

# POLSKA STOMATOLOGIA

## ORAZ

# PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY

LWÓW

KRAKÓW - POZNAŃ - WILNO

WARSZAWA

Organ Kliniki Stomatologicznej Uniwersytetu Jana Kazimierza, Polikliniki Stomatologicznej Uniw. Poznańskiego i Krakowskiego, Związku Stomatologów Lwowskiej Izby Lekarskiej, Centralnej Rady Zrzeszeń Stomatologów i Lekarzy Dentystów Rzeczypospolitej Polskiej, Związku Słowiańskich Stomatologów, Polskiego Komitetu Narodowego Międzyn. Związku Dentyst. (F. D. I.), Sekcji Polsk. Międzyn. Związku Stomat. (A. S. I.), Międzyn. Zw. Badających Przyzębicę „Arpa“ oraz Związku i Tow. Lekarzy-dentystów Chrześcijan w Warszawie.

T R E Ś Ć	Str.	S O M M A I R E:	p.
Lakner L.: Dzisiejszy pogląd nauki na zakażenie ustne . . . . .	335	Lakner L.: Septicémie d'origine orale . . . . .	335
Radošević: Fizjologia i patologia zęba . . . . .	351	Radošević: Physiologie et pathologie de la dent . . . . .	351
Lewandowski W.: Zadanie stomatologa w czasie wojny . . . . .	361	Lewandowski W.: Rôle du stomatologiste pendant la guerre . . . . .	361
Cieszyński A.: Choroby zębów ze stanowiska higieny społecznej (dodatek do nr 9) . . . . .		Cieszyński A.: Les maladies des dents du point de vue de la hygiène sociale . . . . .	
Ruch w towarzystwach (Berlin 14—15 Maja 1938) . . . . .	372	Société stomatologique à Berlin . . . . .	372
Różne wiadomości . . . . .	370, 574	Revue critique . . . . .	367
Ocena książki . . . . .	367		
Dział sprawozdań i streszczeń . . . . .	367		
Z życia uniwersyteckiego . . . . .	379		

INHALT: Originalartikel: Lakner L.: Über Fokalinfection. S. 331. — Radošević: Physiologie und Pathologie des Zahnes. S. 351. — Lewandowski W.: Die Aufgaben des Stomatologen während des Krieges. S. 361. — Cieszyński A.: Die Zahnerkrankungen vom Standpunkte der Sozialhygiene.

**Abonament roczny 22 zł. — Cena niniejszego numeru 2'50 zł.**  
**Adres Redakcji i Admin.: Lwów, ul. Zielona 5a. P.K.O. 505.125.**

Naczelny Redaktor: Prof. Dr Antoni Cieszyński.

Wydawcy: Związek Stomatologów Izby Lekarskiej i Prof. Dr A. Cieszyński.

Wyrób krajowy



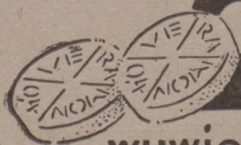
# Veramon



przeciw



# bólom



**2** pastylki  
**Veramonu**  
wywierają pewny skutek w  
bólach zębów  
bólach głowy  
bólach przyrannych

**POLSKA SPÓŁKA SCHERING**  
SPÓŁKA Z OGR. ODP. WARSZAWA

**Z Polikliniki Stomatologicznej Uniwersytetu Poznańskiego.***(Dyr. Doc. dr med. L. Lakner).*Dr med. L. LAKNER  
Docent i Zast. Prof. U. P.

POZNAŃ

**DZISIEJSZY POGLĄD NAUKI NA ZAKAŻENIE USTNE.***Über Fokalinfektion.***Septicémie d'origine orale.**

Dok. pol. 30.11

Doc. int. 616.314.07

W ostatnich latach rozwój wiedzy lekarskiej ustalił szeroką zależność między ogniskami zębowymi w jamie ustnej a zachorzeniami całego organizmu. Nie ulega już dzisiaj żadnej wątpliwości, że zwłaszcza przewlekłe ogniska zapalne wywołać mogą ogólne zaburzenia ustroju. Nie można lekceważyć zagadnienia, dzisiaj tak szeroko omawianego i komentowanego w piśmiennictwie całego świata, gdyż sprawa ognisk wyjaśnia nam bardzo wiele stanów chorobowych, których etiologia dotąd była mało, lub wcale nieznaną.

Nie będę się zatrzymywał nad definicją zakażenia ustnego, wyjaśnianą tak często w pracach naukowych, przypomnę ją tylko w paru słowach.

Znamy dwa poglądy o wpływie na ustrój ognisk zakaźnych w jamie ustnej: starszy amerykański i obecny, który ostatnio przyjął się w piśmiennictwie europejskim.

Uczeni amerykańscy, jak Hunter, Billing, Haden, Rosenow i inni przyjęli teorię, że drobnoustroje chorobotwórcze, znajdujące się w ogniskach zapalnych zębów, względnie w jamie ustnej przedostają się drogą krwionośną lub naczyniami chłonnymi do ustroju, wywołując w skutkach schorzenie dalszych, odległych części organizmu.

Badacze europejscy jak Pässler, Schober, Schilling i inni uzasadniają swój pogląd w następujący sposób: Ognisko zakaźne np. ziarniniak niekoniecznie zaraz musi powodować schorzenie ustroju. Rzadko kiedy jednakowoż zdarza się jeden tylko ziarniniak, przeciwnie spotykamy liczne ogniska pierwotne w różnych postaciach, ogniska przyszczytowe, zapalenia dziąseł i błony śluzowej jamy ustnej, ropotok zębodołowy itp., które za pomocą substancyj aller-

gicznych uczulają organizm tak, że ulega on z biegiem czasu działaniu drobnoustrojów i ich jądów, znajdujących się we krwi.

Pomimo, że fakt istnienia zakażenia ustnego nie ulega żadnej wątpliwości, jak to wynika z wielkiej serii badań i doświadczeń eksperymentalnych oraz obserwacji klinicznych, zapatrywania poszczególnych autorów na tę kwestię nie są jednakowe. Schottmüller, który położył wielkie zasługi około badania paciorkowców, przypisuje ogniskom okołoszczytowym przy zębach tylko małe znaczenie infekcyjne. Twierdzi on, że nawet takie zachorzenia jak czyraki i zastrzały, które przecież także można uważać za ogniska pierwotne, rzadko tylko wywołują komplikacje w postaci zakażenia ustroju. Przeważna część autorów nie zgadza się z wnioskami Schottmüllera. Są oni zdania, że istnieje bezwarunkowa łączność między ogniskami zakaźnymi w jamie ustnej a zwłaszcza w tkance okołozębowej a zachorzeniami innych narządów. Za tym przemawiają liczne i przekonujące badania doświadczalne i kliniczne ostatnich lat.

Pod nazwą ognisk pierwotnych rozumiemy, jak już wyżej zaznaczyłem, ogniska, z których zarazki dostają się do krwiobiegu i naczyń chłonnych i wywołują wtórne stany zapalne w różnych narządach. Rzadziej i na szczęście tylko stosunkowo niewielka ilość przypadków tego rodzaju kończy się jako właściwa posocznica.

Jeżeli badamy cechy swoiste tych utajonych ognisk, to stwierdzamy, że charakterystycznym dla nich objawem jest obecność drobnoustrojów w ściśle ograniczonym odcinku tkankowym, który jest mniej lub więcej patologicznie zmieniony. Pässler nazywa ogniska zapalne „martwymi przestrzeniami“, ponieważ drobnoustroje zachowują tu dla braku reakcji ze strony zdrowych tkanek swą zdolność rozwojową przez czas nieograniczony i w ten sposób stają się przyczyną powstawania przewlekłych ognisk zakaźnych. Ziarniniaki, torbiele, kieszonki dziąsłowe, jamy migdałów są tym więcej niebezpieczne, ponieważ są nieprawidłowo odżywiane i pozbawione tym samym ciał odpornościowych, dostarczanych w normalnych warunkach drogą krwionośną.

Ogniska zakaźne w jamie ustnej i tkankach okołozębowych spotykamy najczęściej w postaci martwych i zgorzelinowych zębów, leczonych i nieleczonych, ziarniniaków, torbieli, przetok ropnych, ropotoku zębodołowego i wszelkich zapaleń błony śluzowej jamy ustnej. Już w roku 1881 zwrócił Kaczorowski uwagę świata lekarskiego na chorobotwórcze skutki, jakie może wywołać w organizmie ludzkim nawet najzwyklejsze zapalenie dziąseł.

Powstawanie ognisk w tkankach okołozębowych zawdzięczamy przeważnie próchnicy. Do obnażonej próchnicą miazgi dostają się bakterie ropne i gnilne, co powoduje jej obumarcie, połączone z gniciem przebiegających tam nerwów oraz naczyń. Drobnoustroje przedostają się przez otwór szczytowy zęba, wywołując często zapalenie tkanek okołowierzchołkowych i tworzenie się ziarniny. Dokoła zęba mogą wystąpić mniejsze lub większe nacieczenia połączone z silnymi bólami i utworzeniem się ropnia. Przy stanach przewlekłych wytwarzają się ziarniniaki, które stanowią zdaniem autorów jedno z najważniejszych ognisk zakaźnych.

Ponieważ dotychczasowe wyniki zachowawczego leczenia martwych zębów są niezadawalniająca, należy wszystkie takie zęby zaliczyć do ognisk zakaźnych. Jak dowodzą badania mikrobiologiczne, istnieje tylko znikoma ilość takich zębów, które są jałowe. Nawet zęby o starannie leczonych i szczelnie wypełnionych przewodach, mogą być szkodliwe dla organizmu ludzkiego. Wbrew częstym oświadczeniom przeważnie niemieckich autorów np. Walkhoffa, mogłem w takich zębach prawie zawsze stwierdzić obecność bakterij chorobotwórczych, a przeważnie paciorkowca zieleniejącego.

Martwe zęby, w których nie doszło do wytworzenia się ziarniny, uważam za szczególnie niebezpieczne dla ustroju. Brak tu bowiem otoczki ze zbitej tkanki łącznej, okalającej ziarniniak i odgraniczającej go od tkanki kostnej szczęki. Mimo, że ostatnie badania dowodzą, że otoczka ta nie wstrzymuje wprawdzie całkowitego przedostawania się bakterij do wnętrza, to jednakże przypuścić można, że utrudnia ona ten proces. Dlatego też dzisiaj jeszcze praktykowany zwyczaj lekceważenia zębów martwych z niewidocznymi zmianami, a uwzględnianie tylko tych, które na rentgenogramie uwidaczniają zgrubienia ozębnej, ziarniniaki, torbiele itp. uważam za błędny.

Do ognisk zakaźnych należą także ropotok zębodołowy i zapalenie dziąseł.

Ten pierwszy jest tym poważniejszy, im głębiej sięgają powstałe kieszonki dziąsłowe, wypełnione ropą. Badania Hartzella głębokich kieszzonek dziąsłowych przy ropotoku zębodołowym wykazały w 48% czyste hodowle paciorkowców.

Co do zapaleń dziąseł, stwierdził w ostatnim czasie Ghinst, że podczas zachorzenia dziąseł i ropotoku zębodołowego, krew, uzyskana z nakłucia dziąsła, wykazuje w hodowlach paciorkowce. Według Ghinsty dziąsło i błona śluzowa są nierzadko siedliskiem zakażenia i powinny być częściej badane niż dotychczas.

Zawartość paciorkowców w tkance nie tylko okołoszczytowej lecz i okołozębowej jest zrozumiała, zwłaszcza jeśli uwzględnimy bliską łączność tych tkanek z chorym dziąsłem. Droga krwionośną i naczyniami chłonnymi bakterie chorobotwórcze przedostają się do wyżej wymienionych tkanek i w nich umiejscowiają się. Pogląd ten popiera także Tellier. Nie chcę tu pominąć teorii Ascoliego, nazwaną przez niego anachorezą. Podczas, gdy dotąd sądzono, że ogniska okołozębowe są przeważnie ogniskami pierwotnymi, rzadziej wtórnymi, stwierdza Ascoli możliwość powstawania ognisk wtórnych i to w przypadkach dosyć częstych. Ascoli dowodzi, że tkanki zapalne okołoszczytowe posiadają specyficzną zdolność przyciągania i zatrzymywania w swym obrębie innych zarazków, znajdujących się w krwiobiegu. Drobnoustroje po przerwaniu otoczki przedostają się do ziarniniaka, tu się skupiają lub ulegają fagocytozie. Ziarniniaki mają za tym jako swój cel nie tylko tworzenie wału ochronnego, ale też działają chemotaktycznie, przyciągając bakterie krążące w ustroju. Autor przeprowadził doświadczenia na dwóch psach, którym z kilku zębów usunięto miazgę i przez niezamknięcie przewodów korzeniowych, spowodowano zapalenie tkanek okołozębowych. W dwa tygodnie później zastrzyknięto im dożylnie roztwór z bakteriami Banga. W ciągu 2—4 tygodni psom usunięto chore zęby i kilka zdrowych. Wierzchołki zębów zakażonych wykazały bakterie Banga, natomiast nie znaleziono ich przy zębach zdrowych. Wykazano także doświadczalnie, że ogniska zapalne przyciągają i umiejscowiają prócz zarazków barwiki, metale koloidalne itp. Ascoli twierdzi, że nawet po dokładnym odkażeniu i leczeniu przewodów pozostaje przy wierzchołku masa ziarninowa, która w dalszym ciągu działa anachoretycznie. Zdaniem autora ten fakt powinien wywołać rewizję pojęcia dotychczasowego istoty zakażenia ustnego.

Charakterystyczną cechą ognisk zębowych, a zwłaszcza ziarniniaków i torbieli oraz powodem, że klinicznie mniej się nimi dotychczas zajmowano, jest ta ich właściwość, że częstokrotnie przez długi okres czasu nie wywołują one miejscowych objawów. To utrudnia walkę z takimi ogniskami, ponieważ chory, nie odczuwając dolegliwości, nie zdaje sobie z tego sprawy, że powinien się leczyć.

Nadmienić jeszcze muszę, że zachorzenia w jamie ustnej i ogniska zębowe mogą również wywoływać wtórne stany zapalne migdałków. Drobnoustroje, zatrzymując się w ich kryptach i jamach, tworzą tam nowe ogniska, które w dalszym ciągu mogą powodować schorzenie ogólne organizmu.

Wyżej wymienione ogniska zawierają różnorodne bakterie o nieznanym właściwościach, w praktyce jednak mamy prawie zawsze do czynienia z zakażeniem wywołanym przez paciorkowce. Badania kilkuset podejrzanych zębów (Zakład Mikrobiologii Lek. U. P.) usuniętych w ostatnich latach przeze mnie wykazały w conajmniej 90% obecność paciorkowca zieleniejącego, natomiast czyste hodowle paciorkowca hemolizującego, tylko w 3% przypadków. Resztę stanowiły typy niehemolizujące, mieszane kolonie, np. proteus + viridans, viridans + haemolyticus, viridans + staphylococcus albus itp. Podczas tych badań zaobserwowałem ciekawy objaw, jeżeli u chorego w jednym z podejrzanych zębów stwierdzono str. viridans, wszystkie dalsze usunięte zęby były zakażone tym samym paciorkowcem.

Spostrzeżenia kliniczne przekonują nas, że paciorkowiec zieleniejący, znajdujący się w wielkiej ilości w jamie ustnej i tkankach okołozębowych należy do najzłośliwszych paciorkowców. W przypadkach bowiem septycznych prawie zawsze powoduje on śmierć chorego.

Pesch i Becker dowodzą, że pozbawione objawów zapalnych ziarninaki zawierają jedynie str. viridans, natomiast podczas ostrych stanów zapalnych spotykamy tam paciorkowce hemolizujące. Otóż muszę stwierdzić, że na zasadzie moich własnych spostrzeżeń nie zgadzam się z wynikami badań wyżej wymienionych autorów. Znalazłem bowiem w przypadkach zapaleń tak ostrych jak i przewlekłych przeważnie paciorkowca zieleniejącego. To samo potwierdzają badania Adloff'a. Widocznie flora bakteryjna ognisk zakaźnych w tkankach okołozębowych jest więcej uzależniona od innych czynników niezbadanych dotychczas niż od stanu zapalnego ogniska.

Z badań mikrobiologicznych kliniki leningradzkiej wynika, że:

- 1) w 100% zębów zakażonych stwierdza się paciorkowce w czystej hodowli lub częściej i w mieszanej oraz pałeczki gramdodatnie.
- 2) między wyhodowanymi rodzajami paciorkowców przeważa str. viridans,
- 3) w okolicy szczytowej i zębodole tego samego zęba znajdują się identyczne rodzaje paciorkowców,
- 4) hodowla pochodząca z rozmaitych zębów tego samego chorego daje we wszystkich badanych przypadkach te same rodzaje paciorkowców.

Muszę stwierdzić, że wynik powyższych badań w porównaniu z moimi obserwacjami nie wykazuje zasadniczych różnic.

Bardzo ważną rzeczą jest stwierdzenie zależności między poszczególnymi ogniskami zębowymi a zachorzeniami ogólnymi. Niestety, nie mamy jeszcze opracowanych metod badania i musimy przyznać, że dotychczasowe wyniki nie są ani dodatnie ani jednolite. Metody, którymi dotychczas rozporządzamy, nie pozwalają nam jeszcze ustalić z zupełną pewnością danego zakaźnego ogniska. Np. rentgenogram wykazuje nam jedynie różnicę w budowie tkanki kostnej, wywołaną procesem zapalnym. Dlatego też rozpoznanie rozmaitych form przewlekłych schorzeń okołoszczytowych, opierające się tylko na badaniu rentgenologicznym, stwarza wiele poważnych trudności. Powinno się je jednakowoż w każdym przypadku przeprowadzić, ponieważ nie można się opierać na zmianach spostrzeganych tylko gołym okiem. Obowiązkowa jest rentgenografia także i bezzębnych odcinków wyrostka zębodołowego, gdzie częstokroć stwierdzamy resztki pozostałych korzeni lub inne zmiany chorobowe tkanki kostnej.

Poza tym należy, moim zdaniem, badać w każdym przypadku żywotność zęba metodą elektrodiagnostyczną. Zabieg ten jest mało skomplikowany, wymaga bardzo mało czasu a w połączeniu z innymi zabiegami może nam pomóc w ustalaniu rozpoznania.

Osten-Sacken uważa, że w każdym przypadku, w którym przypuszczamy, że istnieje zakażenie ustne należałoby:

- 1) stwierdzić obecność chorobotwórczych bakterij w chorym narządzie
- 2) stwierdzić obecność tych samych drobnoustrojów w pierwotnym ognisku,
- 3) uzyskać z nich czyste hodowle,
- 4) odtworzyć te same objawy chorobowe u zwierząt.

Równocześnie jednak Osten-Sacken sam zaznacza, że ściśle naukowe przeprowadzenie wszystkich tych badań napotyka na tak poważne trudności — chociażby stwierdzenie istnienia bakterij w narządach wewnętrznych — że zastosowanie ich w praktyce nie daje się skutecznie.

Różni badacze w dalszym ciągu starają się stworzyć metody, któreby jednakowoż umożliwiły stwierdzenie ogniska, wywołującego w danym przypadku zakażenie ustroju. Stwierdzenie takie jest niezmiernie ważne w praktyce, ponieważ często chodzi o ogniska, znajdujące się nie przy jednym, ale przy wielu zębach.

W krótkości podaję najważniejsze metody dzisiaj stosowane.

Autorzy rosyjscy jak Entin, Olenowa, Pawłow i inni, którzy mają niewątpliwie poważne zasługi przy badaniu ognisk zakaźnych



w jamie ustnej, polecają między innymi stosowanie reakcji strątowej.

Przeprowadzali ją oni przy pomocy lyzatów, uzyskanych z hodowli str. viridans i haemolyticus z surowicą 78 chorych na gościec, zapalenie nerek i wsierdzia. Wyniki doświadczeń nie udowodniły specyficznego charakteru odczynu strątowego w badanych przypadkach.

W wielkiej ilości przypadków polyarthritis, nephritis i endocarditis w związku z ogniskami w jamie ustnej zaobserwowano zwiększenie kwasoty. Przy poprawie stanu chorobowego spostrzegano zmniejszenie się wskaźnika kwasoty na korzyść zasad. Chorzy na polyarthritis i endocarditis reagują bardziej wybitnymi zmianami w równowadze kwasowo-zasadowej, zaś u nefrytyków reakcja nie jest tak wyraźną.

Na podstawie tych badań doszli autorzy do wniosku, że wyczerpanie zasobu zasad powoduje zmniejszenie odporności i prowadzić może do śmierci ustroju, podczas gdy zwiększenie zasobu zasad wskazuje na korzystną zmianę w przebiegu choroby.

Stwierdzono również na podstawie badania 33 chorych w przypadkach zakażenia ustnego zwiększoną ilość cukru we krwi.

Jako następną metodę podają stosowany przez Kauffera odczyn skórnny, który jest podobny do reakcji, spowodowanej tuberkuliną. Z bakteryj, uzyskanych z ogniska zębowego, wytwarza się szczepionkę, którą zastrzykuje się chorym podskórnice. Jako reakcję tego zastrzyku podaje Kauffer następujące objawy:

1) po krótkim czasie tworzy się w miejscu zastrzyku wyprysk w postaci pierścienia, co ma oznaczać, że chory jest uczulonym na działanie bakteryj. Ognisko w tym przypadku należy uważać jako czynne i zagrażające zdrowiu badanego.

2) Po kilku godzinach następuje silna reakcja skóry w postaci zaczerwienienia i bolesności na ucisk. Według Kauffera wynika z tego, że chory nie jest odporny na działanie bakteryj i ognisko jest przypuszczalnie czynne i dla pacjenta niebezpieczne.

3) Prócz lekkiego zaczerwienienia reakcji niema. Zaczerwienienie ustępuje po 6 godzinach. Wniosek: chory jest odporny na działanie bakteryj. W tym ostatnim przypadku należałoby podług Kauffera leczyć zęby zachowawczo, w poprzednich zaś powinno się je usunąć.

Wielu autorów twierdzi, że bardzo ważnym momentem dla stwierdzenia zakażenia ustnego jest badanie krwi. Obraz krwi, jej zmiany morfologiczne i przesunięcia, ulegające wahaniom, wskazują na rozmaity stan odporności organizmu.

Kamienieckaja zbadała obraz morfologiczny krwi 136 chorych na gościec, 60 na zapalenie nerek i 52 na zapalenie wsierdzia. U wszystkich badanych stwierdzono poza tym ogniska w jamie ustnej. Autorka podaje następujące wyniki powyższych badań:

1) Morfologia krwi chorych z równoczesnymi ogniskami w jamie ustnej i zębach daje dwojakiego rodzaju obrazy:

- a) normalna ilość leukocytów lub leukopenja i limfocytoza,
- b) leukocytoza i neutrofilia. W pośrodku stoją przypadki z monocytozą.

2) Często spotykamy eozynofilię u chorych z ogniskami ustnymi, cierpiących na gościec, endocarditis i nephritis.

3) Badania krwi po wyleczeniu jamy ustnej, u pacjentów z wymienionymi chorobami wskazują, że w wielu przypadkach istnieje tendencja powrotu do normalnego obrazu krwi.

Vielikanowa doszła do następujących rezultatów: Morfologiczny obraz krwi jako taki nie ma decydującego znaczenia dla rozpoznania rozmaitych stopni ostrego zakażenia pochodzenia zębowego. W połączeniu z wynikami innych badań klinicznych i laboratoryjnych obraz ten jednakowoż może dać wartościowe wskazówki do celów rozpoznania różniczkowego.

Reakcja opadania czerwonych ciałek krwi może być cenną wskazówką dla ustalenia aktywności procesu chorobowego. Stwierdzono, że w czasie zachorzenia na endocarditis, polyarthritis i nephritis przy równoczesnym istnieniu ognisk w jamie ustnej i zębach następowało szybsze opadanie ciałek czerwonych. Można przypuszczać, że wspomniane przyspieszenie opadania krwinek zależne jest od ognisk okołoszczytowych. Reakcja opadania wraca do normy w miarę polepszania się ogólnego stanu chorobowego. Niestety i ta metoda daje nam jedynie możliwość stwierdzenia związku przyczynowego pomiędzy zachorzeniem ogólnym a zakażeniem ustnym, nie pozwala nam jednakowoż dokładnie określić, które z istniejących ognisk jest czynne.

W ostatnim czasie przeprowadzili Gutzeit i Kuchlin nowe badania nad wyodrębnieniem ogniska zakaźnego, wywołującego schozzenie. Zastosowują oni w swej metodzie dwa zabiegi: opadanie ciałek

krwi sposobem Westergrena i podrażnienie ognisk zębowych przegrzaniem krótkofalowym. W tym celu u chorego pobierano krew i wykonano reakcję Westergrena, po czym prowokowano podejrzanego ognisko. Autorzy są zdania, że jeżeli w dwie godziny po nagraniu otrzymamy przyspieszony opad krwinek, to odnośne ognisko jest rzeczywiście czynne i powoduje dane zachorzenie w innych narządach. Gutzeit tłumaczy sobie ten objaw tym, że działanie energii krótkofalowej wywołuje przekrwienie w danym ognisku, nasilenie stanu zapalnego, co w skutkach daje przyspieszony opad krwinek. Im więcej czynne jest ognisko, tym szybszy jest opad krwinek.

Gutzeit i Küchlin dowodzą, że stworzona przez nich metoda umożliwi ustalenie czynnych ognisk zębowych i pozwoli lekarzowi z wielkim prawdopodobieństwem rozpoznać ogniska, które muszą ulec usunięciu. Zarzut zatem ślepego radykalnego usuwania wszystkich domniemyanych ognisk zębowych opadnie, a funkcję tę ograniczy się tylko do czynnych i rozsiewających zakażenie zębów.

Dalszy sposób stwierdzenia ogniska zakaźnego przy zębach podał Ernst Mayer. Wywołuje on reakcję takiego ogniska za pomocą podrażnienia go prądem o wysokiej częstotliwości. Spostrzegł on, że przewlekłe procesy zapalne w tkankach okołoszczytowych po podrażnieniu ich prądem d'Arsonvala przez 5 minut przechodziły w stan ostry. Przy przeprowadzeniu doświadczeń stwierdził Mayer reakcję trojakiiego rodzaju: miejscowe zaostrenie się procesu zapalnego w samym ognisku, podniesienie się ciepłoty ciała oraz nasilenie stanu chorobowego ogólnego.

Mimo, że metoda Mayera jest łatwą i dostępną, należy stwierdzić, że nie daje ona dobrych wyników. W mojej praktyce przeprowadziłem około 50 badań metodą Mayera i doszedłem do przekonania, że można ją tylko z pewnym zastrzeżeniem zastosować już choćby dlatego, że niemożliwym jest ściśle zlokalizowanie działanie prądu na dane ognisko. Jako dalszą okoliczność, stwierdzającą że metoda Mayera musi często dawać wyniki ujemne jest fakt, że jego sposób ustalania danego ogniska może się odnosić tylko do stanów zapalnych w postaci ziarniniaków i podobnych zmian w tkankach okołozębowych. Mamy jednak w praktyce często do czynienia z zębami, które pozbawione miazgi mają prawidłowo do szczytu wypełnione przewody i nie wykazują na rentgenogramie żadnych zmian chorobowych. Dodać należy, że zęby te przez całe lata nie wywoływały u pacjentów żadnych dolegliwości. Dlatego też uwa-

żam, że tego rodzaju zęby nie przedstawiają ognisk zapalnych, lecz ogniska zakaźne, ponieważ po usunięciu takiego zęba prawie zawsze stwierdzić można obecność paciorkowców. Zastosowywanie metod prowokacyjnych w tych przypadkach nie może moim zdaniem dać dodatnich wyników.

Wynikałoby zatem z powyższego, że mimo iż zęby takie musimy uważać za ogniska zakaźne, to jednak z powodu braku cech stanu zapalnego, nie możemy w nich metodą prowokacji wywołać specyficznych podrażnień. Powyższe zastrzeżenie moim zdaniem odnosi się nie tylko do tzw. prowokacyjnej metody Mayera ale również do sposobów wyodrębnienia ognisk przez Gutzeita i Küchlina.

Jako dalsze metody stwierdzenia ognisk zakaźnych podaję silniejsze opukiwanie zęba, masaż wibracyjny dźwiękami nad podejrzanym zębem, żucie twardych pokarmów jak np. sucharków, cięcie skalpelem w okolicy wierzchołka, nawiercenie zęba tępym świdrem itd.

Bottner poleca badanie dokładne gruczołów podszczękowych oraz głębokich szyjnych. Poza tym autor doradza dokładne i częste mierzenie temperatury.

Trzeba więc wyciągnąć wniosek, że możemy już dzisiaj wprawdzie wykazać istnienie ogniska zakaźnego, jednakowoż nie jesteśmy w stanie z całą pewnością ustalić, który ząb jako ognisko czynne, wywołuje zaburzenia chorobowe w odległych narządach ustroju ludzkiego.

Przenikanie bakterij chorobotwórczych z ognisk zapalnych do innych narządów odbywa się drogą krwionośną i naczyniami chłonnyymi. Według obserwacji starszych autorów należałoby oczekiwać wtargnięcie bakterij do krwiobiegu podczas nasilenia stanu zapalnego w ognisku samym. Dzisiejsze spostrzeżenia wykazują, że nawet połykanie i normalne żucie pokarmów wystarcza, by proces ten umożliwić.

W ustalaniu właściwości chorobotwórczych paciorkowców w ogniskach zębowych położył wielkie zasługi bakteriolog amerykański Rosenow. Postawił on teorię, że paciorkowce przy zmienionych warunkach życiowych mogą także zmieniać swoje właściwości biologiczne i z jednej odmiany przechodzić w drugą. Drogą zmiany napięcia tlenu udało mu się przeistoczyć paciorkowiec hemolityczny w zieleniejący. Drobnoustroje te albo umiejscowiają się w poszcze-

gólnych narządach, albo też wywołują ogólne zakażenie ustroju, zależnie od jego odporności. Poza tym Rosenow stwierdził elektywność bakteryj, która polega na tym, że pewne ich odmiany zwykle umiejscowiają się w poszczególnych narządach, wywołując tu zaburzenia chorobowe. Materiał zakaźny, pobrany np. z ziarniniaka człowieka chorego na zapalenie stawów, mięśnia sercowego, nerek itd. Rosenow przeszczepił na pożywkę, która nosi nazwę „bulionu Rosenowa“. Uzyskane hodowle zastrzykiwał on zwierzętom i wywoływał u nich te same schorzenia jak u ludzi. Potwierdza to jedna ze statystyk Rosenowa, obejmująca 841 doświadczeń na zwierzętach.

Przeciwnicy teorii Rosenowa uważają jego wnioski, wysnute z doświadczeń, za zbyt daleko idące. Schttmüller i Heim odrzucili wysuniętą teorię o przemianie jednego typu paciorkowca w drugi i ostro skrytykowali wyniki jego badań.

Z drugiej strony ma Rosenow swoich zwolenników. Autorzy i klinicyści, jak Haden, Billing, Morgenroth, Wolff i inni popierają jego teorię na podstawie długotrwałych i szczegółowych badań.

Nasuwa się teraz pytanie, dlaczego ogniska zapalne powodują w jednym przypadku zachorzenia, w drugim zaś pozostają nieszkodliwe?

Badania wykazały, że najmniej odporne na zakażenia ogniskowe są ustroje osłabione chorobami, pozostające wśród niesprzyjających warunków życia itp.

Bardzo duże zasługi położył na polu badania ognisk ustnych Entin. Jego zdaniem po najdokładniejszym zbadaniu całokształtu sprawy przyczyną związku między ogniskami w jamie ustnej a zachorzeniami wewnętrznymi organizmu jest proces nerwowo-dystroficzny, spowodowany przez te ogniska. Podrażnienie wychodzące z tych ognisk działa na elementy nerwowe tkanki przyzębnej i migdałków. Obwodowym efektem tego zadrażnienia są choroby przebiegające pod rozmaitymi postaciami. Fakt, że zmiany kliniczne i fizjologiczne występują w organiźmie najwydatniej przy zaostrzeniach po zabiegach chirurgicznych, upoważnia do przypuszczenia, że zakaźne ognisko ustne jest najczęściej czynnikiem uczulającym. Ponieważ аллергия przedstawia jeden z rodzajów dystroficznego stanu układu nerwowego — możemy sobie wytłumaczyć korelację ognisk ustnych i schorzeń innych narządów.

Sprawą stosunku zwiększania lub zmniejszania odporności organizmu na działanie drobnoustrojów, pochodzących z ognisk zakaź-

nych zajmował się Wilkinson. W tym celu otwierał on przewody zębów u małp i zakażał miazgę hodowlami gruźlicy lub paciorkowców. U badanych zwierząt stwierdził Wilkinson tylko wtedy zachorzenia narządów wewnętrznych, gdy warunki życiowe, w których się znajdowały, zmieniały się na gorsze. Występowało to zwłaszcza u małp głodzonych, przeziębionych, nieodpowiednio żywionych itp. Ze swych badań wyciągnął Wilkinson wnioski, że drobnoustroje w ogniskach zakaźnych wykazują tym większą działalność i jadowitość, im mniej odpornym staje się organizm.

Mimo obszernych i długoletnich doświadczeń i badań klinicznych nie udało się jeszcze z całą pewnością stwierdzić, jakie choroby powstają w związku z ogniskami pierwotnymi, znajdującymi się w jamie ustnej i tkankach okołozębowych.

Allerhand wylicza następujące zachorzenia:

- 1) układ krwiotwórczy: a) anaemia secundaria, b) leucaemia, c) pseudoleucaemia.
- 2) Układ krwionośny: a) myocarditis, endocarditis (sepsis lenta), c) atherosclerosis.
- 3) Gruczoły dokrewne: thyreoiditis.
- 4) Narząd moczowo-płciowy: a) glomerulo-nephritis, b) tubulonephritis.
- 5) Przewód pokarmowy: a) ulcus ventriculi, b) ulcus duodeni, c) cholecystitis, d) appendicitis.
- 6) Układ nerwowy: neuralgia.
- 7) Skóra: a) herpes zoster, b) erythema multiforme, c) impetigo herpetiformis.
- 8) Oko: a) keratitis, b) iritis, c) cyclitis.
- 9) Stawy: a) arthritis, b) diathesis urica.
- 10) Mięśnie: myositis.
- 11) sepsis.

Jeżeli drobnoustroje po wtargnięciu do naczyń chłonnych i krwionośnych nie ulegną zniszczeniu, mogą wywołać zakażenie ogólne, które, jeżeli mamy do czynienia z paciorkowcem zieleniejącym, kończy się prawie zawsze zejściem śmiertelnym.

Według Kämerera w stanach septycznych po odszukaniu ogniska zapalnego znajdującego się najczęściej w migdałkach i zębach, również w pierścieniu adenoidalnym Waldeyera, uchu, skórze, wyrostku robaczkowym, woreczku żółciowym, jelitach, wątrobie, pęcherzu, nerkach, gruczole krokowym, narządach płciowych, płucach, kośćcu należy stwierdzić:

- 1) Podmiotowe objawy toksyczne, jak bóle mięśni, neuralgię, bóle w stawach, niedomagania żołądkowe,
- 2) podwyższenie temperatury, przyspieszenie tętna, bezsenność, obfite poty, zapalenie wsierdza, mięśnia sercowego, obrzęki stawów,
- 3) zawartość bakteryj we krwi,
- 4) leukocytoza, przesunięcie widma na lewo, niedokrewność wtórna, monocytoza, agranulocytoza,
- 5) powiększenie śledziony, erythema nodosum i multiforme, purpura, embolia skórna.
- 6) przyspieszenie opadania krwinek,
- 7) zawartość urobiliny w moczu,
- 8) wzrost objawów chorobowych po zastrzyknięciu autowakcyn (niepewne).

Niektórzy autorzy rosyjscy, pomiędzy innymi Entin twierdzą że, jeżeli chodzi o obserwacje kliniczne przewlekłego zachorzenia, spowodowanego zakażeniem ogniskowym (gościec, zapalenie wsierdza, nerek) to podnieść należy często zależność zaostrzenia choroby od natężenia zapalenia w ognisku pierwotnym. Te wzmożone objawy choroby głównej występują szczególnie często (ok. 50%) po chirurgicznym usunięciu ognisk zębowych. Zaostrzenia te u takich chorych stwierdzono w podniesieniu temperatury, zmniejszaniu wagi, pogorszeniu stanu ogólnego, natężeniu bólów stawowych u chorych na gościec, przyspieszonym tętnie, wzmożeniu stłumienia sercowego, pojawieniu się ciałek czerwonych w moczu u chorych na endocarditis, zwiększeniu ilości białka itp. Te różnorodne spotęgowane objawy istniejącego zachorzenia przebiegają przy równoczesnych zmianach morfologicznego obrazu krwi, leukocytozie, neutrofilii i przesunięciu widma na lewo. Ujawnia się obniżenie zasadowości krwi i podniesieniu kwasoty, a w niektórych nawet przypadkach stwierdził Entin bakteremię.

W mojej praktyce miałem liczne okazje do obserwowania takich zaostrzeń czy pogorszeń stanu chorobowego, wywołanych usunięciem zębów lub resekcją wierzchołka korzeniowego.

Przytoczę tutaj dwa przypadki:

Chory A. C. lat około 56 cierpiał na ogólne zakażenie organizmu, wywołane paciorkowcem zieleniejącym. Badanie wewnętrzne wykazało silne powiększenie wątroby, śledziony i mięśnia sercowego. We krwi chorego stwierdzono str. viridans. Badanie jamy ustnej wykazało 5 martwych zębów. Po usunięciu pierwszego z nich

i bakteriologicznym zbadaniu wierzchołka znaleziono i tam paciorkowiec zieleniejący. Wynik ten uzasadnił przypuszczenie, że ogólne zakażenie jest pochodzenia zębowego. Przy następnych zabiegach usunąłem dalsze zęby. Odnośny rentgenogram stwierdził, że zęby te były leczone i przewody do szczytu prawidłowo wypełnione. Mimo to i tu ustalono str. viridans. Chory po skutecznym zabiegu był silnie podniecony, a po upływie pół godziny zaczął się skarżyć na silne bóle w okolicy śledziony. Bóle te były bardzo dokuczliwe, zwłaszcza podczas oddychania i trwały przez kilka dni. Przypadłości te minęły, samopoczucie jednak chorego nie polepszyło się, twierdził on, że po usunięciu zębów czuje się znacznie gorzej. W krótkim czasie nastąpiło zejście śmiertelne, ponieważ stan zakażenia organizmu był zanadto posunięty.

Na podstawie powyżej opisanego przypadku należy przypuścić, że usunięcie większej ilości ognisk zakaźnych mogło spowodować silne rozszanie drobnoustrojów do krwi i pociągnąć za sobą wymienione objawy.

Jako drugą grupę objawów, wywołanych usuwaniem chorych zębów wymienię tutaj obserwowane w wielu wypadkach przeze mnie nasilenie bólów reumatycznych w mięśniach i stawach.

U jednego z moich chorych, który poza lekkimi objawami reumatycznymi w stawach nie skarżył się na żadne dolegliwości, stwierdziłem przy badaniu 9 zębów martwych. Rentgenogramy potwierdziły moje przypuszczenia i wykazały, że poza zębami z prawidłowo wypełnionymi korzeniami istniały zęby ze zmianami przywierzchołkowymi w postaci ziarniniaków. Przystąpiłem zatem do ekstrakcyj, które uskuteczniałem w odstępach kilkudniowych. W trakcie usuwania zębów kazałem je badać bakteriologicznie i we wszystkich, a także i w zębach z wypełnionymi do szczytu przewodami stwierdzono obecność paciorkowca zieleniejącego. Chory po każdym prawie usunięciu zęba uczuwał silne nasilenie bólów reumatycznych, które obejmowały nie tylko dotychczas zaatakowane, ale prawie wszystkie stawy. Pacjent przypuszczał, wnioskując z bólów mięśniowych i stawowych, że zapadł na grypę. Położył się przeto do łóżka. Po kilku dniach stan się poprawił, aby się znowu powtórzyć przy następnych ekstrakcjach.

Widocznie był więc związek przyczynowy między usuwaniem ognisk zakaźnych a nasileniem stanu chorobowego. Niewątpliwie w tym przypadku mieliśmy do czynienia z wydatniejszym przenikaniem do krwi bakterij chorobotwórczych.



Cofanie się objawów zaostrzenia procesu chorobowego wyraża się w spadku ciepłoty, przybieraniu na wadze, zmniejszaniu się ilości leukocytów, zwiększaniu ilości limfocytów, eozynofilów i monocytów i przesunięciu równowagi kwaso-zasadowej w kierunku zasadowym. Szybka poprawa po zabiegach nie da się prawie inaczej wytłumaczyć, jak tylko usunięciem momentu alergicznego (Entin).

Przechodzę do omawiania metod leczniczych, które powinny spoczywać w rękach internisty i stomatologa. Przy leczeniu stomatologicznym posługujemy się następującymi sposobami:

- 1) Leczenie zachowawcze,
- 2) Ekstrakcja zębów,
- 3) Resekcja wierzchołka korzeniowego i usunięcie mas ziarninowych.

Coraz to nowsze spostrzeżenia w dziedzinie zakażenia ustnego zniewoliło wielu lekarzy do badania zębów nie tylko rentgenologicznie lecz i bakteriologicznie. Wyniki tych badań są bardzo ujemne, wykazały bowiem, że prawie 100% leczonych zębów, czy to zębów z chorą miazgą czy też zgorzelinowych jest zakażonych paciorkowcami. Nie potwierdziło się też mniemanie Luniatschka i innych autorów, że zęby ze szczelnie wypełnionymi przewodami i bez zmian przyszczytowych należy uważać za jałowe. Statystyki ostatnich lat wykazują, że i te zęby są zakażone i powinniśmy uważać je za ogniska zakaźne.

Na podstawie wielkiej ilości badanych zębów przyszedłem do przekonania, że dotychczasowe wyniki zachowawczego leczenia martwych zębów są tak wątpliwe, że nie należy niepotrzebnie tracić czasu i leczyć zachowawczo tam, gdzie całemu organizmowi zagraża niebezpieczeństwo. W tym wypadku jest bardziej wskazanym zębów usunąć. Stworzenie nowych metod a przede wszystkim gruntowna rewizja sposobów używanych dziś przy leczeniu zębów z miazgą zapalną lub zgorzelinową jest w obecnej chwili zadaniem zasadniczym. Zwalczanie próchnicy uważam za jedyny sposób zapobiegania zakażeniu pochodzenia zębowego. Każde najmniejsze uszkodzenie próchnicowe powinno być natychmiast leczone i wypełnione, aby uniknąć zniszczenia miazgi zębowej. Bardzo ważną rzeczą jest zaniechanie tak często praktykowanego, a niczym nieuzasadnionego uśmiercania miazgi. Zastosowanie metod, które pozwalają ją utrzymać w stanie żywym jest najważniejszym postulatem chwili.

Podaję kilk sposobów i środków, służących do tego celu. Z takich preparatów wymieniam azotan srebra a przede wszystkim tiranal, ester kwasu krzemowego, który podany został w r. 1931 przez Schrödera. Miazga nie ulega żadnym zmianom patologicznym, jeżeli nad nią znajduje się chociażby cienka warstwa zdrowej zębiny. Stośując tiranal ratujemy wiele próchnicowych zębów przed uśmierceniem miazgi. Ogólnie działanie wymienionych środków a zwłaszcza tiranalu polega na jego przenikaniu do próchnicowej zębiny, na impregnowaniu i uodpornieniu jej na procesy gnilne.

Przy stanie zapalnym miazgi, a nawet gdy mamy do czynienia z otwartą komorą można użyć znanego już dawno tzw. Calxyłu (calc. hydrooxydatum). Działanie jego polega na odkwaszaniu zapalanej miazgi i pobudzaniu jej do wytwarzania wtórnej zębiny.

Z pośród współczesnych autorów poleca Kraus dokładne oczyszczenie z próchnicowej zębiny krawędzi i ścian ubytku. Jeżeli próchnica sięga głęboko, zostawia on chorą zębinę nad komorą miazgową, aby uniknąć jej utworzenia. Następnie wypełnia szczelnie ubytek podwójnym wypełnieniem tzn. wypełnia ściany cementem, resztę amalgamatem. Celem założenia podwójnego wypełnienia jest zabezpieczenie leczonego zęba przed wtargnięciem drobnoustrojów i tlenu. Jak twierdzi Kraus, wyniki jego postępowania są dodatnie. Wywody jego popiera między innymi Kirchen.

Poza tym posiadamy jeszcze inne metody leczenia biologicznego, lecz wszystkich nie mogę tu wyszczególnić. Odnosne opisy znajdujemy często w piśmiennictwie.

W mojej prywatnej praktyce oraz w Poliklinice Stomatologicznej U. P. stosowałem wyżej opisane pierwsze dwie metody ze skutkiem na ogół dodatnim. Sposób leczenia Krausa uzupełniłem w sposób następujący. Dla upewnienia się przed dalszym ewtl. psuciem się zęba dodawałem przed wypełnieniem tiranalu lub calxyłu, zależnie od przypadku. Statystyka uśmiercania miazgi spadła do 25%. Zapalenia lub podrażnienia miazgi i tkanek okołożębowych nawet po dłuższym czasie nie zaobserwowano.

c. d. n.

Prof. Dr RADOŠEWIĆ

ZAGRZEB

„FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ZĘBA“<sup>1)</sup>.*Physiologie et pathologie de la dent.***Physiologie und Pathologie des Zahnes.**

Streścił i przetłumaczył

**Dr Ignacy Pietrzycki**

st. asystent Kliniki Stomatologicznej U. J. K.

Dok. pol. 18.21  
25.0-24.70Doc. int. 612.314  
616.313**O błonach wółprzepuszczalnych i koloidowych ze stanowiska fizyko - chemicznego<sup>2)</sup>.**

## U w a g i o g ó l n e.

Powszechnie jest rzeczą wiadomą, że dentystyka rozwinęła się samodzielnie nie opierając się ściślej na medycynie szkolnej. Mimo, że rozwój dentystyki szedł własnymi drogami, przedstawiciele jej starali się niezmordowanie o utrzymanie łączności z medycyną ogólną. Stan ten trwał przez długie lata, opierając się na patologii komórkowej i dopiero fizykalna chemia pozwoliła dentystyce nawiązać ścisły kontakt nie tylko z medycyną lecz również z ogólną biologią.

Celem rozprawy autora jest udowodnić w sposób prosty i nie mniej przekonujący, że na podstawie zasad i metod fizykalnej che-

---

<sup>1)</sup> Pod tytułem „Fizjologia i Patologia zęba“ ukazała się w 1935 r. książka w języku chorwackim prof. dr E. Rodošewiça dyrektora kliniki stomatologicznej Uniwersytetu Królestwa Jugosławii w Zagrzebiu, poruszająca przejawy fizjologiczne i patologiczne zęba ze stanowiska chemii fizjologicznej. Autor oparł swoją teorię procesów fizjologicznych oraz schorzeń zęba na roli jaką w organizmie odgrywają błony przepuszczalne. Z uwagi na mnogość zagadnień i spraw a także sposób tłumaczenia zjawisk chorobowych zęba, książka ta powinna wzbudzić zainteresowanie ogółu lekarzy dentystów i być podniecią (jak to życzy sobie autor) do dalszych badań w tym kierunku. Tymi względami kierowałem się podając w obszerniejszym streszczeniu książkę prof. dra Radošewiça na podstawie oryginalnego tłumaczenia niemieckiego.

<sup>2)</sup> Ze względów technicznych, chcąc uprzystępnic czytelnikom treść wspomnianej książki, podzielono całość na poszczególne rozdziały i odpowiednio zatytułowano.

mii można osiągnąć jednolity, pogląd na zjawiska w zakresie zębów i stworzyć dla lecznictwa zębów dobrą teorię.

W fizykalnej chemii współprzepuszczalne błony stanowią najważniejszą dziedzinę.

Nasuwa się potrzeba analizy określenia „fizykalna chemia“. Fizyka zajmuje się zjawiskami natury, w których nie przychodzi do zmian substancji. Chemia odwrotnie jest nauką zjawisk natury połączonych ze zmianą substancji. Oba określenia nie odpowiadają rzeczywistości. Chemia jest raczej szczególniejszą dziedziną fizyki, co zaznacza się zwłaszcza w atomowej fizyce. Samo przez się rozumie się, że prawa fizykalne nie są jeszcze w stanie dać całkowitej odpowiedzi na pytania dotyczące powinowactwa chemicznego. Od 2-giej połowy ubiegłego stulecia do chwili obecnej uczeni starają się sprowadzić wszystkie zjawiska świata nieożywionego do ruchów niedziałek (atomów) i drobin (molekuł). Jesteśmy jeszcze daleko, aby móc w podobny sposób wytłumaczyć także zjawiska życiowe i zawsze pozostaną (według autora) tajemnice natury. Nikt nie myśli dzisiaj wątpić w istnienie drobin i niedziałek, jak nikt nie wątpi w istnienie gwiazd. Niedawniej jak przed 50—60 laty ludzkość pragnęła pewnych dowodów, że istnieją atomy. I właśnie błony współprzepuszczające wykazały ruch drobin jeżeli nie pojedynczych, to w sumie. Błona jest więc aparatem rozdzielczym. Genialnym przypuszczeniem van t'Hoffa „o istnieniu niedziałek i drobin“ przyszli z pomocą biolodzy potwierdzając, dzięki wynalezieniu i stwierdzeniu błon współprzepuszczalnych, prawdziwość przypuszczenia istnienia niedziałek i drobin. Nie jest to odosobniony przypadek, że teoretycznie zbudowany pomysł istnieje już w rzeczywistości w przyrodzie.

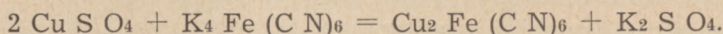
### Błony współprzepuszczalne.

W części doświadczalnej rozprawy zobaczymy, że ząb pod pewnymi względami przedstawia błonę współprzepuszczalną. Wszystkie płyny w żywym organizmie są mniej lub więcej rozcieńczonymi roztworami i dlatego teoria błony współprzepuszczalnej przedstawia dla medycyny doniosłe znaczenie. Doświadczenia przeprowadzone przez botaników dowiodły, że w przyrodzie istnieją istotnie współprzepuszczalne błony i że takie można też tworzyć sztucznie.

Pojęcie współprzepuszczalnej błony stworzyli najpierw teoretycy, używając go w ścisłych naukach jako fikcji. Błona taka miała

jedynie właściwość przepuszczania jednego a zatrzymywania drugiego rodzaju drobin, to jest spełniać rolę idealnego sita do przesiewania rozmaitych drobin.

Dla bliższego zrozumienia właściwości błon, jakie spotykamy w naturze, posłużyć się można ćwiczeniami fizjologicznymi według doświadczenia Traubego. Do 10% roztworu  $\text{Cu S O}_4$  dodaje się przy pomocy szklanego pręcika kroplę 10% roztworu ferrocyanokalium. W miejscu gdzie wpadła kropla, można obserwować tworzenie się brązowego strątu. Przy dokładniejszym przyjrzeniu się można zauważyć, że ciało strątowe przedstawia się jako woreczek, który zaczyna się stale powiększać, aż w końcu otoczka jego stając się coraz cieńszą pęka. Ta otoczka utworzona została z żelazocyanku miedziowego według wzoru chemicznego:



Jest ona przepuszczalna dla drobin wody ale nie dla  $\text{S O}_4$  i  $\text{Cu}$ . To przepuszczenie wody powoduje pęcznienie stworzonego woreczka i ostateczne jego pęknięcie. Wiadomo, że komórka roślinna posiada błonę, która otacza zaródź i jest wółprzepuszczalna. Ta błona zarodkowa (Plasmahaut) nie jest identyczna z otoczką komórki z błonika. Zjawisko plazmolizy występuje i jest następstwem tego, że roztwór poza komórką przedstawia większe stężenie od zarodki komórkowej. Plazmoliza wystąpi tym wyraźniej im większa będzie różnica zagęszczenia między zarodzią i otoczeniem komórki. W przypadku różnych stężeń zarodki i otoczenia komórki plazmoliza nie występuje i stan ten określa się jako *izotoniczny*. Zjawiska te pozostają w związku z przyciąganiem wody przez drobinę rozmaitych związków w stopniu rozmaitym. Przyjmując siłę przyciągania wody przez  $\text{KNO}_3$  jako liczbę 3 wtedy dla cukru będzie liczba 2, dla  $\text{K}_2\text{SO}_4$  liczba 4, dla  $\text{CaNO}_3$  liczba 5, które to liczby wyrażają pewny wzajemny stosunek nazwany przez de Vriesa współczynnikami izotonicznymi. Współczynniki izotoniczne pozwalają określać jak wielkie jest stężenie danego roztworu. Fizjolog *H a m b u r g e r* wykazał, że rozmaite roztwory o równych stężeniach, które u roślin powodują plazmolizę, wywołują w ciałkach czerwonych krwi hemolizę. Wskazuje to na to, że choć ciałka czerwone morfologicznie nie pozwalają na wyróżnienie błony muszą posiadać ją w sensie czynnościowym.

## Teoria ciśnienia osmotycznego.

Ciśnienie osmotyczne stanowi dla wszystkich zjawisk życiowych czynnik szczególnie wielkiego znaczenia. W następstwie działania błon współprzepuszczalnych powstają różnice stężeń, które przy dołączeniu się do tego stanów jonizacji stwarzają możliwości przemiany energii osmotycznej w energię elektryczną. Każdy proces (przejaw) życiowy komórki przebiega ręka w rękę z ściśle określonymi prądami bioelektrycznych.

Według wymogów teorii drobinowo-kinetycznej van t'Hoffa substancja rozpuszczalna w rozcieńczonych roztworach zachowuje się tak jak gazy w eterze. Ciśnienie gazu na ściany zbiornika w określonej temperaturze równa się iloczynowi ilości drobin gazowych i ich szybkości określonej przez temperaturę. Podobnie zachowują się drobiny substancji rozpuszczalnej w roztworze. Ciśnienie jakie wywierają te drobiny rozpuszczalne na ścianę błony dzielącej je od inego roztworu nazwał van t'Hoff ciśnieniem osmotycznym.

Podczas rozpuszczania i parowania każde ciało dzieli się na drobne części, które w stanie rozpuszczonym i gazowym posiadają równą masę i równą siłę kinetyczną. Inaczej się wyrażając substancja dlatego się rozpuszcza i paruje ponieważ posiada napięcie roztworowe względnie gazowe, to jest, że każda rozpuszczalna substancja tak długo oddaje cząsteczki do środowiska roztworowego aż napięcie roztworowe stanie się równe ciśnieniu roztworu. W roztworach, które zawierają równocześnie więcej rozpuszczonych substancyj występują oprócz ogólnego ciśnienia także tzw. częściowe ciśnienie analogicznie do powietrza atmosferycznego, które jest mieszaniną gazów i ciśnienie jego równa się sumie ciśnień częściowych. Ciśnienie osmotyczne dwóch roztworów może być równe gdy tymczasem ciśnienie poszczególnych rodzajów drobin zawartych w roztworze względnie jonów mogą być rozmaite. Do ostatecznej równowagi osmotycznej przychodzi dopiero wtedy, gdy wyrówna się nie tylko ogólne ciśnienie, ale gdy wyrównają się także stężenia drobin względnie jonów, które przechodzą przez błonę. U człowieka prawie wszystkie błony są współprzepuszczalne i odgrywają wielką rolę

---

Autor nie chce przez to powiedzieć, aby wszystkie zjawiska życiowe można było sprowadzić do podstawy fizykalno-chemicznych. Jest on głęboko przekonany, że mamy zawsze do czynienia z mistyczną, irracjonalną, nierozwiązalną resztą, choćby ścisła wiedza postępowała jeszcze raz tak szybko naprzód.

w stosunkach prawidłowych i chorobowych. Badania Arrheniusa przeprowadzone nad solami w rozcieńczonych roztworach wykazały, że drobiny ich rozkładają się w roztworach na jony i że ciśnienie osmotyczne roztworu jest zależne nie tylko od liczby drobin ale także od liczby jonów. Według teorii Arrheniusa elektrolity tj. kwasy, zasady i sole ulegają dysocjacji przez samo rozpuszczenie ich w wodzie bez względu na to czy do roztworu danego wprowadzono bieguny prądu galwanicznego lub nie. Stopień dysocjacji zależy od stopnia rozcieńczenia to znaczy, że w rozcieńczeniu nieskończenie wielkim wszystkie drobiny rozdzieliłyby się na jony.

### Roztwory prawdziwe.

Zastosowanie teorii rozcieńczonych roztworów w medycynie może być pomyślane o ile soki ustrojowe są na ogół rozcieńczone, a więc stanowią prawdziwe roztwory. Najważniejszym płynem ciała ludzkiego jest krew, dlatego samo przez się nasuwa się pytanie jak wysokie jest ciśnienie osmotyczne krwi. Na podstawie obliczeń można przyjąć ciśnienie osmotyczne krwi jako równe 8 atmosferom. Zwierzęta ssące posiadają nie tylko stałą temperaturę ciała ale także stałe ciśnienie osmotyczne krwi, które nie zmienia się nawet w stanach chorobowych. To stałe ciśnienie osmotyczne krwi utrzymane jest przede wszystkim przez nerki, których mocz w stanach prawidłowych wykazuje wahania w ciśnieniu osmotycznym od 20—30 atm. Ślina wykazuje ciśnienie osmotyczne o połowę mniejsze niż krew.

Każdy elektrolit posiada w równych warunkach sobie właściwą możność rozszczepiania (dysocjacji) i przewodzenia elektryczności. Ze wszystkich znanych środków rozpuszczających woda działa najsilniej rozszczepiająco (dysocjacyjnie) i posiada największą stałą dielektryczną. Można powiedzieć, że rozszczepienie (dysocjacja) jest odwrotnie proporcjonalne do stężenia. Elektrolity takie jak: Kwasy, zasady i sole rozszczepiają się nierównie silniej od związków organicznych. Jony roztworów zachowują się zarówno fizycznie jak i chemicznie jako samodzielne substancje. Daje się to szczególnie dobrze zauważyć gdy jon posiada inne zabarwienie niż drobina. Na przykład bezwodny chlorek miedzi ( $\text{CuCl}_2$ ) jako drobina jest żółty, natomiast jony miedzi są niebieskie co staje się widocznym we wszystkich rozcieńczonych roztworach miedzi. Barwa jonów, stanowi ich dodatnią właściwość podobnie jak ich właściwości widmowe, powi-

nowactwo chemiczne itp. Na właściwości barwienia opiera się teoria wskaźników (indykatorów).

Poszczególne jony poruszają się z różną szybkością co powoduje różnice w stężeniach itd. Działanie jonów jest więc zupełnie różne od drobin i nauka o jonach nadaje chemii rozcieńczonych roztworów całkowicie odrębne piętno. Z uwagi zaś na to, że wszystkie odczyny ustroju odbywają się w rozcieńczonych roztworach, zapoznanie świata lekarskiego z nauką o jonach staje się bardzo pożądane. Związek HCl gdy nie rozszczepia się na jony nie posiada w ogóle charakteru kwasu. Jony H są więc nosicielami kwasu, tak jak jony OH są nosicielami zasad. Im więcej H-ponów jest w roztworze tym kwas jest silniejszy. Przyjmując kwasowość HCl za jednostkę wtedy acidum trichloraceticum = 0,754, acid. formicum = 0,015, acid. aceticum = 0,004.

Każdy proces jonizacji jest ściśle związany z nabojem elektryczności jonów. H-jony posiadające nabój dodatni nazywają się kationami, OH-jony posiadają nabój ujemny i nazywają się anionami.

Na jonizację rozpuszczonej substancji działa jeszcze ta okoliczność, że woda choćby w bardzo małym stopniu także się jonizuje, tj.  $H_2O = OH' + H'$ . Te jony mogą się wiązać chemicznie z jonami rozpuszczalnych soli, których kwasy względnie zasady posiadają słabą dysocjację. Jako przykład może służyć sól sodowa kwasu karbolowego, która praktycznie nie ulega rozszczepieniu (dysocjacji). Mianowicie  $(Na_6H_4OH) + (OH' + H')$  zamieni się w Phenolion i sól (Na).  $(C_6H_4OH) + (H)$ . Phenolion + (H) da z powrotem Phenol  $C_6H_5OH$  tj. powstaje nowa drobina względnie jego jony znikną z roztworu. W roztworze będzie mniej H-jonów, przeciwnie będą przeważać OH-jony i nadawać roztworowi obojętnemu charakter zasadowy. To działanie wody na przegrupowanie chemiczne w drobinach w niej rozpuszczonych nazywa się „hydrolizą“.

Jony mogą istnieć tylko w roztworach. W roztworze może wystąpić kation tylko w obecności anionu i odwrotnie. Gdy nad jednym płynem znajduje się płyn drugi i jeden z nich posiada jony to drugi będzie zawierał jony tylko wtedy, gdy substancja rozpuszczona w płynie pierwszym będzie również rozpuszczalna w drugim. Każdy jon niezależnie od rodzaju elektrolitu z którego powstał, posiada swoją specyficzną rozpuszczalność obu jonów. Stanowi to tzw. prawo ilościowej rozpuszczalności jonów, które mówi, że w stanie nasycenia iloczyn koncentracji jonów jest stały.



Rozpuszczalność jednego rozpuszczalnika może być obniżona przez dodanie innego o wspólnym jonie. Gdy do roztworu doda się elektrolit o odmiennym jonie jakie są w roztworze, wtedy jego jony będą się łączyć z jonami, które znajdują się w roztworze w nowe drobiny i w ten sposób odbierać nasycenemu roztworowi jego własne jony. Przychodzi przez to do pozornego zwiększenia rozpuszczalności jonów podczas gdy w rzeczywistości mamy do czynienia z powstawaniem nowych również rozpuszczalnych drobin. Z powyższego wynika, że do zrozumienia ciśnienie osmotycznego potrzebna jest koniecznie znajomość teorii jonizacji względnie elektrolitycznej dysocjacji.

### Błony i Koloidy.

Już Th. Graham w r. 1861 robiąc doświadczenia nad zjawiskami dyfuzji podzielił substancje na dwie grupy. Do jednej zaliczył klej, białko, kwas krzemowy, które przechodzą przez papier pergaminowy i błonę zwierzęcą powoli lub wcale nie przechodzą. Przy odparowywaniu ich roztworów wydzielają się masy podobne do bezpostaciowej galarety lub kłaczków. Substancje tego rodzaju nazwał on koloidami tj. podobnymi do kleju (Kolla). Substancje drugiej grupy jak sole, cukier dyfundują szybko i wydzielają się z roztworów w postaci kryształków i dlatego noszą nazwę krystaloidów. Autor dodaje zaraz od siebie, że błona sama jest koloidem swoistego rodzaju.

W prawdziwych roztworach nie można rozdzielić przestrzennie substancji rozpuszczeniowej od środowiska rozpuszczającego i dlatego mówi się, że roztwory prawdziwe są jednorodne (homogen). Nad istotą koloidów zaczęto zastanawiać się w ostatnich latach XIX stulecia gdy stworzono teorię roztworów. Zastanawiano się przede wszystkim, czy roztwory koloidowe są prawdziwymi roztworami to jest czy rozpuszczone substancje podzielone są na drobiny jak to jest w zwyczajnych roztworach i czy powodem ich powolnego dyfundowania i małej skłonności do krystalizowania nie jest osobliwa wielkość drobin. Rozwiązanie na te pytania dali dopiero Siedentopf i Zsigmond, którzy wynaleźli ultramikroskop i rozszerzyli granice widzialności do wielkości milimikronu. Wielkość drobin obraca się około 0,1 milimikronu, gdy natomiast wielkość cząstek widzialnych w roztworach koloidalnych waha się między 500—10 milimikronów.

Przez stan koloidowy należałoby rozumieć szczególnie ściśle zmieszanie dwóch faz, z których faza rozszczepienia nie doprowadziła do cząstek drobinowych tylko do cząstek dostrzegalnych ultra mikroskopowo. Stany: stały, płynny i gazowy określane są we fizyce jako fazy. W. O. Ostwald nazwał twory, które składają się z 2 faz dokładnie między sobą rozdzielonych, systemem rozprószonym. Fazę, która doznaje rozszczepienia nazwał fazą rozpraszaną dispersowaną (disperse Phase), której powierzchni graniczne wykazują wypukłość. Przez fazę rozpraszającą rozumie się środowisko rozpraszające (dispergierende Phase) o powierzchni wklęsłej. Zestawienie wszystkich kombinacji dwóch faz podaje następujący schemat:

Gazowo-płynny	mgła
Gazowo-stały	dym
Płynno-gazowy	piana
Płynno-płynny	emulsja (zawiesina płynu)
Płynno-stała	suspensja (zawiesina stałych części)
Stało-gazowa	stała piana
Stało-płynna	stała emulsja
Stało-stała	stała suspensja

Pomiędzy krystaloidami i koloidami nie ma ostrej granicy podobnie jak pomiędzy proteinami tj. oczywistymi koloidami i aminokwasami, które są krystaloidami istnieją wszelkie możliwe stopnie. Każda substancja jak wiemy przy strąceniu jej z prawdziwych rozтворów przechodzi w stan koloidowy, chociaż skłonność do pozostawania w danym stanie jest u każdej substancji inna. Ciało szkliste (corpus vitreum) i szkliwo na pierwszy rzut oka przedstawiają twory bardzo odmienne a przecież oba są związkami koloidowymi. Wielkość cząsteczek u rozmaitych koloidów jest różna ale może się zmieniać u każdego z osobna zależnie od warunków. Rozmaitość jest bardzo wielka. Dla uporządkowania posługujemy się określeniami takimi jak: suspensja przez co rozumie się zawiesinę możliwie najdelikatniejszego najdokładniej rozdrobnionego proszku w wodzie lub innym płynie, oraz emulsja tj. rozdrobnienie płynu w płynie. Istnieją także 3 fazowe emulsje np. olej parafinowy daje się rozdrobnić w wodzie tylko przy obecności delikatnie sproszkowanego proszku np. glinki. Istnieją koloidy, które tworzą mniej lub więcej trwałe stany zawieszenia i określane są jako „sole“ (solutio) (argen-

tosol, proteinosol). Gdy taki „sol“ z jakiegoś powodu utraci wodę, przechodzi w żel, ciało o spoistości żelatyny (Gelzustand). Zależnie od ilości wody jaką zawierają koloidy rozróżnia się koloidy wodochłonne (hydrophil) oraz wody nie chłonna (hydrophob), lub nie określając rozpuszczalnika jako lyophil i lyophob. Do wodochłonnych koloidów należą: żelatyny, proteiny, skrobia, kwas krzemowy, kwas cynowy. Do koloidów wody nie chłonna zalicza się „sole“ metali, tlenków metali, siarczki. Charakterystyczną właściwością „soli“ jest rozpróśnienie ciała w postaci bardzo wielkich cząsteczek. Substancje takie jak białko, skrobia są z natury swej koloidami. Każdy dalszy podział ich cząsteczek połączony jest z rozpadem ich drobin i nie będzie to już więcej białko lecz albumoza, pepton lub kwas aminowy. Odmienne zachowują się koloidy nieorganiczne jak złota, srebra, platyny rozpylone elektrolitycznie w wodzie wolnej od elektrolitu. Otrzymują one rozmaite zabarwienia (złoto czerwone, srebro brunatne, platyna czarno-zielone) i mogą pozostawać przez miesiące w stanie niezmiennym o ile pomieszczone są w naczyniach szklanych, które nie oddają żadnych elektrolitów do wody. Cząsteczka metalsolu może ulec pomniejszeniu, ale złoto pozostanie zawsze złotem. Koloidy mogą powstawać na drodze elektrycznej nie tylko w wodzie ale również w roztworach organicznych. Również można je otrzymać metodami mechanicznymi np. przez rozcieranie lub wstrząsanie (maszyny homogenizujące). Wiele nieorganicznych „soli“ wykazuje w stosunku do elektrolitów wielką czułość, która znika po dodaniu do nich naturalnych koloidów, które dlatego nazywano ustalaczami (stabilizatorami), ochronnymi ciałami. Gdy sol wypadnie ze swojego roztworu powstaje żel, który zależnie od zawartości wody określa się jako wodochłonny lub wodowstrętny.

Gdy wtórne skupienia (agregaty) połączą się mniej lub więcej silnie w zespolony układ wtedy powstają żele mniej lub więcej skrzepłe. Może to nastąpić wskutek oziębienia, odciągnięcia wody, lub zmian chemicznych. Pewne żele można znów przez zwyczajne potrząsanie przeprowadzić w stan sola. Zjawisko to nazwano „Thixotropią“, podczas gdy przez „Hidrotropią“ rozumie się to, że związki nierozpuszczalne w wodzie przy obecności pewnych soli, kwasów organicznych (jak będzwinowego lub naftowego) stają się rozpuszczalnymi (np. węglan wapnia, fosforan magnezu, tłuszcze, skrobia itp.).

---

<sup>1)</sup> Sol = roztwór płynny koloidowy.

Dla lepszego zrozumienia użytego powyżej określenia „wtórne skupienia“ należy kilka słów poświęcić strukturze „soli“ i żeli. Składają się one z dwóch tworzyw budulcowych: 1) cząsteczek pierwotnych (protony), 2) cząsteczek wtórnych (poliony). Protony są to mniejsze cząsteczki masą wypełnione, które mogą być płynne, bezpostaciowe, stałe albo krystaliczne. Poliony stanowią luźne lub zagęszczone nagromadzenie cząsteczek pierwotnych w skupienia takie jak kłaczkki, kosmki lub micle (mica = korona), według Naegelego i „tagma“ według Pfefera. O własnościach koloidów rozstrzygają nie tylko cząsteczki pierwotne jako takie ale ich kształt i sposób ułożenia w cząsteczkach wtórnych. Cząsteczki pierwotne mają często kształt kulisty albo ośmionaróżnikowy, często kształt anizotropowy np. iglasty, łupkowy itp. Ta anizotropia części pierwotnych wyraża się często w tak zwanym podwójnym załamaniu światła strumienia. Mianowicie przy prądzie szeregują się części pierwotne równoległe i zachowują się optycznie jak płynne kryształy. Podwójne załamanie światła znika w stanie spoczynku płynu.

Niekiedy cząsteczki pierwotne mogą się a priori układać równoległe w kierunku osiowych albo rzędami po sobie tak, że takie skupienia wykazują wyraźną budowę wewnętrzną. Są to tzw. skrępy (koagulatory) uporządkowane (gerichte Koagulation). Różnice pomiędzy krystalizacją a kogulacją polega na tym, że w kryształach atomy albo grupy atomów ułożone są w zupełnie określonych rzędach, podczas gdy w koagulatach tworzenie rzędów spostrzegane jest tylko w kierunku wzrostu.

Osiowe ułożenie krystalicznych pierwotnych cząsteczek stwierdzono roentgenoskopijnie w skrobii, jedwabiu, włókniku, ścięgnach mięśniach, szkliwie zębowym.

C. d. n.

## WOLNE POSADY.

W Przemyślu w Szpitalu wojskowym wakuje posada kierownika ambulatorium dentystycznego. Potrzebny od zaraz lekarz stomatolog, rel. rzym. kat. narodowości polskiej. Uposażenie według VI. wzgl. VII. stopnia plac.

**Z Polikliniki Stomatologicznej Uniwersytetu Poznańskiego.***Dyr. Doc. i Zast. Prof. U. P. L. Lakner.*LEKARZ WOJCIECH LEWANDOWSKI  
st. asystent

POZNAŃ

**ZADANIE STOMATOLOGA W CZASIE WOJNY.***Rôle du stomatologiste pendant la guerre.***Die Aufgaben des Stomatologen während des Krieges.**

Doc. pol. 50

Doc. int. 616,31:355

Zadanie stomatologa w czasie wojny wykracza poza ramy codziennej, pokojowej pracy, gdyż obok zapobiegania i leczenia chorób zębów i jamy ustnej wyrasta wtedy zadanie inne, pilniejsze: udzielanie pomocy szczękowo rannym, którzy według statystyki niemieckiej z pierwszych dwóch i pół lat wojny stanowią 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% ogólnej liczby rannych. Celem udzielenia pierwszej pomocy szczękowo rannym, powinno się stworzyć trzy placówki: a) pierwsza pomoc znajdująca się 2,3 kilometry za linią bojową, b) główny punkt opatrunkowy (szpital polowy), c) szpitale w głębi kraju. Podczas gdy praca na pierwszym punkcie opatrunkowym wymaga ogólnych znajomości udzielania pierwszej pomocy, popartej szybką orientacją, zaradnością i szybką decyzją, praca na głównym punkcie opatrunkowym wymaga ponadto szczególnych kwalifikacyj. To też główny punkt opatrunkowy staje się domeną pracy stomatologa. Tu dokonuje on zabiegów, mających charakter nie tylko pierwszej pomocy, lecz i definitywnego zaopatrzenia rany, czym stwarza kierunek i podwaliny dla dalszego leczenia szczękowo rannych w specjalnych szpitalach w głębi kraju. Wymagana tu jest szczególna znajomość przedmiotu. Każdy błąd mści się srodze, gdyż utrudnia późniejsze leczenie i naraża pacjenta na zeszpecenie.

Obowiązki stomatologa na głównym punkcie opatrunkowym są następujące: a) udzielenie pierwszej pomocy szczękowo rannym w razie wtórnego krwawienia (podwiązanie a. carotis externa) — udzielenie pierwszej pomocy szczękowo rannym w razie wtórnego wstrząsu, spowodowanego toksynami zresorbowanymi ze zmiążdżonych mięśni (stosujemy analeptica) — udzielenie pierwszej pomocy w razie stanu asfiksji powstałej przemieszczeniem języka, krwia-

kiem lub obrzękiem pourazowym okolicy nagłośni lub asfiksji spowodowanej ciałem obcym w krtani. Stomatolog powinien umieć dokonać intubacji wzgl. tracheotomii — udzielenie pierwszej pomocy w razie daleko posuniętego krwawienia nawet przez dokonanie transfuzji krwi.

Do zakresu pracy stomatologa należy również zapobieganie skutkom możliwego zakażenia przez: 1. oględną toaletę rany, 2. zastrzyknięcie surowicy przeciwtężcowej, ewent. surowicy przeciwobrzękowi złośliwemu, wzgl. szelestnicy.

Ponadto potrzebna jest umiejętność pozaustnego przewodowego znieczulenia gałęzi drugiej i trzeciej nerwu trójdzielnego celem dokonania repozycji ułamków. Repozycja bowiem jest najistotniejszą częścią pracy stomatologa w szpitalu polowym. Cały szereg czynników jak całkowite zdanie na własną osobę, dysponowanie prymitywnymi środkami, konieczność pośpiechu i podniesienie spowodowane bliskością terenu walki, wymaga odpowiedniego nastawienia uczonego oraz wyszkolenia teoretycznego i praktycznego. Omówienie szczegółów repozycji wykraczałoby poza ramy niniejszej pracy, traktuje o niej obszerne piśmiennictwo ortopedyczne kośćca szczękowego. Główną zasadą jest przytym postępować jaknajbardziej zachowawczo. Założenie bezpośredniego szwu kostnego jest błędem sztuki. Mamy lepsze sposoby repozycji. Posługujemy się prostym instrumentarium, jak drucianą szynę intraoralną Sauera, Schrödera, Hauptmeyera, a przy szczęce bezzębnej lub uszkodzeniu górnej, lub obu szczęk zarazem aparatami ustalającymi. Należy nadmienić, że dobrze dokonana repozycja ma duży wpływ psychiczny na rannego, przywracając mu w znacznym stopniu zdolność mówienia i przyjmowania pokarmów naturalnym sposobem.

Przed repozycją przystępuje się do usunięcia ciał obcych, części pocisku, zębów, wypełnień i odłamków kostnych. Obowiązuje znów oględność, z tętym uporem nie należy ich ani szukać, powiększając tym ranę, ani usuwać odłamków kostnych złączonych z okostną pamiętając o tym, że siła regeneracyjna kości szczękowych jest wielka.

Po usunięciu ciał obcych i repozycji przystępuje stomatolog do następującego punktu pracy, mianowicie do założenia szwu pierwotnego po uprzednim zaopatrzeniu rany szczególnie głębszych warstw, ślinianek, mięśni, nerwów i naczyń. Charakter szwu (definitywny lub sytuacyjny) zależy od świeżości rany, stopnia zmiażdżenia części rany, zanieczyszczenia i możliwości zeszczenia.

Następnie zapewnić powinien stomatolog szczękowo rannym odżywienie i uzyskujemy to przez samą repozycję odłamków ewtl. przez założenie przez nos sondy dwunastniczej na stałe.

Przedostatnim punktem jego pracy jest założenie opatrunku usztywnionego czy to blachą aluminiową czy opaskami gipsowymi. Zakłada się ten opatrunek bowiem na czas dłuższy a miękki opatrunek w typie „capistrum“ nie nadaje się spowodu przemieszczenia i przesunięcia w tył części żuchwowych, lub spowodu możliwości następowego zrośnięcia części miękkich z kośćcem.

W końcu stomatolog musi dbać o jaknajwcześniejsze odesłanie szczękowego rannego do szpitali specjalnych w głąb kraju. Jest to ostatnie zadanie stomatologa w szpitalu polowym, ostatnie lecz równie ważne jak poprzednie, gdyż niedopatrzenie przedłuża, jak wykazało zestawienie profesora Wilgi, okres pobytu w szpitalu dwu a nawet trzykrotnie. Sprawność i skuteczność pracy na głównym punkcie opatrunkowym wymaga, by na 25 szczękowo rannych przypadał jeden stomatolog i jeden chirurg. O dalszym losie szczękowo rannych stanowi praca stomatologa w szpitalach w głębi kraju. W nich zakres pracy stomatologa obejmuje zwalczanie skutków zakażenia, w Pierwszym rzędzie obrzęków zapalnych okolicy nagłośni i dna jamy ustnej, grożących uduszeniem; dalej zwalczanie poinfekcyjnych komplikacji ze strony kośćca szczękowego, wyrażających się brakiem tendencji zrastania się kości. Ważnym punktem pracy stomatologa jest leczenie stawów wrzekomych spowodowanych bądźto wielkimi ubytkami pierwotnymi, bądźto procesami resorbcyjnymi przy gojeniu per secundam. Dalej nie mniej ważne leczenie zniekształceń linii zębowych, spowodowanych przez nadmierne lub zbyt skąpe wytwarzanie się kostniny. Do całokształtu pracy stomatologa w szpitalach w głębi kraju podczas wojny należy ponadto:

1. leczenie pourazowych schorzeń stawu żuchwowego jak luxatio habitualis czy leczenie skostnienia stawu żuchwowego,
2. leczenie powikłań ze strony gruczołów ślinowych to znaczy leczenie przetok ślinowych i guzów śliniankowych,
3. leczenie schorzeń aparatu mięśniowego i nerwowego to znaczy leczenie stanów spastycznych mięśni wskutek obecności ciał obcych lub stanów spastycznych powstałych na tle nerwowym. Tutaj również należy leczenie porażień pourazowych. Dalej szpital w głębi kraju ma obowiązek leczenia zaburzeń funkcjonalnych aparatu mięśniowego, powstałych wskutek rozległej tkanki łącznej bliznowatej

w mięśniach jako następstwo gojenia się per secundam lub wskutek pourazowego przemieszczenia przyczepu mięśniowego.

Ogromną i wdzięczną dziedziną pracy stomatologa w głębi kraju są zabiegi plastyczne. Jeśli się przypatrzymy tej pracy, to widzimy, że wymaga ona ścisłego współdziałania lekarza stomatologa z chirurgiem plastykiem, ortopedą i protetykiem. Jest to miejsce tylko dla wyszkolonych w operacjach i plastyce szczękowej, dla jednostek pracujących z takim materiałem i w czasie pokoju. Celem pracy w szpitalach położonych w głębi kraju jest daleko idące zindywidualizowanie przypadku, wykończenie leczenia we wszelkich szczegółach. Zeszpecenie bowiem ma znaczenie nie tylko fizyczne lecz w równej mierze psychiczne. Twarz jest tą częścią naszego „habitus“, która jest wystawiona na widok. To też względy kosmetyczne są na głównym planie i stąd jest to praca dla stuprocentowych fachowców. Wskutek tego, że zapotrzebowanie ilościowe lekarzy stomatologów ze strony szpitali specjalnych jest o wiele mniejsze niż ze strony szpitali polowych, jak i to, że praca w szpitalach polowych ma charakter większej konieczności, dla szerokiego ogółu stomatologów terenem pracy będzie szpital polowy. Zadajmy sobie pytanie czy ten ogół jest do tej pracy przygotowany. Otóż przyznać trzeba, że nie. Wina nie leży tu po stronie stomatologów. Zabiegów takich jak podwiązanie tętnicy, intubację, tracheotomię, transfuzję krwi a nawet znieczulanie przewodowe pozaustne dokonuje się w praktyce codziennej bardzo rzadko. W pomoc tu powinno przyjść Państwo. Zamiast w czasie ćwiczeń wojskowych pełnić funkcje lekarza pułkowego, lekarz stomatolog powinien pracować na oddziałach dla szczękowo chorych, stworzonych przy każdym D. O. K., przy czym główny nacisk należy kłaść na wyszkolenie teoretyczne i w ramach możliwości i praktycznie w repozycji odłamków kostnych szczęki. Gdyż stomatolog w szpitalu polowym będzie jedynym człowiekiem powołanym do tego. A pamiętajmy, że repozycja kośćca szczękowego wymaga takiej precyzji i fachowej znajomości, jak repozycja żadnej innej części kośćca i to z dwóch względów — funkcjonalnych i kosmetycznych.

Drugim zadaniem stomatologa jest zapobieganie i leczenie chorób zębów i jamy ustnej. Ciężar właściwy zagadnienia przenosi się na profilaktykę. Poza tym leczenie to będzie główną troską głębszych tyłów od koszar począwszy. Żołnierz powinien jechać na front z wyleczonym uzębieniem, musi to być staraniem lekarzy pułko-



wych w koszarach a na głębszych tyłach staraniem lekarzy stomatologów. W etapie powinny być zorganizowane przychodnie stomatologiczne, gdzie każdy żołnierz powinien być conajmniej raz na pół roku badany. Trzeba nadmienić, że zęby wymagające dłuższego leczenia powinno się usuwać, gdyż żołnierz przebywa w etapie dla odpoczynku szczególnie psychicznego i nerwowego, którego nie powinniśmy zakłócać długim i nieraz absorbującym nerwowo leczeniem zębów.

I lekarz stomatolog w szpitalu polowym może się zetknąć z zagadnieniem leczenia zębów, powinny to być jednak sporadyczne przypadki, a najszluszniejszą pomocą będzie usunięcie zęba, co jest jasne jeśli zważymy, że szczególnie w pierwszej linii żołnierz ma zadanie doniosłe i pilne. Należy dodać, że ekstrakcję w miarę możliwości powinno się wykonywać w znieczuleniu. Najważniejszym zadaniem jednak, jak wspomniałem będzie profilaktyka w leczeniu chorób zębów i jamy ustnej. Poprzez wpojenie poczucia higieny osobistej powinniśmy dbać, aby żołnierz używał tylko własnych naczyń i własnego nakrycia. Wypożyczanie naczyń i nieutrzymywanie ich w czystości było powodem masowego występowania stomatitis catharralis i ulcerosa, jak to zaobserwowaliśmy w czasie ostatniej wojny. Poza tym musimy pamiętać, że przy dłuższym odżywianiu się konserwami możemy zetknąć się z objawami awitaminozy w postaci gnilca. Musimy zapobiec temu, dodając w tych przypadkach do pożywienia cytryn surowych.

Z pracy wynika, że w czasie wojny, leczenie chorób zębów i jamy ustnej schodzi stanowczo na plan drugi, tym bardziej, że to zagadnienie można rozwiązać już w czasie pokoju. Stomatologowie w oparciu o Państwo i odpowiednie organizacje pomocy stomatologicznej w armii powinni już w czasie pokoju dążyć, by zagadnienie leczenia chorób zębów i jamy ustnej w czasie wojny nie nabierało większego znaczenia. Można to skutecznie przez propagandę higieny osobistej i przez konsekwentne leczenie zębów wszystkich żołnierzy odbywających swą powinność wojskową i dozór nad zębami żołnierzy, będących na ćwiczeniach. Praca ta systematyczna i ożywiona dążnością, by armia polska była armią ze zdrowym uzębieniem wydałaby niewątpliwie piękny plon, podkreślając tym silniej znaczenie stomatologa.



W CAŁYM ŚWIECIE

UŻYWANY JEST  
RITTERA FOTEL OPERACYJNY

gdyż przy estetycznym wyglądzie i niezniszczalnej jakości odpowiada wszelkim wymogom higieny anatomii oraz ekonomii pracy. Nastawiać go można kilkoma uchwytami dla największego jak i najmniejszego pacjenta; fotel łatwo daje się wyregulować, działa sprawnie, bezgłośnie i jest wygodny; nadaje się do każdej metody pracy i do każdego zabiegu operacyjnego.

Ponad 100.000 foteli RITTERA wykonano w ostatnich 50 latach, odkąd RITTER wprowadził pierwszy fotel operacyjny z pompą oliwną. Spełniają one w całym świecie swe zadanie bez zarzutu, bez napraw, są efektywne i odpowiadają wszelkim wymogom.

doskonały mechanizm pompy oliwnej, budowa anatomiczna, przesuwalne oparcie dla plec, podglówek ze stawem kulkowym, z mechanizmem wahadlowych itd. są wynalazkami RITTERA niedoścignionymi w swoim rodzaju.

Operacyjny fotel RITTERA zdobył sobie pierwsze miejsce w praktyce prywatnej i klinikach całego świata, ponieważ tego rodzaju oryginalna konstrukcja rozwiązała problem doskonałego fotela dentystycznego.

PROSZĘ ZAŻĄDAĆ ODNOŚNE PIŚMIENICTWO.



*Ritter A.G. Durlach / Baden*

## Ocena Książki.

**Dr Wiktor K. Ilg. Zahnärztliche Keramik (Ceramika dentystyczna). Nakładem: J. F. Lehmanns Verlag München-Berlin 1938 r. 11. Wydanie. Str. 336. Ryc. 435. Cena: brosz. Rm. 7,60, w opr. Rm. 8,80.**

Jedna z najobszerniejszych prac piśmiennictwa niemieckiego ostatnich lat, traktująca o ceramice dentystycznej. Miarą zainteresowania tym działem dentystyki i poczytności dzieła autora, jest drugie wydanie przed upływem roku, co w piśmiennictwie fachowym nie należy do codziennych zjawisk.

Dr Ilg, uczeń znakomitego ceramika amerykańskiego Howesteda w Bostonie, posługuje się głównie metodami pracy szkół amerykańskich. Drugie wydanie powiększone zostało o 8 nowych rozdziałów, co łącznie z gruntowną przeróbką dawniejszych, przyczyniło się poważnej objętości tekstu. Treść dostosowana przez praktyka dla praktyki. Świetne i nader liczne ilustracje tłumaczą często więcej i lepiej niż najobszerniejszy tekst. Dwie trzecie książki poświęcone są koronie żakietowej, jako podstawie każdej pracy ceramicznej. Jeden rozdział zajmuje się wkładkami porcelanowymi z uwzględnieniem ułatwionej metody pracy Brillatem. Osobno omówił autor bardzo ważną dziedzinę malowania porcelany, które jak często jest jedynym wyjściem w trudnych przypadkach doboru koloru. Wreszcie mostki porcelanowe znalazły należne im miejsce, przyczym podkreślić należy zupełnie negatywne ustosunkowanie się autora do mostków wyłącznie porcelanowych, bez konstrukcji metalowej. Częściowy wykaz literatury ceramicznej niemieckiej i anglo-amerykańskiej stanowi miły i pożądany dodatek. Wydanie książki bardzo staranne. Cena nawet na nasze stosunki dostępna.

*Atlas.*

## DZIAŁ SPRAWOZDAŃ I STRESZCZEŃ.

**Prof. D. Petit - Dutailis. (Paris). Bóle w zakresie nerwów twarzowych. Wskazania i wyniki leczenia.**

(Les Algies Faciales. Indications et Resultats Therapeutiques).  
(L'Odontologie 1938 r., Nr 7. 8).

Bóle w zakresie nerwów twarzowych mają niezmiernie ważne znaczenie dla lekarza-dentysty, ponieważ chory dotknięty tym cierpieniem, zwraca się często właśnie do niego, odnagząc przyczynę bólów do zęba.

Często też zdarza się, że usuwa się zęby niepotrzebnie, co oczywiście w tym wypadku nie przynosi choremu żadnej ulgi. Bardzo pomocnym zarówno w diagnostyce jak i w leczeniu okazuje się klasyczny podział Sicard'a:

- 1) Neuralgia pierwotna (istotna) nerwu trójdzielnego.
- 2) Neuralgie symptomatyczne czyli wtórne.
- 3) Sympatalgie twarzowe.

### **Przypadki:**

ad 1) Neuralgii pierwotnej n. trójdzielnego są rzadsze, aniżeli wtórnej. Charakteryzuje się ona atakami bólów, przerywanymi przez okresy, w których chory nie odczuwa wcale bólu. Ataki trwają od kilku sekund do kilku minut. Są to często bole o charakterze lansynującym. Charakterystycznym jest że bole te, początkowo przynajmniej ograniczają się wyłącznie do jednej gałęzi nerwu trójdzielnego i to przeważnie II lub III, o wiele rzadziej występują

w zakresie I gałęzi. Bole te powtarzają się często przez kilka dni, a potem znikają na tygodnie, lub miesiące. Ważne znaczenie rozpoznawcze posiada objaw, polegający na tym, że można wywołać atak bólów np. przez dotknięcie pewnych miejsc na twarzy, zaopatrywanych przez daną gałąź nerwową, a także przez ruchy twarzy, żucie, a nawet ogólny wstrząs, jednakże tylko w pewnych okresach. Istnieje też zwyczajnie pewien obszar skóry, lub błony śluzowej, w zakresie którego na ilżejsze dotknięcie wywołuje atak. Status neurologiczny jest w zupełności ujemny. Jako objaw uboczny, może wystąpić rozszerzenie naczyń połowy twarzy, łzawienie, a nawet skurcze mięśni twarzowych po stronie chorej. Ważne znaczenie z punktu widzenia terapeutycznego, posiada określenie punktu wyjścia bólów, gdyż wtedy można przez znieczulenie odpowiedniej gałęzi N. V., ulżyć choremu. Neuralgia pierwotna N. V., jest przeważnie jednostronna. Istnieje jednak przejściowa neuralgia obustronna, która po jakimś czasie przechodzi w jednostronną.

#### ad 2) **Wtórna neuralgia twarzowa.**

Przyczyny: Schorzenie zębów, nowotwory twarzy, guzy wewnątrz-czaszkowe, sinusitis, arachnoiditis.

Objawy charakterystyczne (według Siccard'a) odróżniające ją od pierwotnej:

- 1) Kombinować się może ze znieczuleniem w zakresie twarzy.
- 2) Kombinować się może ze zmianami w zakresie innych nerwów czaszkowych.
- 3) Zajmować może wszystkie 3 gałęzie N. V. z tendencją do występowania obustronnego.
- 4) Niema przerw między atakami bólów, w których chory nie odczuwałby wcale bólu.
- 5) Należy szukać przyczyny pierwotnej a) zęby, b) uszy, c) nos i jamy boczne nosa, d) nowotwory czaszki, gardła, podstawy języka.

ad 3) **Sympatalgie twarzowe** zwane też przez Siccard'a neuralgicznymi.

Są to nieokreślone, niezlokalizowane, które rozprzestrzeniają się na całej twarzy, daleko poza obręb N. V., promieniują do karku, szyji, łopatki, czasem pod postacią pieczenia, ukłuc, mrowienia. Występują często u psychopatów. Oprócz tych klasycznych postaci istnieją również, o czym nie należy zapominać, bóle spowodowane neuralgią nerwu językowo-gardłowego, które pojawiają się przy połykaniu i promieniują do ucha.

**Metody leczenia** neuralgii twarzowej istotnej są następujące:

1) Iniekcje donerwowe, 2) Elektrokoagulacja zwoju Gassera, 3) Leczenie chirurgiczne.

Ad 1) Zastrzyki donerwowe są stosowane od lat 30-tu. Jest to metoda bardzo praktyczna, ale wyniki jej są przemijające. Zastrzyki do głównego pnia dają dłuższą poprawę, aniżeli do gałęzi obwodowych, np. podoczołowej lub bródkowej. Istnieją tu jednak pewne niebezpieczeństwa, jak m. i. porażenie nerwu oko-ruchowego. Autor uważa, że zastrzyki powinny być stosowane tylko wtedy, gdy operacja jest przeciwwskazana np. w nadciśnieniu, cukrzycy u ludzi starych itp.

ad 2) **Metoda elektro-koagulacji** zwoju Gassera, tzw. metodą Kirchnera. Metoda ta, używana niemal wyłącznie w Niemczech, polega na wprowadzeniu igły diatermicznej przez foramen ovale do zwoju Gassera i na zniszcze-

niu zwoju. Metoda ta daje dobre wyniki. Niebezpieczeństwo: wtórne zapalenie rogówki.

ad 3) **Postępowanie chirurgiczne:** Dawniej stosowano wycięcie zwoju Gassera. By to zabieg bardzo ciężki i powodował w 60% zapalenie rogówki. Obecnie zabieg ten zarzucono i stosuje się przecięcie korzeni czuciowych (portio maior), względnie też odpowiedniej gałęzi N. V. Według Frazier'a wystarczy przeciąć  $\frac{3}{4}$  nerwu, by uzyskać ustąpienie bólów. Procent występowania wtórnej keratitis spadł przy tem postępowaniu do 5—10%. Dotychczas dostawano się do nerwu od strony fossa temporalis. Od około 12 lat osiąga się nerw od tyłu, po podniesieniu mózdzka.

*Ref. lek. Roth Stanisław,*

## ZAGADNIENIA CHLEBA.

W sprawie tej zabierają głos liczni autorowie w czasopiśmie Deutsche Medizine Wochenschrift 1937, Nr 50 w szeregu artykułów.

Prof. Korkhaus podkreśla pogorszenie się uzębienia, wzrost ilości próchnicy i parodontozy. Już w wieku dziecięcym można stwierdzić, często (bo w 40—50%) niedorozwój szczęk, pociągający za sobą poważne zaburzenia czynnościowe uzębienia.

Po wyeliminowaniu z pożywienia chleba, najgłówniejszego i najmniej niezbędniejszego środka pożywienia, bez trudności stwierdza się szkodliwy wpływ na narząd żucia. Autor zestawia właściwości chleba czasów prehistorycznych i rozpowszechnienie próchnicy w tymże czasie.

Korkhaus podkreśla, że również w Niemczech zwalczano ostatnio z wielkim wysiłkiem zniszczenie uzębienia. W tej dziedzinie popisywało się szczególnie towarzystwo badawcze nad odżywianiem chlebem żytnim, obecnie zrzeszenie współpracy do badania nad próchnicą i zwalczania próchnicy.

Zbyteczne jest podkreślać, że zagadnienie odżywiania odgrywa wielką rolę i że chleb twardszy w początkowym okresie powstawania uzębienia mlecznego stwarza wszystkie potrzebne bodźce do rozwijania się szczęki oraz dla czaszki twarzowej, że poza tym pobudza wydzielenie śliny, chroniąc przez to przed próchnicą, jakoteż przed niedorozwojem szczęk. Autor kończy słowami: Jeżeli nasza młodzież odrzuci w przyszłości nawet rozpowszechniony chleb ciastowaty, miękki i lepki, decydując się znowu na smaczny chleb pełnożytni, dobrze wypieczony izleżały, pójdziemy poważny krok naprzód w zwalczaniu upadku uzębienia.

**Zgaga.** Pacjent lat 58 od 3 miesięcy ma stałe pieczenie w okolicy przedniej połowy języka oraz uczucie rany podniebienia twardego za zębami siecznymi, smak jakby kleju, zmniejszone uczucie na smak słony, poza tym zdrów. Stan obecny: język czasami lekko obrzękły, bardzo dużo szczelin, nie suchy, nieco obłożony. Szczeliny lekko zapalnie zmienione, podniebienie miękkie pokryte drobnymi pęcherzykami, lecz bez dolegliwości. Pacjent pali miernie, nie ma dostawki, od wielu lat nie ma świeżych wypełnień. Nie ma cukru ani białka, w obrazie krwi ilość i wielkość ciałek prawidłowa. Niema białaczki złośliwej, kwas żołądkowy prawidłowy, migdałki bez zmian. Wszelkie środki miejscowe bez skutku, tak samo naświetlenie lampą kwarcową jak i zmienna dieta. Stosowano witaminy A, B, C, D, presojod, pendzlowano trypaflawiną, fioletem goryczki, błękitem metylowym. Nie ma poprawy.

Odpowiedź: Autor odpowiedzi przypuszcza, że zachodzą zmiany troficzne w zakresie zmian chorobowych. Należy pobudzić wydzielanie śliny. Dobrze podawać kauczuk niewulkanizowany do żucia lub suchy cukier z wanilią, który się językiem rozetrze na zębach, podniebieniu i na błonach śluzowych. Wewnętrznie podawać Rhodalzit i środki rozwalniające.

Jeżeli są zmiany miażdżycy tętnic można podawać Jodoscleran - Kalcium, Tosso lub Padutin.

Poza tym przypuszczam, że istnieje związek zgagi z zaburzeniami wątrobowymi. W ogóle jest w ostatnim dziesięcioleciu przyrost wypadków zgagi. Autor odpowiedzi znajdował zawsze w wywiadach u swoich pacjentów ciężkie schorzenia wątrobowe lub żółciowe. Zazwyczaj poza tym istnieje obawa przed rakiem.

*wg. dr Herzoga. Z. R. 1938/2, p. 41.*

### RÓŻNE WIADOMOSCI.

#### Skład zawodowy żydostwa palestyńskiego.

(Chwila 10. IX. 1937 r. w skróceniu).

	1931		1937	
Rolnictwo	12.306	18,5	33.000	20,0
Przemysł i ręk.	16.500	24,6	37.000	23,0
Budownictwo	6.500	9,8	13.000	8,0
Transport	3.278	4,9	9.500	5,8
Służba domowa	3.398	5,1	8.500	5,2
Wolne zawody	7.442	11,1	18.900	11,4
Służba publiczna	1.303	2,0	3.400	2,1
Inne	6.000	8,4	14.000	8,0

Skład zawodowy żydowskiej ludności Palestyny jest pod wieloma względami bardzo podobny do składu zawodowego ludności szergu państw europejskich, łączących u siebie intensywną gospodarkę rolniczą z poważnym stanem uprzemysłowienia. Do takich krajów należą Holandia i Szwajcaria, które mają bardzo podobną strukturę zawodową do struktury zawodowej ludności palestyńskiej. Dla porównania podajemy odnośne cyfry:

	Żyd. Pal.	Szwajcaria	Holandia
Rolnictwo	20,0	21,3	20,6
Przemysł	31,0	45,0	38,1
Transport	5,8	4,4	7,6
Handel	16,5	14,6	15,8
Wolne zawody	11,4	3,9	6,7
Służba publiczna	2,1	1,4	1,9
Różne	13,2	9,1	9,3

Zawodowe przewarstwowanie żydostwa palestyńskiego wzgl. imigrantów palestyńskich, jest zjawiskiem powszechnie znanym. Według ankiety Histadruta następują następujące zmiany:

Pośród 104.000 robotników, zaledwie 18.000 uprawia w Palestynie dawny swój zawód, podczas gdy 86.000 robotników zmieniło dawne swe zajęcia gólsowe. Zaledwie 2,4 proc. osób objętych ankietą trudniło się rolnictwem w dia-

sporze wobec 23,4 proc. trudniących się rolnictwem w Palestynie, 1,6 proc. trudniło się budownictwem w krajach swego pochodzenia a 10,6 proc. — w Palestynie, zaledwie 1 proc. robotników objętych ankietą trudniło się transportem w diasporze a 6,3 proc. — w Palestynie. Około 60 proc. wszystkich robotników palestyńskich trudniło się w krajach diaspory handlem lub też pozostawało bez żadnego określonego zawodu. Cyfry te mówią same za siebie.

W ten tedy sposób przeistoczyła Palestyna dawnych handlarzy, urzędników i „luftmenschów“ w pracowników fizycznych, odradzając w ten sposób zdegenerowany pod względem zawodowym golusowy naród żydowski. Procesowi temu towarzyszyło równocześnie podniesienie się standartu życiowego i wzrost dobrobytu. Badania przeprowadzone przez prof. Berensohna wykazały, iż dochód społeczny jiszuwu wyniósł w r. 1937 — 18 milionów funtów. Znaczy to, iż przychód na głowę wynosił — 43 Łp., tj. 1.100 zł. Przychód ten jest stosunkowo bardzo znaczny, gdy się uwzględni iż w Anglii wynosi przychód społeczny około 2.000 zł od głowy, we Francji — 1.600 zł a w Polsce — 900 zł. Wysokość przychodu społecznego jiszuwu uwydatnia się tym bardziej, gdy się uwzględni, iż szacowny roczny przychód żydostwa polskiego (według badań Menesa) wynosi tylko około 400 zł od głowy, **podczas gdy dochód żydostwa palestyńskiego wynosi aż 1.100 zł od głowy.** Gdy się uwzględni, iż 60 proc. jiszuwu stanowią imigranci z Polski, okaże się, iż **podniesienie się standartu życiowego w Palestynie wyszło na dobre w pierwszym rządzie Żydom z Polski, którym warunki palestyńskie pozwoliły dopiero na pełne wyżycie się tak obywatelskie, jak i kulturalne.**

**Redakcja Polskiej Stomatologii zawiadamia, iż został otwarty nowy dział „Pytania i Odpowiedzi“ pod redakcją kol. dr Tadeusza Owińskiego. Wszelkie zapytania odnoszące się do poszczególnych zagadnień stomatologii należy skierowywać na adres redaktora Lwów, ul. Bielowskiego 3.**

#### KOMITET REDAKCYJNY:

L w ó w: Prof. dr A. Cieszyński, przew. Ze Związku Stomatologów Lwow. Izby Lekarskiej: Prof. A. Cieszyński, dr A. Bardasz-Druckerowa, dr H. Berger, dr H. Gorczyński, dr M. Jankowski.

Z Kliniki Stomatologicznej U. J. K.: Dr S. Czortkower, dr I. Pietrzycki, Doc. Dr W. Tychowski, dr Tadeusz Owiński.

W a r s z a w a: Lek. dent. Stanisław Blikle, lek. dent. Gombiński, lek. dent. Antoni Mokrzycki.

Członkowie korespondencji: Prof. Dr Stanisław Ciechanowski (Kraków), Dr Jerzy Drozdowski (Kraków), dr med. dent. Józef Jarzab (Poznań), doc. dr med. i dr med. dent. Lton Lakner, kierownik Polikliniki Uniw. Poznańskiego, dr Eugeniusz Mancewicz, kierownik Kliniki Stom. Uniw. St. Batorskiego (Wilno), prof. dr H. Pichler (Wiedeń).

W Y D A W C A: Prof. dr A Cieszyński i Związek Stomatologów Lwowskiej Izby Lekarskiej.

## RUCH W TOWARZYSTWACH.

**Sprawozdanie z obrad zespołu pracowników nad chirurgią szczękową  
w dniu 14 i 15 maja 1938 r. w Berlinie.**

**(Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie  
am 14—15 mai 1938 in Berlin).**

Przy licznych udziałach stomatologów i lekarzy-dentystów otworzył obrady Prof. Axhausen, podając wyniki konkursu, rozpisanego w swoim czasie przez wyżej wymieniony związek. Wpłynęło 6 prac; I nagrodę przyznano Dr Geremu z Düsseldorfu, II. dodatkową otrzymał Dr Gerlach z Berlina.

Po zagajeniu zebrania prof. Axhausen poruszył temat, ciekawy zwłaszcza dla III Rzeszy ze względu na panujące tam specjalne warunki. Zajął on mianowicie stanowisko zgodne z poglądami znanego badacza teorii dziedziczności v. Verschuera, stwierdzając, że rozszczepy podniebienne są tylko częściowo wynikiem obarczenia dziedzicznego i że w dużej mierze zależą one od innych czynników. Wobec tego należy w każdym poszczególnym przypadku ściśle przeprowadzać badanie i udowodnić, czy w danym wypadku jest obciążenie dziedziczne. Bez tego nie wolno podciągać tego rodzaju chorych pod jurysdykcję prawa sterylizacyjnego. Axhausen uważa, że dwa przypadki rozszczepu w tej samej rodzinie mogą służyć jako dowód obarczenia dziedzicznego. Według v. Verschnuera, jak referuje Axhausen, odosobnione przypadki rozszczepów czy to samych warg, czy też samego podniebienia nie mogą podlegać ustawie sterylizacyjnej, ponieważ nie może tu być mowy o ciężkim obciążeniu, jak tego wymaga prawo. W dalszym ciągu wykładu mówca stwierdził, że nawet jednostronnie połączonych rozszczepów warg, wyrostka zębodołowego i podniebienia nie można zaliczyć do kalectw ciężkiej natury, ponieważ łatwo je usunąć, prawie bez śladu, wczesnym zabiegiem operacyjnym. Do przypadków ciężkich zaliczyć należy obustronne, całkowite rozszczepy (wilczą paszczę), i to tylko z tego powodu, że te ułomności przeważnie połączone są z innymi niedomaganiem ciała cielesnymi i duchowymi.

Następny wykład o odkażaniu i sterylizacji narzędzi wygłosił Geiseler. Rozróżnia on w chirurgii stomatologicznej dwa rodzaje sterylizacji: pełną dezynfekcję i odkażanie rąk skróconym sposobem. Ten ostatni sposób uważa Geiseler za wystarczający przy zabiegach lekarsko-dentystycznych, gdzie palce nie są w bezpośredniej styczności z raną. W razie operowania w tkankach zakażonych, zdaniem jego, wystarczy ochrona rąk w formie nałożenia rękawiczek gumowych. Przy zabiegach ustnych, odkażanie pola operacyjnego jest niepotrzebne i bezcelowe, także odnosi się to do samych ran. Mówca specjalnie podkreśla ważność bezwzględnego i każdorazowego sterylizowania wszelkich narzędzi, strzykawek i igieł, które używa się przy zabiegach.

Na dalszym porządku obrad znalazła się sprawa replantacji zębów. Szczegółowo omawiał ją Hammer, podając wyniki i wskazania przy jej przeprowadzaniu. Bardzo wielką wagę przywiązuje on do ozębnej, która w tym procesie według niego odgrywa decydującą rolę. Jeżeli jest ona nienaruszona tak na zębie jak i w zębodole, następuje prawidłowe zrośnięcie obu części ozębnej i restytucja stanu poprzedniego. Przeważnie jednak mamy do czynienia ze skałeczeniami tejże ozębnej, co po dokonanej replantacji powoduje dodatkowy proces tworzenia się tkanki łącznej i kostnienia. W takich przypadkach zęb po jakimś czasie wypada. Hammer udowadnia swoje obserwacje licznymi przezróżkami.



W ożywionej dyskusji, jaka się po wykładzie wywiązała, ogólnie przyjęto wywody prelegenta. Liczne głosy uczestników podkreślały konieczność częstszego zastosowania replantacji.

Na powyższym zakończyły się przedpołudniowe obrady Zjazdu. Po południu wygłosił pierwszy wykład Axhausen na temat specyficznych przewlekłych stanów zapalnych w obrębie jamy ustnej. Prelegent bardzo szczegółowo przedstawił nie tylko zmiany tkankowe lecz i objawy kliniczne przy takich schorzeniach jak kiła, gruźlica i promienica. Liczne obrazy na ekranie doskonale uplastyczniały wywody mówcy. Axhausen szczególnie podkreślał ważność wczesnego rozpoznawania promienicy. Stwierdzenie grzybków promienicy w tkance ziarninowej jest według niego wystarczającym dowodem istnienia tej choroby. W początkowym okresie tego schorzenia uzyskuje się doskonałe wyniki przez połączenie zabiegów chirurgicznych z naświetlaniami.

O swoich badaniach bakteriologicznych promienicy dał wyczerpujące sprawozdanie Lentze. Podkreślił on, że w swoim materiale znajdował przeważnie bakterie beztlenowe a tylko wyjątkowo tlenowe. Poruszył też kwestię leczenia promienicy szczepionkami, którą poza nim opracował Neuber.

Odpowiadając na wywody Axhausena, Wassmund zaprzeczył jego twierdzeniu, że istnienie grzybków w tkance ziarninowej dowodzi promienicy. Na poparcie swego dowodzenia przytacza, że przy zakażeniu ropnym znajdował niejednokrotnie niezjadliwe grzybki promienicy, które pasożytowały w ropie i tkance ziarninowej. Co do leczenia jest on zwolennikiem zabiegu operacyjnego. W razie gdyby nie nastąpiła poprawa, należy przejść do leczenia specyficznego. za które uważa jodjontoforezę.

Po ożywionej wymianie zdań zasadniczo nie wyjaśniono, czy obecność grzybków w tkance ziarninowej jest dostatecznym dowodem istnienia promienicy czy też nie. Mówcy zgodnie podkreślali ważność leczenia szczepionkami.

Następnego dnia Hammer zagał porządek dzienny wykładem o zakażeniu ustnym. Dał on wyczerpujący pogląd na istotę i skutki tego schorzenia, po czym stwierdził, że w praktyce dotąd nie istnieją sposoby, które mogłyby skutecznie zapobiec powstawaniu ognisk pierwotnych. Jako jedyny pewny sposób profilaktyczny uważa prelegent ekstrakcję podejrzanych zębów. Zachowawcze leczenie, podług niego, należy odrzucić, ponieważ nie daje ono pożądaných wyników.

Jako uzupełnienie tematu Hammera, poruszył Fischer sprawę odcięcia wierzchołka korzeniowego. Zaleca on w każdym przypadku wypełnienie przewodów zębowych z góry amalgamatem miedzi, który zdaniem jego ma największe właściwości bakteriobójcze.

W dyskusji poruszono przypadki szybkiego wyleczenia chorych po usunięciu zębów nawet przy ogólnej posocznicy. Podkreślano, że długotrwałe leczenie zachowawcze przez lekarza dentystę wywołało w wielu przypadkach zgubne skutki. Nie podzielano też zapatrywania Fischera co do skuteczności jego metody, polegającej na wypełnianiu z góry amalgamatem miedzi wierzchołków korzeniowych.

W końcu przewodniczący zjazdu prof. Axhausen doradzał przemianowanie określenia „resekcji korzenia“ na nazwę „radikalna operacja zapalnych przywierzchołkowych tkanek“. Radikaloperation der apikalen Paradentitis.

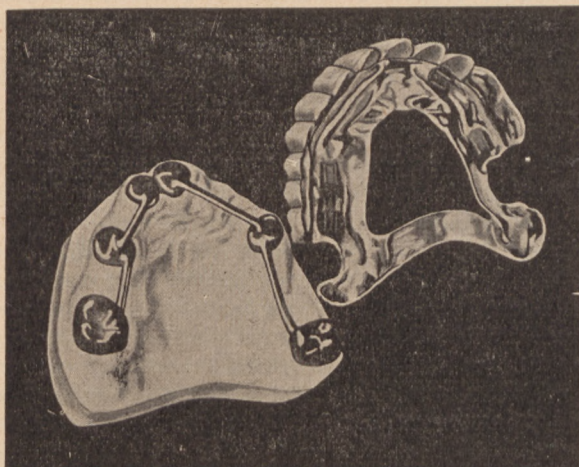
Po zamknięciu zjazdu dla uczestników urządzono towarzyskie zebranie oraz wycieczkę w okolice Berlina.

# WIPLA-DRUM

LABORATORIUM PROTETYKI DENTYSTYCZNEJ

Katowice, ul. Szopena 18.

Jedna z prac wykonanych w naszym Laboratorium



WIPLA nieszkodliwość zupełna została jednoznacznie przez wszystkie badania stwierdzona. Wynik badania w Polsce jest zawarty w zaświadczeniu M. S. W. Dep. Służby Zdrowia Nr Z/II 6/3 z dn. 27. I. 1931. Jediną licencją na Polskę na wyroby WIPLA posiada tylko przez

nas założone laboratorium pod naukowym kierownictwem i przez nas wyszkolonym Dr STEINEM WALTHEREM.

**Podajemy do wiadomości Sz. Kolegów, że WIPLA Warszawa została zlikwidowana, a stare maszyny sprzedano do Sosnowca bez naszej licencji. Prosimy nie dać się wprowadzać w błąd.**

FRIEDRICH KRUPP, A. G. ESSEN  
ABT. WIPLA.

## RÓŻNE.

Lekarze będą równomiernie rozmieszczeni na obszarze państwa. Warszawa, 2 czerwca. (IG). Na ostatnim posiedzeniu Rady ministrów uchwalono projekt noweli do rozporządzenia Prez. R. P. o wykonywaniu praktyki lekarskiej. Celem tego projektu jest doprowadzenie do bardziej równomiernego osiedlenia się lekarzy na terenie państwa.

Przez nadanie min. opieki społecznej prawa zamknięcia na czas określony zapisów na członków izby lekarskiej w poszczególnych okręgach lub miejscowościach uniknie się gromadzenia sił lekarskich w miastach wystarczająco obsłużonych i skieruje się lekarzy do miejscowości odleglejszych, zwłaszcza wiejskich, gdzie dotychczas całkowicie brak pomocy lekarskiej.

Projekt daje możliwość dopuszczenia w wyjątkowych wypadkach nowych lekarzy nawet do miejscowości objętych zamknięciem zapisów, o ile spowo-

# POLOCAIN

*SPIESS*

**Znakomity, znany środek do znieczulania miejscowego.**

1	cm <sup>3</sup>	Polocain	0,01 c.	Adrenalin	1/1000	gtt	1	Pud.	12	amp.
1	"	"	0,01 c.	"	1/1000	"	2	"	12	"
1	"	"	0,02 c.	"	1/1000	"	1	"	12	"
1	"	"	0,02 c.	"	1/1000	"	2	"	12	"
2	"	"	0,02 c.	"	1/1000	"	1	"	12	"
2	"	"	0,04 c.	"	1/1000	"	2	"	12	"
2	"	"	0,04 c.	"	0/0002	g	"	"	12	"

# SONERYL

*SPIESS*

**Szeroko stosowany w praktyce stomatologicznej jako środek nasenny i uśmierzający.**

# VITAVIT

*SPIESS*

**Oleisty rozczyń krystalicznej witaminy D**

1 cm<sup>3</sup> = 15.000 j. mn.

Próchnica zębów, anomalie w chemizmie i rozwoju uzębienia, rozmięczenie kości itp.

**Profilaktyczne stosowanie Vitawitu dzieciom w okresie wyrzynania się zębów zapewni zdrowe i mocne uzębienie.**

Flakon zaw. 10 cm.

# PRAWDY POLAKÓW

## PRAWDA PIERWSZA

J E S T E Ś M Y  
P O L A K A M I

## PRAWDA DRUGA

WIARA OJCÓW NASZYCH JEST  
WIARĄ NASZYCH DZIECI

## PRAWDA TRZECIA

P O L A K P O L A K O W I  
B R A T E M

## PRAWDA CZWARTA

C O D Z I E Ń P O L A K  
N A R O D O W I S Ł U Ż Y

## PRAWDA PIĄTA

P O L S K A M A T K A N A S Z A,  
N I E W O L N O M Ó W I Ć O M A T C E Ż Ł E

dowane są potrzebami władz rządowych, samorządowych, instytucyj ubezpieczeniowych, oraz specjalnością danego lekarza. W tych wypadkach o kolejności kandydatów decyduje Naczelna Izba Lekarska, biorąc pod uwagę osobiste kwalifikacje kandydatów, ich zasługi dla państwa, wiek, stosunki materialne i rodzinne, oraz węzły łączące ich z danym terenem.

Poza tym nowelizacja rozporządzenia Prez. Rzp. upraszcza rejestrację lekarzy rozpoczynających praktykę, gdyż wymaga zgłoszenia jedynie u powiatowej władzy administracji ogólnej, gdy dotychczas trzeba było nadto zgłaszać się i do władz wojewódzkich.

Projekt nowej ustawy nowelizującej rozporządzenie o wykonywaniu praktyki lekarskiej będzie wniesiony na sesję nadzwyczajną Sejmu, która ma się rozpocząć około 10 czerwca b. r.

Xantigen odpowiada wszystkim  
warunkom, jakie doświadczeni praktycy  
stawiają termoplastycznej masie do  
zdejmowania miary



»Bayer«

ODDZIAŁ DENTYSTYCZNY

Leverkusen n. R.

Wyłączne Przedstw. na Rzeczpospolitą Polską  
Dom Agenturowy „REMEDIA”, Warszawa, Złota 7.

Pierwszorzędnie urządzony

## ZAKŁAD DENTYSTYCZNY

w mieście przemysłowym Górnego  
Śląska, z praktyką kasową, szybko  
decydującemu się reflektantowi sprze-  
dam. — Pięciopokojowe mieszkanie  
w centrum natychmiast do dyspozycji.

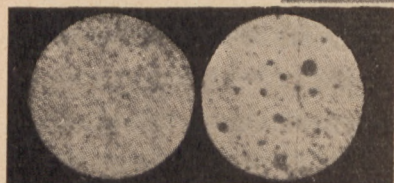
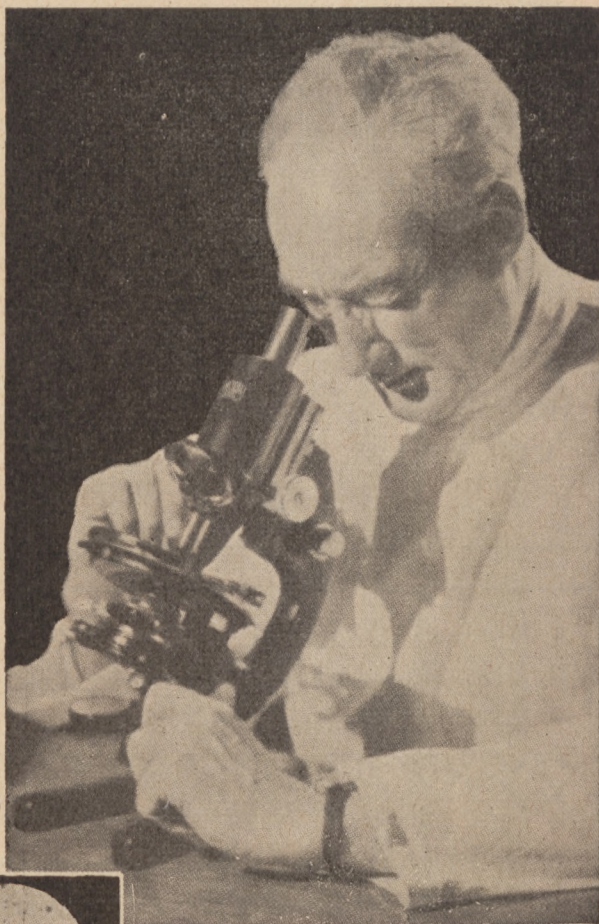
Zgłoszenia uprasza się nadsyłać pod „Szybko decyzją” do  
Administr. Pol. Stom. Lwów, Zielona 5 a.

Zęby sztuczne „VITA” są idealnie  
zbliżone do naturalnych!

Co stwierdza mikroskop  
w masie porcelanowej  
„VITA”?

drobnoziarnistość,  
jednolitość,  
ściskość masy  
porcelanowej  
z ę b ó w  
i  
ceramiki  
„VITA”

Szlif masy porce-  
lanowej „VITA”



Szlif masy porcela-  
nowej innej marki.

W sprawie zębów, ceramiki i urządzeń „VITA”  
wszelkich wyjaśnień udziela

Wyłączne zastępstwo

**Handlowo-Przemysłowe Towarzystwo Dentystyczne „ALRO”**  
Warszawa, Widok Nr 6. Telefon 2.31-54.

# PRZYGRANICZE-PANCERZEM RZECZYPOSPOLITEJ

**1938  
TYDZIEŃ  
POLSKIEGO  
ZWIĄZKU  
ZACHODNIEGO**

## OBYWATELE!

Tegoroczny „Tydzień Polskiego Związku Zachodniego” poświęcony jest sprawom powiatów zachodniego i północnego przygranicza Polski.

Celem jego:  
zwrócenie uwagi na najważniejsze potrzeby inwestycyjne, komunikacyjne, gospodarcze, kulturalne i społeczne tych powiatów;

Hasłem:  
**PRZYGRANICZE  
PANCERZEM RZECZYPOSPOLITEJ**

W czasie „Tygodnia” przeprowadzana będzie na terenie całego Państwa powszechna zbiórka na proce Polskiego Związku Zachodniego.

Wzywamy całe Społeczeństwo do udziału we wszystkich akcjach „Tygodnia”, do składania ofiar na rzecz prac, mających na celu wszechstronny rozwój sił polskich szczególnie na przygraniczu zachodnim i północnym.

Apelem organizacyjnym „Tygodnia” niech będzie: „Jedność działań — wyrazem siły zbiorowej”. Jedności tej umiemy dać dowód żywością zainteresowań i powszechnością ofiar.

KOMITET WYKONAWCZY

### Z ŻYCIA UNIwersYTECKIEGO.

Sydney. **The Dental Hospital of Sidney.** Australijskie czasopismo *The Dental Journal of Australia* 1937, Nr 8 podaje organizację Kliniki dentystycznej w Sydney. Klinika ta przyjmuje chorych niezamożnych. Zadaniem Kliniki jest dostarczenie pacjentów słuchaczom Wydziału dentystycznego oraz badaczom.

Oddziały są następujące: 1) Oddz. ekstrakcja, 2) Chirurgia jamy ustnej, 3) Dentystyka operacyjna, 4) Ortodoncja, 5) Radiologia, 6) Patologia i bakteriologia, 7) Periondoncja, 8) Oddz. naukowy, 9) Oddz. dostawkowy.

**Dziekanem Wydziału lekarskiego Uniw. J. K. we Lwowie** wybrany został na rok ak. 1938/39 prof. nadzw. mikrobiologii dr **Napoleon Gąsiorowski**.



**SIEMENS**  
REINIGER-WERKE

**ZESPOŁY**  
**DENTYSTYCZNE**

4 MODELE:

**SIMPLEX**  
**STANDARD**  
**NORMAL**  
**UNIVERSAL**

Generalne przedstawicielstwo:

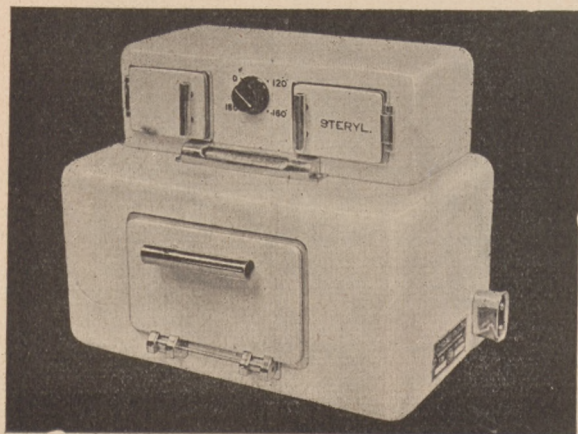
**S. PERETJATKOWICZ i S-ka** sp. z o.o.  
Warszawa, Al. Jerozolimskie 37, tel. 8.30-47 i 8.30-72

Inżynierowie rejonowi:

**PAWEŁ KISZA**, Katowice, ul. Wandy 46,  
tel. 340-93

**WITOLD LEGOTKE**, Lwów, ul. Klonowicza 8,  
tel. 254-52

Żądać prospektów, ofert, odwiedzin!



Inż. E. ROMER

L w ó w

ul. Obmińskiego 16.

Tel. 278-37.

Jedynie

**STERODONT**

skutecznie  
sterylizuje.

Polecamy w szczególności dla  
P. T. Lekarzy pracujących

**JONODONTEM**

**BILUX**

Lampa dentystyczna — racjonalne oświetlenie — ochrona oczu przed męceniem.





Adralgesyna dopuszczona jest do ordynacji w Ubezpieczalniach Społecznych. Sprowadzać można przez Centralę Zakupów w Warszawie lub przez Apteki Centrali Zakupów we Lwowie i Wilnie.



30-LETNIE DOŚWIADCZENIE  
potwierdza, że

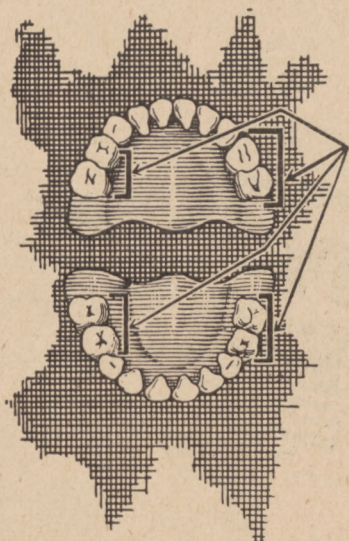
## ADRALGESYNA DOBRZAŃSKIEGO

Nr. rej. M. O. S. 2044

znieczula szybko i pewnie  
nie wywołuje

bólów poekstrakcyjnych  
krwotoków, opuchnięć  
i innych ujemnych ubocznych działań

**UWAGA!** Tanio i wygodnie pracuje się nową formą, a to ADRALGESYNĄ STATIM. Wstrzykawki bezpłatnie. Dokładnych informacji prosimy zasięgnąć u Swych dostawców, lub przez Zakłady Chem. Farmaceutyczne W. Dobrzański i Ska, we Lwowie, ul. Friedrichów Nr 5.



# Ratujmy

te ważne zęby

cementem

„SALVEX”

≡ DE TREY'A ≡

Ważność zębów mlecznych nie podlega żadnej wątpliwości i nie wymaga już podkreślenia. Leczenie zachowawcze jest dezyderatem samo przez się zrozumiałym. Niestate trzonowce są dla wielu powodów specjalnie ważne, a **sposób** ich konserwowania zasługuje na uwagę.

„SALVEX” jest materiałem, posiadającym przede wszystkim własności bakteriobójcze jak i estetyczne. Posiada również dużą fizyczną i chemiczną odporność, nierozpuszczalność i nieprzenikliwość.

**Odbudownicze i zachowawcze** własności cementu „SALVEX” są pozycją bardzo ważną w leczeniu zębów mlecznych.

## „Salvex”

(zarejstr. znak ochr.)

**Niezrównany pod względem  
mocy i trwałości  
bakteriobójczego  
działania.**



Wiertarki elektryczne Rittera

Fotele tłokowe

Lampy światłodienne

o udoskonalonym ramieniu ściennym

Kompletne urządzenie  
gabinetów dentystycznych

na korzystnych i dogodnych warunkach  
dostarcza

„EXCELSIOR“ JÓZEF MÜLLER

LWÓW, PLAC MARIACKI 5

TELEFON 244-53

ODDZIAŁ: STANISŁAWÓW, UL. KARPIŃSKIEGO 18.

## Kamienie diamentowe

muszą zadowolić najbardziej wymagającego praktyka.

Różnorodność kształtów umożliwia wybranie odpowiedniej formy. Wobec minimalnego zużycia się diamentów, unika się przy pracy przykrych wstrząsów. Szlifują równomiernie — gładko — z niesłychaną szybkością.

Wielki wybór w firmie

## M. ARTELT i SYN

Lwów, Chorążczyzna 8. Tel. 232-79.

Artykuły ogłoszone w Polskiej Stomatologii są własnością Wydawnictwa Pol. Stom. i mogą być ogłaszane dalej w całości lub w wyciągach tylko za zezwoleniem Wydawnictwa.

**CEMENT**  
WYROB POLSKI

**MOLARIT**

*najtrwalszy*

MATERIAŁ DO PLOMBOWANIA

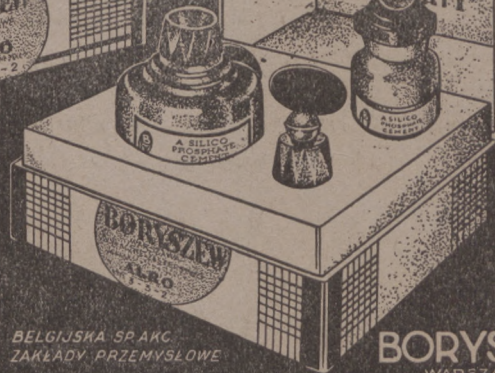
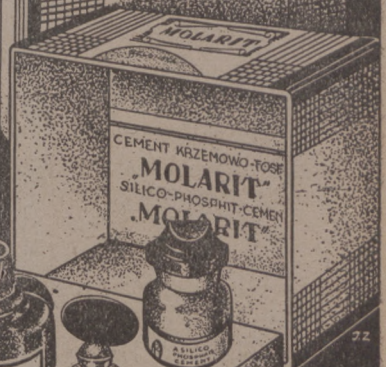
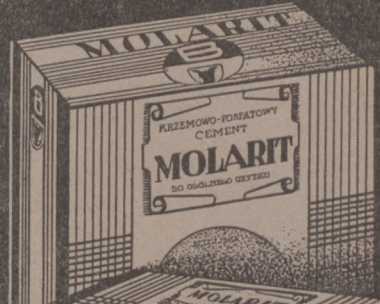
*Badania Politechniki Warszawskiej* WYKAZAŁY:  
CEMENT MOLARIT WYTRZYMUJE CIŚNIENIE 380KG.  
INNYCH ZNANYCH MAREK " 180KG.

CEMENT  
" "

ZNACZ.



FABR.



BELGIJSKA SP. AKC.  
ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE

**BORYSZEW**  
WARSZAWA

Wyłączne przedstawicielstwo: HANDLOWO - PRZEM.

T-WO DENTYSTYCZNE „ALRO” Sp. z o. o.

WARSZAWA, WIDOK 6.