

GAZETA LEKARSKA.

Z PRACOWNI CHEMICZNO-LEKARSKIEJ SZPITALI WARSZAWSKICH D-RA L. NENCKIEGO.

I. ROZBIÓR CHEMICZNY SOKU TRZUSTKOWEGO, LUDZKIEGO.

Podał

Józef Zawadzki,

ordynator kliniki terapeutycznej w szpitalu Św. Ducha.

W ostatnich czasach piśmiennictwo lekarskie zostało zubożone licznymi badaniami nad stroną chemiczną i wogóle nad fizylogiją trawienia. Dzięki licznym badaniom na tem polu, zarówno skład chemiczy, jak i fizylogija trawienia żołądkowego, jest dziś na drodze do zupełnego rozwoju. Nie wszystkie jednak soki trawienne mogą się poszczycić tak obszernem i wszechstronnem opracowaniem, jak sok żołądkowy. Fizylogija żółci, soku trzustkowego i kiszkowego, szczególnie u człowieka, jest jeszcze bardzo niedostatecznie poznana, szczególnie zaś sok trzustkowy, zarówno co do wiadomości co do składu chemicznego, jak i co do działania, wiele pozostawia do życzenia.

Prawie wszystko, co jest nam wiadomem o soku trzustkowym, zawdzięczamy pracom nad zwierzętami. Otrzymywano sok bądź za pomocą przetok stałych lub chwilowych, bądź też przypadkowo. W inny sposób ani u człowieka, ani u zwierząt otrzymać tej wydzieliny niepodobna; to też nic dziwnego, że dotąd pod tym względem posiadamy nader skąpą literaturę. Jak nieliczne zaś są przypadki, które sok trzustkowy u człowieka badać nam pozwalają, najlepszym chyba dowodem jest fakt, iż dotąd wykazano tylko 2 rozbiory tego soku, z e b r a n e g o u t r u p ó w. Soku trzustkowego u człowieka żywego, innemi słowy prawidłowego soku nikt dotąd nie badał, choć sposobność właściwie zdarzała się niejednokrotnie. Przeglądając odnośną literaturę, znalazłem, iż przypadków operacyj na trzustce było z górą dwadzieścia, między innemi przypadki BOZEMANN'a, BULL'a, DIXON'a, KRAMER'a, HAHN'a, KUESTER'a, RIEDEL'a, SALTZER'a, SUBBOTIC'a, JACKOWSKIEGO, LARDY-KOCHER'a, FREIBERG'a i in.. FREIBERG i inni nadmieniąją wprawdzie niejednokrotnie, iż zawartość operowanych torbieli, lub płyn, z przetok wypływający, posiadały własności soku trzustkowego; jakie to były jednak własności, nikt bliżej określić się nie pokwapił.

O ile rozbiory soku u człowieka pozostawiają wiele do życzenia, o tyle rozbiory soku u zwierząt są opracowane dostatecznie. Już w r. 1662 REGNIER DE GRAAF

wprowadzał owcom kaniulki do przewodu WIRSUNG'a, jak twierdzi jednak FRERICHS, badał zebrany sok bardzo powierzchownie. PURKINJE i PAPPENHEIM, badając sok trzustkowy zwierząt w 1836 r., odkryli w nim własności trawiące [białko]. Nie będę przytaczał tu naturalnie całej późniejszej odnośnej literatury, zaznaczę jednak, iż dzięki takim badaczom, jak: FRERICHS, CL. BERNARD, KUEHNE, DANILEWSKY, KROEGER, LUDWIG, WEINMANN, KEFFERSTEIN, HOLLWACHS, SCHMIDT i BIDDER, HOPPE-SEYLER, KOELICKER i MUELLER i w in., przynajmniej co do soku u zwierząt, posiadamy szczegółowe dane. Przytoczę tu rozbiory HOPPE-SEYLER'a, KROEGER'a i SCHMIDT'a.

HOPPE-SEYLER ¹⁾ badał sok konia [w 1860 r.], przypadkowo znaleziony w rozszerzonym przewodzie trzustkowym. Badania dokonał dopiero w dwa dni po otrzymaniu soku i dlatego rozbiór ten nie może być uważany za ścisły. Według tego badacza sok trzustkowy zawiera:

Wody	98,253%
Soli rozpuszczalnych w wodzie [znaczna ilość fosforanów]	0,8202%
Soli nierozpuszczalnych w wodzie	0,0389%
Ciał białkowych	0,0222%
Fermentu rozpuszczalnego w wodzie po strąceniu wysokiem	0,8657%

KROEGER ²⁾, badając sok trzustkowy, wydzielający się z wytworzonej drogą operacyjną przetoki stałej u psów, znalazł skład następujący:

	I.	II.	III.
Wody	97,678%	97,993%	98,463
Związków organicznych	1,639	1,255	0,921
Związków nieorganicznych	0,6833	0,7522	0,6159
Miedzy niemi:			
KCl	0,1008	0,1059	0,0738
Na ₃ PO ₄	0,0018	—	—
NaCl	0,1917	0,3484	0,211
Na ₂ O	0,3818	0,2858	0,3249
Ca ₃ [PO ₄] ₂	0,0051	0,01	0,0051
Mg ₂ P ₂ O ₇	0,0024	0,0006	0,0005
MgO	—	0,0015	0,0006

Jak widzimy, KROEGER ograniczył się do szczegółowego zbadania ilościowego związków mineralnych, związki zaś organiczne oznaczył razem, nie różniczkując ich zupełnie. Podobnie określał sok SCHMIDT ³⁾, z tą jednak różnicą, iż określał sok z przetoki czasowej, otrzymywał go zatem prawie w takim stanie, jak wydziela się w warunkach zwykłych.

Oto wyniki jego rozbioru:

Wody	90,076%
Części stałych	9,038%

¹⁾ HOPPE-SEYLER. Chemija fizyologiczna.

²⁾ De succo pancreatico. Diss. Dorpat. 1854. S. 45.

³⁾ A. a. O. S. 245.

[Związków organicznych]	.	.	.	.	8,184%
Związków mineralnych.	.	.	.	.	0,854%
K ₂ SO ₄	.	.	.	.	0,002%
Na ₂ SO ₄	.	.	.	.	0,010%
NaCl	.	.	.	.	0,736%
Na ₄ P ₂ O ₇	.	.	.	.	0,045%
Na ₂ O	.	.	.	.	0,032%
CaO	.	.	.	.	0,022%
MgO	.	.	.	.	0,005%
Fe ₂ O ₃	.	.	.	.	0,002%

Z innych badaczy TIEDEMAN i GMELIN ¹⁾, określając sok, wzięty z przetok trzustkowych stałych, znaleźli u psów:

Związków mineralnych .	.	.	0,722%
„ organicznych.	.	.	7,898%

U owiec zaś:

Związków mineralnych .	.	.	1,549%
„ organicznych.	.	.	3,649%

Wreszcie LEURET i LASSAIGUE ²⁾ znaleźli w soku trzustkowym konia 0,9% części stałych, a FRERICHs u osła:

Wody .	.	.	98,64%
Związków organicznych .	.	.	0,05%
Soli rozpuszczalnych w wodzie .	.	.	0,89%
Soli nierozpuszczalnych w wodzie .	.	.	0,12%

Zestawiając powyższe rozbiory, widzimy, jak znaczne zachodzą różnice między składem chemicznym soku trzustkowego u różnych gatunków zwierząt, i że nawet sok trzustkowy u jednych i tych samych zwierząt znacznym ulega wahaniom co do swego składu chemicznego.

Różnice te zależą od drogi, jaką sok został otrzymany — wiadomo bowiem, iż sok z przetok stałych zawiera mniej części stałych, niż z przetok czasowych — i od niejednakowego stanu samego soku, wydzielanego w rozmaitych warunkach. „Wszyscy badacze, mówi HOPPE-SEYLER ³⁾, doszli do wniosku, iż trzustka jest na bodźce nader czułą i nader pobudliwą“. Drażnienie gruczołu lub stan zapalny wywołują, według CL. BERNARD'a, zwiększenie zawartości Na₂CO₃ w soku.

WEINMANN, KROEGER i BERNSTEIN zauważyli nadto, iż ilość części stałych w soku trzustkowym jest w odwrotnym stosunku do szybkości wydzielania.

Oto przyczyny różnych wyników badania soku.

Sok trzustkowy człowieka przypadkowo znaleziony zbadał ERWIN HERTER, który wyniki rozbioru ogłosił w r. 1879 ⁴⁾.

¹⁾ A. a. O. I. 534, cytowane u HOPPE-SEYLER'a.

²⁾ HOPPE-SEYLER. l. c.

³⁾ L. c.

⁴⁾ Pancreas-Secret bei Menschen. Zeitschr. f. physiol. Chem. 4. 160—164. MALY's Jahresbericht. 1880. str. 321.

HERTER przy oględzinach pośmiertnych znalazł u 47-letniego mężczyzny sok trzustkowy, zebrany w znacznie rozszerzonym wskutek ucisku przez guz rakowy przewodzie trzustkowym.

Tą drogą udało mu się zebrać około 2 grm. przezroczystego, ruchliwego, pozbawionego zapachu, wybitnie zasadowego soku, który przy rozbiornym chemicznym dał następujące wyniki:

Peptonu i formentów	1,15%
Rozpuszczalnych w wysoku związków organicznych	0,64%
Związków organicznych	1,79%
Popiołu	0,62%
Razem części stałych	2,41%

Prócz tego HERTER zbadał zawartość torbieli w trzustce z zanikiem tkanki. Płyn, zawarty w jednej torbieli, posiadał 24,1‰ części stałych, organicznych związków 14,9‰ i 9‰ popiołu, zawartość drugiej torbieli była podobną. Obydwa płyny zawierały tylko enzym dyjastatyczny i nie trawiły ani włókniaka, ani tłuszczów.

Jak widzimy, sok, zbadany przez HERTER'a, za prawidłowy żadną miarą uważany być nie może: sam sposób otrzymania [przy oględzinach pośmiertnych], trudność określenia, jak długo sok pozostawał w przewodzie, wreszcie nieznaczna ilość, wzięta do rozbiornu, znacznie obniżają wartość otrzymanych wyników. Wiadomo nam przecież, jak znacznym jakościowym i ilościowym zmianom podlega krew, długo pozostająca w tkance lub torbieli; podobne zmiany mogą zachodzić i w każdej wydzielinie. Dlatego też trudno przypuścić, iż HERTER miał do czynienia z sokiem prawidłowym. Toż samo zarzucić można rozbiornowi HOPPE-SEYLER'a ¹⁾, który badał sok trzustkowy, znaleziony w rozszerzonych przewodach wskutek bliznowatego zwężenia ujścia przewodu do kiszek u zmarłego na żółtaczkę osobnika. Trzustka była zniszczona zupełnie, a z rozszerzonych przewodów autor zebrał 5,655 grm. galaretowatego płynu o następującym składzie chemicznym:

Wody	97,4%
Części stałych	2,6%
Mocznika	0,12%
Tłuszczów,	0,02%
Substancij wyciągowych	1,4%
Ciał nierozpuszczalnych w wodzie	0,49%

Wyciąg wyskokowy zawierał znaczną ilość leucyny.

Oto dane, jakie udało mi się zebrać z literatury danego przedmiotu. Widzimy, że sok trzustkowy ludzki prawidłowy ani razu nie był badany: rozbiornów HERTER'a i HOPPE-SEYLER'a za rozbiory soku prawidłowego uważać nie możemy, owszem co do obu z wielką pewnością możemy twierdzić, iż autorzy mieli do czynienia z sokiem chorobowo zmienionym.

¹⁾ Arch. f. Pathol. anat. Bd. XI. 596.

Dzięki uprzejmości D-ra T. SOLMANA, ordynatora kliniki chirurgicznej prof. J. KOSIŃSKIEGO, otrzymałem sok trzustkowy ludzki, który poddałem rozbirowi chemicznemu w pracowni szpitali Warszawskich D-ra L. NENCKIEGO, pod którego łaskawym przewodnictwem niniejszy rozbiór wykonałem.

Przypadek, który dostarczył mi materyjału do badania, ciekawy z innych względów, opisze szczegółowo D-r SOLMAN w jednym z najbliższych numerów, tu tylko podaję najniezbędniejsze szczegóły w krótkości.

Do kliniki chirurgicznej szpitala Ś-go Ducha w d. 13 Maja r. b. przybyła panna Waleryja C., 23 lat licząca, chora od roku, kiedy zauważyła silne bóle o różnym stopniu nasilenia w okolicy nadbrzusza. W marcu r. b. napad nader silny z wymiotami, poczem chora zwróciła uwagę na guz w nadbrzuszu z lewej strony pomiędzy pępkiem i łukiem żebrowym. Guz z początku wielkości jaja kurzego powiększał się stopniowo, a bóle trwały bez przerwy, szczególniej wydátne po obfitem jedzeniu. W chwili przybycia do szpitala stan chorej był następujący: średniego wzrostu, dobrze zbudowana, blada. W nadbrzuszu między smugą białą i łukiem guz wielkości 2 pięści, okrągławo-owalny, elastyczny, z wyraźnem chełbotaniem, nieprzyrośnięty do powłok brzusznych. Granice wątroby i śledziony prawidłowe. W płucach i sercu zmian nie ma. Już przed operacją drogą wykluczenia D-r SOLMAN doszedł do wniosku, iż prawdopodobnie jest to torbiel, wychodząca z trzustki. Operacja, wykonana 31 Maja przez prof. KOSIŃSKIEGO, rozpoznanie to potwierdziła. Nie będę nużył czytelnika opisem samej operacji, interesujący się znajdą go szczegółowo w pracy D-ra SOLMANA; nadmienię tylko, iż operator przy wyluszczeniu, doszedłszy do trzonu trzustki, odciął guz przy pomocy termokauteru od gruczołu. Ranę stosownie opatrzone; przebieg pooperacyjny był prawidłowy, bezgorączkowy. 7 dnia usunięto tampon z jamy i założono sączek, odtąd w ciągu 2-ch tygodni obfita wydzielina z początku ropna, w następstwie wodnista, w ciągu kilku dni wydzieliał się czysty sok trzustkowy, jak to zobaczymy poniżej, wkrótce jednak wydzielina zaczęła się zmniejszać, w 4 tygodnie usunięto sączek, a po 3-krotnem wstrzyknięciu nalewki jodowej przetoka zagoiła się w zupełności. Chora opuściła szpital 21 Lipca r. b..

Do analizy użyłem soku zebranego w ciągu 24 godzin dopiero wtedy, kiedy przekonałem się, iż rzeczywiście wydzielina z przetoki składa się z soku trzustkowego; na nieszczęście, wydzielanie to trwało krótko, już na 3 dzień po otrzymaniu soku użytego do rozbioru, kiedym chciał ponownie zebrać go dla uzupełnienia rozbioru, nie udało mi się to zupełnie: zaledwie kroplę wysączyć mogłem.

Dla zebrania soku, użytego do rozbioru, wprowadzono do przetoki sączek dobrze oczyszczony i połączono go z również czystą banieczką szklaną, wszystko to pokryto opatrunkiem, po 24 godzinach zebrała się ilość, wzięta do rozbioru.

Chociaż rozbiór ten, sam przyznaję, nie jest zbyt pełnym, ponieważ nie udało mi się z powodu małej ilości płynu określić ilościowo poszczególnych związków mineralnych, ani ilościowo oznaczyć fermentów, ośmielam się jednak ogłosić go na tem miejscu, choćby z tego powodu, iż będzie to, o ile mi wiadomo,

pierwszy rozbiór dokładniejszy prawidłowego soku trzustkowego ludzkiego. Że mam prawo uważać go za prawidłowy, zobaczmy poniżej.

Sok badałem natychmiast po otrzymaniu, chcąc uniknąć jego rozkładu.

Właściwości fizyczne. Sok dostarczony przedstawiał płyn, ciągnący się, nieco żółtawy, mętny, odczyn miał wybitnie zasadowy; na dnie naczynia osad, który badany pod drobnowidzem zawierał duże komórki nabłonkowe z jądrem i jąderkiem [ciało komórki ziarniste], ciała śluzowe w niezbyt wielkiej ilości, oraz rozpad drobnoziarnisty. Kryształów żadnych nie zawierał.

Właściwości chemiczne. Część soku, a mianowicie 2,03 grm. wysuszono przy 105° C. w ciągu 24 godzin i wagę suchej pozostałości doprowadzono do stałej wagi. Waga części stałych wyniosła 0,276 grm., czyli 13,595%.

Suchą pozostałość spalono w tyglu platynowym aż do wagi stałej i waga popiołu wyniosła 0,007 grm., czyli w odsetkach 0,344%.

Tak mała ilość popiołu nie mogła naturalnie wystarczyć do ilościowego oznaczenia związków w nich zawartych, to też musiałem ograniczyć się na jakościowym ich oznaczeniu, tembardziej, iż wogóle mała ilość soku nie pozwalała na spopielenie większej jego ilości.

Postępując według zwykłych zasad chemii analitycznej, w badanym popiele wykryłem obecność znacznej ilości węglanów, siarczanów, fosforanów i chlorków [popiół po rozpuszczeniu w wodzie dawał odczyn zasadowy]; z metali: sól, potas, wapień i żelazo w postaci tleniku.

Część soku trzustkowego rozcieńczyłem wodą przekroploną, zakwasiłem kwasem octowym i zagotowałem, białko ścięło się w krótkim czasie; w przesączu z łatwością dała się wykazać obecność propeptonu [hemialbumozy]; peptonu natomiast nie było. Dlatego też, oznaczając ciała białkowe ilościowo, strąciłem je zupełnie w sposób następujący.

Do odważonej ilości soku trzustkowego 2,140 grm. dodałem w nadmiarze stężonego roztworu soli kuchennej, płyn zakwasiłem kwasem octowym i zagotowałem na kąpeli wodnej. Powstały osad przesączyłem przez uprzednio zwążony sączek [nie zawierający białka] i przemywałem dotąd wodą przekroploną, dopóki spływająca woda nie przestała dawać osadu z azotanem srebra. W przesączu ani białka, ani hemialbumozy nie było. Przemyty osad wstawiłem do suszarni i wysuszyłem go przy 105° C. aż do stałej wagi, ilość białka wyniosła 0,197 grm., czyli 9,205%.

Inną część soku nastawiłem na wysoku początkowo w celu oznaczenia ilości fermentów, to ostatnie jednak z powodu małej ilości nie udało mi się i musiałem się ograniczyć na fizjologicznym stwierdzeniu ich obecności. Zato w wyciągu wyskokowym oznaczyłem ilość substancyj wyciągowych przy pomocy zmodyfikowanej metody KJELDAL'a.

Metoda, jakiej w tym celu użyłem, przedstawia modyfikację GUMING'a, zmienioną w pracowni chemiczno-lekarskiej szpitali warszawskich przez p. MIZERSKIEGO i D-ra NENCKIEGO. Ponieważ nie została dotąd ogłoszona, pozwolę sobie opisać ją na tem miejscu. Oddawna już używa jej D-r NENCKI przy rozbiórach i zawsze daje mu ona wyborne wyniki.

Zasada, podobnie jak i pierwotnie, polega na spaleniu ciał organicznych i związaniu wywiązanego przytem z azotu amonijaku za pomocą kwasu siarczanego. Utlenianie odbywa się przy pomocy 1 części siarczanu potasu i 2 części stężonego kwasu siarczanego, oraz 0,007 grm. czystego chemicznie srebra metalicznego. Dalsze postępowanie niczem się od typowego postępowania nie różni.

Zalety tej modyfikacji są następujące: 1-o) spalenie odbywa się nader szybko, tak np. dla spalania 25 ctm. moczu trzeba nie więcej nad 20 minut czasu, 2-o) podczas spalania wydzielą się nader mała ilość związków niższego utlenienia siarki, tak, że spalenie można prowadzić w pracowni, bez użycia specjalnego przewiewu, 3-o) spalenie odbywa się spokojnie, bez wybuchów, jakie często mają miejsce przy sposobie KJELDAL'a.

Za pomocą tej metody oznaczyłem ilość azotu w ciałach wyciągowych, rozpuszczonych w wysoku.

W użytych w tym celu 2,030 grm. było azotu 0,0168 grm., czyli 0,827% azotu.

Własności fizjologiczne. Część soku mieszałem z poczwórną ilością wody przekroplonej i dodałem mączki czystej [krochmalu]. Próbkę wstawiłem do termostatu i pozostawiłem przez kilka godzin przy ciepłocie 38° C.. Po upływie 5 godzin w płynie po odsączeniu nadmiaru mąki stwierdziłem obecność maltozy. Dekstryny, achroodekstryny i innych związków przejściowych wykryć mi się nie udało. Widzimy zatem, iż w ciągu 5 godzin sok ten przeprowadził mączkę w maltozę, czyli, że siła trawienna soku była wybitną. Inną część soku również rozcieńczoną poczwórną ilością wody, wraz z ugotowaniem na twardo białkiem kurzem [w braku włókniaka], wstawiłem na 4 godziny do termostatu przy ciepłocie 38° C.. Po upływie tego czasu w przesączu ani białka, ani propeptonu nie można było wykazać, natomiast znajdowały się znaczne ilości peptonu, białko w zupełności zostało strawione.

Wreszcie część soku przeprowadzała w emulsję oliwę.

Zestawiając powyższe dane, otrzymamy dla danego soku następujący skład chemiczny:

Wody	86,405%
Części stałych	13,595%
Związków organicznych	13,251%
Ciał białkowych	9,205%
Innych związków organicznych [ciał wyciągowych, fermentów i t. p.]	4,046%
Ciał wyciągowych, rozpuszczalnych w wysoku, oznaczonych w ilości azotu	0,827% N.
Soli	0,344%

Sole składają się z węglanów, chlorków, fosforanów i siarczanów, sodu, potasu, wapnia i tlenniku żelaza. Prócz tego sok zawierał 3 fermenty.

Zestawiając powyższe dane z danymi HERTER'a, widzimy, o ile się różnią od siebie. HERTER znalazł zaledwie 2,41% związków stałych, podczas gdy u mnie było ich 13,595%. Nie zadziwi nas to jednak po tem, co o wynikach rozbioru HERTER'a powiedziałem powyżej.

Wyniki mego rozbioru najbardziej zbliżają się do rozbiorów SCHMIDT'a soku psiego z przetoki czasowej, ten ostatni zaś rozbiór przez wszystkich fizyologów słusznie jest uważany za typowy dla prawidłowego soku.

Rzeczywiście, sok badany przezemnie zebrany był po przejściu okresu zapalnego, nie zawierał, jak widzieliśmy, wcale peptonu, co mogłoby wskazywać na domieszkę krwi lub ropy [które z łatwością w ciągu zbierania soku mogły uleść strawieniu]. Widzieliśmy nadto, jak energicznie odbywało się sztuczne trawienie tego soku, z zupełną tedy pewnością twierdzić mogę, iż badany przezemnie sok był prawidłowy.

II. O PRZESZCZEPIANIU PŁATÓW Z SZYPUŁĄ

Z ODLEGŁYCH OKOLIC CIAŁA.

[Odczyt, wygłoszony na II Zjeździe chirurgów w Krakowie].

Przez

Bronisława Sawickiego.

[Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 46].

Prace MAAS'a ogromnie się przyczyniły do spopularyzowania autoplastyki. W ciągu ostatnich lat paru zjawilo się wiele artykułów w literaturze zagranicznej, opisujących znakomite wyniki przy użyciu autoplastyki. Z Niemców w tej kwestyi pisali: WAGNER ¹⁾, HACKER ²⁾, SALZER ³⁾, JUENGST ⁴⁾, BODENSTEIN ⁵⁾, EISELSBERG ⁶⁾ i inni.

We francuzkiej literaturze spotykamy tylko prace BERGER'a ⁷⁾, oraz przedstawione przez tegoż w towarzystwie chirurgicznem paryżkiem dwa przypadki, operowane przez PONCER'a. Po angielsku pisali: NORTH ⁸⁾, GESTER ⁹⁾, KEETLEY ¹⁰⁾.

¹⁾ Ueber Transplantation frischer gestielter Lappen vom Thorax auf Weichtheildefecte des Ober- und Unterarmes. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXXIV. II. 2.

²⁾ HACKER. Ueber den Ersatz grösserer Hautdefecte durch Transplantation frischer ein- und doppelstielliger Lappen aus entfernteren Körpertheilen. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXXVII. II. 1.

³⁾ Zur Therapie der Narben-Contracturen der Hand. Wien. med. Wochschr. 1887. N. 3—4.

⁴⁾ Ueber die operative Behandlung der Narben-Contracturen der Hand. Deut. med. Wochenschrift. 1887. N. 43.

⁵⁾ Beitrag zur Casuistik von Deckung grosser Defecte am Arm durch Bauchlappen. Inaug. Dissert. Greifswald 1887. Znana mi tylko z Jahresber. HIRSCH und VIRCHOW z r. 1887.

⁶⁾ Beiträge zur Autoplastik mittelst frischen, gestielten Lappen. Wien. klin. Wochenschrift. 1888. N. 4.

⁷⁾ Trzy prace; a) Autoplastie par la méthode italienne modifiée. Gaz. des hôp. 1887. N. 141.

b) Rapport sur deux observations d'autoplastie etc. Bul. et. mém. de la soc. de Chir. 1888. p. 29.

c) Traitement des ulcères de jambe par l'autoplastie italienne modifiée. Mercredi médical 1890. N. 41.

⁸⁾ Covering the hand with skin transplanted from the chest. New York med. Rec. 1886. Jan. 9. p. 36. Praca znana mi tylko z Jahresber. VIRCHOW'a z r. 1886.

⁹⁾ Flap transplantation anording to MAAS of Würzburg for circenlar ulcer and cicatrix of leg. [New-York Surg. Soc.] Amer. med. News. 1887. March 27. Praca znana mi tylko z Jahresber. VIRCHOW'a z r. 1887.

¹⁰⁾ Transplantation by exchange. Lancet. 1887. Febr. 19. p. 363.

Nadto po włosku pisał MORESILLI ¹¹⁾, po rosyjsku SILBERNIK ¹²⁾, po szwedzku SCHULTEN ¹³⁾. Nasza literatura posiada jedną tylko pracę BOSSOWSKIEGO ¹⁴⁾. Znaczna większość z tych prac opisuje przypadki leczenia owrzodzeń lub bliznowatych przykurczeń na górnych kończynach za pomocą przeszczepiania płatów z piersi, brzucha, lub grzbietu. Niewielu tylko autorów podaje dobre wyniki przy leczeniu owrzodzeń stopy lub goleni. Płaty dla pokrycia braków wycinano z goleni drugiej kończyny lub też uda tej samej. Najmniej stosunkowo prac dotyczy plastyki na twarzy. KEETLEY po usunięciu znamienia macierzystego u kilkotygodniowej dziewczynki na policzku przeszczepił płat z ramienia. Po 11 dniach szypułę przeciął. Wynik pod względem kosmetycznym dobry. Niepodobna nam omawiać oddzielnie każdej z prac wyżej przytoczonych autorów, tembardziej, że większość ich ściśle się trzymała przepisów MAAS'a. To też wspomnę o tych tylko, którzy w pracach swoich podali myśli nowe. WAGNER wykonywał transplantację na kończynach górnych kilkakrotnie. W jednym z pomiędzy tych przypadków 18-letniemu chłopcu maszyna obdarła skórę z prawej ręki, poczynając od dolnej trzeciej części przedramienia do górnej trzeciej ramienia, zniszczyła większą część mięśni przedramienia, zdruzgotała kość łokciową; rozerwała tętnicę łokciową i sprychową. Wskutek żądania chorego ranę leczono konserwatywnie. Po oczyszczeniu i możliwym ściągnięciu się rany zastosowano przeszczepienie, które wykonano w dwu tempach. Najprzód płatem z prawej strony piersi pokryto okrwawioną powierzchnię na ramieniu. Na drugim posiedzeniu w tenże sposób przeszczepiono drugi płat na przedramię, biorąc go z lewej strony piersi. Wymagało to znacznego przesunięcia ręki na lewo. Ocalona w ten sposób ręka, chociaż niewiele funkcjonująca, więcej była jednakże warta od najlepszej protezy. Z ogólnych wniosków, jakie WAGNER wyprowadza, najważniejszy jest ten, że dokładne przyszycie brzegów płata często jest niemożliwe, zwłaszcza, gdy wrzód otaczają masy bliznowate. Wówczas należy baczyć na to tylko, by płat dobrze przystawał do podścieliska, co w zupełności wystarcza.

Wielce interesująca jest praca HACKER'a. Wykonywał on autoplastykę trzykrotnie. Pierwszy raz dokonał jej u 5½-letniej dziewczynki, która uległa oparzeniu obu kończyn dolnych. Powstałe potem blizny i owrzodzenia w okolicach kolan spowodowały przykurczenia pod kątem prostym w obu stawach kolanowych. H. transplantację wykonał na dwóch posiedzeniach, t. j. na każdej nodze oddzielnie. Wyciąwszy dokładnie blizny w dole podkolanowym, starał się wyprostować kończynę. Dla pokrycia otrzymanego w ten sposób braku używał płata o dwóch szypułach, wyciętego z piersi. W tym celu na odpowiedniej stronie piersi prowadził dwa cięcia równoległe, długie na 20 ctm. i na 8 ctm.

¹¹⁾ Anaplastica per contractura cicatriziale delle dita. il. Raccoglitore medic. 30 Settber. 1887. Znana mi z Jahresber. VIRCHOW'a z r. 1887.

¹²⁾ Ett fall af hudtransplantation enligt italienska metoden etc. Finska laekares. handl. 1888. Bd. XXX. p. 229. Znana mi z Jahresber. VIRCHOW'a z r. 1888.

¹³⁾ Sprawozdanie ze zjazdu lekarzy w Petersburgu. Centr. f. Chir. 1889. N. 25.

¹⁴⁾ O zabiegach plastycznych dla pokrycia większych ubytków i owrzodzeń. Przegl. lek. 1889. N. 38 i 39.

od siebie odległe. Wytworzony w ten sposób płat, oddzielony od podścielisk, posiadał dwie szypuły (na *linea axillaris* i na *linea mediana*) i tworzył rodzaj pętlicy, pod którą można było rękę podprowadzić. Otóż, uniósłszy go i zgławszy mocno w biodrze odpowiednią kończynę, H. podprowadzał pod niego najprzód stopę, a potem gołęń aż do okolicy kolanowej, gdzie znajdowała się powierzchnia okrwawiona. Noga w tej pozycji była płatem, jak pętlicą, przyciskana do piersi, a okrwawiona powierzchnia płata przylegała do braku pod kolanami. Płat przymocowano kilkoma szwami, brzegi rany na piersiach, o ile się dało, także ściągnięto za pomocą szwów węzełkowych, wolne brzegi płata posmarowano wazeliną i nałożono opatrunek jodoformowy. Samą kończynę zgietą do brze przymocowano do piersi. Przy pierwszej transplantacji wypadło 8-go dnia po operacji płat na 4 ctm. przedłużyć, nacinając dalej mostek i odseparowując to miejsce od piersi. H. 12-go dnia przecinał mostek boczny, 18-go środkowy. Brzegi, otrzymane po przecięciu wszywał w okrwawione brzegi braku pod kolanem, kończynę zaś wyprostowywał. W kilka miesięcy potem dziecko swobodnie chodziło.

Nie mniej interesujący jest drugi przypadek. Dotyczył on 19-letniej dziewczyny, u której wskutek oparzenia kwasem solnym powstały rozległe blizny na lewej stronie twarzy i szyi, powodujące zupełne przykurczenie głowy. H. blizny wyciął, głowę wyprostował, wykroił płat z lewego ramienia [przez całą długość jego przedniej i wewnętrznej powierzchni] z szypułą przy łopatce. Ponieważ nie udało się wszyć całego płata w brzegi rany na szyi, przymocował tylko jego brzeg, przeciwległy szypule, oraz $\frac{1}{3}$ część powierzchni płata; $\frac{2}{3}$ wolne części płata obłożył gazą jodoformową. Głowę i ramię unieruchomił za pomocą trójkąta z tektury i opasek gipsowych, 9-go dnia po operacji szypułę H. nadciął, 17 zaś zupełnie przeciął, powierzchnię płata i rany na szyi oczyścił z ziarniny, poczem sam płat przyszył. Wyzdrowienie zupełne.

W trzecim przypadku wykonał transplantację 8-letniemu chłopcu z powodu blizn, zajmujących prawą część pleców, piersi, prawe ramię i część przedramienia. [Ramię i część przedramienia zupełnie przyrosły do klatki piersiowej]. W tym razie H. użył dwóch płatów: jednego z pleców, drugiego zaś z przedniej i lewej części piersi. Ponieważ drugiego płata niepodobna było wszyć w brzegi rany na ramieniu, przyszyto przeto tylko brzeg przeciwległy szypule, pozostawiając cały płat wolny, na wzór mostu przebiegający od prawego ramienia do lewej strony klatki piersiowej. 6 dnia, ponieważ płat okazał się nieco za krótki, przedłużono go i oddzielono, 10 dnia szypułę nadciąto, a 14 zupełnie przecięto, poczem wolny płat przystosowano do oświeżonej powierzchni braku. Wyleczenie zupełne.

HACKER podaje następujące uzupełnienia do prawideł MAAS'a:

1) Jeżeli wskutek trudności przysunięcia części, z której płat bierzemy, do części, na którą go przenieść mamy, nie można dokładnie pokryć płatem braku, w takim razie wystarcza choć częściowe dobre przystosowanie płata, a nawet w ostateczności samo przyszycie brzegu, przeciwległego nasadzie, t. j. szypule. W takim razie przystosowanie pozostałej powierzchni płata następuje dopiero po przecięciu szypuły. Przy takiej stopniowej transplantacji przyszy-

wamy jedną część płata świeżą, drugą zaś ziarninującą, z tą tylko różnicą, że ziarninę zarówno z płata, jak i z pokrywanego nim braku należy usunąć. Okoliczność ta daje nam możność z jakiego nam się podoba miejsca przenieść na każde inne taki płat wędrujący (*Wanderlappentransplantation*). Możemy naprzykład wycięty z piersi płat wszyć jednym brzegiem w umyślnie dla tego zrobioną ranę ciętą na kończyźnie. Po przyrośnięciu płata do kończyzny możemy szypułę jego przeciąć i następnie przenieść go z ręką naprzykład na twarz.

2) Gdy płat przrósł już jednym brzegiem, a okazał się zbyt krótkim, możemy cięcia przedłużyć, oddzielić go dalej, a zatem szypułę jego dalej odsunąć.

3) Świeży płat z szypułą szeroką może podlegać znacznemu przesunięciu, względnie skręceniu około osi, byle tylko za pomocą dokładnego unieruchomienia odpowiednich części uniknąć zbyt silnego pociągania i ucisku jego.

4) W pojedynczych przypadkach z korzyścią mogą być zastosowane płaty o dwu szypułach (*Brückenlappen*), o ile odpowiednie części dają się w odpowiedni sposób zbliżyć. Zwłaszcza tam nadaje się ten sposób, gdzie płaty muszą być wąskie, a długie, t. j. takie jakie nie mogłyby się odżywiać należycie za pomocą jednej szypuły. Płaty te można także po zagojeniu wydłużać, dodatkowo jeszcze oddzielając na pewnej przestrzeni. Można cięcia prowadzić łukowato, by płat wykroić dłuższy na małej przestrzeni.

5) W tych przypadkach, w których płat udało się przystosować do braku całą lub większą częścią jego powierzchni, przecięcie szypuły jest już możliwe 8—17 dnia. Jeżeli płat przystosowano i przyszyto jednym tylko brzegiem, jeżeli go dodatkowo przedłużono, lub też jeżeli na samym początku znacznie go przekrecono, szypułę można przeciąć dopiero 14 dnia do 3 tygodni. H. zazwyczaj przecina szypułę nie odrazu, lecz na kilku posiedzeniach, zaczynając od 6—8 dnia, a kończąc 14—17.

Przed HACKER'em jeszcze proponowano używanie płatów wędrujących. DIEFFENBACH podobno pierwszy miał je zastosować. W nowszych czasach OBALIŃSKI ¹⁾, zupełnie niezależnie od innych, użył tej metody po dwakroć: oraz dla zagojenia wrzodu na pięcie [płat wędrujący z łydki] drugi raz przy plastyce nosa [płat z policzka]. Poza tem ISRAËL ²⁾ zastosował płat wędrujący z szyi dla załatwienia braku policzka. U nas w tym samym celu stosowali płaty wędrujące z szyi: KRAJEWSKI przy plastyce policzka, CIECHOMSKI i ja przy plastyce warg i policzka.

Z pomiędzy innych autorów, piszących o autoplastyce za pomocą płatów z okolic odległych, muszę wspomnieć jeszcze o pracach SALZER'a, JUENGST'a, BOSSOWSKIEGO i BERGER'a. SALTZER i JUENGST stosowali tę metodę przy bliznowatych przykurczeniach rąk. Nie każdy z tych przypadków, zdaniem SALTZER'a, nadaje się do operacji. Oceniając, o ile dany przypadek dla niej jest odpowiedni, trzeba zwracać uwagę na to, jak się ścięgna zachowują. Jeżeli z wywiadów lub z badania można wnosić, że ścięgna wydzieliły się lub zrosły z pochwalami, operacja może mieć znaczenie tylko kosmetyczne. Podczas operacji SALTZER

¹⁾ Nowa metoda antoplastyki. Przegl. lek. 1887. N. 1.

²⁾ Beiträge z. Cent. f. Chir. 1887. p. 37.

radzi brać płat z piersi, gdy blizna znajduje się na tylnej powierzchni ręki. W tych razach, w których bliznowatemu przeistoczeniu uległa dłoń, przekłada on płat z grzbietu, z pod łopatki, ponieważ tu skóra grubsza i płata nie potrzeba przekręcać. Kończynę przymocowuje plastrami lepkiemi i opaskami. JUENST zawsze brał płat z bocznej powierzchni piersi.

W tych przypadkach, w których palce były bliznowato zrosnięte, J. radzi okrwawione powierzchnie ich pokryć tym samym płatem, którym pokrywa dłoń, lub też później uzupełnić operację za pomocą transplantacji podług sposobu THIERSCH'a.

BOSSOWSKI wykonywał autoplastykę tylko na kończynach górnych. Płat brał zawsze z brzucha. Przytem brzegi skórne powstałego przez to braku na brzuchu odseparowywał na znacznej przestrzeni, ściągał i zeszywał ze sobą, by ranę zagoić rychłozrostem. Dla umocowania odpowiednich części używał tylko poduszek i wałków z waty, oraz zwykłych krochmalowych opasek. Operację samą uważa on za wskazaną w tych przypadkach, w których kikut po amputacji uległ owrzodzeniu. Zwłaszcza na górnych kończynach, gdzie prawie każdy cal kikuta ma dla chorego znaczenie, ważną jest rzeczą uniknąć reamputacji.

BERGER dokonał autoplastyki kilkakrotnie, przytem raz tylko z ujemnym wynikiem, co objaśnia uciśnięciem szypuły oraz tem, że przeniósł płat z samej tylko skóry bez podściółki tłuszczowej. Wobec tego radzi wycinać zawsze płat aż do powięzi [MAAS wycinał nawet z powięzią]. Dla dokładnego unieruchomienia kończyn przygotowuje BERGER cały odpowiedni opatrunek gipsowy na kilka dni przed operacją. Szypułę przecina przeważnie 19—24 dnia. Praca BERGER'a ważna głównie z tego względu, że stosował on kilkakrotnie omawianą operację na kończynach dolnych. Dla zagojenia wrzodów goleni brał on zwykle płat z uda tej samej nogi, przyczem musiał ją mocno w kolanie zginać, przymocowując w tej pozycji opaską. Tak samo postąpił raz z dobrym wynikiem PONCET, Natomiast KIRMISSON, który w jednym tylko przypadku tego sposobu użył z wynikiem ujemnym, nie zaleca go wcale, przekładając płat z goleni drugiej nogi.

W Warszawie, o ile mi zakomunikowano, operację tę wykonywał dwukrotnie KRAJEWSKI i raz LESZCZYŃSKI. KRAJEWSKI przeszczepił płat z ramienia dla załatwienia policzka i płat z uda dla usunięcia bliznowatego przykurczenia ręki — oba przypadki z dobrym wynikiem. Długość czasu, potrzebnego na przyrośnięcie płata, KRAJEWSKI określa na 10 dni do 2 tygodni. Zwraca nadto uwagę na potrzebę dokładniejszego wybierania skóry na mający się wykroić płat. Nieodpowiednio wybrana, np. zagrubia skóra płata może wpłynąć ujemnie na kosmetyczny i funkcjonalny wynik operacji. LESZCZYŃSKI przeszczepił płat z uda jednej nogi na wrzód goleni drugiej nogi. Większa część płata zmartwiała wskutek uciśnięcia szypuły. Pozostała część przyrosła, resztę owrzodzonej powierzchni pokryto płatami THIERSCH'a.

W przedstawionym powyżej przeglądzie literatury, dotyczącej omawianej operacji, uderza przedewszystkiem to, że nader rzadko stosują ją przy owrzodzeniach kończyn dolnych, zwłaszcza goleni. A przecież cierpienie to stanowi jedną z najczęstszych i największych plag ludności robotniczej i szpi-

tali. Objaw ten, zdaniem mojem, da się wytłómaczyć tylko trudnością zastosowania autoplastyki w tem miejscu. Rzeczywiście nader trudno wynaleźć dla wykrojenia płata odpowiednie miejsce, do którego można by nogę na dłuższy czas przymocować. BERGER, jakeśmy tylko co mówili, wybierał w tym celu udo tej samej nogi; każdy z nas przyzna jednakże, iż musiał on natrafić na wyjątkowo cierpliwych ludzi. Przytem trzeba mieć na względzie i to także, że wskutek ucisku naczyń przy takim położeniu przeszkadza się prawidłowemu obiegowi krwi w goleni, co może znacznie utrudnić przyrośnięcie płata. Tenże sam BERGER w kilku innych przypadkach, jako też i inni [SILBERNIK, GERSTER] przenosili na owrzodzone powierzchnie takie płaty z goleni drugiej nogi. Trzeba przyznać, że pozycja taka jest dla chorego dość dogodna, lecz zachodzi tu inna przykra okoliczność. Zwykle mamy w tych razach do czynienia z dużemi wrzodami, musimy przeto wycinać płaty znacznej wielkości. W ten sposób, łąając jedną nogę, wytwarzamy jednocześnie ogromny brak skóry, względnie owrzodzenie na drugiej nodze. Wprawdzie możemy tę ziarninującą powierzchnię pokryć płatkami THIERSCH'a, nie zabezpieczy to jednakże wystawionego na ciągle obrażenia robotnika od owrzodzeń. Sam miałem możność przekonania się o tem w jednym przypadku, w którym po rozległym zapaleniu tkanki łącznej wytworzył się brak, a następnie owrzodzenie na łydce. Przeszczepione płatki THIERSCH'a przyjęły się znakomicie, chory wyszedł wyleczony ze szpitala. Nie mniej przeto, gdy popracował kilka tygodni przy kanalizacyi, znowu powrócił z owrzodzeniem. Przypuszczam, że ten sam wzgląd musiał mieć i BERGER na uwadze, skoro do pokrycia wrzoda kolistego goleni użył aż czterech płatów, które kolejno zapożyczał z uda tejże nogi oraz z uda i goleni drugiej nogi. Leczenie trwało 18 miesięcy. W każdym razie dowodzi to ogromnej wytrwałości zarówno ze strony chorego, jako i lekarza. Zdaje mi się, że większość chorych prędzej zdecyduje się nawet w ostatecznym razie na amputacyję, niż na 18-miesięczne cierpienia.

Z pomiędzy autoplastyk, jakie miałem możność wykonać w klinice chirurgicznej prof. JEFREMOWSKIEGO, trzy dotyczyły wrzodów goleni. Przy operacyi trzymałem się wogóle zasad, przez M^{AS}a podanych. Ponieważ jednakże w szczegółach musiałem porobić niejaki zmiany, sądzę, że opis tych przypadków nie będzie pozbawiony interesu dla czytelników.

I. Pierwszy przypadek dotyczył Maryjanny Z., 18-letniej wiejskiej dziewczyny, która przybyła do nas 26 Czerwca 1888 r., przepisana ze szpitala Ś-go Łazarza, gdzie dość długo leżała z powodu znacznej wielkości owrzodzenia na lewej goleni. Chora opowiada, że przed 12 laty spadła z krzeselka, przytem uderzyła się w lewą gołęń, która mocno obrzmiała i zaczęła boleć. Potworzyły się ropnie, po pęknięciu tychże z otworów długo wydzielaly się kostki. Po upływie kilku miesięcy chora zaczęła chodzić, lecz w dolnej części goleni wytworzyło się owrzodzenie, które nigdy się już nie zagoiło. W ciągu ostatniego roku owrzodzenie znacznie się powiększyło; przytem wystąpił nieznośny ból stopy i goleni, nie pozwalający chorej prawie zupełnie chodzić. To zmusiło chorą udać się do Warszawy i zapisać do szpitala.

[C. d. n.]

III. O UCISKU MÓZGU.

Napisał

Prof. N. Cybulski [z Krakowa].

[Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 46].

Jeżeli ucisk trwał przez czas dłuższy, to prawie jednocześnie, a niekiedy wcześniej, z zatamowaniem oddechania zwolnienie tętna ustępowało powoli i w końcu tętno mogło stać się do takiego stopnia przyspieszonym, że przecięcie nerwów błędnych już żadnej zmiany nie wywoływało. Oczywiście więc, że pierwotne zwolnienie tętna musiało zależeć od zadrażnienia ośrodków nerwów błędnych, następowe zaś przyspieszenie od ich porażenia.

Wszystkie te objawy występowały zupełnie niezależnie od tego, czy ucisk był wywołany rozczynek soli, oliwą, lub pęcherzem, jak również bez różnicy czy płyn uciskający wchodził pod oponę twardą, czy ponad oponę, t. j. nigdzie bezpośrednio z mózgiem się nie stykał. Sądzę, że wobec tego ostatniego faktu nie może być mowy o bezpośrednim zadrażnieniu istoty mózgowej; przeciwnie, można uczynić ten tylko jeden wniosek, że przyczyną objawów były rzeczywiście zmiany w ciśnieniu wewnątrz-czaszkowym. Za tem przemawia także i ta kolejność objawów, które występowały zupełnie równolegle ze zmianami w ciśnieniu wewnątrz-czaszkowym, i sam charakter zmian w tętnie, szczególnie to przyspieszenie tętna, które w moich doświadczeniach poprzedzało następowe zwolnienie oraz stałe przyspieszenie przy nieznacznym stopniu ucisku. Jeszcze w roku 1878 ogłosiłem pracę ¹⁾ o wynikach swoich badań nad wpływem postawy ciała na tętno, ciśnienie krwi i oddechanie, w której przytoczyłem dowody, że obniżenie ciśnienia lub wywołanie lekkiej niedokrwistości w mózgu wskutek postawy pionowej z głową do góry zawsze wywołuje przyspieszenie tętna; gdy niedokrwistość dochodzi do pewnego stopnia, jak na przykład u zwierząt po upustach pewnej ilości krwi, w takim razie występuje przy tej samej postawie zwolnienie tętna. Zjawiska więc obserwowane przy moich doświadczeniach, odpowiadały najzupełniej teorii, reprezentowanej przez BERGMANN'a, podług której każde wzmożenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego musi utrudniać przypływ krwi do mózgu. Oczywiście, że przy nieznacznym stosunkowo ucisku wpływ ten objawiał się tylko jako mały stopień niedokrwistości, przy wyższych zaś jako objaw zadrażnienia ośrodków nerwów błędnych, skutkiem znacznego stopnia niedokrwistości. W pierwszym przypadku mamy do czynienia ze zmianą w czynności serca, która jest następstwem dążności regulacyjnej ośrodków nerwów błędnych, w drugim mamy przed sobą już stan jakby patologiczny, w którym zwolnienie tętna przeszkadza przystosowaniu się ciśnienia krwi w tętnicach do ucisku wewnątrz-czaszkowego. Zwolnienie to jest prawdopodobnie przyczyną chwilowego obniżenia ciśnienia, którego wcale nie obserwujemy, jeżeli nerwy błędne przed doświadczeniem są przecięte. [Patrz Tabl. I. fig. V].

¹⁾ Wojenno-medycynski żurnal. 1879.

Doświadczenia, w których przy powolnem podnoszeniu ucisku wewnątrzczaszkowego oznaczałem zarazem ilość oliwy, wchodzącej do czaszki, wykazały, że u psów średniej wielkości, u których mózg wynosi około 50 ctm. sz. objętości, czaszka może zmieścić od 2—4 ctm. sz. bez żadnych wybitnych zmian, przy wyższych ciśnieniach mogło wchodzić znacznie więcej; lecz w takim razie wogóle już występowały objawy ucisku. Przy ciśnieniu oliwy, przewyższającym ciśnienie krwi, można było wtłoczyć do czaszki od 10—14 ctm. sz., z których od 5—7 ctm. sz. wracało do biurety przy obniżeniu ciśnienia do zera. Owe 2—4 ctm. sz. wskazują mniej więcej granice, w których może się zmniejszać objętość mózgu bez szkodliwego wpływu na jego czynność. Dalsze doświadczenia z blaszkownicą do pewnego stopnia wnioszek ten stwierdziły.

Ażeby ostatecznie wyjaśnić, jakie znaczenie ma dla krążenia krwi w mózgu podczas ucisku to następowe podnoszenie się ciśnienia krwi w tętnicach, potrzeba było badania nad ciśnieniem krwi uzupełnić badaniami nad szybkością. Nie ulegało wątpliwości, że wzmaganie się ciśnienia krwi zależało od czynnego zwężenia naczyń, wskutek zadrażnienia ośrodków nerwów naczyniowych, lecz pozostawało pytanie, czy temu zwężeniu podlegają wszystkie naczynia w ustroju, czy tylko obwodowe, naczynia zaś mózgu i rdzenia pozostają w stanie prawidłowym, lub nawet są rozszerzone. Istniejące w literaturze pod tym względem badania, które w części przytoczyliśmy wyżej, nie dają jeszcze pod tym względem dostatecznej odpowiedzi. Ażeby więc usunąć wszelkie wątpliwości co do tej kwestyi, postanowiłem przeprowadzić doświadczenia z oznaczeniem szybkości krwi w tętnicy szyjowej wewnętrznej. Wszystkich doświadczeń tego rodzaju wykonałem 10. Do oznaczania szybkości zastosowałem swój fotohemotachometer ¹⁾.

Na przeprowadzenie doświadczeń ze wszelką ścisłością, t. j. oznaczenie nie tylko szybkości krwi, lecz także jednocześnie ciśnienia i oddechania, nie pozwalały warunki zakładu fizjologicznego, w którym z powodu braku światła, nie ma najmniejszej możności używania aparatów fotograficznych. Z tego powodu w kilku doświadczeniach pierwszych badałem szybkość krwi w tętnicy szyjowej wewnętrznej bez zastosowania fotografii, oznaczając wprost różnicę poziomów w manometrze różniczkowym. Określenia te pozwoliły mi ocenić zmiany w szybkości przynajmniej jakościowo. Z doświadczeń tych wypadło, że przy każdym podniesieniu ucisku wewnątrzczaszkowego początkowo szybkość się zmniejsza, lecz jednocześnie ze wzmaganiem się ciśnienia krwi w układzie tętniczym znowu się zwiększa i chwilowo może nawet przewyższyć chyżość pierwotną. Przy wysokim stopniu ucisku, równajacym się 200—300 mm. słupa rtęci, jeżeli ciśnienie krwi do tej wysokości nie dochodziło, prędkość się zmniejszała prawie do zera i w takim razie oddechy u zwierzęcia ustawały, występowały ogólne kurcze i tężec. Jak tylko ucisk został zmniejszony, prędkość w tej chwili stawała się tak znaczną, że przyrząd mój nie był w stanie jej oznaczać. W ostatnich sześciu doświadczeniach, z których się udało 5, otrzymałem fotogramy tych zmian i mogłem szybkość oznaczyć ilościowo.

¹⁾ Badania nad szybkością ruchu krwi. Kosmos. 1885 i PFLÜGER's Arch. t. 33. 1884.

Doświadczenie I. Fotogram Nr. II. Tablica II. Pies duży.

Prędkość oznaczano w *carotis communis*; wszystkie boczne gałęzki: *arteria thyroidea, lingualis, facialis, occipitalis* i *carotis externa* podwiązano tak, że właściwie prędkość oznaczano w *carotis interna*.

Przy *A* aż do *B* prędkość po wykonaniu trepanacji, wśrubowaniu rurki metalicznej do czaszki i połączeniu z biuretą, napełnioną oliwą, ucisk na mózg 0. Przy *B* ucisk na mózg podniesiono odrazu do 80 mm. słupa rtęci, szybkość nagle zmniejsza się prawie do zera [b]. Na niej występują wybitnie fale oddechowe, z początkiem inspiracji jednak szybkość opada każdorazowo prawie do zera. Lecz jednocześnie oznaczone ciśnienie krwi wciąż się wzmacnia, tętno i oddechanie wolnieje, szybkość znowu staje się znaczną, nawet większą od stanu prawidłowego, jakkolwiek w czasie rozkurczu serca znowu się znacznie zmniejsza. Począwszy od *C* ciśnienie na mózg równa się 120 milim., ciśnienie krwi przytem dochodzi do 280 milim. i w końcu staje się tak znacznem, że wyrzuca rtęć z manometru. Przerwano dalsze oznaczanie ciśnienia krwi. Szybkość przez cały czas znacznie zwiększona; przy *f* podniesiono ciśnienie w czaszce do 200 milim.; tętno zwolniało jeszcze bardziej; szybkość spadła do zera i tylko nieco podnosi się ponad zero w czasie skurczu serca.

Przyjmując średnicę tętnicy równą średnicy użytej kaniulki, szybkość w tem doświadczeniu znajdziemy następującą:

przy *a*, skurcz = 354 milim. w 1 sekun.
rozkurcz = 184 " " " , z rozpoczęciem ucisku przy *b* dochodzi prawie do zera.

Przy *c* dochodzi w czasie skurczu do 403 milim. w 1 sekundzie
" rozkurczu przy *a* — 169 milim. i mniej.

Następnie zwiększa się stopniowo w czasie skurczu, lecz jeszcze bardziej się zmniejsza w czasie rozkurczu i tak w pewnej chwili, której na rycinie dla skrócenia fotogramu nie przedstawiamy, dochodzi w czasie skurczu do 431 mm., w czasie rozkurczu do 160 milim., a niekiedy niżej; przy *f* ucisk na mózg 200 mm. słupa rtęci, przy znacznie zwolnionem tętnie, prędkość stale równa się 0; tylko podczas skurczu powstaje na krótki przeciąg czasu ruch postępowy, dochodzący do 150 milim. na sekundę.

Doświadczenie II. Fotogram fig. III.

Prędkość oznaczano także w *carotis interna*, lecz po przecięciu nerwów błędnych i wykonaniu tracheotomii. *A* szybkość prawidłowa. *B* rozpoczęto ucisk, który stopniowo zwiększono; przy *B* ucisk wzrasta od 60 do 90 milim. rtęci, przy *C* — 120 milim., przy *D* — 150 milim., przyspieszenie oddechania, przy *E* ucisk ten sam; przy *F* ucisk poczęto zmniejszać i doprowadzono go do zera.

Szybkość przy *a* największa = 439 milim. w 1 sekundzie
najmniejsza = 354 " " "

Szybkość przy *b* podczas ucisku: największa = 396 milim. w 1 sekundzie.
najmniejsza = 350 " " "



Szybkość przy *c* wynosiła stale 283 milim. w 1 sekundzie.

Przy *d* ucisk dochodzi do 150 milim. największa szybkość 396 mm. w 1 sek.
najmniejsza „ 280 „ „

Przy *e* szybkość spada do 110 milim.. Przy *f* zaś po zniesieniu ucisku znowu podnosi się do 545 milim..

Doświadczenie III. Pies duży. Fig. IV.

Oznaczano prędkość w *carotis interna*. Wstawiono kaniulkę Nr. 3 o średnicy 3 milim..

- a) Prędkość prawidłowa w czasie skurczu 309 milim.
w czasie rozkurczu 144 milim.

Ciśnienie średnie w tętnicach 160 milim..

- b) Przy ucisku na mózg, wynoszącym 70 milim., prędkość w czasie skurczu 283 milim., w czasie rozkurczu waha się od 0—112 milim..

Ciśnienie średnie w tętnicach 170 milim..

- c) Przy ucisku na mózg, wynoszącym 110 milim., prędkość chwilowo w czasie skurczu serca opada do 0, jednak w miarę wzrastania ciśnienia średniego w tętnicy do 210 milim. szybkość z przyspieszeniem tętna wzrasta w czasie skurczu do 432 milim., w czasie rozkurczu od 308 milim. do 107 milim..

- d) Przy ucisku, wynoszącym 120 milim., największa prędkość w czasie skurczu = 368 milim., w czasie rozkurczu = 99 milim..

- e) Przy ucisku, wynoszącym 190 milim., chwilowo się prędkość zwiększa do 380 milim., jakkolwiek w czasie rozkurczu za każdym 3 lub 4 skurczem serca dochodzi do 0 milim.. Ciśnienie średnie krwi stale pozostaje ponad 210 milim..

- f) Począwszy od ucisku na mózg 200 milim., szybkość ruchu w czasie skurczu wynosiła 355 milim., w czasie rozkurczu dochodzi do 0 milim. i przez pewien czas na tej wysokości pozostaje. Ciśnienie krwi w miarę zwolnienia tętna powoli nieco się obniża, przytem w czasie rozkurczu manometr wykazuje cofanie się krwi wstecz, t. j. w kierunku serca.

- g) Po obniżeniu ciśnienia na mózg do 0 milim. szybkość wzrasta do 438 w czasie skurczu, w czasie zaś rozkurczu do 327 milim. i tylko wyjątkowo obniża się do zera. Przytoczony fotogram IV. przedstawia dalszy ciąg tego samego doświadczenia.

Szybkość przy:

- a) [patrz fotogr. IV.] skurcz 467, rozkurcz 212.
b) [patrz fotogr. IV.] skurcz 432, rozkurcz 297,
c) przy ucisku, wynoszącym 130 milim. słupa rtęci, skurcz 408, rozkurcz 0,
d) ucisk wynosi 190 milim., skurcz 382, rozkurcz 0,
e) przy obniżeniu ucisku do 0 w czasie skurczu 453, rozkurczu 276.

W dwóch innych doświadczeniach zmiany były zasadniczo te same. Przy każdym zwiększeniu ciśnienia wewnątrz-czaszkowego szybkość w danej chwili albo tylko się zmniejszała, albo spadała do zera, zależnie od stopnia ucisku i od pierwotnego ciśnienia krwi; następnie z chwilą, gdy ciśnienie krwi się podnosiło, prędkość ponownie się zwiększała, przy zwolnionem jednak tętnie ruch

postępowy istniał tylko podczas skurczu, podczas rozkurczu fala cofała się wstecz, jak to widzimy na fig. IV, t. j. powstawał ruch krwi w stosunku odwrotnym. Po usunięciu ucisku szybkość w pierwszej chwili stale się zwiększała i zwykle przewyższała znacznie szybkość pierwotną. Odpowiednio do tej niedokrwistości w czasie ucisku po każdym obniżeniu ciśnienia wewnątrz-czaszkowego można było stwierdzić znaczne zwiększenie objętości mózgu, a nawet jeżeli ucisk trwał kilka minut, stan opuchlinowy [edematyczny]. Wyniki tych doświadczeń są w najzupełniejszej zgodzie z bezpośrednimi obserwacjami stanu naczyń przez D-ra BLUMENAU'a i czynią zadość tym wymaganiom, które ze szczególnym naciskiem podniesiono w rozprawie prof. ALBERT'a, a mianowicie, że zwolennicy teorii starej, reprezentowanej przez prof. BERGMANN'a, przytaczają na poparcie swoich zapatrywań jedynie analogije, że brakuje całej tej nauce dowodów bezpośrednich. Zmiany w szybkości krwi wyżej przytoczone, zmiany w świetle, podane przez BLUMENAU'a, są już dowodami bezpośrednimi. Jednak doświadczenia te mają jeszcze inne znaczenie. Pouczają nas one, że rzeczywiście wzmaganie się ciśnienia krwi w tętnicach może do pewnego stopnia powstającą niedokrwistość wskutek ucisku wewnątrz-czaszkowego usunąć i na pewien czas ją w zupełności pokonać; jednak to przystosowanie się może mieć miejsce tylko w pewnych granicach i przez pewien czas. Ośrodki bowiem naczyniowe, skutkiem zadrażnień których powstaje zwężenie naczyń, nie mogą pozostawać w stanie zadrażnienia *ad infinitum*; nadmierna czynność wyczerpuje je; w końcu ciśnienie pomimo ucisku mózgowego zaczyna opadać i śmierć staje się nieuniknionem następstwem powstającej coraz większej niedokrwistości.

Teoryja więc BERGMANN'a, pomimo braku bezpośrednich dowodów, z analogii potrafiła wysnuć wnioski najzupełniej słuszne, co może tylko przemawiać na korzyść reprezentantów tej teorii. Jedyne zarzut, który można uczynić, to ten, że teoryja ta za mało uwzględniała stosunki fizjologiczne w ustroju, za mało zwracała uwagi na to przystosowanie się pewnych narządów do powstających potrzeb, które pozwala na dostateczne, chociaż niestałe, odżywianie mózgu, pomimo zmienionych do pewnego stopnia warunków ciśnienia wewnątrz-czaszkowego. Niedokrwistości więc przy zwiększonym ucisku wewnątrz-czaszkowym nie możemy uważać za zjawisko stałe, przeciwnie za stan ciągle się wahający. Tu wciąż istnieje przystosowanie się ze strony ciśnienia krwi do potrzeb mózgu; jednak celowość ta w ustroju idzie nie bardzo daleko. Zwolnienie tętna, które niewątpliwie przyczynia się do obniżenia ciśnienia krwi, jest dla sprawy przystosowania się ustroju do nowych warunków czynnikiem najzupełniej niecelowym, lecz mechanizm ten, jak przytoczone powyżej doświadczenia NAWROCKIEGO, BERNSTEIN'a, a w części moje wykazały, oddziaływa zawsze w ten sam sposób na wszelkie podniesienie ciśnienia krwi; być może więc i w przypadkach ucisku na mózg zwolnienie tętna jest następstwem, w części przynajmniej, wysokiego ciśnienia krwi, a tylko w niektórych przypadkach zostaje spowodowane przez niedokrwistość rdzenia przedłużonego.

[C. d. n.]

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

40. Prof. Robert Koch [Berlin]. O środku leczniczym przeciw gruźlicy ¹⁾.

W odczycie, który miałem przed kilku miesiącami na kongresie międzynarodowym lekarskim, wspomniałem o środku, który wstrzyknięty pod skórę zwierząt czyni je niewrażliwymi na szczepienie laseczników gruźlicy, a rozwiniętą już sprawę gruźliczą w rozwoju powstrzymywać jest zdolny. Od tego czasu stosowałem rzeczony środek i u ludzi, o czym w niniejszym artykule postanowiłem zdać sprawę.

Właściwie zamiarem moim było wtedy dopiero ogłosić wyniki moich badań, skoro one zupełnie ukończone zostaną i gdy nabyte zostanie doświadczenie w stosowaniu tego środka w praktyce. Pomimo jednak wszelkich zachowywanych ostrożności za wiele już szczegółów, i to zmienionych i przesadnych, dostało się do gazet; dla tego też uważam za właściwe już teraz przedstawić obecny stan tej sprawy, aby zapobiedz rozszerzaniu się fałszywych poglądów. W tych jednak warunkach zawiadomienie moje może być jedynie pobieżnem i pozostawić musi nierozwiązanymi niektóre ważne kwestyje.

Badania prowadzonymi były i są pod moim kierunkiem przez pp. Dr. A. LIEBERTZ'a i Dr. E. PFUHL'a. Potrzebny mi materyjał kliniczny dostarczyli Prof. BRIEGER z własnej polikliniki, Dr. W. LEVY z kliniki chirurgicznej prywatnej, prof. FRAENTZEL i Dr. R. KOEHLER ze szpitala Charité, oraz prof. BERGMANN z kliniki chirurgicznej uniwersyteckiej.

Ponieważ badania moje nie są jeszcze ukończone, nie mogę tu jeszcze mówić o pochodzeniu i przygotowywaniu wzmiankowanego środka ²⁾, zachowując doniesienie o tem do późniejszej pracy.

Środek przezemnie stosowany jestto brunatnawy, klarowny płyn, dający się dłuższy czas przechowywać bez szczególnych ostrożności. Przed użyciem jednak płyn ten potrzeba rozcieńczać, a wtedy ulega on łatwo rozkładowi, jeżeli użytą do tego została czysta woda przekroplona; bardzo szybko rozwijają się w nim drobnoustroje, staje się on mętnym i niezdatnym do użytku. Dla zapobieżenia temu płyn ten [w rozwodnieniu] należy sterylizować, przy pomocy wysokiej ciepłoty i przechowywać w naczyniu, watą zatkanem; albo, co jest wygodniejszem, rozcieńczać go nie wodą przekroploną, a 0,5% roztworem kwasu karbolowego. Częste jednak ogrzewanie i dodatek kwasu karbolowego, zdaje się, po pewnym czasie osłabiają dzielność tego środka i dlatego posługuję się zawsze, o ile możności, świeżo przygotowanymi rozczyznami.

Wprowadzony do żyłki płyn ten nie posiada żadnego działania, by je otrzymać, trzeba płyn stosować podskórnie. Do wstrzykiwań używaliśmy stale zalecanej przezemnie strzykawki do prac bakteriologicznych; zamiast tłoka posiada ona gumowy balonik. Taką strzykawkę można bardzo łatwo utrzymywać w czystości, przepłukując ją alkoholem absolutnym i temu przypisujemy, że przy tysiącu przeszło wstrzykiwaniach podskórnych ani razu nie spostrzegaliśmy tworzenia się ropnia.

Wstrzykiwaliśmy zawsze pod skórę grzbietu między łopatkami i w okolicę lędźwi, ponieważ wstrzykiwanie w tem miejscu jest prawie niebolesnem i nie wywołuje miejscowego podrażnienia.

Już przy pierwszych próbach przekonaliśmy się, że ustrój człowieka zachowuje się względem tego środka w bardzo ważnym punkcie zupełnie inaczej, niż

¹⁾ Z powodu ważności kwestyi, podajemy dosłowny przekład artykułu prof. Koch'a.

(Przypisek Redakcyi).

²⁾ Ci z lekarzy, którzyby chcieli już teraz prowadzić samodzielne badania, mogą otrzymać ten środek za pośrednictwem Dr. A. LIEBERTZ'a [Berlin NW. Lüneburgerstrasse 28, III], który przy współudziale moim i Dra PFUHL'a zajmuje się przygotowaniem tego środka. Muszę jednak nadmienić, że zapas, znajdujący się obecnie w naszym posiadaniu jest bardzo nieznaczny, i że większe ilości będą przygotowane dopiero za kilka tygodni.

ustrój zwierzęcia, zwykle do tego rodzaju doświadczeń używanego, tj. świnki morskiej. Jeden więcej dowód, że wyników doświadczeń na zwierzętach nie należy bezwzględnie przyjmować za pewne dla ustroju człowieka.

Pokazało się mianowicie, że człowiek jest bez porównania wrażliwszym na ten środek leczniczy, niż świnka. Zdrowej śwince morskiej można wstrzykiwać do 2 ctm. sześć. nierozcieńczonego płynu, a nawet i więcej, bez wyraźnych zaburzeń, gdy tymczasem u zdrowego dorosłego człowieka już 0,25 ctm. sz. wystarcza do wywołania intensywnego działania. Obliczywszy więc na wagę ciała, widzimy, że już $\frac{1}{1500}$ tej ilości, którą świnka morska znosi bezkarnie, działa dość silnie na człowieka.

Objawy, powstające u człowieka po wstrzyknięciu 0,25 ctm. sześć., wyprobowaliśmy na sobie samym. W 3 do 4 godzin po wstrzyknięciu pod skórę ramienia wystąpiły „ciągoty“ w członkach, ociężałość i znużenie, usposobienie do kaszlu, zaburzenia w oddechaniu, zwiększające się bardzo szybko; w ciągu piętej godziny wystąpił nadzwyczaj silny dreszcz, trwający prawie godzinę; współcześnie mdłości, wymioty i podniesienie się ciepłoty do $39,6^{\circ}$. Po dwunastu godzinach ustąpiły wszelkie objawy, ciepłota spadła i dnia następnego powróciła do normalnej wysokości. Ogólne uczucie znużenia trwało jeszcze dni parę, a miejsce, gdzie stosowane było wstrzykiwanie, przez tenże czas było zaczerwienione i trochę bolesne. Minimalną dawką, działającą na zdrowego człowieka, jest 0,01 ctm. sześć. [odpowiada 1 ctm. sześć. stokrotnie rozcieńczonego płynu pierwotnego]. U większości po tej dawce występują tylko lekkie bóle w członkach i szybko przemijająca ociężałość; u niektórych spostrzegaliśmy podniesienie się ciepłoty do 38° lub nieco wyżej.

Jeżeli wszakże pod względem stosunku dawki do wagi ciała istnieje wielka różnica pomiędzy działaniem płynu mojego na świnkę morską i człowieka, to natomiast pod wielu innymi względami panuje dość wyraźna zgodność. Najważniejszą własnością tego płynu jest jego swoiste działanie na sprawę gruźlicze wszelkiego rodzaju.

Jak się przekonałszy wyżej, człowiek zdrowy nie oddziaływa lub słabo oddziaływa na dawkę 0,01 ctm. sześć. To samo powiedzieć możemy, opierając się na licznych doświadczeniach, i o chorych niegruźliczych. Całkiem jednak inaczej przedstawiają się nam te stosunki u osobników dotkniętych gruźlicą. Po wstrzyknięciu im tej samej [0,01 ctm. sześć.] dawki ¹⁾ występuje odczyn bardzo silny tak ogólny, jak i miejscowy.

Odczyn ogólny polega na gorączce, zaczynającej się zwykle od dreszczu; ciepłota ciała wzrasta ponad 39° , a często do 40° i nawet 41° C.; przytem występują bóle w członkach, usposobienie do kaszlu, wielka ociężałość, często mdłości i wymioty. Kilka razy spostrzegaliśmy żółte zabarwienie skóry, a także wysypkę do odry podobną na piersiach i szyi.

Działanie rozpoczyna się w 4—5 godzin po wstrzyknięciu i trwa 12—15 godzin. Wyjątkowo występuje ono później dopiero i przebiega wtedy z mniejszym natężeniem. Napad ten gorączki niezbyt męczy chorych i po jego przejściu czują się stosunkowo dobrze, zwykle nawet lepiej, niż przed nim.

Odczyn miejscowy najlepiej można obserwować u tych osobników, u których sprawa gruźlicza usadowiła się na częściach ustroju dla oka dostępnych, a więc np. u chorych na wilka. Występują tu zmiany, pozwalające dokładnie spostrzegać przeciwgruźlicze, swoiste działanie naszego środka. W parę godzin po wstrzyknięciu płynu pod skórę grzbietu [a więc w miejsce odległe od dotkniętych chorobą okolic skóry] często przed napadem dreszczu obrzmiewają i czerwienieją miejsc, przez wilka zajęte. W czasie gorączkowania objawy te wzrastają do tego stopnia, że tkanka wilka przedstawia się miejscami brunatno—czerwoną i zmar-

¹⁾ Dzieciom od lat 3 do 5 wstrzykiwaliśmy dziesiątą część tej dawki, t. j. 0,001; bardzo osłabionym zaledwie 0,0005 c. sz. i otrzymywaliśmy silny, ale nie zatrważający odczyn.

twiałą. W ostro odgraniczonych ogniskach wilka mocno obrzmiałe i brunatno zabarwione miejsca otoczone bywają białawym na 1 ctm. szerokim rąbkiem, wokół którego skóra jest znów żywo zaczerwienioną. Po przejściu gorączki zmniejsza się obrzmienie tkanki, a po 2—3 dniach znika całkowicie. Same ogniska wilka pokrywają się wydzieliną surowiczą, która zasycha w strupy, odpadające po 2—3 tygodniach i nieraz już po jednokrotnym wstrzyknięciu tworzy się pod nimi gładka, różowa blizna. Zwykle jednak do zupełnego usunięcia tkanki wilka potrzeba większej ilości wstrzykiwań, o czym później.

Szczególniej na uwagę zasługuje ten fakt, że opisanym przemianom ulegają jedynie tylko miejsca zajęte przez wilka; najdrobniejsze i prawie dla oka niedostrzegalne guziczki, siedzące w tkance bliznowatej, ulegają tym zmianom, stając się skutkiem obrzmienia i zmiany barwy widocznymi, podczas gdy sama blizna, wśród której już sprawa wilkowa się całkowicie ukończyła, pozostaje nadal bez zmiany.

Badanie przypadku wilka traktowanego tym sposobem jest tak pouczającym i tak przekonywującym o swoistym działaniu naszego środka, że każdy, kto chce poznać przebieg tych objawów, powinien, jeśli tylko może, zacząć swe próby od wilka.

Nie tak wybitnym, ale zawsze bardzo widocznym jest odczyn miejscowy przy gruźlicy: gruczołów limfatycznych, kości, stawów i t. d., przy których obrzmienie i powiększona bolesność zawsze występują, a w powierzchownie leżących częściach i czerwoność jest widoczną.

Oddziaływanie organów wewnętrznych, mianowicie płuc nie jest dostępnem dla bezpośredniego badania, jeżeli nie zechcemy uważać za objawy miejscowego odczynu zwiększonego kaszlu i obfitszej plwociny. Przyjąć jednak należy, że i tu powstają takie same przemiany, jak przy wilku.

Objawy wyżej opisane występowały bez wyjątku zawsze po wstrzyknięciu dawki 0,01 ctm. sześć., jeżeli tylko jakakolwiek z postaci sprawy gruźliczej istniała u danego osobnika; sądzę więc, że nie idę za daleko, przepowiadając temu środkowi wielką przyszłość, jako nieodzownemu środkowi pomocniczemu przy rozpoznawaniu gruźlicy. Można będzie rozpoznawać gruźlicę w tych nawet wątpliwych przypadkach, w których badanie przedmiotowe oraz poszukiwanie laseczników i włókien sprężystych w plwocinie nie określiło stanowczo natury sprawy. Zajęcie gruczołów, ukryta gruźlica kości, wątpliwa gruźlica skóry i inne niepewne przypadki będą mogły być łatwo i na pewno rozpoznawane. W przypuszczalnie ukończonych sprawach gruźliczych w płucach, w stawach można będzie określić, czy sprawa ta rzeczywiście jest ukończoną i czy przypadkiem nie ma ukrytych ognisk, z których choroba z czasem odnowić by się mogła, jak ogień z tlejącej pod popiołem iskry.

Daleko ważniejszą jednak, niż rozpoznawcza, jest lecznicza wartość tego środka.

W opisie zmian, jakie podskórne wstrzyknięcie płynu wywołuje w zajętej przez wilka tkance, wspomniano, że po zniknięciu obrzmienia i czerwoności tkanka wilka nie powraca do swego stanu poprzedniego, ale zostaje mniej lub więcej zniszczoną i znika. W pojedynczych miejscach zdarza się, że już po jednorazowym wstrzyknięciu chora tkanka zamiera i w następstwie oddzieloną zostaje, jako ciało martwe. W innych miejscach tkanka ta niknie i jakby topnieje, do czego jednak potrzeba powtórnych wstrzykiwań. W jaki sposób to się odbywa, na razie nie możemy powiedzieć, ponieważ badaniom naszym brak jeszcze potrzebnych do tego poszukiwań histologicznych. To tylko jest na teraz pewnem, że nie chodzi tu o zabijanie laseczników gruźliczych, znajdujących się w tkance, ale że środek ten działa na samą tkankę, zawierającą laseczniki. Jak to widoczne dla oka obrzmienie i czerwoność wskazują, w tkance występują zaburzenia krwioobiegu, a w związku z nimi wybitne zmiany w odżywianiu, które zależnie od sposobu,

w jaki środek nasz stosujemy, wcześniej lub później wywołują obrzmienia chorej tkanki na mniejszej lub większej przestrzeni.

Środek więc nasz zabija nie prątki gruzlicze, ale tkankę gruzliczą. Daje to nam możność zakreslenia granicy działania tego środka. Jest on w stanie działać tylko na żyjącą tkankę gruzliczą; na obumarłą już, np. na zserowaciałe masy, znekrotyzowane kości i t. d., nie działa wcale; nie podlegają mu też te części tkanki, które przezeń uprzednio zabite wstały.

W takich martwych częściach tkanki mogą się znajdować żyjące laseczники gruzlicze, które albo zostają wydalone na zewnątrz wraz ze zmartwiałemi masami, albo też przy sprzyjających warunkach mogą się przedostać do żyjącej jeszcze w sąsiedztwie leżącej tkanki.

Na tę własność naszego środka szczególniejszą zwracać trzeba uwagę, jeżeli się chce należycie wyzyskać jego wartość leczniczą. Należy więc najprzód doprowadzić do obumarcia żyjącą ale chorą tkankę, a następnie starać się w jakikolwiek sposób, np. operacyjnie, wydalic z ustroju obumarłe masy. Tam, gdzie to jest niemożliwe i gdzie wydalenie odbywać się może jedynie tylko siłami samego ustroju, należy zabezpieczać zagrożoną żyjącą tkankę od ponownego najazdu pasorzytów przez dłuższe stosowanie środka ochronnego, o którym mowa.

Z tego, że środek nasz doprowadza tkankę gruzliczą do obumarcia i działa tylko na tkankę żywą, wynika jeszcze i ta szczególna jego właściwość, że może on być stosowany w szybko wzrastających dawkach. Moznaby to, przyjąc za przywykanie ustroju; jeżeli jednak zwrócimy uwagę na to, że w ciągu 3 tygodni mniej więcej można powiększyć pierwotną dawkę 500-krotnie, nie będziemy mogli tłómaczyć tego przez przywykanie ustroju, gdyż brak nam wogóle analogicznych przypadków tak szybkiego i tak rozległego przystosowywania się ustroju do silnie działających środków. Właściwiej będzie wytłómaczyć to w ten sposób, że z początku znajduje się wiele żyjącej tkanki gruzliczej, a wskutek tego nieznaczna ilość środka działająca wystarcza, by wywołać silny odczyn; przez każde jednak wstrzyknięcie pewna ilość tych zdolnych do odczynu części tkanki zostaje zabita, lub nawet usunięta, więc do wywołania tego samego natężenia odczynu potrzebną jest daleko większa dawka. W pewnym stopniu może tu oczywiście grać rolę i przystosowanie się ustroju. Kiedy osobnik gruzliczy, pomimo zwiększenia dawek, oddziaływa tylko w taki sposób, jak osobnik niegruzliczy, wtedy można przypuszczać, że wszystka zdolna do odczynu tkanka gruzlicza obumarła. Wtedy należy go jeszcze przez pewien czas poddać działaniu powolnie zwiększanych dawek, stosowanych z przerwami, by zabezpieczyć ustrój od działania tych laseczników gruzliczych, które się w nim jeszcze znajdują.

O ile ten sposób pojmowania jest słuszny, przyszło tylko nauczyć nas może. Tymczasem był on dla mnie wskazówką postępowania i na nim opierałem przepisy stosowania tego środka, które w krótkości tak się przedstawiają:

Wracam do najprostszych przypadków, a więc do wilka. U wszystkich prawie chorych tego rodzaju odrazu wstrzykiwaliśmy pełną dawkę, a więc 0,01 ctm. sześć.; gdy oddziaływanie zupełnie ustało, po 1 lub 2 tygodniach, dawaliśmy drugą taką samą dawkę, i tak dalej, póki oddziaływanie, słabnąc coraz znacznie, w końcu zupełnie nieustało. Przy takim postępowaniu, u dwóch chorych zajęte przez sprawę chorobową miejsca doprowadzone zostały do gładkiego zbliznienia się po 3, względnie po 4 wstrzykiwaniach, u innych stan polepszył się względnie do czasu leczenia. Wszyscy ci chorzy od wielu lat z wilkiem się nosili i w rozmaity sposób bez skutku byli leczeni.

W ten sam sposób postępujemy przy gruzlicy gruczołów, kości i stawów. Skutek był ten sam, co i przy wilku: szybkie wyleczenie w świeżych i lekkich przypadkach; w ciężkich powolnie postępująca poprawa.

Inaczej trochę przedstawiają się te stosunki u głównego kontyngensu naszych chorych, to jest u suchotników. Chorzy z wybitną gruźlicą płuc są daleko wrażliwsi na nasz środek, niż ci, którzy mają zmiany w narządach, dostępnych interwencji operacyjnej. Pierwotną dawkę, 0,01 ctm. sz., musieliśmy dla tych chorych znacznie zmniejszyć i przekonaliśmy się, że suchotnicy wogóle oddziaływają bardzo silnie na dawki 0,002 ctm. sześć., a nawet na 0,001, ale że od tych małych dawek początkowych możemy mniej lub więcej szybko przechodzić do tych samych ilości, które u innych chorych zwykliśmy stosować. Zwykle wstrzykiwaliśmy suchotnikom 0,001 ctm. sześć. i przy tej dawce pozostawialiśmy tak długo, póki ona jeszcze działała [czekając z drugim wstrzyknięciem na ustąpienie objawów gorączkowych], wtedy dopiero przechodziliśmy do 0,002 ctm. sz. i t. d., podnosząc każdą następną dawkę o 0,001, lub najwyżej o 0,002 ctm. sz., dochodząc w ten sposób do 0,01 i wyżej. Takie łagodne postępowanie zdaje mi się być szczególnie wskazane u chorych ze znaczną utratą sił. Postępując w ten sposób, łatwo dochodzimy do tego, że chory prawie bez gorączki jest w stanie znosić bardzo wysokie dawki. Niektórzy suchotnicy ze znacznym jeszcze stosunkowo zasobem sił odrazu dostawali większe dawki, albo też dawkę forsowniej zwiększaliśmy, przyczem, zdaje się, wyniki bywały odpowiednio szybsze.

Działanie środka objawiało się wogóle w ten sposób, że kaszel i ilość płwociny zwiększały się trochę po pierwszych wstrzykiwaniach, następnie jednak coraz się zmniejszały; płwocina traciła charakter ropny, stając się śluzową. Ilość laseczników [tylko tacy chorzy poddawani byli próbom, u których znaleziono laseczki w płwocinie], zmniejszała się zwykle dopiero wtedy, gdy płwocina stawała się śluzową. Znikały wtedy na czas pewien, pojawiając się jednak od czasu do czasu, aż póki chorzy całkowicie spluwać przestawali. Jednocześnie ustawały poty nocne, wygląd poprawiał się, a waga ciała wzrastała. Chorzy z objawami początków suchot po 4—6 tygodniach uwolnieni zostali od wszelkich objawów choroby, tak, że można ich było uważać za zupełnie wyleczonych. Także chorzy z niewielkimi jamami w płucach znacznie się poprawili i niektórzy są już na wyleczeniu. Tylko u tych chorych, u których w płucach były liczne i obszerne jamy, nie można było spostrzedz obiektywnych zmian na lepsze; choć i u nich ilość płwociny zmniejszała się i stan podmiotowy się poprawiał. Opierając się na tem doświadczeniu, mniemałbym, że przy pomocy naszego środka początki suchot na pewno mogą być wyleczone¹⁾. Po części można tu jeszcze zaliczyć i przypadki niezbyt jeszcze rozwinięte.

Ale suchotnicy z wielkimi kawernami, u których spotykamy się z powikłaniami, wywołanymi przez dostawanie się do jam innych ropnych drobno-ustrojów, i u których pozostały nie dające się już usunąć zmiany patologiczne w różnych narządach, ci wyjątkowo tylko mogą oczekiwać trwałej poprawy od naszego środka. I u nich jednak występuje czasowe polepszenie stanu ogólnego. Trzeba więc przyjąć, że i u nich nasz środek nie pozostaje bez wpływu na sprawę pierwotną, t. j. na gruźlicę, tylko, że niemożliwym jest usunąć obumarłe masy tkanki i wtórne sprawy ropne. Mimowolnie przychodzi wtedy pytanie, czy nie możnaby przynieść pomocy tym ciężko chorym, kombinując nowy sposób z operacjami chirurgicznymi [w rodzaju operacji empyematu], lub z innymi sposobami leczenia. Wogóle winienem stanowczo odradzić stosowa-

¹⁾ Wyrażenie to musi być jeszcze dotychczas o tyle ograniczonem, że nie wiemy, czy wyleczenie jest zupełnem; bo powroty nie mogą być na razie wykluczone. Ale przypuszczać należy, że one równie łatwo i szybko będą mogły być usunięte, jak i pierwszy napad. Z drugiej znowu strony jest rzeczą możliwą, że według analogii z innymi chorobami zakaźnymi, pacjenci raz wyleczeni przestaną być na zarazek wrażliwymi. Do czasu musi to być jednak kwestyją nierozstrzygniętą.

nia mego sposobu leczenia bez wyjątku, szematycznie, u wszystkich suchotników. Najprostsze naturalnie będzie postępowanie przy początkach suchot i przy lek-
kich sprawach chirurgicznej natury; przy wszystkich innych postaciach gruźlicy
cała sztuka lekarska wystąpić powinna, starannie indywidualizując, do pomocy
nowemu środkowi. W wielu przypadkach otrzymałem wrażenie, że staranne
pielęgnowanie chorych nie pozostaje bez wpływu na wyniki leczenia i dlatego prze-
kładałbym stosowanie nowego środka leczniczego w specjalnych zakładach, ze
starannym nadzorem i opieką nad chorymi—nad stosowanie go w praktyce ambu-
latoryjnej lub domowej. Nie można też dotychczas określić, o ile dadzą się kombi-
nować z nową metodą te sposoby postępowania, które dotychczas uważane były
za korzystne: stosowanie powietrza górskiego, wiejskiego, staranne odżywianie
i t. d.; sądzę jednak, że i te czynniki z wielką korzyścią mogą być stosowane
współcześnie z naszym środkiem, osobliwie w ciężkich i zadawnionych przypad-
kach, lub w okresie zdrowienia ¹⁾.

Główny punkt ciężkości nowej metody leczniczej polega, jak mówiliśmy, na
możliwie wczesnem jej stosowaniu. Początkowy okres suchot powinien być głów-
nym przedmiotem rzeczonego leczenia, ponieważ tutaj może się rozwinąć cała
skuteczność naszego środka. Wobec tego jak najusilniej przyjdzie się starać
o to, by suchoty rozpoznać w samym ich początku. Poszukiwanie laseczników gru-
źliczych w płwocinie dotychczas stanowiło, aczkolwiek wielce ciekawy, ale drugo-
rzędny objaw i choć obecność laseczników potwierdzała rozpoznanie, dla chorego
nie przynosiło to najmniejszej korzyści; pomijano je też dlatego niejednokrotnie.
W przyszłości musi być inaczej. Lekarz, który pominie sposobność rozpozna-
nia początków suchot za pomocą wszelkich dostępnych mu sposobów badania,
a zwłaszcza przez poszukiwanie laseczników w podejrzanie wyglądającej płwoci-
nie, staje się winnym wielkiego niedbalstwa względem chorego, ponieważ od
tego rozpoznania i zastosowania w następstwie swoistego sposobu leczenia mo-
że zależeć życie chorego. W przypadkach wątpliwych lekarz zastosować po-
winien wstrzykiwanie próbne, by się upewnić o obecności lub braku sprawy
gruźliczej.

Wtedy dopiero nowa metoda stanie się prawdziwym dobrodziejstwem dla
ludzkości, gdy przyjdzie do tego, że będziemy w stanie poddać wczesnemu le-
czeniu możliwie wszystkie przypadki gruźlicy i nie dopuszczać do rozwijania
się tych ciężkich zastarzałych przypadków, które dotąd są zawsze rozsiewa-
czami zarazy.

Na zakończenie chciałbym jeszcze dodać, że umyślnie opuściłem zarówno
dane statystyczne, jako też opis poszczególnych przypadków, ponieważ leka-
rze, którzy nam dostarczyli materiału do naszych doświadczeń, sami je ogłosić
zamierzają, a przeto w mem możliwie obiektywnem zdaniu sprawy nie chcę
właściwych opisów uprzedzać.

(*Deutsche medicinische Wochenschrift*. Nr. 46 a. 13. XI. 1890).

Tłóm. B. Gepner [syn].

Wiadomości bieżące.

— W tych dniach wyszedł z druku zeszyt 9, 10 i 11 [ogólnego zbiorn 21, 22 i 23] „Odczytów
Klinicznych“, zawierający pracę D-ra A. ELSENBERGA p. t.: „Leczenie syfilisu“. Nie do nas należy
ocena tej monografii, tyle wszakże powiedzieć możemy, że pojawienie się jej w naszym piśmien-

¹⁾ Za mało mieliśmy materiału, by zebrać doświadczenia w przypadkach gruźlicy mózgu
i krtani, oraz przy gruźlicy prosówkowej.

nietwie bardzo pożądanem było, że względu na nieliczne prace, traktujące o tym przedmiocie. Odczyt zawiera 10 arkuszy druku, poglądy w nim wyrażone oparte są na własnem doświadczeniu, rzecz cała traktowaną jest ściśle naukowo i najzupełniej wyczerpująco.

— Kol. LEON NENCKI, chemik Szpitali Warszawskich, został przez Radę Miejską Warszawską wydelegowany do Berlina dla zapoznania się z metodą prof. KOCH'a.

— W Paryżu na październikowym posiedzeniu *Société de Biologie* — CADIAT, GILBERT i ROGER przedstawili wyniki swych doświadczeń nad lasecznikami gruzliczymi kur, [na których odrębność zwracał uwagę R. KOCH w swoim wykładzie na zjeździe berlińskim]. Autorowie przekonali się, że gruzlica kur przenieść się daje z łatwością na kury i również łatwo na króliki, które giną w 2—3 miesiący na ogólną gruzlicę. Tymczasem świnki morskie [które jak wiadomo są wrażliwsze na ludzką gruzlicę, niż króliki] okazały się w wysokim stopniu odpornymi na działanie gruzliczych laseczników kur. Przy szczepieniu tych ostatnich u świnek morskich gruzlica zwykle pozostaje miejscowa; jeżeli wyjątkowo się uogólnia, to przebiega lekko z wydatną skłonnością do wyzdrowienia.

Na temże posiedzeniu SANCHEZ-TOLEDO i VEILLON zawiadomili, że im się udało wykryć laseczniki teżca [NICOLAIER'a] w kale zdrowych koni i bydła rogatego. Wyhodowane laseczniki, zaszczerpione u królików, wywoływały typowy teżec; w ropie z rany znajdowały się *bac. tetani* i ropa ta zaszczerpiona znów wywoływała teżec u szczurów, myszy, królików i świnek morskich. Jest to okoliczność potwierdzająca spostrzeżenie VERNEUIL'a, że teżec występuje często u osób, mających do czynienia z kurami.

— Od Nowego-Roku 1891 zacznie wychodzić w Berlinie u HIRSCHWALD'a nowe pismo: *Hygienische Rundschau* pod redakcją C. FRÄNKEL'a, prof. higieny w Królewcu i E. v. ESMARCH'a, docenta higieny w Berlinie [obu b. asystentów R. KOCH'a]. Przeznaczone jest dla lekarzy, techników i urzędników służby zdrowia — i pomieszczać będzie tylko sprawozdania, na wzór *Centralblatt*'ów.

— W Paryżu wychodzić zacznie w roku przyszłym nowe pismo lekarskie p. t.: *L'Univers médical* pod redakcją D-ra SÉXÉNO [ucznia APOSTOL'ego].

— Podajemy poniżej korespondencje otrzymane od kol. BUJWIDA z Berlina.

Berlin, 13/XI 1890.

W tej chwili wracam z jednej z klinik CORNET'a, urządzonych w celu leczenia gruzlicy i wilka. Oto metoda, jakiej się trzymają obecnie w celu leczenia. Płyn, otrzymany przez KOCH'a w sposób bliżej przez nikogo nieznanym, rozcieńcza się do 0,001 w 1 cmtr. sześciennym wody z dodatkiem 1% fenolu i wstrzykuje pomiędzy łopatkami. W razie jeżeli jest gruzlica, po upływie 2—10 godzin występuje gorączka, dochodząca do 38—40° C., przyczem lecnym odczuwa wielkie osłabienie i czuje się ciężko chorym. Po 2—3 dniach ciepłota spada do tej, jaka była przed wstrzyknięciem lub nieco niższej [37,5—38], zwykle nie dochodzi do wysokości poprzednio będącej. Następnie robi się drugie wstrzyknięcie, zawierające 0,002 płynu KOCH'a, poczem występuje obraz podobny; wstrzykiwania co 2—5 dni powtarzane zostają w ciągu 5—6 tygodni, aż do czasu, gdy ciepłota staje się prawidłową — ewentualnie przestaje się wcześniej wstrzykiwać. Stężenie roztworu idzie, jak następuje: 1) 0,001, 2) 0,002, 3) 0,004, 4) 0,006, 5) 0,008, 6) 0,01; dalej rzadko się idzie, gdyż zwykle występuje ciepłota prawidłowa, która, o ile dotąd próby pokazały, nie podwyższa się i zostaje na wysokości prawidłowej.

Tak przynajmniej rzecz się ma w przypadkach niezbyt zastarzałej gruzlicy płuc z niezbyt wielkimi zmianami w wierzchołkach. W przypadkach wilka wstrzykiwania robi się również między łopatkami odrazu w ilości większej: od 0,006 do 0,01 płynu KOCH'a. Obraz zmian, jakie wtedy zachodzą, jest w istocie zadziwiający. Chora, która ma od 3-go roku życia obszernego wilka prawego policzka, po nastąpieniu wstrzyknięcia między łopatkami w 24 godzin przedstawia się, jak następuje: Cały prawy policzek silnie napuchnięty, na miejscach, będących poprzednio guzkami wilka, białe pęcherzyki, wypełnione surowiczym płynem. Ciepłota wyżej 40° C., znaczny upadek sił, senność, pacjentka czuje się bardzo chorą. Po 2 dniach cały policzek przedstawia obraz ekzemy; po 3 dniach przysycha wszystko, opuchlina schodzi, zupełny obraz wyleczającej się ekzemy; ciepłota spada.

Najlepszy mamy w tym dowód silnego działania przeciwgruzliczego wstrzykiwań płynu KOCH'a.

Przy zmianach gruzliczych w stawach spostrzegamy podobnie przy wstrzykiwaniu pomiędzy łopatkami odczyn w miejscu dotkniętem cierpieniem. U zdrowych nie ma reakcyi nawet po wstrzyknięciu 10—50 mgr. substancyi.

Podobno już za kilka dni KOCH ogłosi pierwsze spostrzeżenia.

Obecnie chorzy ze wszystkich stron są przyjmowani przez CORNET'a LIBBERTZ'a, LEVY'ego i PFUHL'a, głównie jednak przez CORNET'a.

O. BUJWID.

Berlin, 14/XI 90.

Dzisiaj KOCH ogłosił pierwsze swoje spostrzeżenia w „Deutsche med. Wochenschr.“ N. 46a wydanem osobno [artykuł powyżej podaliśmy w tłumaczeniu kol. GEPNERA [syna] (*Przyp. Redakcyi*).

Obecnie płyn szczepienny, aczkolwiek w bardzo małych ilościach, sprzedaje Dr. LIBBERTZ. Jeżeli mi się uda otrzymać cośkolwiek, przyjadę do Warszawy, aby dać możność spróbowania działania jego przez którego z naszych klinicystów.

O. BUJWID.

Berlin, 16/XI 90, 10-a wieczór.

O 8-ej wieczorem BERGMANN wypowiedział odczyt wobec licznie zgromadzonego audytorjum, złożonego z lekarzy i profesorów i zebranego w sali operacyjnej kliniki chirurgicznej. Treść odczytu wypełniły spostrzeżenia nad środkiem KOCH'a, w zastosowaniu do przypadków chirurgicznych.

Na klinice BERGMANN'a rozpoczęto stosowanie środka od 10 dni, t.j. od 6 bieżącego miesiąca. Najpierw BERGMANN przedstawił 5 chorych z wilkiem, którzy otrzymali dzisiaj pierwsze wstrzykiwania w ilości 1 ctygrama oryginalnego płynu KOCH'a. U wszystkich w 3—6 godzin ciepota z 36,5, podniosła się do 39—41,2. Wszystkie miejsca, zajęte sprawą wilkową, silnie zaczerwieniły się i obrzękły, w 2 przypadkach, tam, gdzie przypuszczano istnienie wilka, gdyż były tylko nieznaczne lub żadne zmiany, wystąpiły również obrzmienie i czerwoność: dowód, jaką wartość rozpoznawczą obecny środek przedstawia.

Następuje grupa chorych, złożona z 8 osób, które otrzymały pierwsze wstrzyknięcie przed 10 dniami. U wszystkich po pierwszym wstrzyknięciu ciepota podniosła się, jak powyżej, po każdej zaś następnej była coraz niższą, aż spadła u niektórych do normy i pozostała niezmienną pomimo nastąpnionych wstrzykiwań dawki dwa razy większej. U wszystkich zmiany miejscowe idą w parze z odczynem ogólnym i zaczyna się wyraźne zabliznienie—w niektórych przynajmniej razach. i chorych w większości miejsc przed stawia już tylko zaczerwienione gładkie blizny.

Miejsca, dotknięte wilkiem, były następujące: u większości twarz, policzki, nos, u niektórych szyja, podbródek, przedramię, u jednego podniebienie.

Człowiek z owróżdzeniem na policzku, które jedni uważają za rakowe, inni za gumat, po wstrzyknięciu 1 centygrama nie dał żadnego odczynu ani ogólnego, ani miejscowego: dowód wartości środka w rozpoznaniu różniczkowym.

Następuje grupa 18 dzieci, którym bądź to dziś, bądź przed 10 dniami zrobiono wstrzykiwania w skrufulicznym zapaleniu stawów, kości i gruczołów (*coxitis, gonitis* najwięcej). Po wstrzyknięciu, wynoszącym 1—2 miligr., u wszystkich silna gorączka do 41° C. i niemniej silne objawy miejscowe w postaci bólów, przykurczeń i obrzmania okolicy chorej. Poprawa w tych przypadkach, zbyt zresztą świeżych, nieznaczna, w postaci większej swobody ruchów i mniejszego obrzmania po 4—5 wstrzykiwaniach, oraz mniejszego odczynu na następne wstrzykiwania.

Przy wrzodach gruźliczych, wynikających ze zropienia głęboko położonych części, poprawy nie zauważono.

W jednym przypadku gruźliczego owróżdzenia pomiędzy strunami głosowymi po pierwszym wstrzyknięciu wystąpiła silna gorączka, obrzmienie błony śluzowej części chorych i następne obumarcie i wyplucie tkanki chorej, poczem następuje powoli wyraźne zagojenie.

O leczeniu chorych dotkniętych gruźlicą płuc kilka słów mówi KOEHLER z Charité. Mówi o nich tylko ogólnikowo, że niektórzy wyszli bez gorączki i kaszlu, wszakże nie przesądza możliwości powrotu choroby.

Zachowanie się wogóle poważne i niezbyt optymistyczne—wyczekujące, jakkolwiek już obecnie widać wyraźną skuteczność środka w pewnych razach.

O. BUJWID.