

BIBLIOTEKA
Szpitala ... Karola i Marii
Dla Dzieci
Nr. 419

==□□ Dr. LEOPOLD BRENNEISEN. □□==

HYGIENA ZĘBÓW I JAMY USTNEJ



Dr. Leopold Brenneisen

Dr. Brenneisen

POLECONE PRZEZ
TOWARZYSTWO HYGIENICZNE WARSZAWSKIE.

WARSZAWA.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI E. WENDE i S-ka
(T. HIŻ i A. TURKUŁ).
1909.

Cena 25 kop.



www.dlibra.wum.edu.pl



Dr. LEOPOLD BRENNEISEN.

□□□



HYGIENA ZĘBÓW I JAMY USTNEJ

WSKAZÓWKI

DO NALEŻYTEGO UTRZYMANIA JAMY USTNEJ

□□

Z 18-ma rysunkami.

**POLECONE PRZEZ
TOWARZYSTWO HYGIENICZNE WARSZAWSKIE.**

WARSZAWA.

Skład główny w Księgarni E. Wende i S-ka (T. Hiż i A. Turkuł).

1909.



Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego w Warszawie.

**Biblioteka Główna
WUM**



www.dlibra.wum.edu.pl

SPIS RZECZY.

	<i>Str.</i>
I. Zęby, jako organ trawienia	1
II. Podział zębów	3
a) dzieciinne.	
b) stałe.	
III. Budowa zębów	5
a) korona — korzeń.	
b) rozwój zęba.	
c) miazga, zębina, szkliwo, cement.	
d) <i>brózdy</i> na powierzchniach zęba.	
IV. Normalne zmiany w zębach zachodzące	13
V. Chorobowe zmiany, w zębach zachodzące	14
a) działanie kwasów.	
b) przebieg próchnicy.	
c) sposoby walki z próchnicą.	
VI. Drobnoustroje jamy ustnej	18
VII. Oczyszczanie jamy ustnej	19
A. Szczotka i jej użycie	19
B. Wykałaczki.	22
C. Proszki i pasty	23
D. Antyseptyki	25
E. Czas czyszczenia zębów	27
VIII. Traktowanie jamy ustnej w chorobie i w innych szczególnych wypadkach	28
IX. Warunki, umożliwiające czyste utrzymywanie jamy ustnej	29
X. Wytwarzanie w zębach odporności względem próchnicy	30
XI. Utrzymywanie zębów sztucznych	31
XII. Wnioski.	32

I. Zęby jako organ trawienia.

Dobrze jest się wyleczyć, ale daleko lepiej wcale nie chorować. Nie zawsze jednak można choroby unikać. 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, skąd 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 unikać, 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 uczynkami naszymi zgadzamy się dobrowolnie na tę chorobę i związane z nią cierpienia, sami ją protegujemy, staramy się, by nigdy nie opusz-

czała 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 niem zachodzących. Przedewszystkiem jednak w paru słowach należy wyjaśnić rolę zębów, jaką one w procesie trawienia odgrywają.

Jednym z podstawowych przejawów życia jest przemiana materii, 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, spożywanych jako pokarmy.

Pokarmy *płynne* bardzo łatwo bywają wchłaniane przez ściany przewodów pokarmowych; ztamtąd przez naczynia limfatyczne 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 limfatycznych (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 należytą korzyść otrzymać. Otóż cały ten proces zamiany 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 (zmlęty zębami i zmieszany ze śliną pokarm) sok ów niektóre jej części przeistacza 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 w płyn zamieniają. 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 mlecznego, postępuje w naczynia limfatyczne 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.

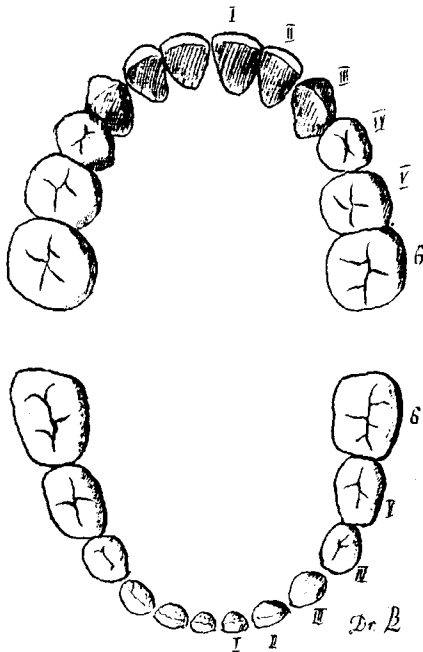
Bardzo wiele cierpień żołądkowych jest tylko skutkiem braku należytego przeżuwania. Czasami może się to nawet odbijać na stanie i siłach całego organizmu, który pomimo, że wprowadza do żołądka sporą ilość pokarmów — jednakże nie może z nich odpowiednio korzystać i przymiera z głodu, gdyż drobne kawałeczki na jakie pokarm przy wadliwym żuciu został zębami posiekany, ulegają tylko strawieniu na powierzchni, a całe ich wnętrze bywa zupełnie niezmienione; 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: *dziecinne* czyli mleczne, oraz *stałe*. Pierwsze w ilości 10 w każdej szczęce wyrastają w przeciągu pierwszych lat czterech życia dziecka i pozostają w jamie ustnej niekiedy aż do 14-tego roku. Komplet zębów dziecin-

nych składa się z 2 siekaczy, 1 kła i 2 trzonowców z każdej strony górnej i dolnej szczęki. W roku 6-ym wyrzynają się pierwsze stałe zęby: są to pierwsze trzonowce szczęki dolnej; wkrótce wychodzą pierwsze trzonowce górne. Wszystkie pierwsze trzonowce (a jest ich 4), wyrastają wraz za trzonowcami dziecinnymi tak, że tworzą ciąg dalszy uzębienia mlecznego (rys. 1). Ztąd też zęby te uważane bywają zwykle przez rodziców za mleczne i jako takie po dokładnem zepsuciu wyrywane.



Rys. 1. Schemat wyrzynania się pierwszych zębów stałych.
I — V zęby dziecinnie. — 6 pierwszy trzonowiec stały.

Ztąd też zęby te uważane bywają zwykle przez rodziców za mleczne i jako takie po dokładnem zepsuciu wyrywane.

Pomiędzy rokiem 7 a 9 wypadają siekacze dziecinnie, 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 naodwrot. Wogóle zaś siekacze szczęki górnej są szersze od dolnych (rys. 2).

Pomiędzy 9 a 11 rokiem wypadają mniejsze trzonowce dziecinnie, a na ich miejscu wyrastają pierwsze dwuguzikowce.

Pomiędzy 10 a 12 r. wypadają większe mleczne trzonowce i na ich miejscu wyrastają drugie dwuguzi-

kowce. W 11 — 13 roku wyrastają kły na miejscu kłów dziecinnych, które w tym czasie wypadają. W 12 — 14 r. wyrzynają się po za pierwszymi stałymi trzonowcami trzonowce drugie i ostatecznie w 17 — 25 r. i później po za trzonowcami drugimi trzonowce trzecie, czyli t. zw. zęby mądrości. Komplet więc zębów stałych składają 2 siekacze, 1 kieł, 2 dwuguzikowce, 3 trzonowce z każdej strony dolnej i górnej szczęki, razem zębów 32 (rys. 3).

III. Budowa zębów.

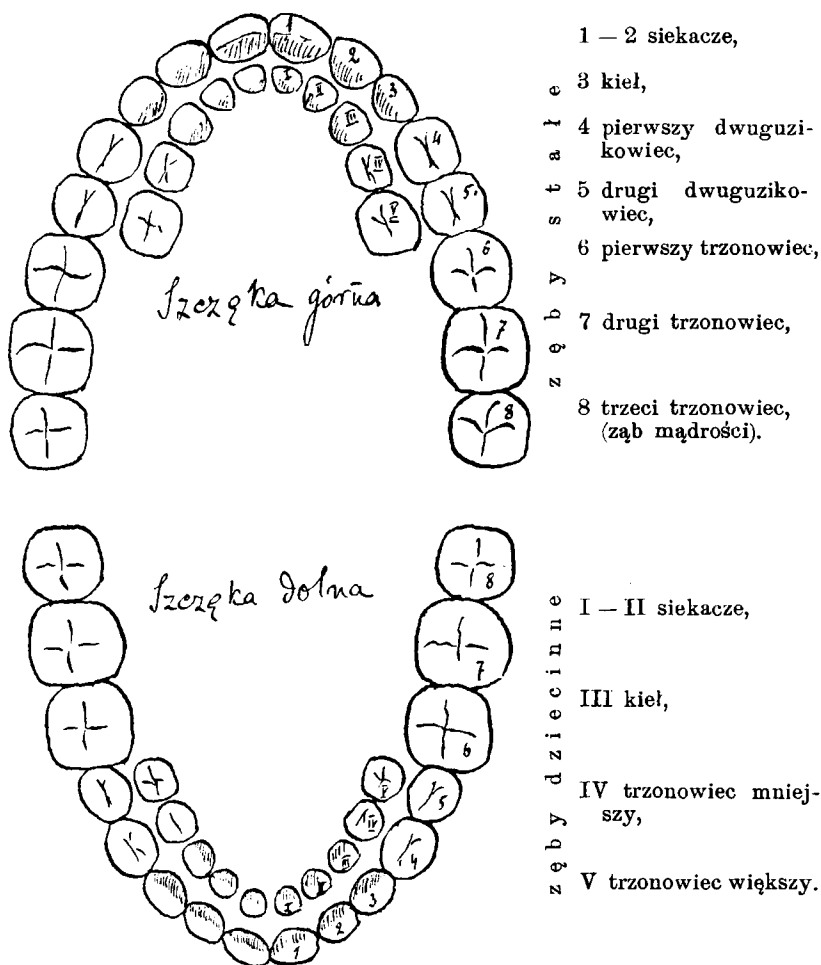
Rozróżniamy w zębie koronę i korzeń, które zależnie od pracy jaką ząb ma wykonywać mają kształt rozmaity. Zęby trzonowe i dwuguzikowce służą do miażdżenia pokarmów, mają więc korony bryłowate, szerokie, opatrzone licznymi brózdami, które przy rozcieraniu jada bywają pomocne. Zęby te przy pracy swej muszą bardzo wielkie wytrzymywać ciśnienie, więc też i obsada ich



Rys. 2. Stosunek wzajemny zębów szczęki górnej i dolnej.

w szczęce jest odpowiednio fundamentalna, mają bowiem po 2 lub 3 korzenie. Korzenie w dwuguzikowcach są zrosnięte w jeden potężny korzeń. (W pierwszym górnym dwuguzikowcu tego zrostania zwykle nie bywa, ma więc on korzeń rozdwojony). Ku przodowi od dwuguzikowców mieszczą się kły o klinowato zastrzonych 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 więtych zębów mowa staje się spleniącą.



Rys. 3. Stosunek topograficzny zębów dzieciennych do stałych. Zęby stałe wyrastają na miejscu dzieciennych oznaczonych tą samą liczbą.

Umocowanie zębów siecznych w szczęce jest znacznie słabsze, niż innych. Korzenie pojedyncze tkwią w zębodołach o niezwykle 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



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

szczęki przeciwnej (co bywa przy zmuszaniu zębów przednich do żucia) tem bardziej, że przy prawidłowym stosunku szczęk siekacze



Rys. 5. Brak przedniej ściany zębodołu górnego kła.



Rys. 6. Brak (w formie okienka) przedniej ściany zębodołu siekacza szerokiego.



Rys. 7. Braki przednich ścian siekaczy bocznych w górnej i dolnej szczęce.

dolne wypychają górne ku przodowi t. j. w najsłabszą stronę zębodołu (patrz rys. 2). Często również u osób żujących przednimi zębami

(z racyi braku trzonowców), spotykamy urazowe zapalenia słuzówki 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 zaliczone ¹⁾. Nie uwłacza 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



Rys. 8. *A* przecięcie kła, *B* przecięcie trzonowca dolnego. Komora miazgowa przechodzi w kanały korzeniowe, zakończone otworem wierzchołkowym. Zębiny w koronie otacza emalja, w korzeniach cement.

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. *Miazga* 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 komory 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 korze-

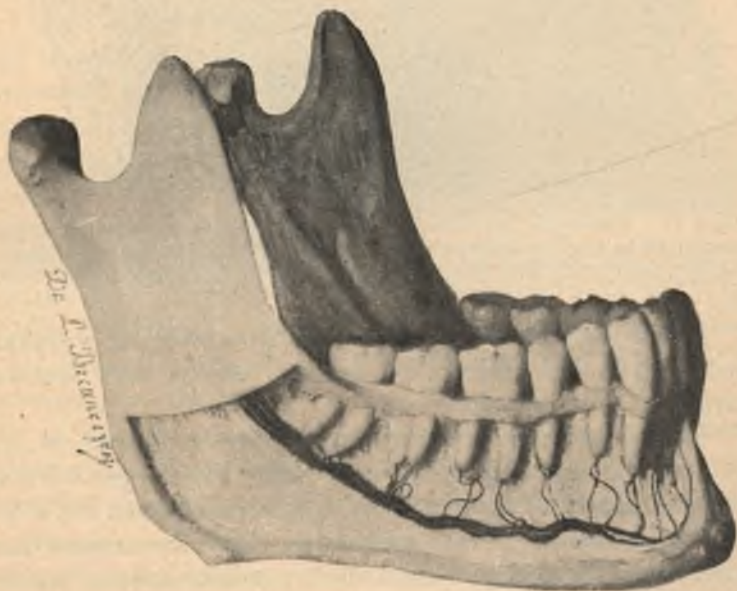
1) Że zęby sieczne nie są koniecznle do żucia potrzebne, możemy do pewnego stopnia wnioskować ze znacznych braków w szeregach tych zębów u wielu zwierząt; np. przeżuwające nie mają górnych siekaczy; słonie siekaczy wcale nie posiadają.

nia. 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 *zębiną*, która ilościowo stanowi główną masę zęba. Pod mikroskopem dostrzeż-



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



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

my w niej cały szereg kanalików, przerzynających zębinę 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 magnezyowe), którym swą twardość zawdzięcza. Sole te łatwo są w kwasach rozpuszczalne. Jeśli skrawki zębiny umieścimy w jakim kwasie, to sole mineralne się rozpuszczą i wypłuczą, a zębina straci całą swą twardość, stając się miękką, jak ser szwajcarski. W tej formie z łatwością możemy nożem, a nawet paznokciem ją rozcinać w różnych kierunkach.



Rys. 11. Przekięcie trzonowca dolnego przez lejkowate zagłębienia emalji na zużęcej i policzkowej powierzchni. Widoczny kierunek kanalików zębinowych oraz graniastosłupów emalji. Powiększenie 8-krotne.

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

Szklivo jest najtwardszą substancją z istniejących w organizmie naszym; składa się ono prawie całkowicie z mineralnych soli, zawierając zaledwie 2% składników organicznych. Ztąd też w kwasach rozpuszcza się prawie całkowicie. Pod mikroskopem możemy zauważyć, że szkliwo składa się z graniastosłupów, posklejanych ze sobą i ustawionych na zębienie. 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. 12). Szyjka zębowa w normalnych warunkach powinna być całkowicie dziąsłem przykryta — w ten sposób tylko emalja, jako najtwardsza z tkanek, wystawiona jest na niszczące wpływy zewnętrzne. Powierzchnia emalji 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 15).

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. 16. Stosunek tych zagłębień do zębiny uwiidocznia nam rys. 11. Przecięcie przeprowadzone jest przez dwa zagłębienia: na żującej i policzkowej powierzchni. Podobnie lejkowate zagłębienia spotykamy często na językowej (t. j. wewnętrznej) powierzchni siekaczy oraz kłów w szczęce górnej (patrz rys. 13).

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

Często spotykamy w emalji wady rozwojowe. Są to rowki



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



Rys. 13. Szczęka górna. Na żującej powierzchni trzonowców i dwuguzikowców brózdki i zagłębienia. Toż samo widać i na językowych powierzchniach siekaczy oraz prawego kła (na rys. z lewej strony).

lub wgłębienia ułożone szeregami (zwykle w poprzecznym kierunku zęba), sięgające na głębokość niekiedy aż do zębiny (rys 17).

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



Rys. 14. *Szczęka dolna.* Brózdy i wgłębienia na żujących powierzchniach trzonowców i dwuguzikowców.

Pokrywający korzenie cement (patrz rys. 8) tak odpornym jak emalja 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) (patrz rys 12)



Rys. 15. Różne kształty bródz na powierzchniach żujących.



Rys. 16.

wskutek opadania dziąsła), szybko ulega zniszczeniu. Budowa mikroskopowa cementu przypomina tkankę kostną.

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

IV. 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 twardą emalją pokryte, z biegiem czasu, ścierają się na tych powierzchniach, które największemu tarciu podlegają. Warstwa emalji, 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 zębienie, jak już wiemy, przebiegają wyrostki miazgi zębowej (czyli t. zw. nerw), ztąd 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 kanalików zębinowych, w których mieściły się dawniej wyrostki miazgi zębowej (to również jest przyczyną wspomnianego wyżej zaniku wrażliwości). W takich wypadkach twardość zębiny bywa tak wielką, że dorównywa prawie twardości emalji: ściera się bowiem z nią zupełnie równomiernie. Na takiej płaszczyźnie starcia nie znajdujemy wcale wgłębienia, któreby musiało istnieć, gdyby zębina, znajdująca się pośrodku łatwiej ulegała starciu, niż otaczająca ją w formie obwódki emalja: 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. Przy takim ścieraniu się zębów nikną brózdki na powierzchni zużywającej trzonowców. Zjawisko to właściwe



Rys. 17. Woda rozwojowa emalji.

ludziom starym, spotyka się często i u młodszych, jako skutek spożywania twardych pokarmów ¹⁾.

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

V. Chorobowe zmiany, w zębach zachodzące.

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

Kwasy w jamie ustnej mogą być różnego pochodzenia. Przedewszystkiem mogą one być wprowadzane 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 gruzlicze, tyfusowe i inne). Przeważają jednak bakterye *niewinne*, które pracują tylko nad rujnowaniem naszego uzębienia. Temperatura jamy ustnej wielce sprzyja rozmnażaniu się bakteryj, więc skoro tylko mają one czem się odżywiać — ilość ich co kilka minut niepomierne 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 ostre i przewlekłe takowej zapalenia, inne (kwasy) wy-

¹⁾ Nie należy tego fizyologicznego ścierania łączyć z ogólnem rozmiękczeniem tkanek zębowych przy niektórych chorobach.

ługowują 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 najważniejsze miejsce zajmuje *kwas mleczny*¹⁾. 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 brzozy emalji* (patrz str. 11), *to szpary pomiędzy zębami*, to wreszcie *tylne 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 zęby odwapniająco. Rzecz naturalna, że jeśli kwasu tego powstaje ilość niewielka, to on się całkowicie zużywa na wylugowanie 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 otwór spory, w którym już większa ilość resztek pokarmowych będzie mogła ulegać rozkładowi, wytwarzając znacznie większe ilości kwasu mlecznego. W tym już wypadku nie wszystek kwas zużywa się na wylugowanie 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 emalji (np. powierzchnię styczną) jest powstawanie plam białych, matowych. Matowość ta jest skutkiem chropowatości gołem okiem niedostrzegalnej. Z biegiem czasu plama matowa zaczyna się zabarwiać (rys. 18). Wierzchnie warstwy ścierają się powoli i powstaje wgłębienie, w którym już mogą grzęznąć resztki pokarmowe, rozkładające się przy udziale bakterii z wytwarzaniem kwasu mlecznego, który znów dzieło zniszczenia w dalszym ciągu prowadzi. Szkliwo na działanie kwasów jest dość odpornym; ale za to gdy proces dojdzie do zębiny, która tej odporności nie posiada, próchnica idzie w głąb i wszere nadzwyczaj szybko.

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

Stąd też ogromnie prędko rozwija się próchnica, powstająca na miejscach *normalnych bródz i wgłębień emalji*, tam bowiem z jednej strony ma ona do przebiccia bardzo cienką warstwę emalji (porównaj rys. 11), gdyż proces rozpoczyna się na dnie bródzdy lub wgłębienia, powtóre, bródzdy owe zatrzymując przy jedzeniu pewną część pokarmów, służą miejscem produkcji kwasu mlecznego, który działa na emalję na dnie tej bródzdy, 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 destrukcyjny dojdzie do zębiny i tam się znacznie rozszerzy, krucha emalja, pozbawiona 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 wyzuczyć obecność otworu w zębie.*

W substancji odwapnionej zębiny hodują 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 wytwarzanemi przez bakterje produktami, mieszczących się w kanałach zębinowych cieniutkich wyrostków miazgi. Drobnoustroje z zębiny przedostają się do miazgi¹⁾, 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 okostnej. W zębodole nagromadza się ropa, która dzięki wążkości kanału zębowego oraz jego zapełnieniu produktami rozpadowymi musi szukać sobie innego ujścia i, wierząc niekiedy bardzo długie i kręte w szczęce kurytarze (fistule), otwiera się w postaci nie gojącego się nigdy wrzodzika, z którego wciąż ropa się sączy. Niekiedy zapalenie okostnej nie ogranicza się tylko

¹⁾ O. Siebert. Drobnoustroje chorej miazgi zębowej. Erlangen. (Streszczenie d-ra Brenneisena Przegl. dent.).

zębodołem, lecz zajmuje większe oddziały szczęki, nie oszczędzając i stawu żuchwowego.

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 zapelnienie powstałego stąd ubytku ciałem twardym, odtwarzającym z kształtu dawną postać zęba. Zabieg ten nazywa się *plombowaniem*. *Im wcześniej ząb się plombuje, tem jest to dla zęba korzystniej*. W późniejszych stadiach choroby często nie pozostaje nic innego, jak usunięcie zęba.



Rys. 18. Na przedniej stycznej powierzchni dwuguzikowca pierwszego widzimy rozpoczynającą się próchnicę.

Widzimy tedy, że główną przyczyną rozwoju próchnicy są kwasy, powstałe z rozkładu resztek pokarmowych przy udziale bakteryj. 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 alkaliczami, albo 2) dezynfekować jamę ustną, t. j. niszczyć bakterye, wytwarzające z pozostałości pokarmowych owe kwasy, lub też 3) usuwać resztki pokarmowe, z których owe kwasy powstają.

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

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

VI. 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 stałym siedliskiem bakteryj. 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 należały do bakteryj chorobotwórczych. G. W. Cook znalazł w jamie ustnej *laseczniki gruźlicze* u 171 na 220 badanych zdrowych osób, *dyfterytyczne Löflerowskie laseczniki* u 14 na 186, 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 fizyologicznemu oczyszczaniu jamy ustnej przy żuciu i łykaniu pokarmów (przyczem *niektóre* bakterye ulegają strawieniu), dzięki antyseptycznym własnościom śliny (co stwierdziły doświadczenia Florain'a, Millera i innych), oraz dzięki zabójczemu oddziaływaniu jednych gatunków bakteryj na drugie. Niektórzy (Nagenschmidt) dołączają do tego i pochłanianie bakteryj przez białe ciała krwi (leukocyty). Mając tak utrudnione warunki istnienia, bakterye *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 (łączność z jamą gardzieli przez przewód Eustachiusza) i bardzo wiele innych. Wogóle jamę ustną należy uważać

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

²⁾ *Bacteriological Investigation of 220 mouth Dental Reviev*, G. W. Cook, oraz wygłoszona przez tegoż 10 marca 1908 roku mowa w *Odontological Society of Chicago „Caries as Source of Infection“*.

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* wcale rzeczą obojętną *nie tylko* dla zębów, *ale i dla całego organizmu, a nawet i dla naszego otoczenia.*

VII. Oczyszczanie jamy ustnej.

Dezynfekcja jamy ustnej, polega na niszczeniu bakterji zapomocą odpowiednich płynów antyseptycznych oraz na mechanicznem usuwaniu z jamy ustnej wraz ze znajdującym się na zębach osadem rozmnażających się kolonji bakterjalnych. Sam proces żucia zdziera z zębów miliony drobnoustrojów, które z jedzeniem przenoszone bywają do żołądka. Ten jednak fizjologiczny sposób tępienia bakterji nie powinien nas zadawalać, 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 głównie uwagę na to, czy włos jest mocno obsadzony, by czasem przy użyciu ze szczotki nie wylaził, a pozatem jeno pamiętać, że szczotka ta ma służyć do usuwania osadu, niekiedy bardzo mocno do zębów przyklejonego. By temu warunkowi czynić zadość, włos szczotki musi być elastyczny — więc *szczotek miękkich (flakowatych) używać nie należy*, ponieważ nigdy nie będą one mogły ani przedostać się w szpary międzyzębowe, ani dosięgnąć dna głębokich brózd, a nawet nie usuną z powierzchni gładkiej osadów kle-

istych. O szczotkach „gumowych“ nawet i wspominać nie warto, gdyż to nie są wcale szczotki (nie posiadają szczeciny) i nie znam żadnego wypadku, gdzieby można było bez szkody dla organizmu gumą zęby czyścić. Rozpowszechnienie swe szczotki miękkie i „gumowe“ zawdzięczają błędnemu mniemaniu, że należy je używać przy krwawieniu dziąseł. Otóż to niczem nieuzasadnione 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. ograniczać się do jakiegoś jednego, stosunkowo niewielkiego miejsca, lub rozlane, obejmujące całą szczękę, albo większą jej część. Pierwsze zdarzają się przy zepsutych koło 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 zębowego, lub też ogólnych chorobliwych stanów całego organizmu, np. blednicy, niedokrwistości, skrofuli, oraz choroby angielskiej. 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 wypadkach musi być przeprowadzona kuracja ogólna lub miejscowa. Co do zabiegów miejscowych, to na pierwszym planie stoi idealnie czyste utrzymanie jamy ustnej; wszelkie zaś smarowania i wcierania muszą być zawsze połączone z masażem, który się najskuteczniej i najłatwiej dokonywa przy pomocy szczotki elastycznej, gładząc nią dziąsła w kierunku ku zębom (w górnej szczęce ku dołowi, a w dolnej ku górze). Co do zapaleń wywołanych popsutymi zębami lub pniami, to jedynem leczeniem ich jest usunięcie pnia, oraz poplombowanie 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* (aluminjum), gdyż nie nasiakają płynami i przez to się

nie zanieczyszczają; gorszą już pod tym względem jest oprawa kościana, z której po rozpuszczeniu się kleju włos często wyłazi; najmniej wreszcie odpowiednią jest drewniana, gdyż obok łatwego zanieczyszczania się przez wchłanianie podczas czyszczenia substancji płynnych, przy wysychaniu niekiedy się kurczy, 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 nie miękką, szczotką, zęby można najdokładniej oczyścić.

Przy szczotkowaniu zębów nie należy się wcale obawiać ścierania szkliwa, gdyż sama szczotka uczynić nigdy tego nie może. Szkliwo aczkolwiek wygląda gładko, ma jednak na swej powierzchni małe zagłębienia, dostrzagalne przez silne lupy. Zagłębienia te są w porównaniu z grubością szczeciny bardzo wąskie, tak że szczecina suwając się po zębie nie może o brzegi owych wgłębień zaważać. Inaczej się dzieje, jeśli szczotkę posypiemy jakim ostrym i bardzo drobno zmielonym proszkiem (np. pomeksem lub węglem). Wówczas cząstki proszku zapełnią owe niedostrzegalne zagłębienia w szkliwie, a popychane wciąż przez włos szczotki, wyłaząc z owych zagłębień, ostrymi kantami swoimi poczną rysować szkliwo. Nawet grube ziarenka proszków tych, posiadając ostre kanty, zaważają nimi o owe zagłębienia i też wytwarzają rysy.

Po wyczyszczeniu zębów szczotka musi być dokładnie wymyta i schowana do odpowiedniego pudełka lub puszki, by się nie kurzyła. Do tegoż celu służą sterylizatory do szczotek systemu d-ra Łepkowskiego. Sterylizator taki składa się z hermetycznie zamkniętego szklanego cylindrycznego słoika, na dnie którego jest umieszczona na dwucentymetrowych nóżkach druciana siateczka. Pod tą siatkę wkłada się kawałek waty nasyczonej 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 formalina drażni błonę śluzową i po pewnym czasie może ją w stan zapalny wprowadzić.

Niezwykle ważną rolę odgrywa sposób czyszczenia. Przez samo poruszanie szczotki w kierunku poziomym, brud wszelki i osad z wypukłych powierzchni zębów zgarniamy do przestrzeni (szpar) międzyzębowych, które wyczyścić możemy tylko przy ruchu pionowym, prowadząc szczotkę w górnej szczęce ku dołowi, a w dol-

nej ku górze, t. j. z dziąsła na zęby. Ruchy w strony przeciwne, t. j. z zębów na dziąsła, należy uważać za *bardzo szkodliwe*, gdyż oddzierają dziąsła od zębów i zgarnięte z zębów osady wtłaczają pod dziąsła. 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 dwuguzikowców z ich, licznymi brózdami wyciągniętymi w rozmaitych kierunkach. Dla oczyszczenia tych zbrózdzonych powierzchni trzeba robić szczotką w płaszczyźnie poziomej ruchy w najrozmaitszych kierunkach, szczotkę mocno do zębów przyciskając, gdyż tylko w takim razie szczecinki dosięgnąć mogą dna owych licznych brózd, na dokładnem oczyszczeniu których bardzo nam zależeć powinno: *brózdy bowiem dają, jakeśmy to już dowodzili, początek próchnicy zęba*.

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 resztki osadów zmieszanych z proszkiem. *Samo jednak płukanie zębów nigdy nie wystarcza*, gdyż żadnem płukaniem nie jesteśmy w stanie usunąć owych klejkich i lepkich, podobnych do tynku, osadów, przylegających ściśle do zębów.

B. Wykałaczkki.

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 biedy wyczyścić po jedzeniu zęby, zeskrobując 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 takiego czyszczenia za dostateczne, a zaraz po przybyciu do domu zęby wyszorować szczotką. Najlepsze są wykałaczkki drewniane z jakiego twardego drzewa, np. tak zwane w handlu „chińskie”. Dobrze jest je jeszcze zeszlifować sobie przed użyciem papierem szmerglowym, lub wprost zeszkrobać scyzorykiem, to nada im wielce w wykałaczkach cenioną gładkość, której

niestety żadne z kupnych wykałaczek nie posiadają. Po kupieniu, wykałaczki należy wygotować (przez 15 minut) w wodzie i następnie wysuszyć w miejscu, gdzie niema kurzu (np. w szufladzie). Przez te zabiegi zabijamy wszystkie bakterye (często i chorobotwórcze), które się na ich powierzchni znajdować łatwo mogą. Wykałaczki po wygotowaniu w miarę potrzeby wkładamy do jakiego futerału lub pudełeczka ¹⁾, w którym je przy sobie nosimy. Noszenie wykałaczek wprost w kieszeni jest wielce szkodliwym, gdyż przez to wykałaczka się zanieczyszcza.

Prócz drewnianych, są jeszcze wykałaczki z piór gęsi; te o ile byłyby po każdym użyciu wyrzucane, rekomendować byłoby można; lecz niestety wykałaczki piórkowe mają sławę „trwałych“, a to właśnie jest ich wadą, gdyż *każda wykałaczka tylko na jedno-razowe użycie powinna służyć* ²⁾. Wykałaczki kościane, rogowe, szyldkretowe są zagrubie i źle wchodzą między zęby, gdyż są twarde. To samo można powiedzieć i o metalowych, z tym jeszcze dodatkiem, że wszystkie twarde metale łatwo mogą rysować emalję, więc jedynie dopuszczalne są do wyrobu wykałaczek metale miększe, jak złoto czyste, srebro czyste i aluminium.

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 wielce 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* ³⁾ z dodatkiem *olejku miętowego* dla zapachu. Ten proszek nie ściera emalji nawet przy bardzo obfitem użyciu, zobojętnia kwasy, jeśli

¹⁾ Wielce są odpowiednie do tego celu blaszane futerały od kieszonekowych płaskich ołówków.

²⁾ Wykałaczki 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.

³⁾ Kopalna kreda, choćby najdrobniej mielona, używana do tego celu być nie powinna, gdyż, pochodząc ze szkieletów drobnych żyjątek, zawiera zwykle ostre kryształy krzemianów.

się gdzie znajdują, doskonale się mięsza ze śluzem, oraz zostawia w jamie ustnej po sobie miły zapach miętowy. Dodatek *palonej magnezyi* szkodliwym nie jest. Natomiast najmniejsze nawet ślady domieszek proszków ostrych, jak *pomeks* lub *węgiel tłuczony*, bezwarunkowo na zęby działają źle, ścierając emalję. Wchodzą one często w skład reklamowanych proszków i past *bielących zęby*: i rzeczywiście bielą zęby: ścierają bowiem razem z emalją i brud na niej siedzący. Oczyszczenie pomeksem tłuczonym zębów, gdy się na nich utworzy osad brunatny czy to z tytoniu, czy z dymu, czy też z innych jakowych przyczyn, mogłoby być dopuszczalnem, ale nie częściej, niż raz na rok. Częstsze czyszczenie zębów pomeksem w postaci proszku lub pasty bezwarunkowo za zgubne dla emalji poczytywać należy. Niekiedy do proszków dodają *mydła lekarskiego* — otóż dodatek ten niema żadnej zasady uważać za szkodliwy. Mydło pomaga do zmywania tłuszczów z zębów oraz ułatwia szczecinkom przenikanie do dna brózd głębokich i w szpary międzyzębowe. Przy tem ilość dodanego mydła bywa bardzo nieznaną, 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 też i różne szkodliwe domieszki. Z tej więc racyi mycia zębów mydłem toaletowem rekomendować nie należy).

Z kolei rzeczy słów parę trzeba poświęcić *pastom*. Wszystkie one są mniej więcej ze składu do siebie podobne. Kreda, magnezya, pomeks, mydło, gliceryna, sacharyna, kwas borny, salicyłowy, bęźdzwinowy, mentol, tymol, olejek eucalyptosowy, miętowy i inne. Niektóre pasty zawierają w sobie miód ¹⁾, cukier i inne, łatwo fermentujące substancye. 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 ²⁾.

¹⁾ Nobiling—Jankau—Handbuch der Prophylaxe, str. 337.

²⁾ Na zeszłorocznym zjeździe dentystycznym we Frankfurcie dr. Elberfeld doradzał czyszczenie zębów tłuszczami. Dowodził on, że tłuszcze, wchodząc w niedostrzegalne wgłębienie emalji (zmatowienia w pierwszym okresie próchnicy), powstrzymują działanie kwasów i przy stałym stosowaniu zabezpieczać mają od próchnicy.

D. Antyseptyki.

Szczotki, wykałaczk 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 zawsze sobie pożywienie tam znajdują. Do ścisłego ich wytepienia używamy antyseptycznych płukań. Wybór takiego środka antyseptycznego jest niełatwy. Musi on 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 Bartoleta i inne. Punkt drugi wyklucza używanie płukań o odczynie kwaśnym, jako też i silnie alkalicznym: pierwsze bowiem rozpuszczają sole mineralne, a drugie niszczą organiczną strukturę 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), katarolu¹⁾, oraz tych środków, które podczas swego działania rozkładają się, wytwarzając kwasy lub silne alkalje. Do takich należą salol (rozpada się na phenol 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 nadaje się do płukań stałych rozczyń jodyny, 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 emalji).

Płukanie nie powinno drażnić błony śluzowej — należy

¹⁾ Dr. Paul Feder: Obecny stan wiedzy o dezynfekcji jamy ustnej. Jena, 1900. Streszczenie d-ra L. Brenneisena. Przegl. dentyst. r. 1901.

więc się wystrzegać jodu, sublimatu, mocnego alkoholu i formaliny. Szczególnie drażniące własności posiada formalina¹⁾ z tej więc racji nie nadaje się ona do płukań; szkodliwymi są również wszystkie specyfiki formalinę zawierające, np.: kośmina, desodor i wiele innych. Alkohol może być używany tylko w bardzo słabych roztworach 25 — 30^o/_o, a w takim rozcieńczeniu dezynfekuje bardzo słabo. Co do smaku płukań — panują różne pojęcia: jedni uważają, że co słodkie to i smaczne, i obficie zaprawiają swe eliksiry sacharyną, np. odol²⁾. Inni przeciwnie smak słodki uważają za mdły i nieprzyjemny i nadają płukaniom pewną gorycz, cierpkość a nawet i smak słony (Dentipyryna). Najtrudniejszym jest do osiągnięcia postulat ostatni: szybkość i trwałość działania. Chodzi tu bowiem o to, by w jaknajkrótszym 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. Wielu więc czyniło odpowiednie badania. 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 zastabe.* Tym więc jeno sposobem (płukaniami) bakterji się pozbyć nie można. *Główny więc nacisk kłaść musimy na mechaniczne oczyszczanie jamy ustnej, gdyż bez tego tylko 1/2% roztwór sublimatu i to w przeciągu 10 — 15 minut byłby w stanie wszystkie drobnoustroje zniszczyć, a każdy się na to zgodzi, że ani takie*

¹⁾ Greve. Zur Kritik der Formalinbehandlung. Wiener Zahnärztl. Monatsschr. 1899, I.

²⁾ 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-minutowem działaniu, zaś w 5% roztworze rozwija się gronkowicie złoisty, nie tracąc nic ze swych chorobotwórczych własności.

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 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 i zmieszanego z proszkiem osadu. Na tej zasadzie możemy za najodpowiedniejsze płukanie uznać przy zdrowem stanie jamy ustnej *fizjologiczny rozczyń soli kuchennej* ($\frac{1}{2}$ łyżeczki soli na szklankę letniej wody — ściślej 0,6% rozczyń 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 działania.

O *eliksirach* to samo należy powiedzieć, co i o pastach, że skład ich prawie nigdy nie bywa ujawniany. Ponieważ zaś często w nich dają się spotykać składniki szkodliwe, jak kwas borny, salicylowy, ałun, a nawet sublimat (w eliksirze Millera w stosunku 0,8 na 100,0), więc najlepiej ich wcale 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 (T-rae Ratanhiae) 10,0. Eliksiiru tego wlewa się około 10 kropel na szklankę 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 zaraz po jedzeniu. Przez oczyszczanie zębów *po każdym jedzeniu* jesteśmy w stanie wytworzyć taką *wrażliwość błony śluzowej* na ciała obce, t. j. resztki pokarmowe, że usuwanie owych resztek zaraz po jedzeniu 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 zdążyły już

wyługować sole mineralne z zębów: wtedy czyścić zęby jest więc trochę zapóźno. Jeżeli jednak resztki pokarmowe bywają stale zaraz po jedzeniu usuwane, jeśli przez to rozkładu resztek pokarmowych w jamie ustnej niema — to jak w takich warunkach należy zapatrywać się na czyszczenie zębów rano i wogóle *przed* jedzeniem. Wiemy już, że wszystkich bakterji wygubić nigdy nie jesteśmy w stanie; przez usunięcie resztek pokarmowych t. j. podłoża, wielce ich rozwojowi sprzyjającego, zmniejszamy tylko bardzo znacznie wzrost ich kolonji. Bakterje są bardzo wytrzymałe, więc nawet w najgorszych będąc warunkach, np. po wysuszeniu nie tracą swych zdolności życiowych i w razie przeniesienia w miejsce, gdzie są dla nich odpowiedniejsze warunki, momentalnie rozpoczynają się niepomiernie rozmnażać. 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 traktu pokarmowego, ale przed jedzeniem jamę ustną oczyścić: niebezpieczeństwo choroby przez to wielce się zmniejszy. Przypomnieć w tem miejscu należy, że nie wszystkie bakterje w żołądku giną, ulegając strawieniu, ale niektóre z nich, właśnie te najgroźniejsze, mogą bez żadnej dla siebie szkody przedostawać się aż do kiszek i tam rozwijać się, powodując różne choroby. *Dobro więc zębów wymaga od nas oczyszczania jamy ustnej po jedzeniu, dobro zaś całego organizmu domaga się by to było robione również i przed jedzeniem.*

VIII. Traktowanie jamy ustnej w chorobie 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. Najodpowiedniejszym rozczynek do płukania jest wtedy *rozczynek fizjologiczny soli kuchennej* (patrz str. 27). Ze względu na kwaśną reakcję śliny u gorączkujących dobrze jest ten fizjologiczny rozczynek alkalizować sodą. (Zmięszać sól kuchenną z sodą (dwuwęglanem sodu — natr. bicarbonicum) w równych ilościach i brać tej mieszaniny po 1 łyżeczce na szklanek letniej wody).

Kobiety karmiące mają zwyczaj pijać często, nawet w nocy, mleko, herbatę i inne płyny — otóż należy pamiętać, że po takim piciu zęby muszą być co najmniej bardzo sumiennie płukane *fizjologicznym roztworem soli kuchennej*, gdyż w przeciwnym razie resztki tych płynów ulegają rozkładowi i wywołują próchnicę.

Bywają w organizmach ludzkich 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 ciastka, mąka¹⁾; 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.

U małych dzieci do mycia jamy ustnej najbardziej się nadaje *fizjologiczny roztwór soli kuchennej* (patrz str. 27), stosowany w formie wycierań dziąseł, języka i podniebienia czystym (wygotowanym) płóciennym gałgankiem, nawiniętym na palec i zwilżonym w tym roztwornie. Skoro się pierwszy ząb pokaże, trzeba przyuczać dziecko do stosowania szczotki z początku miękkiej, a stopniowo do coraz twardszej. Takie gładzenie i tarcie znaczną w fizjologicznym roztwornie soli kuchennej szczotką działa na dziąsła bardzo dodatnio.

IX. 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 pniach są to zbiorniki rozkładających się resztek pokarmów i gnijącej odwapnionej zębiny. Wszystkie więc otwory powinny być poplombowane. *Im się wcześniej otwór plombuje* — tem lepiej jest dla zęba. Zwlekać z plombowaniem niema żadnej racji, gdyż otwór nigdy już nie zarosnie, a tylko się pogłębia, co jeno utrudnia plombowanie. Nie znaczy to jednak by zę-

¹⁾ Młynarze, mączarze, piekarze, cukiernicy przebywając wciąż w atmosferze przesyconej kurzem, z mąki i cukru, przy oddechu wprowadzają te produkty do organizmu, a głównie do jamy ustnej. Tam one się rozkładają z wydzieleniem kwasu mlecznego i psują zęby.

by bardziej zepsute trzeba było wrywać. W obecnym stanie sztuki dentystycznej z każdym zębem, ba nawet z każdym cokolwiek lepiej zachowanym pniem można bardzo dużo zrobić. Zapalenia okostnej i fistuły — leczą się doskonale. Wszelkie więc *rwanie zębów bez dostatecznej przyczyny* powinno być uważane za krzywdę wyrządzoną pacjentowi¹⁾. Pnie nawet, niezbyt wysute, powinny być poplombowane, gdyż mogą się przydać do osadzenia na nich zębów sztyftowych, koron lub mostków. Wszelkie zaś pnie i zęby, które w żaden sposób zaplombowane być nie mogą, należy pousuwać.

Małe otwory trudne są do zaobserwowania. Sami u siebie nawet przy umiejętnym oglądaniu nie zawsze jesteśmy w stanie je zauważyć. Niezbędne przeto są *ogłędziny* jamy ustnej, które się zwykle przy świetle silnych reflektorów i przy użyciu ostrej sondy odbywają. Sondą próbuje się, czy się ona w podejrzanym miejscu zęba (brózdki) zagłębia i *grzeźnię* w nich tak, że z pewnym wysiłkiem się wydobywa—czy też nie. Oględziny takie powinny się odbywać co najmniej raz do roku, a nawet i częściej. Kamień zębowy (osad ze śliny) trzeba również co pewien czas usuwać.

Dziecinne zęby należy również plombować jak i stałe, gdyż po pierwsze organizm do lat co najmniej 10 nimi się przy żuciu posiłkuje, powtóre przez zaplombowanie tych zębów w swoim czasie uwalniamy dzieci od silnych bólów, tem nieznośniejszych, że napastują organizm słaby i na ból mało wytrzymały; po trzecie *przygotowujemy* w ten sposób *zdrowe otoczenie dla zębów stałych*, które przez lat 6 przeszło (od 6-go do 12-go roku) bardzo blisko z dziecinnymi zębami sąsiadują. Dla tych to powodów zęby mleczne taką samą jeśli nie większą jeszcze opieką otaczać należy, jak i zęby stałe. A więc i czyścić je należy po każdym jedzeniu i na noc i w swoim czasie plombować, by do rozwoju otworów większych nie dopuszczać.

X. 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, t. j. mniejszy lub większy stopień niechlujstwa, ale i jeszcze coś, co możnaby nazwać *siłą odporną zębów*. Jest ona zależna od ich *składu chemicznego i kształtu*.

¹⁾ Dr. L. Brenneisen. W sprawie wskazań do wrywania zębów. Medycyna, 1903.

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 zwiększonej ilości. Ta sama dbałość o dobór pożywienia trwać powinna przez całe dzieciństwo i wiek młodzieńczy. Pokarmy obfitujące w łatwo przyswajalne przez organizm sole mineralne są to wszystkie jarzyny, owoce, jaja oraz mleko. 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 pytlowego i bułek. Na wytrzymałość oraz kształt zęba wpływa praca, jaką stale wykonywa. Ząb mocno przy zuciu 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 ozębnej i w naczyniach miazgi, przez co się ząb *lepiej odżywia*. Wreszcie przy energicznej pracy, jak to już na początku nadmieniałem, powierzchnie żujące się ścierają: wypukłości powoli nikną, co *pociąga za sobą i zanikanie brózd* — objaw wielce na trwałość zębów wpływający korzystnie. Takie zęby z wygładzonemi żującemi powierzchniami możemy często widzieć u ludzi wiejskich, odżywiających się dużymi ilościami pokarmów twardych (jak czerstwy chleb, rzepa, kapusta i inne) już w bardzo wczesnym wieku (25—30 lat¹). Trzeba więc zębów nie szczędzić, a pracować nimi usilnie, chcąc by one do pracy przez dłuższy czas były zdadne. (Naturalnie nie mówię tu o szkodliwem wielce nadużywaniu ich do rozgryzania orzechów, rozplątywania lub przecinania sznurków, gięcia drutu, wyjmowania gwoździ i t. d., co zwykle powoduje łamanie się zębów).

XI. Utrzymywanie zębów sztucznych.

Aparaty kauczukowe należy po każdym jedzeniu myć niezbyt twardą szczotką maczaną w spirytusie mydlanym (spiritus sa-

¹) Spostrzeżenia własne czynione w okolicach puszczy Białowieskiej.

ponatus), dokładnie opłukiwać w wodzie i wkładać do ust po uprzednim wyszorowaniu zębów własnych (inną naturalnie szczotką). Na noc aparat należy po umyciu wkładać do wody z chinosolem (10 kropeł 10% roztworu wodnego chinosolu na szklaną wodę). Tak utrzymany aparat nie nabiera nieprzyjemnej woni i nie wywołuje zapaleń przykrywanej błony śluzowej¹⁾. Metalowe aparaty (złote, platynowe lub aluminiowe) należy również po każdym jedzeniu zmywać, co jednak dzięki ściślejszej budowie metalu, daleko łatwiej daje się uskuteczyć, niż przy kauczukowych. Aparaty te na noc tak samo należy wyjmować, przyczem jeśli one wcale nie zawierają kauczuku, mogą leżeć „na sucho“ w pudełku, a jeśli jest w nich kauczuk choćby w małych dodanych ilościach, bezwarunkowo powinny moknąć w roztworze chinosolu.

Znajdujące się w jamie ustnej korony złote oraz zęby sztyftowe należy oczyszczać tak jak zęby własne. Mostki złote wymagają oczyszczenia z resztek pokarmowych przestrzeni pustej pomiędzy dziąsłem a mostkiem; co się skutecznie wykałaczką oraz energicznym płukaniem.

XII. 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 odczyszczenia*: więc szczotka, kreda, wykałaczki i woda w postaci płukania (np. fizjologiczny roztwór soli kuchennej) powinny być po każdym jedzeniu w użyciu. Przy czyszczeniu zębów główną uwagę należy zwracać na *brózdy*, oraz *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, *wygładzać powierzchnie żujące* — przez co szanse szerzenia się próchnicy ogromnie się zmniejszą.

¹⁾ Patrz Medycynę 1907. r. Dr. Brenneisen: Przyczynę do leczenia przewlekłych zapaleń śluzówki jamy ustnej.

Biblioteka Główna WUM

KS.1334



210000001334



www.dlibra.wum.edu.pl



B419

