

Ministerstwo Zdrowia Publicznego.



Dr. LEOPOLD BRENNEJSEN

HYGJENA ZĘBÓW i JAMY USTNEJ

WSKAZÓWKI
DO NALEŻYTEGO UTRZYMANIA JAMY USTNEJ.

Z 16-ma rysunkami.

WYDANIE II UZUPEŁNIONE.

(Wydanie I — polecone przez Towarzystwo Hygieniczne Warszawskie).

WARSZAWA
1919.

6-ty tysiąc

LIOTEKA
BIBLIOTEKI MEDYCZNEJ
W LUBLINIE

198

~~KLINIKA STOMATOLOGICZNA
Akademii Medycznej
w Lublinie
ul. *Belgijskiej 68 tel. 11-79~~

2/4.

Ministerstwo Zdrowia Publicznego.



Dr. LEOPOLD BRENNEJSEN

HYGJENA ZĘBÓW i JAMY USTNEJ

WSKAZÓWKI
DO NALEŻYTEGO UTRZYMANIA JAMY USTNEJ.

Z 16-ma rysunkami.

WYDANIE II UZUPEŁNIONE.

(Wydanie I — polecone przez Towarzystwo Hygjeniczne Warszawskie).

WARSZAWA
1919.

6-ty tyśiąc



3252-R

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

nr inw.: G - 31811



BG 3252-R

Druk K. Kowalewskiego. Warszawa, Piłkna 15.

alc. 206/2020/18/d

Przedmowa do wydania II.

Przed 10 laty „Hygiena zębów i jamy ustnej“, wydana została w 3.000 egzemplarzy — jako broszurka, polecona przez Tow. Hygieniczne Warszawskie. W ciągu paru lat cały nakład się rozszedł. Obecnie ukazuje się ona w nieco rozszerzonej formie, jako wydawnictwo Ministerstwa Zdrowia Publicznego (5.000 egzempl.). Dodałem 2 rozdziały: III i VIII oraz poprawiłem dostrzeżone w I wydaniu pomyłki.

Autor.

SPIS RZECZY.

	Str.
I. Zęby, jako organ trawienia	5
II. Podział zębów.	8
a) mleczne	
b) stałe	
III. Stosunek wzajemny szczęk i zębów czyli tak zw. z g r y z	9
IV. Budowa zębów	10
a) korona — korzeń,	
b) rozwój zęba,	
c) miazga, zębina, szkliwo, cement,	
d) b r ó z d y na powierzchniach zęba.	
V. Normalne zmiany, w zębach zachodzące	15
VI. Chorobowe zmiany, w zębach zachodzące.	16
a) działanie kwasów,	
b) przebieg próchnicy,	
c) sposoby walki z próchnicą.	
VII. Drobnoustroje jamy ustnej	19
VIII. Osady, kamienie nazębne i zabarwienia	21
IX. Oczyszczanie jamy ustnej.	22
A. Szczotka i jej użycie	23
B. Wykałaczki.	25
C. Proszki i pasty.	26
D. Antyseptyki	28
E. Czas czyszczenia zębów	30
X. Traktowanie jamy ustnej w chorobie i w innych szcze- gólnych wypadkach	31
XI. Warunki, umożliwiające czyste utrzymywanie jamy ustnej	32
XII. Wytwarzanie w zębach odporności względem próchnicy	33
XIII. Utrzymywanie zębów sztucznych.	34
XIV. Wnioski	35

Rysunki 1 i 2 w tekście.

„ 3 i 4 na tablicy I.

„ 6, 7, 10, 12, 13 i 16 na tablicy II.

„ 5, 8, 9, 11, 14 i 15 na tablicy III.

I. Zęby jako organ trawienia.

Dobrze jest się wyleczyć, ale daleko lepiej wcale nie chorować. Nie zawsze jednak można choroby uniknąć. Są bowiem wśród nich i takie, co do których zupełnie nic pewnego nie możemy powiedzieć, skąd się biorą i jak się rozwijają, a co zatem idzie nie wiemy wcale, jak się od nich uchronić. Czasami nawet bardzo dokładnie znamy charakter i istotę choroby, jak również przyczyny które ją wytwarzają — ale tych właśnie przyczyn usunąć nie jesteśmy w stanie. W takich razach niemoc nasza względem choroby zupełnie tłumaczy jej egzystencję.

Są jednak choroby inne, co do których dokładnie wiemy, z kąd powstają, co je wywołuje, dlaczego się szerzą. Wiemy również dokładnie, w jakich warunkach one wcale nie mogą się zjawiać i w dodatku jesteśmy sami w możności owe warunki nieprzyjazne wytworzyć. Jest np. choroba, zwana obłędem opilczym; zjawia się ona jako skutek stałych długoletnich nadużyć pijackich — otóż choroby tej możemy całkowicie uniknąć, wyrzekając się trunków. Takich chorób, które możemy od siebie oddalić, jest sporo i wśród nich jedno z pierwszych miejsc zajmuje próchnica zębów, choroba rozwijająca się obecnie we wszystkich cywilizowanych krajach z zastraszającą szybkością. Dość zaznaczyć tylko, że bardzo nieznaczna część ludności ma zęby zdrowe (Badania dzieci w szkołach wykazują, że zaledwie 3 — 6% uczącej się młodzieży ma zęby zdrowe). Rzeczywiście, rezultaty są przerażające — tem bardziej jednak przerażać nas one powinny, gdy pomyślimy, że to się dzieje za naszą wolą i wiedzą, że my nie słowami, lecz czynkami naszymi zgadzamy się dobrowolnie na tę chorobę i związane z nią cierpienia, sami ją protegujemy, staramy się, by nigdy nie opuszczała ani nas, ani dzieci naszych. A jednak tak łatwo mieć zdrowe i całe

zęby — nie znać nigdy ich bólu, nie mieć kataru żołądka i kiszek. Tak łatwo jest ustrzedz się tego — bo trzeba tylko dbać o swe zęby i to dbać od wczesnej młodości. Postarajmyż się więc poznać zasady higienicznego utrzymania zębów, wyprowadzając je z własności zęba oraz z istoty zmian chorobowych w nim zachodzących. Przedewszystkiem jednak wypadnie nam w paru słowach wyjaśnić rolę zębów, jaką one w procesie trawienia odgrywają.

Jednym z podstawowych przejawów życia jest przemiana materji, polegająca na tem, że organizm ze świata zewnętrznego coś bierze, to coś wprowadza do swego ustroju, przerabia, zużytkowuje, co się da — a resztę w tej lub innej postaci wydziela. To coś, brane przez organizm z zewnątrz, może przedstawiać się jako gaz, płyn lub ciało stałe.

Gazy bywają do ustroju wprowadzane przeważnie przez organy oddechowe — to też na nie obecnie uwagi zwracać nie będziemy. Poprzestaniemy tylko na ciałach płynnych i stałych, spotywanym jako pokarmy.

Pokarmy płynne bardzo łatwo bywają wchłaniane przez ściany przewodów pokarmowych; stamtąd przez naczynia chłonne i krwionośne rozchodzą się po całym organizmie i zasilają jego części zużyte, jeśli mają odpowiedni skład chemiczny — w przeciwnym zaś razie, jako niepotrzebne lub nawet szkodliwe, bywają z organizmu wydalane.

Z pokarmami stałymi rzecz się ma inaczej. Muszą one znacznie zmienić swą postać, by się przez ściany przewodów pokarmowych dostać mogły do naczyń chłonnych (zmieniony pokarm po całym organizmie roznoszących). Wchłaniane być mogą tylko płyny (nie licząc gazów, których tu na uwadze nie mamy), a więc pokarm stały musi się w płyn przeistoczyć, by organizm mógł zeń należyta korzyść otrzymać. Otóż cały ten proces przemiany pokarmów stałych na płyny — stanowi trawienie. Przypatrzmy mu się bliżej.

Kęs należycie zębami zmiażdżony i zmieszany z dostateczną ilością śliny, która się podczas aktu żucia bardzo energicznie wydziela, przez odpowiednie ruchy ścian przełyku przenosi się do żołądka, gdzie dalszym zmianom podlega. W żołądku czeka nań tak zwany sok żołądkowy. Po zmieszaniu się z miazgą pokarmową t. j. zmlętym zębami

i zmieszany ze śliną pokarmem, sok ów niektóre jej części przestacza w stan ciekły — czyli je rozpuszcza. Po pewnym czasie, gdy się już nic więcej w żołądku z miazgi pokarmowej rozpuścić nie może, przelewa się ona do kiszki, zwanej dwunastnicą, gdzie czekają na nią wydzieliny wątroby i trzustki, które znów inne składniki miazgi pokarmowej trawią t. j. w łatwowchłaniany płyn przemieniają. Następnie miazga pokarmowa powoli przepływa przez długi kanał kiszkowy, którego ściany mają własność wchłaniania płynnych, t. j. już rozpuszczonych części owej miazgi. Wessany przez kiszki pokarm w postaci tak zwanego soku młecznego, postępuje w naczynia chłonne i służy do odżywiania organizmu. Pozostałość, na nic się w organizmie przydać nie mogąca, zostaje zeń wydalona.

Łatwo zrozumieć, że im więcej części stałych z przyjętego pokarmu przejdzie w stan płynny, tem większą korzyść organizm z tego pokarmu otrzyma — a to zaś stoi w prostym stosunku do stopnia zmiążdżenia pokarmu. Pokarm źle pożuty lub tylko posiekany przednimi zębami nie może się należycie strawić, a drażni jeno cały przewód pokarmowy, którego budowa przystosowana jest do przerabiania rzadkiej miazgi, a nie większych lub mniejszych kawałków stałego pokarmu, i wywołuje w nim z biegiem czasu różne chorobowe zmiany i zaburzenia.

Bardzo wiele cierpień żołądkowych jest tylko skutkiem braku należytego przeżuwania. Czasami może się to nawet odbijać na stanie i siłach całego organizmu, który pomimo, że wprowadza do żołądka sporą ilość pokarmów — jednakże nie może z nich odpowiednio korzystać i przypomina z głodu, gdyż drobne kawałeczki, na jakie pokarm przy wadliwym żuciu został zębami posiekany, ulegają tylko strawieniu na powierzchni, a całe ich wnętrze bywa zupełnie niezmiennione; wskutek zaś tego ilość strawionego pokarmu bywa tak małą, że do należytego odżywiania organizmu nie wystarcza.

Zęby więc należy traktować nie jako zbyteczny do organizmu dodatek, lecz jako podstawową część organów trawienia: najzdrowszy bowiem żołądek bez pomocy zębów prawidłowo działać nie może.

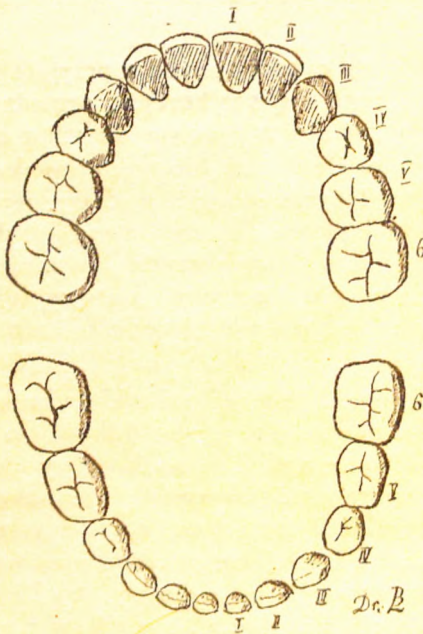
II. Podział zębów.

Zęby ludzkie bywają dwóch rodzajów: m l e c z n e, oraz s t a ł e. Pierwsze w ilości 10 w każdej szczęce wyrastają w przeciągu pierwszych dwóch lat życia dziecka i pozostają w jamie ustnej niekiedy aż do 14-tego roku. Komplet zębów mlecznych składa się z dwóch siekaczy, 1 kła i 2 trzonowców z każdej strony górnej i dolnej szczęki. W roku 6-ym wyrzynają się pierwsze s t a ł e zęby: są to pierwsze trzonowce szczęki dolnej. Wyrastają one bez-

pośrednio za trzonowcami mlecznymi, jak to widać na rys. 1 i często pomyłkowo przez profanów bywają uważane za zęby mleczne i jako takie po dokładnem zepsuciu wrywane. Pamiętać więc należy, że 6-ty ząb, licząc od środka szczęki jest bezwzględnie zębem stałym i że po wyrwaniu na jego miejscu zastępca już nie wyrasta.

Pomiędzy rokiem 7 a 9 wypadają siekacze mleczne, a na ich miejscu wyrastają siekacze stałe po 4 w każdej szczęce. W szczęce górnej środkowe siekacze są szersze od bocznych, w szczęce zaś dolnej odwrotnie. Wogóle zaś siekacze górne są szersze od dolnych (rys. 3).

Pomiędzy 9 a 12 rokiem wypadają trzonowce mleczne, a na ich miejscu wyrastają dwuguzkowce stałe.



Rys. 1. Szemat wyrzynania się pierwszych zębów stałych-

I—V zęby mleczne—6 pierwszy trzonowiec stały.

W 11 — 13 roku wyrastają k ł y na miejscu kłów mlecznych, które w tym czasie wypadają. W 12 — 14 r. wyrzynają się po za pierwszymi stałymi trzonowcami t r z o n o w c e d r u g i e i ostatecznie w 17—25 r. i później po za trzonowcami drugimi t r z o-

nowce trzecie, czyli t. zw. zęby mądrości. Komplet więc zębów stałych składają 2 siekacze, 1 kieł, 2 dwuguzkowce, 3 trzonowce z każdej strony dolnej i górnej szczęki, razem zębów 32 (rys. 2).

III. Stosunek wzajemny szczęk i zębów czyli tak zwany zgryz.

W normalnych warunkach zęby szczęk obu są ustawione w ten sposób, że górne przednie (siekacze i kły) przy ściśnięciu zębów pokrywają odpowiednie zęby dolne od przodu (patrz rys. 3). Dwuguzkowce i trzonowce dolne i górne stoją naprzeciwko siebie, przyczem jednak zęby górne wystają nieco nazewnątrz.

Stosunek wzajemny zębów oddzielnych przedstawia się w ten sposób.

Siekacz środkowy górny (szeroki) przykrywa siekacz środkowy dolny (wąski), oraz połowę siekacza bocznego (szerokiego).

Siekacz boczny górny (wąski) przykrywa resztę siekacza bocznego dolnego, oraz połowę kła.

Kieł górny kryje resztę kła dolnego, oraz połowę pierwszego dwuguzkowca.

Pierwszy dwuguzkowiec górny kryje resztę pierwszego dwuguzkowca dolnego, oraz połowę drugiego dwuguzkowca.

Drugi dwuguzkowiec górny kryje resztę dwuguzkowca dolnego oraz prawie trzecią część pierwszego trzonowca.

Trzonowy pierwszy górny pokrywa resztę dolnego pierwszego trzonowca, oraz $\frac{1}{3}$ trzonowca drugiego.

Trzonowy drugi górny kryje resztę trzonowca drugiego, oraz $\frac{1}{3}$ trzonowca trzeciego.

Trzonowy trzeci górny przykrywa resztę trzonowca trzeciego dolnego.

Jeśli wszystkie zęby zachowują względem siebie stosunek wyżej wskazany, zgryz nazywa się normalnym.

Często jednak spotykamy się z odstępstwami od podanego schematu — główne rodzaje tych nieprawidłowości są następujące:

1) Zgryz otwarty. Trzonowce stykają się ze sobą, przednie zaś zęby nie schodzą się wcale.

2) Wystawanie szczęki dolnej. Górne zęby przednie przy ściskaniu szczęk chowają się za zębami dolnymi.

3) Wystawanie szczęki górnej. Górne siekacze i kły wystają ku przodowi; przy zamkniętych ustach leżą na dolnej wardze. W przypadkach silnie rozwiniętych dolne zęby przednie uderzają w podniebienie.

4) Skrzyżowanie szczęk — forma mieszana z oznaczonych pod liczbami 2 i 3.

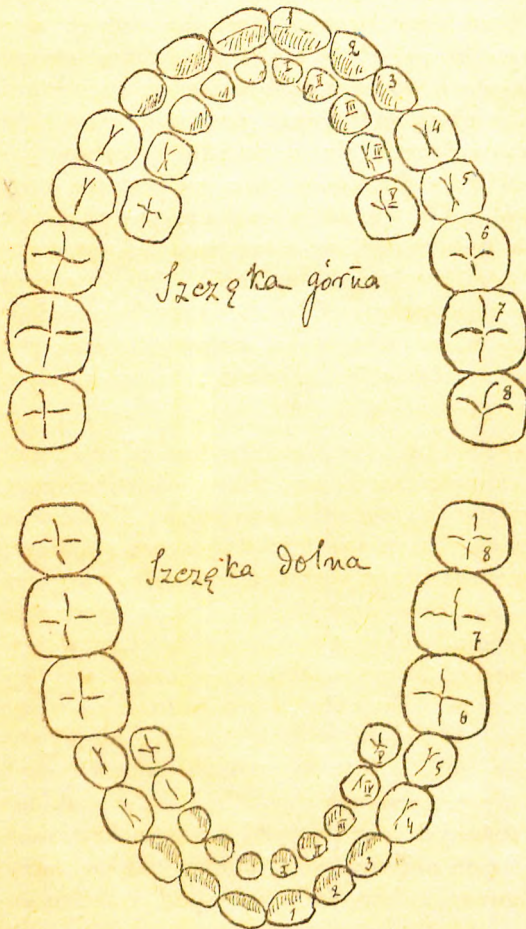
5) Przy normalnym stosunku szczęk obu — nieprawidłowości w ustawieniu oddzielnych zębów (przestawienie, pochylenie, skręcenie).

Przyczyny, wywołujące powyższe wady zgryzu, które najpiękniejszej twarzy szpetny wyraz nadają, a w pewnych razach powodują nawet poważniejsze choroby z zaburzeniami (zwężenie jamy nosowej, polipy) dzielą się na dwie grupy: niezależne od nas i zależne. Do pierwszej należą: dziedziczność i wrodzona krótkość szczęk, do drugiej zaś 1) wczesne wyrywanie zębów mlecznych (głównie piątego), 2) usunięcie stałego trzonowca pierwszego, 3) ssanie palca, 4) oddychanie ustami. Tego więc wszystkiego należy starannie unikać. Skoro się jednak wada już rozwinęła — należy zwrócić się do dentysty z żądaniem uregulowania zgryzu. Im wcześniej przeprowadza się regulację — tem prędsze i lepsze są rezultaty. Sprawy tej nigdy, szczególnie u dziewcząt, zaniedbywać nie należy.

IV. Budowa zębów.

Rozróżniamy w zębie koronę i korzeń, które zależnie od pracy, jaką ząb ma wykonywać, mają kształt rozmaity. Zęby trzonowe i dwuguzkowce służą do miażdżenia pokarmów, mają więc korony bryłowate, szerokie, opatrzone licznymi brózdami, które przy rozcieraniu jada bywają pomocne. Zęby te przy pracy swej muszą bardzo wielkie wytrzymywać ciśnienie, więc też i obsada ich w szczęce jest odpowiednio fundamentalna, mają bowiem po 2 lub 3 korzenie. Korzenie w dwuguzkowcach są zrosnięte w jeden potężny korzeń, (W pierwszym górnym dwuguzkowcu tego zrastania zwykle nie bywa, ma więc on korzeń rozdwojony). Ku przodowi od dwuguzkowców mieszczą się kły o klinowato zaostzonych koronach i niezwykle długich korzeniach. (Rysunek 4

przedstawia kształty korzeni, uwidocznionych przez usunięcie zewnętrznej ściany kostnej). Siekacze mają korony szerokie i płaskie, tworzące przednią ścianę jamy ustnej, niezwykle potrzebną dla czystej wymowy. Przy braku bowiem tych zębów mowa staje się szepleniącą.



- 1 siekacz środkowy,
 2 „ boczny,
 3 kieł,
 4 pierwszy dwuguzkowiec,
 5 drugi „
 6 pierwszy trzonowiec,
 7 drugi „
 8 trzeci „
 (zab mądrości)

- I — II siekacze,
 III kieł,
 IV }
 V } trzonowce

Rys. 2. Stosunek zębów mlecznych do stałych. Zęby stałe wyrastają na miejscu mlecznych oznaczonych tą samą liczbą.

Umocowanie zębów przednich w szczęce jest znacznie słabsze, niż innych. Korzenie pojedyncze tkwią w zębodołach o nie-

zwykle cienkich blaszkowatych ścianach. Często bardzo spotykamy nawet szpary, okienka w przednich ścianach zębodołów lub nawet całkowite tych ścian przednich braki (rys. 5, 6 i 7).

Samo się przez się rozumie, że tak słabo obsadzone zęby, jak siekacze, nie są w stanie wytrzymać większego nacisku ze strony szczęki przeciwnej (co bywa przy zmuszaniu zębów przednich do żucia) tem bardziej, że przy prawidłowym stosunku szczęk siekacze dolne wypychają górne ku przodowi t. j. w najsłabszą stronę zębodołu (patrz rys 3). Często również u osób żujących przednimi zębami (z racji braku trzonowców), spotykamy urazowe zapalenia śluzówki wskutek ucisku zsuwających się z przednich zębów pokarmów na podniebienie. Przednie więc zęby pracy żucia wykonywać nie są w stanie, to też ich do tego przymuszać nie trzeba, pamiętając, że one bardziej do organów mowy niż trawienia powinny być zaliczone¹⁾. Nie uwłącza im to bynajmniej i nie powinno zmniejszać trosk naszych o całość i dobre zachowanie tych zębów, gdyż mowa u człowieka jeśli nie jest równie ważnym przejawem życia jak trawienie, to w każdym razie jest czynnością wielce potrzebną.

Ząb nie jest utworem kostnym, jak się to mylnie zdawać może. Badania zęba w różnych okresach jego rozwoju stwierdzają, że powstaje on z pokrywającego szczęki nabłonka. Część tego nabłonka w postaci listewki zagłębia się w miękką jeszcze naówczas szczękę i daje początek zębom przez uformowanie całego szeregu brodawkowatych wyrostków, które następnie wskutek osadzania się soli mineralnych twardnieją. Tak stwardniała brodawka wyrzyna się przez dziąsło w postaci korony zębowej — część zaś jej, tkwiąca w głębi, stanowi korzeń. Nie cała jednak brodawka ulega stwardnieniu: część jej pozostaje i nadal w stanie pierwotnym i wypełnia wnętrze rozwiniętego zęba. Jest to miazga zębowa czyli tak zwany, nie zbyt racjonalnie, nerw zębowy. M i a z g a składa się z rozmieszczonych w luźnej tkance łącznej naczyń krwionośnych i drobniotkich rozgałęzień nerwu; pośredniczy ona w odżywianiu się zęba. Kształt miazgi zależy całkowicie od kształtu ko-

1) Ze zęby sieczne nie są konieczne do żucia potrzebne, możemy do pewnego stopnia wnioskować ze znacznych braków w szeregach tych zębów u wielu zwierząt; np. przeżuwające nie mają górnych siekaczy; słonie siekaczy wcale nie posiadają.

mory miazgowej i kanałów korzeniowych, które ona wypełnia (rys. 5 i 8). Komora mieści się wewnątrz wystającej ponad dziąsło części zęba; formą swoją przypomina nieco kształt samej korony. Z komory miazga przechodzi do kanałów, przebiegających przez całą długość korzenia. Wylot kanału korzeniowego, umieszczony na końcu korzenia, nosi nazwę otworu wierzchołkowego (rys. 9 i 10). Przez otwór wierzchołkowy przedostają się do miazgi zębowej naczynia krwionośne i włókienka nerwowe (porównaj rys. 4). Stosownie do zajmowanej przestrzeni, miazga zęba rozpada się na miazgę korony, umieszczoną w komorze korony, i na miazgę korzeniową; wypełniającą kanały korzeniowe. Ztąd kształt miazgi zależy nie tylko od kształtu komory, ale i od ilości korzeni, gdyż w każdy z nich miazga wysyła odnogę w postaci miazgi korzeniowej.

Miazga zębowa ze wszystkich stron otoczona jest zębinią, wytworem zewnętrznej warstwy komórek miazgowych, która ilościowo stanowi główną masę zęba. Pod mikroskopem dostrzegamy w niej cały szereg kanalików, przerywających zębinię w kierunku od miazgi do powierzchni zęba. W tych kanalikach przebiegają cieniutkie włókienka, wychodzące z miazgi zębowej, biorące czynny udział w odżywianiu się zęba. Z chemicznego punktu widzenia zębina przedstawia miękką klejową substancję, nasyconą solami mineralnymi (sole wapienne i magnezjowe), którym swą twardość zawdzięcza. Sole te łatwo są w kwasach rozpuszczalne. Jeśli skrawki zębiny umieścimy w jakim kwasie, to sole mineralne się rozpuszczają i wypłuczają, a zębina straci całą swą twardość, stając się miękką, jak ser szwajcarski. W tej formie z łatwością możemy nożem, a nawet paznogciem ją rozcinać w różnych kierunkach.

Zębina jest przykryta w wystającej w normalnych warunkach, ponad dziąsło części zęba t. zw. koronie, szkliwem czyli emalją, na korzeniu zaś cementem.

Szkliwo jest najtwardszą substancją naszego organizmu; składa się ono prawie całkowicie z mineralnych soli, zawierając zaledwie 2% składników organicznych. Ztąd też w kwasach rozpuszcza się prawie zupełnie. Pod mikroskopem możemy zauważyć, że szkliwo składa się z graniastosłupów, posklejanych ze sobą spoidłem i ustawionych na zębinię. Grubość szkliwa nie wszędzie jest jednakową: miejsca, podlegające podczas żucia większemu tarcu (powierzchnie żujące), pokryte są warstwą znacznie grubszą

od miejsc mniej na wpływy szkodliwe narażonych. Na bocznych powierzchniach korony, warstwa szkliwa w kierunku ku dziąsłu staje się wciąż cieńszą, aż wreszcie w okolicy szyjki zębowej (zwięźlenie zęba oddzielające koronę od korzenia) ginie całkowicie, ustępując miejsca innej substancji, pokrywającej korzeń, zwanej cementem (rys. 6). Szyjka zębowa w normalnych warunkach powinna być całkowicie dziąsłem przykryta — w ten sposób tylko szkliwo wystawione jest na niszczące wpływy zewnętrzne. Powierzchnia szkliwa nie jest bynajmniej zupełnie gładką: znajdujemy na niej rozmaite wgłębienia i brózdki. Najbardziej uwydatnione są te zagłębienia i brózdki na żującej powierzchni wszystkich zębów trzonowych (rys. 13, 14 i 12).

Często spotykamy też brózdki na policzkowych powierzchniach trzonowców: tam one są dość płaskie, lecz kończą się koło dziąsła wyraźnym lejkowatym zagłębieniem. Takie brózdki i zagłębienia widzimy na rys. 15. Stosunek tych zagłębień do zębiny uwidoczni nam rys. 11. Przecięcie przeprowadzone jest przez dwa zagłębienia: na żującej i policzkowej powierzchni. Podobnie lejkowate wgłębienia spotykamy często na językowej (t. j. wewnętrznej) powierzchni siekaczy oraz kłów w szczęcie górnej (patrz rys. 12).

Wszystkie te brózdki i zagłębienia bywają zwykle punktem wyjścia dla próchnicy, więc na nie dla tego uwagę zwrócić należy.

Często spotykamy w szkliwie wady rozwojowe. Są to rowki lub wgłębienia ułożone szeregami (zwykle w poprzecznym kierunku zęba), sięgające na głębokość niekiedy aż do zębiny (rys. 7).

Czasami wprost całe powierzchnie żujące pozbawione bywają szkliwa. Naturalnie, że takie zęby są bardzo skłonne do próchnicy.

Pokrywający korzenie cement (patrz rys. 8) tak odpornym jako szkliwo nie jest; nie zawiera on takiej ilości soli mineralnych, jest wskutek tego miększym i w razie wystawienia na szkodliwe wpływy otoczenia (np. przy obnażeniu szyjki zębowej (wskutek opadania dziąsła, patrz rys. 12), szybko ulega zniszczeniu. Budowa mikroskopowa cementu przypomina tkankę kostną.

Zbita tkanka łączna, zbliżona wielce do okostny, łączy ząb, właściwie korzeń jego, ze szczęką.

V. Normalne zmiany, w zębach zachodzące.

Znamy już skład i formę zębów, przypatrzmy się, jakim zmianom one podlegają w warunkach normalnych. Nóż z twardej stali wykuty, tępi się, t. j. ściera nawet przy krajaniu ciał bardzo miękkich. Nie powinno więc się nam dziwnem wydawać, że i zęby aczkolwiek twarde szkliwem pokryte, z biegiem czasu, ścierają się na tych powierzchniach, które największemu tarcu podlegają. Warstwa szkliwa, dosięgająca tam największej swojej grubości, ścierać się może doszczętnie, tak że zębina staje się całkowicie obnażoną. Ponieważ jednak proces ów ścierania się zębów trwa całe lata, więc ząb ma czas odpowiednio do tego starcia się przygotować. Chodzi tu głównie o wrażliwość zębiny. W zębinie, jak już wiemy, przebiegają wyrostki miazgi zębowej stąd też jest ona ogromnie na wszelkie wpływy mechaniczne (dotyk, drapanie, skrobanie), termiczne (zimno i ciepło) i chemiczne (sól, cukier, kwasy) wrażliwą; w zębach zaś startych ze starości, wrażliwości tej nie spotykamy wcale. Przy bliższem badaniu wystawionej na wpływy zewnętrzne takiej zębiny, spostrzegamy, że stała się ona znacznie twardszą, a to wskutek zapełnienia solami mineralnymi tych kanałków zębinowych, w których mieściły się dawniej wyrostki miazgi zębowej; to właśnie i jest przyczyną wspomnianego wyżej zaniku wrażliwości. W takich wypadkach twardość zębiny bywa tak wielką, że dorównywa prawie twardości szkliwa: ściera się bowiem z nim zupełnie równomiernie. Na takiej płaszczyźnie starcia nie znajdujemy wcale wgłębienia, któreby musiało istnieć, gdyby zębina, znajdująca się pośrodku, łatwiej ulegała starciu, niż otaczającą ją w formie obwódki szkliwo: obie te substancje odróżniamy tylko po kolorze. Aczkolwiek więc z biegiem czasu zęby się ścierają, jednak to żadnych przykrych skutków za sobą nie pociąga, bo i sama miazga zębowa w miarę ścierania się zęba wciąż, że się tak wyrażę, w głąb ucieka, przy jednoczesnem zarastaniu górnych części komory nowopowstającą zębina t. zw. zębina wtórna. Przy takim ścieraniu się zębów niktą brózdę na powierzchni żującej trzonowców. Zjawisko to właściwe ludziom starym, spotyka się często i u młodszych, jako skutek spożywania twardych pokarmów¹⁾.

¹⁾ Nie należy tego fizjologicznego ścierania mieszać z ogólnem rozmiękczeniem tkanek zębowych przy niektórych chorobach.

Niestety obecnie coraz mniej takich startych przez długie użycie zębów spotykamy; zależy zaś to głównie od niszczącego działania rozpowszechnionej wielce choroby zębów, t. zw. próchnicy, którą się teraz zajmujemy.

VI. Chorobowe zmiany, w zębach zachodzące.

Przy opisie substancji, w skład zęba wchodzących, zaznaczyliśmy, że twardość ich zależy od obecności soli wapiennych i magnezjowych, które się odznaczają łatwą rozpuszczalnością w kwasach. Ząb, wymoczony w kwasie, traci swą twardość wraz z solami mineralnymi i staje się z konsystencji podobnym do sera lub żelatyny. Skoro więc w jamie ustnej zjawią się kwasy, to działanie ich na zęby zaraz się uwidoczni przez rozmiękczenie się i ścieranie w pewnych miejscach substancji zębowej, co daje początek próchnicowemu ubytkowi.

Kwasy w jamie ustnej mogą być różnego pochodzenia. Przedewszystkiem mogą one być wprowadzone do organizmu jako pokarmy i przyprawy (kwas winny, jabłeczny, cytrynowy, octowy, mleczny), lub lekarstwa (kwas solny, salicylowy i inne). Te kwasy stykają się z zębami jeno przelotnie, po drodze do żołądka, więc też i krótkotrwałe ich działanie nie może mieć wpływu na zęby. Inne są skutki działania kwasów, powstających w jamie ustnej wskutek rozkładu resztek pokarmowych. Jama ustna jest stałym siedliskiem bardzo licznych drobnoustrojów, pomiędzy którymi trafiają się często i chorobotwórcze (laseczniki gruźlicze, tyfusowe i inne). Przeważają jednak bakterje niewinne, które pracują tylko nad rujnowaniem naszego uzębienia. Temperatura jamy ustnej wielce sprzyja rozmnażaniu się bakterji, więc skoro tylko mają one czem się odżywiać — ilość ich co kilka minut niepomiernie wzrasta. Pod wpływem działalności życiowej tych drobnoustrojów ulegają zmianom pozostające w jamie ustnej po jedzeniu resztki pokarmowe, przyczem powstają różne związki chemiczne o rozmaitych własnościach. Jedne z nich drażnią błonę śluzową jamy ustnej, wywołując jej ostre i przewlekłe zapalenia, inne (kwasy) wyługowują sole mineralne z zębów, inne wreszcie są przyczyną równie silnej jak nieznośnej woni. W danym razie najbardziej nas obchodzą te związki, które powodują bezpośrednio rozmiękczenie twardych tkanek zęba (kwasy). Pośród nich naj-

Objaśnienie rysunków, umieszczonych na tablicach.

Rys. 3. Stosunek wzajemny zębów szczęki górnej i dolnej.

Rys. 4. Uwidocznione są nerwy (gałązki trójdzielnego n.), których włókienka wnikają w zęby przez otwory wierzchołkowe. (W górnej szczęce brak jednego dwuguzkowca).

Rys. 5. Brak przedniej ściany zębodołu górnego kła.

Rys. 6. Brak (w formie okienka) przedniej ściany zębodołu siekacza szerokiego. Na przedniej (stycznej) powierzchni dwuguzkowca — widoczna rozpoczynająca się próchnica.

Rys. 7. Braki przednich ścian zębodołów siekaczy bocznych w górnej i dolnej szczęce. Wady rozwojowe szkliwa.

Rys. 8. *A* przecięcie kła, *B* przecięcie trzonowca doinego. Komora miazgowa przechodzi w kanały korzeniowe, zakończone otworem w i e r z c h o ł k o w y m. Zębinię w koronie otacza szkliwo, w korzeniach cement.

Rys. 9. Szczęka górna (brak jednego dwuguzkowca). Uwidocznione są naczynia krwionośne (tętnice i żyły), wnikające w zęby przez otwory wierzchołkowe.

Rys. 10. Szczęka dolna. Uwidocznione są naczynia krwionośne, wnikające w zęby, przez otwory wierzchołkowe.

Rys. 11. Przecięcie trzonowca dolnego przez lejkowate zagłębienia szkliwa na żującej i policzkowej powierzchni. Widoczny kierunek kanałków zębinowych oraz graniastostupów szkliwa. Powiększenie 8-krotne.

Rys. 12. Widoczna szyjka zębowa, którą normalnie przykrywa dziąsło.

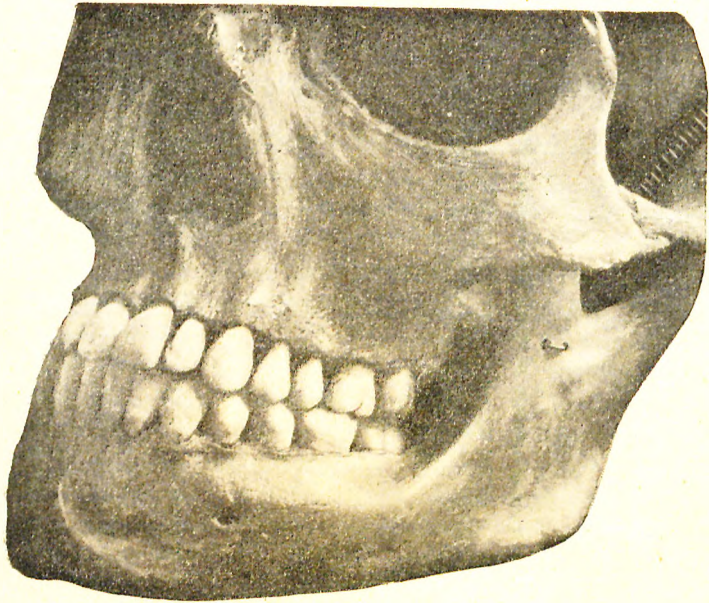
Rys. 13. S z c z ę k a g ó r n a: Na żującej powierzchni trzonowców dwuguzkowców bródzy i zagłębienia. Toż samo widać i na językowych powierzchniach siekaczy oraz prawego kła (na rys. z lewej strony).

Rys. 14. S z c z ę k a d o l n a. Bródzy i wgłębienia na żujących powierzchniach trzonowców i dwuguzkowców.

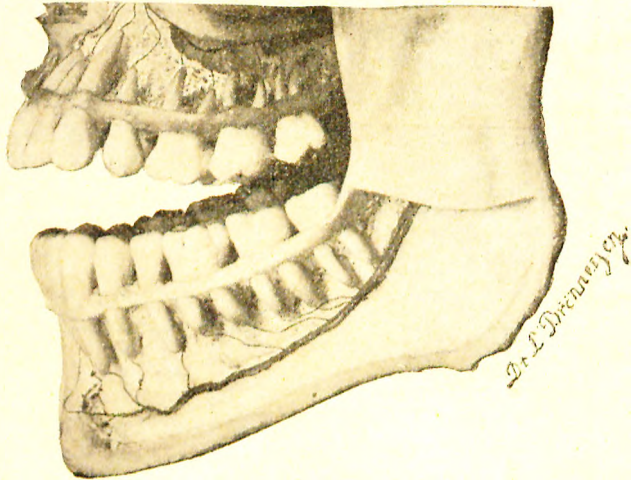
Rys. 15. Różne kształty brózd na powierzchniach żujących.

Rys. 16. Bródzy i wgłębienia na zewnętrznej powierzchni trzonowców.

TABLICA I.



RYS. 3.



RYS. 4.

ważniejsze miejsce zajmuje kwas mleczny¹⁾. Powstaje on rzecz prosta głównie tam, gdzie się nagromadzają po jedzeniu resztki pokarmowe i w tych też miejscach najbardziej silnie on działa. Miejsca te — to wszystkie zagłębienia i brózdki szkliwa (patrz rozdział IV), to szpary pomiędzy zębami, to wreszcie tylne i boczne ściany ostatnich zębów, skąd również pokarm nie łatwo doszczętnie możemy usuwać. Resztki pokarmowe, nagromadzone w tych miejscach, rozkładają się, wytwarzając cały szereg rozmaitych produktów, pośród których zawsze się znajduje i kwas mleczny, działający, jak wiemy, na ząby odwapniająco. Rzecz naturalna, że jeśli kwasu tego powstaje ilość niewielka, to on się całkowicie zużywa na wyługowanie soli mineralnych z miejsc przyległych, czyli działa w takim wypadku tylko miejscowo i to na małą skalę; wystarcza mu to jednak zupełnie z biegiem czasu utworzyć sporą jamę, w której już większa ilość resztek pokarmowych będzie mogła ulegać rozkładowi, wytwarzając znacznie większe ilości kwasu mlecznego. W tym już wypadku nie wszystkie kwas zużywa się na wyługowanie soli z miejsc najbliższych, gdyż jest go za dużo — reszta rozpuszcza się w ślinie i działać może w podobny sposób, nawet na odległe zęby, co prawda będąc już w stanie znacznie rozcieńczonym.

Pierwszym objawem działania kwasów na gładką powierzchnię szkliwa (np. powierzchnię styczną) jest powstawanie plam białych, matowych. Matowość ta jest skutkiem chropowatości gołem okiem niedostrzegalnej. Z biegiem czasu plama matowa zaczyna się zabarwiać. Wierzchnie warstwy ścierają się powoli i powstaje wgłębienie, w którym już mogą grzęznąć resztki pokarmowe, rozkładające się przy udziale bakterji z wytwarzaniem kwasu mlecznego, który znów dzieło zniszczenia w dalszym ciągu prowadzi. Szkliwo na działanie kwasów jest dosyć odpornem; ale za to gdy proces dojdzie do zębiny, która tej odporności nie posiada, próchnica idzie wgląb i wszczep nadzwyczaj szybko.

Stąd też ogromnie prędko rozwija się próchnica, powstająca na miejscach normalnych brózd i wgłębień szkliwa, tam bowiem z jednej strony ma ona do przebiccia bardzo

1) Jest on wytworem nie tylko specjalnego lasecznika kwasu mlecznego, bacilli acidi lactici; wiele innych bakterji może go również produkować, co stwierdziły badania Millera.

cienką jego warstwę (porównaj rys. 11), gdyż proces rozpoczyna się na dnie brózdki lub wgłębienia, powtórnie, brózdki owe, zatrzymując przy jedzeniu pewną część pokarmów, służą miejscem produkcji kwasu mlecznego, który działa na szkliwo na dnie tej brózdki, a więc na przestrzeni bardzo małej i wskutek tego działa intensywniej niż na powierzchniach gładkich, gdzie się na większej przestrzeni rozlewa. Skoro w ten lub w ów sposób proces rujnący dojdzie do zębiny i tam się znacznie rozszerzy, kruche szkliwo pozbawione mocnego oparcia, którego nie może jej dać spróchniała zębina — załamuje się łatwo, otwierając odrazu szeroki dostęp do ukrytego dotychczas próchnicowego ubytku. Wtedy dopiero jesteśmy sami w stanie wyczuć obecność otworu w zębie.

W substancji odwapnionej zębiny hoduszą się całe tłumy różnych drobnoustrojów, które z jednej strony pracują nad odwapnianiem coraz dalszych warstw zębiny, z drugiej zaś strony powodują rozkład części już, odwapnionych, co niekiedy z wydzielaniem się nieznosnej woni bywa połączone. W miarę pogłębiania się procesu rozpadowego wzrasta wrażliwość zęba, która stopniowo przechodzi we wciąż wzmagające się bóle. Bóle owe są rezultatem podrażnienia wytwarzanymi przez bakterje produktami mieszczących się w kanałach zębinowych cieniutkich wyrostków miazgi. Drobnoustroje z zębiny przedostają się do miazgi, która długi czas walczy z nimi i nakoniec ulega ropnemu rozkładowi. Cały ten okres od wejścia pierwszej bakterji do miazgi aż do jej zropienia cechują bóle niekiedy nawet bardzo nieznosne. Wpierw obumiera i ropieje miazga komory, a potem i jej odnogi korzeniowe (patrz rys. 8). Bakterje przechodzą przez otwór wierzchołkowy i powodują zmiany w tkankach przyległych — rozpoczyna się zapalenie okostny. W zębodole nagromadza się ropa, która dzięki wąskości kanału zębowego oraz jego zapełnieniu produktami rozpadowymi musi szukać sobie innego ujścia i, wierząc w szczęce niekiedy bardzo długie i kręte kurytarze (przetoki, fistuły), otwiera się w postaci nie gojącego się nigdy wrzodzika, z którego wciąż ropa się sączy. Niekiedy zapalenie okostny nie ogranicza się tylko zębodołem, lecz zajmuje większe oddziały szczęki, powodując wskutek podrażnienia mięśni szczękoscisk.

Taki jest w ogólnych zarysach przebieg próchnicy nieleczonej. Wiedząc, co ją powoduje, oraz znając dokładnie te miejsca,

w których się ona przeważnie rozpoczyna, jesteśmy w stanie, stosując odpowiednie zabiegi (o czym niżej), uniknąć całkowicie tej choroby. Wreszcie w początkach łatwo ją opanować przez usunięcie mas zepsutych i zapełnienie powstałego stąd ubytku ciałem twardem, odtwarzającym z kształtu dawną postać zęba. Zabieg ten nazywa się **p l o m b o w a n i e m**. Im wcześniej ząb się plombuje, tem jest to dla zęba korzystniej. W późniejszych stadjach choroby często nie pozostaje nic innego, jak usunięcie zęba.

Widzimy tedy, że główną przyczyną rozwoju próchnicy są kwasy, powstałe z rozkładu resztek pokarmowych przy udziale bakterji. Chcąc więc do powstawania w jamie ustnej tych kwasów nie dopuścić, lub też uczynić je dla zębów nieszkodliwymi, możemy albo: 1) zobojętniać wytwarzane w jamie ustnej kwasy zasadami, albo 2) dezynfekować jamę ustną, t. j. niszczyć bakterje, wytwarzające z pozostałości pokarmowych owe kwasy, lub też 3) usuwać resztki pokarmowe, z których owe kwasy powstają.

Zobojętnianie kwasów, powstających z rozkładu resztek pokarmowych, dobrych rezultatów dać nie może, gdyż rozczyzny alkaliczne (a tylko o słabych rozczyinach, jak to niżej zobaczymy może być tu mowa), nie mogą przenikać w głębsze, bezpośrednio do zębów przylegające warstwy kleistych pokarmowych osadów.

Dezynfekcja jamy ustnej, czyli niszczenie lub wprost mechaniczne usuwanie bakterji, połączone być musi z usuwaniem mas w których się owe bakterje gnieźdzą. Przeprowadzane racjonalnie oczyszczanie jamy ustnej jest w stanie zęby od działania szkodliwego rozpadowych produktów zabezpieczyć.

VII. Drobnoustroje jamy ustnej¹⁾.

Jama ustna, jak już o tem było wspomniane, dzięki sprzyjającym warunkom (wilgoć, ciepło, dobre pożywienie, niekiedy (w nocy) niczem niezamącony spokój) jest stałem siedliskiem bakterji. O ich ilości dają nam niejakię pojęcie doświadczenia Rosenthala, który z 10 cm. sz. sterylizowanej wody, wziętej do przepłukania ust, otrzymywał od 100 do 1200 kolonij. Niektóre z nich

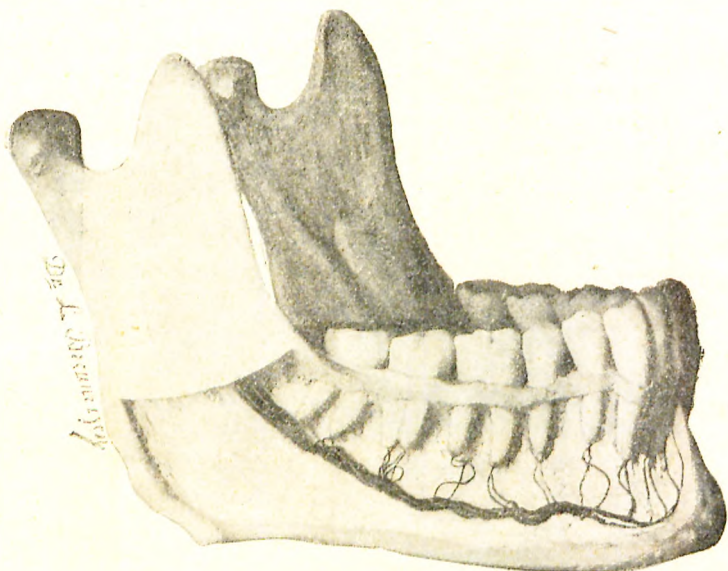
1) Wszystkim interesującym się tą sprawą polecam monografię Millera: *Microorganismen der Mundhöhle*.

należały do bakterji chorobotwórczych. G. W. Cook znalazł w jamie ustnej laseczniki gruźlicze u 171 na 220 badanych zdrowych osób, dyfterytyczne Löfflerowskie laseczniki u 14 na 196, oraz paciorkowce typu *Micrococcus crouposus Pneumoniae* u 7 na 92 badane osoby²⁾. Organizm nie zawsze odczuwa na sobie szkodliwy wpływ tych drobnoustrojów, tylko dzięki stałemu fizjologicznemu oczyszczaniu jamy ustnej przy żuciu i łykaniu pokarmów (przyczem niektóre bakterje ulegają strawieniu), dzięki antyseptycznym własnościom śliny (co stwierdziły doświadczenia Florain'a, Millera i innych), oraz dzięki zabójczemu oddziaływaniu jednych gatunków bakterji na drugie. Niektórzy dołączają do tego i pochłanianie bakterji przez białe ciała krwi (leukocyty). Mając tak utrudnione warunki istnienia, bakterje chorobotwórcze w zdrowej jamie ustnej roli wielkiej nie odgrywają, natomiast wywołują one zwykle znaczne zaburzenia przy ogólnem wycieńczeniu lub osłabieniu organizmu. Drobnoustroje chorobotwórcze mogą przenosić się z jamy ustnej w mniej lub więcej odległe okolice ciała naszego i znalazłszy tam dogodniejsze dla swego rozwoju warunki, wywoływać swoiste zaburzenia. W ten sposób powstają ostre katary i zapalenia kiszek, zapalenie kiszki ślepej i wyrostka robaczkowego, dyjarje, tyfusy, gruźlicze zapalenia kiszek, suchoty płucne, zapalenia płuc, zapalenia gardła, ropnie migdałków, dyfteryt. szkarlatyna, odra, zapalenie ślinianki okołousznej, zapalenie ucha środkowego (łączość z jamą gardzieli przez przewód Eustachiusza) i bardzo wiele innych. Wogóle jamę ustną należy uważać za główne wrota, któremi większość chorobotwórczych bakterji do organizmu się przedostaje. Wreszcie bakterje z jamy ustnej przy kaszlu, śmiechu i rozmowie mogą wraz z niedostrzegalnymi cząsteczkami śliny przenosić się na otaczające przedmioty i osoby i w ten sposób przyczyniać się do rozpowszechniania chorób zaraźliwych,

A więc istnienie drobnoustrojów w jamie ustnej nie jest

1) Bacteriological Investigation of 220 mouth. Dental Review, G. W. Cook, oraz wygłoszona przez tegoż 10 marca 1908 roku mowa w Odontological Society of Chicago „Caries as Source of Infection“.

TABLICA II.



RYS. 10.



RYS. 13.



RYS. 7.

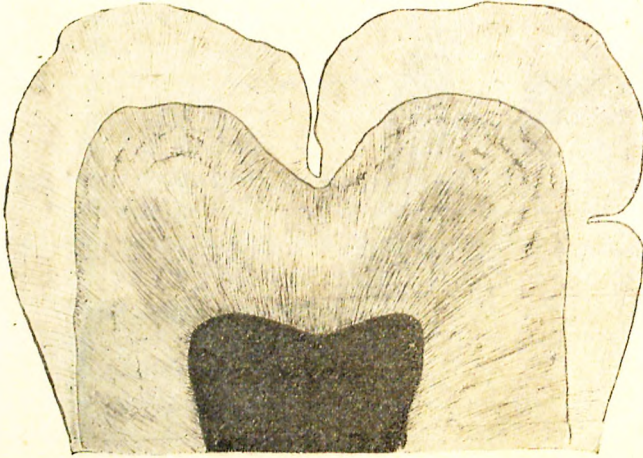


RYS. 16.



RYS. 6 i 12.

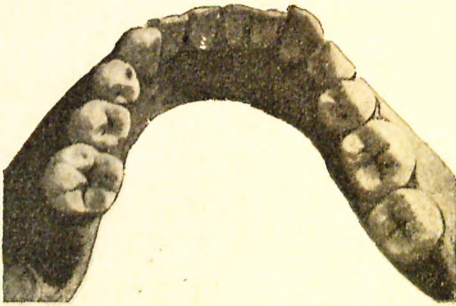
TABLICA III.



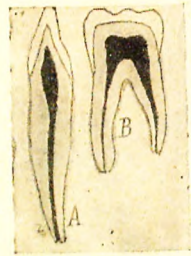
RYS. 11.



RYS. 5



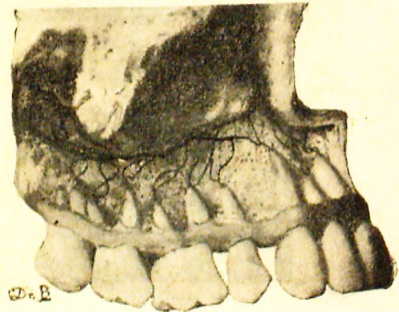
RYS. 14.



RYS. 8.



RYS. 15.



RYS. 9.

wcale rzeczą obojętną nietylko dla zębów, ale i dla całego organizmu, a nawet i dla naszego otoczenia.

VIII. Osady, kamienie nazębne i zabarwienia.

Na zębach powstają często różnego rodzaju osady; ponieważ nie są one dla naszego zdrowia obojętne—musimy o nich parę słów powiedzieć. Rozróżniamy osady: 1) miękkie, 2) twarde oraz 3) tak co do swej objętości nieznaczne, że zowiemy je zabarwieniami.

Miękki biały osad daje się łatwo ścierać szczotką; w skład jego wchodzi śluz, złuszczony nabłonek, resztki pokarmowe i drobnoustroje. Spotykamy ten osad u ludzi, którzy zębów nie czyszczą, w szparach międzyzębowych oraz przy dziąśle.

Twardy osad zwany kamieniem nazębnym składa się z nieorganicznych (mineralnych) składników śliny, spojonych ze sobą mocno substancją organiczną. Fosforany i węglany wapnia łączą się tu ze śluzem, złuszczonym nabłonkiem, drobnoustrojami oraz białymi ciałkami krwi, spotykanymi w ślinie. Kamienie nazębne spotykamy przeważnie na zębach w pobliżu dziąsła. Ulubionem ich siedliskiem są zęby dolne przednie oraz zęby trzonowe po tej stronie, która mały udział przyjmuje w pracy żucia. Rozróżniamy kamienie białe-żółte, miękkie, nie twardsze od kredy, występujące warstwami grubymi. Ten gatunek jest najszkodliwszy, gdyż ma dążność do narastania pod dziąsło, co bywa powodem ropotoku zębodołowego. Twardsze od poprzednich są kamienie brunatno-żółte; pojawiają się one w ilości znacznie mniejszej i wobec tego są mniej szkodliwe. Najtwardszym jest kamień szarozielony—występuje on w postaci małych sierpokształtnych łuseczek, przytwierdzonych bardzo mocno do zęba na granicy dziąsła, niekiedy nawet pod nim i w tym ostatnim przypadku powoduje przekrwienie i stany zapalne kieszonek dziąsłowych.

Bezpośrednio na zęby kamienie żadnego wpływu nie wywierają; pośrednio jednak jako przyczyny zapaleń dziąsła a w następstwie i zębodołu przyczyniają się wielce do utraty zębów.

Początkowo na miejscu stykania się z kamieniem dziąsło czerwienieje i brzęknie: powstaje zapalenie, które rozszerza się

następnie w kierunku zębodołu. Działo staje się gąbczastym, oddziela się od zęba i krwawi za lada dotknięciem. W powstałą w ten sposób kieszonkę dziąsłową dostają się resztki pokarmowe i drobnoustroje. Zakażenie łatwo dochodzi do ożębny i powoduje typowy ropotok zębodołowy, który prowadzi do zaniku zębodołu i wypadnięcia zęba. W ten sposób giną często całe szeregi zębów — najczęściej przednie dolne. Wypływająca z pod dziąsła ropa przedostaje się wraz z pokarmami do żołądka, gdzie, jak wiemy, nie wszystkie bakterje giną. Pociągać to może za sobą bardzo smutne następstwa. By ich uniknąć należy co pewien czas, skoro się tylko obecność takich kamieni na zębach zauważy, usuwać je odpowiednimi instrumentami, co wchodzi już w zakres czynności dentysty.

Wypadnie jeszcze słów parę powiedzieć o osadach barwnych, bardzo cienką warstwą osiadających na zębach, które możemy uznać za nieszkodliwe. Zmywać się one dają dość łatwo wodą utlenioną i droбноziarnistym pumeksem. Do tej grupy należą: brunatne osady dymu tytuniowego u palaczy, osady metaliczne u robotników w fabrykach żelaza, miedzi, ołowiu i wreszcie zabarwienia zębów od lekarstw, używanych do płukań: nadmanganianu potasu (ciemno - brunatne), chinosolu (żółte), jodyny (brązowe) i t. p. (O własnościach tych lekarstw — patrz rozdział IX D).

IX. Oczyszczanie jamy ustnej.

Oczyszczanie jamy ustnej, polega na mechanicznem usuwaniu resztek pokarmowych, a wraz z nimi i drobnoustrojów. Sam proces żucia ściera z zębów duże ilości bakterji, które następnie z jedzeniem przedostają się do żołądka. Ten jednak fizjologiczny sposób tępienia bakterji nie powinien nas zadawalniać, gdyż, jak wiemy, mogą owe wypędzone z jamy ustnej drobnoustroje trafić gdzieś na sprzyjające warunki i wywołać niekiedy nawet poważne zaburzenia. Na trawiące działanie soku żołądkowego tak bardzo liczyć nie powinniśmy, gdyż nie na wszystkie bakterje działa on jednako: niektórym nawet bardzo mało szkodzi (laseczniki gruzlicze, tyfusowe i inne). Jamę ustną więc należy co pewien czas oczyszczać mechanicznie, używając do tego celu szczotek, wykałaczek, proszków i wody w postaci płukań.

A. Szczotka i jej użycie.

Szczotki, spotykane w handlu, bywają różnego kształtu, systemu i różnej twardości. Przy wyborze ich trzeba zwracać główną uwagę na to, czy włos jest mocno obsadzony, by przy użyciu z oprawy nie wyłaził. Po zatem należy pamiętać, że szczotka ta ma służyć do usuwania osadu, niekiedy bardzo mocno do zębów przyklejonego, musi więc włos mieć elastyczny i sztywny;—szczotki miękkie do użytku się nie nadają, ponieważ nigdy nie będą one mogły ani przedostać się w szpary międzyzębowe, ani dosięgnąć dna głębokich brózd, a często nawet usunąć z gładkiej powierzchni mocno przylepionych osadów kleistych. O szczotkach „gumowych“ nawet i wspominać nie warto, gdyż nikt dokładnie zębów niemi wyczyścić nie potrafi. Rozpowszechnienie swe szczotki miękkie i „gumowe“ zawdzięczają błędnemu mniemaniu, że należy je używać przy krwawieniu dziąseł. Otóż to nie uzasadnione niczem mniemanie w skutkach bywa fatalnem. Zdrowe dziąsła przy takich urazach, jakie—mogą przy użyciu elastycznej szczotki powstawać, nigdy krwawić nie powinny. Krwawią zaś one tylko wtedy, gdy są w stanie zapalnym. Zapalenia te mogą być miejscowe t. j. ograniczone do jakiegoś jednego, stosunkowo niewielkiego miejsca, lub rozlane, obejmujące całą szczękę. Pierwsze zdarzają się przy zepsutych w okolicy dziąsła zębach, oraz przy wypróchniałych i gnijących korzeniach i są wywołane stałem podrażnieniem dziąsła ostrymi kantami pnia, lub zęba, oraz produktami rozpadowymi, powstającymi w owych jamach próchnicowych; drugie są skutkiem przyczyn, występujących na szerszej przestrzeni np. kamienia nązębnego, lub też ogólnych chorobliwych stanów całego organizmu np. blednicy, niedokrwistości, syfilisu lub skroful. Spotykamy takie przekrwienia dziąseł we wszelkich stanach wycieńczenia, oraz charłactwa, jako też po niektórych chorobach infekcyjnych, np. tyfusie, ospie; bywa to również przy chronicznych zatruciach organizmu (alkohol, rtęć, ołów i inne). We wszystkich tych przypadkach musi być przeprowadzona kuracja ogólna, lub miejscowa. Co do zabiegów miejscowych, to na pierwszym planie poza usunięciem kamienia, stoi i d e a l n i e c z y s t e u t r z y m a n i e j a m y u s t n e j; wszelkie więc smarowania i wcierania muszą być zawsze połączone z dokładnem oczyszczaniem zębów po każdym jedzeniu elastyczną szczotką, przyczem pewien towarzyszący czyszczeniu masaż dziąsła, polegający na gładzeniu

go sprężystym włosem, odgrywa w leczeniu bardzo ważną rolę. Co do zapaleń miejscowych, to jedynym racjonalnem leczeniem ich jest usunięcie pni, oraz poplombowanie dziurawych zębów. Widzimy więc z tego, że przy wszelkiego rodzaju krwawieniach z dziąseł, powstających przy czyszczeniu zębów, szczotka o elastycznym włosie nie tylko nie jest szkodliwą, ale wprost nawet wskazaną, gdyż ona tylko może jamę ustną do należytej czystości doprowadzić, a na tem w takich razach bardzo wiele zależy.

Oprawy szczotek są rozmaite; za najodpowiedniejsze należy uznać metalowe (glinowe), gdyż nie wchłaniają płynów i przez to się nie zanieczyszczają; gorszą już pod tym względem jest oprawa kościana, z której po rozpuszczeniu się kleju włos nawet często wyłazi, najmniej wreszcie odpowiednią jest drewniana, gdyż obok łatwego zanieczyszczenia się przez wchłanianie substancji płynnych, przy wysychaniu niekiedy pęka, powodując wypadanie całych pęczków szczeciny.

Pozatem należy pamiętać, że żadna szczotka sama zębów nie oczyści, a przy dobrej chęci i odrobinie cierpliwości każdą, choćby najmniej poręczną, byle tylko niezbyt miękką szczotką zęby można najdokładniej oczyścić.

Przy szczotkowaniu zębów nie należy się wcale obawiać ścierania szkliwa, gdyż sama szczotka uczynić tego nigdy nie może. Szkliwo, aczkolwiek wygląda gładko, ma jednak na swej powierzchni małe zagłębienia, dostrzegalne przez lupy. Zagłębienia te są w porównaniu z grubością szczeciny bardzo drobne, tak, że szczecina, suwając się po zębie nie może o nie zawadzać. Inaczej się dzieje jeśli szczotkę posypiemy jakim ostrym, drobno zmielonym proszkiem (np. pumeksem, lub węglem). Wówczas cząstki proszku zapełnią owe niedostrzegalne zagłębienia w szkliwie, a popychane włosem szczotki, ostrymi krawędziami poczną szkliwo rysować.

Po wyczyszczeniu zębów szczotka musi być dokładnie wmyta i schowana do odpowiedniego pudełka, lub puszki, by się nie kurzyła. Godne są zalecania mało rozpowszechnione sterylizatory do szczotek systemu prof. Łepkowskiego. Sterylizator taki składa się z hermetycznie zamykanego szklanego słoika, na dnie którego na dwucentymetrowych nóżkach rozpościera się druciana siateczka. Pod tą siatkę wkłada się kawałek waty nasyconej formaliną, a na

niej umieszczają się w postawie stojącej szczotki do zębów. Formalina paruje, nasycza szczotki i sterylizuje je po upływie paru godzin. Przed użyciem jednak szczotki te należy opłukać dobrze w wodzie, gdyż przesycająca szczotkę formalina drażni błonę śluzową i po pewnym czasie może ją w stan zapalny wprowadzić.

Niezwykle ważną rolę odgrywa sposób czyszczenia. Przez samo poruszenie szczotki w kierunku poziomym, brud wszelki i osad z wypukłych powierzchni zębów zgarniamy do przestrzeni (szpar) międzyzębowych, które oczyścić możemy tylko przez ruch pionowy, prowadząc szczotkę w górnej szczęce ku dołowi, a w dolnej ku górze t. j. z dziąsła na zęby. Ruchy w strony przeciwne, t. j. z zębów na dziąsła, należy uważać za *bardzo szkodliwe*, gdyż odzierają od zębów dziąsła i wtłaczają pod nie zgarnięte z zębów osady. Tymi dwoma ruchami (poziomym i pionowym) oczyszczamy powierzchnie zębów wewnętrzne oraz zewnętrzne t. j. językowe i wargowe (lub policzkowe);—pozostają jeszcze do oczyszczenia powierzchnie żujące trzonowców i dwuguzkowców z ich licznymi brózdami, wyciągniętymi w rozmaitych kierunkach. Dla oczyszczenia tych zbrózdzonych powierzchni trzeba poruszać szczotką w płaszczyźnie poziomej w najrozmaitszych kierunkach, gdyż tylko tym sposobem możemy brózdy oczyścić. W brózdach zaś po większej części bierze *po czątek próchnica*.

Wszelkie czyszczenie zębów powinno się rozpoczynać od przepłukania. Silny prąd wody, przeciskając się przez szpary międzyzębowe, porywa ze sobą grubsze kawałki jedzenia, które tam ugrzęzły. Po czyszczeniu również przepłukanie jest rzeczą konieczną, usuwa bowiem poruszone z miejsca osady. *Samo jednak płukanie nigdy nie wystarcza*, gdyż w ten sposób nie dadzą się usunąć kleiste, lepkie osady, bardzo ściśle do zębów przylegające.

B. Wykałaczk.

Szczotkę niekiedy do pewnego stopnia możemy zastąpić wykałaczką, która ma tę jedną wyższość nad szczotką, że możemy (i powinniśmy) mieć ją zawsze przy sobie. Przy odpowiedniej wprawie można wykałaczką od biady wyczyścić po jedzeniu zęby, zeszkobując boczną jej powierzchnią kleisty osad z zębów, a ostrym końcem oczyszczając brózdy, oraz szpary międzyzębowe. Do czyszczenia zębów wykałaczką zmuszeni jesteśmy uciekać się po jedzeniu w restauracjach, cukierniach i wogóle nie w domu. Nie należy jednak

uważać tego czyszczenia za dostateczne, a zaraz po przybyciu do domu zęby wyszorować szczotką. Najlepsze są wykałaczkі drewniane z jakiego twardego drzewa. Dobrze jest zeszlifować je sobie jeszcze przed użyciem papierem szmerglowym, lub wprost zeszkrobać scyzorykiem. To nada im wielce w wykałaczkach cenioną gładkość, której niestety kupne wykałaczkі prawie nigdy nie posiadają. Po kupieniu, wykałaczkі należy moczyć parę godzin w spirytusie, lub też gotować przez 15 minut w wodzie i następnie wysuszyć w miejscu wolnym od kurzu (np. w szufladzie). Przez te zabiegi zabijamy wszystkie bakterje (często i chorobotwórcze), które się na ich powierzchni znajdować łatwo mogą. Wykałaczkі po wygotowaniu w miarę potrzeby wkładamy do jakiego pudełeczka lub futerału, np. futerału blaszanego od ołówków płaskich, w którym nosimy je przy sobie. Noszenie wykałaczek wprost w kieszeni jest wielce szkodliwym, gdyż przez to się wykaładzka zanieczyszcza. Brudna wykaładzka niejednokrotnie była już przyczyną ciężkich zakażeń, prowadzących do utraty kawałka lub całej szczęki, a nawet kończących się śmiercią. Prócz drewnianych są jeszcze wykałaczkі z piór gęsich; te o ile byłyby po każdym użyciu wyrzucane, rekomendować byłoby można; lecz niestety wykałaczkі piórkowe mają sławę „trwałych“, a to właśnie jest ich wadą, gdyż każda wykaładzka tylko na jednorazowe użycie powinna służyć. Wykałaczkі piórkowe mają jeszcze jedną wadę: ostrze ich przedstawia się w postaci klina, który przy wpychaniu w szpary międzyzębowe, jeśli się zęby w górnych swych częściach (żującymi powierzchniami) ze sobą stykają (co bardzo często bywa), wrzyna się w dziąsło i rani je.

Wykałaczkі kościane, rogowe, szyldekretowe są zagrubie i źle wchodzą między zęby, ponieważ są zatwarde. To samo można powiedzieć i o metalowych, z tym jeszcze dodatkiem, że wszystkie twarde metale łatwo mogą rysować szkliwo, więc jedynie dopuszczalne są do wyrobu wykałaczek metale miękkie, jak złoto, srebro i glin.

C. Proszki i pasty.

Jako środek pomocniczy przy czyszczeniu zębów szczotką używany bywa proszek. Nie można go nazwać zbyt cennym, gdyż, mieszając się ze śluzem i kleistym osadem, dopomaga do ich usuwania. Skład proszków bywa wielce rozmaity. Najbardziej rozpowszechniony i zarazem najlepszy jest zwykły biały miętowy

proszek do zębów, składający się z chemicznie czystej kredy ¹⁾ z dodatkiem olejku miętowego dla zapachu. Ten proszek nie ściera szkliwa, nawet przy bardzo obfitem użyciu, zobojętnia kwasy, jeśli się gdzie znajdują, doskonale miesza się ze śluzem, oraz zostawia w jamie ustnej po sobie miły zapach miętowy. Dodatek palonej magnezji szkodliwym nie jest. Natomiast najmniejsze nawet domieszki proszków ostrych, jak pumeks, lub węgiel tłuczony, bezwarunkowo źle działają na zęby, ścierając szkliwo. Wchodzą one często w skład reklamowanych proszków i past bielących zęby; i rzeczywiście bielą zęby, ścierają bowiem razem ze szkliwem i brud, na niem siedzący. Oczyszczanie pumeksem sproszkowanym zębów, gdy utworzy się na nich jaki osad brunatny, czy to z tytoniu, czy też z jakich innych przyczyn, mogłoby być dopuszczalnem, ale nie częściej niż parę razy do roku. Częste czyszczenie zębów pumeksem w postaci proszku, lub pasty bezwarunkowo za zgubne dla szkliwa poczytywać należy. Niekiedy do proszków dodają mydła lekarskiego — otóż dodatku tego niema żadnej zasady uważać za szkodliwy: mydło pomaga do zmywania tłuszczów z zębów, oraz ułatwia szczecinkom przenikanie do dna brózd głębokich i w szpary międzyczębowe. Przy tem ilość dodanego mydła bywa bardzo nieznaczna, więc ani na smak wielkiego wpływu mieć nie może, ani błony śluzowej zbytnio nie podrażnia. (Naturalnie mowa tu tylko o mydle lekarskiem—*Sapo medicatus*, gdyż inne zawierają wolny ług, a często i różne szkodliwe domieszki. Z tej więc racji mycia zębów mydłami toaletowemi rekomendować nie należy).

Z kolei rzeczy słów parę trzeba poświęcić *p a s t o m*. Wszystkie one są mniej więcej ze składu do siebie podobne. Kreda, magnezja, pumeks, mydło gliceryna, sacharyna, kwas borny, salicylowy, będzwinowy, mentol, tymol, olejek eucaliptusowy, miętowy i inne. Niektóre pasty zawierają w sobie miód ²⁾, cukier i inne łatwo fermentujące substancje. Naturalnie po użyciu past takich, należy zaraz dokładnie sobie zęby wyczyścić zwykłą kredą. Obecność kwasów w pastach również nie jest pożądaną. Ponieważ zaś nigdy nie wiemy, co w skład takich past wchodzi, więc najlepiej wcale ich nie używać, gdyż pod żadnym względem nie są one lepsze od kredy.

1) Kopalna kreda, choćby najdrobniej mielona, do tego celu używana być nie powinna, gdyż pochodząc ze szkieletów drobnych żyjątek, zawiera zwykle ostre kryształy krzemianów .

2) Nobiling-Jankau—Handbuch der Prophylaxe str. 337.

D. Antyseptyki.

Szczotki, wykałaczkki i proszki do zębów są to środki pomocnicze do mechanicznego oczyszczania zębów. Samo się przez się rozumie, że usuwając resztki pokarmowe, głównie zaś ów kleisty osad, wyprowadzamy wraz z nim z organizmu naszego olbrzymie ilości drobnoustrojów. Jednak w jamie ustnej sporo jeszcze pozostaje bakterji, które należałoby tępić innym sposobem. Do niedawna przypisywano wielką rolę płukaniom antyseptycznym. Obecnie jednak poglądy na tę sprawę zmieniły się i wszyscy jesteśmy najzupełniej przekonani, że doszczętnie wytepić drobnoustrojów w jamie ustnej nigdy nam się nie uda. To też rola antyseptyków ogromnie zmalała. Płukania dezynfekcyjne stosujemy jedynie w pewnych specjalnych stanach chorobowych. Przypatrzmy się jednak, jakich to dawniej używano w tym celu środków, nad którymi tyle badań przeprowadził Miller, Feder i inni. Antyseptyk, przeznaczony do płukania, musi odpowiadać kilku warunkom mianowicie: 1) nie być trującym, 2) nie psuć zębów, 3) nie drażnić błony śluzowej, 4) posiadać znośny smak, 5) działać możliwie szybko i przez czas jaknajdłuższy utrzymywać po przepłukaniu jamę ustną w stanie jałowym. Z racji pierwszego postulatu nie nadają się wszystkie prawie najbardziej rozpowszechnione antyseptyki, jak karbol, sublimat, sól Bertoleta i inne. Punkt drugi wyklucza używanie płukań o odczynie kwaśnym, jako też i silnie alkalicznym: pierwsze bowiem rozpuszczają sole mineralne, a drugie, niszcząc organiczną budowę zęba (rozpuszczają substancje klejowate), powodują jego kruchość i łamliwość. Stąd też nie należy na stałe używać do płukań ani kwasu bornego, ani salicylowego, ani będzwinowego, ani wreszcie antyseptyków takich, w których obecność kwasu jest wykazaną: np. wody utlenionej (kwas solny konieczny jest w niej do utrzymania tlenu), katarolu, oraz tych środków, które podczas swego działania rozkładają się, wytwarzając kwasy lub silne alkalja. Do takich należą salol (rozpada się na karbol i kwas salicylowy), nadmanganian potasu (kalium hypermanganicum) (w rozkładzie daje ług potasowy) i inne. Płukanie nie powinno psuć zębów, nie powinno również i wpływać na zmianę ich barwy. Z tej racji nie nadają się do płukań stałych rozczyń jodiny, ani nadmanganian potasu — pierwszy bowiem wytwarza żółty, drugi zaś ciemnobrunatny osad. Do rzędu płukań zabarwiających należy stanowczo zaliczyć i chinol

(zabarwienie żółte występuje po dłuższem użyciu nie w postaci nalotu—ale zmiany koloru szkliwa): nie należy więc go do stałego użycia polecać. Płukanie nie powinno drażnić błony śluzowej—należy więc wystrzegać się jodu, sublimatu, mocnego alkoholu i formaliny. Szczególnie drażniące własności posiada formalina, z tej więc racji nie nadaje się ona do płukań; szkodliwymi są również wszystkie preparaty, zawierające formalinę np: kosmina, desodor i wiele innych. Alkohol może być używany tylko w słabych roztworach 25—30%.

Co do s m a k u płukań — panują różne pojęcia: jedni uważają, że co słodkie to i smaczne, i obficie zaprawiają swe eliksiry sacharyną np. Odol¹⁾. Inni przeciwnie smak słodki uważają za mdły i nieprzyjemny i nadają płukaniom pewną gorycz, cierpkość, a nawet i smak słony (Dentipiryna). Najtrudniejszym jest do osiągnięcia postulat ostatni: szybkość i trwałość działania. Chodzi tu bowiem o to, by w najkrótszym czasie bakterje były wyniszczone oraz by resztki antyseptyku, pozostałe w jamie ustnej, przez czas jak najdłuższy tamowały rozwój bakterji. Według Roesego jedne środki działają wprost momentalnie np. formalina, ale działanie ich następcze trwa bardzo krótko: parę minut zaledwie; inne zaś powoli jak, np. salol, ale zato przez czas dość długi po przepłukaniu jama ustna pozostaje w stanie jałowym, (około 30 minut); inne wreszcie łączą w sobie obie te zalety, t. j. szybkość i długotrwałość działania, np. sublimat. Szybkość działania jest bardzo ważną zaletą środków używanych do płukań jamy ustnej. Prócz sublimatu i formaliny szybkim działaniem podług Millera odznaczają się, kwas salicylowy, sacharyna i trójchlorek jodu — lecz z racji ich szkodliwego działania na szkliwo (odwapnianie), środki te do stałego użycia się nie nadają. Inne środki możliwe do płukań codziennych są za słabe. Tym więc jeno sposobem (płukaniem) bakterji się pozbyć nie można. Główny więc nacisk kłaść musimy na mechaniczne oczyszczanie jamy ustnej, gdyż bez tego tylko $\frac{1}{2}\%$ roztwór sublimatu i to w przeciągu

1) Nie od rzeczy będzie tu wspomnieć o doświadczeniach d-ra Michalskiego, opisanych w zdrowiu (1901 r. III), które dowiodły, że zaledwie 50% roztwór odolu może zniszczyć hodowle prątków ropy błękitnej po 5-cio minutowem działaniu, zaś w 5% roztworze rozwija się gronkowiec złocisty, nie tracąc nic ze swych chorobotwórczych własności.

10 — 15 minut byłyby w stanie wszystkie drobnoustroje zniszczyć, a każdy się na to zgodzi, że ani takie stężenie, ani taka długotrwałość płukania nie mogą być do dezynfekcji jamy ustnej zalecane. Należy więc zęby przynajmniej 3 razy dziennie szorować szczotką (po śniadaniu, po obiedzie i po kolacji), przepłukując potem wodą czystą lub z dodatkiem jakiego nieszkodliwego antyseptyku, w tem jednak trwając przekonaniu, że płukanie to bardzo mały na bakterje wpływ wywiera — a służy jedynie do wypłukania poruszonego z miejsca; zmieszanego z proszkiem osadu. Na tej zasadzie możemy za najodpowiedniejsze płukanie uznać przy zdrowym stanie jamy ustnej fizjologiczny roztwór soli kuchennej ($\frac{1}{2}$ łyżeczki soli na szklanke letniej wody — ściślej 0,6% roztwór soli kuchennej o temperaturze 37°C). Na grzybki pleśniowe, oraz bardzo wiele bakterji działa on zabójczo i pozatem nie posiada żadnych cech szkodliwego na organizm, lub zęby wpływu.

O eliksirach to samo należy powiedzieć, co i o pastach, że skład ich prawie nigdy nie bywa ujawniany. Ponieważ zaś często w nich spotykają się składniki szkodliwe, jak kwas borny, salicylowy, ałun, a nawet sublimat (w eliksirze Millera w stosunku 0,8 na 100,0) więc najlepiej wcale ich nie używać. Kto zaś do smaku tych eliksirów przywykł, to bardzo łatwo sam sobie taki nieszkodliwy eliksir może przyrządzić, rozpuszczając w 100,0 spirytusu: olejku mięty pieprzowej (ol. *Menthae pip.*) 1,5, olejku anyżowego (ol. *Anisi stellati*) 0,5 oraz wyciągu korzenia ratanowego (*Trae Rataniae*) 10,0. Eliksiiru tego wlewa się około 10 kropel na szklanke wody.

E. Czas czyszczenia zębów.

Ważną wielce kwestją jest określenie czasu, kiedy czyszczenie zębów odbywać się powinno. Jak z opisu czyszczenia zębów widzieliśmy, polega ono na usuwaniu resztek pokarmowych, a więc najstosowniej jest oczyszczać jamę ustną z a r a z p o j e d z e n i u. Przez oczyszczanie zębów p o k a ż d e m j e d z e n i u jesteśmy w stanie wytworzyć taką w r a ż l i w o ś ć b ł o n y ś l u z o w e j na ciała obce, t. j. resztki pokarmowe, że usuwanie owych resztek zaraz po ukończeniu jedzenia będzie dla organizmu wprost koniecznością, a to tylko na pożytek dla zębów wyjść może. Czyszczenia ranne, o ile się w czasie dnia zębów nie myje, nie

mają wiele sensu. Resztki pokarmowe zdążyły bowiem do tego czasu się rozłożyć, kwasy zaś z nich powstałe zdołały już wylugować sole mineralne z zębów: wtedy czyścić zęby jest więc trochę zapóźno. Jeżeli jednak resztki pokarmowe bywają stale po jedzeniu usuwane, jeśli przez to rozkładu resztek pokarmowych w jamie ustnej niema — to jak w takich warunkach zapatrywać się na czyszczenie zębów rano i wogóle przed jedzeniem? Wiemy już, że wszystkich bakterji zniszczyć nigdy nie jesteśmy w stanie: przez stałe usuwanie resztek pokarmowych, zmniejszamy tylko ich liczbę. Skoro więc jama ustna nigdy od bakterji nie jest wolną, skoro w ich liczbie często, a nawet bardzo często bywają bakterje chorobotwórcze, to rzeczą jest bardzo ważną, by nie wprowadzać ich wraz z jedzeniem do dalszych oddziałów przewodu pokarmowego, ale przed jedzeniem jamę ustną oczyścić: niebezpieczeństwo choroby przez to znacznie się zmniejszy. Przypomnieć w tem miejscu należy, że nie wszystkie bakterje w żołądku giną, ulegając trawieniu, ale niektóre z nich właśnie te najgroźniejsze mogą bez żadnej dla siebie szkody przedostawać się aż do kiszek i tam się rozwijać, powodując różne choroby. Dobro więc zębów wymaga od nas oczyszczania jamy ustnej po jedzeniu, dobro zaś całego organizmu domaga się tego również i przed jedzeniem.

X. Traktowanie jamy ustnej w chorobach i w innych szczególnych wypadkach.

Szczególniejszą pieczę należy otaczać jamę ustną u ludzi obłożnie chorych. Przy silnem osłabieniu organizmu trzeba unikać energicznych antyseptyków — te bowiem często prowadzą do zapalenia śluzówki. Najodpowiednijszem płukaniem jest wtedy rozczyń fizjologiczny soli kuchennej. Ze względu na kwaśną reakcję śliny u gorączkujących dobrze jest ten fizjologiczny rozczyń alkalizować sodą. (Zmieszać sól kuchenną z sodą (dwuwęglanem sodu - *natr. bicarbonicum*) w równych ilościach i brać tej mieszaniny po łyżeczce na szklanke letniej wody).

Kobiety karmiące mają zwyczaj pijać często, nawet w nocy mleko, herbatę i inne płyny — otóż należy pamiętać, że po takim picciu zęby muszą być co najmniej bardzo sumiennie płukane fizjo-

logicznym rozczynek soli kuchennej, gdyż w przeciwnym razie resztki tych płynów ulegają rozkładowi i wywołują próchnicę.

Bywają w organizmach okresy, wielce uspasabiające do chorób jamy ustnej, mianowicie: wyrzynanie się zębów zarówno mlecznych, jak i stałych, ciąża, karmienie piersią, okres klimakterji; są podobnie niebezpieczne zajęcia i profesje, jak roboty z fosforem, rtęcią, ołowiem, produktami łatwo fermentującymi, jak cukier, mąka; są wreszcie chroniczne choroby całego organizmu, niezwykle do chorób zębów i jamy ustnej uspasabiające (np. choroba cukrowa, artretyzm, syfilis i inne) we wszystkich więc tych wypadkach musimy bardzo starannie jamę ustną utrzymywać.

XI. Warunki, umożliwiające czyste utrzymywanie jamy ustnej.

Rzecz prosta, że mówiąc o czyszczeniu zębów mamy wciąż na myśli jamę ustną, będącą w zupełnym porządku: to znaczy jamę ustną taką, w której niema ani dziur w zębach, ani pni gnijących. Dziury w zębach i pnie są to zbiorniki rozkładających się resztek pokarmów i gnijącej odwapnionej zębiny. Wszystkie więc zęby dziurawe powinny być poplombowane. Im wcześniej się je plombuje — tem lepiej. Zwlekać z plombowaniem niema żadnej racji, gdyż jama próchnicowa nigdy nie może zarosnąć, a tylko się pogłębia, co utrudnia plombowanie. Nie znaczy to jednak, by zęby bardziej zepsute trzeba było wrywać. W obecnym stanie sztuki dentystycznej z każdym zębem, nawet z każdym cokolwiek lepiej zachowanym pniem, można bardzo dużo zrobić. Zapalenia okostny i przetoki (fistule) leczą się doskonale. Wszelkie więc rwanie zębów bez dostatecznej przyczyny powinno być, uważane za krzywdę, wyrządzaną pacjentowi. Nietylko zęby lecz nawet pnie, niezbyt wysute powinny być poplombowane, gdyż mogą się one przydać do osadzenia zębów sztyftowych, koron, lub mostków. Wszelkie zaś pnie i zęby, które w żaden sposób zaplombowane być nie mogą należy pousuwać.

Małe jamy próchnicowe trudne są do zaobserwowania. Sami u siebie nawet przy umiejętnem oglądaniu nie zawsze jesteśmy w stanie je zauważyć. Niezbędne przeto są periodyczne oględziny jamy ustnej przez dentystów. Oględziny takie powinny się odbywać co najmniej raz do roku, a nawet i częściej.

Kamień zębowy (osad ze śliny) trzeba co pewien czas usuwać, pamiętając o tem, że jest on główną przyczyną zapalenia dziąseł, a w szczególności ropotoku zębodołowego.

Zęby mleczne należy również plombować jak i stałe, gdyż po pierwsze organizm do lat conajmniej 10 nimi się posilkuje, powtóre przez zaplombowanie tych zębów w swoim czasie, ochramiamy dzieci od silnych bólów, tem nieznośniejszych, że napastują one organizm słaby i mało wytrzymały; po trzecie przystępujemy w ten sposób do zdrowotoczenia dla zębów stałych, które przez 6 lat przeszło (od 6-go do 12-go roku) bardzo blisko z dziecinnymi zębami sąsiadują. Dla tych to powodów zęby mleczne otaczać należy taką samą, jeśli nie większą jeszcze opieką, jak i zęby stałe. A więc i czyścić je trzeba po każdym jedzeniu i na noc, i w swoim czasie plombować, by do rozwoju większych jam próchnicowych nie dopuszczać.

XII. Wytwarzanie w zębach odporności względem próchnicy.

Przy porównaniu zębów u różnych ludzi dochodzimy do wniosku, że na ich stan wpływa nie tylko sposób ich utrzymania, ale i jeszcze coś, co możnaby nazwać siłą odporną zębów, która jest zależna od ich składu chemicznego i kształtu.

Ząb jest tem mocniejszy, im więcej soli mineralnych w sobie zawiera. Organizm więc należy stale wzbogacać w sole mineralne, które, rzecz prosta, powinny być podawane nie w postaci leków, ale jako pokarmy. Szczególniej to jest koniecznem w epoce tworzenia się zębów a raczej ich zawiązków. Owo „odżywianie zębów“ powinno więc rozpoczynać się jeszcze w epoce życia płodowego, przez podawanie matce odpowiednich pokarmów w zwiększone ilości. Ta sama dbałość o dobór pożywienia trwać powinna przez całe dzieciństwo i wiek młodzieńczy. Pokarmy, obfitujące w łatwo przyswajane przez organizm sole mineralne, są to wszystkie jarzyny, owoce, jaja, oraz mleko, a głównie twaróg. W jarzynach i zbożu przeważnie skóry i łupiny zawierają dużo tych soli, czyli t. zw. „popiołów“. Z tej też racji chleb razowy z otrębami jest dla zębów lepszy od bogatego w krochmal chleba pytłowego i bułek.

Na wytrzymałość i kształt zęba wpływa praca, jaką on stale wykonywa. Ząb mocno przy żuciu pokarmów twardych w zębodół wciskany — podrażnia jego ściany, które, by mogły nadal takie ciśnienie wytrzymywać — grubieją; przez co obsada zębów ogromnie się wzmacnia. Następnie wskutek takiego ciśnienia na ząb powstaje przekrwienie w ozębnie i w naczyniach miazgi, przez co ząb lepiej się odżywia. W reszcie przy energicznej pracy, powierzchnie żujące ścierają się, wypukłości powoli nikną, co pociąga za sobą i zanikanie brózd — objaw wielce na trwałość zębów wpływający korzystnie. Takie zęby z wygładzonymi żującymi powierzchniami możemy często widzieć u ludzi wiejskich, odżywiających się przeważnie pokarmami twardymi (jak czerstwy chleb, rzepa, kapusta i inne) już w bardzo wczesnym wieku (25—30 lat).

Trzeba więc zębów nie oszczędzać, a pracować nimi usilnie a przez to one do pracy bardziej będą zdadne. (Naturalnie nie mówię tu o szkodliwym wielce nadużywaniu zębów do rozgryzania orzechów, rozpętywania, lub przecinania sznurków, gięcia drutu, wyjmowania gwoździ i t. p., co zwykle powoduje uszkodzenia ich całości.

XIII. Utrzymywanie zębów sztucznych.

Dostawki kauczukowe (należy po każdym jedzeniu zmywać miękką szczotką, maczaną w spirytusie mydlanym (spiritus saponatus) i opłukiwać w zimnej wodzie. W braku spirytusu można używać mydła. Na noc zęby sztuczne należy po umyciu wkładać po 40% wodnego roztworu spirytusu, a w braku tegoż do wody. Tak utrzymywane dostawki kauczukowe nie nabierają nieprzyjemnej woni i nie wywołują zapaleń przykrywanej błony śluzowej. Dostawki metalowe (złote, platynowe lub glinowe) oczyszczają się w ten sam sposób, co jednak dzięki ściślejszej budowie metalu oraz gładkiej jego powierzchni, daleko łatwiej daje się uskutecznić. Przez noc one również powinny moknąć w wodzie. Sypianie w nocy z ruchomymi dostawkami w ustach jest niedopuszczalne, błona bowiem śluzowa powinna od ciągłego ucisku i stykania się z ciałem obcym odpocząć. Gdy się zębów sztucznych na noc nie wyjmuje, — rozwijają się zazwyczaj zapalenia błony śluzowej często nawet przerostowe.

Korony i zęby ćwieczkowe (szyftowe) oczyszczać należy tak, jak zęby naturalne. Mostki złote wymagają oczyszczania z resztek pokarmowych przestrzeni pustej pomiędzy dziąsłem a mostkiem, co się uskutecznia wykałaczką oraz energicznym płukaniem, lub przestrzykiwaniem wodą, do czego najlepiej nadają się dmuchawki dentystyczne z balonikiem gumowym.

XIV. Wnioski.

Z powyższego widzimy, że idealnie czyste utrzymywanie jamy ustnej zbawienny wpływ wywiera nie tylko na zęby, ale i na cały nasz organizm. Stan zaś takiej czystości w jamie ustnej możemy wytworzyć jedynie drogą mechanicznego jej oczyszczenia: więc szczotka, kreda, wykałaczki i woda w postaci płukań (np. fizjologiczny roztwór soli kuchennej) powinny być po każdym jedzeniu w użyciu. Przy czyszczeniu zębów główną uwagę należy zwracać na brzozy na powierzchniach żujących, oraz na szpary międzyzębowe, jako na wyłączne prawie miejsca, gdzie próchnica bierze początek. Doborem pożywienia, obfitującego w sole mineralne możemy wzbogacać zęby w mineralne składniki (czynić je mocniejszymi); a zmuszając je do żucia pokarmów twardych, w yglądzać powierzchnie żujące — przez co szanse szerzenia się próchnicy ogromnie się zmniejszą.



BG 3252-R

Dr. L. Brennejsen.

Rodzaje zębów sztucznych i wskazania do ich wyboru 1909.

Jama ustna, a choroby zakaźne 1913, (wyczerpane).

Leczenie ropni okołowierzchołkowych 1917.

Przypadek zęba podwójnego 1917.

Hygiena zębów i jamy ustnej, wydanie I 1909.

(wyczerpane).

Dr. L. Brennejsen i Lek.-Dent. Irena Cetnarowiczówna

Hygiena i profilaktyka w dentystyce.

