

geschikt is voor de tandheelkundige student, omdat het hem in aanraking brengt met alle aspecten van de endodontie, maar tevens stimuleert het tot verdere studie, waartoe de uitgebreide literatuurlijsten een goede basis geven.

Door het gebruik van de terminologie, die heden ten dage wordt toegepast, kan deze 'inleiding' ook aan de algemeen-practicus en de specialist Mondheelkunde worden aanbevolen. Op een gemakkelijke en weinig tijdrovende manier kan men al lezende bij blijven met de laatste ontwikkelingen op endodontisch terrein.

Wanneer de schrijver in staat en bereid is dit studieboek in de komende jaren actueel te houden, dan wordt dit boek meer dan alleen maar een Nederlandse aanvulling op de reeds bestaande standaardwerken.

Dat dit moge gebeuren is onze uitdrukkelijke wens.

C. O. Eggink

J. Gabka, H. Harnisch: *Komplikationen und Fehler bei der zahnärztlichen Behandlung*. 302 pag., 152 afb. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1974. Prijs DM 16,80.

De schrijvers hebben getracht in een 302 pagina's tellend, handzaam boekje alle complicaties, welke zich bij de tandheelkundige behandeling kunnen voordoen, te vermelden. Ze zijn daarin volkomen geslaagd en geven daarnaast vele aanwijzingen om complicaties te voorkomen en de gevolgen van complicaties op te heffen.

Helaas maakt het boekje een wat chaotische indruk, omdat de schrijvers bij de opsomming van de complicaties niet hebben geschroomd naast interne oorzaken ook de klinisch pathologische aspecten te vermelden, zowel in algemene zin, als wat betreft de mondholte.

Dit is zeer te waarderen, ware het niet, dat ook de differentiële diagnostiek bij het geheel wordt betrokken.

Het is weinig zinvol om bij het hoofdstuk 'Anamnese en onderzoek' te vermelden, dat antibiotica-gebruik slijmvliesafwijkingen kan veroorzaken met daarnaast de differentiële diagnostiek van de tongafwijkingen, terwijl bij de bespreking van het gebruik van antibiotica de bovenvermelde complicaties niet ter sprake worden gebracht. Het wekt de indruk, dat men te veel hooi op zijn vork heeft genomen, waardoor doublures zijn ontstaan.

Samenvattend kan worden gesteld, dat het boekje veel waardevolle informatie verschaft, indien de lezer door de bomen het bos blijft zien.

G. J. Kusen

F. H. M. Kroon: *Een kwantitatief-histologische studie van bottransplantaten*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. 99 pag. Druk Leidsche Drukkerij b.v., Leiden 1974.

De opzet van het onderzoek dat aan dit proefschrift ten grondslag ligt was het leveren van een bijdrage tot een verantwoorde keuze van transplantatiemateriaal ter vervanging van bot. De orthopedische chirurg en de kaakchirurg komen vaak voor de noodzaak te staan botdefecten te overbruggen en zij moeten dan – als wij afzien van implantaten van niet-biologisch materiaal – kiezen uit geheel verschillende been-'soorten': elders ontnomen aan de patiënt zelf (autotransplantaat), van een medemens (homotransplantaat) of van een individu van een andere soort, b.v. van een kalf (heterotransplantaat). Homo- en heterotransplantaten zijn gewoonlijk natuurlijk geconserveerd maar vaak ook nog anderszins voorbehandeld. Van belang voor dit onderzoek is de voorbehandeling waarbij het transplantaat ontkalkt is; zo'n transplantaat is mechanisch niet veel waard, maar het heeft de roep een goede induceerder te zijn van beenvorming door het weefsel van de ontvanger. Sommigen geven aan autotransplantaten de voorkeur boven geconserveerde homotransplantaten omdat de eerste langer intact zouden blijven (de beencellen zouden blijven leven).

De ontwikkeling en de tegenslagen daarbij van een transplantatiemodel bij konijnen en van een histologische meettechniek worden zorgvuldig en duidelijk beschreven. De onderzoeker heeft tenslotte een model in handen waarmee hij op verantwoorde wijze de eerder genoemde veronderstellingen en verwachtingen kan toetsen.

Het blijkt dat de vervanging van getransplanteerd bot door 'nieuw' beenweefsel van de ontvanger langzamer gaat dan verwacht werd, waarschijnlijk in hetzelfde tempo als elders in het skelet; voorts dat autotransplantaten er net zo 'dood' uitzien als geconserveerde homotransplantaten en niet langer stand houden.

Opvallend is dat ontkalkte homotransplantaten wel beenvorming induceerden als ze ergens los in bindweefsel lagen, maar niet als ze een botdefect opvulden.

Een nieuwe en nuttige waarschuwing om ook in de botfysiologie zelfs voor de hand liggende veronderstellingen niet voetstoots aan te nemen.

M. T. Jansen

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1297. An evaluation of two resin systems for restoration of abraded areas.

R. Harris, R. Phillips, M. Schwartz, J. Prosthet Dent 31:537, 1974.

De behandeling van geërodeerde tandhalzen, die kunnen ontstaan door verkeerde poetsgewoonten maar ook door

andere oorzaken, levert dikwijls moeilijkheden op: hoewel zij meestal cariësvrij zijn is het toch wenselijk – soms alleen al om esthetische redenen – deze defecten te herstellen. Het restaureren met een vulling, van welk materiaal dan ook, vereist prepareren van een caviteit, waarmee nog meer substantieverlies gepaard gaat.

Sinds kort zijn echter materialen ontwikkeld, die zo hecht op glazuur en dentine zouden kunnen worden aangebracht, dat geen caviteitspreparatie nodig is. Het zijn composieten waarvoor door etsen van het tandoppervlak – meestal met een fosforzuuroplossing – retentie kan worden verkregen. In dit onderzoek werden twee van dergelijke preparaten klinisch en in het laboratorium onderzocht: Enamelite en een experimenteel (door Johnson & Johnson ontwikkeld) composietmateriaal. In totaal werden 150 defecten in contralaterale elementen bij 25 patiënten met een van beide materialen hersteld. Na 3 en 6 maanden vond evaluatie van de klinische resultaten plaats.

Het laboratoriumonderzoek bestond uit trekproeven om de hechting te toetsen volgens een gestandaardiseerde methode (Lee, Cupples en Swartz), lekproeven met behulp van een radioactieve calciumverbinding en autoradiogrammen, alsmede de bepaling van de penetratie in dentine van het fosforzuur.

De resultaten waren niet bemoedigend: na 3 maanden bleek nog slechts 70% van de vullingen bij de patiënten aanwezig, na 6 maanden 55%. Het laboratoriumonderzoek wees uit dat hechting alleen aan het glazuur tot stand komt; ook na herhaling van de proeven met citroenzuur als etsmiddel kon geen retentie aan dentine worden verkregen. Lekkage trad dan ook alleen op tussen vulmateriaal en dentine, niet op de grens tussen vulling en glazuur. Het fosforzuur drong vrij diep in het dentine door, zodat schade voor de pulpa niet denkbeeldig is.

Geconcludeerd wordt dat deze methode nog niet voor toepassing in de praktijk is aan te bevelen.

Lamers – Heumen

1298. Biologic effects of dental materials. 5. Effect of cavity liners on Hela cells in vitro.

L. Spangberg, H. Rodrigues, K. Langeland. Oral Surg 37: 284, 1974.

Caviteitlakken worden gebruikt om de pulpa te beschermen tegen chemische invloeden van vulmaterialen. Bovendien voorkomen zij pulpa-irritatie als gevolg van microlekkage, mits zij goed hechten aan dentine. Bij klinisch onderzoek over het beschermend effect van een caviteitlak is het noodzakelijk, ook een mogelijke toxische werking door de chemische samenstelling van de lak zelf te kennen.

Door de auteurs werd van een aantal caviteitlakken (Copal-mex, DFR-liner, 3M-liner, Cavitine en het ook in Nederland bekende Copalite) de toxiciteit bepaald met behulp van een door hen ontwikkelde methode in vitro waarbij weefselkweken worden gebruikt (zie Sectie III, nr. 1257, okt. 1973). Aldus kan een kwantitatieve bepaling worden verricht tijdens en na verharding. Alle preparaten bleken onmiddel-

lijk na aanbrengen sterker toxisch te zijn dan de composieten waartegen zij verondersteld worden de pulpa te beschermen. Binnen 24 uur na verharden nam de toxiciteit echter geleidelijk af, waarbij significante verschillen optraden tussen de betreffende waarden van de onderscheiden preparaten. Na 4 uur veroorzaakte de 3M-vernislak nauwelijks enige celbeschadiging meer terwijl enkele andere preparaten na 24 uur nog sterk toxisch waren. De toxiciteit van Copalite was na 4 uur sterk verminderd en na 24 uur minimaal. Aangenomen wordt dat het oplosmiddel de irriterende component is; naarmate dit meer tijd krijgt om te verdampen alvorens de vulling wordt aangebracht is de pulpa-irritatie minder.

Lamers – Heumen

1299. Biologic effects of dental materials. 6. Effect of isobutyl cyanoacrylate on Hela cells in vitro.

L. Spangberg, H. Rodrigues, K. Langeland. Oral Surg 37: 438, 1974.

Bij onderzoek betreffende cyanoacrylaten als pulpa-overkappingsmiddel zijn hoofdzakelijk klinische methoden toegepast waarbij de pulpareactie werd bestudeerd. De resultaten laten nog te wensen over (zie Sectie IV, nr. 1238, april 1973); voor de verdere ontwikkeling van geschikte preparaten is meer inzicht nodig in de eigenschappen van de componenten. In dit onderzoek werd de toxiciteit bepaald van isobutyl-2-cyanoacrylaat met behulp van een door de auteurs ontwikkelde methode in vitro (zie vorig excerpt). Aangetoond werd dat tijdens en onmiddellijk na de polymerisatie het onderzochte preparaat (Johnson & Johnson) vrij toxisch was; door het monomeer vóór de polymerisatie gedurende 24 uur aan de lucht bloot te stellen bleek de toxiciteit echter aanzienlijk te kunnen worden gereduceerd. Hieruit wordt geconcludeerd dat het monomeer een vluchtige toxische component bevat – waaraan wellicht de bactericide werking van het preparaat moet worden toegeschreven – en dat onderzocht dient te worden of deze bij de samenstelling niet achterwege kan blijven.

Lamers – Heumen

1300. Pulpal and periapical tissue responses in conventional and monoinfected gnotobiotic rats.

B. H. Korzen, A. A. Krakow, D. B. Green. Oral Surg 37:783, 1974.

De genezing van een geëxponeerde pulpa en het herstel van het peri-apicale weefsel na irritatie als gevolg van een wortelkanaalbehandeling kan worden vertraagd door infectie. In dit onderzoek werd de invloed nagegaan van de hoeveelheid en de aard van de micro-organismen, die de infectie veroorzaken.

Bij ratten werd uit een wortelkanaal van beide bovenmolaren de pulpa verwijderd met een ruimer, waarbij het foramen werd gepasseerd. Een aantal van deze ratten waren kiemvrije proefdieren, die met een bekende bacteriesoort (*Strept. mutans*) waren besmet; bij de overige dieren stond

het wortelkanaal en het gelaedeerde peri-apicale weefsel bloot aan infectie door de normale gemengde mondflora. In beide groepen werd de helft van de molaren na de behandeling van een amalgaamvulling voorzien, de andere helft bleef ongevuuld gedurende de duur van het onderzoek. Na perioden van 1 tot 30 dagen werden de dieren successievelijk gedood voor het maken van histologische preparaten van de molaren en het omgevende bot. Met de daarvoor geëigende technieken konden zowel weefselveranderingen als de aanwezigheid van bacteriën worden aangetoond.

Bij de niet gevulde elementen waarvan de pulpaholte met de normale mondflora was geïnfecteerd werd de sterkste peri-apicale weefselreactie gevonden: een aanvankelijk acuut en later chronisch ontstekingsproces. Het kanaal was gevuld met necrotische pulparesten en veel micro-organismen, maar toch werden bij het foramen – naast resorptie van dentine en wortelcement – ook reparatieve processen waargenomen in de vorm van afzetting van verkalkt weefsel (door de schrijvers aangeduid als 'cemento-dentin').

Het afsluiten van de caviteit bleek een gunstige invloed te hebben: de hoeveelheid bacteriën nam gestaag af en na 30 dagen werden nog slechts geringe aantallen gevonden in de pulpakamer. Bij de apex werd het aanvankelijk gevormde bloedcoagulum later vervangen door bindweefsel en verkalkt weefsel. De peri-apicale ontstekingsreactie was gecorreleerd aan de mate van infectie: de reactie was heftiger naarmate de hoeveelheid bacteriën groter was. Vermeldenswaard is dat in geen enkel geval bacteriën werden gevonden in het peri-apicale weefsel.

Nog sterker deden deze genezingsprocessen zich voor bij de met één bacteriesoort geïnfecteerde kanalen. De wortelkanalen van elementen uit deze groep die met amalgaam waren afgesloten bleken na 30 dagen bijna geheel gevuld te zijn met verkalkt weefsel. De peri-apex vertoonde dan geen ontstekingsverschijnselen meer.

Aan het artikel is een uitgebreide literatuurlijst toegevoegd.

Makkes – Amsterdam

1301. Apikale, zystische Aufhellungen: Ein Vergleich zwischen Röntgenbild und Histologie.

M. Boumann. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 83: 1459, 1973.

Het diagnostiseren van een radicaire kyste met behulp van een röntgenfoto is een onzekere zaak: de aanwezigheid van een epitheelwand kan alleen histologisch definitief worden vastgesteld. In dit onderzoek werden 119 peri-apicale aandoeningen, die op grond van het röntgenologische beeld als kyste zouden kunnen worden aangemerkt, histologisch onderzocht na een apexresectie.

In bijna 60% van de gevallen werd inderdaad epitheel gevonden, en de veronderstelling dat een kyste niet met zekerheid door een röntgenfoto alleen kan worden gediagnosticeerd, werd dus bevestigd. De schrijver gaat echter nog verder en concludeert, dat niet bewezen is dat een kyste langs conservatieve weg (door een endodontische behandeling) te genezen is en adviseert, alle peri-apicale aandoeningen waarvan het röntgenologische beeld een kyste doet vermoeden, chirurgisch te behandelen.

Deze conclusie is echter in tegenspraak met de opvattingen van andere auteurs (waarvan de schrijver kennis had kunnen nemen indien hij zich bij zijn literatuuronderzoek niet had beperkt tot het Duitse taalgebied – ref.). Zo blijkt uit het onderzoek van Bhaskar e.a. (zie Sectie III, nr. 1232, maart 1973 en Dent Clin North Am, nov. 1967) dat van alle peri-apicale zwartingen er ongeveer 45% kysten zijn en aangezien vele onderzoekers op het gebied van endodontische behandelingen hebben geconstateerd dat 85-95% van alle peri-apicale aandoeningen geneest na een exact uitgevoerde wortelkanaalbehandeling, moeten er wel kysten langs conservatieve weg te genezen zijn. Hoe de genezing onder die omstandigheden tot stand komt is nog niet met zekerheid aangetoond; verondersteld is dat het doorboren van de kystewand met een vijl of ruimer tijdens het prepareren van het wortelkanaal, het genezingsproces kan bevorderen.

Makkes – Amsterdam

1302. The use of ultra-violet radiation in dentistry.

W. P. Rock. Br Dent J 136: 455, 1974.

De laatste 4 jaar zijn er composieten in de handel gekomen, waarvan de polymerisatie wordt geïnitieerd met behulp van ultraviolet licht. Daardoor voldoet een dergelijk materiaal aan de klinische eis van een lange verwerkingstijd en een korte verhardingstijd. Het voor deze techniek gebruikte ultraviolette licht is in dit onderzoek voor het eerst bestudeerd. Er werden drie typen apparaten onderzocht, waarvan alleen de Nuva-Lite en de Quartzlite in de handel zijn. Bij spectrometrisch onderzoek bleek dat alle apparaten straling met een vrijwel identieke golflengte produceren, te weten tussen 364 en 367 nm. Hiermee wordt straling met voldoende energie verkregen om de polymerisatie op gang te brengen. Bij deze golflengte worden beschadigingen aan het oog, die bij nog kortere golflengten gemakkelijk kunnen optreden, voorkomen.

Verwacht mag worden dat ook alle toekomstige polymerisatie-lampen voor composieten straling met deze golflengte zullen produceren. De keuze van het polymerisatie-apparaat is dan niet afhankelijk van het merk composiet.

Duinkerke – Nijmegen

Sectie V Orthodontie

498. Oral habits – studies in form, function and therapy.

J. D. Subtelny. Angle Orthod 43: 347, 1973.

In deze publikatie worden de resultaten beschreven van een aantal onderzoekingen over het verband tussen slikken en occlusievorm, en tussen slikpatroon en de behandeling van malocclusies. Het effect van groei en ontwikkeling, duimzuigen, spieroefeningen, mechanische beïnvloeding en van chirurgische behandeling is bezien in relatie tot de orthodontische behandeling en tot de veranderingen van de orofaciale musculatuur tijdens slikken.

De meeste onderzoekresultaten geven aan dat het specifieke spierpatroon bij het slikken in hoofdzaak afhankelijk is van de vorm van het cavum oris. Als deze vorm wordt gewijzigd door orthodontische en/of chirurgische behandelingen, die binnen anatomische en fysiologische grenzen blijven, kunnen stabiele verbeteringen in de orofaciale musculatuur-activiteit worden verwacht. Het blijvend effect van spieroefeningen blijkt vrijwel nihil te zijn.

Boersma – Nijmegen

499. An investigation of the occurrence of diastemata and supernumerary teeth.

N. C. Ferguson, H. M. Worth, G. H. Dillabaugh. J Am Dent Assoc 87: 1409, 1973.

In de tandheelkundige literatuur wordt vaak de indruk gewekt dat diastemen in de meeste gevallen worden veroorzaakt door (geretineerde) overtallige elementen. De auteurs hebben hier blijkbaar speciaal het oog op de zgn. mesiodentes, die, meestal als aplastische tanden, enkel- of dubbelzijdig, een enkele maal in de mediaanlijn van de bovenkaak worden aangetroffen.

Dat bovengenoemde opvatting eenzijdig is, tonen de auteurs aan de hand van een onderzoek aan röntgenstatussen van 353 kaken. Deze betroffen personen van 16 jaar of ouder. Het voorkomen van een centraal diasteem – nogal willekeurig vastgesteld op een ruimte van ten minste 0,6 mm tussen de middelste incisieven, zijnde dit de grens van het esthetisch aanvaardbaar geachte – werd geregistreerd in 36 gevallen (10,20%) en dat van mesiodentes in slechts 2 gevallen (0,57%). Geen enkele maal gingen beide verschijnselen samen. Integendeel, soms werd geconstateerd dat een geretineerde mesiodens de wortels van de centrale incisieven had uiteengedreven, als gevolg waarvan de kronen juist dakvormig over elkaar heen reikten.

Visser – Brummen

Sectie VI Pathologie

770. Herpetic whitlow – primary herpes simplex virus infection of the finger: report of case.

E. Goldstein. J Dent Child 41:183, 1974.

Fijt aan de vingers ten gevolge van een infectie met herpes simplex virus ontstaat veelal doordat kleine onopgemerkte wondjes aan de vinger met dit virus worden gecontamineerd. Er ontstaan dan plotseling kleine diepe en buitengewoon pijnlijke blaasjes op de vingertop. Deze blijven ongeveer tien dagen aanwezig en gaan gepaard met hevige vrijwel niet te bestrijden pijn. De daarop volgende 7 dagen verdwijnen de symptomen snel en verdrogen de blaasjes, waarna weer een gezonde huid ontstaat. In deze casuïstiek wordt beschreven hoe bij een tandarts, die een röntgenfoto maakte bij een vijfjarig kind met symptomen van acute stomatitis bovengenoemde symptomen werden miskend. Toen op de negende dag na het begin van de klachten de

duim ernstig rood en gezwollen was en vele met geel vocht gevulde blaasjes vertoonde, werden deze geïncideerd om door drainage de pijn te verlichten. Twee artsen hadden als diagnose gesteld: bacteriële infectie met waarschijnlijk stafylococci of streptococci. Omdat geen pus ontweek en de pijn niet afnam vermoedde een derde arts een infectie met herpes simplex virus. Het kweken van vocht uit de blaasjes bevestigde dit. De schrijver wijst erop dat bij een bacteriële infectie veelal één laesie ontstaat, die snel in grootte toeneemt. Incisie, drainage en antibiotica zijn dan geïndiceerd. Bij herpes-infecties aan de vingers ontstaan echter veelal verscheidene kleine blaasjes op een klein gebied. Incisie en drainage dienen dan te worden vermeden, omdat deze de infectie kunnen verergeren. Omdat deze infectie vanzelf geneest, behoeft alleen de pijn te worden bestreden. Doordat de primaire herpes-infectie vooral bij kinderen voorkomt, lopen de tandartsen vooral bij de behandeling van kinderen kans hiermee te worden geïnfecteerd.

Duinkerke – Nijmegen

771. A study of the radiographic features of the jaws in sickle-cell anemia.

F. Mourshed, C. R. Tuckson. Oral Surg 37:812, 1974.

Sikkelcel-anemie (SCA) is een erfelijke, familiair voorkomende ziekte waarbij abnormaal hemoglobine wordt gevormd. De rode bloedlichaampjes hebben ten gevolge hiervan een sikkelvormig uiterlijk. Deze cellen zijn minder goed in staat om zuurstof naar de weefsels te transporteren dan normale erythrocyten en worden bovendien sneller door het lichaam afgebroken. Dit resulteert in een anemie.

Het lichaam tracht dit te compenseren door vergroting en hyperplasie van het beenmerg, waardoor extra veel sikkelvormige rode bloedlichaampjes worden gevormd. Deze veranderingen in het beenmerg kunnen resulteren in veranderingen van de botstructuur die op een tandheelkundige röntgenfoto kunnen worden waargenomen. Om na te gaan in hoeverre eerder in de literatuur beschreven röntgenologische verschijnselen kenmerkend zijn voor sikkelcel-anemie werden de röntgenfoto's bestudeerd van 80 patiënten van wie bekend was dat zij SCA hadden. Bij 85% hiervan waren de twee in de literatuur beschreven symptomen aanwezig, te weten een verhoogde radioluentie van de kaken en de aanwezigheid van een grover netwerk van de trabeculae. Bij 20 gezonde patiënten van de kliniek konden op de röntgenfoto's dezelfde verschijnselen worden waargenomen. Met behulp van elektroforese werd geconstateerd dat van hen slechts één patiënt SCA had en slechts één andere patiënt drager was van deze ziekte. Bovendien kon worden vastgesteld dat er bij de bestudeerde groepen patiënten geen verband was tussen SCA en een dunnere onderrand van de mandibulae of een genezen necrotisch gebied in de kaak, zoals eerder in de literatuur werd gesuggereerd. Dit zijn sterke aanwijzingen, dat de genoemde verschijnselen niet kenmerkend zijn voor SCA. Indien deze echter duidelijk op de röntgenfoto's te zien zijn, verdient het wel aanbeveling

om door middel van elektroforese van het hemoglobine en andere laboratoriumbepalingen na te gaan of de betreffende patiënt wellicht SCA heeft.

Duinkerke – Nijmegen

772. **Post-operative jaundice and halothane anaesthetics.**
N. O. Mahony, J. G. Russell, M. Solan. *Br Dent J* 136:322, 1974.

Halothaan is spoedig na zijn samenstelling in 1956 één van de meest toegepaste inhalatie-narcotica geworden: de gunstige eigenschappen ervan zijn in tal van publikaties beschreven (Ten Thije c.s., *Ned Tijdschr Geneesk* 109:1069, 1965). Sinds een jaar of tien zijn ook minder gunstige kenmerken bekend geworden: verscheidene gevallen van leverbeschadiging in aansluiting op deze vorm van narcose zijn in die tijd gesignaleerd, variërend van postoperatieve geelzucht tot massale levernecrose met dodelijk gevolg. De auteurs van dit artikel geven een literatuuroverzicht, waaruit blijkt dat dit risico van halothaan thans vrij algemeen wordt onderkend (zie ook *Ned Tijdschr Geneesk* 117:1379, 1973, waarin tevens wordt gewezen op rediciverende leverbeschadigingen bij anesthesisten die aan het middel werden blootgesteld). Overigens is te bedenken dat het aantal gevallen, waarin leverbeschadiging werkelijk door deze vorm van narcose wordt veroorzaakt, in aanmerking genomen de miljoenen malen dat halothaan al is toegepast, waarschijnlijk verdwijnend klein moet worden genoemd.

Opmerkelijk is dat de leverbeschadigingen frequenter optreden wanneer binnen een betrekkelijk kort tijdsbestek twee of meer operaties onder halothaan-narcose hebben plaatsgevonden. Dit was ook het geval bij een door de auteurs beschreven patiënt, een gezonde jonge vrouw, die in drie weken tijds tweemaal een mondheilkundige ingreep naar aanleiding van een geïnfecteerde tandwortelkyste moest ondergaan. Na de eerste maal trad temperatuurverhoging op, die na toediening van een antibioticum binnen 24 uur was gezakt. Toen patiënte na 3 weken terugkwam voor de tweede operatie, vertelde zij dat zij in de tussentijd 'griep' had gehad: nadere bijzonderheden daaromtrent ontbraken. Na de tweede ingreep onder halothaan-narcose verliep het herstel minder gunstig. De patiënt had de eerste dag flinke koorts. Weliswaar was deze de volgende dag tot normale waarden gedaald, maar de patiënt voelde zich toch nog onwel en apathisch: zij braakte die dag ook tweemaal. Toch kon klinisch niets abnormaals worden gevonden en antibiotica werden ook niet toegediend. De derde dag werden verschijnselen van icterus opgemerkt: temperatuur, ademhaling en pols waren echter normaal. Leverfunctieproeven gaven niet voldoende aanwijzingen over de ware oorzaak van de geelzucht. Vermoed werd dat het een geval betrof van hepatocellulaire en niet van afsluitings-icterus. Een infectie dus en de auteurs vragen zich af of de 'griep' die de patiënt tussen beide operaties had doorgemaakt, niet in feite een prodromaal stadium van virus-hepatitis was geweest. De vraag 'post hoc, ergo propter hoc?' is ook voor deze complicatie nog niet opgelost. De patiënt genas

tamelijk snel: toen zij na 11 dagen het ziekenhuis verliet, was zij nog wel geel, maar gevoelde zich merkbaar beter. Op de 17e dag na de operatie verdwenen de verschijnselen geheel en keerden niet terug.

Er zijn, zoals gezegd, ook ernstiger gevallen bekend en daarom lijkt het geboden, halothaan-narcose niet binnen korte tijd (b.v. een maand) opnieuw toe te dienen, zeker niet zonder de reacties van de patiënt op de eerste narcose nauwkeurig te kennen.

Visser – Brummen

773. **Dental aspects of cardiac abnormality.**
K. M. Hunter. *New Zeal Dent J.* 70: 6, 1974.

De tandheilkundige behandeling kan voor patiënten met een reumatische of een aangeboren hartafwijking en voor oudere patiënten met degeneratieve afwijkingen van de aortakleppen grote risico's met zich meebrengen indien niet een goede antibiotische prophylaxe wordt gegeven. Patiënten met cardiovasculaire protheses dienen volgens de schrijver zelfs in het ziekenhuis te worden opgenomen voor zogenaamde bloedige tandheilkundige behandelingen. De hierbij optredende bacteriëmie kan namelijk de retentie van een dergelijke prothese in gevaar brengen. Voor het herkennen van de zogenaamde risico-patiënten is een uitgebreide gezondheidsanamnese noodzakelijk. Degenen bij wie een antibiotica-profylaxe nodig is, blijken niet altijd door de huisarts te zijn gewaarschuwd. Van degenen die verscheidene malen zijn gewaarschuwd is een aantal zich dit niet meer bewust. Daarom wordt geadviseerd om in geval van twijfel over de cardiovasculaire gezondheid van een patiënt steeds de huisarts te raadplegen. Vervolgens worden de in Australië gebruikelijke antibiotica en hun dosering besproken. Tenslotte vraagt de auteur zich af of totale extractie noodzakelijk is na een bacteriële endocarditis.

Edentate patiënten blijken dan gemiddeld een grotere overlevingskans te hebben dan degenen bij wie het restgebit wordt behouden. Daarom wordt de tandarts geadviseerd bij deze risico-patiënten grondig naar mogelijke infectiebronnen te zoeken en deze te elimineren. In geval van twijfel (peri-apicale zwartingen, diepe pockets, slechte mondhygiëne en chronische gingivitis) kunnen de betrokken elementen beter worden verwijderd.

Duinkerke – Nijmegen

774. **Systematic factors in alveolar bone loss.**
D. J. Baylink, J. E. Wergedal, K. Yamamoto, e.a. *J. Prosthet Dent* 31: 486, 1974.

Het is van belang dat de tandarts-clinicus kennis heeft van die systeemziekten welke verlies van het alveolaire bot tot gevolg kunnen hebben. In dit artikel wordt een algemeen overzicht gegeven van het bot-metabolisme. Bovendien wordt beschreven: 1. de basis-principes van botresorptie en botformatie; 2. het mechanisme van het optreden van botverlies; 3. de klinische aspecten ten gevolge van het

optreden van botverlies, waaronder de pathogenese; 4. nuttige laboratoria tests en 5. de behandeling van een aantal van deze systeemafwijkingen. Het accent is door de auteur vooral gelegd op die afwijkingen welke voor de tandheelkundige student en de algemeen-practicus van direct belang zijn. Een uitvoerige literatuurlijst van vrijwel uitsluitend recent werk – dat wil zeggen niet ouder dan 10 jaar – besluit het artikel.

Van de Poel – Nijmegen

Sectie VIII Parodontologie

591. The incidence of bacteremia following oral prophylaxis on pediatric patients.

A. A. De Leo, F. D. Schoenknecht, M. W. Anderson, e.a. Oral Surg 37: 36, 1974.

Het is thans voldoende bekend dat voor patiënten, die een aanval van acuut reuma hebben doorgemaakt, of die een aangeboren hartklepgebrek hebben, bloedige tandheelkundige ingrepen, zoals gingivectomieën en extracties, een groot risico opleveren. Zulke ingrepen worden immers dikwijls door een voorbijgaande bacteriëmie gevolgd en deze kan bij genoemde patiënten gemakkelijk aanleiding geven tot het ontstaan van sub-acute bacteriële endocarditis, een zeer ernstige aandoening met een hoge mortaliteit (zie ook Durrer, Ned Tijdschr Tandhkd 72: 265, 1965). Daarbij komt dat ook minder ingrijpende tandheelkundige behandelingen, zoals endodontische therapie, en zelfs kleine beschadigingen van het parodontium tot bacteriëmie kunnen leiden, vooral bij onverzorgde monden, waarin toch al gingivitis in min of meer geprononceerde vorm bestaat. De consequentie is dus dat ook tandsteenverwijdering en andere vormen van 'oral prophylaxis' bacteriën in de bloedbaan kunnen brengen. Al met al is het niet te verwonderen dat – volgens voorzichtige schattingen – 25% van de patiënten met subacute bacteriële endocarditis, deze ziekte via een tandheelkundige ingreep hebben opgelopen. Dit betekent voor de practici een niet te onderschatten probleem, dat de noodzaak van preventieve maatregelen oproept. Bij de bovengenoemde gepredisponerde patiënten zullen m.a.w. bepaalde tandheelkundige ingrepen onder bescherming van een antibioticum dienen te geschieden.

Onderzoekingen naar het vóórkomen van voorbijgaande bacteriëmie zijn in het verleden voornamelijk aan volwassenen verricht. Pas de laatste jaren zijn ook verslagen van onderzoek aan kinderen verschenen. Daaronder trekt deze auteurs bij gezonde kinderen na uitvoering van 'oral prophylaxis' steeds negatieve bloedkweken vonden. Dit zou kunnen betekenen dat de preventieve toediening van antibiotica bij kinderen met acuut reuma of aangeboren hartklepgebreken in de anamnese, vóór de verrichting van bloedige tandheelkundige ingrepen – een advies van de American Heart Association – weinig zin zou hebben. Kaplan (1971) heeft er echter de aandacht op gevestigd, dat zulke negatieve kweekresultaten het gevolg kunnen zijn van

de toegepaste techniek, namelijk wanneer alleen aërobe cultures worden gekweekt. En nu moge het waar zijn dat subacute bacteriële endocarditis in de meeste gevallen wordt veroorzaakt door de aërobe Streptococcus viridans (die ook bij bacteriëmie na tandheelkundige ingrepen dikwijls wordt aangetroffen), dit neemt niet weg dat er ook aanwijzingen zijn dat anaërobe micro-organismen deze ziekte kunnen teweegbrengen (Felner c.s., 1970).

De bestaande onzekerheden gaven de auteurs aanleiding tot nader onderzoek, dat werd uitgevoerd met medewerking van de afdelingen pedodontie, microbiologie, mondheeskunde en kindergeneeskunde van de universiteit van Washington. Doel daarvan was, onder gebruikmaking van aërobe en strikt anaërobe kweekmethoden, het vóórkomen van bacteriëmie te bestuderen aan kinderen, bij wie 'oral prophylaxis' was uitgevoerd. Het onderzoek omvatte 39 willekeurig gekozen kinderen, die na medisch onderzoek vrij van systeemziekten werden bevonden: 19 jongens en 20 meisjes van 7–12 jaar. Voor en na de mondreiniging werden bloedmonsters op bacteriëmie onderzocht. Hierbij bleek dat 2 van de 39 kinderen vóór de mondreiniging al bacteriëmie toonden, d.i. 5%; na de 'oral prophylaxis' bedroeg het aantal 11 (28%).

Bij de eerstgenoemde twee kinderen werden in het geheel 4 bacteriestammen gekweekt: 2 aërobe en 2 anaërobe. Bij de kinderen, die postprofy lactisch bacteriëmie toonden, bedroeg het aantal gekweekte stammen 28, namelijk 7 aërobe en 21 anaërobe. Geslacht en leeftijd bleken in dit opzicht niet van invloed te zijn.

Uit dit onderzoek blijkt dat de toepassing van anaërobe kweekmethoden bij een onderzoek op bacteriëmie niet kunnen worden gemist. De auteurs komen tot de conclusie dat bescherming met antibiotica voor kinderen met reumatische of congenitale hartgebreken bij tandheelkundige behandelingen in de zin van 'oral prophylaxis' uitdrukkelijk is geïndiceerd, volgens de richtlijnen van de American Heart Association.

Visser – Brummen

592. Les hyperplasies gingivales.

J. F. Tecucianu. Rev Stomatol 74: 335, 1973.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de etiologische factoren die een rol spelen bij het ontstaan van een gezwollen gingiva. Het meest voorkomend is de chronische ontsteking waarbij een aantal lokale factoren van belang zijn, zoals de aanwezigheid van plaque en tandsteen, inadequate restauraties, cervicale cariës, orthodontische en prothetische apparatuur, slechte mondhygiëne. De symptomen van een chronische gingivitis zijn betrekkelijk gering; het verloop is echter progressief. Een acute ontsteking van de gingiva met vorming van een abces kan worden veroorzaakt door een vreemd lichaam; verwijdering hiervan leidt tot genezing. Niet-inflammatoire hyperplasieën zijn betrekkelijk zeldzaam. Bekend zijn de congenitale hyperplasie en de hyperplasie ten gevolge van het anti-epilepticum Diphantoïne.

Zwelling van de gingiva kan ook het gevolg zijn van een maligne of benigne tumor (epulis). Algemene factoren die kunnen leiden tot een gezwollen gingiva zijn: gebrek aan vitamine C (zeldzaam), leukemie en hormonale factoren.

Van Vegten – Enschede

593. **Average time required for scaling and surgery in periodontal therapy.** *H. T. Bellini, J. R. Johansen.* Acta Odontol Scand 31: 283, 1973.

Voor een goede praktijkorganisatie is het van belang te weten, hoeveel tijd een bepaalde behandeling ongeveer in beslag zal nemen. Doel van dit onderzoek was, vast te stellen hoeveel tijd er gemiddeld per kwadrant nodig is voor het scalen en voor het uitvoeren van een gingivectomie of flap-operatie.

In totaal werden 22 kwadranten met tandsteen, overhangende vullingen en pockets met een maximale diepte van 5 mm behandeld. De gemiddeld benodigde tijd voor het scalen was 24 minuten. Bij 52 kwadranten werd een gingivectomie of flap-operatie uitgevoerd. Voor een gingivectomie was gemiddeld 45 min. nodig. Een flap-operatie duurde gemiddeld 58 minuten. Vergelijking van deze tijden met die, gevonden in andere onderzoeken, levert betrekkelijk geringe verschillen op, die gemakkelijk te verklaren zijn gezien het grote aantal factoren dat bij deze behandelingen invloed kan uitoefenen op de tijdsduur.

Van Vegten – Enschede

Sectie X Diverse onderwerpen

395. **Radiographie de la canine.**
R. Gabriël. Actual Odontostomatol 28: 47, 1974.
396. **Transplantations des canines incluses.**
P. Gineste. Actual Odontostomatol 28: 97, 1974.
397. **La canine en parodontologie.**
H. Petit. Actual Odontostomatol 28: 109, 1974.
398. **Canines et occlusion.**
D. A. Rigolet. Actual Odontostomatol 28: 115, 1974.

De cuspidaat bevindt zich op de grens tussen de in een frontaal en een sagitaal vlak aanwezige elementen en is relatief veelal weinig carieus. Tevens is dit element belangrijk voor de occlusie en voor de esthetiek. Wegens deze bijzondere plaats in het natuurlijke gebit is het maart-nummer van Actualités Odonto Stomatologiques geheel gewijd aan de vele tandheelkundige aspecten van de cuspidaat. Gabriël beschrijft de toepassing van de bissectriceregel, het gebruik van occlusaal-opnamen, de long-cone techniek en de informatie die met behulp van panoramische opnamen kan worden verkregen. Aan de hand van vele illustraties laat Gineste zien hoe geïmpacteerd cuspidaten door middel van

transplantatie in de juiste stand in de tandboog kunnen worden gebracht, indien dit met orthodontische technieken niet mogelijk is. Door de transplantatie kan een prothetische vervanging worden uitgesteld, terwijl de mogelijkheden daarvan niet worden verminderd. Ook parodontologisch is de cuspidaat een bijzonder element. Door de zeer lange wortel is deze beter in de kaak verankerd dan de overige fronttanden. Volgens Rigolet is de cuspidaat bij een traumatische occlusie ook beter bestand tegen abnormale krachten dan alle andere elementen. De artikelen bevatten voornamelijk gegevens die door middel van literatuurstudie zijn verkregen.

Duinkerke – Nijmegen

399. **The value of the bitewing radiograph in the diagnosis of dental disease in young subjects.**
J. E. Stoner. J Dent Child 41: 190, 1974.

Het belang van bitewings voor een juiste en tijdige diagnose van interproximale cariës en parodontale aandoeningen is reeds door vele auteurs onderstreept.

Het hier beschreven onderzoek valt uiteen in 3 delen te weten: 1. Een voorstudie aan de hand van röntgenfoto's van 40 kinderen. Hierop werden 383 crests in het premolaar-molaarblok bestudeerd. 2. Een fantoomstudie. Van vier droge mandibulae werden volgens een gestandaardiseerde techniek röntgenopnamen van het premolaar-molaarblok gemaakt. Zowel de onderkaken als de röntgenfoto's werden beoordeeld op de aan- of afwezigheid van de crest. 3. Tenslotte werden bij 101 patiënten bitewings gemaakt van de premolaar-molaarstreek. Uit het onderzoek bleek dat de zichtbaarheid van de crest op de röntgenfoto afhankelijk is van de inschietrichting tijdens de opnamen en dat bij het beoordelen van het parodontium bij voorkeur niet op de zichtbaarheid van de crest moet worden gelet, maar op de beginnende resorptie ter plaatse van de crest. Van de 101 patiënten van het klinisch onderzoek hadden er 75 caviteiten.

Van de Poel – Nijmegen

400. **Technical factors in dental radiography in Hiroshima and Nagasaki.**
T. Kihara, S. Antoku, S. Fujita e.a. J Am Dent Assoc 88: 367, 1974.

Röntgendoses zijn cumulatief, dat wil zeggen dat het effect van iedere volgende dosis bij dat van de vorige moet worden opgeteld. Het is daarom van belang om voor iedere patiënt afzonderlijk te weten hoe groot de totale dosis röntgenstralen is, waaraan deze heeft blootgestaan. Dit geldt in het bijzonder voor degenen die in Hiroshima en Nagasaki waren tijdens het uitwerken van de daar gevallen atoombommen. Daarom werd in het kader van de werkzaamheden van de Atomic Bomb Casualty Commission aan 2968 personen gevraagd hoeveel röntgenfoto's ooit bij hen waren gemaakt en door wie. Aan de hand hiervan werden de apparatuur en de gegevens van de opnamen onderzocht in 207 ziekenhuizen en tandheelkundige klinieken. Hierbij bleek dat slechts

de helft van de apparatuur voldeed aan de wettelijke eisen met betrekking tot de filtratie van de röntgenbundel. Hierdoor werden onnodig veel stralen gebruikt met een gering doordringend vermogen, wat resulteerde in een onnodig hoge geabsorbeerde röntgendosis in de oppervlakkige structuren. De meerderheid van de tandartsen bleek niet het gevoeligste type film te gebruiken, ten gevolge waarvan 50% meer röntgenstralen nodig waren. Voor het

ontwikkelen en fixeren werden de betreffende vloeistoffen veelal in de daarvoor ontworpen filmverpakking gespoten, waardoor geen donkere kamer nodig was. Uit de gepresenteerde gegevens blijkt, dat door verbetering van het opname- en ontwikkelproces aanzienlijk meer röntgenfoto's kunnen worden gemaakt bij een gelijk blijvende dosis.

Duinkerke – Nijmegen

VERENIGINGSVERSLAGEN EN MEDEDELINGEN

NEDERLANDSCH TANDHEELKUNDIG GENOOTSCHAP

Verslag 211e ledenvergadering d.d. 7 maart 1974 te Utrecht

In verband met de ontwikkeling van de sociale gezondheidszorg in Europa, die ook in ons beroep haar invloed doet gelden, was het programma ditmaal gewijd aan de sociale problemen die zich voordoen bij de tandheelkundige verzorging en bij de opleiding. Kon men er voorheen van uitgaan dat de jonge tandarts na het verkrijgen van de bevoegdheid zelf zijn weg en plaats in de praktijk van de hulpverlening wel zou vinden, in het sociale klimaat van de jongste tijd wordt aangedrongen op herzieningen waarbij een meer geconditioneerde beroepsverplichting als doel wordt gesteld, met als oogmerk het streven naar tandheelkundige gezondmaking van alle bevolkingsgroepen.

Drs. P. J. A. Crielaers wees erop dat het ontbreken van een doelgericht sociaal-cultureel systeem in het verleden een ongecoördineerde ontwikkeling van gezondheidszorg tot gevolg heeft gehad. Van een welbewust beleid aangaande de mate waarin zowel curatieve als preventieve zorg dient te worden verstrekt, is geen sprake geweest. Dit is deels te wijten aan onbegrip van de betreffende organisaties – die bovendien afhankelijk zijn van politieke invloeden – deels ook aan de explosieve stijging van de kosten. Het rapport 'Beheersbaarheid gezondheidszorg' vermeldt dat gedurende de laatste 20 jaar de kosten met een factor 10 zijn gestegen terwijl de hulp slechts $2\frac{1}{2}$ maal zo groot is geworden.

Ook de tandheelkundige opleiding echter is tekort geschoten. Zij is onvoldoende afgestemd geweest op de gezondheidszorg, met name de preventieve zorg, zodat er een discrepantie bestond tussen wat een beginnend tandarts wil doen en wat de patiënt van hem verwacht. Wat dit laatste betreft kan als oorzaak een onvoldoende voorlichting worden aangemerkt. Daarom zullen de tandartsen en vooral de hulpkrachten beter geïnstrueerd moeten worden om die voorlichting aan de bevolking te verstrekken. Dat de indicatiestelling bij de patiënt als individu grote problemen kan opleveren uit een gezichtspunt van collectieve tandheelkundige zorg, bleek uit de voordracht van Prof. Dr. P. A. E. Sillevius Smitt. Bij een grote groep patiënten zijn uitgebreide restauraties nodig wanneer men werkelijk de meest optimale behandeling zou willen toepassen. Daarom is in die gevallen het opstellen van een behandelingsplan met alternatieven nodig, waarbij factoren als leeftijd, algemene toe-

stand, motivatie, status en financiële draagkracht de keuze van de aard der behandeling beïnvloeden. Bovendien is er een groep patiënten die niets voor tandheelkundige hulp voelt en de algemeen-practicus, die te maken heeft met de behandeling van het individu en zich niet verantwoordelijk voelt voor de tandheelkundige verzorging van de bevolking als geheel, komt soms voor een moeilijk dilemma te staan. Daarom is nuchterheid bij het beleid betreffende de indicatiestelling wenselijk en in dit verband mag niet uit het oog worden verloren dat extractie ook een vorm van saneren is. Met al deze factoren rekening houdend zal een volledige prothese soms een onvermijdbaar alternatief zijn; deze zou echter – zonder als schrikbeeld te worden gebruikt – evenals andere medische voorzieningen vrij moeten worden verstrekt.

Door Drs. S. K. Thoden van Velzen werd op een andere oorzaak gewezen die gebrek aan mankracht en verhoging van de kosten tot gevolg heeft: de vorderingen van de tandheelkundige wetenschap en de daarmee gepaard gaande ontwikkeling van de specialismen. De resultaten van wetenschappelijk onderzoek hebben het mogelijk gemaakt dat er, vooral in de restauratieve tandheelkunde, steeds meer kan en dat het steeds beter kan. Bij de praktijkvoering in de huidige vorm is dit echter niet uitvoerbaar, ook al omdat de algemeen-practicus als gevolg van de specialisatie zowel de meest gecompliceerde als de meest eenvoudige verrichtingen moet kunnen uitvoeren. En tenslotte heeft de ontwikkeling van de medische wetenschap, waardoor bijvoorbeeld veel meer bejaarde patiënten en ook gehandicapten hulp nodig hebben, de vraag naar tandheelkundige behandeling doen stijgen, afgezien nog van de toeneming van cariës in het algemeen.

Dat een belangrijk deel van de problemen kan worden opgelost door delegeren van werkzaamheden bleek uit de voordracht van collega G. Th. E. R. Arnold. In de Verenigde Staten, waar op dit gebied veel meer onderzoek is verricht dan in ons land, is aangetoond dat door inschakelen van stoelassistentes en mondverzorgsters bij een juiste organisatorische opzet van de praktijkvoering aanzienlijk meer verrichtingen kunnen worden uitgevoerd en dat niet alleen de kwantiteit, maar ook de kwaliteit van het werk toeneemt. Gebleken is dat het aanbrengen van vullingen in door de tandarts geprepareerde caviteiten door de z.g. EDDA's (Extended Duty Dental Auxiliaries) goede resultaten oplevert en dat dit ook economisch verantwoord is, omdat meer hulp in minder tijd geleverd kan worden. Voorwaarde is echter dat niet alleen deze hulpkrachten goed worden opgeleid maar dat ook de tandartsen leren, hoe het meest effectief met hen kan worden samengewerkt.

Een benadering van dit complex van problemen voor zover die op het terrein van het onderwijs liggen, werd uiteengezet door Prof. Dr. C. O. Eggink. Om een betere samenwerking tussen de hulpkrachten en de tandarts te bevorderen is het wenselijk, dat deze