

GAZETA LEKARSKA.

I. O OZNACZANIU KWASU SOLNEGO W ZAWARTOŚCI ŻOŁĄDKA.

Podał

Z. Mierzyński,
ordynator kliniki dyagnostycznej.

Zajęty oddawna pracą na tem polu, przeczytawszy w N-rze 17 i 18 Gazety Lekarskiej r. b. artykuł A. MIZERSKIEGO i L. NENCKIEGO w tej kwestyi, zauważywszy w nim kilka niedokładności, zmniejszających wartość cennej pracy autorów, pospieszam już teraz podzielić się z czytelnikami wynikami swych badań, zbyt obszernych, aby tu je *in extenso* zamieścić, i przeznaczonych dlatego gdzie indziej, a na ich zasadzie sprostować niektóre niedokładności zawarte w wymienionej pracy i podać metodę łatwą do wykonania i ścisłą.

Zgadając się najzupełniej z autorami, że metoda SJOEQUIST'a, zwłaszcza w modyfikacji v. JAKSCH'a, jest skomplikowaną i zawiera źródło błędów [porów. DMOCHOWSKI, Gaz. Lek. 1891. Nr. 34. i v. PFUNGEN, *Ztschr. f. klin. med. Supplement*, XIX], dodam od siebie, że prócz tego wpływają w wykazanie mniejszej, niż rzeczywista, ilości HCl także następujące okoliczności:

1) Jeżeli w zawartości żołądka znajdują się także w znaczniejszej ilości kwasy organiczne, wówczas na zasadzie prawa BERTHELOT'a, kwasy organiczne rugują część HCl z chlorków, tworząc sole organiczne odpowiednich metali. JULIUS THOMSEN (*Thermochemische Untersuchungen*, POGGENDORF'S *Annalen* CXXVIII i CXLII) wykazał, że 1 cząsteczka kwasu octowego jest w stanie związać w cząstce chlorku sodu $\frac{1}{33}$ zawartej w ostatnim zasady. Innemi słowy, zawartość żołądkowa, zawierająca prócz HCl jednocześnie kwasy organiczne, NaCl i KCl, musi jednocześnie zawierać odpowiednie sole organiczne potasowców. Cóż się stanie, jeżeli do takiej zawartości dodamy BaCO_3 ? Otrzymamy między innymi BaCl_2 , sole barytu kwasów organicznych, sole zaś organiczne potasowców nie ulegną zmianie, gdyż $\text{Ba}[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2]_2$ i t. p. są łatwo w wodzie rozpuszczalne i przez PaCO_3 niestrącalne. Po wyprażeniu otrzymamy BaCl_2 , BaCO_3 i węglany potasowców, Za dodaniem wody te ostatnie strąca odpowiednią ilość BaCl_2 , przez co cyfra HCl otrzymuje się zbyt małą.

P r z y k ł a d.

Do doświadczenia wzięto plyn składu:

40 ctm. sześć. HCl ($\frac{1}{10}$) 0,146 grm.

50 ctm. sześć. $C_2H_4O_2$ ($\frac{1}{10}$) 0,300 grm.
 2 grm. NaCl 2,000 „
 Wody destylowanej do 100 ctm. sześć.

Do doświadczenia użyto 10 ctm. sześć., po dodaniu nadmiaru $BaCO_3$, przeprażono, wyciągnięto wodę, przefiltrowano, strącono H_2SO_4 , osad zebrano na filtrze SCHLEICHER SCHUELL № 589, 11 ctm., filtr z osadem spalono i otrzymano:

Waga tygla z popiołem 15,8295. Od tego 1) Waga tygla 15,7862.
 2) Waga popiołu filtra 0,0002. Pozostaje $BaSO_4=0,0431$. Ztąd $HCl=0,0431 \times 0,3132=0,135$, zamiast 0,0146.

K o n t r o l a: Płyn o tej samej zawartości HCl i NaCl, lecz bez $C_2H_4O_2$. Zawartość HCl w 10 ctm. sześć. = 0,0140 ¹⁾.

2) $BaSO_4$ przy zwęglaniu na filtrze ulega częściowemu odtlenieniu na BaS przez węgiel filtru, o czym łatwo się przekonać, zwilżając osad wodą i badając odczyn czułym papierkiem lakmusowym, lub dodając nitroprusydku sodu.

P r z y k ł a d.

W tygielku platynowym odważono chemicznie czystego suchego $BaSO_4$, 0,2000 grm.. Spalono filtr na powietrzu [wymienionej firmy], wrzucono otrzymany węgiel do tygla, prażono do spalenia węgla i zważono. Otrzymano 0,1926 $BaSO_4$ ²⁾.

Co się tyczy metody WINTER-HAYEM'a, czytając polemikę A. MIZERSKIEGO i L. NENCKIEGO w tej kwestyi z BIERNACKIM, widząc, że żadna ze stron na poparcie swych twierdzeń nie przytacza ani jednego doświadczenia bezpośredniego, chcąc powziąć zdanie osobiste w tej kwestyi, wykonałem szereg doświadczeń, z których dwa pozwolę sobie przytoczyć.

P r z y k ł a d I.

Wzięto 20 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaCl i 20 ctm. sześć. $Ca[H_2PO_4]_2$, o zawartości 0,443% P_2O_5 .

Wysuszono przy 130° C. w kąpeli powietrznej [na wolnem powietrzu taka mieszanina nie da się wyparować z powodu gwałtownego pryskania], wrzucono kawałek bibuły wolnej od popiołu, prażono bardzo ostrożnie do zwęglania bibuły, wytrawiono gorącą wodą, przefiltrowano, przemyto. W filtracie określono Cl według MOHR'a. Okazało się potrzebnem 15,4 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ $AgNO_3$, zamiast 20,0. Strata Cl = 23%.

¹⁾ Dla braku miejsca stale przytaczam po 1—2 przykłady analiz; w każdym jednak przypadku było ich wykonane 6—8.

²⁾ Przy większych ilościach $BaSO_4$ zmyłka ta da się usunąć w sposób następujący: ponieważ 1 cząstka $BaSO_4$ przy utlenieniu traci 4 atomy tlenu, przeto utworzony BaS rozpuszczamy w wodzie i określamy alkalimetrycznie $\frac{1}{20}$ kwasem. Każdy zużyty centymetr kwasu = 0,0016 grm., które należy dodać do wagi $BaSO_4$. Potrzeba takiej poprawki nie przemawia jednak na korzyść metody.

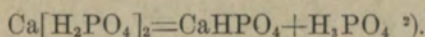
P r z y k ł a d 2.

Wzięto tak samo 10 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaCl i 5 ctm. sześć. $\text{Ca}[\text{H}_2\text{PO}_4]_2$, postępowano jak wyżej i przy miareczkowaniu okazało się potrzebnem 8,2 ctm. sześć. AgNO_3 $\frac{1}{10}$ zamiast 10,0. Strata A=15%.

K o n t r o l a: Używając tych samych płynów, lecz zobojętniając Na_2CO_3 , otrzymałem cyfry zgodne z rzeczywistością, bez żadnej staty Cl.

Muszę więc przyznać słusność BIERNACKIEMU i za zasadniczy błąd metody WINTER-HAYEM'a uważać określanie chlorków stałych (*chlor fixe*) w otoczeniu kwaśnem.

Zawarty w znacznych stosunkowo ilościach [według ostatnich analiz ROSENHEIM'a i moich ¹⁾] jednozasadowy fosforem wapnia tem się różni od kwaśnych fosforanów potasowców, że podczas gdy wodne roztwory tamtych przy ogrzaniu nie ulegają zmianie, roztwór kwaśnego fosforanu wapnia mąci się wskutek dysocyjacji, zachodzącej według równania:



Po ostudzeniu obie cząsteczki łączą się napowrót i plyn staje się znowu przezroczystym. To tworzenie się wolnego H_3PO_4 przy ogrzaniu jest przyczyną, dla której $\text{Ca}[\text{H}_2\text{PO}_4]_2$ daje reakcje GUENZBURG'a i BOAS'a, oraz dlaczego kwaśny fosforan wapnia jeszcze energiczniej, niż kwaśny fosforan potasu, ruguje chlor z jego związków stałych. Wobec błędów obu metod: SJOEQUIST'a i WINTER-HAYEM'r, skomplikowanego postępowania w obu razach, za najprostszą, a zarazem za najdokładniejszą metodę określania całkowitej ilości HCl, tak wolnego, jak i związanego z ciałami organicznymi, uważam metodę alkalimetryczną, zaleconą ongi przez SEEMANN'a, lecz nie w modyfikacji podanej przez autorów.

Cyfry przez autorów otrzymane świadczą, że rozbiór był dokonany starannie, lecz wnioski wyprowadzone — błędne.

¹⁾ Cyfry ROSENHEIM'a [po śniadaniu próbnem EWALD'a], określano w 10 ctm. sześć.

Nr. 1) Zdrowy. Sok wydobyty po 35' P_2O_5 na 1000 ctm. sześć. soku 0,26

" 2) " " " 90' " " " " 0,35

" 3) Nieżyt żołądka " 60' " " " " 0,77

" 4) Rozszerzenie żołądka 55' " " " " 0,95

" 5) Nadmierna kwaśność 60' " " " " 0,92

" 6) Rozszerzenie żołądka 70' " " " " 0,91

Cyfry moje, uważam za dokładniejsze, gdyż do ich otrzymania użyto większej ilości materiału; oto one [również po EWALD'zie].

Nr. 1) Nieżyt żołądka przy *Cirrhosis hep.* Sok wydobyty po 60'. Przerobiono 50 ctm. sześć. P_2O_5 na 1000 ctm. sześć. 0,61.

Nr. 2) Rak żołądka. Sok wydobyty po 65'. Przerobiono 20 ctm. sześć. P_2O_5 na 1000 ctm. sześć. 0,20.

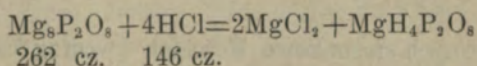
Nr. 3) Rozszerzenie żołądka przy *Cirrhosis hep.* Sok wydobyty po 70'. Przerobiono na 100 ctm. sześć. P_2O_5 na 1000 ctm. sześć. 0,72.

²⁾ GEISSLER et MOELLER. Realencyclopaedie der gesammten Pharmacie II, 491. artykuł Calciumphosphat.

Autorzy do próby użyli płynu składu następującego:

HCL	2,117
Alb.	4,500
NaCl	3,478
Mg ₃ P ₂ O ₈	1,000
C ₃ H ₆ O ₃	0,400

Dziwi mię mocno, że autorzy nie zastanowili się, że Mg₃P₂O₈ bez zmiany nie może istnieć wobec HCl. W tym przypadku zachodzić musi odczyn wyrażony równaniem:



Ztąd wynika, że 1 cząsteczka [262 części na wagę] Mg₃P₂O₈ wiąże 4 cząsteczki [146 części] HCl, czyli 1 gram Mg₃P₂O₈ wiąże 0,557 kwasu solnego. Ztąd wynika, że w płynie autorów pozostało HCl [wolnego, *resp.* związanego z białkiem] 2,117—0,557=1,660.

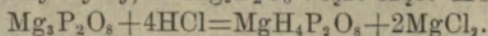
W 10 ctm. sześć. było więc HCl 0,0166. Ilość ta wymaga do zobojętnienia 0,0166: 0,00365=4,5 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH.

Prócz tego te 10 ctm. sześć. zawierały 0,004 C₃H₆O₃, wymagające [waga cząsteczkowa kwasu mlecznego=95] 0,004:0,009=0,4 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH. Razem więc ilość HCl i C₃H₆O₃ zawarta w 10 ctm. sześć. płynu wymagała 4,9 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH, t. j. prawie tyle, ile autorzy potrzebowali do zobojętnienia 10 ctm. sześć. soku [w tekście omyłka drukarska, zamiast 10,0 jest 1,0] przy użyciu metyloranżu jako wskaźnika.

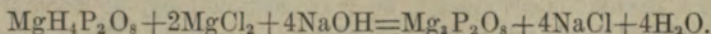
Posługując się fenolftaleiną autorzy potrzebowali 6,2 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH i wyciągają ztąd wniosek: „do oznaczania kwasności soku żołądkowego można używać za wskaźnik tylko fenolftaleiny, inne barwniki, jak metyloranż, cyanina, lakmus, kwas rozolowy i t. p. nie dają z większością soków żołądkowych, wskutek obecności ciał białkowych i innych produktów trawienia, wyraźnej barwy przejściowej i wykazują zawsze mniejszą kwasność od rzeczywistej“. Tymczasem, jak widzimy, autorom właśnie metyloranż dał cyfrę, jaka wypaść powinna po odtrąceniu ilości HCl związanej przez Mg₃P₂O₈, a fenolftaleina dała cyfrę zbyt wielką. Zkąd to pochodzi? Byłoby to trafem? THOMPSON (*Chemical News* 1883, referat FRESSENIUS. *Zeitschr. f. Anal. Chemie*), wykazał, że: metyloranż wskazuje jedynie wolne kwasy [niezwiązane z metalami lub alkaloidami], wcale nie zmieniając barwy od kwaśnych fosforanów, czyli w wypadku autorów określił, jak należało, kwas solny i kwas mleczny; fenolftaleina zaś wykazuje kwasność zarówno kwasów, jak i soli kwaśnych, na czem polega metoda BONGARTZ'a (*Arch. d. Pharmac.* 22, 1) miareczkowania kwasu fosforowego. Nie od ciał więc organicznych, lecz od kwaśnych fosforanów zależała cyfra 4,8 ctm. sześć., otrzymana przez autorów przy użyciu metyloranżu.

Zachodzi teraz nowe pytanie, dlaczego autorzy w końcu, pomimo dodania 1 grm. Mg₃P₂O₈ otrzymali pierwotną cyfrę dla HCl [2,117]. I na to odpowiedź łatwa.

Nadmieniliśmy wyżej, że $Mg_3P_2O_8$ wiąże część HCl według równania:



Jeżeli do tej mieszaniny dodamy nadmiaru NaOH, *resp.* Na_2CO_3 , zajdzie odwrotne równanie:



Czyli, do strącenia magnezyi w postaci $Mg_3P_2O_8$, potrzebną jest ilość NaOH równoważna z ilością HCl, jaka była potrzebna do przemienienia tej soli w kwaśny fosforan, przyczem jednocześnie powstaje równoważna ilość NaCl. Ponieważ zaś, postępując tak jak autorzy, o ilości HCl wnosimy z ilości znajdującego się w płynie, po przesyleniu Na_2CO_3 , wyprażeniu i wytrawieniu wodą, obojętnie działającego NaCl, ztąd wniosek łatwy, że w postępowaniu autorów kwaśny fosforan symuluje równoważną ilość HCl.

Mimo to metoda alkalimetryczna pozostaje najprostszą i najdokładniejszą, jeżeli wykonywać ją według pierwotnego przepisu SEEMANN'a, z tą moją uwagą, aby za wskaźnika używać metyloranżu, jako niewykazującego kwaśnych fosforanów. SEEMANN nie wymienił wskaźnika, uważał więc widocznie wybór wskaźnika za obojętny.

Wykonanie jest następujące:

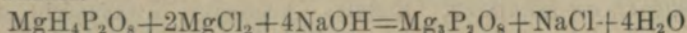
10 ctm. sześć. przefiltrowanego soku żołądkowego po przesyleniu znaną ilością Na_2CO_3 zwęglą się, wyciąga na ciepło równoważną do zużytego Na_2CO_3 ilością $\frac{1}{10}$ HCl, odfiltrowuje się od węgla, zagotowuje w celu wypędzenia CO_2 [niekonieczne, lecz korzystne, gdyż zmiana barwy wyraźniejsza], po ostudzeniu [metyloranżu na gorąco używać nie można], mianuje się $\frac{1}{10}$ NaOH, do zmiany barwy różowej na wyraźnie blado-żółtą. Ilość NaOH zużyta odpowiada ilości HCl.

Rozpuszczenie wyprażonej masy w HCl ma na celu przeprowadzenie nierozpuszczalnego fosforanu trójzasadowego ziem alkalicznych w fosforan kwaśny.

Tą samą metodą można w dalszym ciągu w tym samym płynie określić zawartość kwaśnych fosforanów, a mianowicie:

po określeniu HCl ten sam płyn gotujemy w celu wypędzenia CO_2 [w tym wypadku konieczne], dodajemy 10—15 kropeł 5% $CaCl_2$ lub $MgCl_2$ [osadzenie fosforanów odbywa się w ich obecności dokładniej], oraz kilka kropeł fenoltaleiny i miareczkujemy na gorąco w dalszym ciągu $\frac{1}{10}$ NaOH aż do wystąpienia różowego zabarwienia.

Z równania.



wynika, że 1 cząsteczka P_2O_5 [142] = 4 cząsteczkom NaOH, czyli 1 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH = 0,00355 P_2O_5 .

Jest to BONGARTZ'owska metoda miareczkowania kwasu fosforowego ¹⁾.

Zmyłka więc autorów — przy zkad inąd prawidłowych cyfrach — polega

- 1) na niezdaniu sobie sprawy co do wpływu $Mg_3P_2O_8$, *resp.* $Ca_3P_2O_8$ na HCl,
- 2) na mylnem tłómaczeniu własności metyloranżu i fenoltaleiny jako wskaźników.

¹⁾ Por. także: EMMERLING, Landwirthschaftliche Versuchsstationen 1886, 429.

Nieuwzględnianie właściwości wskaźników, zwłaszcza zaś fenolftaleiny nie-raz już było powodem omyłek i błędnego tłumaczenia wyników analizy. Naprzykład KLEMPERER (*Ztschr. f. klin. Med.* XIV) chcąc wykazać niedokładność metody CAHN'a i v. MERING'a, przytoczył, że w chlorku chininy, po dodaniu fenolftaleiny, kwas solny daje się mianować jak gdyby był wolnym. Tymczasem nieznaną mu była właściwość fenolftaleiny niesłuchanie chciwie, chciwiej niż wszystkie znane wskaźniki, łączyć się nawet z najslabszemi kwasami [nawet CO₂] i rugować z soli słabsze zasady, jak np. alkaloidy. Ta cenna właściwość fenolftaleiny, której nie posiadają metyloranż, lakmus i t. d., jest powodem, dlaczego w obecności słabych kwasów organicznych i kwaśnych soli, w celu określenia kwaśności ogólnej, posługujemy się fenolftaleiną.

Wogóle badanie chemiczne zawartości żołądka radziłbym wykonywać w sposób następujący:

I. Badanie jakościowe.

1) Oznaczenie odczynu lakmusem. 2) Próba na wolny HCl metylfioletem i tropeoliną [lecz nie GUENZBURG'iem lub BOAS'em, dla powodu wskazanego w № 20 tego czasopisma, ani kongo, z powodu zbytniej jego wrażliwości na kwasy organiczne]. 3) Próba UFFELMANN'a na kwas mleczny. 4) Próba biuretowa.

II. Badanie ilościowe.

1) Określenie kwaśności ogólnej, t. j. HCl, kwasów organicznych, kwaśnych fosforanów za pomocą $\frac{1}{10}$ NaOH i fenolftaleiny.

Sprawdzony NaOH lub Ba(OH)₂ $\frac{1}{10}$ należy przechowywać w biurecie, w ochronionej od CO₂ rurą z *Natronkalk*, a połączonej ze zbiornikiem, taką samą rurą zamkniętym (*Ab-und Zuflussbürette*). CO₂ należy unikać dlatego, że odbarwia fenolftaleinę; nie można zaś w celu wypędzenia CO₂ płynu gotować, aby nie stracić kwasów lotnych.

2) Oznaczenie całej ilości HCl metodą SEEMANN'a przy użyciu metyloranżu jako wskaźnika, jak wyżej.

3) Jeżeli chodzi o określenie jednocześnie kwasów tłuszczowych lotnych i mlecznego, wtedy postępuję w sposób następujący:

a) przedewszystkiem w tej samej porcyi płynu, która służyła dla określenia HCl, po przegotowaniu, dodaniu CaCl₂ i fenolftaleiny, określam kwaśne fosforany jak wyżej.

b) w nowej porcyi płynu określam kwaśność po oddestylowaniu lotnych kwasów według CAHN-MERING'a. Różnica pomiędzy kwaśnością całkowitą, a kwaśnością po destylacji, wykazuje nam ilość kwasów lotnych, które obliczam jako kwas octowy.

Różnica między kwaśnością ogólną, a sumą kwaśności fosforanów, kwasu solnego, kwasów lotnych, oblicza się jako kwaśność zależna od C₃H₅O₃.

Kwaśność wyrażam w ctm. sześcienn. $\frac{1}{10}$ NaOH; 1 ctm. sześcienn. $\frac{1}{10}$ NaOH = 0,00365 HCl = 0,006 C₂H₄O₂ = 0,009 C₃H₆O₃ = 0,00355 P₂O₅.

P r z y k ł a d.

Wybrałem umyślnie płyn sztuczny, tak przyrządzony, aby cyfry otrzymać, o ile można, okrągłe.

Skład płynu był następujący:

600 ctm. sześcienn. $\frac{1}{10}$ HCl	= 2,190 HCl
100 ctm. sześcienn. $\frac{1}{10}$ C ₂ H ₄ O ₂	= 0,600 C ₂ H ₄ O ₂
100 ctm. sześcienn. $\frac{1}{10}$ C ₃ H ₆ O ₃	= 0,900 C ₃ H ₆ O ₃
1,55 g. Ca ₃ P ₂ O ₈	= 0,710 P ₂ O ₅
2 g. peptonu [zawartość popiołu 2%],	
6 g. NaCl.	

Wody destylowanej do litra. Płyn ten wolnego HCl zawierał 1,460 g.

Badanie jakościowe:

Lakmus czerwienieje. Metylfiolet +. Tropeolina +. Uffelmann +. Biuret +.

Badanie ilościowe było wykonane na 50 ctm. sześć., aby ewentualne błędy były wyraźniejsze.

a) Kwaśność ogólna 40,1 ctm. sześć. ($\frac{1}{10}$ -NaOH).

b) HCl.

50 ctm. sześć. płynu + 30 ctm. sześć. $\frac{1}{5}$ Na₂CO₃, wyprażone, rozpuszczone w 60 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ HCl, przegotowane, ostudzone, dodane CaCl₂ i metyloranż [5 kropeł roztworu 1:1000], miareczkowane.

Zużyto 20,1 ctm. sześć. $\frac{1}{10}$ NaOH.

a) Fosforany.

Do płynu b) dodano fenolfaleiny i mianowano dalej. zużyto 10,2 ctm. sześciennych $\frac{1}{10}$ NaOH.

d) Określenie kwasów lotnych. Nową porcję 50 ctm. sześć. destylowano i mianowano na nowo.

Zużyto 35,6 ctm. sześć. Ztąd kwasy lotne = 40,1 - 35,6 = 4,5 ctm. sześciennych $\frac{1}{10}$ NaOH.

e) Kwas mlekny = 40,1 - [20,1 + 10,2 + 4,5] = 5,3.

Obrachowanie na 100 ctm. sześciennych.

a) HCl = 40,2 × 0,00365 = 0,1467 zamiast 0,1460.

b) P₂O₅ = 20,4 × 0,00355 = 0,0724 zamiast 0,0710.

c) C₂H₄O₂ = 9,0 × 0,006 = 0,0540 zamiast 0,0600.

d) C₃H₆O₃ = 10,6 × 0,009 = 0,0956 zamiast 0,0900.

Inne analizy sztucznych płynów dały analogiczne rezultaty, z których wynika:

1) Określenie HCl jest prostsze i dokładniejsze, niż metodą SJOEQUIST'a. [Sj. w tym wypadku = 0,1281 HCl].

2) Określenie P₂O₅ jest mniej ściśle, niż metodę wagową, lecz dokładniejsze, niż według LEO [= 0,0560].

3) Określenie C₂H₄O₂ jest nieściśle, z powodu trudności określenia punktu, kiedy destylację przerwać. Nieczerwienienie lakmusu nie jest dostateczną wskazówką końca odczynu. Jest to znaną wadą metody CAHN-MERING'a.

4) Na określeniu kwasu mlekowego odbijają się błędy określenia HCl, P₂O₅ i C₂H₄O₂, ponieważ C₃H₆O₃ określamy z różnicy. W każdym razie jest ono mniej ambarasownem, niż wyciąganie kwasu mlekowego wielkimi ilościami eteru według CAHN-MERING'a, a równie co najmniej dokładnem.

5) Zbyt wielka ilość HCl otrzymana być może zależy od częściowego rozkładu NaCl przez kwasy organiczne, i, być może, odpowiada lepiej cyfrze prawdziwej, niż wyrachowana.

Jako wskaźnicel do nastawiania płynów mianowanych, używanych do tej metody, najwłaściwiej używać mieszaniny GAWALOVSKI'ego, z 2 cz. rozczyntu spirytusowego metyloranżu i 1 cz. rozczyntu fenoltaleiny. W odczynie obojętnym jest ona blado-żółta, za dodaniem kropli kwasu blado-różowo-pomarańczową, a za dodaniem kropli ługu ciemno-różową.

Jak widzimy, proponowana metoda składa się z różnych części, zapożyczonych z analizy chemicznej technologicznej [HEHNER, BONGARTZ] i klinicznej [CAHN v. MERING], a jedynie zestawienie pojedynczych części i zastosowanie do celów klinicznych jest pracą moją.

30 Maja 1892.

II. PRZEROST MIGDAŁKÓW, WARUNKI POWSTAWANIA I LECZENIE NA DRODZE OPERACYJNEJ.

Przez

D-ra Teodora Herynga.

[Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 41].

Operacyja wycięcia migdałków może być dokonaną albo wprost nożem, albo za pomocą tak zw. tonsylotomów, wreszcie za pomocą galwanokaustycznej pętlicy.

Każdą z tych metod, jej zalety i wady szczegółowo w tem miejscu rozbiore. *Fig. 4.* Operacyja migdałków za pomocą noża jest najstarszą i przed wynalezieniem tak zwanych tonsylotomów w powszechnem była użyciu.

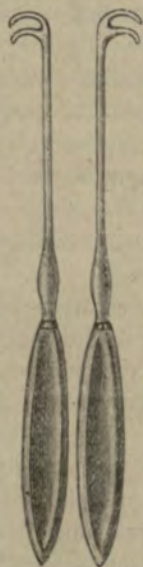


Dziwnem może się wydać, że pomimo tego, iż tonsilotomy bardzo ułatwiają szybkie wykonanie operacji, niektórzy chirurdzy czują do nich pewien wstręt i nożowi oddają pierwszeństwo. WITLMS np. wszystkie tonsylotomije wykonywał prostym nożykiem i kleszczykami ROBERT'a. Co do mnie, dla powodów, które później wyłuszcze, do ostatnich czasów posługiwałem się prostym nożykiem i hakiem podwójnym, którego rysunek podaję poniżej. W ten sposób kilkadziesiąt operacji, zarówno w praktyce prywatnej, jako też w szpitalu wykonałem. Nożyk, którym operuję, osadzony na długim trzonku, jest wązki; długość ostrza wynosi 4 cm., szerokość 3 mm.; koniec nie posiada główki, jest jednakże zaokrąglony, aby, wyzyskując całą długość ostrza, nie zranić tylnej ściany gardzieli. Noże główkowe, o ostrzu wklęsłem lub zagięte na prawo lub na lewo, okazały się niepraktycznymi. Również za niepraktyczne uważam kleszczyki podwójne MUSEUX lub BAECCKER'a, gdyż za dużo w gardle zajmują miejsca, tamują swobodę ruchu i rozrywają tkankę migdałków, gdy ta jest miękką. Zwykle haki podwójne, ostre również nie zasługują na polecenie, a to z tego powodu, że przy wyciąganiu migdałów tylny jego odcinek zostaje wprawdzie wyciągnięty ku zewnątrz, natomiast przednia część,

skutkiem obrotu migdałka na około osi podłużnej, zwykle chowa się po za łuk przedui i chroni przed nożem.

Dla niknięcia tej niedogodności kazałem sporządzić podwójne haczyki, osobne dla prawego i dla lewego migdałka, których ramiona ostre znajdują się pod kątem prostym do nasady narzędzia. Haczyki takie wbijam w środek migdału i wyciągam migdał ku górze i ku linii środkowej. Technika samej operacji jest następująca. Najprzód znieczulamy migdałek za pomocą kokainy [15%—20%]. Uskuteczniamy to małym pędzelkiem z waty, osadzonym na haltrze mego pomysłu,

Fig. 5.



zagiętym pod kątem. Smarujemy nim nietylko migdałek lecz obwód jego, to jest to miejsce, w którym cięcie prowadzić zamierzamy. Język przyciskamy ku dołowi za pomocą szpatla SCHLESINGER'a, który się sam trzyma, albo czynność tę powierzamy pomocnikowi, który dużym szpatlem TUERCK'a język i jego nasadę w ten sposób uciska, aby dolną część migdałka odsłonić. U osób wrażliwych, skłonnych do krztuszenia się, znosimy nadczołość błony śluzowej, pędzlując nasadę języka. Łuki tylne i boczną ścianę gardzieli kokainą. Po dokładnem oświetleniu gardzieli i po uprzedniem uwolnieniu migdałka od zrostów z łukiem przednim [w razie, gdy takie istnieją], wyciągamy migdałek opisanym hakiem, ku wewnątrz i ku górze, lewą ręką przy operacji lewego migdałka, prawą przy operacji prawego migdałka i prowadzimy cięcie równoległe do przedniego łuku, odcinając stosownie do potrzeby połowę lub trzy czwarte przerosłego tworru. Jeżeli dolny brzeg migdałka jest widoczny, cięcie możemy prowadzić od góry ku dołowi. W razie gdy migdałek opuszcza się nisko, a język jest gruby i ucisnąć z łatwością się nie daje, lepiej jest cięcie prowadzić od dołu ku górze, aby uniknąć zranienia nasady języka. Podczas wycinania migdałka, haczykiem

staramy się migdałek podnosić do góry, a więc podsuwać pod nóż, co przyspiesza wykonanie operacji, która przy pewnej wprawie trwa od 10—20 sekund.

Operacja prawego migdałka za pomocą nożyka o tyle jest trudniejszą, że nóż prowadzić należy ręką lewą. Bardzo szybko jednak nabywa się dostatecznej wprawy, tak, że i wycięcie lewego migdałka szybko nożem dokonaniem być może.

Leczenie następcze, zarówno jak i tamowanie krwotoku później omówię. Tu tylko dodam, że operowanie nożem wymaga, aby chory posiadał pewną dozę spokoju, odwagi i nie był zbyt wrażliwy: u dzieci więc małych, niespokojnych korzystniej będzie posługiwać się tonsylotomem.

Narzędzie to, zbudowane przez PHYSICK'a w r. 1827 [w Filadelfii], jest bardzo prostej konstrukcyi i niesłusznie zostało wyrugowane przez modyfikację tonsylotomu, znaną pod nazwą tonsylotomu FAHNESTOCK'a.

Po założeniu okienka na migdałek, nóż popychamy paluchem tej samej ręki, która trzyma narzędzie. Modyfikacja, podana przez LURZE'go, w niczem nie poprawiła pierwotnego narzędzia, które zwykle w trzech wielkościach wyrabianem zostaje. Modyfikacja MACKENZIE'go okazała się praktyczną. Jedyną jej wadą jest, że migdałek odcięty wpaść może do gardzieli, zaletą natomiast —

wielka prostota konstrukcyi, łatwość dezynfekcyi i silna osada noża. Narzędzie zakłada się w ten sposób, aby większa połowa migdałka znalazła się w jego otworze, przyczem wielkość otworu zastosować trzeba do wielkości migdałka, który operować zamierzamy. Tonsyлотом pomysłu FАHNESTOCK'a, wynaleziony w r. 1832, różnym z biegiem czasu ulegał modyfikacyjom, których tu opisywać nie widzę potrzeby. Najlepsze są tonsyлотомы ulepszone przez MATTIEU'ego i CHASSEGNAC'a. Narzędzie to wszystkim dobrze znane, składa się z okrągłego noża, poruszającego się w dwóch okrągłych płaskich pierścieniach. Nóż wysuwa się od tyłu ku przodowi i w tym kierunku migdałek przecina. Na bocznej ścianie podłużnej osady znajdują się widełki na długim trzonku w taki sposób przytwierdzone, że przy wysuwaniu ich jednocześnie oddalają się one od bocznej ściany. Urządzenie to ma jakoby na celu wyciąganie migdałka z niszy, w której się on znajduje; jest ono jednakże iluzoryjnym, gdyż widełki nie posiadają odpowiedniej do tego siły, a migdałek zwykle silnie w okienko narzędzia się wciska. Jedyny więc ich cel jest zapobieganie, aby część odcięta do gardła nie wpadła. Technika operacyjna bardzo jest prostą. Narzędzie trzyma się trzema palcami: paluchem wskazicielem i trzecim palcem. Dwa ostatnie wkładamy w boczne pierścienie, paluch w pierścień górny, ruchomy.

Przed założeniem tonsyлотому język naciśnięty zostaje szpatlem; narzędzie wprowadzamy ułożone płasko, poczem zakładamy na migdałek, zwracając baczność uwagę, ażeby łuk przedni nie wcisnął się w okienko narzędzia. Przez zbliżenie trzech palców do siebie widełki wchodzi w migdałek, nóż zaś wysuwa się i migdałek odcina.

Wadą tego rodzaju tonsyлотомów jest możność pęknięcia noża podczas operacyi, co już kilkakrotnie miało miejsce. Mnie samemu dwa razy przypadek ten się zdarzył. Podobne przypadki opisali SCHIFFERS, BARRÉ, KATZ i inni.

Wpływa na to albo zła konstrukcyja narzędzia, zła stal, albo ścienienie noża przez zbyt częste ostrzenie, wreszcie twarde konkrementy migdałków lub uwięźnięcie łuku przedniego w samym narzędziu.

Drugą niedogodnością tonsyлотомów jest okoliczność, że owalna forma okna nie odpowiada ani osi podłużnej, ani zwykłej formie przerosłych migdałków. Chcąc dosięgnąć narzędziem dolnej części przerosłych migdałków, zwykle najgrubszej, nieraz znajdziemy przeszkodę ze strony zębów górnej szczęki. Niedogodności tej chciał zapobiedz prof. ROUBAIX z Brukseli. Osadził on pierścień pod kątem nieco rozwartym do trzonka. Narzędzie to jednak ma tę niedogodność, że dla prawego i lewego migdałka musi być osobno wyrabiane. Ponieważ zaś zwykle potrzebne są tonsyлотомы w trzech wielkościach, chirurg musiał by być w posiadaniu sześciu narzędzi. CAPART z Brukseli kazał więc część, zawierającą pierścień i ostrze, osadzić na śrubie, w ten sposób, aby przez pół obrotu koła tonsyлотом przydatny był do operacyi prawego i lewego migdałka. Osobny mechanizm bardzo prostej konstrukcyi służy do ufksovania nadanej raz pozycyi. Lecz i te poprawki nie wystarczają, gdy mamy do czynienia z migdałkami bardzo silnie przerośniętymi, formy podłużnej lub gruszkowatej, których wymiar podłużny przechodzi wymiar podłużny narzędzia. Wcisnąć narzędzie gwałtem przy użyciu siły udaje się wprawdzie, naraża jednakże na mo-

żność krwawienia, gdyż cięcie prowadzone jest wtedy zbyt blisko wnętrza migdałka, t. j. w pobliżu tętnicy migdałkowej. W tego rodzaju przypadkach z konieczności uciec się musimy do użycia pętlicy. Przy nakładaniu tonsyлотому na migdały płaskie, przyrośnięte do łuków, zwykle narzędzie się zeslizguje, lub pewną tylko małą część migdałka odciąć jesteśmy w stanie. W takich razach należy zawsze użyć tonsyлотому większego od migdałka, odjąć od niego widelki, natomiast po założeniu pierścienia, podwójnym hakiem starać się migdałek wyciągnąć i wtedy dopiero cięcie prowadzić. Jeżeli wypadkowo łuk przedni zachwycony został w narzędzie i nóż okrągły przy przecinaniu zaciśnie się, a narzędzie zdjąć się nie daje, nie należy pod żadnym warunkiem szarpać tkanek lub starać się wcisnąć łuk gwałtem przeciąć, gdyż, pomijając możliwość złamania się noża, ranimy łuk przedni i narażamy się na trudne następcze gojenie się poszerpanej rany. Radzimy sobie wtedy w ten sposób, że posuwamy nóż ku tyłowi, zdejmujemy szybko widelki, w razie niemożności odjęcia narzędzia, prostym nożykiem część wcisniętego łuku tuż przy tonsyлотомie odcinamy. [Przed kilkunastu laty przypadek podobny zdarzył się jednemu z kolegów i niemałego nabawił go kłopotu]. Postępując podług wskazówek podanych powyżej, to jest badając przed każdą tonsyлотомiją, czy i o ile migdałek jest do łuku przyrośnięty i usuwając zrosty bądź za pomocą tępego haczyka, bądź osobnego nożyka, którego rysunek podałem powyżej, unikniemy z łatwością wspomnianej tu komplikacji.

Użycie tonsyлотому wskazane jest przedewszystkiem u dzieci, u których migdałki są zwykle bardzo miękkie, niezrośnięte z łukami, kuliste, prędko i łatwo więc tonsyлотомem wyjąć się dają i po operacji zwykle wcale nie, lub bardzo mało krwawią. U dorosłych, u których migdałki są zwykle o wiele twardsze, nieraz nisko bardzo zstępują, są przytem formy nieregularnej i, jakkolwiek rzadko, mogą dać powód do poważnego krwawienia, należy bezwarunkowo oddać pierwszeństwo pętlicy galwanokaustycznej.

Zanim przystąpię do opisu tej odmiany operacji migdałków, nadmienię, że operacja nożem, jakkolwiek trudniejsza od użycia tonsyлотому, tę przedstawia korzyść, że pozwala przy pomocy haka odjąć tyle migdałka, ile w danym przypadku operator uzna za stosowne, podczas gdy tonsyлотом raz za mało, drugi raz znów za wiele odcina, gdy np. podczas operacji przy akcji krztuszenia się cały prawie migdałek w okienko narzędzia wcisniętym zostaje.

Jednem z najnieprzyjemniejszych powikłań podczas i po operacji tonsyлотомии są krwawienia nadmierne, bądź mięszkowe, bądź tętnicze, czasami śmiertelne. U dzieci należą one do największych rzadkości. W wieku młodzieńczym i u dorosłych obserwowano je już częściej. Ci z chirurgów, którym przypadek ten w praktyce się nie zdarzył, zapatrują się na to powikłanie dość skeptycznie i lekceważą je sobie, inni mniej od tamtych szczęśliwi, gdy raz poważniejszy krwotok po tonsyлотомии widzieli lub byli świadkami niepokoju i trwogi, jaką przypadek ten wywołuje, przesądzają jego doniosłość i do każdej tonsyлотомии przystępują odtąd z pewną utajoną obawą. Jeżeli zważymy, że tonsyлотомiją wogóle w oczach publiczności uchodzi za rękoczyn łatwy, nie przedstawiający żadnego niebezpieczeństwa, nie trudno pojąć, że pojawienie się po operacji upartego

krwotoku, po którym na długi czas pozostaje wybitna anemija i upadek sił, niezmieśnie deprymująco oddziaływać musi na otoczenie, przywykłe cały ten zabieg traktować *en bagatelle*. Cóż dopiero powiedzieć o odpowiedzialności, jaka z tego powodu ciąży na lekarzu, jeżeli, jak to się zdarzało, przypadek kończy się śmiertelnie, lub jeżeli lekarz gwałtownie do operacji tej namawiał, przedstawiając ją jako błahostkę, nie grożącą pacjentowi żadnem niebezpieczeństwem. Zarzuca mu zawsze niezręczność, nieznamość rzeczy i pochopność do noża. Rozpatrzmy bezstronnie, o ile w takich razach wina pada na lekarza, jakie są przyczyny owych krwotoków, jaka ich częstość, jakie anatomiczne warunki i w jaki sposób im zapobiedz. Przedewszystkiem podkreślić należy fakt, że nawet po dokonanej przez wprawnego i doświadczonego chirurga *lege artis* tonsylotomii, powikłanie to w większym lub mniejszym stopniu nastąpić może, narażając chorego bądź na wybitną niedokrwistość, bądź, co na szczęście rzadziej się zdarza, na zejście śmiertelne. HATIN, lekarz francuzki, był pierwszym, który w liście otwartym do MALGAIGNE'a, drukowanym w „*Revue méd. chirur.*“, zwrócił uwagę na tę komplikację, akcentując, że wielu lekarzy wprost możliwości tej zaprzecza. Po podwójnej tonsylotomii, dokonanej przez HATIN'a na 30-letniej kobiecie, za pomocą tonsylotomu FAHNESTOCK'a, w dwie godziny po operacji wystąpił krwotok tętniczny tak gwałtowny, że, gdy H. przybiegł do chorej, znalazł ją niemal bez pulsu. Udało się mu jednak szczęśliwie zatrzymać krwawienie przez ucisk klezczami. Na skutek listu HATIN'a wywiązała się w Towarzystwie Chirurgicznem w Paryżu żywa dyskusja nad tym przedmiotem. Okazało się, że przypadki gwałtownego krwawienia po tonsylotomii widzieli trzy razy GUÉRSANT, oraz CHASSAIGNAC. Cytowano i dawniejsze przypadki. BECLARD obserwował w Angérs krwotok śmiertelny u pewnego biedaka, któremu szarlatan jakiś ostrym nożykiem wyciął przerosły migdał. Śmierć nastąpiła w kilka minut, operator zaś ułotnił się. Sekcja wykazała zranienie *carotis internae*. SOUTH wspomina o przypadku WATSON'a, który stracił chorego w kilka minut po tonsylotomii na skutek gwałtownego krwotoku. BLAIR ALBANY, BUTTLER, LEWIS, HAHN, CLARKE, LENOIRE, KOELLICH, NUSSBAUM, NAVRATIL, HUNTER, MACKENZIE, DOWNIE, FELIKS SEMON, VIDAL, SCHÜCH, BILLROTH, MAURYCY SCHMIDT. SCHLESINGER, GLEITSMANN ¹⁾ spostrzegali podobne przypadki. BESCHORNER ²⁾, KRISHABER obserwowali po dwa przypadki niemal śmiertelnych krwotoków po dokonanej tonsylotomii. LEFFERTS w r. 1882 widział je również u dwóch chorych. U tych ludzi *haemophilia* stanowczo musiała być wykluczona. Voss na 347 tonsylotomij 17 razy widział wystąpienie silniejszego krwawienia, tak, że środki stytyczne musiały być użyte; w jednym przypadku tamowanie krwi trwało przeszło 6 godzin. GUENTER i CARTY zmuszeni byli podwiązać *a. carotis communis*. To samo zdarzyło się w r. 1880 HADAR LIDEN'owi, który, operując ostrym nożem, zmuszony był w 3 godziny po operacji podwiązać *carotis communis*; chora wyzdrowiała. FULLER, ró-

Cytaty nazwisk powyżej podanych, zaczerpnąłem z pracy O. ZUCKERKANDL'a „Zur Frage der Blutung nach Tonsillotomie“. *Medic. Jahrbücher d. Kais. Gesell. d. Aerzte*. 1887.

¹⁾ Zweiter Jahresbericht der Halsabtheilung des deutschen Dispensary in New York. 1887.

²⁾ Motanschrift für Ohrenheilkunde. 1885. Str. 249.

wniez zmuszony był uciec się do podwiązania *carotis*, co jednak krwotoku nie wstrzymało, który ustał dopiero wtedy gdy chory zemdlął. Przytoczone tu przypadki wymownie świadczą, że niebezpieczne dla zdrowia, a nawet i życia krwotoki po tonsylotomii, jakkolwiek rzadko, zdarzają się i na baczność zasługują uwagę.

Co do źródła krwawienia, panowała do dziś dnia dziwna niezgodność zdań i pojęć, wyjaśniona dopiero na zasadzie gruntownych poszukiwań O.^oZUCKERKANDL'a. Na posiedzeniu Towarzystwa francuzkich chirurgów, o którym już wspomniałem, w r. 1847 CHASSAIGNAC zwrócił uwagę na nieznaną odległość *carotis internae* od migdałka, a stąd możność zranienia jej przy tonsylotomii. O tej chwili mylny ten pogląd, bałamucący lekarzy przeszedł do wszystkich podręczników chirurgii i pomimo anatomicznych poszukiwań, o których zaraz wspomnimy, wykazujących dowodnie całą jego bezzasadność, pojawił się także w rozprawce SĘDZIAKA, który widocznie pracy ZUCKERKANDL'a nie czytał, pomimo że ją w podanej literaturze zacytował. [Kronika lek. r. 1890]. Pierwszy, który na mocy własnych badań przeciw temu pogładowi wystąpił, był LINHART. Dowiódł on, że *carotis interna* nie jest, jak sądzono, oddzieloną od migdałka tylko cienką ścianą przelyku, lecz że pomiędzy nią, mięśniem *pterygoideus internus* i pierwszemi kręgami szyjowemi istnieje przestrzeń (*spatium pharyngo-maxillare*), a w jej ku tyłowi położonej części leżą dopiero pnie wielkich naczyń.

Ta przestrzeń, zdaniem LINHART'a, odpowiada okolicy bocznej ściany gardzieli, która leży po za *arcus palato-pharyngeus*. Migdałek tymczasem leży w przedniej części tej przestrzeni, nie posiadającej ani naczyń, ani nerwów. Zdaniem LINHART'a, przy tonsylotomii dokonanej prawidłowo zranienie *carotis internae* jest niemożliwem. LINHART podkreśla fakt, że mylnym jest pogląd, jakoby przy wyciąganiu migdałka z po za łuków jednocześnie wyciągają się i wielkie pnie naczyń, gdyż przestrzeń pomiędzy jego brzegiem a *carotis* nie zmniejsza się, lecz powiększa. [D. n.]

NOTATKI LEKARSKIE.

10. Pryszczyk na łącznicy skutkiem wewnętrznego użycia jodu.

Trzydziestokilkoletni człowiek zgłosił się do mnie, skarżąc się, że od dni paru lewe oko mu dokucza. I skargi chorego i wygląd oka przemawiały za lekkim katarzem. Zapisałem roztwór cynku. Po dwóch dniach chory przyszedł ponownie; oko dokucza coraz więcej. Już przy spojrzeniu na chorego widać było większe zaczerwienienie oka zwłaszcza od dołu; po uchyleniu powieki widać od dołu na łącznicy gałkowej, blisko już fałdy przejściowej, dosyć duży guziczek czerwony; granice jego były niewyraźne, a około łącznica lekko obrzękła. Słowem, był obraz pryszczyka na oku, jakkolwiek nie najzwyczajszej jego postaci. Wtrzępałem w oko trochę kalomelu, ale jednocześnie zapytałem chorego, czy przypadkiem jodu nie używa. Wiadomo, że kalomel, wsypany do worka łącznicowego podczas wewnętrznego używania jodu, powoduje zwykle bardzo przykre owrzodzenie łącznicy wzdłuż fałdy przejściowej dolnej. Mając w pamięci parę podobnych przypadków ze swojej praktyki, zanim u dorosłego

mianowicie człowieka kalomel wysię do oka, już nie zapominam o ten szczegół chorego zapytać. Dowiedziałem się, że istotnie pacjent od dłuższego czasu pije roztwór jodku potasu. Oczyszcilem natychmiast dokładnie worek łącznicowy z proszku kalomelowego, kazałem odstawić jod i do oka żadnego lekarstwa nie zapisałem. Po dwóch dniach pacjent przedstawił mi się z okiem zdrowym prawie bez śladu guziczka i zaczerwienienia.

Czy guziczek, który na łącznicy wystąpił, był następstwem używania jodu, czy zupełnie od tego niezależny? Jakkolwiek guziczek potrzeba było nazwać pryszczkiem, miał on charakterystyki odmienne. Rozwinął się na oku człowieka dorosłego, podczas gdy pryszczki najczęściej, prawie wyłącznie, spotyka się u dzieci; siedlisko obrał sobie blisko fałdy przejściowej, a pryszczki mieszczą się prawie zawsze bliżej rogówki, najczęściej na jej brzegu; wreszcie sam wygląd guziczka, jego rozmiary, obrzęk łącznicy wokół były odmienne nieco, niż przy zwykłych przypadkach, choć dokładnie tych drobnych różnic podać bym nie umiał. Nakoniec choroba ustąpiła bardzo szybko po odstawieniu jodu.

Jakkolwiek te wszystkie właściwości danego przypadku mogły wystarczyć dla postawienia pytania, ale rozstrzygnąć go nie mogły; bo zaraz nasunąć się musiała uwaga, że wobec tak częstego stosowania jodu podobne przypadki częściej musiałyby się zdarzać. I nie opisałbym wcale tego przypadku, gdyby był pierwszym. Przypadków podobnych widziałem kilka, może kilkanaście, ale w znacznych odstępach czasu i już oddawna miałem podejrzenie, że jod podobne obrazy chorobowe na łącznicy gałkowej wywołuje; wobec nowego podobnego przypadku przypomniały mi się dawniejsze.

W tych wszystkich przypadkach zajęta była łącznica gałki ocznej i tylko częściowo — była ona zaczerwieniona, obrzękła, a obrzęk był niewyraźnie ograniczony; sprawa zdawała się zajmować zwykle nie powierzchowne, lecz głębokie warstwy łącznicy, albo tkanki podłącznicowej i raczej przypominała zapalenie twardówki, niż pryszczek, raczej na nazwę *scleritis* albo *episcleritis*, aniżeli flikteny, z wyglądu klinicznego zasługiwała. Wiadomo, że cierpienia te zwykle do przewlekłych należą i trwają nieraz przez całe tygodnie; bardzo szybkie znikanie zmian chorobowych po usunięciu jodu stanowiło szczególną cechę tych przypadków. U jednej chorej podobne cierpienie miałem sposobność widzieć trzy razy; przypadek ten miał niemal precyzyję eksperymentu fizycznego. Wezwany byłem do chorej, u której rozpoznałem zapalenie twardówki bardzo dokuczliwe i dosyć rozlane, z obrzękiem powiek połączone. Chora przyjmowała jod z bromem. Kazałem odstawić lekarstwo i zapisałem *natrium salicylicum*; choroba ustąpiła w ciągu paru dni. Chora wkrótce potem do swej dawnej powróciła mikstury i znowu ten sam obraz na oku wystąpił; poradziłem wtedy koledze ordynującemu, aby dalszego stosowania zaniechał. Po dłuższym czasie zasięgała porady u innego lekarza, który, znalazłszy wskazanie do użycia jodu, a o powikłaniach poprzednich ze strony oka nie powiadomiony, zalecił znowu jodek potasu i bardzo prędko w ten sam sposób oko zostało zajęte.

Zdaje się, że podobne zmiany na oku występują dopiero po długotrwałym używaniu jodu; występują zarówno u syfilityków, jak i u dotkniętych jakimikolwiek innymi chorobami; zależą więc wyłącznie od jodu.

Praktyczne dla okulisty znaczenie mają te przypadki właśnie ze względu na kalomel. Podczas używania jodu miejscowe stosowanie kalomelu na oko jest przeciwwskazaniem, a jod właśnie wywołuje na oku zmiany, wobec których przywykliśmy z wielką dla chorych korzyścią stosować kalomel.

Z. Kramsztyk.

STRESZCZENIA ZBIOROWE.

CHOLERA.

Opisał

Jan Pruszyński.

[Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 41].

Rzadko gdzie napotykaemy tak niestale zmiany jak w okresie wyrównania i tyfoidalnym w przebiegu cholery; a różnice będą tem wyraźniejsze, im więcej dany przypadek od stanu zamartwiczego się oddala. Obrazu przeciętnego przedstawić niepodobna, bo i zmiany miejscowe bywają różnorodnej natury: gdzie indziej napotykaemy ślady przebytego cierpienia, są one jednak w części wyrównane, w części wtórnymi procesami zatarte. To też i rozpoznanie tej postaci na sekcji bywa bardzo trudnem, nieraz nawet niemożliwem.

Trup ma tutaj zupełnie inny wygląd: ani tego zapadnięcia rysów twarzy, ani sinego zabarwienia powłok zewnętrznych, ani swoistej dla okresu zamartwiczego suchości mięśni, ani tak wybitnego stężenia pośmiertnego zazwyczaj nie znajdujemy, natomiast napotykają się sprawy ropne, często przerzutowe w tkance podskórnej i w gruczołach (*parotitis*). W jamie czaszkowej bywa wypełnie żył, lecz w stopniu znacznie mniejszym, niż w okresie zamartwiczym; natomiast o wiele częściej obrzęk, opony miękkiej i nagromadzenie znacznej ilości cieczy w komorach mózgowych. Mózg jest wilgotniejszym, choć przekrwionym, a przekrwienie dochodzi do krwawych wybroczyn, których ulubionym miejscem jest most WAROL'a.

Krtań w ogóle bywa przekrwioną, rzadziej dotkniętą sprawą ropną lub dyfterytyczną. Często w jamie opłucnej napotykaemy wysięk krwisty nawet ropny, który zależeć może albo od ropnicy, albo od zmian miejscowych w płucach.

Zmiany te mogą być rozmaite. Czasami płuca bywają przekrwione i obrzękłe, czasami dotknięte zrazikowem, lub zrazowem zapaleniem, które przechodzi nieraz w ropienie lub zgorzel, w rzadszych przypadkach stwierdzić można w nich obecność zawałów krwotocznych. Oskrzela bywają przekrwione i w stanie zapalenia najczęściej kataralnego, rzadziej krupowego.

Zmiany w układzie krwionosnym i we krwi są tem wyraźniejsze, im krócej trwał odczyn lub sprawa tyfoidalna: serce zazwyczaj nie będzie tak skurczonem, jak w okresie zamartwiczym; jest ono wiotsze, w prawej komórce zawiera znaczną ilość ciemnej, choć nieco jaśniejszej i wodnistej krwi. Przy otwarciu jamy otrzewnej widać nastrzyknięte kiszki, a sama otrzewna nie jest już suchą, lepką, lecz często dotkniętą bywa zapaleniem z mniej lub więcej znacznym wysiękiem, który, choć dość rzadko, przedstawia się jako wynik ropnicy.

W żołądku zwykle zmiany bywają nieznaczne, czasami zapalenie kataralne, w wyjątkowych razach krupowe. Jelita tutaj bywają również rozciągnięte, nie wskutek nagromadzenia wydaliny, lecz rozdęte przez znaczną ilość gazów. Zawartość traci swój ryżowaty charakter: zbliża się do normalnej, a bardzo często bywa krwistą. Błona śluzowa kiszki cienkich, oprócz przekrwienia, może żadnych zmian nie przedstawiać; czasami jako ślad przekrwienia pozostają miejscami szarawe paski lub punkciiki, a nabłonek się odradza; kępki Peyer'a są w stanie t. z. „*état rétrécit*”; czasami jednak pozostaje drobnokomórkowe nacieczenie, lub sprawa kończy się zupełnym zanikiem błony śluzowej i tkanki gruczołowej. Często jednak napotykaemy nowe zakażenie, które przyłącza się albo w okresie zamartwiczym, albo w okresie reakcyi: natenczas wysięk nie ulega wessaniu, lecz obumarciu; pozostają strupy, owrzodzenia, które mogą

doprowadzić do przedziurawienia kiszki i zapalenia ropnego otrzewnej. Ten wtórny dyfteryt w kiszce cienkiej umiejscawia się w okolicy fałdy БАНДИН'а, a o wiele poważniejsze zaburzenia w kiszce grubej, zwłaszcza w kiszce ślepej i prostej wywołuje. Jest to dyzenterycja ze wszystkimi swoistemi dla niej zmianami.

Wątroba zawiera więcej krwi, niż w okresie zamartwiczym. Pęcherzyk żółciowy jest mniej rozciągnięty; natomiast często napotykamy tutaj do wysokiego stopnia posunięte nieżytowe lub dyfterytyczne zapalenie. Śledziona nie bywa skórczoną, dochodzi do wielkości normalnej, nieraz zawiera klinowate zawały, bywa zazwyczaj miękka, przekrwiona, a przekrwienie to w wyjątkowych przypadkach doprowadzało do pęknięcia. Nerki przedstawiają zmiany właściwe wszelkim postaciom t. zw. choroby БРИГН'а, lub też pozostają w stanie „*rein cholericque*“. Kielichy, miedniczki, pęcherz moczowy w wielu przypadkach dotknięte są sprawą dyfterytyczną, która przechodzi na zewnętrzne narządy płciowe i macicę.

Z tego krótkiego rzutu oka na anatomiję patologiczną cholery dochodzimy do wniosku, że w okresie asfitycznym jak i w okresie reakcyi najpoważniejsze zбочenia napotykamy w przewodzie pokarmowym; oba te okresy już z samych zmian anatomicznych są zupełnie różne i przedstawiają jakby dwie oddzielne postacie chorobowe, jakby dwa zakażenia, z których pierwsze w razie niepełnego lub zbyt powolnego wyrównywania zбочeń, przez nie wywołanych, stawia ustrój w warunkach przyjaznych do zagnieżdżenia się innego pasorzyta, również chorobotwórczego. Czasami pasorzyt choleryczny istnieje obok czynników wywołujących sprawę krupowe i dyfterytyczne. Symbioza dwóch tak groźnych pasorzytów jest nadzwyczaj interesującą a przecież nie jest jedyną. W przeciągu cholery napotykamy nieraz zakażenie ropne, zakażenia wywołane *b. coli commune*. Musi istnieć jakiś związek pomiędzy niemi, tembardziej, że epidemija cholery bywa poprzedzana endemicznie panującą dyzenteriją i rozmaitego rodzaju biegunkami ostremi, że osobniki, dotknięte zaburzeniami w przewodzie pokarmowym, łatwiej na cholere zapadają. Te zakażenia uboczne albo torują drogę dla zarazka cholery, który ma je swoją żywotnością zniszczyć, lub też sam zarazek, wyczerpawszy się, staje się ich ofiarą; pasorzyty więc wytwarzają pewnego rodzaju *locus minoris resistentiae*, lecz prawdopodobnie nietylko w postaci miejscowych obrażeń, które mogą być zupełnie wyrównane, lecz i jako zmiany cząsteczkowe w białkowych składnikach cieczy ustroju zwierzęcego.

Wiemy, jak odporne są zwierzęta na zarazek cholery i jakie trudności przezwyciężyć trzeba, aby gryzoniom go wszczepić; to też nie dziwnego, że otrzymujemy u nich zmiany anatomiczne po zakażeniu tylko bardzo zbliżone do zmian napotykanych u człowieka, a jednak i u zwierząt stwierdzono charakterystyczną lekkość błon surowiczych, wszystkie cechy w przewodzie pokarmowym, zapalenie nerek. Rozumie się że mówimy tylko o okresie zamartwiczym, gdyż postać tyfoidalna przedstawia taką nieokreśloną ściśle postać, że i dla człowieka w żaden szemat ująć się nie da. Gdybyśmy przy sztucznych zakażeniach u zwierząt odmiennej organizacyi dla stwierdzenia swoistości pewnych mikrobow żądali mieć całkowity obraz zбочeń właściwych człowiekowi, natenczas i swoistość mikrobow gruźliczych musielibyśmy zakwestyonować, gdyż postaci, która więcej od cholery ciągle ofiar zabiera, postaci zwanej pod nazwą *phthisis pulmonum* u zwierząt przy wprowadzeniu mikrobow gruźliczych otrzymać się nie udało. Zresztą od czasu odkrycia spiryllów cholery, zbyt pobieżnie badania anatomo-patologiczne były dokonywane; chodziło bowiem o stwierdzenie faktu swoistości samych mikrobow i ich zachowanie się w ustroju.

Jak na początku wykazaliśmy, od r. 1884 laseczniki cholery stale w wypróbnieniach w rozmaitych miejscowościach były wykrywane, a wyniki ujemne błędami przypadkowemi lub wprost nieumiejętnością w badaniu dadzą się wytłómaczyć, na co już poprzednio zwracaliśmy uwagę. Nie ulega wątpliwości, że wy-

krycie pasorzyta rozjaśniło sprawę chorobową, nawet skierowało nasze zabiegi ku najwłaściwszej, zresztą względnie dość skutecznie stosowanej profilaktyce, choć dla zrozumienia charakteru epidemii muszą wejść w rolę i inne czynniki: czynniki atmosferyczne i telluryczne.

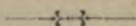
Pomimo stronięcia od zastarzanych poglądów, ów starożytny *genius epidemi-* *cus* przyjąć musimy, a mając jedną podstawową daną, jego przyczyny wyszukiwać. Objaśnianie łagodności lub groźności epidemii przez żywotność zarazka jestto podstawienie na miejsce jednej drugą niewiadomą, a zdanie to zastosować można do obecnie panującej epidemii, w której i objawy, i anatomiczne zmiany i postać pasorzyta niezupełnie są zgodne z przyjętym szematem. Tutaj na podstawie obecności samego pasorzyta w pierwszych przypadkach, nie można było stawiać rozpoznania z pewnością, a rozstrzygały kwestyje: fakt istnienia epidemii na wschodzie, możność jej przeniesienia stwierdzona, nadewszystko obraz kliniczny; a morfologiczne różnice od pokrewnych pasorzytów, zwłaszcza pod drobnowidzem, stają się już mniej rażące. Przyjmując badania Koch'a. dochodzimy do przekonania, że zarazek z czasem uległ pewnemu przeobrażeniu pod wpływem warunków zewnętrznych, tembardziej, że nie możemy przepisać inwocucji—jego zgrubienia, na co wskazują i własność żywego barwienia i wreszcie wysokiego stopnia toksyczność.

Dane poprzednio przytoczone okazują, że zakażenie ustroju zarazkiem cholery nie udaje się przy wprowadzeniu go do krwi, zaś brak zarodników przemawia przeciwko możności przedostawania się przez narządy oddechowe, a jedyną stwierdzoną drogą przejścia zarazka jest przewód pokarmowy; siedliskiem jego—jelita cienkie.

Dostaje się więc zarazek przez jamę ustną, i na tem miejscu, choćby przeniknął przez obrażoną błonę śluzową, zakażenia wywołać nie zdoła; przechodząc do żołądka, napotyka bardzo nieprzyjazne dla siebie, bo kwaśne, środowisko. Przy normalnym stanie i odpowiednio zadrażnionej błonie śluzowej kwaśność soku żołądkowego może wystarczyć do zniweczenia jego żywotności, natrafiwszy na czczy żołądek w stanie niezmienionym, na przyjazne przechodzi podłoże.

[C. d. n.]

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.



52. Zastosowanie drgań szybkich i stałych do leczenia niektórych chorób nerwowych.

Doświadczenia nad leczniczem działaniem drgań mechanicznych wykonał w r. 1878 VIGOUROUX i w tym celu stosował duży diapazon, umieszczony na pudle, jako rezonatorze, i poruszany smyczkiem. Za pomocą tego działania udawało mu się znosić znieczulenie połowiczne, skurcze u histeryków, bóle strzelające w nogach u tabetyków. W kilka lat później BOUDET stosował diapazon do leczenia uporeczywych nerwobólów, przeważnie twarzowych, a *mi-grens instrument*, którym się posługiwał ten autor, urządzony był w ten sposób, że diapazon, umieszczony na deseczce, wprawiony był w drganie za pomocą prądu elektrycznego; do deseczki z boku przymocowany był słupek matalowy z zakończeniem w kształcie krążka lub gałki, a pod spodem deseczki przytwierdzoną była rączka. Drgania diapazonu udzielały się deseczce i słupkom, które przeprowadzono wzdłuż cierpiących pni nerwowych. Podobnej miejscowej metody leczenia używał jeszcze wcześniej MORTIMER - GRANVILLE w Londynie w nerwobólach, w migrenie i u neurasteników. Obaj autorzy mieli podobno bardzo dobre wyniki.

CHARCOT zauważył już oddawna, że cierpiący na drżączkę porażenną (*paralysis agitans*), w przeciwieństwie do zdrowych ludzi, czują się bardzo dobrze po

dłuższej podróży koleją żelazną lub w powozie i wypowiadał w wykładach zdanie, że dobry ten skutek zależy prawdopodobnie od drgań i trzęsienia podczas jazdy. W celu bliższego zbadania owego wpływu zbudowano z pomocą D-ra Jégu i inżyniera SOLIGNAC fotel, poruszany za pomocą elektryczności i drgający wzdłuż osi przedniej i bocznej.

Posiedziawszy na takim drgającym fotelu przez $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ godziny, chorzy chodzą znacznie lepiej, sztywność prawie znika, sen staje się daleko spokojniejszy, nareszcie po 5—6 posiedzeniach samo drżenie wyraźnie się zmniejsza. Doświadczenia wykonano na 8 chorych i wszystkie wypadły bardzo pomyślnie. Na nieszczęście mechanizm fotelu drgającego jest bardzo skomplikowany i wymaga metoru elektrycznego; zastosowanie więc tej metody nawet w samej klinice CHARCOT'a jest do tego czasu bardzo utrudnione.

Praktyczniejszym zapewne będzie drugi przyrząd do leczenia drganiami, mianowicie kask, na wierzchołku którego znajduje się specjalny motor elektryczny, wprawiający kask w równomierne i szybkie drganie. Taki kask drgający, włożony na głowę osobnika zdrowego, po 6—8 minutach wywołuje silną senność, a po 10 minutach łatwo człowiek zasypia. Takie same i analogiczne wyniki dały doświadczenia w trzech przypadkach migreny; tu kask przecinał napad migreny. W przypadkach neurastenii ustępowały zawroty głowy i ciężkość, a nawet objawy rdzeniowe — osłabienie kończyn dolnych, bóle krzyża i t. d.

Spostrzeżenia nad terapeutycznym działaniem drgań nie są jeszcze liczne, ale dotychczasowe doświadczenia pozwalają CHARCOT'owi wypowiedzieć zdanie, że drgania są bardzo dzielnym *sedativum* dla układu nerwowego i że terapia wibracyjna może starać się bardzo pożytecznie.

(*La semaine médicale*, Nr. 37, 1892).

E. Biernacki.

Wiadomości bieżące.

— i —

— Epidemija cholery szerzyła się w Warszawie od Czwartku zeszłego tygodnia do Środy tygodnia bieżącego w sposób następujący:

W Czwartek notowano w urzędzie Lekarskim 8 przypadków cholery. Z nich tylko 2 w samej Warszawie i 6 na Szmulowiznie, a mianowicie: na Dobrej 58 zachorował Lerkiewicz i na Rybakach 17 zachorował Gild. Na Szmulowiznie były 2 przypadki: na Białostockiej 53 [Sura i Fajga Oelbaum], 1 na Radzywińskiej 3 [Czapuda Antonina, siostra dwóch Czapudów, których podaliśmy w zeszłym tygodniu], 1 na Radzywińskiej 44 [Szmul Grün], 1 na Polwarcznej 4 [Wacław Botlewski] i 1 na Wiosennej 20 [Gubejko, syn podanej poniżej; o obydwóch wiadomo, że mieli ciągle stosunki z mieszkańcami Radzywińskiej Nr. 3]. Z pomiędzy tych 8 chorych dotąd zmarło 3 [oboje Oelbaumowie i Lerkiewicz].

W Piątek nie było w Warszawie ani jednego przypadku, na Szmulowiznie zaś 3, a mianowicie: 1 na Wiosennej 20 [Antonina Gubejko], 1 na Wiosennej 5 [Oswald — żona chorego podanego w zeszłym tygodniu, która przeniosła się tu z Radzywińskiej 3] i 1 na Radzywińskiej 44 [Aron Kopczyk, mąż podanej w zeszłym tygodniu]. Nadto odesłano do szpitala na Pradze 1 chorego z Targówka, a do Dzieciątka Jezus jednego z Mokotowa.

W Sobotę nie zachorował znów nikt w Warszawie, na Szmulowiznie zaś 4 osoby: 1 na Radzywińskiej 5 [Wyszomirski], 1 na Radzywińskiej 46 [Borkiewicz], 1 na Białostockiej 45 [Wiszowska Stanisława] i 1 na Grodzieńskiej 1 [Anna Lipkiewicz]. Nadto dano znać o trzech przypadkach z Gubernii, mianowicie: o dwóch z Peleowizny i o jednym z Woli; chorych tych odwieziono do szpitala na Pradze.

W Niedzielę mieliśmy w samej Warszawie 6 przypadków, na Szmulowiznie zaś 2, mianowicie: 1 na Smoczej 14 [Gołębowski], 1 na Leszczyńskiej 12 [Zawistowski], 1 na Nowolipkach 47 [Podgórski], 1 na Zielnej 39 [Sura Finkelstein], 1 na Aleksandryi 5 [Kamińska], 1 na Żąbkowskiej 20 [Rzepnik] i 1 z Radzywińskiej 11 [Chana Finkelstein—krewna poprzednio notowanych]. Z pomiędzy tych zmarło dotąd 2 [Zawistowski i Kamińska].

Widzimy więc, że po dwóch dniach stosunkowo pomyślnych nastąpił w Sobotę znówu dzień niepomyślny; mieliśmy bowiem tego dnia pojedyncze przypadki, rozsiane w różnych okolicach miasta. Analogiczny był stan rzeczy w Poniedziałek, mianowicie: zachorowało tego dnia w Warszawie osób 8, a na Szmulowiznie 1.

Z pomiędzy nich 1 zachorowała na Dobrej Nr. 1 w chwili przybycia tam do roboty. Właściwe mieszkanie jej znajduje się na Starem Mieście Nr. 6. Prawie równocześnie z nią zachorowała na ulicy Czerniakowskiej Nr. 72 Czermak; dowiedziano się jednak niezwłocznie, że mieszkała ona niedawno na Rycerskiej Nr. 8, ostatnio zaś na Gnojowej Górze, róg Brzozowej. Około południa D-r SNABL zawiadomił, że na Nalewkach Nr. 15 zachorował Icek Chajblum, przybyły z Kieleckiego i D-r HERTZ, że wzywany był na wieść do pewnych państwa Mann, mieszkających stale na ul. Dzielnej i stwierdził u nich obraz kliniczny cholery. Wydelegowano w oba miejsca D-ra POLAKA; tymczasem zawiadomiono urząd lekarski, że na Dzielnej pod Nr. 83 zachorowała szwaczka Wodarska [przypadek dotąd wątpliwy]. Wkrótce po niej zameldowano chorą z Nizkiej Nr. 66 [Bryła Maryjanna]. Po południu zaś zachorowały 2 osoby na ulicy Brzozowej: 1 pod Nr. 22 [Tekla Stecka] i 1 pod Nr. 35 [Stanisława Luczak], oraz 1 osoba na ulicy Bolesć Nr. 5 [Helena Brzezińska]. Na Szmulowiznie na Białostockiej zachorował Gubejko [mąż podanej w Piątek, a ojciec podanego we Czwartek].

We Wtorek mieliśmy znówu 6 przypadków w samej tylko Warszawie i to znówu w zupełnie nowych miejscach. A mianowicie: 1 na Czerniakowskiej 116 [Wronowska], 1 na Solcu 49 [Sochi] [wątpliwe], 1 na Kaczej 25 [Blecki; pił wodę z Wisły], oraz 1 z ulicy Maryjensztad [Ziarno]. Chory ten przybył z Zegrza i upadł na wspomnianej ulicy. Nadto meldowano jako podejrzaną Surę Witkowską z ulicy Furmańskiej 17, oraz leżącą od kilku dni w szpitalu Grabowską z ulicy Nowy Świat 7. U chorej tej znalazłem w kale przecinki we Czwartek rano.

We Środę zachorowały w Warszawie 4 osoby, a na Szmulowiznie 3. Mianowicie notowano 1 przypadek na Nowolipkach 64 [J. Dzywonowska], 1 na Smoczej 14 [Stasio Gołębiowski, 2-letni wnuk Jakóba, który zachorował w Niedzielę], 1 na Brzozowej 6, 1 na Lesznie 40 [wątpliwa], 1 na Radzymskiej 44 [Sruł Szulc], 1 na Wiosennej Nr. 17 [Gadomska] i 1 na Ząbkowskiej [Zuzanna Siniłajew].

Ogółem więc od Czwartku dnia 6. X. do Środy dnia 12. X. włącznie zachorowało w Warszawie osób 49. Z nich w samej Warszawie 23; a mianowicie 1 na Aleksandryi, 1 na Bolesć, 3 na Brzozowej, 2 na Czerniakowskiej, 2 na Dobrej, 1 na Dzielnej, 1 na Nalewkach, 1 na Nowolipiu i na Nowolipkach, 1 na Leszczyńskiej, 1 na Rybakach, 2 na Smoczej, 1 na Zielnej i 1 na Nizkiej, 1 na Kaczej, 1 na Solcu, 1 na Nowym Świecie i jeden na Lesznie.

Na Szmulowiznie zachorowało osób 20, a mianowicie 7 na Radzymskiej, 4 na Białostockiej, 4 na Wiosennej, 1 na Folwarcznej, 2 na Grodzieńskiej, 2 na Ząbkowskiej. Nadto na prowincyi pod Warszawą zachorowało osób 6.

Z pomiędzy przytoczonych przypadków badałem bakteriologicznie przypadków 20. Z pomiędzy nich w 14 stwierdziłem już hodowlami obecność przecinków KOCH'a. Co do ilości tych ostatnich, to znalazłem prawie czyste ich hodowle u Wiczowskiej i u Czermakowej, u Lerkiewicza Kamińskiego i Bleckiego było ich do 70% wszystkich pasorzytów, u Zawistowskiego i u Grabowskiej około 30%, u Podgórskiej, Oswald, Rozenfeld, Chajblum, Rzepnik i Finkelstein zaledwie 10—20%, a u Gołębiowskiego było ich bardzo mało. Trzy przypadki bardzo wątpliwe i 1 prawie pewny jest jeszcze w badaniu. Nadto w dwóch przytoczonych powyżej przypadkach [z Woli i z gminy Mokotów] oraz w trzech w spisie powyższym niepodanych przecinków KOCH'a wyhodować nie mogłem.

Sumując ilości chorych od początku epidemii aż dotąd, mieliśmy ogółem chorych na cholere 37¹⁾ + 49, t. j. 86. Z pomiędzy nich zakończyło się śmiercią przypadków 34.

Co się tyczy postępowania z chorymi i ich otoczeniem, to dzięki temu, że miasto podzielone już jest prawie całe na rewiry, wiadomość o każdym podejrzany przypadku przychodzi prawie natychmiast po jego zajęciu. Udający się na miejsce lekarz żąda przez telefon karety ze szpitala Dzieciątka Jezus, Żydowskiego lub Pragskiego i po odwiezieniu chorego zarządza sam tymczasowe środki dezynfekcyjne na miejscu. Niezwłocznie potem komisarz cyrkułu mieszkańców z mieszka-

¹⁾ Do podanych bowiem 35 w zeszłym tygodniu muszę dodać zmarłą w Środę Oleką, z której kału wyhodowałem przecinki KOCH'a, i Kargoń, u której wyhodował je w bardzo nieznacznej ilości D-r JAKOWSKI.

nia, w którym się przypadek cholery zdarzył, usuwa i zapieczętowanie je. W kilka godzin potem lub nazajutrz przybywają na miejsce dezynfektorzy, dokonywający gruntownej dezynfekcji mieszkania i rzeczy. Następnie zupełne odnowienie mieszkania, po którym dopiero wolno jest mieszkańcom wrócić do niego. Ci ostatni zabierani są zaraz po zdarzeniu się przypadku na miejscu do specjalnych domów, w których się ich trzyma 5 do 8 dni na obserwacji. Mieszkańców Warszawskich wyprowadza się: chrześcijan na Rybaki 17, żydów zaś na Nowiniarską, mieszkańców zaś Pragskich do specjalnego domu za Szmulowizną. Ponieważ zdarzało się już, jak wiemy, wyprowadzenie mieszkańców z całych domów [Rybaki 8, Radzywińska 3], postępowano więc z nimi w ten sposób, że lokatorów z mieszkań, w których przypadków cholery nie było, umieszczano w jednej części przytulku, krewnych zaś i współlokatorów osób chorych — w drugiej jego części. Nadto pozostawiono na Pradze jeszcze jeden pokój zupełnie oddzielny dla tych z pomiędzy wyliczonych, którzy przedstawiają najłżejsze chociażby zaburzenia w narządach trawienia.

Gdy te ostatnie się trochę wzmagają, chorego z pokoiku wysyła się do szpitala ¹⁾, pokoik zaś gruntownie się dezynfekuje. Naturalnie, że to samo robi się z wszystkimi nowoprzybyłymi do przytulku. Żywnienie przebywających w przytulku chrześcijan odbywa się kosztem miasta, żydów zaś — kosztem gminy. Przyznać musimy, że, o ile widzieliśmy, pierwsze jest znacznie lepsze — smaczniejsze i pożywniejsze.

Obok tych środków względem osób, które miały styczność z chorymi, urząd lekarski stara się zapobiedz złemu, przeszkadzając picciu nieprzegotowanej lub wogóle niefiltrowanej wody Wiślanej przez dostarczenie ciepłej żywności znacznej części biedaków. W tym celu na Szmulowiznie zrobiono już 3 studnie abisyńskie, a straż ogniowa rozwozi tam ciągle wodę filtrowaną. Ostatnie ma miejsce i w Warszawie na Powiślu. Wzdłuż niego otwarte są nadto cały dzień wszystkie krany pożarne, z których każdy może dostać dowolną ilość wody filtrowanej. Budki z gorącym krupnikiem funkcjonują na obu brzegach Wisły 2 razy dziennie i wydają w samej Warszawie przeszło 800 porej jego. Nadto cały dzień można w kilku miejscach wzdłuż brzegu Wisły w Warszawie i na Pradze oraz na kilku placach dostać gorącej herbaty po bardzo niskiej cenie [3 grosze].

W. Janowski.

— Na posiedzeniu Towarzystwa Lekarskiego w Berlinie w dniu 7 Września prof. VIRCHOW zalecał usilnie sposoby dezynfekowania, używane w Petersburgu przy cholery, i przedstawił przyrząd do sterylizacji wypróżnień cholerycznych za pomocą gotowania, zbudowany przez petersb. fabrykanta SANGALLI'ego. W przyrządzie tym wypróżnienia zostają tak wysterlizowane, że można je bezpiecznie wpuszczać do kanałów lub rzek. Rysunek i opis tego przyrządu znajduje się w *Berlin. klin. Woch.* Nr. 38. Z dobrym skutkiem wprowadzono taką dezynfekcję wypróżnień cholerycznych w szpitalu w Moskwie, badania zaś bakteriologiczne, przez P. GUTMANN'a wykonane, dowiodły, że gotowanie wypróżnień przez 1—2 minut wystarcza już do zabicia wszelkich mikrobów. Okazało się wszelako, że przy gotowaniu odchodów z wodą wapienną wydziela się przykra woń; zamiast więc wody wapiennej zastosowano, jako *desodorans*, dodatek $\frac{1}{2}$ litra 5% roztworu *kali hypermanganici* świeżo przygotowanego na 7 litrów płynnych wypróżnień.

— Między kobietami leczonemi na choleryę azyatycką w szpitalu w Saratowie znalazło się 7 ciężarnych. Z tych jedna była pierwiastką, reszta wielorodki. Były one w latach między 23—32 rokiem. Pierwiastka była w 9-tym, 4 wielorodki w 3-im *resp.* w 4-tym, 2 zaś w 7-ym miesiącu ciąży. U wszystkich bez wyjątku nastąpiło przerwanie ciąży i macica kureczyć się zaczynała zawsze jednocześnie z pojawieniem się bólów kureczowych w łydkach, w jednym zaś przypadku poronienie opóźniło się dlatego, że i bóle kureczowe w łydkach późno dopiero się zjawily. We wszystkich przypadkach razem ze skurczami macicy zjawiało się i krwawienie maciczne, które jednak tylko w jednym było silniejsze. Okres przygotowawczy wszędzie przebiegał prędko, zato okres wydalania płodu przeciągał się wskutek zupełnego braku bólów porodowych, przyczem krwawienia wcale nie było. Płody zamierały, zanim okres przygotowawczy został ukończony. We wszystkich przypadkach, za wyjątkiem jednego, łożysko odeszło natychmiast za płodem i było w środku pokryte czarnym skrzepem krwi. Krwawych odchodów po porodzie prawie nigdy nie było. Wszystkie wielorodki zmarły, pierwiastka zaś pozostała przy życiu i odbyła dość prawidłowo połóg, odchody tylko były bardzo skape i inwolucya macicy postępowała leniwo. Przy

¹⁾ Dotąd zdarzyło się to raz jeden.