikte farmaca veroorzaken meestal een relatief tekort aan circulerend volume. Bloeddrukdalingen zullen tijdens narcose hierdoor nog meer uitgesproken zijn. Toch kan stoppen van de therapie niet worden aanbevolen, omdat daardoor juist hypertensieve crises met cerebrale en/of renale beschadigingen kunnen optreden. Het zal duidelijk zijn dat vooral osteogene operaties met aanzienlijk bloedverlies bij deze categorie patiënten aanleiding tot een verhoogd risico geven. Bij jongere patiënten kan vaak geopereerd worden onder geleide hypotensie waardoor bloedverlies wordt voorkomen. Zulk een geleide hypotensie is bij bejaarde patiënten en bij andere patiënten met cardiovasculaire afwijkingen gecontra-indiceerd.

Ad 3. De meest voorkomende postoperatieve complicaties bij bejaarden zijn het optreden van longfunctiestoornissen; 50%

van de totale peri-operatieve mortaliteit is hierop terug te voeren.⁵ Met het toenemen van de leeftijd neemt het voorkomen van chronische longziekten toe tot ruim 40%. Hierdoor zal er een toegenomen slijmsecretie zijn, vaak gepaard aan kleine infecties, terwijl de gaswisseling gestoord is. Dit geeft aanleiding tot het optreden van hypoxie, hypercapnie, het vormen van atelectasen en infiltraties etc. Door de toegepaste anesthesietechnieken zullen zelden preoperatief problemen ontstaan, maar treden deze juist postoperatief op. Elke onverklaarbare temperatuurstijging postoperatief dient daarom bij deze groep patiënten als een pulmonale complicatie te worden geduid totdat het tegendeel is bewezen. Risicoverhogende factoren zijn uiteraard pre-existente longafwijkingen, obesitas, depressie van de ademhaling door farmaca (narcose) en . . . operaties in mond- en keelholte. Bij tandheelkundige en kaakchirurgische ingrepen zal door oedeemvorming, het inbrengen van spalken en het fixeren van de kaken een vergrote kans op ademwegobstructie en aspiratie optreden. Daarnaast bestaat vaak een gevoel van benauwdheid waardoor de patiënt onrustig wordt en zijn zuurstofconsumptie zal stijgen. Dit nu zal een extra belasting voor circulatie en ademhaling vormen. Ook pijn kan van invloed zijn op de ademhaling. Stimulatie van de ademhaling, fysiotherapie, goede informatie van de patiënt en effectieve pijnbestrijding kunnen veel van de problemen voorkomen.

Ad 4. Naast de reeds aangehaalde belemmering van de luchtwegen, het aspiratiegevaar en dergelijke zijn er ook nog andere problemen die als gevolg van hoofd-halsafwijkingen kunnen optreden. Artrotische veranderingen in de halswervels en in de kaakgewrichten kunnen intubatieproblemen met alle daaruit volgende problemen veroorzaken. Ook bij patiënten met abscessen en tumoren treden door trismus soortgelijke problemen op. Vooral indien onvoldoende ervaring bestaat of de juiste faciliteiten niet ter beschikking staan, kunnen de gevolgen desastreus zijn. Instrumenten voor flexibele fiberoptic bronchoscopie voor slijm-, pus- en bloedafzuiging en voor tracheotomie dienen in de onmiddellijke nabijheid aanwezig te zijn. Dit geldt niet alleen voor operaties bij bejaarden maar evenzeer bij jongere patiënten.

Ad 5. Reeds eerder werd opgemerkt dat bejaarden een veelheid aan farmaca kunnen gebruiken waardoor de kans op geneesmiddelinteracties toeneemt. De reeds gebruikte maar ook de pre-operatief toegevoerde farmaca hebben een verschillende farmacokinetiek in ouderen ten opzichte van jongeren als gevolg van verschillen in absorptie, metabolisme en uitscheiding. Kennis van de farmacologie is daarom een vereiste. Dit geldt evenzeer voor de toe-

diening van lokale anaesthetica die bij oudere patiënten gepaard gaat met een verhoogde toxiciteit.

Ad 6. Oudere patiënten hebben een lager metabolisme dan jongeren waardoor de warmteproductie is afgenomen en sneller afkoeling optreedt. Tijdens narcose zal ten gevolge van vasodilatatie in de huid de afkoeling extra snel optreden. Een koude operatiekamer zal dan ook aanleiding geven tot ernstige hypothermie waardoor na het ontwaken rillen zal optreden, gepaard gaande met een sterk verhoogde zuurstofconsumptie. Door de beperkingen in het cardiopulmonale systeem zal hypoxie optreden. Aangezien in de tandheelkunde en kaakchirurgie geen grote lichaamsholten worden geopend en het gehele lichaam goed kan worden afgedekt, zullen afkoelingsproblemen voornamelijk bij langdurige operaties en bij infusie van grote hoeveelheden koude vloeistoffen optreden.

Ad 7. Naast de problemen die zich ook bij jongeren bij traumata voordoen (onvoldoende bekendheid voorgeschiedenis patiënt, volle maag, sterke sympathicusprikkeling etc.) treden bij bejaarden extra problemen op als gevolg van de beperkte reserves in de orgaansystemen en de soms langdurige immobilisatie. Vooral thoraco-abdominale traumata gecombineerd met schedeltraumata (kaakfracturen, subduraal hematoom etc.) geven een hoge mortaliteit indien toch moet worden geopereerd. Acute ingrepen gaan daarenboven gepaard met een verdubbeling van de mortaliteit en mortaliteit. Gelukkig is het merendeel der ingrepen in de tandheelkunde en kaakchirurgie niet van dien aard dat acuut moet worden geopereerd. Langdurige immobilisatie geeft aanleiding tot frequent optreden van pulmonale stoornissen, decubitus, longembolie, urineweginfecties en psychische decompensaties.

Een aantal algemene misvattingen

Omdat de gevolgen van anesthesiologische handelen onmiddellijk zichtbaar zijn, is de anesthesiologie soms het doelwit van snelle veroordeling door leken én artsen. Zo wordt het gevolg van onzorgvuldig hechten (o.a. wonddehiscentie) vaak als chirurgische complicatie en onzorgvuldige intubatie als anesthesiefout aangemerkt. Vele postoperatieve klachten worden onmiddellijk aan de anesthesie toegeschreven, terwijl hun oorsprong van geheel andere aard is. Concentratiestoornis, geheugenverlies en algemene malaise na een operatie worden maar al te vaak en te gemakkelijk aan de narcose toegeschreven. Vaak blijft bij bestudering dat de patiënt in het geheel geen narcose maar een lokale anesthesie heeft ondergaan. Zelfs zaken als libidoverlies, haaruitval en huidletsels als gevolg van jodiumverbrandingen worden toegeschreven aan het handelen van de

anesthesioloog.

In de loop der jaren is nogal wat onderzoek naar de oorzaak van deze vage klachten gedaan. Aangetoond werd dat andere factoren, zoals zowel psychische als somatische stress, immobilisatie, hospitalisatie en gebruik van sedativa, belangrijker zijn bij het ontstaan van de klachten dan de anesthesie en de daarbij gebruikte farmaca. Dit wil uiteraard niet zeggen dat de anesthesie en het handelen van de anesthesioloog altijd geheel vrijuit gaan. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar een recent overzicht betreffende deze materie.¹

Een aantal specifieke misvattingen

Het komt voor dat de tandarts-algemeenpracticus, wanneer hij problemen ondervindt met een ogenschijnlijk eenvoudige extractie, de patiënt naar de kaakchirurg verwijst met de mededeling dat 'het maar even onder narcose moet gebeuren'. Om diverse redenen berust een dergelijke handelwijze op een misvatting. Zo is het de vraag of een dergelijke casus in het programma past van niet alleen de kaakchirurg maar vooral de anesthesioloog. Het is een veel voorkomende misvatting dat de kaakchirurg tegelijkertijd de anesthesioloog is. Ook de mededeling 'even' is een misvatting. Voor de relatief kleine ingreep is een endotracheale intubatie noodzakelijk met alle risico's van dien. Daarnaast moet de patiënt tenminste zes uur absoluut vrij van voedsel- of drank-inname zijn om het gevaar van een aspiratie te voorkomen. Bovendien dient de patiënt ook na een korte narcose gedurende enkele uren onder stringente bewaking te blijven alvorens hij de kliniek kan en mag verlaten. Een andere misvatting is dat elke tandheelkundige of kaakchirurgische ingreep die klinisch moet worden verricht (o.a. bij hemofiliepatiënten, ernstige cardiovasculaire afwijkingen etc.) ook automatisch onder narcose wordt verricht. In veel gevallen blijft een lokale anesthesie te prefereren. Het mag van de verwijzende tandarts-algemeenpracticus verwacht worden dat hij zich op de hoogte stelt van de eventuele risico's van narcose in het algemeen en de individuele patiënt in het bijzonder alvorens met de patiënt tot afspraken te komen. Patiënten met cardiopulmonale afwijkingen geven weliswaar meestal geen peroperatieve problemen, omdat de anesthesioloog borg kan staan voor voldoende controle en regulatie, maar zij geven juist postoperatieve zorgen. Dit betekent dat vaak een langdurige hospitalisatie voor relatief simpele ingrepen noodzakelijk is. Een juiste indicatiestelling en risico-inschatting zijn derhalve van het grootste belang.

De ambulante narcose

In toenemende mate en om velerlei redenen worden steeds meer ingrepen in dagbehandeling of poliklinisch verricht. Indien deze ingrepen onder algehele anesthesie moeten worden verricht, dan brengt dit naast de vele reeds eerder besproken problemen en risico's een aantal organisatorische, maar ook medisch-anesthesiologische, problemen met zich mee. Niet alleen komt het pre-anesthesie-onderzoek, en daarmee de optimale voorbereiding van de patiënt in gevaar, maar tevens is er een grotere kans op aspiratie en haar gevolgen. Daarnaast zullen patiënten naar huis terugkeren op een moment dat hun door de anesthesie ontregelde psychomotorisch gedrag nog niet geheel is hersteld.

Deze en een aantal niet nader genoemde gevolgen brengen met zich dat aan de ambulante narcose een aantal eisen gesteld dienen te worden, te meer daar er géén onderscheid bestaat tussen grote en kleine anesthesie, zoals dit wel voor de operatieve ingreep bestaat. Deze eisen zijn ook van kracht bij poliklinische en dagbehandeling in de tandheelkunde en kaakchirurgie onder algehele anesthesie. De eerste stelregels daarbij zijn dat alleen 'gezonde' patiënten (ASA risico klasse 1 of 2)⁶ die een electieve ingreep ondergaan poliklinisch of in dagbehandeling kunnen worden geholpen. Patiënten met een risico groter dan ASA 2 of zij die acute ingrepen moeten ondergaan dienen in de kliniek te worden opgenomen. De patiënten die wel in aanmerking komen dienen enige tijd tevoren door de anesthesioloog gezien te zijn, zodat adequaat lichamelijk en laboratoriumonderzoek zijn gedaan, eventueel aanvullend onderzoek kan worden verricht en het risico kan worden bepaald. Na de ingreep dienen de patiënten tenminste twee uur onder toezicht van daartoe opgeleid personeel te blijven, waarna ze na toestemming van de anesthesioloog en de behandelend operateur kunnen worden ontslagen. In alle gevallen dient zelfstandige verkeersdeelname te worden verboden en moeten patiënt en zijn familie gewezen worden op de mogelijkheden en gevaren van een eventuele amnesie en het gestoord zijn van de intellectuele functies die zich gedurende 24 tot 48 uur kunnen voordoen. Zo dienen handelingen als afspraken maken, contracten tekenen etc. ernstig te worden ontraden gedurende deze tijd. Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat zich zowel per- als postoperatief complicaties van operatieve en/of anesthesiologische aard kunnen voordoen welke een opname alsnog noodzakelijk maken. Vooral bij poliklinische en dagbehandeling dient men verdacht te zijn op het optreden van geneesmiddelinteracties.

Conclusie

Tandheelkundige en kaakchirurgische ingrepen onder algehele anesthesie gaan naast de ook bij andere ingrepen aanwezige problemen en risico's gepaard met een aantal complicaties van specifieke aard. Deze maken dat de vaak gehoorde opmerking 'we zullen dit maar even onder narcose doen' een sterke onderwaarding is van de eraan verbonden gevaren.

Summary:

Title: Aspects of general anaesthesia.

Keywords: Anaesthesiology – Gerontology – Morbidity pattern – Mortality pattern

Historical topics of general anaesthesia are described shortly. After explanation of general factors, which determine the 'risk' of general anaesthesia, the systemic diseases with which the anaesthetist is confronted, are pointed out. Some general and more specific misconceptions concerning general anaesthesia are described. Finally attention is paid to the special requirements related tot ambulatory general anaesthesia.

Literatuur:

1. *Booij LHDJ*. Gevolgen van anesthesie bij 'alledaagse' operatieve ingrepen. Ned Tijdschr Geneesk 1984; 128: 2452-5.
2. *Lunn JN, Muskin WW*. Mortality with anaesthesia. London: Nuffield Provincial Hospital Trusts, 1982.
3. *Farrow SC, Fowkes FGR, Lunn JN, Robertson IB, Samuel P*. Epidemiology in anaesthesia II: Factors affecting mortality in hospital. Br J Anaesth 1982; 54: 811-7.
4. *White DG*. Anaesthesia in old age. Br J Hosp Med 1980; 24: 145-50.
5. *Rehder K, Sessler AD, Marsh HM*. General anaesthesia and the lung. Am Rev Respir Dis 1975; 112: 541-63.
6. *Ament R*. Origin of the ASA classification. Anaesthesiology 1979; 51: 179.

April 1985. Adres: Prof. Dr. L. H. D. J. Booij, De Boelelaan 1117, 1007 MB Amsterdam.

MEDISCHE COMPLICATIES NA TANDHEELKUNDIGE EN MONDHEELKUNDIGE INGREPEN

H. MÜLLER
P. EGYEDI

Uit de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis Utrecht.

Trefwoorden: Praktijkvoering – Bacteriëmie – Lokale anesthesie – Medicatie

1. Inleiding

'Primum non nocere' (voorop staat geen schade toe te brengen), een oud gezegde, dat voor iedere tandarts – algemeen-practicus en specialist in gelijke mate – een zeer reële betekenis heeft. Wie kan niet een hele lijst van ellende opstellen, die hij/zij al heeft veroorzaakt, variërend van accideenteel geëxponeerde pulpa tot kaakfractuur na verwijdering van een element?

Meestal gaat zo'n lijst over complicaties aan of rondom het gebit, terwijl andere organen en de algemeen medische toestand van de patiënt min of meer ongemoeid blijven. De schade is dan ook in het algemeen te overzien en door de behandelaar zelf, eventueel een tandarts-specialist, te herstellen.

In dit artikel zal worden ingegaan op een aantal niet strikt tandheelkundige gevolgen van tandheelkundig handelen, waarvoor behandeling door een medicus vereist kan zijn.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

1. De tandheelkundige praktijk als bron van verspreiding van micro-organismen.
2. Bacteriëmie.
3. Lokale anesthesie.
4. Medicatie door de tandarts.

Het onderwerp van de focale infectie en van de acute medische noodsituaties in de tandartsstoel komen elders in dit nummer aan de orde.

2. De tandheelkundige praktijk als bron van verspreiding van micro-organismen

De volgende keuze van te behandelen onderwerpen is gemaakt op basis van frequentie van voorkomen van het micro-organisme en/of ernst van de aandoening:

- a. Hepatitis B.
- b. Lues.
- c. M. Pfeiffer en bof.
- d. A.I.D.S.

a. Overdracht van hepatitis B

Veel is de laatste jaren over de implicaties voor de tandarts van het hepatitis B-virus geschreven. Sinds de introductie van een aantal werkzame vaccins is de professie zelf min of meer beschermd tegen deze soms ernstige ziekte.¹

Dit geldt echter niet voor de meeste patiënten. Ofschoon het risico van besmetting van de patiënt door een Au-positieve tandarts of mondhygiënist(e) vrijwel zal verdwijnen wanneer iedereen zich laat vaccineren, is overbrenging van patiënt op patiënt via handen of instrumenten ongetwijfeld in theorie nog mogelijk. Dat bij een goede hygiënische routine deze weg van transmissie niet vaak voorkomt, is waarschijnlijk, vooral als de tandarts de risicogroepen kent (druggebruikers, dialysepatiënten, patiënten met het Down-syndroom en patiënten uit sommige tropische landen) en dienovereenkomstig extra zorg aan een goede hygiëne rond deze patiëntencategorieën besteedt. Wellicht is bij Au-positieve patiënten behandeling geheel aan het einde van de dag aan te beve-

Samenvatting:

Er wordt een beknopt overzicht gegeven van algemeen medische complicaties, die zich na tandheelkundige behandelingen kunnen voordoen. De tandarts kan in de eerste plaats fungeren als bron van verspreiding van pathogene micro-organismen, die via het bloed of speeksel kunnen worden overgedragen. Daarnaast treedt bij allerlei bloedige tandheelkundige ingrepen soms bacteriëmie op, waarbij de bacteriën van de mondholte via de bloedbaan infectie op afstand zouden kunnen veroorzaken (endocarditis). Tenslotte zijn er de bijwerkingen van lokale anaesthetica en andere door de tandarts nogal eens toegediende geneesmiddelen, die de revue passeren. Het is van groot belang, dat de tandarts zich steeds voor ogen houdt, dat een deel van zijn dagelijks werk ingrijpende gevolgen voor de algemene gezondheids-toestand van zijn patiënten kan hebben.

len. Aanbevelenswaardig zijn tevens het dragen van handschoenen, het autoclavieren van het gebruikte 'non-disposable' materiaal, het goed afspoelen en het daarna gedurende de nacht steriliseren in ethyleenoxide of formalinedamp van afdrucken. Spitoon en brackettable, evenals de vloer en de stoel kunnen met Cl-afsplitsende vloeistoffen en eventueel alcohol 80% afgenomen worden.

Wanneer men niet weet of iemand nu wel of niet drager van het virus is, moet men kiezen tussen het laten verrichten van een desbetreffend bloedonderzoek of het doen alsof de patiënt wel geïnfecteerd is. Absolute zekerheid is nooit te realiseren. In iedere praktijk van enige omvang bevinden zich wel mensen, die Au-positief zijn,