

UIT DE LITTERatuur.

Een nieuwe methode om den kauwdruk te meten.

In het Maartnummer van het *Zeitschrift für Stomatologie* komt een belangwekkend opstel voor van Köhler en Etling getiteld: „*Ueber den Kaudruck und eine neue Methode zu seiner Messung.*”

In beginsel berust deze methode op hetzelfde als de in de industrie algemeen toegepaste kogeldrukmethode van Brinell om de hardheid van de verschillende materialen te bepalen.

Hierbij wordt een geharde stalen kogel van een zekere doorsnede met een bepaalden druk in het te onderzoeken materiaal geperst. De daardoor ontstane indeuking wordt gemeten en het oppervlak berekend. De hardheidsgraad wordt dan uitgedrukt door de formule $H = \frac{P}{c}$ waarin P de uitgeoefende druk in m.M.² voorstelt en c de inwendige oppervlakte van het bolsegment („calotte”) berekend uit zijn diameter. De schrijvers hebben de vergelijking van Brinell omgekeerd en wel $P = Hc$, door uit te gaan van een metaal van bekende hardheidsgraad H en na de uitvoering van den te bepalen (kauw)druk ook de calotte te meten en het oppervlak te berekenen. Het product van die beide grootheden geeft de grootte van den uitgeoefenden druk. Als drukkogel werd genomen een rijwieltkogeltje van 5.73 m.M. doorsnede en als proefmateriaal plaatjes gewalst tin van 2.3 m.M. dik en 2 bij 1 c.M. groot.

Bij de metingen aan patiënten werd een metalen plaat met cement of Stents op de kauwvlakte van een of meer kiezen bevestigd, terwijl in de kauwgroef van den antagonist met was het kogeltje bevestigd werd. Op de plaat wordt het strookje tin gelegd en de patiënt bijt toe. Men moet er natuurlijk op letten dat het kogeltje loodrecht op de plaat gedrukt wordt en niet

kan verschuiven. Met een oculair-micrometer wordt nu de diameter der calotte bepaald.

Aan de metingen bij patiënten gingen proefnemingen vooraf, in de eerste plaats om een voor het doel een geschikt metaal of legering te vinden en om na te gaan of de duur der belasting invloed uitoefende op den vorm der calotte. Deze laatste bleek bij een tijdsduur van 1—10 seconden geen verandering te ondergaan. Als proefmetaal werd *gewalst* tin genomen, wijl gegoten tin door veelvuldig walsen belangrijk zachter wordt. Daar een zelfde materiaal vaak hardheidsverschillen vertoont, werden in elk gebruikt strookje na het berekenen van den druk nog een gelijke contrôlepersing met een hefboomtoestel verricht, welke een calotte van gelijke afmetingen moet geven. In de toepassing is echter gebleken dat de geringe verschillen deze omslachtige methode overbodig maakten.

De schrijvers hadden nu niets anders te doen dan een tabel op te stellen waarin voor de achtereenvolgende calotte grootten de corresponderende druk in kilogrammen proefondervindelijk bepaald werd. Aan de hand hiervan werden diagrammen geconstrueerd, waaruit de drukgrootte voor elk geval direct kan worden afgelezen.

In de praktijk wordt de uitgeoefende druk ten deele bepaald door de tolerantie van het wortelvlies der te onderzoeken tand, voor zoover gevoeligheid optreedt vóór de maximale kauwdruk is bereikt.

De metingen der schrijvers hadden betrekkingen op bepaalde tandgroepen. Zij waren echter te weinig in aantal om normen voor de belastingenwaarden der afzonderlijke tanden en de verdeling der kauwkracht over het gebit vast te stellen.

Dit blijft dus nog aan anderen onderzoekingen voorbehouden ¹⁾.

¹⁾ Aan de bijgevoegde tabellen zij nog ontleend, dat de hoogst gemeten druk 70—72 K.G. in de molaren streek (M_1 M_2) bedroeg bij een vrouwelijke patiënt en 52 K.G. in de praemolaren groep bij een man. In de fronttandengroep wordt als maximum vermeld 24—26 K.G. bij een jongmensch van 18 jaar. De individueele verschillen blijken, gelijk wel niet anders verwacht kan worden, zeer groot te zijn. De gemeten druk voor de molarenstreek wisselde tusschen 72 en 21 K.G., van de praemolaren tusschen 52 en 12—14 K.G., van de fronttanden tusschen 32 en 12. Ook symmetrisch blijken aanzienlijke verschillen geconstateerd.

In elk geval munt de methode uit door eenvoud en zekerheid, terwijl er geen omslachtig apparaat voor noodig is met den aanleve van onjuiste uitkomsten als gevolg van buiging in de hefboomen etc. Bovendien kan de druk bepaald worden bij geringe mondopening door de kleine afmetingen der drukkogeltjes.

B.

Amylnitriet als pijnstillend middel.

In hetzelfde nummer der Zeitschr. f. Stom. vraagt *Klein* belangstelling voor het amylnitriet om zijn pijnverdrijvende werking bij applicatie op het tandvleesch ter hoogte der pijnlijke kies.

Amylnitriet $C_6H_{11}O-NO$, de bekende gele vloeistof van aetherischen geur wordt bereid door salpeterig zuur te leiden in heeten amylnalkohol, waarbij het amylnitriet overdestilleert.

Op zijn invloed op de hersenwerkzaamheid berust het gebruik als riemiddel bij onmacht, etc. De penetrante geur, die lang aan voorwerpen blijft hangen en lang in de lucht gesuspendeerd blijft, maakt het noodzakelijk het medicament buiten de operatiekamer te bewaren.

Bestrijkt men het tandvleesch van een pijnlijken kies, waarvoor een druppeltje voldoende is, dan houdt na enkele minuten de pijn op. Er moet angstvallig voor gewaakt worden, dat niets wordt doorgeslikt (door applicatie van watten) vanwege zijn giftigheid. De grondstof n.l. bij de bereiding, amylnalkohol, het hoofdbestanddeel van de foezelolie, is, zooals bekend, giftig en verwekt de gevaarlijke verschijnselen van den roes.

Op de lokale verschijnselen volgen n.l. spoedig meer verwijderde, het bekende rood worden bij enkele diepe ademhalingen, transpireeren en bloedaandrang naar het hoofd.

De oorzaak van dit verschijnsel ligt in den nauwen samenhang tusschen de sensorische zenuwen van het aangezicht en de capillairen, welker bloedtoevoer door deze zenuwen geregeld wordt. Het uitbreken van zweet wijst echter op een verhoogde vaguswerkzaamheid, daar toch een verzorging van de huidklieren

alleen door de sympathische zenuwbaan bekend is. Wordt het middel als analepticum gebruikt, zoo stelt zich een kleine regelmatige pols in, het bleeke gezicht kleurt zich rood en er wordt dieper adem gehaald; de soporeuze toestand verandert in een op slaap gelijkende, waarbij de oogleden wijd geopend zijn, en de pupillen zich verwijden, terwijl de blik een starre uitdrukking aanneemt. De onmacht wijzigt zich in een op slaap gelijkende, waarbij de overige door het amylnitriet te voorschijn geroepen verschijnselen aan de werking van alcohol herinneren, welks intoxicatie zich door sluimerzucht, gevoelloosheid, diepe ademhaling, kleine weeke pols en verwijding der pupillen kenmerkt.

Schrijver haalt ten slotte eenige gevallen aan van periodontitis, waarin operatieve behandeling vanwege de pijnlijkheid onmogelijk was en met behulp van applicatie van amylnitriet op het tandvleesch de pijn tot bedaren gebracht werd.

Het middel vereischt echter de noodige voorzichtigheid bij het gebruik, ook al door mogelijke erotische complicaties bij neurasthenische patiënten, waarvan schrijver ook een geval citeert.

B.

Dentinanaestheticum en Provisorium „Dentamo” (Formula Andresen).

In No. 3 van het *Zeitschr. für Stomatologie* geeft *Andresen* een uitvoerige bespreking van de samenstelling, bereidingswijze, gebruik en zijn vijfjarige ervaring met het door hem gevonden dentinanaestheticum „Dentamo”, waarover ook *Collega Lind* op een der vergaderingen van de Ver. v. Ned. Tandartsen indertijd het een en ander meedeelde.

Bij zijn zoeken naar een doeltreffend middel ging *A.* uit van de volgende feiten:

- 1e dat eugenol en zinkoxyd het beste voorloopige cement leveren;
- 2e dat poedervormige gebrande aluim, met water tot een pasta aangeroerd, het beste middel is tegen hypersen-

sibiliteit bij retractio gingivae, gedurende eenige seconden geapliceerd;

- 3e dat oleum caryophyllorum een antagonistische werking ten opzichte van formalin heeft.

Verhitting van een mengsel van eugenol of kruidnagelolie en formaldehyd tot 110—125° C. geeft een gelatinoid colloidaal condensatie product van onbekende eigenschappen en samenstelling. Wordt in plaats van formaldehyd paraformaldehyd genomen en het mengsel tot 120° C. verhit, dan kan een vloeistof afgedistilleerd worden, zeepachtig van consistentie en van eigenaardig zuurachtigen aromatischen reuk en specifiek brandenden smaak, die A. formyleugenol genoemd heeft. Volgens chemische analyse bevat het 67.4 % formaldehyd en circa 5 % (kruidnagel) olie, terwijl de rest uit water bestaat.

Deze stof vormt met zinkoxyd aangeroerd een uitstekend cement, waaraan aluin toegevoegd wordt ter verhooging van zijn pharmacologische waarde. Dentamo is een aluminaatcement en bestaat uit poeder en pasta. Het poeder is zinkoxyd, de pasta bevat ongeveer 50 % eugenolum formaldehydatum en ol. caryophyll., benevens circa 50 % Alumen ustum pulv., verder niets. De pasta wordt door koken bereid, welke bereidingswijze groote zorgvuldigheid en ervaring vereischt. Het poeder reageert met water vermengd basisch, de pasta zuur. Bij het mengen moet derhalve zoo veel mogelijk poeder in de pasta gekneet worden om een neutraal cement te verkrijgen.

Volgens schrijver werkt het praeparaat anaestheseerend door een geprononceerde voorbijgaande vermindering van het geleidingsvermogen van de tandbeenfibrillen en hun vertakkingen in de omgeving van het carieuze focus, zoodat (in elk geval na herhaalde applicatie) de caviteitpreparatie pijnloos kan geschieden. Verder bezit het door zijn exsiccatieve en desinfecteerende werking buitengewone eigenschappen bij de behandeling van gecompliceerde caries in het melkgebit. Pulpitiden pericementiden en tandfistels genezen verbazend vlug, terwijl de vullingen tot de wisseling als permanente vulling dienen kunnen. Schrijver

beschouwt het als specificum in de kinderpraxis en voor de schooltandklinische behandeling.

Geïndiceerd is het als sterilisatie van tandbeen in 1e molaren bij kinderen waar niet alle tandbeen kan worden verwijderd om de pulpa voor blootlegging te behoeden; bij gevoelig tandbeen, als provisorische of blijvende vulling, bij melkkiezen met complicaties van den kant van pulpa en wortelvlies. Contraindicatie bij volwassenen: caries chronica en dentikel vorming, verder pulpitis subacuta, die vroeger tot tandpijn aanleiding heeft gegeven.

B.

Aandoeningen der Bovenkaakholten.

Over bovenstaand onderwerp schrijft *Karl Hauenstein* in Heft 2 van de *Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde* een samenvattend opstel, waarin hij zijn onderwerp beschouwt niet uitsluitend van het standpunt van den rhinoloog of van den tandarts, doch van een gemeenschappelijk, waartoe zijn achtereenvolgende werking op beider gebied hem in staat stelde. Tevens wil hij uitmaken welke therapie het best tot het gebied van den tandarts kan worden gerekend.

Het bestaan van den Sinus maxillaris uit doelmatigheids-oogpunt beschouwende, ziet hij daarin naast het statische element van den logischen opbouw van den aangezichtsschedel (met minimum aan materiaal maximale sterkte te verkrijgen), een belangrijke physiologische functie als regulator voor den warmte- en vochtigheidsgraad der ingeademde lucht, benevens een resonantiebodem bij het spreken, wat duidelijk is waar te nemen, indien bij een extractie het antrum naar de mondholte wordt opengelegd: de stem verliest haar sonoren klank.

Anatomisch kenmerkt het antrum zich, behalve door sterk variabele grootte, door de aanwezigheid van beenige (druk) lijsten die de ingesloten ruimte (soms geheel) in meerdere deelen verdeelen. Normaal reikende van de hoektandomgeving tot den

derden molaar, vindt men soms uitbreiding tot aan de snijtanden.

Naast een verdeling der aandoeningen van het antrum in acute en chronische, onderscheidt hij de empyemen aetiologisch als nasale, dentale en traumatische, waarbij hij onder dentale empyemen al die etterige aandoeningen samenvat, die hun uitgangspunt vinden in ziekten van het wortelvlies en processus alveolaris; onder nasale diegene, waarbij infectie van uit den neus plaats vond; daaronder zijn ook begrepen alle katarrhale aandoeningen der kaakholte en de aandoeningen na algemeene ziekten; onder traumatische, de affecties die hare oorzaak in een trauma en eventueel in een corpus alienum in het antrum hebben.

De dentale empyemen kunnen begunstigd worden bij hun ontstaan, na infectie vanuit een putride wortelkanaalinhoud door het ontbreken van de beenige tusschenlaag tusschen de wortels en het antrumslimvlies, waarbij het periodontium met het laatste vergroeid is. Voor het overige moet de bij een acute periodontitis zich vormende etter haar weg nemen door die beenige tusschenlaag om zich in de bovenkaaksholte te ontlasten, waarmee de bestaande pijn snel verdwijnt, al is hiermee een objectieve complicatie ontstaan. Nu begint een voortdurende secretie in de kaakholte, het slijmvlies komt door den aanhoudenden prikkel in een chronisch ontstoken toestand. Als eerste gevolg wordt de bodem van het antrum, voornamelijk de alveolairbocht aangetast, dan breidt de ontsteking zich over de geheele kaakholte uit. Het slijmvlies gaat evenals de wortelvliesontsteking) van den acuten in den chronisch ontstoken toestand over en het komt tot een sterk polypeuze onttaarding, die zelf weder tot een pathologische secretie voert. Komt bij zulke processen nog een nasale irritatie b.v. bij influenza, dan kan het proces heel plotseling oplaaien en zeilt onder de vlag der nasale aetiologie, terwijl in werkelijkheid het primair-aetiologische moment der aandoening het dentale proces is. Is eenmaal de doorbraak tot stand gekomen, dan gelooft de patiënt, dat de zaak in orde is, daar hij, gelijk gezegd, van zijn bezwaren ver-

lost is. Maar nu volgt een langzame, doch onverbiddelijk voortschrijdende verwoesting van de kaak, door steeds verdere versmelting van been en vervanging door weke granulaties, die aldoor licht etterig secerneeren. Veel vaker nog dan de acute geven de chronische apicale aandoeningen aanleiding tot het boven beschreven ontstekingsproces, omdat deze pijnloos verloop en ongemerkt voortschrijden. Met het oog op deze consequenties acht schrijver een sterk doorgevoerde conserveerende behandeling der bovenkaakskiezen niet verantwoord.

Tot de dentale empyemen behoort ook nog de doorbraak van een ontstoken cyste naar de bovenkaaksholte, al komt zij betrekkelijk zelden voor.

De traumatische dentale empyemen komen voor het grootste deel op rekening van perforaties tijdens de extractie van bovenmolaren of de desbetreffende radices.

Schrijver waarschuwt met nadruk tegen sondeeringen ter vaststelling eener event. perforatie, daar hierdoor kunstmatig de slijmvliesbekleding der Sinus beleedigd en geïnfecteerd wordt. Beter is de neus dicht te knijpen en de patiënt te laten snuiten: de in de neus gecompriëerde lucht ontwijkt dan typisch sissend door de alveole.

Ook spoelingen zijn ten sterkste ontraden, met het oog op infectiegevaar, evenals diep gaande tamponades welke prikkelend werken en de sluiting van de perforatie, welke gewoonlijk in twee dagen tijds tot stand komt, vertragen. Een zeer oppervlakkige jodoformtampon in de alveole, eventueel met ligaturen aan de buurtanden bevestigd, is geïndiceerd.

Minder gunstig staat de zaak, indien een wortel tengevolge van onvoorzichtige extractie in het antrum gestooten wordt, daar deze, als elk ander vreemd lichaam, steeds gevaar oplevert voor een infectieuze ontsteking. Niet zoo zelden komt het voor dat de wortel in het geheel niet in het antrum geluxeed werd, maar tusschen been en antrumslijmvlies steken blijft. Men ziet dan na opening van de kaakholte de wortel door het slijmvlies heen schemeren.

Van de nasale antrumaandoeningen, die hun weg gewoonlijk

via het ostium maxillare in den middelsten neusgang nemen, is, in tegenstelling met de dentale en traumatische het empyeem (de *etterige* ontsteking) niet de allesbeheerschende vorm. Hierbij is een climax mogelijk van de eenvoudige slijmvlieskatarrh tot aan het empyeem. De oorzaken kunnen gewoonlijk verkoudheden en katarrh of ook infectieziekten zijn, vooral influenza, verder: mazelen, roodvonk, typhus, pneumonie enz. Bij deze eenvoudige katarrh toont de kaakholte geen andere symptomen als de neus en de andere nevenholten: intensieve roodkleuring en zwelling, benevens vergrootte secretie. Al naar den graad der ziekte kan de zwelling zoo sterk zijn, dat het slijmvlies direct polypeus degenereert; de secretie staat in evenredigheid tot de hevigheid der aandoening. *Schmidt* neemt aan, dat bij elke acute verkoudheid de nevenholten mee aangetast worden en de uitstralende pijnen in wangen en tanden veroorzaken. Erger als bij verkoudheid zijn antrumaandoeningen bij infectieziekten, vooral bij influenza. Zijn de ostien goed doorgankelijk, dan treedt ook hier betrekkelijk vaak zelfgenezing op. In vele gevallen gelukt echter de genezing van het acute empyeem niet en komt het tot een chronische ziekelijke toestand.

Van de symptomen (stemverandering, neuralgiforme pijnen in bovenkaak, voorhoofd, oog en oor der aangedane zijde, slaapzucht of ook wel onrust (reukstoornis en onaangename lucht) is de rijkelijke afvloeijing van etter uit de zieke kant van de neus bij neiging van het hoofd naar de gezonde zijde, die vooral 's morgens vroeg zeer sterk is, het belangrijkste. In de middelste neusgang is het slijmvlies tengevolge van de rijkelijke secretie hypertrophisch en dikwijls bestaat een eczeem van den betreffenden neusingang. De bovenkaak is haast altijd drukgevoelig.

Zijn de symptomen alle geprononceerd, dan is de diagnose niet moeilijk, meestentijds, vooral bij den chronischen vorm, ontbreken dikwijls de belangrijkste waardoor verwisselingen met neuralgieën, tumoren en ozaena voorkomen.

Het diagnostisch hulpmiddel — doorlichting in het donker is even eenvoudig als onbetrouwbaar, vanwege asymetrische anatomische variaties etc. Voor traumatische empyemen (tandwortel

in het antrum etc;) is de Röntgenfoto doeltreffend. Verder proefspoeeling door ostium maxillare of proefpunctie van uit den ondersten neusgang.

Is de diagnose gesteld, dan is vaststelling van de aetiologische factor gebiedend ter opheffing van de oorzaak, zonder welke doeltreffende behandeling onmogelijk is (aanwezigheid van chron. wortelvliesontsteking etc.).

Wat de therapie betreft, komen de lichtere katarrhale aandoeningen gewoonlijk zonder behandeling tot genezing, ook een groot deel (de schr. schat 70 %) van alle acute en een aanzienlijk deel der chronische empyemen komt zonder opening der kaakholte tot genezing. Voor alles hebben de acute, evenals alle acute slijmvliesontstekingen de tendenz spontaan te genezen. Deze kan echter alleen intreden wanneer het secreet ongehinderde afvloeijing heeft. Men moet er dus naar streven het slijmvlies vooral in de omgeving van het ostium zoo spoedig mogelijk tot slinken te brengen. Verder bedrust, ijsomslagen, koude wasschingen. Inwendig: antipyretika. Lokaal: neus douches met lauwwarme physiologische zoutoplossing en daarna penseeling met 10 % cocain.

Evenals bij de acute is ook bij de chronische empyemen spoeling te probeeren. Verdunde waterstofsperoxydoplossing of keukenzout, ook permangaanoplossingen worden aanbevolen. Vanzelf moeten bij dentale empyemen de schuldige kiezen verwijderd worden. Conserveerende behandeling (wortelpuntresectie) wordt door *Williger* ontraden.

Voert de medicamenteuze behandeling niet tot het doel, dan is de operatieve geïndiceerd. In tegenstelling met de gangbare rhinologische opvatting om een communicatie met de mondholte zoo snel mogelijk tot genezing te brengen en een gunstige afvloeïngsgelegenheid naar den neusgang te verschaffen, geeft schr. de voorkeur aan de methode volgens Cooper waarbij de sinus maxill. vanuit den processus alvolaris wordt opengelegd, voor zooveel het n.l. dentale empyemen betreft. Men heeft dan tevens gelegenheid om den transapicalen ontstekingshaard van den schuldigen tand te curetteeren.

Tegen verontreiniging wordt de gemaakte opening door een obturator beveiligd. Na genezing van de kaakholte wordt de afsluitende conus steeds kleiner gemaakt om sluiting te krijgen.

Statistisch deel de schr. ten slotte mede, dat o.a. *Vossen* uit een aanzienlijk sectiemateriaal vaststelde, dat bij 50 % van alle lijken de kaakholten ziek waren. Volgens *Cline* zijn aetiologisch 50 % der empyemen van dentalen, 10 % van zuiver nasalen oorsprong. De schattingen der rhinologische auteurs loopen echter sterk uiteen.

De statistiek, door schr. aangelegd vermeldt van 68 gevallen 6 dubbelzijdige empyemen, 23 nasale en 11 dentale, 7 traumatische; bij de resterende ontbraken alle aanwijzingen. Van de 68 waren 22 tot de acute en 46 tot de chronische gerekend. Geopereerd werden 20, alleen met spoelingen behandeld 38.

B.

Phenolkamfer bij etterige processen aan den wortelpunt.

Indertijd hebben wij melding gemaakt van het gebruik van chloorphenolkamfer bij abcesbehandeling, waarvan Prof. *Walkhoff* en, in navolging van zijn leermeester, ook *Heinrich* enthousiaste voorstanders zijn.

Thans vinden wij in de *Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk.* Heft 2 in een artikel getiteld: „*Die Chlumskysche Lösung und Kalomel im Dienste der Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung van Kneschaurek* nogmaals de aandacht gevestigd op de phenolkamfercombinatie volgens *Chlumsky*:

R: Acidi carbolici puriss. (crystallisati!)	30
Camphorae tritae	60
Alcohol. absol.	10

welker bactericide werking in duur en in afwezigheid van irritatieverschijnselen trikresol-formalin verre overtreft. K. gebruikt sinds eenigen tijd nu een wortelvullingspasta, bestaande uit bolus alba en 20 % calomel (een poedermengsel, dat in voor-

raad gehouden wordt) welke dan met Chlumsky'sche oplossing telkens versch tot de vereischte consistentie wordt aangemengd. Het voordeel van deze pasta bestaat in de samenvoeging van een momentaan buiten gewoon krachtig (Chl.-sche opl.) en een jarenlang mild werkend desinfectans (Hg Cl.), welk laatste zich het best manifesteert in de afwezigheid van de penetrante lucht van het krooncement, indien een kroon naderhand weer wordt verwijderd.

De eenige contraindicatie bestaat na het gebruik van minerale zuren voor verwijdering van wortelkanalen met het oog op mogelijke verkleuring door omzetting van Hg Cl. in Hg Cl₂. De pasta geeft bij Röntgen opnamen voldoende schaduwbeeld tot onderkenning der wortelvulling.

B.