

één koude-applicatie, met tussentijds ontdooien, toe te passen om de overlevingskansen van de cellen te verkleinen en de kans op cryonecrose te vergroten. Het cryonecrotische weefsel is scherp begrensd ten opzichte van het niet bevroren weefsel.

Bij applicatie in de weke delen is de geringe littekenvorming een opvallend verschijnsel. Bot wordt volledig gedevasculariseerd, doch behoudt zijn continuïteit en fungeert als matrix voor botnieuwvorming, mits de vaatvoorziening vanuit de omgeving intact blijft. Er wordt gekoeld met gesloten systemen, waarbij de koude met behulp van sondes wordt overgebracht. De gewenste temperatuur aan de sonde is regelbaar en met behulp van thermo-elementen kan de bereikte weefseltemperatuur worden geregistreerd. Bij de toepassing wordt onderscheid gemaakt tussen de penetratie- en de contactmethode. De bovenbeschreven behandelmethode werd bij 77 patiënten met goed- en kwaadaardige afwijkingen in de mondholte toegepast, te weten: vasculaire aandoeningen, papillaire hyperplasie, lichen planus, leucoplakie en maligne

neoplasmata. Dertien patiënten met hemangiomen en 5 met lymfangiomen werden behandeld.

Het bleek dat bij kleine en middelgrote angiomen deze therapie met succes kon worden toegepast. Bij de grote en infiltratieve groeiende angiomateuze tumoren was het effect voornamelijk van palliatieve aard. Bij 6 patiënten met een pijnlijke erosieve lichen planus werd een gunstig resultaat bereikt.

Negentien patiënten met leucoplakieën werden met cryochirurgie behandeld. Bij enkelen was het nodig verschillende koude-applicaties toe te passen; bij 2 patiënten werd aan de rand van de vrieslaesie een recidief waargenomen.

Bij de behandeling van maligne tumoren wordt onderscheid gemaakt tussen palliatieve en curatieve cryochirurgie. De palliatieve therapie bleek niet het gewenste resultaat te hebben. De in opzet curatieve therapie, welke bij 20 patiënten werd toegepast, toonde dat de beste resultaten konden worden verkregen bij kleinere, oppervlakkige tumoren welke op het bot waren gelegen. Dit betekent dat bij een selecte groep patiënten, waar-

bij geen regionale uitzaaiingen of metastasen op afstand bestaan, deze therapie is te overwegen als een alternatief voor een meer mutilerende conventionele chirurgische behandeling.

Zoals de schrijver opmerkt is een definitief oordeel over de waarde van deze methodiek nog niet te geven, mede door de beperkte follow-up-periode van de door hem beschreven patiënten. Terecht stelt hij dat de tot nu toe verkregen resultaten alle aanleiding geven deze studie voort te zetten.

Het proefschrift is een boeiend verslag van de mogelijkheden van de koude-therapie welke ter kennisgeving warm kan worden aanbevolen aan allen die geïnteresseerd zijn in de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de behandeling van de beschreven pathologische afwijkingen in de mondholte.

Het boek is als deel 23 van de serie Tandheelkundige Monografieën: Dr. J. P. H. Bekke, Cryochirurgie in de mondholte, uitgave Stafleu-Tholen, in de boekhandel verkrijgbaar. (Prijs f 28,50.)

R. Brons

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

Sectie I Basiswetenschappen en grensgebieden

773. **The nerve supply of the mandibular incisor region.**
J. P. Rood. Br Dent J 143: 227, 1977.

Het is algemeen bekend dat de centrale incisief vaak niet verdoofd is wanneer aan diezelfde kant een mandibulair-anesthesie wordt gegeven. Dit wordt dan verklaard door een innervatie vanuit zowel de linker als de rechter nervus mandibularis. Gedurende het eerste levensjaar worden de linker en rechter kaakhelften echter van elkaar gescheiden door kraakbeen, zodat een van links naar rechts en omgekeerd doorlopende innervatie onwaarschijnlijk lijkt. Bovendien kon Rosenberg in 1975 bij autopsie bij kinderen van minder dan twee jaar geen doorlopende innervatie in de incisief-streek aantonen. Daarom werd in dit onderzoek bij 40 mensen de begrenzing van het anesthesische gebied onderzocht na een mandibulair-anesthesie met 2% lignocaïne en 1:80.000 adrenaline. De anesthesie van de

onderlip eindigde bij 14 personen precies bij de middellijn en bij 2 personen werd ook een gedeelte van de andere helft van de onderlip gevoelloos. In geen enkel geval ging het anesthesische gevoel aan de linguale zijde van de kaak verder dan de mediaanlijn. Beide observaties waren uit andere onderzoeken reeds bekend. Bij 5 patiënten werd de huid ter plaatse van de onderrand van de kin in de buurt van de mediaanlijn niet anesthesisch, maar van dit gebied is bekend dat het (mede) door de nervus mylohyoideus wordt geïnnerveerd. Bij een enkelzijdige mandibulair-anesthesie bleek de laterale incisief aan de geïnjecteerde kant in geen der gevallen te reageren op een elektrisch signaal met een pulpatester. De centrale incisief aan diezelfde kant was in 37 van de 40 gevallen wel gevoelig. Dit duidde op innervatie van de contralaterale zijde. Bovendien toonden Anderson en Pearl in 1974 bij de kat aan, dat elektrische stimulatie van een onderincisief of -hoektand elektrische impulsen veroorzaakte in zowel de linker als de rechter nervus mandibularis. Daarom vermelden de auteurs dat Starkie en Stewart in 1931 aantoonde dat de linker en rechter nervus mentalis vaak de mediaanlijn van de onderkaak passeren en dat de incisieven worden geïnnerveerd door de hieruit resulterende 'incisale plexus' in de labiaal gelegen weke delen. Van hieruit zouden zenuwen de kaak weer binnengaan naar de incisieven. In-

dien dit het geval zou zijn, zouden hiermee tevens de vele foramina in het labiale oppervlak van de kaak bij de incisieven kunnen worden verklaard. Bovendien zou worden verklaard hoe de incisieven contralateraal kunnen worden geïnnerveerd zonder dat de vezels van de nervus mandibularis de symphysis tussen de beide helften van de onderkaak hoeven te passeren. Op grond van deze hypothese adviseren de auteurs om een enkelzijdige mandibulair-anesthesie te geven en extra verdovingsvloeistof labiaal van het onderfront te spuiten (in verband met de genoemde 'incisale plexus'), indien een volledige gevoelloosheid van een centrale onderincisief gewenst wordt.

Duinkerke - Groningen

Sectie II Cariësonderzoek

895. **Stoffliche Eigenschaften und technologische Probleme bei der Verwendung von Xylit.**
F. X. Kammerer. Dtsch Zahnärztl Z 32: 19 (suppl. 1), 1977.

Bij het speuren naar niet-cariogene vervangmiddelen voor saccharose zijn de laatste jaren de zoet smakende polyalcoholen xylitol, sorbitol en mannitol sterk in de tandheelkundige belangstelling ko-

men te staan. Met name in Finland hebben onderzoekers zich daarmee beziggehouden (Sectie II, nr. 887, juli-aug. 1977). Om verschillende redenen kan men echter niet volstaan met een eenvoudige substitutie, want de genoemde stoffen voldoen aan andere chemische wetten dan de gebruikelijke suikers en veroorzaken in het menselijk organisme ook afwijkende reacties. Zo is b.v. xylitol, dat ongeveer dezelfde zoetkracht, maar ook dezelfde calorische waarde heeft als saccharose, vooral in hogere doses minder goed verteerbaar en kan daardoor, speciaal bij kinderen darmklachten veroorzaken. Daarom is het in veel gevallen nodig, tot combinaties over te gaan: zo wordt xylitol wel samen met fructose toegepast. Deze noodzaak wordt geaccentueerd door de tot nu toe relatief zeer hoge prijs van xylitol. Verder doen zich nog technologische problemen voor, vooral bij voedingsmiddelen die xylitol in hogere concentraties moeten bevatten of bij de bereiding van gelei-achtige stoffen, zoals confituren.

De auteur legt er bij zijn bespreking van de verschillende eigenschappen van xylitol de nadruk op dat het er bij de toepassing van deze stof vooral op aan komt, combinaties samen te stellen die uit voedingswetenschappelijk oogpunt waardevol zijn. Dit acht hij belangrijker dan het nabootsen van conventionele voedings- en genotmiddelen (zie ook Sectie II, nr. 882, jan 1977.)

Visser - Brummen

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1422. **Beurteilung von 16 Monate alten unterschiedlich aufgebauten, approximalen Frontzahnfüllungen.**
E. de Trey, F. Lutz. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 87: 694, 1977.

De randaansluiting van composietvullingen, al of niet aangebracht na etsen van het glazuur, is mede afhankelijk van de caviteitpreparatie en in het bijzonder de randafwerking daarvan. Om het effect van deze verschillende factoren te kunnen bestuderen werden bij 6 patiënten Adapticvullingen gelegd in vier proximale caviteiten in het front, die op verschillende manieren waren geprepareerd en gevuld. Bij iedere patiënt werd een van de vier caviteiten op de conventionele wijze geprepareerd en na etsen van het glazuur (met 35% fosforzuur) en aanbrengen van een hechtlaag of 'bonding agent' (primer) gevuld met Adaptic.

De randen van de tweede caviteit werden sterk gebevelde en geëtsd, waarna de primeragent en het composiet werden aan-

gebracht. Bij de derde caviteit werden de randen eveneens gebevelde en geëtsd, maar er werd geen primer gebruikt. De vierde (ondiepe) caviteit werd geheel zonder ondersnijdingen geprepareerd, zodat de retentie van de vulling alleen berustte op het effect van het etsen en de primer.

Na 16 maanden werden met behulp van een replica-techniek de buccale vlakken van de elementen, met de buccale begrenzingen van de vullingen, gereproduceerd en met de elektronenmicroscopie onderzocht. Bovendien werd in vivo de randaansluiting geëvalueerd met behulp van een fluorescerende kleurstof en ultraviolet licht.

De beste randaansluiting werd gezien bij gebevelde en geëtsde randen van caviteiten die met primer en composiet waren gevuld. Vooral bij die vullingen waar geen primer was gebruikt waren op het omgevende glazuuroppervlak na 16 maanden nog sporen van etsing (poreus glazuur) zichtbaar. Behalve voor betere hechting is het gebruik van een primer dus ook belangrijk om het geëtsde glazuur meer cariës-resistent te maken; dit kan echter ook door een fluoride-applicatie of gebruik van een fluoride-bevattende tandpasta worden bewerkstelligd.

Lamers - Heumen

1423. **Vergleichende vitalmikroskopische und histologische Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus der Pulpaüberkappungsmittel Kalziumhydroxid und Zinkoxid-Eugenol.**
P. Gängler. Zahn Mund Kieferheilkd 65: 376, 1977.

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van een methode, waarmee het effect van mechanisch en chemisch trauma op de levende pulpa kan worden bestudeerd. Daarvoor worden ratten gebruikt, waarvan de onderincisieven zodanig zijn beslepen dat onder het microscoop met doervallend licht de vascularisatie en verandering in de bloedcirculatie kunnen worden geobserveerd. Na beslijpen van de buccale en linguale vlakken blijft een pulpa-bedekkende dentinelaag van 5 tot 30 μm dikte over, die eventueel kan worden geperforeerd om de pulpa te exponeren. Met deze - zeer moeilijke en gecompliceerde - onderzoeksmethode (eerder door Scheinin en Potho toegepast maar ten onrechte zelfs niet in de literatuurlijst vermeld -ref.) werd het effect van calciumhydroxyde en zinkoxyde-eugenolcement op de pulpa, al of niet geëxponeerd, onderzocht. Deze medicamenten werden bij 10 dieren gedurende 3 tot 60 minuten op de dunne dentinelaag of de expositie

geapliceerd. Bij een tweede serie (18 dieren) werden zij eerst ingesloten in kleine diepe caviteiten waarin de pulpa was geëxponeerd; na perioden van 1 tot 10 dagen werden dan de buccale en linguale vlakken tot minimale dikte gereduceerd om de toestand van de nog levende pulpa microscopisch te kunnen onderzoeken. Bovendien werden van alle elementen post mortem histologische preparaten vervaardigd.

De initiële gevolgen van calciumhydroxyde-applicatie zijn ernstiger dan die van zinkoxyde-eugenolcement. Vasomotorische storingen (constrictie en dilatatie van de bloedvaten en stase) leiden echter niet tot irreversibele schade: na enkele dagen heeft de vascularisatie zich aangepast - waarbij veel nieuwe capillairen worden gevormd - en na 7 dagen begint de afzetting van tertiair dentine tegen de oppervlakkige necrotische zone.

Het door zinkoxyde-eugenolcement veroorzaakte trauma is echter niet reversibel en leidt tenslotte tot uitgebreide necrose. Dat calciumhydroxyde een acceptabel pulpa-overkappingsmiddel is, wordt dus door de resultaten van dit onderzoek nogmaals bevestigd. Betwijfeld wordt echter de veronderstelling dat calciumhydroxyde de vorming van tertiair dentine zou stimuleren. De behandeling moet eerder worden gezien als het scheppen van omstandigheden, waaronder de pulpa in staat is een afweer- en genezingsproces te effectueren. Toevoegingen aan calciumhydroxyde-preparaten als antibiotica, antiseptica of hormonen hebben, aldus de schrijver, alleen maar een nadelige invloed op het resultaat.

Zinkoxyde-eugenolcement kan bij exponeren van de pulpa nut hebben als voorlopig overkappingsmiddel, wanneer door tijdgebrek de endodontische behandeling moet worden uitgesteld tot een volgende zitting. Het eugenol voorkomt dan pijnklachten in de tussentijd.

Lamers - Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

956. **The mandibular posterior fixed partial denture.**
D. A. Behrend. J Prosthet Dent 37: 622, 1977.

Vaak blijft het vervangen van verloren gegane ondermolaren en/of premolaren door middel van een brug achterwege, omdat de esthetiek niet zo'n grote rol speelt en het kauwvermogen niet merkbaar vermindert. Toch kunnen de gevolgen, speciaal in het geval van een eerste ondermolaar, desastreuus zijn voor zowel het onder- als bovenkwadrant. Verlies

van een derde molaar is doorgaans niet van belang en soms zelfs wenselijk uit het oogpunt van een beter uit te voeren mondhygiëne. Daarom wordt ook vervanging van een tweede ondermolaar door middel van een brug afgeraden. Gebitsverwaarlozing is een contraïndicatie voor prothetische reconstructies. Soms is een orthodontische oplossing mogelijk. In vrijwel alle andere gevallen is vervanging van de premolaren of de eerste molaar noodzakelijk. Indien een keuze tussen uitneembare en vaste vervanging mogelijk is, gaat de voorkeur van de schrijver uit naar een brug. Voor de uitvoering van een brug in de onderkaak bepaalt de esthetiek in belangrijke mate de materiaalk keuze. Veelal zijn de incisale helft van het buccale vlak van incisieven en cuspidaten, het occlusale vlak en het bovenste vierde deel van het buccale vlak van de premolaren en soms nog een deel van de eerste molaar zichtbaar. Daarom geeft de schrijver er de voorkeur aan de buccale en occlusale vlakken te bedekken met opgebakken porselein. Hiertegen noemt de auteur drie bezwaren, te weten: meer weefselopoffering, moeilijke occlusale vormgeving en slijtage van de antagonist. Deze worden door hem weerlegd met de volgende argumenten: 1. naast de normaal vereiste 1 mm interocclusale ruimte hoeft slechts 0.5 mm meer te worden weggenomen, 2. de occlusale vorm kan anatomisch ideaal worden uitgevoerd waarna bij plaatsing eventueel uitgegroeide antagonist door beslijpen worden aangepast en 3. slijtage valt mee, omdat postcanien doorgaans alleen occlusie en geen articulatie voorkomt.

Vensters, en soms ook de randen van de kronen behoeven niet altijd tot de gingiva te reiken om niet zichtbaar te zijn. Ook de gingivale vorm van de pontic wordt daarom in de premolaar-molaarstreek niet door de esthetiek maar door parodontale overwegingen bepaald. Kantelen van tweede en derde molaren en uitgroeien van de eerste bovenmolaar kunnen mechanische problemen veroorzaken. Gesuggereerde oplossingen zijn: aangepaste preparatievorm van de molaren, een telescoopconstructie, een semi-vaste brug, eventueel uitgevoerd met een attachment, of orthodontische voorbehandeling. Een uitgegroeide bovenmolaar wordt niet direct ingeslepen; op het werkmodel vindt de benodigde correctie plaats, die later bij plaatsing van de brug in de mond wordt uitgevoerd. Als zwevende pontic vindt de schrijver alleen een 'derde' premolaar acceptabel om uitgroeien van de eerste bovenmolaar te voorkomen. De pijlers van deze brug moeten dan bij voorkeur als volle kronen worden uitgevoerd. Tenslotte worden enkele suggesties gedaan voor de preparatievorm van een ondercuspidaat met het

oog op de retentie en wordt gewezen op de mogelijkheid van borgen door middel van een schroef als extra retentiemogelijkheid.

Pluim - Groningen

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

511. The effect of early loss of primary molars on tooth eruption and space conditions - A longitudinal study.

A. Rönnerman. Acta Odont Scand 35: 229, 1977.

Alvorens de beslissing te nemen melkmolaren vroegtijdig te extraheren, is het van belang te weten wat de gevolgen hiervan kunnen zijn voor de blijvende dentitie. Om hier nader over te worden geïnformeerd werd een onderzoek ingesteld bij 186 kinderen, waarvan bij 140 kinderen wel en bij 46 kinderen geen melkelementen vroegtijdig werden geëxtraheerd.

Onder vroegtijdig extraheren werd verstaan: 1. het extraheren van melkmolaren vóór 7½-jarige leeftijd, 2. het extraheren van eerste melkmolaren tussen 7½- en 9½-jarige leeftijd en 3. het extraheren van tweede melkmolaren tussen 7½- en 10½-jarige leeftijd. Van alle 186 kinderen werden op 9-, 11- en 13-jarige leeftijd gebitsmodellen gemaakt.

Met behulp van deze modellen werden drie variabelen bestudeerd. Het betrof ten eerste de ruimte die beschikbaar was voor de cuspidaat en de premolaren. Hieronder werd de afstand verstaan tussen het distale contactpunt van de laterale blijvende incisief en het mesiale contactpunt van de eerste blijvende molaar. De tweede variabele was de snelheid van eruptie van zowel de premolaren als de blijvende tweede molaren. Op het moment dat het onderzoek startte waren de eerste molaren en de incisieven reeds doorgebroken. Daarom werd bij de incisieven de derde variabele bestudeerd te weten: de lengte van de klinische kroon. Deze was een maat voor het eruptiestadium.

Uit de resultaten bleek, dat extracties van melkmolaren vóór 7½-jarige leeftijd, in vergelijking met melkmolaren die niet vroegtijdig werden geëxtraheerd, resulteerden in duidelijk minder ruimte voor de blijvende cuspidaat en de premolaren en daardoor in meer crowding ter plaatse. Een tweede gevolg van de zeer vroege extracties van melkmolaren was een versnelde eruptie van de premolaren in de bovenkaak en van de tweede blijvende molaren in zowel de onder- als de bovenkaak. De eruptie van de premolaren in de onderkaak was echter vertraagd. Tenslot-

te hadden de zeer vroege extracties van melkmolaren nog een langere klinische kroon van de incisieven tot gevolg. Dit werd verklaard uit het naar distaal migreren van de frontelementen, waardoor er meer ruimte zou zijn voor eruptie.

Extracties van eerste melkmolaren tussen 7½- en 9½-jarige leeftijd en/of van tweede melkmolaren tussen 7½- en 10½-jarige leeftijd hadden, in vergelijking met melkmolaren die niet vroegtijdig werden geëxtraheerd, slechts een gering verlies aan ruimte tot gevolg. Dit betekende tevens dat minder crowding ontstond. De eruptie van de premolaren en de tweede blijvende molaren bleek versneld te zijn. Ook nu was de klinische kroon van de incisieven weer langer dan bij kinderen bij wie de melkelementen niet vroegtijdig waren geëxtraheerd. Tot slot moet worden opgemerkt, dat uit de resultaten van dit artikel niet kan worden afgeleid of de toegenomen kans op crowding ook een toename van het aantal noodzakelijke orthodontische behandelingen impliceerde.

Dijkstra - Groningen

Sectie VI Pathologie

869. Leukoplakie und Präkanzerose.

G. von Allmen. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 87:310, 1977.

Omdat er volgens de auteur bijna evenveel definities van leukoplakie zijn als personen die erover hebben geschreven, sluit hij zich aan bij de eenvoudige omschrijving van Pindborg: 'leukoplakie is een witachtige vlek op het slijmvlies, die niet is weg te vegen en die niet een andere diagnostiseerbare aandoening vertegenwoordigt'. Zo beschouwd is leukoplakie een zuiver descriptief klinisch begrip. De doorgaans wat verdikte hoornlaag verhindert het doorschermen van het vaatrijke subepitheliale gebied, vandaar het klinische beeld van een enigszins boven het mucosa-oppervlak uitkomend, grijs-wit verkleurd weefsel. De vraag is echter waar de verdikking vandaan komt. Zij kan de uiting zijn van onderscheidene histopathologische veranderingen, van een onschuldige hyperkeratose tot een verdachte dysplasie van het epitheel. Deze veranderingen kunnen bovendien afzonderlijk of in combinatie worden aangetroffen (zie ook Sectie VI, nr. 863, okt. 1977).

De voornaamste zorg bij het vaststellen van leukoplakieën is, dat men altijd rekening heeft te houden met de mogelijkheid van maligne ontaarding. Hieromtrent kan klinisch onderzoek geen uitsluitsel geven: slechts histopathologische analyse kan

uitwijzen of de epitheelcellen uitgesproken tekenen van maligniteit aan de dag leggen. Vooral wanneer klinisch witte vlekken op een fluweelachtig rode ondergrond zijn waar te nemen, moet men op maligne ontanding verdacht zijn. Meestal gaat deze toestand gepaard met ontstekingsverschijnselen. Maar pas als het histopathologische onderzoek dysplastische veranderingen van het epitheel te zien geeft, met verhoogde mitose-activiteit, etc., kan men met recht van een precancereuze toestand spreken. Dan is echter ook radicaal-chirurgische behandeling geïndiceerd, omdat anders welhaast onvermijdelijk een kwaadaardige tumor zal ontstaan.

Visser - Brummen

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

1144. Osteomyelitis van de kaak.

I. van der Waal, W. A. M. van der Kwast, M. L. M. J. Larik.
Ned Tijdschr Geneesk 121: 103, 1977.

Het begrip osteomyelitis is moeilijk te definiëren, omdat duidelijke klinische, röntgenologische en microscopische criteria in het algemeen ontbreken. De aandoening, waarvan een acute en diverse chronische vormen zijn te noemen, kan worden omschreven als ontsteking van het beenmerg. Deze definitie is echter onvolledig, want ook de beenbalkjes worden in het ontstekingsproces betrokken. Sommige auteurs spreken dan ook liever van panostitis. De term ostitis kan dan worden gereserveerd voor een kleine, gelokaliseerde ontstekingshaard in het bot. Wat de kaken betreft, is er dus geen duidelijke grens aan te geven tussen een alveolitis en een osteomyelitis. Dezelfde moeilijkheid bestaat bij periapicale ontsteking. Op theoretische gronden kan nl. elke periapicale ontsteking als een vorm van osteomyelitis worden beschouwd. In de praktijk komt het er echter op neer dat alleen de chronische ontsteking met sclerosering van het periapicale bot als zodanig wordt aangeduid: de zgn. focale, chronisch scleroserende osteomyelitis. Een vergelijkbare situatie doet zich voor ten aanzien van parodontitis. Ook hier is het bot bij een ontsteking betrokken, maar ook hier wordt niet van osteomyelitis gesproken.

Osteomyelitis komt veel vaker in de onderkaak voor dan in de bovenkaak. Waarschijnlijk komt dit doordat de structuur van het bovenkaaksbot minder dicht is, wat een betere vascularisatie mogelijk maakt. Mannen en vrouwen worden in gelijke mate getroffen en voorkeur voor een bepaald ras is nooit aangetoond.

Op grond van de ervaring met 35 patiënten (17 mannen en 18 vrouwen, in leeftijd variërend van 16 tot 77 jaar) met osteomyelitis van de kaak en van gegevens uit de literatuur bespreken de auteurs de oorzaken en de classificatie van osteomyelitis, zomede de klinische, röntgenologische, bacteriologische en microscopische aspecten. Wat de oorzaken betreft: acute osteomyelitis ontstaat meestal in aansluiting op een acute fase van een periapicale ontsteking. Als de aandoening bij baby's en kleine kinderen voorkomt is men wel geneigd een hematogene oorzaak aan te nemen. Nørgaard en Pindborg (1959) betwijfelen dit echter en sluiten niet uit dat de ontsteking via een laesie van het mondslijmvlies tot stand is gekomen. Bij een primair acute osteomyelitis (dus niet bij een acute exacerbatie van een chronische vorm, toont het röntgenbeeld aanvankelijk (tot 1 à 2 weken) geen afwijkingen. Pas nadat de acute osteomyelitis in een meer chronische vorm is overgegaan en ook de beenbalkjes zijn aangetast, ontstaat een vervaagd beeld, waarin zich ook sequesters kunnen aftekenen.

Tot slot bespreken de auteurs de behandelingsmogelijkheden. Het blijkt moeilijk voor de verschillende vormen van osteomyelitis een gestandaardiseerd behandelingsplan op te stellen. De therapeutische waarde van antibiotica blijft - behalve voor de acute vorm - twijfelachtig (zie ook Ned Tijdschr Tandheelk 78: 68, febr. 1971).

Visser - Brummen

Sectie VIII Parodontologie

663. Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels.

G. C. Armitage, G. K. Svanberg, H. Loë, J. Clin. Periodontol 4: 173, 1977.

Hoewel het gebruik van de pocketmeter zeer zorgvuldig wordt toegepast, is nog nooit goed vastgesteld in hoeverre hiermee het niveau van bindweefselaanhechting wordt bepaald. Lawther stelde dat bij het aanbrengen van plastic pocketmeters het bindweefsel apicaal van het pocketepitheel een duidelijke barrière vormt. Sivertson en Burgett vergeleken bij patiënten met een ontstoken parodontium de klinisch bepaalde pocketdieptes met die verkregen na extractie van de betrokken gebitselement en hun conclusie was dat de pocketmeter niet in het bindweefsel doordringt. Saglie en anderen zagen dit in een analoge studie echter wel gebeuren. Echter factoren als de dikte van de pocketmeter, de kracht bij het

inbrengen en de graad van ontsteking en de hoeveelheid bindweefseldestructie hebben nooit voldoende aandacht gehad. In een onderzoek bij 9 beagle honden werd in gezond, experimenteel ontstoken, dan wel op natuurlijke wijze aangepast parodontium, nagegaan in hoeverre de graad van ontsteking pocketdieptemetingen beïnvloedt. Voorts werd onderzocht of het niveau van bindweefselaanhechting zoals dat door middel van pocketmeting bepaald werd, afweek van de histologische meting. Kunstthars pocketmeters werden hiertoe onder een vastgestelde kracht in de gingivale sulcus gebracht en bevestigd aan de elementen. Histologische preparaten werden vervaardigd en metingen werden verricht bij de microscopische beelden van 120 pocketmeters in situ.

Het bleek dat de pocketmeter in een gezonde gingiva wordt tegengehouden door een laagje samengedrukte sulcusepitheelcellen, gemiddeld 0,4 mm voor de bindweefselaanhechting. Dit was in de experimentele gingivitis gemiddeld 0,1 mm. In de parodontitis-gevallen, waar echter niet onder een gestandaardiseerde druk was gewerkt, was de pocketmeter 0,25 mm voorbij het aanhechtingsepitheel in het bindweefsel gedrongen.

Dit betekent dat de mate van ontsteking de pocketdieptemeting beïnvloedt. De diepte van de pockets waren in deze studie niet van invloed.

De resultaten van dit onderzoek bevestigen de mening van Schroeder en Listgarten, dat de klinische en de histologische pocket heel verschillend van diepte kunnen zijn. Wanneer men variaties in metingen tot 1 mm incalculeert vanwege een niet constante kracht bij het inbrengen van de pocketmeter, verschillen in ontstekingsgraad en mogelijke afleesproblemen, zijn klinische pocketmetingen een redelijke afspiegeling van het niveau van bindweefselaanhechting. Men moet echter zeer voorzichtig zijn bij het interpreteren van resultaten van longitudinale onderzoeken, waarbij klinische pocketdieptemetingen de belangrijkste parameters zijn. Een verandering van niveau van bindweefselaanhechting na een parodontale behandeling is nog geen bewijs voor een werkelijke verandering, wanneer men dat alleen op pocketmeting baseert.

Van Dijk - Groningen

664. Influence of 'time of day', pocket depth and scaling on gingival fluid flow.

N. Suppipat, J. R. Johansen, P. Gjermo. J Clin Periodontol 4 : 48, 1977.

Onderzocht werden drie factoren die de hoeveelheid creviculaire vloeistof, gemeten met behulp van filterpapier bij de ingang van de sulcus, zouden kunnen beïnvloeden: het moment van de dag, de pocketdiepte en het verwijderen van tandsteen.

De invloed van het moment van de dag werd bepaald bij vijf patiënten met een gezonde gingiva. Aangezien echter op de meeste onderzochte plaatsen in het geheel geen creviculaire vloeistof te meten was, kon de variatie op de verschillende tijden niet worden aangetoond; de auteurs trekken daaruit de conclusie dat deze factor waarschijnlijk geen invloed heeft.

Ook de pocketdiepte blijkt meestal geen invloed te hebben op de hoeveelheid creviculair exsudaat. De uitzondering hierbij is dat bij lichte ontsteking van de marginale gingiva de hoeveelheid vloeistof uit pockets die dieper zijn dan 3 mm significant groter is dan uit ondiepere sulci. Er lijkt eerder een relatie te bestaan tussen de hoeveelheid creviculair exsudaat en marginale gingivitis dan tussen exsudaat en pocketdiepte, althans bij de hier toegepaste extrasulculaire manier van meten. De invloed van 'root planing', het glad maken van het worteloppervlak met behulp van curettes, op de hoeveelheid creviculair exsudaat, werd bepaald door vlak vóór, en 1, 14 en 28 dagen na de behandeling, deze hoeveelheid te meten. Er bleek geen verschil tussen de meting vlak vóór en 1 dag na de behandeling. Een duidelijke afname van de hoeveelheid exsudaat werd echter geconstateerd na 14 dagen; de meting na 28 dagen week hiervan niet veel af. De auteurs veronderstellen dat dit het gevolg is van de volledige epithelialisatie van de behandelde pockets, die exsudatie zou kunnen verhinderen.

Jansen - Groningen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

1. Effect of monthly professional mechanical tooth cleaning on periodontal health in adults.

L. Glavind. J Clin. Periodontol 4 : 100, 1977.

Het is algemeen bekend dat de aanwezigheid van plaque onverbrekkelijk verbonden is met het vóórkomen van gingivitis. Om het ontstaan van gingivitis tegen te

gaan is het voldoende dat de plaque éénmaal per 48 uur grondig verwijderd wordt.

In het hier beschreven onderzoek werd onderzocht of een maandelijkse gebitsreiniging bij volwassenen, verricht door geschoolde krachten, effect heeft op de gezondheid van de gingiva.

Aan het onderzoek namen 28 patiënten deel. Bij allen werd één maand vóór aanvang van de studie een professionele gebitsreiniging uitgevoerd, zodat de beginsituatie bij alle patiënten zoveel mogelijk gelijk was. De gebitselementen werden bij iedere patiënt verdeeld in een experimentele groep en een controlegroep.

Bij de aanvang werden plaque- en gingivitis-scores bepaald, hetgeen herhaald werd na 4, 8 en 12 maanden. De gebitselementen uit de experimentele groep werden maandelijks gereinigd door geschoolde krachten. Er werd echter geen moeite gedaan om de mondhygiëne van de patiënten gedurende het onderzoek op een hoger peil te brengen.

Na een periode van één jaar bleek, dat de experimentele groep van gebitselementen zich in geen enkel opzicht onderscheidde van de controle groep. De plaque- en gingivitis-scores waren extreem laag.

De auteur stelt, dat dit laatste resultaat natuurlijk niet te verklaren is door de maandelijkse gebitsreiniging alléén. Hij suggereert, dat de patiënten thuis veel meer aandacht besteedden aan de mondhygiëne door de motiverende werking, die uitging van deelname aan een dergelijk onderzoek.

Corba - Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

887. Duplication of radiographs: simple methods to be used in the dental office.

J. A. Reid, A. Ruprecht. J Can Dent Assoc 43 : 278, 1977.

Uit het oogpunt van stralingshygiëne is het ongewenst om extra röntgenfoto's te maken voor het verkrijgen van duplicaten om bijvoorbeeld bij verwijzingen mee te sturen. In voorkomende gevallen kunnen verpakkingen met twee films per opname worden gebruikt, indien het de zogenaamde tandfilms betreft. Voor grotere films moet gebruik worden gemaakt van duplicatiefilm (verkrijgbaar bij Kodak), die zowel voor ultraviolet als wit licht gevoelig is. Hiermee kunnen verschillende typen duplicaten worden gemaakt. Een contactafdruk kan worden verkregen door gebruik van speciale duplicieerapparatuur, maar ook door de originele opnamen in de donkere kamer op de dupli-

ceerfilm onder een glasplaat te leggen en vervolgens het witte licht of een lichtbak een voldoende aantal seconden in te schakelen. Vergrotingen van röntgenfoto's op dupliciefilm zijn mogelijk door tandfilms in te ramen in dia-raampjes en deze met behulp van een dia-projector gedurende enige tijd (1/2 tot 1 sec.) op de dupliciefilm te projecteren. Om grote röntgenfoto's tijdens bijvoorbeeld lezingen door middel van een dia-projector te kunnen projecteren kan een stukje dupliciefilm in een 35 mm camera worden geplaatst en een op een lichtbak liggende röntgenfoto worden 'gefotografeerd'. Bij een geheel open diafragma van de camera bedraagt de belichtingstijd voor een panoramische opname ongeveer 15 seconden. Bij het opnemen van kleinere röntgenfoto's (en daardoor een kleinere afstand tussen camera en lichtbak) wordt de belichtingstijd niet kleiner, maar groter, door de speciale eigenschappen van dupliciefilm. Bij dit type film wordt gebruik gemaakt van het solarisatiegebied van röntgenfilms. Dit is het gebied, waar bij een toenemende belichtingstijd de zwarting niet meer toeneemt, maar integendeel kleiner wordt. Dit verklaart, waardoor lichte gebieden op de röntgenfoto (die veel licht van de lichtbak doorlaten) ook weer relatief licht op de dupliciefilm worden afgebeeld.

Duinkerke - Groningen.

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

96. Translating research in the social and behavioral sciences for more effective use in community dentistry.

J. A. Yacovone. J Public Health Dent 36:155, 1977.

Men krijgt wel eens de indruk dat veel tandartsen vinden dat er weinig uit de sociale gedragswetenschappen van direct belang is voor de dagelijkse tandheelkundige praktijk. In dit artikel probeert de auteur een brug te slaan tussen de resultaten van onderzoek uit deze wetenschappen en de tandheelkunde. Met name worden besproken onderwerpen als de opvoeding tot betere mondhygiënische gewoontes, plaquebeheersingsprogramma's zowel op scholen als in de eigen praktijk en programma's die geschikt zijn voor de gehele bevolking met speciale aandacht voor klinieken en verzekeringssystemen; overigens kan over elk van deze onderwerpen een congres worden gehouden. Omdat uitgebreide bespreking van dit artikel in kort bestek niet mogelijk is, zullen enige uitspraken van de auteur worden

geciteerd. Hij stelt bijvoorbeeld op grond van onderzoek, dat de meeste Amerikanen de tandarts positief zien (in ons land suggereren sommigen dat Nederlanders dit niet doen). Als dit echter niet het geval is, dan wordt als belangrijkste reden door de patiënt genoemd de houding van de tandarts; de tandarts-patiëntrelatie is het centrale uitgangspunt voor het plannen van T.G.V.O.; tandartsen zijn vaak onredelijk in hun eisen ten opzichte van hun patiënten en erger nog: als zij hun patiënten niet begrijpen raken zij ze liever kwijt. Wat betreft de plaquebeheersingsprogramma's wordt opgemerkt dat het niveau van kennis over de gebitsgezondheid door T.G.V.O. sterk kan verbeteren maar dat de houding ten opzichte ervan en de dagelijkse praktijk in principe maar weinig veranderen. Over de plaquebeheersingsprogramma's in de eigen praktijk is de uitspraak 'Plaque control? What is it - Cassettes or Concepts' nog steeds van kracht. Toch kunnen plaquebeheersingsprogramma's wel degelijk succes hebben en de eigen praktijk is daarvoor een ideale plaats, immers een goede persoonlijke relatie met de patiënt kan zeer effectief zijn in het beïnvloeden van gedrag, de tandarts krijgt feedback op zijn boodschap, etc. Wat betreft het derde onderwerp stelt de auteur vast dat gratis tandheelkundige hulp mensen niet motiveert tot het zelf nemen van preventieve maatregelen of het uit eigen wil hulp zoeken. Zo staan er in dit artikel vele interessante uitspraken waarvan de achtergrond eigenlijk al in het onderwijs zou moeten worden besproken.

Eijkman - Wassenaar

97. **Classroom teachers perceived role in dental health education.**
E. M. Boyer. J Public Health Dent 36:237, 1977.

Er bestaan verschillende publikaties waarin de vraag wordt besproken wie het best T.G.V.O. op scholen kan geven. Sommigen stellen dat de tandarts of de mondhygiëniste hiervoor bij uitstek aangewezen is omdat zij op dit gebied de meeste kennis hebben. Anderen menen juist dat de onderwijzer of onderwijzeres het best de tandheelkundige informatie kan overbrengen omdat deze dagelijks contact heeft met de leerlingen en bovendien getraind is in de pedagogiek. In dit onderzoek werden per post enquêtes verzonden naar onderwijzers van lagere scholen om na te gaan welke houding deze leerkrachten hebben ten aanzien van het geven van T.G.V.O. in de klas. De enquêtes bevatten onder meer vragen over kwesties als de relatie tussen goede voedingsgewoonten en goede gebitsge-

zondheid, de oorzaken van cariës en parodontale afwijkingen, het demonstreren van juiste borstel- en flossmethodes, etc. Ruim 80% van de onderwijzers gaven antwoord. In het algemeen bleek dat de leerkrachten zich capabel achtten de tandheelkundige onderwerpen te onderwijzen, echter met twee uitzonderingen. Deze waren de demonstratie van de borstel- en flosstechnieken en het juiste begrip van de processen en de oorzaken van de parodontale ziekten. Het onderzoek toonde bovendien aan dat de onderwijzers vonden dat zij geen verantwoordelijkheid behoren te hebben voor T.G.V.O. activiteiten op de scholen. Deze bevinding is vooral in de V.S. van belang omdat men daar een lange traditie heeft op het gebied van de 'School Health Education'. Ook in Nederland hoort men steeds meer stemmen opgaan om T.G.V.O.-lessen op school te geven en dit onderzoek leert dat het wenselijk zou zijn eerst hierover de mening van de leerkrachten te vragen.

Eijkman - Wassenaar

Sectie XII Diverse onderwerpen

499. **Black teeth: a primitive method of caries prevention in Southeast Asia.**
M. Flynn. J Am Dent Assoc 95:96, 1977.

Handelaren uit het Verre Oosten bereiden in het begin van deze eeuw Vietnam, op zoek naar concubines, bestemd voor export naar China. Zij troffen daar de tengere inlandse meisjes aan, wier tanden uit schoonheidsoverwegingen waren zwartgemaakt. Witte tanden zouden volgens daar te lande heersende opvattingen onheil brengen. In zekere zin deden ze dat ook want de ervaring leerde dat ze vatbaarder waren voor cariës: de zwarte kleurstof fungeerde daar dus tevens als een - zij het wat primitief - cariesprofy-lacticum.

De schrijfster van dit korte artikel, die in 1968 als tandarts in Vietnam prakticeerde, nam de gelegenheid te baat om de resultaten van deze gewoonte nader te bestuderen, o.a. aan circa 350 zwartgemaakte tanden die wegens parodontale aandoeningen waren geëxtraheerd. Het bleek haar dat deze geen van alle door cariës waren aangetast. De techniek van het zwartmaken bleek voorts grote overeenkomst te tonen met wat in de moderne westerse tandheelkunde onder 'acid etching' wordt verstaan. Alleen verschillen natuurlijk de toegepaste materialen. In plaats van applicatie van fosforzuur brengen de inlandsen schijfjes citroen in het

vestibulum oris: deze bedekken dus de vestibulaire glazuuroppervlakken. Zodra het sap verbruikt is, wordt deze handeling met een vers schijfje herhaald. Dat gaat zo twee etmalen door. Dan is voldoende ontkalking bereikt voor de tweede fase, hierin bestaand, dat een mengsel van zwarte kleurstof, gember en mangga of mango (een tropische steenvrucht), op reepjes papier uitgesmeerd, tegen de geëtste glazuuroppervlakken wordt gebracht en 12 uur in situ wordt gehouden. Het resultaat is een glanzend zwarte laag, die vast met de geëtste oppervlakken is verbonden.

Overigens is dit gebruik in geheel Zuid-oost-Azië snel aan het verdwijnen; daarom treft men thans voornamelijk oudere vrouwen aan, die met dit profylactische schoonheidsmiddel zijn behandeld.

Visser - Brummen