

Prof. dr. Maurice Roy (Paryż).

## La pyorrhée alvéaire — Ropotok zębodołowy

J. B. Baillièrre et Fils, 1935. Str. 344. — Rys. 58. — Streszczenia treści I str. 1—190 oraz uwagi referenta *Dr. Pietrzyckiego* Lwów.

Ropotok zębodołowy, rozpatrywany ze stanowiska historii, sięga swymi początkami mroków dziejowych dzisiejszego człowieka, który w czasie swego długiego rozwoju duchowego nauczył się z wolna coraz mniej korzystać z usług zębów, jako narządu obrony i żucia pokarmów.

Wheeler badając wielką ilość starożytnych czaszek nie znalazł u nich znamion właściwych ropotokowi i spotykał bardzo mało kamienia zębowego. Tłumaczy on to tem, że ówcześni ludzie posługiwali się aktem, żucia o wiele wydatniej, przez co tkanki okołozębne musiały wykazywać większą żywotność i skuteczniejszą odporność przeciwko czynnikom szkodliwym. Złe warunki ogólnohigjeniczne, brak ćwiczeń cielesnych obniżyły sprawność życiową ustroju ludzkiego w ślad za czem pojawiły się zaburzenia chorobowe rozmaitego rodzaju, jak zaburzenia przemiany materji.

Na VIII Kongresie międzynarodowym dentystycznym uchwalono przyjęć jako określenie międzynarodowe dla zapalenia tkanek okołozębnych nazwę *Paradentosis* (w mianownictwie używanem przez Klinikę stomat. lwowską i Polsk. Stomatologję „parodontosis“). — Autor solidaryzuje się z tą uchwałą, ale potocznie używać będzie w dziele dawnego określenia „pyorrhœa alveolaris“ gdyż brzmi mu więcej swojsko.

Wychodząc z założenia, że określenie jednostki chorobowej powinno obejmować zespół objawów, jakie znamionują daną chorobę, autor podkreśla ropotok zębodołowy jako jednostkę chorobową samodzielną (autonomiczną) pozostającą w związku przyczynowym z zaburzeniami komórkowo-sokowemi danego osobnika (skaza goścowa, zaburzenia wewnętrznego wydzielania). Schorzenie to znamionuje przedwczesny zanik starczy zębodołu, możliwość tworzenia się kieszonek korzeniowo-dziąsłowych, które znowu stają się punktem wyjścia dla tworzenia się kamienia, procesów ropnych i wszystkich innych objawów lokalnych właściwych temu schorzeniu.

Ropotok zębodołowy nie jest więc chorobą zęba, ale schorzeniem narządu podtrzymującego i ustalającego ząb.

Celem uzyskania przejrzystości w omawianiu ropotoku i wobec rozbieżności zapatrywań odnośnie do natury i etiologii tego schorzenia, autor stara się o ściśle określenie pierwotnego uszkodzenia w ropotoku zębodołowym.

Trudności w określeniu tego pierwotnego uszkodzenia wynikają z tego powodu, że pojęcie ropotoku często miesza się z innymi schorzeniami a następnie, że wielu badaczy, w przypadkach daleko posuniętego ropotoku, mimowoli bierze objawy chorobowe wtórne za pierwotne, objawy przygodne za istotne.

Przez określenie uszkodzenia pierwotnego rozumie autor te zmiany charakterystyczne danego schorzenia, które spotyka się bez wyjątku we wszystkich przypadkach od wystąpienia pierwszych objawów chorobowych. W tym celu zestawia zespół objawów wspólnych, charakterystycznych dla ropotoku zębodołowego w okresie jego pełnego rozwoju.

1. Rozchwianie i skrzywienie zębów.

2. Stany zapalne dziąseł w mniejszym lub większym stopniu.
3. Istnienie kieszonek przy szyjce zębowej, sięgających mniej lub więcej głęboko wzdłuż korzenia zębowego.
4. Obnażenie korzenia, który na przestrzeni kieszonki nie posiada ani ozębnej, ani ściany zębodołu.
5. Obecność zazwyczaj kamienia na korzeniu zęba pozbawionego ozębnej, jako błony okołocementowej.
6. Ropienie mniej lub więcej obfite w kieszonce dziąsłowej.

W tym zespole objawów chorobowych, jako objaw najbardziej charakterystyczny wybija się kieszonka przyzębna, która bezsprzecznie należy do właściwości ropotoku zębodołowego.

### PRZYCZYNY POCHODZENIA MIEJSCOWEGO.

Przewlekłe zapalenie dziąseł posiada zespół objawów przypominający ropotok zębodołowy i dlatego wielu badaczy jak Riggs, Miller, Landgraf są skłonni uważać ropotok zębodołowy jako zwyczajne, przewlekłe zapalenie dziąseł. Zapatrywanie to jest błędne, bo można spotkać stany zapalne dziąseł o charakterze przewlekłym u osób, które nie przestrzegają zupełnie higieny jamy ustnej, a których zęby nie wykazują żadnych objawów właściwych ropotokowi. Naodwrot w ropotoku mogą nie wystąpić stany zapalne dziąseł, a brak ich w początkach schorzenia ropotokowego jest zjawiskiem bardzo częstym.

Zapalenie dziąseł jak każdy proces zapalny może spowodować powierzchowne rozpuszczenie tkanki kostnej w miejscu gdzie ją pokrywa, ale to rozpuszczenie kości jest zawsze zjawiskiem wtórnym stanu zapalnego.

W przypadku jednak ropotoku zębodołowego zanik kości poprzedza stan zapalny. W zapaleniach dziąseł bez ropotoku rozpuszczenie kości pozostaje w prostym stosunku do nasilenia stanu zapalnego i brak jest kieszonek charakterystycznych dla ropotoku, nawet w przypadkach bardzo silnego zapalenia dziąseł. W ropotoku mogą istnieć mniej lub więcej głębokie kieszonki przyzębne zupełnie niezależnie od stopnia nasilenia stanu zapalnego dziąseł. W zwyczajnych stanach zapalnych dziąseł proces rozpuszczenia kości zatrzymuje się z chwilą ustąpienia objawów zapalnych i może się więcej nie powtórzyć. Natomiast w przypadku ropotoku zębodołowego<sup>1)</sup>, proces zaniku zębodołu może postępować, nie dając najmniejszych objawów zapalnych i mimo ustąpienia innych przyczyn miejscowych.

Opierając się na tych spostrzeżeniach można powiedzieć, że uszkodzenia dziąsłowe nie mogą stanowić pierwotnego uszkodzenia dla ropotoku, bo:

1. Ropotok zębodołowy może się rozwinąć bez stanu zapalnego dziąseł.
2. Stany zapalne dziąseł spotyka się u wielu młodych osobników, z których tylko nieliczni zapadają na ropotok zębodołowy.
3. U osób dotkniętych ropotokiem, mimo przeprowadzonego leczenia i ustąpienia objawów zapalnych ze strony dziąseł, proces rozpuszczenia zębodołu może się rozwijać w dalszym ciągu.

<sup>1)</sup> Przy parodontosis — nie zaś przy parodontitis — dlatego nie należy w danym wypadku mówić o „ropotoku zębodołowym“ tylko o schorzeniu okolicy przyzębnej. Przyp. Red.

## KAMIENIE ŚLINOWE.

Stałem zjawiskiem towarzyszącym ropotokowi w pełnym jego rozwoju jest strącanie kamienia w okolicy szyjkowej zęba. Wielu autorów rozróżnia dwa rodzaje kamienia, z których jeden ślinowy tworzy złogi na odsłoniętych częściach zęba, drugi zaś surowiczy tworzy się na obnażonych z ozębnej korzeniach zębowych. Kamień ślinowy ma powstawać przez wypadanie soli wapniowych, będących w stanie rozpuszczenia, prawdopodobnie przy współdziałaniu pewnych, bliżej jeszcze nieokreślonych drobnoustrojów. Kamień surowiczy według niektórych autorów jest pochodzenia podobnego jak złogi gośćcowe (tophi).

Na podstawie rozmaitych spostrzeżeń dotyczących kamienia przyzębnego można stwierdzić, że:

1. Ropotok zębodołowy może się rozwinąć bez jakichkolwiek złogów wapniowych na zębie.
2. Obfitość złogów wapniowych nie pozostaje w żadnym stosunku do uszkodzenia ropotokowego.
3. Złogi wapniowe, o ile nie stanowią tworów wczesnych, mogą dawać objawy do pewnego stopnia podobne do objawów procesu ropotokowego ale różne pod względem istotnym.
4. Można wykazać, że kamień tzw. surowiczy nie jest pochodzenia surowiczego, ale pochodzenia ślinowego i że tworzenie się kieszonek dziąsłowych poprzedza pojawienie się kamienia, który jest więc następstwem a nie powodem wspomnianych kieszonek dziąsłowych.

Opierając się na powyższych danych nie można przyjąć, aby kamień ślinowy mógł stanowić pierwotne uszkodzenie ropotoku zębodołowego.

## ZAKAŻENIE.

Wielu badaczy szuka rozwiązania zagadnienia ropotoku w pewnego rodzaju zakażeniu i w tym celu przeprowadzono liczne badania bakteriologiczne jamy ustnej osobników dotkniętych ropotokiem. Badania te nie dały dodatniego wyniku, gdyż dotychczas nie udało się wyhodować bakterij jako czynnika specyficznego dla powstania ropotoku. Przebogatą florę bakteryjną jamy ustnej w postaci łańcuszkowców, gronkowców, ameb, krętków, spotykamy zarówno w kieszonkach dziąsłowych ropotokowych jak i w jamie ustnej przy innych stanach chorobowych. Szczegółowe badania nad zakaźnością schorzeń ropotokowych dały wynik zupełnie ujemny zarówno w stosunku jednego zęba dotkniętego ropotokiem do drugiego sąsiedniego zdrowego, jak osobnika dotkniętego ropotokiem do drugiego osobnika zdrowego.

Te krytyczne rozważania pozwalają twierdzić stanowczo, że zakażenie jest zawsze zjawiskiem wtórnym po pojawieniu się kieszonki dziąsłowej i nie można go uważać jako pierwotną przyczynę schorzenia ropotokowego.

## PRZYCZYNY URAZOWE.

Zapatrywanie, że schorzenie ropotokowe pozostaje w ścisłym związku przyczynowym z czynnikiem drażniącym w następstwie wadliwie wypełnionych ubytków zębowych, lub z powodu źle przylegających zaczepki (klamer) i koron, nie odpowiada rzeczywistości, ponieważ spotyka się bardzo wiele zębów

wadliwie wypełnionych i ze złemi zaczepkami koronowemi, a nie wykazujących z tego powodu żadnych zmian ropotokowych.

### PRZYCZYNY POCHODZENIA OGÓLNEGO.

Stany zapalne dziąseł, kamień ślinowy, zakażenia, zaburzenia urazowe należy uważać za zjawiska wyłącznie miejscowe, ponieważ one ujawniają się zupełnie niezależnie od stanu ogólnej gospodarki danego ustroju. Przeto autor stara się znaleźć owe pierwotne uszkodzenie ropotoku w innych sprawdzianach chorobowych.

### ZĄB I MIAZGA.

Zęby dotknięte ropotokiem wykazują na ogół pewną szczególną strukturę, która wyraża się wybitną odpornością względem procesów próchnicowych. Według Paula Dubois'a zjawisko to polega na przedwczesnem starzeniu się zęba, który ulega nadmiernemu zwapnieniu. Zauważył on też, że zęby martwe są mniej atakowane przez schorzenie ropotokowe. Paul Dubois przypuszcza, że między krążeniem miazgi a krążeniem w tkankach okołocementowych i zębodołowych istnieją połączenia, dzięki czemu uszkodzenia miazgi powodują zwiększoną czynność naczyniową w tkankach około-korzeniowych i przez to mogą przyspieszać rozwój ropotoku. Przeciwno tej teorii przemawia fakt, że ropotok zębodołowy rozpoczyna się przy szyjce zębowej a nie przy szczycie korzenia, gdzie w przypadku rozwiniętego ropotoku powinno być największe zmiany anatomiczne.

### CEMENT.

Należy odrzucić również zapatrywania, że pierwotne uszkodzenie ropotokowe dotyczy cementu, który przerasta, ponieważ przerost tkanki cementowej najsilniej zaznacza się w okolicy szczytowej a zmiany ropotokowe występują zawsze w okolicy szyjkowej zęba.

### WIĘZADŁO ZĘBODOŁOWO-ZĘBOWE (OZĘBNA).

Uszkodzenia ozębnej i jej części przycementowe należą do stałych zjawisk w okresie rozwiniętego ropotoku i wielu badaczy skłania się do uważania ropotoku zębodołowego jako pewnego rodzaju postaci zapalenia ozębnej u osobników wykazujących skłonność do schorzeń gośćcowych.

J. Endelman wydał bardzo ciekawą pracę na temat „Zagadnienie kwasu moczowego w stanach zapalnych tkanki około-cementowej, w której według jego zapatrywania mogą powstawać złogi moczanowe. Moczany rozpuszczają się w roztworach alkalicznych, a strącają się w roztworach kwaśnych. Sole moczanowe jako produkt wadliwej przemiany materji krążą we krwi w stanie rozpuszczonym, dzięki jej odczynowi alkalicznemu. W stanie spoczynku albo nieznacznego ruchu, stawy, powięzie, ścięgna, błony maziowe, chrząstki, płyny stawowe posiadają odczyn alkaliczny, który w stanie zwiększonej czynności zmienia się w odczyn względnej alkaliczności a niekiedy nawet w odczyn kwaśny. Złogi moczanowe w tkance ozębnej byłyby więc wyrazem nienormalnie zwiększonej czynności stawów zębodołowo-zębowych.

Black widzi pierwotne siedlisko chorobowe schorzeń ropotokowych w tworach gruczołowych, które on opisał, a które zdaje się odpowiadać resztkom nabłonkowym okołozębowym opisanym swojego czasu przez Malasseza.

Kirk idąc po myśli G. W. Blacka wyobraża sobie, że owe twory gru-

czołowe o charakterze embrjonalnym posiadają zmniejszoną żywotność i mniejszą odporność względem zakażeń, przez co tkanka przycementowa zachowywałaby się jako „locus minoris resistentiae“. Zależnie od tego, czy zakażenie jest więcej powierzchowne lub głębsze, przychodzi do skutku albo wyciek ropnie między cementem i jego nabłonkowym okryciem z wytworzeniem się kieszonki ropnej, albo zropienie tkanek, otaczających z wytworzeniem się przetoki dziąsłowej powyżej wolnego brzegu dziąsłowego o charakterze ropnia przycementowego na zębie żywym.

Teorje te aczkolwiek ponętne nie dają się pogodzić z faktami jakie nam dostarczają obserwacje kliniczne i anatomja patologiczna.

Teorja Endelmana popada w sprzeczność z faktami klinicznymi, gdyż zmiany ropotokowe spotyka się również dobrze przy zębach pracujących jak i zupełnie wyłączonych od pracy. Schorzenia ropotokowe spotyka się szczególnie często przy zębach, które nie posiadają antagonistów, chociaż według wywodów Endelmana ich stawy są stałe w środowisku alkalicznym. Przeciwnie, zęby pozbawione antagonistów a dotknięte zmianami ropotokowymi, gdy otrzymują możliwość żucia, wykazują widoczną poprawę.

Co się tyczy przypuszczeń G. W. Blacká i Kirka to, jeżeli twory przez nich opisywane odgrywają pewną rolę w rozwoju uszkodzeń więzadeł korzeniowych, to w każdym wypadku dopiero w późniejszych okresach, kiedy ozębna nacieczona drobnymi, okrągłymi komórkami przekształca się zwolna w tkankę ziarnikową. — Badania anatomo-patologiczne Józefa Mendl'a nie potwierdziły zupełnie przypuszczeń G. W. Blacká i Kirka, wykazując, że resztki nabłonkowe błony przyzębnej nie posiadają szczególnej skłonności do zatrzymywania elementów zakaźnych w przebiegu ropotoku zębodołowego.

### *ROPNIE PRZYCEMENTOWE.*

Na dowód, że analogja pomiędzy ropotokiem zębodołowym a złogami moczanowemi jest słuszna, powoływano się na rzadką postać chorobową z charakterystycznym tworzeniem się ropnia zębodołowego na żywym zębie, przypominający ropień jaki się niekiedy spotyka w związku z martwą miazgą zębową. Miazga takich zębów jest żywa, dziąsło w okolicy szyjki jest nie naruszone, a w połowie długości korzenia zaczyna się tworzyć ropień nie mając innego połączenia z jamą ustną jak tylko przetokę, która się otwiera na powierzchni dziąsła.

Bardzo szczegółowe badania, jakie autor przeprowadził nad tego rodzaju rzadkimi postaciami ropni, wykazały, że ropnie te miały zawsze ujście przy szyjce zęba i nie przedstawiały w rzeczywistości nic innego jak tylko kieszonkę dziąsłową z zatrzymaną zawartością ropną.

### *SZCZEGÓLNE WŁASNOŚCI KOŚCI ZĘBODOŁOWEJ.*

Kość zębodołowa stanowi pewnego rodzaju zakończenie kości szczękowej. Rozwój i fizjologja obu tych kości są pod wielu względami niezależne i odmienne. Życie i całe istnienie zębodołu pozostaje w ścisłej zależności od istnienia zęba. Z pojawieniem się zęba wiążą się narodziny zębodołu a z chwilą wypadnięcia zęba rozpoczyna się zanik zębodołu.

Badania Hopewell - Smith'a wykazały, że kość zębodołowa strukturą swą, rozwojem i innymi właściwościami anatomicznymi przypomina bardzo kość, jaką spotyka się u wielu ryb (stokfisz) pod nazwą l'os d'attachement, która służy do umocnienia zębów.

Oceniając kość zębodołową i szczękową z punktu widzenia rozwojowego, można zgodzić się na określenie Hopewell-Smith'a, że kość szczękowa jest kością stałą w przeciwieństwie do kości zębodołowej, którą znamionuje czasowość. Istotnie zaczyna się ona rozwijać wraz ze zębami mlecznymi a gdy te zaczynają wypadać i nowe stałe wyrastać kość zębodołowa zaczyna się na nowo formować z całkowicie nowego materiału stwarzając dla stałych zębów nową oprawę kostną, która z kolei rzeczy znacznie zanikać, gdy ząb stały wypadnie.

Wyrostek zębodołowy stanowi więc:

1. kość o szczególnej strukturze anatomicznej, 2. o odmiennym rozwoju w stosunku do kości szczęki, 3. przystosowaną do szczególniejszego zadania o wyjątkowej ekonomji, 4. twór całkowicie współzależny od korzenia zęba i tkanek przyzębnych.

Warunki anatomiczno-fizjologiczne wyrostka zębodołowego są tak różne w stosunku do właściwej kości szczękowej, że i jego odczyny biologiczne w stanach patologicznych będą przebiegać w sposób bardzo sobie właściwy i odmiennie niż w kości szczękowej.

Złamania kości szczękowej goją się przez zespolenie kostne podobnie jak inne części kości, natomiast kość wyrostka zębodołowego, gdy dozna złamania odzyskuje zespolenie przy pomocy tkanki łącznej.

Kość szczękowa posiada wyraźną zdolność regeneracyjną, czego nie posiada kość zębodołu, która raz doznawszy uszkodzenia, traci zniszczone części niepowrotnie.

Zęby tkwią w zębodole przy pomocy błony, w rodzaju więzadła, które zespala się bezpośrednio z korzeniem zęba na całej powierzchni jego cementu, to jest od szyjki anatomicznej do wylotu szczytowego. Zewnętrznie przyczepia się ta powięź do przeciwległej ściany zębodołu, która nie osiąga jednak poziomu szyjek zębowych i na tej przestrzeni wynoszącej około półtora milimetra, włókienka powięzi zdążające od okolicy szyjkowej zęba splatają się ściśle z błoną śluzową jamy ustnej nadając jej charakter utkania częściowo włóknistego zwanego dziąslami. Ryc. 1—3.

Dziąsła są więc błoną włóknisto-śluzową utworzoną częściowo z błony śluzowej i włókienek więzadła korzeniowego z okolicy szyjkowej, częściowo z błony śluzowej i utkania okostnego, które przykrywa zewnętrzny brzeg wyrostka zębodołowego i przechodzi w dalszym ciągu w okostną kość szczękowej.

Z tych stosunków anatomicznych wynika bezwzględna współzależność fizjologiczna między więzadłem korzeniowym, (ozębną), zębodołem, dziąsłem i cementem, czemu dano wyraz przez ujęcie tych czterech składkowych utkań w jedno określenie „Paradentium“ (tkanka przyzębna).

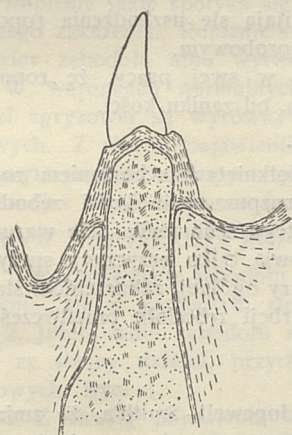
Powstawanie kieszonek tłumaczy autor tą okolicznością, że pomiędzy resorbcją zębodołu na tle przedwczesnej starości a zanikiem dziąseł nie zostaje zachowany stosunek równoległy.

#### PIERWOTNE USZKODZENIA KLINICZNE.

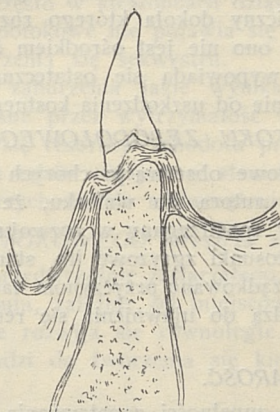
Badając uzębienie u osobnika 20 letniego zdrowego, mającego zęby dobrze ustawione zdrowe zęby i dziąsła, można stwierdzić, że dziąsła przylegają ściśle do szyjki anatomicznej zęba. Przestrzenie między zębami wypełniają: tkanka kostna zębodołu, więzadło korzeniowo-dziąsłowe i dziąsła tak dokładnie,

że nawet najdelikatniejszy instrument nie daje się wprowadzić w tę przestrzeń. Taki osobnik z łatwością utrzymuje swe uzębienie w czystości.

Dla porównania przypatrzmy się osobnikowi 40 letniemu, może obciążonemu nieznaczną skazą moczanową. Jego zęby i dziąsła są zdrowe i starannie utrzymane w czystości, ale spytany oświadczy nam, że musi posługiwać się szczoteczką, że między zębami zatrzymują się resztki pokarmów, które musi usuwać mechanicznie. Badając uzębienie zauważymy, że do przestrzeni między zębami z łatwością dostać się można nawet stosunkowo dość grubym narzędziem, że korzenie zębowe są mniej lub więcej odsłonięte.



Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.

Ryc. 1. Stosunki normalne zębodołu okolicy przyzębnej śluzowej w okolicy szyjki zęba<sup>1)</sup>.

Ryc. 2. Ropotok zębodołowy bez kieszonki i bez ropienia. Według mianownictwa prof. Roy<sup>2)</sup>.

Ryc. 3. Ropotok zębodołowy z kieszonką. (Według Weskiego: Paradentitis, według Cieszyńskiego: Parodontitis).

Jak określić stan wyżej opisany, gdy tkanki ozębnej są z wyglądu zdrowe i gdzie miejscowo nie wystąpiła żadna zmiana patologiczna. Dopiero prześwietlenie zębów da rozwiązanie zagadki i wyjaśni istotę uszkodzenia, bo wykaże, że wysokość zębodołu obniżyła się dość znacznie, że brzegi jego są zciemniałe i nie wykazują już tego bardzo delikatnego pokładu zbitej tkanki kostnej. Zmiany te to znamiona zaniku starczego, a ten zanik kości stanowi pierwotne uszkodzenie ropotoku zębodołowego, powodując w dalszym łańcuchu przyczyn resorbcję więzadła przycementowego i dziąsła z obnażeniem korzenia zębowego.

#### PIERWOTNE USZKODZENIA ANATOMICZNO-PATOLOGICZNE.

Spostrzeżenia kliniczne potwierdziły badania anatomo-patologiczne jakie przeprowadził Hopewell Smith i J. Mendel.

Według nich zmiany jakie przedstawia kość zębodołu są najważniejsze i przewyższające zmiany dziąseł. Biorąc ogólnie są to zmiany jakie spotyka

1) Ryciny oryginalne autora pomniejszone.

2) Według mianownictwa prof. Cieszyńskiego: Parodontosis.

się w procesie rozpuszczenia (halistersis), który może być pewnego rodzaju formą rozmiękczenia kości (osteomalacja). Działanie osteoklastów ujawnia się nie tylko na brzegu wolnym zębodołu w okolicy szyjki zęba, ale znacznie głębiej w części korzeniowej, gdzie można spostrzegać widoczne nadżerki.

Jeżeli uszkodzenia więzadła zębodołowo-zębowego poprzedziły uszkodzenia przegród zębodołowych, to uszkodzenia przegród mogły się wytworzyć tylko w następstwie procesu zapalnego, który najczęściej nie towarzyszy początkowym stanom ropotoku i może wogóle nie wystąpić w czasie całego przebiegu schorzenia.

Według zapatrywań Mendl'a Józefa więzadło zębodołowo-zębowe przedstawia ośrodek anatomiczny dokoła którego rozwijają się uszkodzenia ropotokowe, ale zdaje się, że ono nie jest ośrodkiem chorobowym.

Hopewell Smith wypowiada się ostatecznie w swej pracy, że ropotok zębodołowy zależy istotnie od uszkodzenia kostnego, od zaniku kości.

#### OKREŚLENIE ROPOTOKU ZĘBODOŁOWEGO.

Długie i szczegółowe obserwacje chorych dotkniętych schorzeniem ropotokowym naprowadziły autora do wniosku, że rozpuszczenie kości zębodołu stanowi pierwszy objaw spostrzegany w rozwoju tego schorzenia. Złe warunki higieniczne, wadliwe stosunki zgrzyzowe itp. stanowią tylko przyczyny sprzyjające miejscowe, podporządkowane przyczynom natury ogólnej, zaburzeniom stanu ogólnego, które prowadzą do ujawnienia się resorbcji zębodołu przedwcześnie zestarzałego.

#### PRZEDWCZESNA STAROŚĆ.

Autor podziela w zupełności zapatrywania Hopewell-Smith'a, że zmiany kostne spotykane w przypadkach ropotoku są wyrazem przedwczesnej starości.

Zanik starczy brzegu zębodołowego jest procesem fizjologicznym o ile występuje w wieku podeszłym, tylko z tem zastrzeżeniem, że lata nie są koniecznie miarą starości. Osobnik 30 letni może być już stary, gdy bierzemy pod uwagę jego uzębienie lub owłosienie.

Hulin robi pewne zastrzeżenia mianowicie, że jeżeli zanik starczy jest objawem fizjologicznym gdy występuje w wieku podeszłym, to nie można określać ropotoku jako objawu chorobowego, obojętnie w jakim wieku się pojawi. Autor zbija to twierdzenie, zauważając, że objaw resorbcji jest rzeczywiście fizjologiczny w starości, a staje się patologicznym właśnie przez to, że występuje u osobnika młodego.

Rzecz zrozumiała że kiedy mówi się o starości jakiegoś narządu, to nie należy przez to rozumieć, że jednostka jako całość jest stara.

Reasumując wszystko to co dotychczas powiedziano należy przyjąć, że ropotok zębodołowy nie jest schorzeniem zęba, ale narządu podtrzymującego i ustalającego ząb. Resorbcja zębodołu przedwcześnie zestarzałego jest punktem wyjścia dla objawów chorobowych, które towarzyszą ropotokowi w jego rozwoju ujawniając przytem pewne właściwości osobliwe, które są zależne od miejscowych stosunków w jamie ustnej i głównej przyczyny, która spowodowała resorbcję.

Nie ulega wątpliwości, że rozwój procesu resorbcyjnego będzie przebiegał odmiennie, gdy jego główna przyczyna zadziała w chwili istnienia już stanu zapalnego, który może się stać dla miejscowego procesu resorbcyjnego ważnym czynnikiem usposabiającym i wysoce przyspieszającymi.



## ROZWÓJ USZKODZEN WTORNYCH.

Kieszonka dziąsłowo-korzeniowa stanowi najcharakterystyczniejszy objaw ropotoku a równocześnie i najważniejszy, ponieważ większość powikłań jest ściśle związana z jej istnieniem. Powstaje ona w następstwie tego, że proces resorbcyjny kości zębodołu nie przebiega równoległe z zanikiem dziąsła. Ryc. 3.

Kamień ropotokowy jest w stosunku do kieszonek dziąsłowych tworem wtórnym, nie jest pochodzenia surowicznego i nie ma nic wspólnego ze złogami moczanowymi, ale jest pochodzenia ślinoowego i wytwarza się w kieszonkach poprzednio powstałych.

Ropienie jakie spotyka się często w kieszonkach dziąsłowych jest wyrazem wtórnego zakażenia. Ropienie ropotokowe nie pojawia się nigdy w następstwie martwicy zębodołu albo wytworzenia się sekwestru.

W warunkach normalnych zaburzenia jakie wynikają z nieprawidłowej statyki zgryzowej są wyrównywane przez wytrzymałość więzadeł zębodołowo-zębowych. Z chwilą pojawienia się resorbcji zębodołu przedwczesnie zestarzałego wytrzymałość zgryzowa tych zębów nie jest w stanie skutecznie wyrównać nienormalne siły odwrócone i przychodzi do nadwerżenia stawu zębowego.

*ROZWÓJ SCHORZENIA ROPOTOKOWEGO streszcza się następująco:*

1. Rozpuszczenie zębodołu przedwczesnie zestarzałego, które dotyczy całego uzębienia, ale w rozmaitym stopniu, zależnie od miejscowych warunków.

2. Jeżeli zanik zębodołu nie rozwija się równoległe ze zmianami zanikowymi ze strony dziąseł, przychodzi do tworzenia się kieszonek dziąsłowo-korzeniowych. Ryc. 4.

3. Z chwilą pojawienia się kieszonek stają się one siedliskiem zakażeń pochodzących ze stanów zapalnych, które w takich wypadkach są stałym zjawiskiem na brzegu dziąseł, powodując równocześnie procesy ropne i tworzenie się kamienia ropotokowego.

4. Rozpuszczanie zębodołu, niezależnie od tworzenia się kieszonki, pociąga za sobą nadwerżenie wytrzymałości stanu zębów, które poprzednio były już wystawione na urazy z powodu zaburzeń w ich równowadze normalnej.

## ETJOLOGIA.

Po ustaleniu, że pierwotne uszkodzenie ropotoku polega na zaniku zębodołu przedwczesnie zestarzałego, autor pragnie określić pierwotną przyczynę tego procesu.

Podobnie jak resorbcja starcza fizjologiczna, która pojawia się w wieku podeszłym, tak też i resorbcja zębodołu w przypadku ropotoku jest wyrazem zaburzeń troficznych i krążeniowych powodujących odwapnienie ze szczególniejszym upodobaniem do części przybrzeżnych wyrostka zębodołowego.

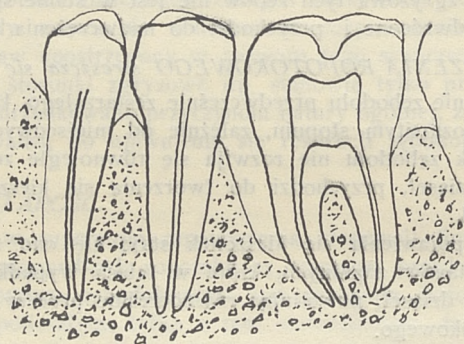
Autor zdaje sobie sprawę z trudności jakie piętrzą się przed ostatecznym rozwiązaniem problemu ogólnej patologji tego schorzenia, ale nie podziela zapatrywań badaczy, którzy przypuszczają, że ropotok zębodołowy jest jakby objawem skazy moczanowej, lub był następstwem innych już określonych schorzeń jak dny, reumatyzmu, cukrzycy, otyłości. Również nie może się dopatrzeć w ropotoku czynnika obciążającego w stosunku do schorzenia gruźliczego.

Zdaje się że ropotok podobnie jak schorzenia artretyczne bierze swój początek w zaburzeniach przemiany materji, ale zachodzi pytanie, czy te zaburzenia

ujawniają się samoczynnie, czy też z powodu uszkodzeń bliżej nieznanych w zakresie układu sympatycznego lub gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu, które, sprowadzając zaburzenia przypuszczalnie w krążeniu, powodują procesy rozpuszczenia zębodołu przedwcześnie zestarzałego.

W chwili obecnej niepodobna odpowiedzieć pewnie na te zagadnienia, które wymagają bardzo licznych badań laboratoryjnych, doświadczeń biologicznych i chemicznych krwi i soków ustrojowych chorych, dokładnych analiz rozmaitych wydalin.

Przyjmując, że ropotok bierze swój początek w zaburzeniach przemiany materji, należy dokładniej określić kilka punktów z zakresu przemiany materji (metabolizmu). Wielki życiowy mechanizm odżywiania można podzielić na pięć czynności: 1. Czynność pobierania pokarmów, trawienia, oddechania. 2. Czynn. przyswajania komórkowego. 3. Czynn. swoistego życia komórkowego. 4. Czynn. rozkładu komórkowego. 5. Czynn. wydalania (wątroba, nerki, skóra, jelita) itp.



Ryc. 4.

Ryc. 4. Głęboka kieszonka po stronie dośrodkowej zęba.

Każde zaburzenie w zakresie jednej z tych czynności, może powodować zmiany w normalnej przemianie materji. Chociaż niekiedy udaje się określić naturę tych zaburzeń, o ile chodzi o jedną z czynności odżywiania, trawienia lub wysalania (wątroba, nerki itp.), to warunki badań naukowych zupełnie się zmieniają, gdy zachodzą zaburzenia w czynności życiowej komórki, albo w kostytucji soków ustroju, wtedy bowiem zjawiają się przed badaczem trudności, jakie związane są z badaniem problemu życia jako takiego.

*NIKTÓRE NOWSZE POGLĄDY NAUKOWE NA ETJOLOGIĘ ROPOTOKU  
Z VIII Kongresu międzynarodowego dentystycznego.*

Broderick (Anglja) oparł się na antagonizmie, jaki daje się zauważyć pomiędzy próchnicą zębów a ropotokiem zębodołowym i sądzi, że oba te schorzenia odpowiadają dwóm różnym konstytucjom soku ustrojowego. Przyjmuje dla próchnicy stan soków ustroju z odczynem kwaśnym, a dla ropotoku zębodołowego z odczynem alkalicznym. Zapalenie dziąseł brzeżne byłoby podług Brodericka pierwszym znakiem klinicznym dla ropotoku. Stany zapalne dziąseł spowodowane są przez złogi kamienia w zagłębieniu szklwno-dziąsło-

wem zęba, co daje się zaobserwować w bardzo wczesnych przypadkach. Zapalenie dziąseł powoduje tworzenie się kieszonki przyzębnej ze wszystkimi następstwami jakie występują przy zatrzymywaniu się części pokarmowych. W skróceniu teoria Brodericka opiera się na następujących 4 postulatach: 1. Próchnica zębów i ropotok zębodołowy stanowią antagonistyczne uszkodzenia w stanach początkowych. 2. Stany zapalne brzegu dziąseł są pierwszą oznaką kliniczną ropotoku i nie mają nic wspólnego ze zwykłą postacią przybrzeżnego zapalenia dziąseł. 3. Zakażenie jest zjawiskiem wtórnym w etiologii ropotoku. 4. Ropotok nie stanowi samoistnego schorzenia, a jest raczej częścią objawu wynikającego z podstawowego wstrząsu organizmu jako całości.

Hulin odrzuca zupełnie jakoby resorbcja zębodołu stanowiła pierwotne uszkodzenie ropotoku zębodołowego, jak również by rozpuszczenie było wyrazem przedwczesnego zesterzenia się zębodołu. Ropotok zębodołowy jest zarówno z punktu widzenia miejscowego jak i ogólnego następstwem wstrząsu anafilaktycznego organizmu. Hulin określa ropotok jako „pyodontoelasia colloidopatica“. Pierwotne uszkodzenie ropotoku stanowi przybrzeżne zapalenie dziąseł, a klinicznie charakteryzuje się ono przerostem brodawki dziąsłowej, która wykazuje nadto przekrwienie, obrzęk, co może stworzyć pogłębienie bródzdy dziąsłowo-koronowej ze wszystkimi dalszemi następstwami. Stany zapalne dziąseł na tle ropotoku rozwijają się w następstwie ustawicznego stykania się dziąseł z mieszaniną białkowo-drobnoustrojową. Substancje te obcego pochodzenia są powodem zaburzeń koloidalnych w tkance dziąsłowej, co pociąga za sobą zjawiska proteolityczne w tkance zębodołowej.

Loos (Frankfurt nad Menem) uważa, że zniszczenie ozębnej w części przybrzeżnej stanowi zasadniczy objaw kliniczny w obrazie schorzenia ropotokowego. Przyjmuje tworzenie się kieszonki jako zjawisko poprzedzające procesy ropne. Postacie zapalne dziąseł w schorzeniu ropotokowym są wnikiem skazy artretyczno-alergiczej, hypereozynofilji, hyperglykemji, gdy przeciwnie postacie schorzenia tkanki kostnej są wyrazem zaburzeń wewnętrznego wydzielania. Rozgraniczenie tych dwóch postaci jest trudne ponieważ w grę wchodzi tu trzy momenty: hormony, układ nerwowy wegetatywny i przemiana materji.

Rosenthal przyjmuje, że błona śluzowa dziąseł zachowuje się w stosunku do drobnoustrojów i ich jądów podobnie jak migdałki gardła i może zatrzymywać i wydalać drobnoustroje i ich jady, przenosząc ich działanie na więzadło korzeniowe.

Tellier uważa całą okolicę dziąsłowo-zębową jako jednolity organ utworzony z utkania łączno-tkankowego i nabłonkowego i wszystkie przewlekłe stany chorobowe tej okolicy muszą prowadzić do zniszczenia tkanki utrzymującej i ustalającej zęb.

Leon Frey sądzi, że pierwotne uszkodzenie ropotoku nie dotyczy wyłącznie ani zębodołu ani dziąseł i skłonny jest do przyjęcia, że ropotok nagałby całe utkanie łączno-tkankowe ozębnej. Teorji zębodołowej, której broni autor przeciwstawia Frey fakt, że przekrwienia miejscowe są punktem wyjścia dla zjawisk rozpuszczenia kostnego.

#### ZAPATRYWANIE AUTORA NA ETJOLOGIĘ ROPOTOKU W CHWILI OBECNEJ.

Rozpatrując wszystkie powyższe teorie etiologiczne i opierając się na własnych spostrzeżeniach pragnie autor streścić swoje obecne zapatrywanie na

etiologię ropotoku zębodołowego. Podtrzymując zapatrywanie wyrażone na początku dzieła co do ważności skazy moczanowej jako czynnika w etiologii ropotoku uważa, że równie ważnym czynnikiem jest sprawa wewnętrznego wydzielania i jego zaburzenia. Jest rzeczą wielce prawdopodobną, że nie tylko zaburzenia wewnętrznego wydzielania gruczołów rodnych ale i innych gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu, będą odgrywały ważną rolę w etiologii różnych postaci ropotoku zębodołowego. Należy się liczyć, z tem jak to zauważył Naprstek, że wzajemne stosunki między gruczołami o wewnętrznym wydzielaniu są nadzwyczaj zawikłane i subtelne.

Przebieg schorzenia ropotokowego bez wytwarzania charakterystycznych kieszonek można wytłumaczyć według autora wyłącznie przez równoległość w rozwijaniu się resorbcji kości zębodołu i dziąsła.

Zmiany ropotokowe spostrzegane w młodocianym wieku spowodowane przez tzw. zanik młodociany (atrophia juvenilis) jest wyrazem wstrząsu (choc) w zakresie wewnętrznego wydzielania jaki się ujawnia u pewnych jednostek w okresie występowania czynności narządu płciowego.

W końcu należy się liczyć z wpływem układu nerwowo-roślinnego. Wiadomo jest dzisiaj, że pomiędzy układem o wewnętrznym wydzielaniu i układem nerwowym roślinnym istnieją ściśle stosunki, że jeden układ odpowiada odczynem na drugi i wyraża się równowagą w zakresie układu sympatycznego i soków ustrojowych.

#### ANATOMIA PATOLOGICZNA.

(Uszkodzenia makroskopowe).

Przekrój pionowy na wysokości kieszonki okazuje, że korzeń jest na mniejszej lub większej przestrzeni obnażony, a cement pokrywają złogi wapniowe w postaci kamieni brunatnych nieregularnie rozmieszczonych na korzeniu.

Prześwietlenie promieniami pozwala stwierdzić we wszystkich przypadkach ropotoku zębodołowego, bez wyjątku, w najwcześniejszych jego okresach rozwoju obecność zmian resorbcyjnych w zakresie kości zębodołu.

Przegrody zębodołowe międzyzębowe wykazują obniżenie, a delikatna warstwa zbitego utkania kostnego, jaka jest widoczna normalnie na wolnym brzegu zębodołu zanika.

#### USZKODZENIA HISTOLOGICZNE.

Autor opiera się w swych rozważaniach głównie na pracach histologicznych Hopewell'a Smith'a ponieważ wydają mu się najdokładniejsze i wolne od błędów jakie popełniają ci wszyscy badacze, którzy badając stosunki histopatologiczne interesują się uszkodzeniami kostnymi tylko jako wartością drugorzędną.

Wnioski jakie Hopewell Smith wyciąga na podstawie swych żmudnych badań mikroskopijnych można ująć w następujące zdania: 1) W pierwszych okresach rozwoju ropotoku schorzenie kości nie jest zapaleniem kości rozrzedzającym. 2) Ropotok zębodołowy nie rozpoczyna się stanem zapalnym dziąseł. 3) Uszkodzenie kostne polega istotnie na zaniku kości w jego częściach najcieńszych, powoduje obnażenie szyjki zęba przez proces odwapnienia (haliteresis) i rozpuszczenie osteoklastyczne (osteoclasis). 4) Ropa, którą się spotyka w kieszonce jest następstwem zalegania resztek pokarmowych, bakteryj ropotwórczych i innych, które się sadowią w kieszonkach powstałych przez zanik kości i sprowadzają ostatecznie do procesów ropnych. 5) wytworzenie

się kamienia surowiczego nie wystarcza do wytworzenia powyższego stanu.  
6) Wiele przypadków ropienia zębodołu nie jest pochodzenia ropotokowego; ale uważane często i niesłusznie za ropotok zębodołowy.

### KLASYFIKACJA.

przyjęta przez VIII międzynarodowy Kongres dentystyczny.

- 1) Ropne zapalenie przybrzeżne dziąseł.  
Powierzchnowe zapalenie brzegu dziąseł z ropieniem.  
Stan miejscowy: kamień ślinowy, ropa, brak kieszonki dziąsłowej.
- 2) Paradentozą.
  - A) Zapalenie ozębnej głębokie (ropne) pojedyncze.  
Stan miejscowy: kieszonki dziąsłowe głębokie, ropa, brak rozchwiania.
  - B) Dystrofia rozlana.  
Stan miejscowy: Zanik nieregularny, przemieszczenie lub rozchwianie zęba, brak ropy.
  - C) Zapalenie ozębnej dystroficzne, powikłane.  
Stan miejscowy: kieszonki dziąsłowe głębokie, ropa, rozchwianie albo przemieszczenie zęba lub oba razem.  
W stanach końcowych przy A, B, C, wszystko przedstawia jeden obraz rozchwianie ciężkie zębów, kieszonkę głęboką, ropę.
- D) Zanik kości zębodołu.
  - a) Zanik przedwczesny.  
Stan miejscowy: odkurczenie się przedwczesne brzegów dziąsłowych i zanik poziomy, regularny kości.
  - b) Zanik starczy.  
Stan miejscowy: Ten sam jak poprzedni w wieku podeszłym.

### KLASYFIKACJA ROPOTOKU ZĘBODOŁOWEGO.

(Paradentozą) (według R o y a).

1. Ropotok zębodołowy z kieszonką.
  - a) Z zapaleniem dziąseł i z ropieniem ale bez przemieszczenia zęba i bez jego rozchwiania.
  - b) Z zapaleniem dziąseł, ropieniem, rozchwianiem i przemieszczeniem zęba.
  - c) Bez zapalenia dziąseł, bez ropienia.
    1. Bez rozchwiania zębów.
    2. Z rozchwianiem zębów.

Ta trzecia kategoria obejmuje jednocześnie przypadki, w których dokonano wyskrobienia kieszonek, usunięcia kamienia i procesów ropnych, a kieszonki utrzymują się nadal.

2. Ropotok zębodołowy bez kieszonki.
  - a) Bez przemieszczenia i rozchwiania zębów,
    - I. Bez stanu zapalnego ze strony dziąseł,
    - II. Ze stanem zapalnym ze strony dziąseł.
  - b) Z przemieszczeniem albo rozchwianiem zębów,
    - I. Bez stanu zapalnego ze strony dziąseł,
    - II. Ze stanem zapalnym ze strony dziąseł.

### POSTACIE KLINICZNE ROPOTOKU ZĘBODOŁOWEGO.

(U w a g a o g ó l n a).

Schorzenie ropotokowe jest więc chorobą samoistną, spowodowaną przez

zaburzenia komórkowo-sokowe jednostki w związku prawdopodobnie ze skażą moczanową lub zjawiskami wewnętrznego wydzielania. Chorobę tę charakteryzuje rozpuszczanie kości zębodołu przedwcześnie zestarzałego, czemu towarzyszy zazwyczaj tworzenie się kieszonek dziąsłowo-korzeniowych, które stają się następnie powodem powstawania procesów ropnych, kamienia i wszystkich innych miejscowych objawów chorobowych.

Autor rozróżnia trzy rodzaje ropotoku zębodołowego z wytworzonymi kieszonkami: 1. Postać zwyczajną, 2. Postać z przekrwieniem (hyperemiczną), 3. Postać z niedokrwieniem (ischemiczną).

Dla uzyskania przejrzystości dzieli każdą postać na 3 okresy: 1. Okres początkowy, 2. Okres pełnego rozwoju, 3. Okres końcowy.

### POSTAĆ ZWYCZAJNA.

Okres początkowy: Początek choroby jest bardzo zdradliwy i często przechodzi zupełnie niepostrzeżenie. Chorzy zgłaszają się zazwyczaj ze stanami zapalnymi dziąseł. Przy powierzchownem oglądaniu nie zauważa się niczego szczególniejszego. Dopiero metodyczne badanie rąbka dziąsłowo-szyjkowego wszystkich zębów pozwoli niekiedy wykryć pierwsze zmiany w postaci nieprawidłowo pogłębionego rowka około szyjki zęba, lekkiego podrażnienia przyległej części dziąsła. W przypadkach z rozwiniętą kieszonką nie brakuje nigdy stanów zapalnych dziąsła o rozmaitem nasileniu. W większości przypadków te stany zapalne dziąseł przypominają bardzo zwyczajne zapalenia dziąseł i trudno jest przeprowadzić pomiędzy nimi różniczkową dajagnostykę.

Prześwietlenie promieniami Roentgena wykaże jednak obniżenie przegród międzyzębowych, stępienie krawędzi i brak cienkiej warstwy zbitego utkania kostnego (lamina dura).

### OKRES PEŁNEGO ROZWOJU.

W tym okresie zazwyczaj stany zapalne dziąseł są już bardzo wyraźne. Dziąsła zapalne, obrzękłe nie przylegają do szyjek zębowych. Na zębach spotyka się kamień w obfitej ilości najczęściej w dwóch odmianach. Kamień żółtawy występuje obficie na koronach i szyjkach na przedniej i tylnej powierzchni dolnych siekaczy, na powierzchni przedsionkowej górnych trzonowców. Kamień czarnawy mniej obfity obiera sobie miejsca na zębie w okolicy brodawek dziąsłowych, na obnażonym cemencie korzeni zębowych. Kamienie te tworzą się zazwyczaj w kieszonkach dziąsłowych pod nazwą kamieni surowicznych.

W okolicy szyjek spotyka się już mniej lub więcej obfite ropienie a przy nacisku dziąseł daje się wycisnąć z kieszonki dziąsłowej ropę. Badając kieszonkę stwierdza się, że sięga ona mniej lub więcej głęboko wzdłuż obnażonego korzenia zębowego, którego powierzchnia jest chropowata, pokryta złogami kamienia brunatnego bardzo silnie przyczepionego do obnażonego cementu korzenia. Ściana wewnętrzna kieszonki wyścielona jest, zwłaszcza w częściach głębszych, gąbczastymi wybujałościami zapalnymi, które łatwo krwawią przy próbie zgłębnikowania i naturalnie przy wyskrobywaniu kamienia z dna kieszonki.

Zęby dają się poruszać w kierunku językowo-przedsionkowym i odwrotnie. Ta ruchomość zębów już w początkach może być połączona z lekką wrażliwością na ucisk. Tę wrażliwość zębów rozchwianych można wykazać też przez opukiwanie pionowe lub poziome porównując je z zębami nieruchomymi.

(D. c. n.)

# W. ŚWIATŁOWSKI

skład przyborów dentystycznych

WARSZAWA, ul. Zgoda 15, Telefon 615-15.

REWELACJA!!

## „FI L O R O”

plastyczne wypełnienie złote 24-karatowe.

Łatwiejsze w użyciu od wypełnienia amalgamowego. Małe ubytki można wypełnić w przeciągu 5 minut, osiągając twarde, złote wypełnienie o pięknym połysku.

# Adralgesyna

2%  
4%



PRAKTYCZNA NOWOŚĆ!!

## ADRALGESYNA „STATIM” W CYLINDRACH

Pierwsze polskie znieczulania we formie cylindrycznej, stanowią jedną całość — wstrzykawka z ampułką.

**ZALETY:** Zupełna jałowość zastrzyku. — Nie przelewa się płynu znieczulającego do wstrzykawki. — Wstrzykuje się bezpośrednio do tkanek. — Łatwa i uproszczona technika stosowania. — Oszczędność czasu.

Próbki doświadczalne przez:

Zakłady Chem. Farmaceutyczne W. DOBRZAŃSKI i S-ka we Lwowie, ul. Friedrichów 5.



SZWAJCARSKIE CEMENTY

wyrobu

**B-ci DE TREY**

w Zurychu:

**SOLILA**

wypróbowany cement  
krzemowo - fosfatowy

**SYNTREX**

przezroczysty cement  
porcelanowy

są niezawodne w użyciu

**The Amalgamated  
Dental Co., Ltd.,  
London**

dawniej

**C. Ash & Sons Ltd.  
i De Trey Co., Ltd.**

**Do nabycia**

we wszystkich upoważnio-  
nych składach  
dentystycznych.

