

Het gedrag van het mondslijmvlies tegenover porselein en palapont bij langdurige aanraking, door Dr. A. E g l i. Schweiz. Monatssch. f. Zahnheilk., 1946 no. 9.

Al is het onderzoek van materialen op hun chemische eigenschappen als corrosie, oplossing en zwellung, in het laboratorium betrekkelijk snel uit te voeren, zoo zijn deze niet geheel maatgevend voor hun gedrag onder physiologische omstandigheden van langen duur. In de mondholte zijn de te gebruiken werkstoffen onderworpen aan een verwickeld samenspel van allerlei invloeden van mechanischen, chemischen, thermischen of electricischen aard.

De oplosbaarheid van de polyacrylaten (Palapont en Paladon) in bepaalde organische stoffen was voor S p r e n g indertijd aanleiding tot een onderzoek in hoeverre de oplossingsproducten een reactie uitoefenden op het slijmvlies. Plaatjes palapont genaaid in het oor van een konijn, toonden aan dat dit materiaal voorzoover het uitsluitend aan het weefsel en de weefselvochten was blootgesteld hierdoor niet werd aangetast en bijgevolg op het levende substraat geen schadelijken invloed uitoefende.

Het vergelijkend onderzoek van den schrijver betrof de reactie van het slijmvlies op duurzame aanraking met porselein en palapont. Deze aanraking wordt beïnvloed door den toestand van het materiaaloppervlak, den uitgeoefenden druk en de vorm van het contact, hetzij lineair of vlaksgewijs dan wel door verzinking in de alveole. Het vergelijkingsmateriaal, porselein was gekozen, omdat dit door zijn onoplosbaarheid geen irritatie op levend weefsel uitoefent. De meeste schrijvers geven dan ook voor bruggen, die het slijmvlies raken, porselein de voorkeur boven andere gebruikelijke stoffen als legeringen van edel metaal. Deze preferentie dankt het, behalve aan zijn buitengewoon scheikundig weerstandsvermogen aan zijn porievrije gladde oppervlak, welks hoogglans de afzetting van aanslag belet, dat, door bacteriën ontleed, het slijmvlies schijnt te prikkelen.

Volgens den schrijver ligt de kern echter in den vorm van het bruglichaam door de wijze waarop het contact met het slijmvlies wordt gevormd. Dit blijkt uit de uiteenlopende opvattingen der verschillende onderzoekers, al zijn de meesten het er wel over eens dat bedekking van het tandvleesch onder druk in alle gevallen tot zweervorming aanleiding geeft.

Om op de vraag, in hoeverre duurzame aanraking van porselein en palapont van schadelijken invloed kan zijn op het tandvleesch, een antwoord te kunnen geven heeft de auteur acht proefbruggen ingezet, waarbij de tusschenleden zoodanig geconstrueerd waren dat alleen op hoogglans gebakken porselein en gepolijste palapont het tandvleesch raakte.

Voorzoover het een breed zadelvormig porseleinen aanraking betrof, vertoonde na verwijdering van de brug de gingiva plaatselijk zeer geringe veranderingen, deels bestaande uit verdikkingen van het epitheel. Voorzoover ontsteking viel waar te nemen, beperkte deze zich steeds tot de opperste laag van het slijmvlies, waarbij de sub-mucosa, onaangetast bleef. Klinisch waren slechts enkele circumscripste plekken van het bedekte oppervlak ontstoken, het overige was ten deele iets rood.

Bij de vier bruggen met zes rakende porseleinzadels vond de schr. slechts bij twee een zweer, die zich ook tot de interdental papil uitstrekte. Bij een strekte zich het bloedende zweeroppervlak onder het geheele porseleinzadel uit. In twee van de zes gevallen was een lichte hypertrophie langs de randen waar te nemen, welke na verwijdering van de brug zich als een centrale indruk voordeed. Voor het overige is de schr. van oordeel, dat onder zeer gunstige omstandigheden het tandvleesch onder

breede porseleinbedekking gezond kan blijven mits de aanpassing volmaakt is, wat zich niet gemakkelijk laat verwerkelijken. Ook spelen de vastheid der pijlers en de algemeene hygiënische toestand van den mond, zoomede het individueele weerstandsvermogen van het slijmvlies een belangrijke rol; dit laatste vaak beïnvloed door stoornissen van het maagdarmsstelsel.

Bij een brug met lange pontopinwortel was het tandvleesch over de alveole normaal en lichtrood van kleur. Over de porseleinen wortel was de gingiva 2—3 m.M. teruggetrokken, de wortel zelf schoon zonder spijsresten. Histologisch is een regeneratie van het epitheel tot in de diepte van de alveole onmiskenbaar. De beenige deelen van de alveole zijn echter verdwenen.

Van een brug met korte Pontopinwortel (een stomp van 3 m.m.) die slechts zeer oppervlakkig in de versche alveole geschoven werd, was het epitheel onder de stomp doorgegroeid, overal een aaneengesloten epitheeldek vormend. Waar dit met het porselein in contact was viel een zekere reactieve woekering in de diepte waar te nemen. Ontstekingsverschijnselen waren amper te zien.

Bij lineair porseleincontact vond schr. de gunstigste resultaten; hoogglans leidde nimmer tot eenigerlei schade, behoudens een geringe reactie van het epitheel.

Om voor Palapont vergelijkbare resultaten te bereiken koos de schr. de lineaire aanraking omdat bijkomstige factoren als retentienissen, holle of drukplaatsen daarom vermeden worden en de eigenschappen van het materiaal het duidelijkst blijken. De brug was 16 maanden gedragen. Reeds voor de verwijdering bleek duidelijk dat het slijmvlies onder het tusschenlid gezwollen was, zoodat de kam in het slijmvlies ingebed leek. Na verwijdering vertoonde dit een indruk ter plaatse waar het palapont in contact was geweest. De roodheid was het meest opvallend in de proximale nis, het palapont was linguaal en approximaal bedekt met een wit beslag, zooals dat ook aan gingivale zijde van metalen brugdeelen gewoonlijk voorkomt.

Histologisch vertoont de epitheelzoom duidelijk reactieve veranderingen; het opvallendst is de onderbreking van de normale epitheelbedekking en zweervorming op de alveolaire kam. De veranderingen als gevolg van ontsteking reiken zooals over het geheel was waargenomen, ook in dit geval niet erg diep, de submucosa bleek onaangetaast.

De tegenstelling met porselein is dus wel opvallend en de oorzaak der irritatie meent schr. te moeten zoeken in het dikke grijswitte beslag dat bij porselein steeds ontbreekt, welks ontleding locale beschadiging van het slijmvlies kan doen ontstaan. Het verschil met porselein kan niet liggen in de hoogglans, eerder in de poreusheid van palapont als gevolg van onvoldoende persdruk tijdens de polymerisatie of in zwellingsverschijnselen van het materiaal, waardoor de hoogglans verloren gaat.

Technologisch onderzoek betreffende tandheelkundige smelt- en gietmethodes, door Dr. J. P. R o c h e s. Schweiz. Monatssch. f. Zahnheilk., 1947 no. 1.

Om de voor- en nadeelen van in de tandheekunde gebruikte gietapparaten te bepalen heeft de schr. een vergelijkend onderzoek verricht waarbij de gietstukken werden onderzocht op hun soortelijk gewicht als onbetwistbare maatstaf van hun dichtheid, op de localisatie van poriën en „Lunker” door middel van Röntgendoorlichting. Voorts werden de sterkte-waarden van de gegoten proefstaafjes bepaald en de breukplaatsen (zwakste gedeelten) ervan macro- en microscopisch onderzocht. Gebruikt werd 18 karaats goud met 5% platina. Gegoten werd met het handslingerapparaat volgens Bardet, de Solbrig-pers en de gietautomaat met perslucht van Adler. In het algemeen werd geconstateerd dat de gietstukken met het Solbrig-apparaat (stoomdruk) de beste technologische waarden vertoonden. Minder goed zijn de resultaten bij de slingermethode en middelmatig bij de gietautomaat van Adler. Vooral gevaarlijk bij mechanische belasting zal de vaak opstrevende poreusheid bij de slingermethode tot uiting komen, deze poreusheid blijkende uit het lage s.g. Het Solbrig-apparaat gaf de zuiverste en meest uniforme gietstukken. Daar het gebruik van een blaasvlam alleen reeds tot verlaging van het s.g. leidt wordt aan den electrischen oven de voorkeur gegeven.

Een verklaring van de bevindingen wordt niet gegeven, zij zal waarschijnlijk berusten op indringen van gassen in de gesmolten massa door den druk van de blaasvlam en het meesleepen van luchtdeeltjes door het gesmolten metaal bij de slinger-methode. Stoom (waterdamp) schijnt daar minder aanleiding toe te geven. B.

Onderzoek over de orale phosphatasen, door H. L u r a. Schweiz. Monatssch. f. Zahnheilk., 1947 no. 1.

In de laatste jaren heeft men het feit ontdekt dat het calciumevenwicht van de fosforstofwisseling afhankelijk is en dat deze stofwisseling door eenige belangrijke enzymen, door de phosphatasen, beheerscht wordt. Hun chemische aard is nog niet bekend, maar zij schijnen in tegenstelling tot andere enzymen weinig specifiek te zijn. Enkele schrijvers hebben verondersteld dat het beginnende cariesproces wellicht onder medewerking van de phosphatasen bepaald wordt. Schr. grondt dit vermoeden: 1e op het feit dat de organische substantie van het glazuur het eerst aangetast wordt, niet de anorganische hetgeen bij bloote zuuretsing zou worden verwacht; 2e de suiker, die zich in de retentieplaatsen en in het tandbeslag bevindt kan voor de aanwezige bacteriën zonder fosfaat- en Mg-ionen niet vergist worden; 3e kan de carieswerende werking van de fluoriden aldus verklaard worden dat fluor een specifiek remstof voor de phosphatasen is.

De orale phosphatasen stammen uit verschillende bronnen, behalve in de mond-bacteriën komen zij ook in steriel speeksel voor en kunnen in de subgingivale weefsels en in het tandweefsel worden aangetoond.

Schr. onderzocht normaal speeksel van gezonde kinderen en jonge lieden (5—20 jaar). Dit bevatte nagenoeg evenveel phosphatasen als urine en melk, terwijl de alcalische phosphatase van het bloed groter is dan de alcalische van het speeksel. De oorsprong der speekselphosphaten is waarschijnlijk op een uitspoeling uit de omgevende weefsels door speekselklieren en bloedvaten en daarnaast aan een bacteriën-werking toe te schrijven. In bepaalde speekseltypen is een duidelijke vermeerdering van het organische fosfaat door de synthetiseerende werking van het speeksel waar te nemen. Alcalische bufferoplossing en een beetje fluoride versnellen de synthese, die waarschijnlijk van bacteriën afkomstig is.

Onderzoek betreffende het corrosievermogen van verschillende zuren ten opzichte van glazuur en tandbeen, door M. H e k n e b y. Schweiz. Monatssch. f. Zahnheilk., 1947 no. 1.

De verwoesting van glazuur en tandbeen is een voorname factor in het caries-proces. Onderzocht werd de zuurwerking in vitro, ten einde invloeden, in vivo voorkomend, uit te schakelen. Veertien verschillende zuren werden gebruikt en in hoofdzaak zulke, die in den mond als rechtstreeksche cariesoorzaak voorkomen, nl. slijmzuur, appelzuur, wijnsteenzuur, melkzuur, oxaalzuur, druivenzuur, citroenzuur, β -oxyboterzuur, valeriaanzuur, boterzuur, azijnzuur, glycolzuur en suikerzuur. De concentratie der zuren was aanvankelijk 1%, behalve slijmzuur dat slechts tot $\frac{1}{3}$ % oplosbaar is.

Voor onderzoek werden geëxtrateerde tanden met betrekkelijk goede kronen gebruikt, die in 3—4 stukken werden verdeeld, het glazuur oppervlak zorgvuldig tegen mechanische beschadiging beschermd. Elk tandstukje bevatte zoowel glazuur als dentin. De zuurwerking werd na 35 dagen afgebroken, het relatieve gewichtsverlies uitgerekend.

De positieve resultaten van het onderzoek bleken vrij gering. De aantasting hangt eensdeels af van den aard van het zuur, anderzijds van de hoedanigheid der tanden. Bepaalde zuren vormen een beschermende laag die de voortzetting der corrosie belemmert. Zoo vormt wijnsteenzuur harde kristallen, terwijl slijmzuur een gelijkmatige omhulling afzet. Melkzuur en druivenzuur vertoonden een veel sterkere corrosie als de zoeven genoemde en moeten als schadelijk voor de tanden beschouwd worden.

Verwijdering van metaalfragmenten uit wortelkanalen, door een elektrische micro-laschmethode, door G. F ü h r e r. Schweiz. Monatssch. f. Zahnheilk., 1947 no. 1.

De auteur heeft samen met een ingenieur een toestel ontworpen waarbij inplaats van een breukstuk met een tongetje te omvatten, een naald, die gemakkelijk in het kanaal kan worden gebracht, aan het fragment wordt gelascht. Aan een handvat bevindt zich een holle geleider van enkele tiende millimeters doorsnede, waarin een geïsoleerde geleider. Beide deelen zijn met een electriciteitsbron verbonden, welke een korte zeer sterke stroom afgeeft. De constructie der vrije einden van beide geleiders veroorlooft een gelijktijdig aanraken van het fragment. Op dat moment ontladend, zich een condensator onder sterke warmte ontwikkeling, die een laschplaats doet ontstaan. De trekkracht, bedraagt daarna 0,4—1,5 Kg. De behandeling is zonder gevoeligheid en onschadelijk voor het wortelkanaal, dat van te voren goed droog moet zijn.

Een onderzoek van de paracapillaire voedingskanalen en hun mogelijke sympathische innervatie, door S. F o r s h u f u d. Acta Odontologica Scandinavica, Mei 1946.

In een voorafgegangene publicatie heeft de schrijver de veronderstelling geopperd dat het bloedvaatstelsel niet slechts uit hart, arteriën, vezelen en capillairen bestaat. Profondervindelijke ervaring heeft hem tot de opvatting geleid dat de bloedsomloop ook de reticulinevezels moet omvatten, welke een gesloten stelsel van ultracapillairen vormen.

In de bovengenoemde thans verschenen publicatie wordt door schr.'s experimenten deze veronderstelling van het bestaan van ultra-capillairen nieuwe steun verleend. Zij heeft voornamelijk betrekking op het tandglazuur dat hoofdzakelijk uit reticulinevezels is opgebouwd. Bewijzen worden geleverd dat deze vezels van de adventitia der capillairen van de tandpulpa afkomstig zijn. Dat zulks bij de weefsels in het algemeen het geval is, daarop hebben verscheidene schrijvers reeds vroeger den nadruk gelegd. Schr. geeft microscopische coupes waarin de grofste vezels van het glazuurstroma — de glazuur-„tufts” — als buisjes met duidelijke opening naar voren treden. Door de verzadiging van het glazuur met een colloridale kleurstof, welke direct in een huidgedeelte ingespoten wordt, heeft de schr. trachten te bewijzen dat het netwerk van reticulinevezels in het stelsel uit ultracapillairen bestaat, waardoor de z.g. paracapillaire voeding van de allerkleinste weefseleenheden mogelijk wordt gemaakt.

De grootste experimenteele moeilijkheid om de ultracapillaire circulatie in het glazuur aan te toonen schijnt gelegen in de bereiding van zoodanige colloïdale kleurstoffen, dat deze door de polslag van de haarvaatjes in de ultracapillairen geperst kunnen worden. Het is schr. gelukt een dusdanige kleurstofoplossing te vinden. Deze bevat ook een grofdisperse component, die door haar afsluitende werking zoo de capillairen beïnvloedt, dat de capillairpols de colloïdale vloeistof in de ultracapillairen drijft. De vloeistof bevat haemoglobine en gehaemolyseerde roode bloedlichaampjes. Na inspuiting in de bloedvaten kleurt deze kleurstof het glazuur diep en zet zich vooral volgens de lijnen van Hunter—Schreger af.

Na inspuiting in de bloedvaten dringt deze colloïdale vloeistof in groote uitgebreidheid in het paracapillaire weefsel in de nieren, lever, milt, spieren, peezen, vetweefsel en interstitieel bindweefsel binnen, alwaar zij zich op de bepaalde plaatsen geconcentreerd ophoopt. Met zilver geïmpregneerde contrôle-coupes toonen aan dat deze plaatsen krachtig ontwikkelde reticulinevezels bevatten.

Door middel van een speciale ontkalkingsmethode toont de schr. aan dat het glazuurstroma, behalve reticulinevezels bepaalde structuren bevat, die tot het vegetatieve zenuwstelsel kunnen behooren.

Ten slotte toont de schr. de aanwezigheid aan van fibrine in een, een glazuurlamel omgevend extravasaat in klinisch ongeschonden glazuur. *

B.

Na in kort bestek studies over het aspect van de tong uit vorige jaren te hebben besproken, geven de schrijvers de resultaten weer van hun eigen onderzoekingen op dit gebied.

De tongen van een groot aantal personen werden bestudeerd en pathologische bevindingen geregistreerd. In hoofdzaak betrof het patiënten uit de interne en chirurgische kliniek van het Academisch Ziekenhuis te Upsala, voorts een klein aantal gezonde zusters en verplegers als contrôle-personen. In totaal werden 1500 tongen bestudeerd. Alle tongen werden gefotografeerd. De methode hierbij toegepast is uitgewerkt door Frantzell en wordt uitvoerig beschreven. De patiënt drukt de tong tegen een glasplaatje, waardoor het tongoppervlak in één vlak ligt, zulks noodzakelijk voor een scherp beeld.

Veranderingen in de structuur van het tongslimvlies kunnen in eenige groepen verdeeld worden. Vanuit een diagnostisch standpunt zijn de droge en de gladde tongen de belangrijkste. De beslagen tong is over het algemeen een voorbijgaand verschijnsel.

De *droge tong* is te wijten of aan algemeene dehydrering of aan zuiver plaatselijke xerostomie.

De *gladde tong* is de tong met zeer korte papillen. Dit type tong kwam verhoudingsgewijze het meeste voor: in 102 gevallen. Een poging wordt gedaan om de oorzaken van deze tongafwijking te analyseren. In 27 gevallen kon deze in een duidelijke ijzerdeficiëntie gezocht worden. Tot de andere ziekten, waarbij de gladde tong betrekkelijk dikwijls voorkwam, behoorden pneumonie, gedecompenseerd hart, maligne tumoren. In 31 van deze 102 gevallen bleek het niet mogelijk eenig verband tusschen de ziekte en de gladde tong te leggen.

Vooraf voor het beoordeelen van de resultaten van de therapie bij ijzerdeficiëntie en pernicieuze anaemie, bleek de fotografische registratie van de tongpapillen zeer belangrijk. In het algemeen bleek de papil-regeneratie zeer spoedig te beginnen nadat de therapie was ingesteld. Als verklaring voor deze snelle verandering wordt door den schrijver de mogelijkheid van een *perifere* werking van het ijzer in de weefsels opgeworpen. Van groot belang is dat een gladde tong bij ijzerdeficiëntie zowel als bij pernicieuze anaemie een vroeg symptoom kan zijn, dat verschijnt vóórdat veranderingen in het bloedbeeld optreden. (Onlangs heb ik hiervan een markante bevestiging gezien. Ref.).

De kwestie van een mogelijke betrekking tusschen het dragen van een bovenprothese en atrofie van de tongpapillen wordt vrij uitvoerig aangevoerd. 14% van de mannen en 47% van de vrouwen droegen een bovenprothese. Het effect van de therapie bleek niet belangrijk door de aanwezigheid van een prothese te worden beïnvloed. Toch meenen de schrijvers dat de mogelijkheid van atrofie van de tongpapillen bij personen die langdurig prothesedragers zijn, niet buiten beschouwing mag worden gelaten.

De *beslagen tong* kan als de antipode van de gladde tong beschouwd worden. Dikwijls zijn de filiforme papillen abnormaal lang, waardoor het schijnt alsof de tong behaard is. Ook de fungiforme papillen kunnen vergroot zijn. Een van de klassieke voorbeelden is de z.g. frambosentong bij roodvonk. De fungiforme papillen vermeerderen zich en de tong wordt bezet met talrijke roode heuveltjes. Misschien is oedeem van de papillen hiervan de oorzaak. Wat de *lingua geografica* betreft, is het nog niet duidelijk of deze toestand een uniform proces voorstelt of dat zij een uiting is van diverse pathologische toestanden. Hoewel de landkaarttong niet tot de zeldzaamheden behoort, valt er omtrent de aetiologie niets te zeggen; vrijwel nooit ondervindt de bezitter er eenigen last van.

De *lingua scrotalis* valt moeilijk te definiëren. De schrijvers onderscheiden twee groepen:

A. de *lingua plicata*, een diep gegroefde tong met groote papillen en B. de „Mamelonné“-tong, welke dikwijls wordt gezien bij duidelijke regeneratie van het tongslimvlies b.v. gedurende intensieve leverbehandeling bij pernicieuze anaemie. De *lingua plicata* komt dikwijls bij volkomen normale menschen voor en laat geen enkele diagnostische waardeering toe.

Tot slot wordt de hypothese geponoerd dat de tongpapillen zeer gevoelig zijn voor zuurstofgebrek en niet op de normale wijze regenereren wanneer het zuurstoftransport wordt belemmerd (ijzergebrek, tekort aan riboflavine, aan nicotinezuur e.d.) Indien het probleem aldus bezien moet worden vormt de conditie van het tongoppervlak niet slechts een belangrijken indicator voor de mate van hydratatie van het lichaam, doch zou deze eveneens een betrouwbare spiegel zijn van de intracellulaire oxydatieve processen.

ELIAS

Luxatio mandibulae inveterata

In het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. nr. 5/6 van 2 Febr. 1946 vertelt Dr. J. C. P. Eeftink Schattenkerk, Chirurg te Zwolle, van de hulp, die hij in 1944 verleen moest aan een verouderde ontwrichting van de onderkaak. Deze was ontstaan na een extractie onder plaatselijke verdoving van een I₁ss, M₁ss, M₂ss, M₃ss en M₃ss.

Toen na 87 dagen de patiënt zich meldde voor een prothese, constateerde de tandarts de bilaterale luxatie en liet van de gewrichten een Röntgenfoto maken, welke de diagnose bevestigde.

De oorspronkelijke klacht van den patiënt, direct na de zeer zware extractie, dat hij niet goed kon spreken, schreef de tandarts toe aan de verdoving. De patiënt ging gerustgesteld naar huis, doch toen later bleek, dat hij de kaken niet goed kon sluiten, voedde hij zich uitsluitend met zachte kost.

Repositie bleek niet mogelijk, ook niet onder narcose.

De chirurg had toen de keus uit de volgende vier methodes:

- 1e. Doorsnijding van saamgetrokken spieren en banden.
- 2e. Repositie bij geopende kaakgewrichten.
- 3e. Resectie van het capitulum mandibulae.
- 4e. Verwijdering van den opgerolden discus articularis.

Het was echter twijfelachtig of na een van deze methodes een normaal functionneerend kaakgewricht zou worden verkregen. Daarom werd eerst de volgende dag het volgende geprobeerd.

Onder aether-narcose werd *percutaan* (door de ongedeerde huid heen) een gewone ééntands beenhaak eerst links en daarna rechts door de incisura semilunaris met de punt aan de binnenvlakte van den opstijgenden onderkaakstak gebracht. Twee assistenten trokken nu zeer sterk aan de haken in een frontaal vlak caudaalwaarts. De patiënt was in half zittende houding op de operatietafel geplaatst. Het gelukte ook thans niet door caudaalwaartschen druk op de horizontale takken van de onderkaak en door openen en sluiten van den mond repositie te verkrijgen. Daarna plaatste de chirurg twee vingers der linkerhand dwars in den mond, zoo ver mogelijk dorsaalwaarts op den horizontalen tak der onderkaak rechts, met de rechterhand drukte hij de kin sterk craniaalwaarts en plotseling werd repositie aan de rechterzijde verkregen. Daarna kon met deze methode vrij gemakkelijk ook links de repositie worden bereikt. Een stevig aangelegd capistrum was daarna het eenige verband. Na vier dagen werd het verband verwijderd, patiënt kon toen zijn mond reeds behoorlijk openen en sluiten. Hij had na de operatie een geheel ander gevoel in de kaken en verliet zes dagen na de repositie tevreden het ziekenhuis.

Een Röntgen-contrôlefoto toonde thans normale kaakgewrichten. Eenige maanden later kreeg patiënt zijn prothese; hij had geen enkele klacht meer.

S. M. VREEDENBURG