

gaamlegering treedt een grote variatie van eigenschappen aan de dag. Deze variatie is even groot als de variatie die kan worden verkregen met tot nu toe ontwikkelde nieuwe samenstellingen. Daarom is in Nijmegen in eerste instantie de aandacht beperkt tot en de onderzoekinspanning gericht op de conventionele amalgaamlegeringen. Tot nu toe doen in Nijmegen naast een aantal medewerkers van de afdeling Tandheelkundige Materialen, een aantal tandartsen onderzoek aan amalgaam. Op klinisch onderzoekgebied bestaat tevens contact met andere universiteiten. Recentelijk zijn in het kader van stimuleringsprojecten voor amalgaam, een tweetal chemici werkzaam binnen het amalgaamproject. Of zulks gecontinueerd c.q. uitgebreid kan worden, hangt af van de onderzoekfinanciering.

Samenvatting:

Het blijkt dat amalgaamrestauraties in de mond hoofdzakelijk falen ten gevolge van randbreuk en corrosie. In het laboratorium te bepalen eigenschappen, die relevant zijn voor wat betreft het tekort schieten van amalgaamrestauraties in de mond, zijn kruip, corrosie en adaptatie. Een verstandige keuze van de legering op grond van materiaalkundige eigenschappen en klinische ervaringen wordt gedaan, indien men zich beperkt tot de groep legeringen die zowel fijnkorrelig als zinkhoudend zijn. Verwacht mag worden dat de vorderingen van het onderzoek het spoedig mogelijk maken om meer gedetailleerde richtlijnen te verstreken in verband met kruip, corrosie en adaptatie, voorzover deze van de materiaalkeuze en de materiaalverwerking afhangen.

Summary:

Title: Results of an investigation into amalgam on the basis of laboratory and clinical data.

BIJZONDERE ONDERWERPEN

ORTHODONTIE, SLEUTEL TOT DE KINDERTANDHEELKUNDE

H. S. DUTERLOO

De ontwikkeling van het gebit neemt meer tijd in beslag dan de ontwikkeling van enig ander orgaan van het menselijk lichaam. Gemiddeld zijn daar rond twintig jaren voor nodig.

Het is begrijpelijk, dat zich gedurende deze jaren vele tijdelijke of blijvende abnormaliteiten kunnen voordoen. Bij de bestudering van de morfologie van het gebit en het aangezicht wordt men echter telkens weer getroffen door de grote individuele variatie. Dit is deels verklaarbaar als men bedenkt uit welk een grote groep samenstellende

Destruction of amalgam restoration under oral conditions occurs mainly by marginal fracture and corrosion, as far as the material is the limiting factor for the life of the filling. The properties to be determined in the laboratory which are relevant to the destruction of the material in the mouth are viscoelastic properties (creep), corrosion and adaptation. On the basis of the laboratory data and clinical investigations an alloy should be chosen which belongs to the group of fine-grain and zinc-containing alloys. It is to be expected that progress in research will soon yield more detailed guidelines in relation to creep, corrosion and adaptation, as far as they depend on the choice and the handling of alloy and mercury.

Literatuur:

1. Binon, P., Phillips, R. W., Swartz, M. L., Norman, R. D., Mehra, R. (1973): The clinical behavior of amalgam as related to certain mechanical properties. IADR Meeting, Washington DC, paper 509.
2. Letzel, H. (1972): Adaptatie en tandheelkundige restauratie. Dissertatie, Nijmegen.
3. Mahler, D. B., Terkla, L. G., Van Eysden, J., Reisbick, M. H. (1970): Marginal fracture versus mechanical properties of amalgam. J Dent Res 49: 1452.
4. Mahler, D. B., Terkla, L. G., Van Eysden, J. (1973): Marginal fracture of amalgam restorations. J Dent Res 52: 823.
5. Vrijhoef, M. M. A. (1973): Dental amalgam. Dissertatie, Nijmegen.
6. Watson, P. A., Phillips, R. W., Swartz, M. L., Gilmore, H. W. (1973): A comparison of zinc-containing and zinc-free amalgam restorations. J Prosthet Dent 29: 536.
7. Wilson, C. J., Ryge, G. (1963): Clinical study of dental amalgam. J Am Dent Assoc. 66: 763

Augustus 1974.

Adres: Dr. Ir. M. M. A. Vrijhoef,
Erasmuslaan 1,
Nijmegen.

delen beide zijn opgebouwd. Bovendien zijn die delen uit zeer onderscheiden weefsels opgebouwd. Men denkt hier slechts aan glazuur, dentine, cement, de bind- en steunweefsels met hun specifieke vascularisatie en innervatie, de spieren en de verschillende vormen van epitheel.

De grote verscheidenheid van vormen en weefsels en de lange ontwikkelingsperiode van het gebit maken, dat de grenzen tussen wat als anomalie en wat als een variëteit valt aan te duiden, lang niet altijd scherp zijn.

Bovendien zijn er talloze variaties die zich ogenschijnlijk als een abnormaliteit voordoen doch die slechts een voor een variant kenmerkend ontwikkelingsstadium zijn. Een voorbeeld kan dit verduidelijken. De mesiale wanden van de crypten van de kiemen van de twee centrale blijvende incisieven in de bovenkaak worden gevormd door een vrij dikke botlaag. Deze twee botlagen zijn van elkaar gescheiden door de sutura palatina mediana. Door deze situatie en

de richting van de eruptie van de kronen openbaart zich vaak kort na de doorbraak een centraal diastema. Ook wordt de positie van de bovenfronttanden kort na de doorbraak, vaak gekenmerkt door een waaervormige stand.

In veel gevallen zijn ouders en tandarts ongerust en wordt een therapie overwogen of uitgevoerd. Longitudinale studies van de gebitsontwikkeling doen echter vermoeden, dat deze diastemen zich vaak spontaan sluiten. De waaervormige stand van de incisieven kort na doorbraak moet als een typisch stadium van de ontwikkeling van het gebit gezien worden. Gezien de vele variaties is het echter niet duidelijk in welke gevallen, afgezien van een duidelijk aanwijsbare oorzaak, het centraal diastema of de waaierstand zullen blijven bestaan.

Het gevolg van de vage grenzen tussen abnormaliteit en variatie is dat de beslissing over al of niet behandelen nogal eens berust op traditie of zwak gefundeerde meningen die slechts ten dele kunnen worden afgeleid uit de resultaten van helaas nog onvolledig en te beperkt – in het bijzonder – longitudinaal onderzoek. De vraag naar de oorzaken van deze grote variatie is slechts oppervlakkig en beperkt te beantwoorden. Algemeen is men van mening dat zowel erfelijke als omgevingsfactoren invloed hebben op de ontwikkeling en de uiteindelijke morfologie van het gebit. De erfelijke factoren zijn volgens Kraus en anderen verreweg de belangrijkste. Dit geldt met name voor de aanleg en vorm van de individuele gebitselementen. Vergelijking van de vorm van bijvoorbeeld de eerste premolaar bleek een uitstekend middel om de kans op de juistheid van diagnose eenigheid of twee-eiigheid bij tweelingonderzoek te vergroten.

Voor wat betreft de onderlinge relatie van de kaken en hun verhoudingen tot de andere schedelbeenderen lijkt een minder rigoureuze genetische controle te bestaan. Uit onderzoek van Kraus, Wise en Frei valt af te leiden dat wellicht omgevingsfactoren hierbij een grotere rol spelen dan voorheen gedacht werd. Hoe precies de werkingwijze van de erfelijke factoren is, is grotendeels onbekend. Van de omgevingsfactoren zijn slechts enkele met betrekkelijke zekerheid geïdentificeerd. Sommige factoren kunnen leiden tot een gelokaliseerde abnormale stand van de gebitselementen. Genoemd worden hier intensief duim- of vingerzuigen en cariës leidend tot voortijdig verlies van melkkiezen.

Gezien de hierboven aangeduide grote variatie is het niet eenvoudig gebleken de betekenis en de reikwijdte van dergelijke omgevingsfactoren vast te stellen. Bij sommige van onze patiëntjes lijken ze een desastreus effect te hebben dat op latere leeftijd reuze meevalt; bij anderen verergert zich de afwijking geleidelijk en blijft bestaan. Aan een van de omgevingsfactoren zou ik wat meer aandacht willen schenken. Ik doel hierbij op de invloeden van cariës in het melkgebit op de ontwikkeling van het blijvend gebit.

Cariës immers komt zó veelvuldig voor dat het een vraagstuk is dat op dit moment de tandheelkunde beheerst zo niet overheerst. Toch is dit vraagstuk wetenschappelijk

gezien, voor een groot deel opgelost en is daardoor overzichtelijk geworden zodat de organisatie van de bestrijding effectief ter hand genomen kan worden. Door de enorme toename van cariës is er een pijnlijk tekort aan hulp ontstaan. Helaas worden effectieve preventieve maatregelen – althans in Nederland – nog slechts mondjesmaat en gebrekkig uitgevoerd.

Het is dan noodzakelijk nauwgezet het beschikbare, en nog op te leiden curatieve potentieel efficiënt in te zetten door het scherp afwegen van prioriteiten. Aangezien de motivatie voor het wel of niet doorvoeren van een curatieve behandeling van cariës in het melkgebit in het algemeen het bevorderen van een goede ontwikkeling van het blijvende gebit is en de orthodontie zich sterk bezig houdt met de behandeling van de gestoorde gebitsontwikkeling hebben we hier met een voor de orthodontie belangrijke aangelegenheid te doen.

De betekenis van het melkgebit voor de ontwikkeling van het blijvende gebit is geenszins geheel duidelijk. Het zou van groot belang zijn meer inzicht te verkrijgen in deze samenhang om zodoende kritisch te kunnen analyseren waar wel en wat voor, en waar geen behandeling nodig is. Om het hierboven geschetste vraagstuk echter in het juiste perspectief te plaatsen is het noodzakelijk de ontwikkelingsgang van het vakgebied kort te bespreken. Deze bespreking wordt gerechtvaardigd door de zich wijzigende inzichten omtrent de omvang en de doelstellingen van de orthodontie.

Met name in de Verenigde Staten, van oudsher het vaderland van de orthodontie, zijn ideeën ontwikkeld die nogal afwijken van de tot nu toe algemeen gehuldigde opvattingen. De orthodontie is traditioneel het vak dat zich bezig houdt met het behandelen van malocclusie: dat is de afwijkende stand en relatie van tanden en kiezen. Geheel in die lijn betitelde de vader van de moderne orthodontie, de Amerikaan Edward Hartley Angle, zijn beroemde handboek dan ook: 'Treatment of malocclusion of the teeth'.

Evenals dat nu nog grotendeels het geval is voor de andere tandheelkundige disciplines, is de orthodontie lange tijd sterk gericht geweest op het therapeutische aspect. De ontwikkeling van apparatuur om tanden efficiënt te kunnen verplaatsen en zodoende een gebalanceerde occlusie te kunnen bereiken heeft decennia lang de hoofdrichting van ons vakgebied bepaald.

Onderwijs en onderzoek waren daar dan ook sterk op gericht. Iedere zichzelf respecterende orthodontist ontwierp wel een bijzonder slimme detailverbetering om daaraan, met de pedanterie eigen aan die tijd, zijn naam of zelfs octrooi te verbinden. Toch heeft zich met name in de Verenigde Staten waar al rond de eeuwwisseling de orthodontie zich tot een erkend specialisme had ontwikkeld, al vroeg een kentering voorgedaan.

Onder leiding van Angle was een behandelstelsel ontwikkeld waarmee de driedimensionale beheersing van de tandbeweging mogelijk was. Toen Angle dan ook in 1925 zijn Edgewise-systeem introduceerde kondigde hij dit aan als 'The latest and the best'. Deze betiteling karakteriseer-

de niet alleen de figuur van Angle, die daarmee allermint van bescheidenheid blijk gaf, maar veel meer de afsluiting van een belangrijke periode in de geschiedenis van de orthodontie. Hiermede wil niet gezegd zijn dat de ontwikkeling van de orthodontische apparatuur zich niet verder voortzette. Gedacht moet hier worden aan de moderne modificaties van het Edgewise-systeem, aan de Begg-techniek en niet te vergeten de ontwikkeling van de functionele apparatuur door Andresen en Häupl. Het is echter wel zo dat vanaf die tijd enkele belangrijke orthodontische instituten hun research-activiteiten begonnen te verleggen naar het onderzoek van de normale groei en ontwikkeling van gebit en aangezicht. Deze koerswijziging kwam voort uit de ervaring dat bij de orthodontische correctie van de stand van de tanden niet altijd een goed resultaat bereikt werd. Reeds in 1938 verkondigde Allan G. Brodie dat de groei en de ontwikkeling van de schedel, veel meer dan de toegepaste apparatuur, het resultaat van de orthodontische therapie bepaalden.

De invloed van Brodie als hoogleraar in de orthodontie aan de University of Illinois en leerling van Angle, is bij de boven aangeduide koerswijziging zeer groot geweest. De uitvinding van de teleröntgencefalometrie, waardoor longitudinaal groei-onderzoek van de schedel mogelijk werd, heeft hier veel toe bijgedragen, én o.a. geleid tot de unieke onderzoekingen van Björk.

Vooral de resultaten van deze onderzoeker beklemtonen de betekenis van de reeds in het begin van mijn betoog aangeduide variatie. Dit soort onderzoek en de snelle ontwikkeling van de biomedische research in de laatste decennia, hebben natuurlijk sterke invloed op de inhoud van het onderwijs in de orthodontie.

Een goede graadmeter daarvoor is de vergelijking van de inhoud van orthodontische handboeken van zo'n dertig jaar geleden met de meest recente. Bestaat de stof in de oude boeken voor een groot deel uit de classificatie en statische beschrijving van anomalieën en hun behandeling, thans wordt het grootste deel gevuld met sterk gevarieerde informatie over schedel- en gebitsontwikkeling. De sterke ontwikkeling van dit deel van het vakgebied der orthodontie en de onmogelijkheid om de meer gecompliceerde behandeltechnieken op te nemen in het normale opleidingsprogramma van de tandarts heeft, ook in Nederland, geleid tot de instelling van het specialisme en de specialistenopleiding. Het verkrijgen van inzicht en ervaring in de beoordeling van de voortgang en prognose van de gebitsontwikkeling van de jeugdige patiënt vergt bovendien veel tijd.

Bij een beschouwing over de orthodontie in de toekomst dringt zich duidelijk op dat een van de grootste taken zal zijn de optimale begeleiding van de gebits- en aangezichtsontwikkeling van alle kinderen. In tegenstelling tot de situatie bij het cariësvraagstuk is hier geen uitzicht op preventieve maatregelen die het aantal orthodontische anomalieën, waarbij behandeling noodzakelijk is, aanzienlijk zullen doen verminderen. Zoals eerder reeds

aangegeven worden orthodontische afwijkingen slechts voor een gering gedeelte veroorzaakt door te voorkomen omgevingsfactoren.

Als men stelt dat elk kind recht heeft op optimale begeleiding van zijn gebitsontwikkeling, dan ligt hier in het verschieft niet het cariësprobleem maar het orthodontisch probleem. De epidemiologische gegevens over het aantal te behandelen orthodontische afwijkingen in Nederland lopen uiteen en zijn onvolledig. Schattingen variëren van 30 tot 40%.

Dat wil nog niet zeggen dat te verwachten is dat als cariës door preventieve maatregelen onder controle zal komen, deze percentages veel zullen veranderen. Gegevens uit andere landen wijzen in dezelfde richting, ook in geval cariës geen rol speelt. Daar komt nog een facet bij. Stel dat het aantal te behandelen anomalieën ongeveer 35% omvat, dan betekent dat nog niet dat de overige 65% een ideale gebitsituatie zouden hebben.

Een vingerwijzing in die richting vormen de resultaten van een onderzoek, door Boersma en Gelink, naar het voorkomen van z.g. ideale gevallen-gebitten, waar van orthodontisch standpunt bezien niets op aan te merken is. Van 15000 onderzochte Groningse kinderen bleken 67 in aanmerking te komen voor wat in de tekstboeken als ideaal gepresenteerd wordt. Dat ideale gebit is het sterkst naar voren gebracht door, hoe kan het anders: Edward H. Angle. Het is nog steeds zijn geest die vele van mijn vakgenoten — met name in de Verenigde Staten — bezielt. De ontwikkeling van een haast perfecte apparatuur maakt het inderdaad verleidelijk elke scheefstaande tand recht te zetten. Gezien de in de toekomst beschikbare mankracht is dit streven echter niet realistisch. Bovendien zijn er aanwijzingen dat, voor het langdurig behoud van het gebit, minder perfecte occlusie-verhoudingen in het algemeen niet van doorslaggevende betekenis zijn.

We zullen dan ook niet kunnen ontkomen aan het opnieuw formuleren van de doelstellingen van de orthodontie.

Keren we nu terug naar ons uitgangspunt: de betekenis van cariës in het melkgebit voor de ontwikkeling van het blijvende gebit. Vrijwel algemeen wordt aangenomen dat het voortijdig verloren gaan door cariës van melkelementen leidt tot het ontstaan van orthodontische afwijkingen, de kans daarop vergroot of een complicerende factor bij een orthodontische behandeling vormt. Bij het doorvoeren van een restauratieve behandeling is, afgezien van duidelijk hygiënische maatregelen, het voorkomen van latere orthodontische problemen de voornaamste drijfveer.

Bekend is dat zeer vroeg verlies van melkmolaren kan leiden tot vertraagde doorbraak van premolaren en opschuivingen van de blijvende molaren.

Het recente onderzoek, uitgevoerd door de Deense onderzoekers Siersbaek-Nielsen en Helm, levert een aantal interessante gegevens op.

Gedrongen stand van de tanden kwam significant meer voor bij kinderen waarbij vroegtijdig verlies was opgetreden. In de bovenkaak was de frequentie van gedrongen stand van de zijdelingse delen, na vroegtijdig verlies van

melkelementen, vier keer hoger dan in de zijdelingse delen bij de controlegroep, waarbij geen extracties waren verricht. Voor de zijdelingse delen in de onderkaak was dit driemaal. Een zeer belangrijke vondst is echter dat, ondanks deze verhoogde kans op gedrongen stand, in driekwart van de zijdelingse delen in elke kaak geen gedrongen stand werd gevonden op achttienjarige leeftijd. Bovengenoemde onderzoekers toonden ook aan dat verlies van de melkhoektanden in de bovenkaak meestal tot gedrongen stand aanleiding geeft. In melkhoektanden wordt echter veel minder vaak cariës aangetroffen dan in de melkmolaren.

Hieruit zou men kunnen afleiden dat de invloed van vroegtijdig verlies van melkmolaren inderdaad aanwezig is, maar dat die slechts in ongeveer een kwart van de gevallen tot gedrongen stand aanleiding geeft, waarvan het ook nog niet duidelijk is, of die in alle gevallen tot een te behandelen orthodontische afwijking leidt. Verder kan men stellen dat, afgezien van het wel of niet optreden van verlies door cariës, er toch al ongeveer 35% van alle kinderen behandeling nodig zou hebben.

Op grond van deze overwegingen valt het te betwijfelen of het, mede met het oog op de uiterst krappe beschikbaarheid van curatieve hulp, wel zo effectief is aan de curatieve behandeling van het melkgebit die grote prioriteit toe te kennen, die op het eerste gezicht gewenst lijkt. Vanuit epidemiologisch oogpunt gezien, dient prioriteit gegeven te worden aan de preventieve maatregelen. Het

lijkt me dan ook vooralsnog gewenst bij de taakformulering van de schooltandarts en opleiding van kindertandverzorgsters daar het zwaartepunt te leggen, i.p.v. uitbreiding van restauratieve werkzaamheden in het melkgebit. Op kortere termijn zal het noodzakelijk zijn de verspreiding van praktische kennis omtrent de gebitsontwikkeling aanzienlijk uit te breiden om met een betere begeleiding van de gebitsontwikkeling van de Nederlandse kinderen een begin te maken.

Dit zal zich het eerst moeten uitwerken in een duidelijke koers in die richting bij de opleiding tot tandarts en de opleiding tot specialist-orthodontist. Voorts zal intensivering en uitbreiding van het wetenschappelijk onderzoek van groei en ontwikkeling van gebit en aangezicht noodzakelijk zijn. Dit soort onderzoek, en ook dat van de meer fundamentele aspecten, heeft duidelijk relevantie voor de tandheelkunde. Dit geldt niet slechts voor die van het kind, maar ook voor de tandheelkunde voor ouderen. Een voorbeeld hiervan is, dat recent aanwijzingen zijn gevonden, dat de groeiwijze van de processus alveolaris in de jeugd een rol speelt bij de veranderingen die kunnen optreden bij parodontopathieën en bij de resorptie van de processus alveolaris van tandeloze kaken.

Literatuur:

Duterloo, H. S. (1974): Orthodontie, sleutel tot de kindertandheelkunde. Stafleu & Tholen B.V., Leiden. Prijs f 4,00.

OVER NABLOEDINGEN

Inleiding

Het bloedverlies dat gepaard gaat met mondheekundige operaties, is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de aard en de uitgebreidheid van de ingreep, het type anesthesie, de duur van de behandeling en, niet te vergeten, de lichamelijke toestand van de patiënt. Tijdens de operatie kan het bloedverlies verscheidene honderden milliliters belopen; zelfs kunnen gevaarlijke situaties ontstaan, nl. wanneer parenterale vervanging tekort dreigt te schieten. Nabloedingen komen niet zeer frequent voor, maar als zij optreden, betekenen zij een extra bloedverlies, dat de algemene toestand van de patiënt ernstige afbreuk kan doen.

Toch bestaat er betrekkelijk weinig literatuur over nabloedingen bij 'normale' patiënten. Dit is — aldus P. S. Jensen, verbonden aan de afdeling Mondheelkunde van het Academisch Ziekenhuis te Kopenhagen, die in het januari-nummer 1974 van Oral Surg aan dit onderwerp een publikatie wijdt — verwonderlijk, gezien het grote aantal onderzoeken aan het naar verhouding toch geringe aantal patiënten met verschillende vormen van hemorrhagische diathese.

In de mondheekundige polikliniek van de universiteit van Kopenhagen worden veel patiënten met nabloedingen

door specialisten behandeld. Sedert 1967 hanteert men daar standaardprocedures met betrekking tot anamnese, klinisch onderzoek en behandeling, zodat er ook gegevens kunnen worden verzameld, waaruit het antwoord zou zijn af te leiden op vragen, zoals: welke patiënten hebben een zekere predispositie voor nabloedingen, waarom bloeden zij en uit welke weefsels treedt het bloed te voorschijn? En niet in de laatste plaats vraagt men zich af wat de beste wijze van behandeling is en of er ook preventieve mogelijkheden zijn. Deze vragen komen in Jensen's publikatie dan ook aan de orde.

Vooraf gaat Jensen via een literatuuroverzicht in op verschillende etiologische en predisponerende factoren, alsmede klinische bijzonderheden en profylactische maatregelen. Hij citeert allereerst Allen (Br Dent J 1967), die in een onderzoek aan 50 patiënten vond, dat mannen circa twee maal zoveel nabloedingen toonden als vrouwen en dat het meestentijds personen uit de leeftijdsgroep tussen 30 en 40 jaar betrof. Bij 45% van hen begon de nabloeding binnen 24 uur na de chirurgische ingreep. Verder vermeldt Allen dat de frequentie in het gebied van de bovenmolaren veel groter was (nl. 48,5%) dan in dat van de ondermolaren (30,5%). Dan volgde het gebied van het onderfront, inclusief de premolaren (16,0%) en tenslotte het overeenkomstige gebied in de bovenkaak (5,0%). In de meeste gevallen ontstond de bloeding in de capillaire vaten van de

zachte weefsels: bloedverlies uit grotere arteriën of venen kwam betrekkelijk zelden voor. Bij dit alles dient natuurlijk in aanmerking te worden genomen dat het patiëntenmateriaal, waarover Allen beschikte, verre van uitgebreid was.

Oorzaken en predisponerende factoren

De onmiddellijke aanleiding tot nabloedingen is meestal een iatrogene weefselbeschadiging; daarnaast kunnen predisponerende factoren werkzaam zijn. Deze kunnen worden verdeeld in pre-operatieve, intra-operatieve en postoperatieve factoren. Tot de eerste groep zijn o.a. te rekenen de menstruatieperiode en hypertensie. Verder kan de aanwezigheid van infectie (b.v. gingivitis) nabloeding bevorderen en ook is het natuurlijk van belang te weten of de patiënt bij een vorige mondheilkundige ingreep nabloeding heeft getoond of dat hij een bijzondere aanleg heeft voor het ontstaan van hematomen.

Intra-operatieve factoren kunnen, zoals gezegd, zijn gelegen in weefseldestructie, vooral natuurlijk bij een niet zeer subtiele techniek. Een aspect van geheel andere aard wordt gevormd door de meteorologische omstandigheden ten tijde van de ingreep. Vooral van Duitse zijde is daar meermalen de aandacht op gevestigd (zie ook Exc. odontol. Sectie XII, nr. 36, mei 1957 en nr. 170, april 1962). Knak c.s. (Dtsch Stomatol 1966) vermelden naar aanleiding van een onderzoek aan 1.307 patiënten, dat zij een statistisch significante piek vonden op koele, grauwe, regenachtige en winderige dagen. Deze correlatie is nog onvoldoende bevestigd, maar wellicht hebben practici gelijklopende ervaringen.

Van de postoperatieve predisponerende factoren mag wel als voornaamste worden aangemerkt het rigoureuze spoelen na extractie, wat veel patiënten met opmerkelijke hartstocht doen. Maar ook andere postoperatieve trauma's, uitgaande van overmatige lichamelijke inspanning, het eten van harde substanties en veel spreken, mogen niet worden onderschat.

Onderzoek en behandeling

Over onderzoek en behandeling van nabloedingen bestaat weinig verschil van opvatting. Tijdens de anamnese dient vooral aandacht te worden geschonken aan vroegere ervaringen met mondheilkundige ingrepen, verder aan het bestaan van een neiging tot bloeding in de familie, een eventuele aanleg tot hematoomvorming en natuurlijk aan het gebruik van medicamenten (antistollingstherapie). Het objectieve onderzoek moet de nodige gegevens verschaffen omtrent de algemene toestand van de patiënt en over de mate van weefselbeschadiging als gevolg van de ingreep. Wanneer de bron van de bloeding is vastgesteld, hetgeen geschiedt na drooglegging van het gebied en onder optimale belichting, wordt zonodig plaatselijke verdoving gegeven. Afhankelijk van aard en uitbreiding wordt externe, resp. interne tamponade, hechting of elektrocoagulatie toegepast: laatstgenoemde behandeling is speciaal bestemd voor gevallen waarin grotere bloedvaten zijn gescheurd. Resorbeerbare tampons kunnen goede dien-

sten bewijzen als 'geraamte' voor botregeneratie. Maar dan moeten zij wel steriel zijn en onder zoveel mogelijk aseptische omstandigheden worden aangebracht.

Door de wond over de tampon heen te hechten, wordt constant enige druk uitgeoefend; bovendien wordt infectie en hernieuwde bloeding tegengegaan. De tampons worden dan gewoonlijk met een minimum aan weefselreactie geresorbeerd. Een en ander wordt door klinisch en experimenteel onderzoek bevestigd.

Betreft het een capillaire tandvleesbloeding, dan is het vaak ook mogelijk deze met laterale vingerdruk te stelpen (zie Sipka, Ned Tijdschr Tandheelkd 77: 346, 1970); men is echter nooit zeker hoe lang men die druk moet volhouden en een eenvoudige hechting bewerkstelligt hetzelfde resultaat. Voor het gebruik van caustica, zoals trichlooraanzijnzuur, zilvernitraat of fenol is geen plaats meer.

Laat optredende nabloedingen worden wellicht veroorzaakt door enzymatische splitsing en oplossing van fibrine. Als deze fibrinolyse door laboratoriumonderzoek is aangetoond, is toediening van antifibrinolytische middelen geïndiceerd.

Onder twee omstandigheden is algemeen medisch en hematologisch onderzoek noodzakelijk: 1. wanneer de patiënt door de nabloeding zodanig is verzwakt, dat ziekenhuisopname en bloedtransfusie is aangewezen (zelfs al is de nabloeding inmiddels tot staan gebracht); 2. wanneer de patiënt niet reageert op plaatselijke behandeling of wanneer hij — ingeval van multipale extracties — uit alle alveolen blijft bloeden, want dan is de kans geenszins uitgesloten dat een hemorragische diathese bestaat.

Profylactische maatregelen

In aanmerking genomen de onvermijdelijke weefselbeschadiging tijdens de mondheilkundige ingreep, is een behoedzame operatietechniek natuurlijk op zichzelf al van profylactische waarde. Bovendien wordt naar aanleiding van de genoemde predisponerende factoren een aantal preventieve maatregelen aanbevolen. Zo kan behandeling vooraf van geïnfecteerd tandvlees van belang zijn. Naylor c.s. (Br Dent J 1962) bevelen daarom tandsteenverwijdering en toediening van een antibioticum als voorzorg aan. Deze auteurs pleiten in hetzelfde artikel bovendien voor een weloverwogen extractiemethode. Als men b.v. ziet aankomen dat het gebruik van de forceps op grote moeilijkheden zal stuiten, zal men moeten omzien naar een andere techniek, waarbij weefseldestructie beter kan worden vermeden. Voorts is het bij gebruik van een extractietang raadzaam, deze niet over het tandvlees heen te zetten — gelijk toch niet zelden gebeurt — maar op de juiste wijze eerst een incisie te maken.

Postoperatieve profylaxe omvat het onder controle houden van de patiënt tot de bloeding is opgehouden, b.v. door compressie met behulp van een gaasje uit te oefenen. Verder is het van belang dat de patiënt na extractie zo weinig mogelijk spoelt en dat hem wordt gezegd, het hoofd recht op te houden. Veel patiënten zijn nl. de mening toegedaan, dat het de aangewezen weg is, na zo'n ingreep een poos te gaan liggen.

Eigen onderzoek

Het vorenstaande had betrekking op recente literatuurgegevens. Naar aanleiding daarvan bestudeerde Jensen aan de hand van notities op patiëntenkaarten (die ook tal van anamnestiche bijzonderheden omvatten, o.a. betreffende voorafgaande nabloedingen en gebruik van speciale medicamenten) de gang van zaken bij 103 patiënten, die in de mondheelkundige polikliniek van de universiteit te Kopenhagen voor nabloeding waren behandeld, en wel in de periode van 1 april 1969 tot 31 maart 1970. De meesten van hen waren tussen 16 en 30 jaar oud.

Evenals in het eerder genoemde onderzoek van Allen bleken de mannelijke patiënten verre in de meerderheid te zijn: 73 mannen tegen 30 vrouwen. De voorafgaande ingrepen betroffen in het overgrote merendeel extracties, deels van één, deels van verschillende elementen in één zitting. Soms had de operatie bestaan in chirurgische verwijdering van een gedeeltelijk doorgebroken resp. een geïmpacteerd element. Bij 18 patiënten was parodontale chirurgie verricht en bij slechts 9 andere mondheelkundige ingrepen, o.a. verwijdering van hyperplastisch tandvlees, ontstaan door prothese-irritatie en sluiting van een antrumfistel; ook waren er 3 gevallen van spontane bloeding bij.

Bij 27 patiënten bestond al (of nog) bloeding toen zij de praktijkkamer van de behandelende tandarts verlieten; bij 49 begon zij binnen 8 uur, terwijl er ook 7 patiënten waren, die pas na meer dan vier dagen waren begonnen te bloeden.

In de anamnese van 26 patiënten (24,5%) kwamen duidelijke aanwijzingen van een persoonlijk of familiaal verhoogde neiging tot bloeding voor. Twee patiënten bleken aan hemofilie te lijden, twee ontvingen anticoagulantia en bij één werd een therapie met corticosteroiden toegepast. Zeven patiënten gaven toe dat zij te voren al nabloeding verwachtten, maar slechts vier van hen hadden dit aan de behandelende tandarts kenbaar gemaakt. In acht gevallen hadden de patiënten na de mondheelkundige ingreep geen enkele profylactische instructie ontvangen; in twee andere gevallen werd deze onvoldoende geacht. Alles bijeengenomen was aan 35 patiënten op toereikende wijze medegedeeld, hoe zij moesten handelen om nabloeding zoveel mogelijk te voorkómen.

Van de 103 patiënten hadden er 65 eerst elders voor hun nabloeding hulp gezocht alvorens zij zich aan de universiteitspolikliniek meldden. Met verschillende middelen: externe resp. interne tamponade of hechting was daar getracht de bloeding te stelpen, maar het effect van die hulp was hoogstens van zeer voorbijgaande aard gebleken. In 7 gevallen was bloeding uit een arterie of een arteriole vastgesteld; bij 22 patiënten bleek een grotere vene te zijn geopend en bij 74 patiënten (71,8%) was onmiskenbaar sprake geweest van een diffuse capillaire bloeding uit de zachte weefsels. In één geval werd fractuur van de processus alveolaris gevonden, in twee andere gevallen een achtergebleven wortelrest resp. een sequester.

De algemene toestand van de patiënten was in 79 gevallen door de nabloeding niet beïnvloed; 18 patiënten zagen opvallend bleek, twee toonden een sterke zweetafschei-

ding en één patiënt was buitengewoon angstig. Bij twee patiënten werd tachycardie vastgesteld, bij een andere ging de tachycardie samen met hypotensie.

De bloedingen werden het meest in de ondermolaarstreek aangetroffen, vooral in het gebied van M_3 inferior: dit is dus niet geheel in overeenstemming met de bevindingen van Allen (zie pag. 448). Bloedingen na parodontaal-chirurgische ingrepen kwamen daarentegen frequenter in de bovenkaak voor, merkwaardigerwijze met een sterke voorkeur voor de linkerzijde. Het relatief hoge percentage patiënten, dat bij vroegere gelegenheden al nabloeding had gehad, doet vermoeden dat bepaalde patiënten een verhoogde neiging daartoe bezitten, zonder dat bij hen hematologische waarden zijn vast te stellen, die kenmerkend zijn te achten voor een hemorragische diathese. Gillbe c.s. (Br Dent J 1968) spreken van 'dental bleeders'. Meteorologische omstandigheden bleken in dit onderzoek – voor zover was na te gaan – geen noemenswaardig gewicht in de schaal te leggen. In de meeste gevallen kon de oorzaak in plaatselijke factoren worden gevonden, in het bijzonder in weefselverscheuring.

Volgens de gangbare hemostatische methoden kon in tenminste 84% der gevallen de nabloeding in één zitting worden gestelpt. Bij 6 patiënten was een tweede behandeling nodig om de bloeding definitief tot staan te brengen, bij 2 patiënten gelukte dit pas in de derde zitting en één patiënt had zelfs vier zittingen nodig. Slecht bij één van deze negen personen werd in een nader onderzoek een verlengde stollingstijd gevonden.

Bij de behandeling werd ruim gebruik gemaakt van hechting. Door de ligatuur wordt tevens een interne tampon goed aangedrukt en bovendien worden de weefsels, waar de bloeding gewoonlijk vandaan komt, inwaarts over de alveoluswand getrokken.

Het feit dat stelping van nabloedingen in de praktijk betrekkelijk vaak mislukt, maakt het volgens Jensen gewenst, deze patiënten meer dan tot dusver te verwijzen naar mondheelkundige poliklinieken, waar meestal de beste voorwaarden (verlichting, spiegels, afzuiging) bestaan voor een snelle en afdoende hulp.

V.

Literatuur:

P. S. Jensen (1974): Hemorrhage after oral surgery. An analysis of 103 cases. Oral Surg 37: 2 (januari).