

GAZETA LEKARSKA.

I. O CYTOTOKSYNACH. ¹⁾

Podał

Kazimierz Rzętkowski.



Nazwą „cytotoksyny“ oznaczamy swoiste trucizny pochodzenia zwierzęcego, które działają zabójczo na elementy komórkowe. Nazwę tę ogólną wprowadził do nauki MIECZNIKOW. Zanim przystąpimy do szczegółowszego omawiania tych ciał, uważamy za stosowne podać w zarysie schematycznym sposób ich otrzymywania, przez co jednocześnie uwydatni się jaśniej właściwe znaczenie cytotoksyn.

Jeżeli jakikolwiek materiał komórkowy zwierzęcia A wprowadzimy do ustroju żywego zwierzęcia B, należącego do innego lub nawet do tego samego gatunku, to wówczas surowica zwierzęcia B nabiera własności trujących te elementy komórkowe zwierząt A, jakie wprowadziliśmy do ustroju B i zwierzę B możemy uważać za uodpornione przeciwko danym elementom komórkowym zwierząt A. Jednak nauka o cytotoksynach sięga dalej. Dotyka ona nie tylko elementów komórkowych ustrojów zwierzęcych wyższych, ale obejmuje również i drobnoustroje chorobotwórcze i sprawę uodporniania ustrojów zwierzęcych przeciwko nim. W poniższym odczycie jednak musimy zrzec się tak szczegółowego omawiania sprawy odporności bakteryjnej, na jakie bez wątpienia ze wszech miar zasługuje. Będziemy dotykali tej kwestyi tylko zlekka i tam, gdzie sprawa cytotoksyn zwierzęcych nierozzerwalnie musi być związana z kwestyą odporności bakteryjnej. Tu nadmienimy tylko, że właściwie nauka o cytotoksynach wyłoniła się z badań nad odpornością bakteryjną zwierząt, przez co stanowi rozwinięcie tej ostatniej na elementy komórkowe ustrojów zwierzęcych, traktowane w nauce o cytotoksynach jako *sui generis* twory, analogiczne do bakteryi w stosunku do ustrojów obcych.

¹⁾ Według odczytu, wygłoszonego w Tow. Lek. Warsz. d 21 stycznia 1902 r.

I.

Jeżeli do jamy brzusznej zwierzęcia, któremu przedtem wstrzykiwano osłabione, ew. zabite hodowle mikrobow cholery, wprowadzimy żywe mikroby cholery, to te ostatnie ulegną rozpuszczeniu. W ten sposób, wstrzykując zwierzęciu pewne drobnoustroje zabite, wywołujemy w ustroju jego powstanie czegoś, co następnie zabija też same bakterye. To samo nastąpi, jeżeli bakterye te wprowadzimy do jamy brzusznej zwierzęcia nieuodpornionego wraz z domieszką niewielkiej ilości surowicy ze zwierzęcia uodpornionego [R. PFEIFFER]. Zjawisko to, które zrazu obserwowano tylko *in vivo*, polegało na b a k t e r y o l i t y c z n e m działaniu surowicy zwierząt, uodpornionych przeciw pewnym mikrokom chorobotwórczym. Uczeń MIECZNIKOWA BORDET [1895] dowiódł, że podobne specyficzne działanie surowicy zwierząt uodpornionych można obserwować także *in vitro*, zwłaszcza jeżeli ta surowica jest zupełnie świeża. Po pewnym czasie surowica taka traci swe działanie bakteryolityczne. Jeżeli wówczas dodany do niej nieco wysięku z jamy otrzewnej n o r m a l n e g o zwierzęcia [MIECZNIKOW] lub n o r m a l n e j surowicy krwi tegoż [BORDET], to surowica ze zwierzęcia uodpornionego znowu odzyska swe bakteryolityczne działanie.

Wkrótce sprawa powyższa przyjęła formalnie nieco inny kierunek z chwilą, kiedy włoscy badacze BELFANTI i CARBONE pierwsi ogłosili, że surowica krwi koni, którym podskórnie wprowadzano czerwone krążki krwi królików, zabija króliki, podczas gdy surowica koni normalnych nie wywiera takiego działania. Wkrótce potem [1898] BORDET objaśnił to zjawisko. Wstrzykując mianowicie czerwone krążki krwi królika śwince morskiej, badacz ten wykrył, że surowica takiej świnki morskiej nabiera własności energicznego rozpuszczania czerwonych krążków krwi królika; na czerwone krążki krwi innych zwierząt surowica ta wywierała wpływ bardzo mały lub nawet żadnego nie wywiera. W ten sposób powstała nauka o h e m o l i z i e, czyli o rozpuszczaniu się czerwonych krążków krwi zwierzęcia jednego gatunku w surowicy zwierzęcia gatunku drugiego, które uprzednio traktowano podskórnie krwią pierwszego. BORDET wstrzykiwał do otrzewnej śwince morskiej 3—5 ctm. sz. odwłóknionej krwi królika. W surowicy krwi świnki normalnej czerwone krążki krwi królika nie ulegają prawie żadnym zmianom. Po 2—3 zastrzyknięciach surowica świnki nabierała wybitnej własności sklejanja [aglutynacji] i rozpuszczania czerwonych krążków krwi królika. Dalej BORDET znalazł, że ogrzewając taką surowicę przez $\frac{1}{2}$ godziny do 55°—56° C., pozbawiamy ją własności cytolitycznych. Jeżeli jednak do zubożonej w taki sposób surowicy dodamy nieco surowicy świnki szczepionej, zwykłej, lub nawet królika, to własność cytolityczna jej wystąpi na nowo z poprzednią siłą. Z tego doświadczenia BORDET wyciąga następujący, bardzo ważny wniosek, stanowiący jego t e o r y ę h e m o l i z y. Mniema on mianowicie, że surowica hemolityczna zawiera w sobie d w i e s u b s t a n c y e: 1-o substancję uczulającą (*la sensibilisatrice*) i 2-o—aleksynę. Pierwsza — substancja uczulająca lub, jak ją nazywa prof. SIERADZKI, usposabiająca — nie ginie pod wpływem ogrzewania, druga — aleksyna —

ginie szybko przy temperaturze 56° a nawet znika sama przez się po pewnym czasie z surowicy przy temperaturze zwykłej. [Termin „aleksyna“ wprowadził do nauki BUCHNER. Doszedł on mianowicie do wniosku, że surowica krwi posiada jakąś podobną do fermentów substancję, która zabija bakterye, nie będąc sama trującą dla zwierzęcia. Tę obronną substancję nazwał BUCHNER aleksyną]. Aleksyna znajduje się we krwi zwierząt normalnych, substancja uczulająca wytwarza się w niej drogą uodporniania. Sama aleksyna w surowicy hemolitycznej nie działa bezpośrednio na czerwone krążki krwi. Aby uledez rozpuszczającemu jej wpływowi, czerwone krążki krwi — według teorii BORDET'a — muszą uprzednio być usposobione do tego przez substancję uczulającą. To uczulanie czerwonych krążków krwi na działanie aleksyny, chwytanie przez nie substancji uczulającej BORDET uważa za sprawę *sui generis*, bardziej zbliżoną do fizycznych spraw nasiąkania, niż do zmian chemicznych: porównywa ją BORDET ze sprawą, jaka zachodzi przy barwieniu się tkanin, pogrążonych w roztwór barwnika. Dopiero tak uczulone czerwone krążki krwi stają się dostępne działaniu aleksyny. Badania wykazały, że w pochłanianiu substancji uczulającej i aleksyny dużą rolę odgrywają s t r o m a t a czerwonych krążków. Przy pomocy wyługowywania wodą i centryfugowania BORDET otrzymywał oddzielnie *stromata* czerwonych krążków i ich zawartość. Dodając do nich oddzielnie substancji uczulającej samej, t. j. surowicy hemolitycznej, ogrzanej do 56° C ub aleksyny, t. j. surowicy zwierzęcia nieudpornionego, BORDET wykrył że *stromata* pochłaniają zarówno pierwszą, jak i drugą. Jeżeli bowiem do substancji uczulającej dodać wystarczającą ilość *stromata* czerwonych krążków i następnie odcentryfugować je, to dodanie do pozostałości aleksyny już nie wywołuje hemolizy, co dowodzi, iż substancja uczulająca została w całości pochłonięta przez *stromata* i wraz z nimi usunięta przy pomocy centryfugi. Następnie BORDET. chciał przekonać się, jaką rolę odgrywają s t r o m a t a czerwonych krążków krwi przy tworzeniu się substancji hemolitycznej *in vivo*. W tym celu wstrzykiwał on śwince morskiej *stromata* czerwonych krążków krwi królika z 5—9 ctm. sz. krwi odwłóknionej. Dla kontroli wstrzykiwał również innej śwince zawartość tych samych krążków krwi. W trzy tygodnie potem surowica zwierząt, którym wstrzykiwano *stromata*, ujawniała wybitne własności hemolityczne, podczas gdy surowica zwierząt, którym wstrzykiwano zawartość czerwonych krążków krwi, różniła się od surowic zwierząt zwykłych. Ztąd BORDET wywnioskował, że nie najważniejszą rolę przy wytwarzaniu się *in vivo* substancji hemolitycznej odgrywają *stromata* czerwonych krążków krwi.

Wstrzykując następnie zwierzęciu zwykłemu s u r o w i c ę h e m o l i t y c z n ą [czyli h e m o t o k s y c z n ą] w ilości 2—3 ctm. sz. dwa lub trzy razy co 15 dni, BORDET przekonał się, że w 12—15 dni po ostatniem zastrzyknięciu surowica zwierzęcia nabierała własności a n t y h e m o l i t y c z n y c h. Dodana w stosunku 10—20 objętości na jedną objętość surowicy hemolitycznej, powstrzymuje prawie całkowicie działanie tej ostatniej. Aby znacznie wzmocnić działanie surowicy antyhemolitycznej, wystarcza ogrzać ją do 55°. Wówczas już nie 20, ale 2—3 objętości wystarczą dla zobojętnienia 1 objętości surowicy hemolitycznej. Łatwo objaśnić, jaki wpływ ma tu ogrze-

wanie surowicy antyhemolitycznej. Jak wiemy, BORDET mniema, że każda surowica zawiera stale aleksynę, zawiera ją więc i surowica antyhemolityczna. Ta aleksyna wzmaga hemolizę w surowicy hemolitycznej. Jeżeli zubożyć jej działanie przez ogrzewanie surowicy antyhemolitycznej, to wówczas wpływ tej ostatniej wystąpi w całej pełni. Chcąc więc badać istotne działanie antyhemotoksyny [antyhemolizyny], należy zawsze ogrzewać surowicę antyhemolityczną. Oto w pobieżnym streszczeniu najważniejsze wyniki prac BORDET'a.

Tak więc — zdaniem BORDET'a, którego możemy poczytywać za twórcę nauki o hemolizie — zjawisko rozpuszczania się cz. krążków krwi zwierzęcia jednego w surowicy zwierzęcia drugiego, poddanego uprzednio specyficznemu uodpornieniu, polega na współrzednem działaniu dwóch substancji, z których jedna uczuła cz. krążki krwi na działanie drugiej. Skąd się obie te substancje biorą we krwi, na to pytanie stara się odpowiedzieć MIECZNIKOW. Sądzi on mianowicie, że dwie substancje, składające się na hemotoksynę lub ogólnie cytotoksynę, znajdują się w leukocytach i są właściwie fermentami trawienia wewnątrz-komórkowego. W głębi ciała leukocytów znajduje się aleksyna, która występuje z nich tylko w razach wyjątkowych, mianowicie też wówczas, kiedy następuje t. zw. *fagoliza* t. j. zniszczenie znacznej części leukocytów. W obwodowych zaś częściach leukocytów znajduje się substancja druga, „*intermédiaire*“, czyli pośrednicząca, która łatwo może w warunkach zwykłych wydzielać się z leukocytów do osacza krwi oraz do wysięków. Zjawisko rozpuszczania się elementów komórkowych — *c y t o l i z y* — zachodzi tylko wobec jednoczesnego współdziałania tych substancji. Normalnie zatem może to mieć miejsce tylko tam, gdzie obie te substancje znajdują się, to jest wewnątrz leukocytów. Będzie to fagocytoza. Zaś w pewnych stanach patologicznych, kiedy nastąpi fagoliza, to samo zjawisko może powstawać i w płynach ustroju, dokąd z leukocytów rozpadających się przechodzą obie niezbędne do cytolyzy substancje.

Uczeń MIECZNIKOWA, GENGOU, wychodząc z założenia, że aleksyna bakteryjóbjeza i cytolytyczna są w rzeczywistości jedną i tą samą substancją, starał się doświadczalnie poprzeć pogląd MIECZNIKOWA w kwestyi powstawania aleksyny z białych ciałek krwi. Wstrzykując do opłucnej królika lub psa t. zw. *gluten-casein* [BUCHNER] w ilości 4 ctm. sz. w roztworze alkalicznym, GENGOU otrzymał aseptyczne wysięki ropne. W wysięku, wydobytym po 24-ch godzinach znajdowało się bardzo dużo leukocytów wielojądrowych; w wysięku, wydobytym po 2--3 dniach, była większość leukocytów jednojądrowych. W ten sposób GENGOU mógł badać oba gatunki leukocytów oddzielnie. Poddawał on taki wysięk centryfugowaniu, oddzielał białe ciała, obmywał je wodą fizyologiczną, zamrażał, potem szybko przenosił do temperatury 37° C., uwalniając w ten sposób płynną ich zawartość, a z nią i substancje cytolytyczne. GENGOU rozsiewał na otrzymanej w ten sposób zawartości leukocytów na płytkach hodowle rozmaitych bakterji [tyfusu, cholery, lasecznika okrężnicy] i porównywał po upływie pewnego czasu z płytkami z innymi podłożami [surowica agar i t. p.]. W ten sposób GENGOU doszedł do wniosku, że substancje cytolytyczne, ew.

bakteryolityczne u zwierząt normalnych znajdują się w daleko większej ilości w leukocytach, niż w surowicy, przytem leukocyty wielojądrowe zawierają ich więcej, niż leukocyty jednojądrowe. Te dane zdają się potwierdzać poglądy MIECZNIKOWA, że głównem źródłem substancji cytolitycznych we krwi są białe ciała krwi. Aby substancje te dostały się do krwi, ewentualnie do surowicy, na to, zdaniem BUCHNER'a, nie potrzeba nawet rozpadu leukocytów. BUCHNER przypuszcza, że nawet żywe leukocyty pod wpływem jakiegoś podrażnienia mogą je wydzielać. Tak czy owak, badania nad cyto- i bakteryolizą, zdaniem BUCHNER'a, zadają poważny cios fagocytowej teorii MIECZNIKOWA, w myśl której niszczenie bakterji należy położyć na karb wyłącznie wewnątrzkomórkowego trawienia drobnoustrojów. Okazuje się bowiem, że owo trawienie, czy też rozpuszczanie zachodzić może nie tylko wewnątrz komórek, ale i na zewnątrz ich—w płynach [surowica] ustroju. To jednak pozostaje po dawnemu, że leukocyty grają tu rolę pierwszorzędną, jako dostarczycielki czynników, niszczących bakterje lub komórki obce.

Zanim przejdziemy do streszczenia poglądów EHRlich'a na sprawę cytolyzy, uważamy za pożyteczne streścić powyżej przytoczone poglądy autorów francuskich, ponieważ różnią się one znacznie w wielu kierunkach od wysoce zawilich teorii badacza niemieckiego. Poglądy więc MIECZNIKOWA i BORDET'a na sprawę hemolizy są w krótkości następujące:

- 1) W zjawisku hemolizy uczestniczą jednocześnie dwie substancje: substancja znieczulająca i aleksyna.
- 2) Stale jedna i ta sama aleksyna zawsze znajduje się w ustroju zwierzęcym, prawdopodobnie w leukocytach wielojądrowych.
- 3) Substancja uczulająca wytwarza się w większych ilościach w ustroju pod wpływem uodpornienia specyficznego.
- 4) Aleksyna nie działa na czerwone krążki krwi dopóty, dopóki nie zostaną uczulone przez trwałą na działanie ciepła [56°] substancję uczulającą.
- 5) Na czem polega to uczulanie, właściwie nie wiadomo; BORDET porównywa je z barwieniem się tkanin.
- 6) Wstrzykując zwierzęciu substancję hemolityczną, możemy wytworzyć w niem substancję antyhemolityczną.

Oto głównejsze uogólnienia, zdobyte na zasadzie licznych badań przez autorów francuskich z BORDET'em i MIECZNIKOWEM na czele.

Pod względem faktycznym prace EHRlich'a nie różnią się w zasadzie niczem od powyżej cytowanych prac BORDET'a. Atoli tłumaczenie faktów, zdobytych na drodze tych samych niemal doświadczeń u EHRlich'a, jest inne i teoria mechanizmu hemolizy EHRlich'a różni się znacznie od poglądów BORDET'a. Teoria EHRlich'a jest w streszczeniu następująca:

Żywa protoplazma komórek ustrojowych posiada pewne grupy molekuł, które powodują zatrzymywanie się w komórce, ew. łączenie się z jej protoplazmą, rozmaitych substancji, jakie nazywamy zdolnymi do asymilacji, (*assimilationsfähig*). Do tych ostatnich należą nie tylko uważane za takie ciała pokarmowe [np. białko], ale i toksyny, zbliżone swoim składem do ciał białkowych. Owe grupy molekuł żywej protoplazmy, które powodują przyłączanie się do niej ciał pokarmowych lub też toksycznych, nazywa EHRlich r e c e p t o-

r a m i. Grupy zaś atomów, przy których pomocy receptor łączy się z molekułą żywej protoplazmy lub odwrotnie, nazywa, EHRLICH „*haptophore Gruppen*“, grupami chwytającymi. Po wprowadzeniu do ustroju toksyn tworzy się nadmiar receptorów, które odrywając się od protoplazmy, krążą swobodnie we krwi istanowią to, co nazywamy antytoksynami. Niektóre rośliny, jak np. *Droseria rotundifolia*, posiadają specjalne aparaty chwytające („*Fangarm*“), którymi chwytają rozmaite żyjątka i wylewają na nie soki trawiące. Owe aparaty chwytające możemy porównać do receptorów.

Receptory bywają 3 rzędów. Najmniej złożone — receptory pierwszego rzędu — chwytają przy pomocy jedynej swej chwytającej grupy ciała niezłożone. Receptory drugiego rzędu prócz grupy chwytającej posiadają t. zw. grupę zymotyczną („*zymotische Gruppe*“), która działa na schwytaną molekułą jak ferment. Najważniejszymi dla nas są receptory trzeciego rzędu, które posiadają dwie grupy chwytające. Z tych jedna służy do zatrzymywania substancji protoplazmatycznej t. j. przytwierdza receptor do komórki, druga zaś zatrzymuje pewne krążące we krwi substancje, posiadające działanie toksyczno-fermentacyjne. Te ostatnie EHRLICH nazywa ciałami dopełniającymi [komplementami lub adimentami]. Ciało dopełniające posiada dwie grupy. Jedna z nich łączy się z odpowiednio nastawioną grupą chwytającą receptora, z t. zw. grupą komplementofilową: jest to grupa chwytająca ciała dopełniającego. Druga zaś — grupa zymotyczna ciała dopełniającego wywiera działanie toksyczno-fermentacyjne na tę substancję protoplazmatyczną t. j. komórkę, z którą przez pośrednictwo receptora została związana. Krążące we krwi receptory trzeciego rzędu EHRLICH nazywał „*Immunkörper*“ lub „*Zwischenkörper*“ — ciałami uodporniającymi lub pośrednimi, zależnie od tego, czy powstawały one skutek specjalnego uodporniania, czy też istniały już samoistnie w ustroju. Jednak EHRLICH przekonał się, że pomiędzy obu rodzajami tych ciał nie ma żadnej zasadniczej różnicy, ponieważ w myśl jego teorii sztuczne uodpornianie ustroju jest tylko wzmaganiem pewnych, tkwiących już w nim własności, nie zaś tworzeniem czegoś zupełnie nowego. Stąd też EHRLICH owe receptory trzeciego rzędu oznacza mianem a m b o c e p t o r ó w, ujawniając w ten sposób dwojaką ich rolę fizjologiczną, rolę — że się tak wyrazimy — obustronnego chwytania.

Na tle powyższej teorii wewnętrzny mechanizm hemolizy, według EHRLICH'a i współpracownika jego MORGENTHAU'a, przedstawia się w następujący sposób. Hemolizyna, czyli substancja rozpuszczająca czerwone krążki krwi, składa się z dwóch rozmaitych czynników. Pierwszy z nich, specyficzny, wytrzymały na działanie ciepła [56°] czynnik, odpowiadający substancji uczulającej BORDET'a, to amboceptor, czyli obustronnie chwytający receptor, który się oderwał od protoplazmy czerwonego krążka krwi. Drugi zaś — normalna składowa część surowicy, nietrwała na działanie ciepła — to ciało dopełniające, odpowiadające BUCHNER-BORDET'owskiej aleksynie. Mechanizm więc hemolizy polegać ma na tem, że czerwony krążek krwi, posiadając odpowiednio nastawioną grupę chwytającą, łączy się z grupą chwytającą („cytofilową” *p. ref.*) amboceptora. Amboceptor zaś — jak wiemy — posiada jeszcze drugą grupę chwytającą t. zw. komplementofilową; przy jej pomocy łączy się z ciałem dopełniającem. Ciało dopełniające zaś przy pomocy swej grupy zymotycznej („*toxophore*”) roz-

wija swe działanie rozpuszczające na czerwony krążek krwi. Stąd widzimy, że amboceptor jest właściwie ciałem pośredniczącym pomiędzy czerwonym krążkiem krwi a ciałem dopełniającym. Nie połączywszy się uprzednio z amboceptorem, czerwony krążek krwi nie może uleść trawiącemu działaniu ciała dopełniającego. Amboceptor zatem posiadać ma dwie grupy o różnokierunkowem powinowactwie; jedna z nich łączy się z czerwonym krążkiem krwi, przytwierdza go do czerwonego krążka krwi, druga chwyta ciało dopełniające. Sprawy te łączenia się EHRlich uważa za *sui generis* sprawy chemiczne. Zdaniem EHRlich'a, łączenie się amboceptora z cz. krążkiem nie jest czemś w rodzaju napajania się tkaniny barwnikiem, nie jest zjawiskiem opierającym się na zasadzie mechanicznej adsorbeyi—jak to mniemał BORDET,—ale, wprost i całkowicie zjawiskiem, wkraczającym w dziedzinę złożonych spraw chemicznych i spowodowanym specjalnem powinowactwem chemicznem. Do tej kwestyi powrócimy jeszcze z powodu omawiania zarzutów, stawianych EHRlich'owi przez GRUBER'a.

Metodyka, jakiej używa EHRlich w celu otrzymania surowic hemolitycznych, nie różni się od metodyki autorów francuskich. Atoli—zaznacza EHRlich—robiąc takie doświadczenia t. j. wprowadzając do ustroju zwierzęcego elementy komórkowe innego ustroju, wykonywamy to, czego sama natura nigdy w podobnej postaci nie wykonywa. Nigdy bowiem zwierzę nie znajduje się w takich okolicznościach, w którychby ustrój jego rezorbował elementy komórkowe innego ustroju w takiej postaci, w jakiej to dzieje się przy doświadczeniach nad hemolizą. Często jednak zdarza się coś innego, to mianowicie, że ustrój wchłania swój własny materiał komórkowy. Bywa to w takich przypadkach, jak np. podskórne lub jamowe wylewy krwi, ostre zaniki narządów, wsysanie się guzów limfatycznych i t. p. Czy więc, wówczas t. j. wogóle w razach rezorbeyi własnego materiału komórkowego, nie powstają w ustrojach ciała, któreby na wzór hemolizyn działały niszcząco na komórki pozostałe? Gdyby tak było rzeczywiście, to niewątpliwie byłoby to zjawiskiem wysoce dysteleologicznem, niecelowem, w poważnym stopniu szkodliwem dla ustroju.

Chcąc rozstrzygnąć doświadczalnie powyższy dylemat, EHRlich i MORGENTHAU robili doświadczenia na kozach. Wykryli oni uprzednio, że jednorazowe wstrzyknięcie większej ilości krwi wystarcza, aby wytworzyć w surowicy zwierzęcia substancje hemolityczne. Wstrzyknęli więc kozie [wagi 35—40 klg.] 800—900 ctm. sz. krwi z dodatkiem wody, aby zrobić krew „*lackfarbig*“. Już na 2—3 dzień następował „*ictus immunisatorius*“ i surowica kozy szczepionej nabierała własności hemolitycznych. Dodam nawiasowo, że własności te stwierdzano w ten sposób, że do surowicy kozy szczepionej wpuszczano kroplę krwi kozy nieszczepionej i badano, czy nie wystąpi całkowite różowe zabarwienie mieszaniny po upływie pewnego czasu. Siłę działania surowicy hemolitycznej mierzono w ten sposób, że do 1 ctm. sz. mieszanki krwi z 0,85% NaCl dodawano coraz to mniejsze ilości surowicy, bacząc, która porcja nie barwi się już na czerwono. W ten sposób przekonano się, że wstrzykując kozie krew innej kozy, można otrzymać surowicę hemolityczną dla innych kóz, czyli t. zw. izolizynę. (Substancję zaś, powodującą hemolizę we krwi zwierzęcia innego gatunku [np.

królik i świnka morska] EHRlich oznacza mianem heterolizyny). Okazało się jednak, że otrzymana w ten sposób izolizyna, rozpuszczając czerwone krążki krwi zwierzęcia tego samego gatunku, nie jest autolizyną, to jest nie rozpuszcza czerwonych krążków kozy szczepionej, z której otrzymaną została. EHRlich tłumaczy fakt ten tem, że własne krążki nie posiadają odpowiednich receptorów nastawionych na hemolizynę, jaka w nich powstała. Dalej EHRlich wstrzykiwał większe ilości izolizyny kozie, której krążki krwi były bardzo czułe na jej działanie. W ten sposób udało mu się w surowicy zwierzęcia, szczepionego izolizyną, wytworzyć antyizolizynę, która przeszkadzała rozpuszczaniu się czerwonych krążków krwi innych kóz w surowicy izolitycznej. Atoli czerwone krążki tej samej kozy, z której otrzymano antyizolizynę, po odmyciu ich dokładnem od surowicy, rozpuszczały się po dawnemu w izolitycznej surowicy, co znaczy, że same nie były uodpornione.

Z powyższego wynika, że antyizolizyna nie była jednocześnie antyautolizyną. Z powyższych doświadczeń wynikają ważne i dosyć oryginalne wnioski dla patologii. Jeżeli bowiem izolizyna lub heterolizyna nie jest autolizyną, to fakt, że jady, wytwarzające się w ustrojach, są szkodliwe dla innych ustrojów, jak np. surowica chorego na płonicę człowieka dla świnki morskiej, nie dowodzi wcale, aby też same jady były szkodliwe dla człowieka chorego. Lub też, jeżeli np. dowiedziono, że surowica osobnika *A*, chorego na ciężką bezkrwistość, rozpuszcza czerwone krążki krwi zdrowego osobnika *B*, to nie dowodzi to wcale, aby surowica ta rozpuszczała czerwone krążki krwi *A*. Ta hemolizyna bowiem, jakkolwiek jest izolizyną, może nie być autolizyną. Tak czy owak, doświadczenia powyższe, zdaniem EHRlich'a, stwierdzają, że rezorbcyja części własnego materiału komórkowego w ustroju nie prowadzi do zgubnych następstw dla pozostałej jego części, czego zresztą można było *a priori* oczekiwać.

Różnicy pomiędzy poglądami EHRlich'a a BORDER'a nie wyczerpuje kwestya stosunku komórek do ciała dopełniającego. Wbrew mniemaniu BORDER'a EHRlich przypuszcza, że surowica jest zbiornikiem nie jednej aleksyny, ale, wielu ciał dopełniających o rozmaitych własnościach, oraz wielu rozmaitych amboceptorów, które można wykazać, filtrując surowice przez odpowiednie filtry oraz drogą t. zw. „*elective Absorption*“, t. j. działania na surowice rozmaitymi czerwonymi krążkami krwi i odłączania przy pomocy centryfugi wraz z pochłoniętymi przez nie substancjami. Nie mamy tu zamiaru wchodzić w szczegóły sporu pomiędzy EHRlich'em i BORDER'em. Zaznaczymy tylko, że t. zw. przez EHRlich'a „*Pluralität von Komplementen*“ nie jest zgoła faktem już stwierdzonym i przez ogół przyjętym [patrz dalej w omawianiu poglądów GRUBER'a]. Wspomniemy tu jeszcze w krótkości o innych doświadczeniach EHRlich'a. Dowiódł on, że pod wpływem pewnych ciał komórki ustrojowe tracą zdolność wytwarzania ciał dopełniających. Tak np. surowica królika otrutego *P* i uodpornionego na czerwone krążki krwi świnki morskiej, nie posiada własności rozpuszczania czerwonych krążków krwi, jak gdyby była ogrzana do 56°. Zaczyna je rozpuszczać, kiedy dodamy do niej nieco surowicy świeżej, co dowodzi, że pod wpływem otrucia fosforem brak jej było ciała dopełniającego. [D. n.]

II. KILKA UWAG KRYTYCZNYCH W SPRAWIE DOKONYWANIA EMBRYOTOMII.

Podaj

Fr. Mieczynski [Chorzele, gub. Płocka].



Często zdarzające się przypadki położeń zaniedbanych poprzecznych w praktyce prowincjonalnej, pobieżne traktowanie embryotomii w podręcznikach i stawianie na pierwszym planie odcięcia główki (*decapitatio*), skłoniły mię do wypowiedzenia kilku uwag w tej kwestyi.

Otóż dostępne mi podręczniki: SCHRÖDER'a, BRAUNA, DÜHRSEN'a na pierwszym planie wskazują — przy zaniedbanych położeniach poprzecznych — odcięcie główki.

U SCHRÖDER'a znajdujemy radę, by wypaproszenie płodu wykonywać tylko w wyjątkowych przypadkach, jako sposób trudny i niebezpieczny [czasami poprzestać tylko na złamaniu kręgosłupa]; zato S. doradza odjęcie główki za pomocą haka BRAUN'a.

W podręczniku BRAUNA [„O operacyach położniczych“] wypaproszenie stoi również na drugim planie; radzi on robić je wtedy tylko, jeżeli w położeniach zaniedbanych poprzecznych nie można wykonać odcięcia główki, bo szyjka płodu jest wysoko położona, a dla ręki operatora nadstawia się najkorzystniej boczek; w większości zaś przypadków zaleca dekapitację za pomocą haka BRAUN'a.

DÜHRSEN zachodzi dalej, bo radzi nawet w tych przypadkach, gdzie bek jest dostępniejszy, po wypaproszeniu dochodzić do szyjki i tu za pomocą haka lub nożyc główkę odciąć.

Na mocy kilkoletniego doświadczenia doszedłem do wniosku, że odcięcie główki jest zabiegiem zupełnie zbytecznym, a jako związane z wydobyciem następczem główki, które nastroczać może poważne trudności, powinno być zupełnie zaniechane. Pouczające są w tym względzie przypadki, przytoczone przez NEUGEBAUERA w Gazecie Lekarskiej z 1897 r. w Nr. 48, 49, 50, 51 i 52 i z 1898 w Nr. 5-ym, gdzie się okazuje, że wprawni praktycy nie mogli się uporać z wydobyciem oddzielonej główki.

Trudność wydobycia odciętej od tułowia główki może matkę nieraz narazić na śmierć: 1-o wskutek krwotoku do nawpół opróżnionej macicy [nierównomierne skurcze] przy odklejaniu się łożyska;

2-o wskutek trudnego ustalenia główki i mogących z tej racy łatwo nastąpić obrażeń przy wysokiem jej położeniu;

3-o wskutek łatwiejszego zakażenia.

Manipulowanie hakiem, kраниoklastem i wysokimi kleszczami jest o wiele niebezpieczniejsze, aniżeli zmniejszenie na końcu idącej główki jej przedziurawieniem, jeżeli część tułowia trzyma się przy niej.

Drugim, bardzo niebezpiecznym zabiegiem, jest zalecane powszechnie użycie haka do przerwania kręgosłupa czyto w części szyjowej, czy też w piersiowej. Napięcie macicy, rozciągnięcie dolnego jej odcinka, silna bolesność—oto objawy, chyba dostatecznie dowodzące grozy położenia. Użycie siły, której potrzeba wtedy do przerwania tępem narzędziem kręgosłupa, jest, według mnie, w najwprawniejszych nawet rękach rękoczynem, groźniejszym nawet od prób późnego obrotu.

Mając na względzie wyżej podane uwagi, nigdy nie próbuję w zaniedbanych położeniach poprzecznych odcięcia główki i nigdy hakiem nie przerywam kręgosłupa.

Nie wchodząc w opisywanie wskazań do rozkawalenia płodu, opiszę pokrótce w jaki sposób zazwyczaj postępuję. Przy położeniach poprzecznych zaniedbanych z wypadnięciem rączki lub bez wypadnięcia, przy położeniu barkowym, przy wstawieniu się płodu łopatką zawsze dojść można do klatki piersiowej pod pachą [czasem dopiero po wyłuszczeniu rączki i łopatki] i przebić perforatorem klatkę piersiową; przeciąwszy następnie kilka żeber, wydostać można wnętrzności i skierować mocne nożyczki ku miejscu największego wygięcia kręgosłupa, bacząc na to, by cięcie wypadło w piersiowej części jego.

Kilku lub kilkunastoma cięciami nożyc pod kierunkiem palców zawsze udaje się od wewnątrz przeciąć kręgosłup między kręgami piersiowymi, albowiem kręgosłup wystaje dość wydatnie i jest dość naprężony. Przy pociąganiu następnie za miednicę lub po wprowadzeniu ręki, jak do obrotu, łatwo pośladki wydobyć.

Przy mocno obrzęklej rączce lub przy obrzęku sromu, by chorej mniej bólu sprawiać, a pola operacyjnego mieć więcej, odejmuję rączkę, albowiem nie jest niezbędną do uchwycenia płodu. Zwykle płód jest tak wtłoczony, że się ku górze nie unosi; w ostateczności można poradzić sobie przez zahaczenie o żebra hakiem lub nawet pętlicą. Jeżeli przoduje łopatką, to zapomocą nożyc ją odejmuję, pomagając naturalnie palcami odrywać podatniejsze miękkie części, nigdy jednak nie nadużywając siły, gdyż nożyce same ułatwiają drogę. Po odjęciu łopatki można już przez żebra dotrzeć od wewnątrz do kręgosłupa, jak powyżej.

Piszę tych słów kilka tem chętniej, że zdanie moje nie jest w tej kwestyi odosobnione. Pisał już o tem OLSZEWSKI z Ciechanowa [Gazeta Lekarska z r. 1898 Nr. 13: „Przecięcie kręgosłupa płodu przy położeniach poprzecznych zaniedbanych“], który doszedł do wyników podobnych.

POMORSKI w Nowinach Lekarskich [z 1900 r. Nr. 2-gi] radzi też operować w ten sposób, by, w myśl MADUROWICZA, z główką pozostała w łączności część płodu, a więc „przeciąć kręgosłup, czyto w szyjce, czy w kręgach piersiowych, rozdzielić dalej klatkę piersiową na dwie części, z których za jedną można ściągnąć pośladki, za drugą zaś wyciągnąć główkę“. Zrobiłbym tu zarzut

przecinaniu kręgow szyjowych, albowiem pozostające w takim razie tylko miękkie części łatwo przy wyciąganiu główki urwać się mogą. Przecinając zaś kręgosłup pośrodku, czyli wśród kręgow piersiowych, mamy tę wygraną, że z główką radzić sobie możemy, jak przy ekstrakcyi, w razie zaś zwężenia miednicy lub dużej objętości główki łatwiej dokonać perforacyi główki na końcu idącej.

Do operacyi wystarcza mi perforator i mocne nożyce.

Operuję zawsze bez chloroformu i nie radzę go stosować tym kolegom, którzy zmuszeni sami, bez pomocy drugiego lekarza, dokonywać operacyi. Czekać kilka godzin na przybycie kolegi tam, gdzie chwila jedna może stanowić o życiu chorej, powierzać znów niekompetentnym chloroformowanie—jest rzeczą nazbyt ryzykowną; tem bardziej, że lud nasz więcej się boi tak zwanego snu niż operacyi, a ból, który rodząca odczuwa, wobec wygranej na czasie, ewentualnie wobec ocalenia życia, jest mniejszej wagi.

Ponieważ w przeciągu 7-iu lat dakoñałem w sposób opisany do 30-tu embryotomii, więc przychodzę do następujących wniosków:

1-o że odcięcie główki jest operacyą zupełnie zbyteczną a ze względu na trudności, jakie się zdarzają przy usuwaniu samej główki, niebezpieczną;

2-o że najłatwiejszem i najbezpieczniejszem jest wykonanie wypaproszenia; przecinając kręgosłup w części piersiowej nożycami [nie hakiem], należy naśladować t. zw. *evolutionem spontaneam*, co udaje się zawsze bez rozdzielania całego tułowia i bez zbytniego rozkwalania.

Liczę na to, że jeżeli nawet sposób, w jaki postępuję w zaniedbanych położeniach poprzecznych płodu, nie zjedna sobie opinii jedynego i wzorowego, to przynajmniej artykuł mój przyczyni się do tego, że kwestya embryotomii podaną zostanie krytyce specjalistów a rozpoczynający praktykę lekarze znajdą wtedy lepsze wskazówki, niż zawarte w podręcznikach, którymi i ja się posługiwałem, dopełniając braki uniwersyteckie.

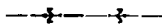
III. O UŻYCIU ŻELATYNY,

JAKO ŚRODKA HEMOSTATYCZNEGO W KRWOTOKACH PŁUCNYCH.

Podał

H. Cybulski,

I-szy asystent zakładu dra BREHMER'a w Görbersdorfie.



Użycie żelatyny, jako środka hemostatycznego posiada już dosyć obszerną literaturę. Do roku 1899 zebrał ją Boas ¹⁾, od którego odnośny materiał czerpię. Nowy zebrałem samodzielnie.

¹⁾ Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, 1900. Nr. 6 i 7.

W r. 1896 **DASTRE** i **FLORESCO** ogłosili swoje doświadczenia, wykazujące, że żelatyna ma własność powiększania krzepliwości krwi. Stwierdzili oni mianowicie, że krew, wzięta od zwierzęcia, któremu wstrzyknięto do żyły roztwór żelatyny, krzepła w ciągu 10-ciu sekund, podczas gdy potrzebowała na to w zwykłych warunkach 2—3 minut.

Że nie miało tutaj miejsca krzepnięcie samej żelatyny, można się było z tego przekonać, że doświadczenie udawało się również przy 38° C., t. j. powyżej kresu krzepnięcia żelatyny. Działa ona na osocze krwi, a nie na surowicę, gdyż w tej ostatniej krzepnie dopiero po jej oziębieniu, a rozpuszcza się ponownie po jej ogrzaniu. Znosi ona działanie propeptonu, hamującego krzepnięcie krwi.

CAMUS i **ELEY** wypowiedzieli mniemanie, że hemostatyczne działanie żelatyny zależy od jej kwaśności; zastrzyknięcie neutralnej żelatyny niema hemostatycznego działania.

FLORESCO dowiódł jednak zapomocą całego szeregu nowych doświadczeń, że przy zupełnem zneutralizowaniu żelatyny działanie jej hemostatyczne staje się tylko nieco powolniejszym.

Pytanie, czy wessanie żelatyny do krwi nastąpić może tylko przy zastrzyknięciu do żyły, czy też i przy wprowadzeniu jej pod skórę, nie jest jeszcze teoretycznie rozwiązane, aczkolwiek **LANCEREAUX** i **PAULESCO** twierdzą, że z tkanki podskórnej lub z jamy otrzewnej żelatyna dostaje się przez drogi limfatyczne do krwi i wywiera tam swe działanie. Stwierdzili oni, mianowicie, działanie hemostatyczne żelatyny już w minutę po wprowadzeniu jej do jamy otrzewnej.

Pierwszym, który zastosował żelatynę, jako środek hemostatyczny na człowieku, był **CARNOT**. Spostrzegł on w roku 1896 przypadek krwotoku nosowego u hemofilika, w którym zastosował miejscowo 5%-wy roztwór żelatyny z pomyślnym wynikiem.

Otrzymawszy pomyślny wynik i w drugim, identycznym przypadku, **CARNOT** rozszerzył wskazanie do użycia żelatyny na zewnętrzne rany, krwotoki hemoidalne oraz z organów płciowych kobiecych. Przykładanie tamponów, zmoczonych w żelatynie, zastępowało często nakładanie szczypczyków. Udawało się to znakomicie na zwierzętach przy wycinaniu znacznych płatów z wątroby.

SIRDEY otrzymywał również dobre wyniki przy miejscowem stosowaniu żelatyny w dziewięciu krwotokach macicznych, dwóch nosowych i jednym hemoidalnym.

MARTIN, **MANICATIDE** i **CHRISTODULO** powstrzymali cały szereg krwotoków macicznych przez zakładanie do ust macicy tamponów, zmoczonych w 5%-ym roztworze żelatyny; zalecali ten środek zwłaszcza przy ciąży, przy której ergotyna jest przeciwwskazana.

Następnie **POLAKOW** ogłosił przypadek ciężkich krwotoków żołądkowych wskutek wrzodu okrągłego, zatrzymanych przez trzykrotne podanie 200 ctm. sz. 10%-go roztworu *per os*. Krwotoki powtarzały się w ciągu następnych czterech tygodni 3 razy i za każdym razem ustępowały pod działaniem żelatyny.

BAUMEISTER podawał również z dobrym skutkiem żelatynę wewnątrznie przy krwotokach żołądkowo-kiszkowych. Natomiast podawanie jej wewnątrznie przy krwotokach płucnych było bez skutku.

GUTTMANN leczył z pomyślnym rezultatem *melaena neonatorum* zapomocą lawatywy z żelatyny.

NOYNE stosował miejscowo żelatynę przy krwotokach z pęcherza, mianowicie w 4-ch przypadkach krwotoków z powodu nowotworów wprowadzał do pęcherza 5%-wy roztwór żelatyny z 0,7%-ym chlorku sodu. Opróżniony pęcherz przemywano kwasem bornym i wstrzykiwano żelatynę. W trzech przypadkach otrzymano bardzo pomyślny wynik, w jednym natomiast utworzył się tak znaczny skrzep krwi, że udało się go usunąć dopiero po wielokrotnych przemywaniach.

Podskórne stosowanie żelatyny w celach leczniczych wprowadzili w użycie pierwsi LANCEREAUX i PAULESCO, uważając je za wskazane we wszelkich krwotokach, nie dostępnych dla rąk, a więc w krwotokach płucnych, do stawów, skórnych, następnie w krwotokach, spowodowanych przez hemofilię, cholemię. Doradzali też zapobiegawcze jej wstrzykiwanie przy wielkich operacjach celem uniknięcia znaczniejszych krwotoków.

DAVERNE i CURSCHMANN leczyli dwa, wzgl. sześć przypadków krwotoków płucnych zapomocą wstrzykiwań podskórnych 2%-go roztworu i otrzymali wynik pomyślny. Oprócz tego CURSCHMANN ogłosił sześć przypadków krwotoków żołądkowych, jeden krwotoku kiszkowego przy tyfusie i jeden hemoroidalnego, uleczonego tą metodą. KRAUSE zastrzykiwał hemofilikowi przed przekłuciem stawu 1%-y roztwór żelatyny i nie otrzymał żadnego krwotoku, podczas gdy poprzednio podobna operacja wywoływała zawsze obfity krwotok z miejsca przekłucia.

HEYMAN zatrzymał krwotok po usunięciu migdała zapomocą żelatyny, podczas gdy inne środki zawiodły; ARCANGELI i COSTINESCO ogłosili pomyślne rezultaty przy *purpura haemorrhagica*. KEHR ogłosił trzy przypadki krwotoków pooperacyjnych cholemicznych, zatrzymanych od 2%-wej żelatyny.

Z nowszej literatury wspomnieć należy pracę KLEMPERER'a, który widział pomyślny wynik przy krwotoku płucnym; WAGNER ¹⁾ otrzymał na 5 przypadków krwotoków płucnych w 4-ch wynik pomyślny. W jednym przypadku, sekowanym tegoż dnia, znaleziono kawernę, całkowicie wypełnioną skrzepami krwi. GRUNOW ²⁾ referuje o pomyślnym wyniku stosowania podskórnego żelatyny w 7-iu krwotokach płucnych, w 8-iu kiszkowych, 2-ch nerkowych i 2-ch pęcherzowych, a RAYMOND BERNARD ³⁾ przy *pleuritis haemorrhagica*.

Pierwszy przypadek, w którym sam stosowałem żelatynę jako środek hemostatyczny przy krwotoku płucnym, odnosi się do roku 1900; krwotok ustał. Od tego czasu stosowałem ją ogółem w 5-iu przypadkach, z tych w 4-ch z pomyślnym wynikiem. Dwa z nich, jako najbardziej demonstracyjne, podaję poniżej.

¹⁾ Mittheil. aus den Grenzgebiete d. Med. und. Chir. 1900. Nr. 4—5.

²⁾ Berl. klin. Woch. 1900. Nr. 32.

³⁾ Lyon medicale 1901.

1. Pan H. miewał w przeciągu 3-ch miesięcy c o d z i e n n i e nieznaczne krwotoki; gdy wszystkie możliwe środki zawiodły, zastrzyknąłem 100 grm. 2%-ej żelatyny. Ciepłota podniosła się do 37,8° [przedtem stan bezgorączkowy] i wystąpił nieznaczny ból w miejscu zastrzyknięcia. Natomiast krwotoki ustały natychmiast i nie powtórzyły się przez dni 10, po których upływie wrócił *status quo* i trwał, dopóki sprawa płucna wybitnie się nie poprawiła.

2. Pan H. pluł od miesiąca c o d z i e n n i e nieznaczne ilości krwi zmieszanej z plwociną. Zastrzyknięto 100 grm. 2%-ej żelatyny. Ciepłota podniosła się do 38,7; miejsce ukłucia niebolesne [poprzednio zastrzyknięto 2,0 roztworu SCHLEICH'a]. Krwotoki ustały natychmiast na przeciąg 7-iu dni, po których upływie wróciły.

Co się tycze techniki wstrzykiwań, to polegała ona przedewszystkiem na dokładnem obmyciu miejsca wstrzyknięcia i gotowaniu szprycy w przeciągu jednej godziny. Zastrzykiwania robiłem zazwyczaj w przednią powierzchnię uda. Po wstrzyknięciu nakładałem zwyczajny mokry opatrunek z płynn Burowa, po nad nim flaszki z gorącą wodą w celu przyspieszenia wessania.

Używałem 2%-go roztworu żelatyny w fizyologicznym roztworze soli lub sody. Roztwór powinien być w pedantyczny sposób sterylizowany, w ostatnim bowiem czasie ogłosili GERULANOS i GEORGI ¹⁾ dwa przypadki tężca po stosowaniu żelatyny, jeden z nich potwierdzony badaniem bakteriologicznem. LORENZ ²⁾ ogłosił również dwa przypadki tężca po stosowaniu żelatyny; wobec tego należy po godzinnem gotowaniu nie wyżej 100° [powyżej bowiem 115° żelatyna utracą swe hemostatyczne własności], wstawić roztwór na 24 godziny do termostatu i na drugi dzień gotować znowu przez godzinę, poczem procedurę tę powtórzyć jeszcze raz. Wtedy można być pewnym, że roztwór nie zawiera drobnoustrojów chorobotwórczych.

Wstrzykiwać można zapomocą większej szprycy, lub kolby z dwiema rurkami, z których jedna odprowadza roztwór, druga zaś jest połączona z dwoma balonami. Roztwór przygotowany powinien być przed samym wstrzyknięciem ogrzany do 37° C.

Zastrzykiwanie zazwyczaj wywołuje przemijające podniesienie ciepłoty, które może dochodzić do znacznej nawet wysokości. Jest ono zazwyczaj nieco bolesne, wobec czego, zdaje się, jest wskazaniem znieczulenie metodą SCHLEICH'a [spospozrzenie II].

W końcu należy wspomnieć, że BAUMEISTER na podstawie kilku spostrzeganych przez siebie przypadków radzi wielką ostrożność przy stosowaniu żelatyny w chorobach nerek i serca.

Co się tyczy ilości i częstości zastrzykiwań, to zazwyczaj wystarcza 100—200 gr. 2%-go roztworu na dzień. W razie potrzeby należy dawkę na drugi dzień lub po paru dniach powtórzyć co bez żadnej szkody dla chorego przeprowadzić można. Przy leczeniu aneuryzmatów tą metodą zastrzykiwano przez długi czas codziennie powyższe ilości bez żadnego ubocznego szkodliwe-

¹⁾ Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. T. 61. Z. 3 i 4, str. 427.

²⁾ ibidem str. 564.

go działania, co między innymi potwierdził też HALPERN w swoim artykule, pomieszczonym w książce jubileuszowej DUNINA.

Na podstawie więc licznych spostrzeżeń innych autorów, które dotyczą ogólnego działania żelatyny, jako środka hemostatycznego, jak również własnych, mogę środek powyższy polecić, powtarzając, że rękoczyn ten wymaga nadzwyczajnej czystości w wykonaniu i że małe dawki żelatyny przy większych krwotokach często zawodzą. Należy więc stosować dawki większe [200 grm. 2%-go roztworu] przez kilka dni z rzędu.

WIADOMOŚCI TERAPEUTYCZNE.

4. O niektórych nowszych przetworach odżywczych. WEISSBEIN (*Deutsche medicin. Wochenschrift. 1902. № 2*) pisze o nowych środkach odżywczych, co następuje:

Mińęły czasy, kiedy lekarz-praktyk za główne zadanie swe uważał samo postawienie dyagnozy; obecnie dążenie lekarza zwraca się do poznania etyologii i terapii chorób. Wiele już uczyniono na tem polu w krótkim stosunkowo czasie; dzięki też temu mniej się teraz już liczy na aptekę, więcej zaś na odżywianie chorych i fizyczne metody leczenia.

Jadnakże ze względu na powagę medycyny, jako nauki, oraz na dobro chorych trzeba być bardzo ostrożnym i krytycznym lekarzem, aby się nie dać złudzić szumnymi reklamami, zalecającymi coraz to inne, a niby lepsze przetwory odżywcze. Ponieważ sprawdzanie istotnej wartości zalecanych preparatów zapomocą badań chemicznych lub spostrzeżeń klinicznych, jest i bardzo trudne i kosztowne, przeto pożądanym byłby sposób taki, któryby pozwalał je badać prędko a dobrze. Tym sposobem zdaje się będzie sposób badania z a p o m o c ą b a r w i e n i a.

Pierwszy POSNER zaczął badać tym sposobem przetwory organo-terapeutyczne. Używał on w tym celu triacidu EHRlich'a. Autor również badał zapomocą barwienia dużo przetworów odżywczych, używając barwnika EHRlich'a w modyfikacji PAPPENHEIM'a. Rezultaty jego badań, czynionych nad najnowszymi przetworami białkowymi, przedstawiają się, jak następuje:

1) *Plasmon*, otrzymywany z odtłuszczonego mleka, przedstawia drobny żółtawy proszek. Po zabarwieniu odpowiedniemi widzimy w nim mniejsze lub większe bryłki kazeiny, a w przetworach takich, jak kakao plazmonowe, sucharki, biszkopty plazmonowe, czekolada plazmonowa, kakao plazmonowo-owsiane znajdujemy jeszcze ziarna i bryłki krochmalu (części zdekstrynowanego), bezpostaciowe masy białkowe z ziarn owsa, bryłki kakaowe i t. d. Z preparatów tych autor zaleca sam plasmon, kakao oraz czekoladę plazmonową, jako nie zawierające trudno strawnych części roślinnych.

2) *Galaktogen*, otrzymywany z odtłuszczonego mleka, zawiera, według badań chemicznych dra JESERICH'a, 70% białka, 3,5 — 4% tłuszczu oraz 1,5 — 1,79% kwasu fosforowego. Preparat ten przedstawia żółtawy proszek o przy-

jemnym smaku: badanie barwnikowe wykazuje w nim bryłki kazeiny. Przetwór ten należy do łatwostrawnych.

3) *Soson* według badaczy - chemików zawiera około 92,5% białka. Badanie barwnikowe wykazuje, że zostaje on przyrządzany z mięsa. Trawi się bardzo dobrze.

4) Badanie barwnikowe *substancji odżywczej Heyden'a*, otrzymywanej w postaci żółtawego proszku z białka świeżych jaj, wykazuje w teźże zawartość albuminy, albumoz i witelliny. Przetwór ten jest bardzo drogi i pozostawia smak przykry.

5) *Fersan* jest to brunatny proszek, otrzymywany z świeżej krwi wołowej, którą się centrifuguje, a następnie traktuje kwasem solnym. W przetworze zabarwionym widzimy pod mikroskopem zabarwione na zielono bezkształtne masy, prawdopodobnie acidalbuminaty, oraz liczne bryłki brunatne, pochodzące najpewniej od hemoglobiny krwi. Białka zawiera fersan więcej niż 80%.

6) W *Haimozie dra Stern'a* znajdujemy składowe części krwi.

7) Badanie barwnikowe *pigulek zdrowia Krewel'a (Krewel's Sanguinalpillen)* stwierdza obecność w nich hemoglobiny i białka z mięśni [według twórcy tych pigulek, są one połączeniem soli naturalnych krwi, albuminy mięśni i hemoglobiny].

8) *Hematogen—kakao Sauer'a* ma zawierać suchy hematogen, kakao, pozbawione oleju, oraz roślinne substancje odżywcze. Badanie barwnikowe wykazuje w przetworze tym dużą zawartość krochmalu, co stanowi stronę ujemną tego przetworu.

9) *Aleuronat* — produkt poboczny przy otrzymywaniu krochmalu, ma zawierać około 85% białka, 6—7% wodorów węgla, oraz 0,06% celulozy. Pod mikroskopem w przetworze zabarwionym znajdujemy klej pszenny, części składowe łupiny [ziarn pszennych] i nieco krochmalu.

10) *Roborat* również przetwór z białka roślinnego — podobny jest do *aleuronatu*, przewyższa go jednak, ponieważ, jak to wykazuje badanie barwnikowe, ten ostatni zawiera więcej części składowych łupiny.

Jeżeli zwrócimy teraz uwagę na przytoczone powyżej rezultaty przeprowadzenia analizy sposobem barwienia, to zobaczymy, że metoda ta jest bardzo dobra i łatwa, ponieważ każdy lekarz-praktyk, posiadając centrifugę i mikroskop, może bez wielkich zachodów za pomocą metody barwienia zorientować się w wartości oraz składzie zalecanych przetworów odżywczych, zanim przeprowadzone zostaną odpowiednie badania nad przemianą materii. Metoda barwienia znakomicie uzupełnia badanie chemiczne oraz kliniczne, daje ona wskazówki co do składu jakościowego tego lub owego przetworu, wykazuje brak lub obecność części trudnostrawnych, pozwala odróżnić białkany od nukleoalbuminy, krochmal niezmienny od dekstrynowanego i t. d.

J. Lipsztat.

TOWARZYSTWO LEKARSKIE WARSZAWSKIE.

Posiedzenie z dnia 4 Lutego 1902 r.

1) **Borzymowski** przedstawił włókniak, wyjęty przez laparatomię (u 30-letniej kobiety), niezwykłej formy nerkowatej, wielkości głowy dorosłego czło-

wieka. Włókniak ten pochodzi z włókien mięsnych więzów szerokich macicy. (B. przedstawia również preparat mikroskopowy z tego guza). Guz ten nie miał żadnego związku z macicą; z prawym jajnikiem łączył się szypułą, a z prostnicą był zróżniży luźno na dość dużej powierzchni.

2) NEUGEBAUER przedstawił: a) jajo, poronione w bardzo wczesnym okresie ciąży; b) chorą, która już przeszło półtora roku nosi w jamie brzusznej płód pozamaciczny obumarły. Już przed 1½ r. N. zaproponował chorej usunięcie martwego płodu, chora jednak na operację się nie zgadzała, gdyż uważa się za zupełnie „zdrową“.

3) BRUDZIŃSKI przedstawił chłopca lat 8-in z *exostosis multiplex* i z objawem SMITH'a. Cały kościec dziecka usiany wyrosłami wielkości od ziarna grochu do dużych sopli. Głównem siedliskiem wyrosli są kości długie; spotykają się one jednak i na kościach płaskich np. na żebrach na granicy chrząstek. Ogólna liczba dostępnych badaniu wyrosli przekracza 50.

Wyrosła te istnieją od urodzenia; w miarę wzrostu powiększały się. Matka twierdzi, iż takie same wyrosła miał i ojciec dziecka zmarły w 36 r. życia, podobno na gruźlicę. B. przytacza w krótkości różne teorie patogenetyczne powyższego cierpienia (*exostosis multiplex* — *exostoses de croissance*), jak oto: *rachitis*, *tuberculosis*, wada ustrojowa. Z teorii tych, mało jeszcze uzasadnionych, najwięcej zdaje się liczyć może na uzasadnienie w przyszłości teorya wrodzonej wady ustrojowej (nadmierna liczba punktów kostnienia).

U tegoż chłopca B. przedstawia jeszcze jeden ciekawy objaw — objaw SMITH'a, szmer ciągły żylny, powstający przy przechyleniu głowy dziecka w tył, wskutek ucisku, wywieranego przez powiększone gruczoły oskrzelowe na żyłę bezimienną. Szmer ten wysłuchuje się na środku lub po prawej stronie mostka. Znaczenie objawu tego dla rozpoznania przerostu gruczołów oskrzelowych podniósł B. w r. 1900 w „Gazecie Lekarskiej“ na zasadzie badań własnych.

4) SZTEYNER przedstawił 20-letniego młodzieńca, któremu przed 11-u miesiącami dokonał operacji przeszczepienia nerwu twarzowego do nerwu dodatkowego WILLISA. Wskazaniem do operacji był całkowity bezwład nerwu twarzowego prawego, bezwład powstał skutkiem dwukrotnego postrzału w przewod uszny zewnętrzny i pomimo wyjęcia kuli nie ustępował. Skutki po operacji zaczęły powoli występować dopiero po 3-ch miesiącach; obecnie chory może zamykać dobrze oko, porusza kątem ust, może gwizdać, nadyma policzki.

5) Sekretarz stały Tow. prof. HOYER odczytał krótkie wspomnienie pośmiertne poświęcone pamięci prof. AXEL KEY'a ze Sztokholmu, autora gruntownych prac z zakresu histologii normalnej i anatomii patologicznej, członka honorowego Warsz. Tow. Lek.

6) KAMIENSKI, jako redaktor, odczytał sprawozdanie „Pamiętnika Tow. Lek. Warsz.“ z roku 1901.

7) GRUNDZACH przedstawił nowy przyrząd do mięśnienia brzucha, pozwalający wykonywać mięśnienie na samym sobie. Przyrząd ten składa się z kawałka drzewa twardego, gładko obtoczonego, z wydrążeniem w środku. W wydrążenie to włoczona jest kula również z drzewa twardego, swobodnie się w niem obracająca. G. zaleca używanie tego przyrządu spowodu jego zalet, któremi są: małe rozmiary, lekkość, nader małe tarcie o skórę, co czyni zbytecznym używanie gliceryny lub waseliny, wywieranie ucisku, miarkowanego siłą rąk własnych, wreszcie taniść.

W dyskusji SKOWROŃSKI zaznacza, że zdaniem jego przyrząd, przedstawiony przez G., nie odpowiada celowi i działać może na chorego jedynie przez sugestię, gdyż chory, aczkolwiek nauczony przez lekarza, sprowadza cały rękoczyn jedynie do gładzenia i rozcierania powłok brzusznych. O przesuwaniu mechanicznem zawartości okrężnicy w danym wypadku nie może być mowy.

Rzeczony przyrząd zdaniem S. dałby się zastosować jedynie w razie wyjątkowego stwardnienia tkanek, gdzie siła palców nie wystarcza, jak to ma miejsce np. przy obrzęku drewnowatym lub przy masażu podeszew przy ostrem zatruciu wysokiem lub uduszeniu. Wogóle samomasaż S. uważa za nieosiągający celu.

PRUSZYŃSKI i E. ZIELIŃSKI ostrzegają przed dawaniem przyrządu do masażu w ręce chorego, gdyż może on sobie wyrządzić szkodę, zamiast pożytku, usunięty jest tu bowiem ważny czynnik — wyczuwanie palcami tego, co się pod powłokami brzuszniemi znajduje.

JAN ŚWIĄTECKI podaje, że przyrządy podobne są pochodzenia japońskiego i przyszły do nas po wojnie chińskiej.

8) STANISŁAW KOPCZYŃSKI przedstawił szereg preparatów mikroskopowych z przypadku *meningo-myelitis lumbosacralis syphiliticae* z niezwykle zaburzeniami odżywczemi.

U chorej lat 20 K. w styczniu r. z. stwierdził objawy dość ciężkiej histeryi, bolesność wielu pni nerwowych, ogólne osłabienie siły mięśniowej, zwłaszcza w kończynach dolnych, brak odruchów kolanowych i ze ścięgien ACHILLESA, zaburzenia czucia — rozrzucone i zmienne *plaques analgésiques* i *anaesthésiques*. W kwietniu z. r. wystąpiły zaburzenia oddawania moczu, wkrótce odleżyny na pośladkach, rozwijające się z nadzwyczajną szybkością; ograniczona zgorzel pod postacią drażących ran w kilkunastu miejscach, przeważnie symetrycznych, zwłaszcza na kończynach dolnych. Chora zmarła w czerwcu od zakażenia septycznego. Przy badaniu mikroskopowem rdzenia (w pracowni dra FLATAUA) według różnych metod, K. na seryi skrawków od *cauda equina* do 6-go odcinka grzbietowego znalazł charakterystyczne zmiany (zwyrodnienie nerwów w ognie końskim, nacieczenie drobnokomórkowe, gumaty prosówkowate). K. rozpatruje swój przypadek, jako dość rzadkie umiejscowienie przymiotu w tak niskich odcinkach rdzenia, podnosi wybitne zajęcie opony twardej i ogona końskiego. Ostatni fakt wiąże z niezwykle zaburzeniami odżywczemi, które początkowo nasuwały myśl o zgorzeli symetrycznej.

Przemówienie swe K. uzupełnił rysunkami schematycznymi zwyrodnień i fotografią zmarłej, przedstawiającą owe niezwykle liczne i głębokie zniszczenia tkanki.

9) JAN BORZYMOWSKI wygłosił odczyt o „Nowym sposobie leczenia pooperacyjnego ostrego zapalenia ropnego stawu kolanowego.“ W odczycie swym prelegent zaznacza, że terazniejsze sposoby leczenia ciężkich zapaleń ropnych kolana nie dają po artrotomii wyników zadowalających. Główną przyczynę złego mówca widzi w niedostatecznym odpływie ropy przez otwory artrotomiczne — przy zwykłej, leżącej pozycji chorego. Nowy sposób, stosowany już przez B. w jednym przypadku, polega na obracaniu chorego na brzuch w czasie leczenia po artrotomii. W pozycji tej otwory artrotomiczne zajmują najniższe miejsca względem wszystkich innych części stawu, przez co zatrzymywanie się ropy jest niemożliwe. Ze względu, iż pozycja ta jest męcząca, B. zaleca ułożenie chorego ze zgiętym kręgosłupem i z pochyleniem tułowia na stronę zdrowia, co się osiąga przez podłożenie wałka z poduszki pod brzuch, klatkę piersiową i pod głowę. Chora, u której B. ten sposób stosował, mogła leżeć w tej pozycji po 12 godzin dziennie od drugiego dnia po operacji.

W dyskusyi KRAJEWSKI zaznacza, że B. nie uwzględnił niektórych metod artrotomii kolana, jak np. metody KOZOMNINA, która tem się różni od innych, iż przeprowadza się gruby dren pomiędzy kłykciami kości udowej do dołu podkolanowego. Metoda ta daje KRAJEWSKIEMU bardzo dobre wyniki; KRAJEWSKI przypomina, iż ropne zapalenie stawu kolanowego, zależnie od jadowi-

tości wywołujących je drobnoustrojów, przebiega bardzo rozmaicie — metoda, stosowana pomyślnie w jednym przypadku, w innym zawodzi. **KRAJEWSKI** uważa, iż o wartości metody, podanej przez **B.**, nie można sądzić z zastosowania jej w jednym przypadku, mogłyby tu bowiem dać również dobry wynik metody najprostsze. **KRAJEWSKI** zaznacza pewne niedokładności w opisie metody, mianowicie co do ułożenia chorej kończyny. Zdaniem **K.**, ułożenie chorego na brzuchu po artrotomii kolana przynieść może bardzo wątpliwe korzyści, dające się osiągnąć inną drogą, a stać się źródłem wielkich męczarni dla chorego.

BRONISŁAW SAWICKI podnosi również znaczenie metody **KOŁOMNINA** i zaznacza, iż niesłusznie **B.** ujemne wyniki po artrotomii stawia wyłącznie w zależności od niedostatecznego odpływu ropy z jamy stawowej, gdyż przebieg ropnego zapalenia stawu kolanowego zależy głównie od rodzaju zakażenia. W przypadkach złośliwych nie może mieć znaczenia ułożenie chorego na brzuchu, gdyż nawet chory był w stanie znieść tego rodzaju położenie, co ze względu na znaczne bóle, wydaje się **S.** niemożliwym.

SZTEYNER również podnosi różnorodność infekcji i zaznacza, że autor nie wspomniał o tak ważnej metodzie, jak **NOSUIG**'a, polegającej na wycięciu rzepki, operacji, wskazanej w przypadkach najcięższych. Leżenie na brzuchu, zdaniem **S.**, możliwym byłoby jedynie w przypadkach lekkich.

JAKIMIAK zapytuje, czy mówca robił przekłucie i przemycie stawu przed samą operacją. Te zabiegi, zdaniem **J.**, wystarczają w zupełności.

ODERFELD zaznacza, że sposób, podany przez **B.**, nie jest „nową metodą“, gdyż zawsze kierujemy się zasadą, aby ropa z ropnia mogła najswobodniej odpływać.

ŁAPIŃSKI podnosi również znaczenie siły zakażenia w ciężkich przypadkach i zmiany anatomo-patologiczne w torebce stawowej. W takich wypadkach wycięcie całkowite lub częściowe zmienionej chorobowo torebki stawowej (synowektomia) usuwa źródło zakażenia i sprzyja wyleczeniu.

W odpowiedzi **BORZYMOWSKI** zaznacza, iż sposób **KOŁOMNINA** jest mu znany, nie wspominał o nim specjalnie, gdyż nie uważa go za racjonalny. Co do ułożenia kończyny przy położeniu na brzuchu, **B.** uzupełnia, iż noga się nie zawiesza, lecz unieruchomia dwoma bocznymi fornirami i pod zgięcie gołeniskowe podkłada się małą poduszkę. Dwa szerokie forniry i opatrunek w zupełności chronią kolano od opierania się o łóżko i przez to samo od ściśnięcia drenów pod rzepką.

O sposobie **NOSUIG**'a **B.** nie wspominał, gdyż o nim nie wiedział.

Co do podnoszonej przez oponentów trudności znoszenia przez chorych położenia na brzuchu, **B.** sądzi, iż tego dowieść może tylko praktyka.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

31. B. Baginsky. O pewnych właściwościach cierpień usznych u dzieci.

Cierpienia uszne występują u dzieci o wiele częściej, niż u dorosłych i pociągają za sobą poważniejsze następstwa, do których należy przedewszystkim głuchoniemota. Znaczna częstość chorób usznych w wieku dziecięcym zależy przeważnie od takich chorób zakaźnych, jak płonica, odra, błonica i t. d., które w tym wieku o wiele częściej występują, niż u ludzi dorosłych. Osobliwości

tych cierpień u dzieci uwarunkowane są przede wszystkim budową i właściwościami narządu słuchowego w wieku dziecięcym. BAGINSKY rozpatruje budowę kości skalistej oraz trąbek EUSTACHIUSZA, bada przydatki nosa i gardzieli, czyli t. zw. pierścień limfatyczny i tkankę adenoidalną tych okolic, oraz pewne właściwości ogólne, dotyczące czynności fizyologicznych mózgowia dziecięcego

Co się tyczy kości skalistej u dzieci, to ta, już dzięki swej delikatności, obfitszemu unaczynieniu i bogactwu elementów komórkowych, jest łatwiej dostępna sprawom chorobowym, niż u dorosłych, jak zresztą każda młoda kość, znajdująca się w okresie wzrostu. Do tego przyłączają się jeszcze niektóre właściwości budowy dziecięcej kości skalistej. Znajdujemy w niej na górnej ścianie jamy bębnekowej, na tak zwanem *tegmen tympani*, szczelinę między kością skalistą a kością łuskową, t. zwaną *fisuram petroso-squamosam*, przez którą przechodzi do jamy bębnekowej zawierający naczynia wyrostek opony twardej. Przez ten wyrostek oraz naczynia tegoż, gałązki *a. meningeae mediae*, jama bębnekowa pozostaje w bezpośredniej komunikacji z jamą czaszkową, tak, że przy oględzinach pośmiertnych nieraz spostrzegano przekrwienie tego wyrostka przy ostrych i przewlekłych zapaleniach ucha środkowego; z drugiej zaś strony przy cierpieniach mózgu na tej samej drodze występują stany podrażnienia jamy bębnekowej, których wyrazem są ciężkie objawy kliniczne. Szczelina ta u dorosłych zupełnie zarasta, skutkiem czego znika niebezpieczeństwo szerzenia się na tej drodze spraw zapalnych.

Dalszą osobliwość kości skalistej u dzieci stanowi *hiatus subarcuatus*, t. j. zagłębienie w tylnym odcinku piramidy kości skalistej poniżej górnego kanału półkulistego, które z jamą czaszkową komunikuje otworem szerokim na 4 mm. Przez to zagłębienie wchodzi do kości wyrostek opony twardej z naczyniami (*vasa subarcuata*). Spostrzeżenia anatomo-patologiczne dowiodły, że właśnie u dzieci ropienie kości i zapalenia mogą przez to zagłębienie przejść na jamę czaszkową, bądź bezpośrednio — wskutek cierpienia kości, bądź za pośrednictwem naczyń. Prócz tego mamy jeszcze w kości skalistej dwa szwy (*sut. mastoideo-squam. et sutur. tympano-squam.*), przez które do jamy bębnekowej wstępują wyrostki łączno-tkankowe, mogące również służyć za most między jamą czaszkową a bębnekową, jakkolwiek szerzenie się zapalenia na tej drodze jest rzadkie. Trąbka EUSTACHIUSZA u dzieci również posiada niektóre właściwości, sprzyjające częstszemu występowaniu u nich cierpień usznych. Jest ona krótsza, znacznie szersza i ułożona bardziej poziomo niż u dorosłych.

Co się tyczy limfatycznego pierścienia gardzielowego, to już poszukiwania W. MEYER'a, a po nim spostrzeżenia bardzo wielu klinicystów dowiodły, że wskutek t. zw. wyrosła adenoidalnych, — sprawy niezmiernie częstej w wieku dziecięcym, — powstają zaburzenia w przewietrzaniu oraz stany podrażnienia jamy bębnekowej, mogące doprowadzić do poważnych zaburzeń słuchu.

Do wzmiankowanych warunków miejscowych przyłączają się u dzieci niektóre bardzo ważne właściwości ogólne, jak np. mała odporność układu nerwowego, łatwe występowanie drgawek, niezmierna wrażliwość ustroju dziecięcego na czynniki zakażno-toksyczne i t. d. Przy ocenianiu obrazu klinicznego cierpień usznych u dzieci wszystkie te momenty mają znaczenie pierwszorzędne.

Częstość oraz ciężki przebieg cierpień usznych u dzieci mają swe źródło także w histologicznej budowie błony śluzowej jamy bębnekowej, która jest zlekka sfałdowana, bogata w naczynia oraz narządy wydzielające, a skutkiem wszystkich tych właściwości łatwo podlega sprawom chorobowym.

Właściwości przebiegu klinicznego niektórych chorób usznych u dzieci posiadają wybitne znaczenie rozpoznawcze i lecznicze. Należą tu przede wszystkim cierpienia ucha środkowego i wewnętrznego.

Ostre ropne zapalenie ucha środkowego u dzieci przebiega niekiedy zupełnie inaczej, niż u dorosłych, tak, że maskować może inne choroby. Dotyczy to najczęściej dzieci starszych.

Najczęściej przebieg jest następujący: Cierpienie zaczyna się nagle, jedno-lub obustronnie, bez widocznej przyczyny, od bólu głowy, osłabienia, rozłamania, mniej lub więcej silnego bólu w zajętem uchu, oraz gorączki, dochodzącej do 39,5° i wyżej, z nieznaczniemi rannemi zwolnieniami. Ból z ucha promieniuje często do zębów, do wyrostka sutkowego i okolicy skroniowej. Niekiedy, szczególnie u młodszych dzieci i ssaków, występują skurcze w mięśniach karkowych, sztywność karku i *opisthotonus*, rzadziej *spasmus nutans*. Objawy te tłómaczyć można, jako odruchowe, powstające wskutek podrażnienia nerwów jamy bębenkowej. Słuch jest mniej lub więcej przytępiony, przytomność najczęściej zachowana. Choroba trwa kilka dni, dopóki ropa nie przedziurawi błony bębenkowej i nie wyleje się na zewnątrz. Ta postać chorobowa zdarza się często, często też nie zostaje rozpoznana aż do ukazania się ropy z ucha. Dla rozpoznania należy, prócz starannych wywiadów i uwzględnienia wszystkich przytoczonych objawów, ciągle mieć w pamięci, że u dzieci odruchy, mające punkt wyjścia w uchu, zdarzają się o wiele częściej, niż u dorosłych.

Jeszcze większe trudności rozpoznawcze przedstawiają postaci mózgowe, czyli oponowe zapalenia ucha środkowego. Choroba zaczyna się często nagle od objawów podrażnienia mózgu, drgawek, zaparcia stolca, wymiotów, niemiarnowości tętna, zamroczenia świadomości, sztywności karku i t. d., — jednym słowem: od objawów zapalenia opon mózgowych. Gorączka może być bardzo wysoka, niekiedy o typie przepuszczającym. Rzadko w takich razach udaje się postawić należyte rozpoznanie, jeśli się nie pamięta, że u dzieci ostre cierpienie ucha środkowego może występować w tej postaci. Przy zbadaniu wziernikiem można w głębi zewnętrznego przewodu słuchowego dostrzedz zapalnie zaczerwienioną błonę bębenkową, nastrzykniętą, usianą wybroczynami, silnie napiętą i wypukłą na zewnątrz. Z opróżnieniem ropy, dobrowolnem lub przez nakłucie, objawy oponowe szybko ustępują. Tę postać zapalenia ucha środkowego spotyka się dość często w wieku dziecięcym, o czem pamiętać należy. Co się tyczy powstawania objawów oponowych, to sprawa ta dotychczas jeszcze nie jest rozstrzygnięta.

Pod postacią zapalenia opon mózgowych występuje także niekiedy u dzieci pierwotne samoistne zapalenie błędnika, czyli t. zw. *otitis intima*. I tu często na początkowe objawy choroby składają się: gorączka, bóle głowy, drgawki, wymioty, do których w ciągu następnych dni przyłączają się: nieprzytomność, sztywność karku, niemiarnowość tętna i t. d. Wszystkie te objawy po upływie kilku dni zaczynają ustępować, przyczem pozostaje głuchota obustronna, a niekiedy także zaburzenia równowagi podczas chodzenia. Badanie ucha w tej postaci chorobowej daje wyniki ujemne: ani błona bębenkowa, ani trąbka EUSTACHIUSZA nie wykazują żadnych zmian. W początkach choroby należyte rozpoznanie jest często niemożliwe. Co się tyczy istoty sprawy chorobowej, to jedni autorzy [VOLTOLINI, GRADENIGO] przyjmują zależność powyższej naszkicowanego obrazu chorobowego od zapalenia ucha wewnętrznego (*otitis intima s. labyrinthica*), inni zaś [TROELTSCH, POLITZER, KNAPP, GORTSTEIN] jako przyczynę tego cierpienia przyjmują ostre zapalenie opon mózgo-rdzeniowych. Oględziny pośmiertne, dokonane w jednym przypadku BAGINSKY'ego, stwierdziły zupełną słuszność poglądu VOLTOLINI'ego. Trudno jednak wytłómaczyć sobie stale występujące obustronne zajęcie uszu.

(*Berlin. klin. Wochenschr.* 1902. № 6).

S. P.

32. Friedmann. Określenie jakości mleka zapomocą badania drobnowidzowego.

Zaburzenia trawienia i rozwoju fizycznego w wieku niemowlęcym powstają często z powodu niedobrego mleka. Ścisłe badanie mleka wymaga dużo czasu; tymczasem zupełnie dostateczne wnioski co do jakości mleka możemy wyprowadzić, badając je tylko pod mikroskopem. Zdrowe mleko przedstawia się wtedy w postaci kulek tłuszczowych trojkiej wielkości: dużych, średnich i małych; najwięcej jest kulek średniej wielkości, nieco mniej małych; liczba dużych, przy powiększeniu 400—500 razy, wynosi w jednym polu widzenia od 10—20. Zwiększona liczba kulek dużych wskazuje na to, iż mleko jest tłuste, a co zatem idzie, ciężko strawne.

Mleko, zawierające bardzo dużą liczbę kulek małych, jest to mleko zwyrodniałe i wywołuje niestrawność przewlekłą. W zdrowym mleku kulki leżą skupione, szczególnie w pierwszych miesiącach po rozwiązaniu lub też oddzielone są od siebie nieznacznymi przestrzeniami.

Przystępując do badania, każemy odstrzyknąć trochę mleka, ponieważ pierwsza porcja zwykle bywa wodnista, a do badania bierzemy kroplę z drugiej porcji. Mleko każdej piersi badamy osobno, ponieważ po większej części bywa różnica w jakości mleka obydwóch piersi.

(*Deutsche medicinische Wochenschrift* 1902 r. Nr. 4).

Springer.

33. Weicker. Leczenie w uzdrowiskach i leczenie tuberkuliną oraz ich wzajemny stosunek.

Petruschky. Leczenie w uzdrowiskach i leczenie tuberkuliną oraz ich wzajemne uzupełnienie.

I) Wyniki otrzymane w uzdrowiskach.

Cyfry statystyczne wykazują, iż u 68 — 74% suchotników, leczonych w uzdrowiskach, giną laseczniki swoiste w płwocinie, co właściwie jest jedyną oznaką skutecznego leczenia. Poprawa ta jednak u większej części chorych trwa krótko, tak, iż w końcu 2-go roku kuracyi tylko u 20% leczonych nie można jeszcze wykazać w płwocinie laseczników. BREHMER uznaje możliwość zupełnego wyleczenia suchotników w uzdrowiskach, jednakże wyniki takie, zdaniem DETTWEILER'a i WEICKER'a, są dostępne tylko dla ludzi zamożnych, mogących przeprowadzić długotrwałą kuracyę. Do uzdrowisk powinny się przyjmować suchotników tylko w pierwszych okresach choroby, gdyż ten tylko okres daje rękojmię skutecznego leczenia. Po 13-tu tygodniach pobytu w zakładzie można wypisać chorego, jako zdolnego do pracy, acz nie zupełnie wyleczonego, zastosowanie bowiem tuberkuliny w celach dyagnostycznych dałoby u takich chorych odczyn gorączkowy, co dowodziłoby, że chorzy ci są w dalszym ciągu gruźliczymi, pomimo poprawy stanu ogólnego i miejscowego. Jakkolwiek zatem uzdrowiska w wielu razach nie prowadzą do zupełnego wyleczenia, jednakże są one niezbędne, gdyż, jak wykazuje statystyka, $\frac{3}{4}$ leczonych w zakładach opuszcza je z polepszeniem, tak, iż stają się zdolnymi do pracy. Takich właśnie suchotników, zdolnych już do pracy, uczynić zupełnie zdrowymi może tuberkulina, stosowana seryami. Zadaniem uzdrowisk zatem jest przysposobienie chorych do leczenia tuberkuliną przez zwalczanie miejscowych objawów gruźlicy i zahartowanie ustroju; tak wzmocnionego i przeciw szkodliwościom uzbrojonego chorego można już leczyć tuberkuliną po za uzdrowiskiem, w domu.

II) Stan obecny kwestyi stosowania tuberkuliny.

Jak wiadomo, tuberkulina jest to toksyna, czyniąca ustrój odporniejszym na jad gruźliczy i powodująca przyływ krwi do gruźliczo zmienionych narządów oraz oddzielenie się ognisk gruźliczych.

Gruźlica właściwie nie rozpoczyna się od niezytu szczytów; ten ostatni bowiem poprzedzają przedewszystkiem cierpienia gruczołów chłonnych, a następnie chudnienie, niedokrwistość i inne objawy. W przebiegu gruźlicy zatem powinniśmy odróżniać następujące trzy okresy: okres I—cierpienia gruczołów limfatycznych [np. oskrzelowych], okres II—zajęcie tkanki płucnej, okres III—rozpad tkanki nacieczonej. Gdzie są zajęte szczyty, tam właściwie nastąpił już okres III. Zastosowanie tuberkuliny w pierwszych dwóch okresach gruźlicy, a szczególnie w pierwszym, daje niechybne widoki wyleczenia.

GOETSCH przeprowadzał u swych chorych nieprzerwaną kurację tuberkuliną w ciągu 1 1/2—27 miesięcy z zejściem w wyzdrowienie.

KOCHOWI jednak nie udało się jednorazową kuracją otrzymać tak pomyslnych wyników. Ta właśnie okoliczność skłoniła autora do stosowania tuberkuliny seryami. Doświadczenia autora w Gdańsku naprowadziły go na myśl o skombinowaniu leczenia tuberkuliną z kuracją w uzdrowiskach. Tuberkulina, zdaniem autora, umożliwia ratunek w przypadkach, w których samo uzdrowisko nie doprowadza do celu. Chorzy, dotknięci gruźlicą, zwykle bardzo osłabieni, nadają się do leczenia tuberkuliną dopiero po osiągniętej poprawie ogólnej i miejscowej w uzdrowiskach. W początkach leczenia tuberkuliną choroba postępuje jeszcze cokolwiek, lecz po pewnym czasie zatrzymuje się. Celem ostatecznym leczenia gruźlicy jest zupełne wydalenie z ustroju ognisk chorobowych, co osiągnąć się daje zapomocą stosowania tuberkuliny co pewien czas, a zatem w kilku lub kilkunastu seryach. U pewnej liczby chorych można stosować obydwa sposoby leczenia jednocześnie, t. j. w uzdrowisku i tuberkuliną, w większości jednak przypadków jest to niemożliwe z powodu wielkich kosztów, jakie pociąga za sobą tak długo trwające leczenie. A zatem najwięcej szans ma krótkie leczenie w uzdrowiskach w ciągu 6—8 tygodni z następnym leczeniem tuberkuliną seryami po za uzdrowiskiem, w domu. Pierwsza serya rozpocząć się winna już w zakładzie, następne serye można przeprowadzić w domu. Chorych z początkami gruźlicy i nie osłabionych, w których płwocinie niema jeszcze laseczników, trzeba odrazu poddać leczeniu tuberkuliną bez uciekania się do leczenia w uzdrowiskach. Tacy chorzy, według wyników, otrzymanych przez autora, wszyscy prawie bez wyjątku zdrowieją zupełnie. Według statystyki ENGELMAN'a, odsetka wyleczonych tuberkuliną wynosi w I okresie gruźlicy 44,4%, w II—16%, w III—0; odsetka zaś wyleczonych metodą skombinowaną wynosi w I okresie—90%—100%, w II—40%—50%, a według PETRUSCHKY'ego, nawet w przypadkach III-go okresu można otrzymać dużą poprawę. Dla uzupełnienia kuracji w uzdrowisku autor proponuje stacje specjalne do badania i leczenia chorych, wypisanych z uzdrowisk; dla późnych zaś okresów gruźlicy nadają się szpitale specjalne.

(*Berliner klinische Wochenschr.* 1902. Nr. 4 i 5).

M. Goldflam.

44. Schäfer. W sprawie leczenia dyetetycznego padaczki.

Autor poddał trzech chorych z bardzo ciężką padaczką leczeniu dyetetycznemu metodą Toulous'a i RICHÉRA, zmodyfikowaną nieco przez BALINT'a. Podług tej metody chorzy dostawali dziennie: 1 1/2 litra mleka, 3 jaja (niesolone), 40—50 g. masła, 300—400 g. chleba i owoców; oprócz tego 3 g. soli bromowych. Wybrani przez autora chorzy byli w wieku od lat 30—34, od dzieciństwa miewali bardzo ciężkie napady padaczkowe, nie ustępujące żadnym zabiegom leczniczym. W ostatnich czasach u wszystkich trzech wystąpiły objawy upadku władz umysłowych. Liczba napadów podczas 1 1/2-roczej obserwacji wahała się pomiędzy 20 a 30 miesięcznie, nie licząc kilku dni zrzędu, kiedy trwał *status epilepticus*. Kuracja dyetą, wolną od chlorków, trwała 44 dni.

1-szy pacjent w ciągu pierwszych 9-iu dni miał 8 napadów, 2-gi pacjent w ciągu 14-u dni miał tylko 2 napady, trzeci w ciągu pierwszych 14-u dni miał 11 napadów, następnie przez resztę dni napady u nich wcale się nie zjawiały. Jednocześnie autor zauważył dużą zmianę w psychice: zachowanie się chorych, przytomność ich nmysłu, stosunek do otoczenia i t. d.—wszystko to uległo wybitnej poprawie. Kiedy po 44-ch dniach z trudem stosowania owej diety, autor znowu pozwolił chorym jadać wszystkie pokarmy, wkrótce (po 6, 8 i 9 dniach) napady znowu wróciły i z większym jeszcze natężeniem: przez 8 dni po pierwszym napadzie pierwszy pacjent miał 12 napadów, drugi i trzeci po 19.

Spostrzeżenia te dobitnie przekonywają, że odpowiednia dieta stanowi bardzo cenny środek w walce z padaczką.

(*Neurologisches Centralblatt. 1901. Nr. 1.*)

St. Kopczyński.

45. Albarran i Guillaïn. O zaburzeniach pęcherzowych przy syringomyelii.

Wszystkie klasyczne podręczniki chorób nerwowych i najnowsze monografie, traktujące bardzo szczegółowo syringomyelię, zwracają tylko nieznaczną uwagę na zaburzenia pęcherza przy tej chorobie: co najwyżej, wzmiankują o takich zaburzeniach, jak niemożność utrzymania i niemożność oddawania moczu (*incontinentia et retentio*). Badanie chorych, dotkniętych syringomyelią, podjęte przez ALBARRAN'a i GUILLAIN'a na oddziale PIERRE MARIE'go w Bicêtre, doprowadziło do następujących wniosków: 1) przy syringomyelii bywają zaburzenia pęcherza, charakterystyczne dla tego cierpienia i 2) zaburzenia pęcherza prawie stale towarzyszą syringomyelii pod postacią ukrytej niemożności oddawania moczu. W 1887 r. BŁOCH z oddziału CHARCOT'a opisał chorego, dotkniętego syringomyelią, zmarłego wskutek przedziurawienia pęcherza.

Na 6-iu chorych, dotkniętych syringomyelią, znajdujących się chwilowo na oddziale neuropatycznym PIERRE MARIE'go, 3 miało niemożność oddawania uryny; jeden—katar pęcherza z nieznaczniemi owrzodzeniami błony śluzowej pęcherza i niemożność oddawania moczu, jeden—zupełną niemożność oddawania moczu i wielkie owrzodzenie pęcherza; jeden tylko chory nie przedstawiał żadnych zaburzeń ze strony pęcherza.

Zdaniem powyższych autorów zaburzenia pęcherzowe, wbrew zwykłej opinii podręczników, należą do częstych przy syringomyelii. Jako skutek zaburzeń troficznych powstają nieznaczne obrażenia błony śluzowej pęcherza, następnie owrzodzenia, wreszcie zupełne przedziurawienie pęcherza.

Pod względem praktycznym ważnem jest ściśle i systematyczne badanie pęcherza chorych, dotkniętych syringomyelią, w celach wczesnego leczenia zaburzeń pęcherzowych, które w przyszłości mogą stać się przyczyną groźnych przypadłości.

(*Semaine Méd. Nr. 50 1901.*)

K. Stróżewski.

WIADOMOŚCI DROBNE.

O wydaleniu łożyska za pomocą rękoczynów zewnętrznych. Zdarza się często, że przez wyciskanie łożysko, znajdujące się jeszcze w jamie macicy, nie daje się odkleić i na zewnątrz wydalić. Aby w takich razach uniknąć wprowadzenia ręki do macicy, zastosował ZANGEMEISTER z dobrym skutkiem tak zwany przez siebie masaż macicy w czasie wolnym od skurczu. Rękoczyn polega na tem, że w czasie między dwoma skurczami naciska się oddzielnymi palcami z obu stron na macicę, następnie z przodu i z tyłu naprzemian w rozmaitych miejscach, tak, że powstają na niej płaskie zagłębienia. Ugniatanie takie wykonywane jest aż do czasu zjawienia się skurczu macicy, ewent. powtarzane bywa podczas następnej paazy. Przez ugniatanie takie łożysko coraz bardziej usuwa się ze swego miejsca przyczepu i przez skurcz macicy, który się właśnie zjawia, coraz się więcej odkleja. Często łożysko po jednym, dwu rękoczynach daje się [podczas skurczu!] wycisnąć na zewnątrz.

(*Centralblatt f. Gynäk. 1901. Nr. 15.*)

Z.

Wiadomości bieżące.

— Otrzymujemy z Krakowa wiadomość, która obchodzi żywo ogół naszych lekarzy i niewątpliwie z życzliwością zostanie przyjęta. Mianowicie, urządzone w ciągu ostatnich lat dwukrotnie przez profesorów i docentów Uniwersytetu Jagiellońskiego kursy dla lekarzy, wejść w życie jako instytucja stała, której program szczegółowy został już opracowany przez Wydział Lekarski w Krakowie i we Lwowie i wkrótce będzie ogłoszony.

Kursy takie na Zachodzie w ciągu ostatniego dwudziestolecia tak się rozpow szechniły i taką się stały potrzebą ogółu lekarskiego, że niema w Niemczech wszecznicy, gdzieby się one nie odbywały w pewnych odstępach czasu, jako też niewielu znajdzie się lekarzy, którzyby z nich nie korzystali. Tam społeczeństwo całe pojęło tę prawdę, że nauki lekarskie należą w pierwszym rzędzie do tych, których uczyć się trzeba przez całe życie, że szkoła dać może tylko podstawy wiedzy, które lekarz w późniejszym swem życiu ciągle pogłębiać i uzupełniać powinien, że wreszcie szybki rozwój naszej umiejętności i ciągle przekształcanie się całych jej gałęzi zmusza do zagładania co czas pewien do tych ognisk nauki każdego, kto nie chce prędko znaleźć się gdzieś z tyłu, poza obrębem medycyny naukowej. To też, nie poprzestając na inicjatywie prywatnej w tym kierunku lekarzy, dążą do tego i instytucje społeczne, szpitale, zakłady przemysłowe, nawet armia, przeznaczając fundusze na wysyłanie swych lekarzy na takie, jak je zwą, „*Fortbildungskurse*“ lekarskie.

A jeżeli w taki sposób zapatrują się na potrzebę dopełniania swej wiedzy lekarze w społeczeństwach bogatych, posiadających dziesiątki uniwersytetów, gdzie wzorowe zakłady naukowe stoją otworem dla chcących się uczyć i pracować, to tem większą jest ta konieczność dla naszych lekarzy, będących w warunkach o wiele mniej pomyślnych.

Dlatego powitać należy z zadowoleniem myśl prowadzenia stale w pewnych terminach kursów dla lekarzy w Zakładach naukowych wszechnic krakowskiej i lwowskiej. Bliskość obu tych miast od nas i przystępne warunki pobytu w nich należą do szeregu tych czynników sprzyjających, które powinny zachęcić naszych kolegów do skorzystania ze sposobności odświeżenia i rozszerzenia swych wiadomości zawodowych. Ze zaś potrzebę kształcenia się i ciągłego postępu żywo odczuwa ogół naszych kolegów, dowodem wniosek i w następstwie jednomyślna uchwała ostatniego Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie 1900 roku. Powstające dziś, jako instytucja stała, kursy dla lekarzy w Krakowie i Lwowie nadają tylko kształty realne temu ogólnemu dążeniu.

Szczegółowe programy kursów wkrótce podamy w Gazecie.

— XII Zjazd chirurgów polskich odbędzie się, jak corocznie, dnia 14-go i 15-go lipca r. b. w Krakowie.

Żywotność Zjazdów naszych dziś już nie ulega wątpliwości, a coraz liczniejsze poparcie, jakiego doznają ze strony Kolegów trudniących się chirurgią i po za miastami uniwersyteckimi, mianowicie od dyrektorów szpitali powszechnych, zapewnia im powodzenie w przyszłości i daje pewną podstawę.

Zapraszamy do jak najlichnieszego udziału; wykłady upraszamy zgłaszać jak najwcześniej do przewodniczącego Zjazdów.

A. Bossowski,

Sekretarz Zjazdów chir. i polsk.,

L. Rydygier,

Przewodniczący Zjazdów chir. polsk.,

— Byli asystenci ś. p. MARCELEGO NENCKIEGO: dr DZIERZGOWSKI i mag. weterynaryi WYŻNIKIEWICZ mianowani zostali: pierwszy zarządzającym oddziałem higieny w Instytucie Med. Dośw. w Petersburgu, drugi zarządzającym oddziałem badań nad dżumą w forcie Aleksandra II w Kronsztacie.

— Król Belgów, Leopold, podczas ostatecznego pobytu w Nicei zajmował się budową obszernego sanatorium, które zostanie wzniesione w „Passable“, należącym do króla i będzie przeznaczone dla belgów, dotkniętych suchotami płucnymi.

— W Wiedniu zawiązało się stowarzyszenie celem zbierania składek na wystawienie sanatorium dla leczenia wilka. Cesarz Franciszek Józef ofiarował na ten cel 10000 koron.

— We Lwowie uzyskali *veniam legendi* docenci: GOŃKA z zakresu dentystyki RENCKI — z medycyny wewnętrznej.

— Zarząd szpitali paryskich zakupił 100000 serwet dla użytku chorych.

— Pod prezydencją honorową dra LANCEREAUX zawiązany w Paryżu komitet lekarzy otworzył „Oeuvre antituberculeuse“ celem dostarczania suchotnikom opieki i lekarstw za darmo i wysyłania ich na wieś lub do specjalnych sanatoryjów.

Prace oryginalne w czasopismach lekarskich polskich. *Medycyna* № 8.

R. BARĄCZ. Pomysł operacyjnego leczenia rwy kulszowej. S. GOLDFLAM. Dalsze uwagi nad porażeniem astenicznym, wraz z wynikiem badania pośmiertnego jednego przypadku [D. E. FLATAU] [C. d.]. — *Przegląd Lekarski* № 8. Przyczynek do sprawy t. zw. mięsaków limfatycznych kiszki [jelita grubego]. J. JOTBYKO. Siedlisko znużenia [C. d.]. R. RENCKI. O myastenii [C. d.]. S. DRZYMALIK. Nowa modyfikacja dekapitacji.

Wydawca Dr Jan Pruszyński.

Redaktor odpowiedzialny, Dr Wł. Gajkiewicz.

Доводжено Цензурою Варшава, 7 Марта 1902. Druk K. Kowalewskiego, Warszawa, Mazowiecka 8.



SANATOGEN

26—8

Środek wzmacniający.

Tonicum, zupełnie nie drażniące.

pp. Lekarzom próbki i broszury wysyła bezpłatnie reprezentant

p. Bierthümpfel,

WARSZAWA, Marszałkowska 136.

Fabrykanci: BAUER & C-o

Berlin S. O. 16.



najlepszy napój dietetyczny i orzeźwiający.

Henryk Mattoni, Ces. i Król. Dostawca Dworu i Izby,
Francensbad, Wiedeń, Karlsbad, Budapeszt.

Zakład wodoleczniczy Giesshübl. Sauerbrunn

(Stacya D. Ż.)

pod KARLSBADEM (Czechy).

— *Leczenie wodami i kąpielami.* —

Stacya klimatyczna i lecznicza.

D^r STANISŁAW BŁOCISZEWSKI

ordynuje przez rok cały

22—4

w Wiesbaden

TAUNUSSTRASSE 51.




Sanatorium międzynarodowe
0—44 Szwajcarya, Davos - Dorf, Kant. Graubünden.

ZDROJOWISKO LETNIE I ZIMOWE.

Dyrektor D-r Med. Humbert

(dotychczasowy dyrektor Saatorium Malvilliers).

Sanatorium pierwszorządne z komfortem i z najnowszemi urządzeniami higienicznymi. Położenie piękne, słoneczne i od wiatrów zabezpieczone. Wielkie halle zwrócone na południe. Staranna opieka. Leczenie według zasad Brehmera i Dettweilera.

 Prospekty gratis przesyła dyrektor zakładu lub właściciel

A. Hirsch.

NAŁĘCZÓW

zakład leczniczy dla chorych wewnętrznych i nerwowych (z wyjątkiem umysłowych). W sezonie zimowym ceny zniżone (od 3 rb. 50 kop. dziennie).

Dyrektor Dr. A. Puławski,

0—33

Lekarz zakładu Dr. B. Malewski.

APTEKA.

E. GESNERA

17—1

w Warszawie

Haematogen (haemoglobinum depuratum) otrzymuje się z krwi bydłeczej przez oddzielenie włókniaka i wyparowanie w próżni przy odpowiedniej temperaturze do sucha lub do pewnej gęstości; w celu utrzymania roztworu w dobrym stanie dodaje się gliceryny, malagi lub koniaku.

Haematogen zawiera żelazo w związku organicznym i sporą ilość białka, przepisuje się w następujących formach:

Haematogen płynny (Haematog. liquid.) flaszka rb. 1 k. 20.

Wino haematogenowe (Vinum haematogen.) na Maladze flaszka rb. 1 k. 50.

Dragées Haematogeni 0,2 c Cacao obductae. Flaszka rb. 1 k. 50.

Tablettae Haematogeni 0, 2 c Cacao paratae „ „ rb. 1—50.

Flaszka zawiera około 250 gramów tak wina jak i roztworu, a flakon tabletek lub dragées po 100 sztuk.

Dragées i tabletki zawierają Haematogenum sicum w takim stosunku, że 5 pigulek lub tabletek odpowiadają jednej łyżce stołowej Haematogenum liquidum.