

# GAZETA LEKARSKA.

**Treść.** I. T. Heiman. Przypadek urazowego potrójnego pęknięcia błony bębenkowej z zejściem śmiertelnem. — II. C. Holzmann. O krzepnięciu krwi (Dokończenie). — *Dział sprawozdawczy.* — 15. Prof. v. Ziemssen. O podskórnych wstrzykiwaniach krwi. — Wiadomości bieżące. — Sprostowanie. — Ogłoszenia.

## I. Przypadek urazowego potrójnego pęknięcia błony bębenkowej z zejściem śmiertelnem.

Spostrzegai i opisał

**Dr Teodor Heiman**

Rzecz czytana na posiedzeniu Tow. Lekarskiego Warszawskiego dnia 17. II. 1885.

Szanowni Panowie!

Naruszenie całości błony bębenkowej bezpośrednio lub pośrednio, pochodzenia mechanicznego, podług pojęć panujących między lekarzami, należy do spraw dość częstych i powszednich. Jeżeli pomimo tego pozwalam sobie zwrócić na kilka chwil uwagę Waszą na podobny przypadek chorobowy, jaki niedawno spostrzegalem w szpitalu Ujazdowskim, czynię to po pierwsze w celu, iż, jak się Panowie przekonacie z historyi choroby, przedstawia on pewne właściwości, wyróżniające go od wielu podobnego rodzaju przypadków chorobowych, napotykanych w codziennem życiu lekarskiem; powtórę pragnę przy tej sposobności choć pobieżnie przedstawić poglądy otyjatrów na tego rodzaju uszkodzenia.

Aleksy Chalepa, artylerzysta III-ej brygady gwardyi, 27-letni, od lat 5-u w służbie wojskowej, przeprowadzony został z oddziału chirurgicznego do mojego oddziału 13 Września r. zesz. z przyczyny wycieku z ucha prawego.

Z dołączonego opisu okazuje się, iż żołnierz ten, będąc przed tygodniem (5 Września) na manewrach, zakładał do lufy armatniej nabój prochu półtorafuntowy i przybiwszy takowy, nie zdołał jeszcze usunąć się na bok, gdy jego towarzysz dał wystrzał i to w chwili, gdy Ch. znajdował się na stopie przed otworem przednim działa i na jedną stopę po jego stronie lewej. Skutkiem tego został całkiem ogłuszonym, poczuł w uchu prawem silny trzask, dostał zawrota głowy; obok tego zapaliły się na nim włosy, wąsy, broda i część odzieży prawej połowy ciała. Ogień został natychmiast przytłumionym, poranionego zataczającego się, lecz nie zupełnie nieprzytomnego dwóch towarzyszy odprowadziło do furgonu ambulansowego, stojącego w niewielkiej odległości i w takim stanie przewieziono go do szpitala Ujazdowskiego.



Chory, badany tego dnia po raz pierwszy przez lekarza, przedstawiał stan następujący: prawa połowa twarzy obrzękła i czerwona; obrzęk powieki górnej uniemożliwiający obejrzenie gałki ocznej; przez wązką szparę powiekową widać łącznicę obrzękłą i krwią nabiegłą; obrzęk muszli usznej, w wielu miejscach pozbawionej naskórka i pokrytej wieloma czarnymi punkcikami, t. j. ziarenkami prochu. Włosy na głowie, wosach i brodzie po stronie prawej prawie całkiem opalone. Chory skarży się na silny ból w prawym oku i uchu. Stan bezgorączkowy. Tętno 80 uderzeń na minutę. Zalecono okłady zimne. W ciągu kilku następnych dni, obrzęk twarzy, powieki i muszli usznej zmniejszył się znacznie, bóle ustąpiły, gałka oczna i jej części składowe okazały się zupełnie zdrowymi. W tym czasie chory zaczął się skarżyć na przytępienie słuchu w uchu prawem, zaś 12 Września pokazał się wyciek z tego ucha, i z tego powodu chory przeprowadzony został do mego oddziału. Tu, oprócz powyższych danych, oznajmił mi, iż do ostatniego przypadku zawsze na uszy był zdrow, słuch zawsze miał wyborny i nie przypomina sobie, aby mu kiedykolwiek płynęło z uszów. W rodzinie jego nie ma nikogo ze stępieniem słuchu. Przy pierwszym obejrzeniu, chory przedstawił mi się jako osobnik wysokim wzrostu, dobrze zbudowany i odżywiony; układ mięsny i kostny należycie rozwinięty, błony śluzowe, dostępne dla oka, koloru różowego. Prawa połowa twarzy czerwona, cokolwiek obrzękła; włosy po tej stronie tak na głowie, jako też w brodzie i wosach króciutkie, z drugiej strony daleko dłuższe. Na powierzchni przedniej muszli usznej znajduje się kilkanaście czarnych punkcików, pochodzących od uwięźnięcia w skórze ziarenek prochu, nadto muszla jest cokolwiek obrzmiała, a w części pokryta małemi, zaschłemi strupkami, po usunięciu niektórych z nich okazuje się pod niemi powierzchowne owrzodzenie. Przewód słuchowy zewnętrzny pod każdym względem prawidłowy; na błonie bębenkowej znajduje się cokolwiek płynu żółtawego, podobnego do mazi stawowej, po usunięciu którego za pomocą słabego przestrzyknięcia, błona okazuje się przedziurawioną w trzech miejscach, a mianowicie: dwa otwory znajdują się przed trzonkiem młoteczka, z tych górny mniejszy jest trójkątny, dolny, oddzielony od górnego cienutkim mostkiem, składającym się z resztek błony, jest pięciokątny; trzeci otwór mieści się poza trzonkiem młoteczka w odległości jednego milimetra i ku tyłowi od jego końca dolnego. Otwór ten ma kierunek włókien promienistych błony i jest nieznaczny w porównaniu z dwoma pierwszymi; przedstawia się on raczej w postaci niewielkiej, owalnej szpary; reszta błony bębenkowej różowa, obrzmiała i miernie wypukłona ku przodowi. Wyrostek krótki przedstawia się w kształcie nieznacznego biało-żółtego guziczka. Błona śluzowa jamy bębenkowej cokolwiek obrzmiała, koloru ciemno-różowego. Słuch ucha tego jest następujący: zegarek mój <sup>1)</sup> chory słyszy tylko po przyłożeniu go do muszli usznej, na głowie i wyrostku sutkowym wcale go nie słyszy, widełki słuchowe (kamerton) słyszy w odległości 6 ctm., zaś mowę zwyczajną na 50 ctm.. Przewodnictwo kostne dla kamertonu i mowy jest z prawej strony wzmożone. Widełki dźwięczące, postawione na jakimkolwiek punkcie głowy, oraz na wyrostku sutkowym lewym, przesyłają dźwięk do ucha

<sup>1)</sup> Uderzenie zegarka mojego ucho normalne słyszy na 3 stopy.



prawego. Ton kamertonu w przewodnictwie powietrznem chory słyszy przez przeciąg 15 sekund, zaś w kostnem przez 20 sekund. Tony wysokie i niskie słyszy zarówno dobrze. Ucho lewe we wszystkich swoich częściach składowych oraz pod każdym względem zdrowe i prawidłowe.

Postawiłem rozpoznanie: *otitis media acuta traumatica dextra*, przyczem wszelki udział ucha wewnętrznego mógł być wyłączony. Badanie reszty narządów ciała nie wykazuje żadnych zbożeń chorobowych, wszelkie czynności ustroju były też prawidłowe. Przewód słuchowy zewnętrzny zasypałem sproszkowanym kwasem bornym i to więcej w celu przeciwnie, aniżeli leczniczym. Przeciw obrzmieniu i czerwonoci twarzy zaleciłem nadal stosować zimne okłady, przyczem zatkaano szczelnie przewód słuchowy zewnętrzny watą oczyszczoną, by woda zimna z okładów nie przedostała się do błony, a *resp.* jamy bębenkowej <sup>1)</sup>).

Dnia 14. VIII. Stan niezmienny, proszek kwasu bornego pozostał zupełnie suchym.

Dnia 15. IX. Wydzielina dość obfita, żółta podobna do mazi stawowej. Jama bębenkowa koloru ciemno-czerwonego, błona blado-różowego. Otworek w odcinku tylnym błony bębenkowej zwęża się i staje się więcej okrągłym. Otwór dolny w odcinku przednim przyjmuje kształt wielokąta nieregularnego. Strupki, pokrywające muszlę uszną, zaczynają się oddzielać, obrzęk muszli bardzo nieznaczny. Chory skarży się na osłabienie wzroku w oku prawem. Oświetlenie boczne wykazuje lekkie zmętnienie rogówki. Leczenie pozostało to samo, a mianowicie okłady zimne, oczyszczanie suche przewodu słuchowego zewnętrznego i jamy bębenkowej, wdmuchiwanie dwa razy dziennie sproszkowanego kwasu bornego, do oka zaś wpuszczono atropiny kropel 3 (gr $\beta$ —3j.).

Taki stan trwał przez dni 7, t. j. do dnia 21. IX. Płyn żółty przestał wydzielać się już 16. X., zamieniwszy się na czystą wydzielinę ropną. Przez cały czas stan był bezgorączkowy. bólów nie było żadnych.

Dnia 23. X. Ropienie zaczyna się zmniejszać, błona śluzowa błony bębenkowej przybiera barwę więcej naturalną, t. j. blado-żółtawą. Otwór górny w odcinku przednim błony bębenkowej zaczyna się zasklepiać, staje się więcej okrągłym. Na błonie bębenkowej nie ma żadnych śladów zapalenia. Trzonek młotka staje się widocznym. Po oddzieleniu strupków na muszli usznej, pozostają jeszcze powierzchowne owrzodzenia, które przypalono roztworem azotanu srebra (gr. x— $\bar{5}$ s). Zresztą postępowanie lecznicze pozostało jak poprzednio.

D. 24. VIII. Otwór dolny w odcinku przednim okazuje skłonność do powiększenia się w kierunku ku górze i tyłowi, jak gdyby się miał połączyć z otworkiem w odcinku tylnym. Wydzielina z ucha śluzowo ropna, muszla uszna oraz twarz powróciły do stanu prawidłowego, pozostała tylko jeszcze czerwonosc tych części, skutkiem niepełnego odrodzenia się naskórka. Rogówka oka wyjaśniła się w zupełności.

Stan ten trwał do 2 Października.

---

<sup>1)</sup> Ostrożności tej w oddziale chirurgicznym nie przestrzegano skutkiem czego prawdopodobnie płyn zimny, dostawszy się do jamy bębenkowej, wywołał zapalenie jej oraz błony bębenkowej.



D. 3. IX. Wydzielina prawie zupełnie przestała odpływać, tak, iż zasypywania kwasu borowego skuteczniałem raz na dwa dni. Słuch na ucho prawe zupełnie takż sam, jak przy pierwszym badaniu, tylko widelki słuchowe chory słyszy w odległości 10 ctm..

Od 4-go do 9-go stan tenże.

10. IX. Otwór górny w odcinku przednim błony bębenkowej zasklepił się również i otwór w odcinku tylnym, natomiast otwór dolny przedni powiększył się znacznie i przyjął kształt nerkowaty, obejmując brzegiem wklęsłym zakończenie trzonka młoteczka. Wydzieliny z ucha nie ma żadnej. Błona i jama bębenkowa nie przedstawiają żadnych oznak zapalnych. W celu zmniejszenia otworu w błonie bębenkowej, zaleciłem wkraplanie ogrzanego roztworu *zinci sulphur. grüj* — 3, 2 razy dziennie.

D. 11. IX. Już po dwurazowym wkropleniu tego płynu, pojawił się ból w uchu; badanie wykazało przekrwienie błony śluzowej jamy bębenkowej, które przeszło całkiem po zaprzestaniu stosowania środka ściągającego i zadmuchięciu sproszkowanego kwasu borowego, przy tem zauważyłem wszelako:

D. 13. IX. Dość widoczne zmniejszenie się otworu w błonie bębenkowej.

D. 15. IX. Pojawiła się znowu wydzielina śluzowa po jednorazowym zapuszczeniu wymienionego poprzednio roztworu i znowu po dwóch dniach ustąpiła.

D. 20. IX. Pragnąc zagoić otwór w błonie bębenkowej, przypaliłem brzegi lapisem w substancji; po tym rękoczynie pojawiła się w kilka godzin wydzielina śluzowo-ropna, która już po 24 godzinach znikła. Lecz otwór w błonie bębenkowej powiększył się. Chory czuł się przy tem zupełnie dobrze.

Odtąd otwór w błonie bębenkowej pozostał w tym samym stanie. Nie stosowałem też więcej żadnego leczenia z obawy, aby środkami lekarskimi nie wywołać powrotu zapalenia. Ograniczyłem się na zasypianiu sproszkowanego kwasu borowego i zatkaniu ucha watą.

D. 29. X. Stan był następujący: przedziurawienie błony bębenkowej suche, jest ono nerkowate i obejmuje trzonek młotka, wciągniętego cokolwiek ku tyłowi. Wydzieliny nie ma żadnej. Jama błony bębenkowej koloru blado-żółtego. Mowę po tej stronie chory słyszy w odległości 4 metrów, wyrazy zaczynające się od litery H i liter wargowych rozróżnia trudniej. Zegarek słyszy jak przy pierwszym badaniu. Nie mogąc spodziewać się zagojenia błony bębenkowej, a w każdym razie nie w czasie krótkim, postanowiłem chorego wypisać. Tymczasem na 3-ci dzień, t. j. 1. XI. po wyjściu z kościoła, mieszczącego się w podwórzu w jednym z zabudowań szpitalnych, chory poczuł ból kłujący w uchu; w kilka godzin potem pojawił się znowu wyciek ropny z ucha, który z każdą niemal godziną stawał się coraz obfitszym i gęstszym i wydzielał się w postaci długich śluzowo-ropnych nitok, zatykających otwór w błonie. Zastosowano kwas borny sproszkowany i częste przemywania ucha roztworem *kalii hypermanganici*. Wynik był wszelako bardzo krótkotrwały, ropienie zmniejszyło się na kilka godzin, aby później stać się jeszcze obfitszem. Chory przytem na nic się nie skarżył. Przedziurawienie błony bębenkowej zachowało poprzednią objętość, błona śluzowa jamy bębenkowej była obrzmiałą, przekrwioną.

Stan taki trwał do 10. XI., którego to dnia rano wystąpił dreszcz i gorączka, ciepłota 39° C., tętno 90. Wydzielina z ucha nader obfita. Chory zaczął się skarżyć



na ból głowy wokolicy skroniowej i potylicowej prawej; przy dotykaniu tej okolicy, okazał się bolesnym nieznaczny kawałek na granicy szwu skronio-potylicowego. Błona bębenkowa równomiernie czerwona, obrzmiała, cały otwór w błonie założony jest gęstą, ciągnącą się wydzieliną. Chory czuje tętnienie w uchu, zresztą zupełnie przytomny. Pojawiły się kilkakrotne wymioty. Zalecono kalomel z jalapą, 4 pijawki za uchem. Przemycanie 2 razy dziennie jamy bębenkowej przez trąbkę Eustachijusza roztworem  $\frac{1}{2}\%$  kwasu bornego. Okłady zimne na głowę, lawatywy drażniące. Wieczorem ciepłota  $38,4^{\circ}$  C. inne objawy jak rano.

Dnia 11 XI. Ciepłota  $38^{\circ}$  C., tętno 72 pełne i twarde. Ból głowy zmniejszył się. Ropienie z ucha nader obfite, wydzieliną posiada te same własności, co poprzednio. Źrenice umiarkowanie zwężone, oddziałują dobrze na światło. Badanie oftalmoskopem, wykonane przez kol. Ho en e g o, wykazało lekkie przekrwienie tarczy prawego nerwu wzrokowego. Wypróżnień było kilka, wymioty nie ustępują. Leczenie ucha pozostało bez zmiany. Do wewnątrz zaleciłem saturację z nalewką rabarbarową wodną i polykanie kawałków lodu. Wieczorem ciepłota  $38,8^{\circ}$  C..

Dnia 12 XI. Ciepłota  $37,7^{\circ}$  C., tętno 60, wieczór ciepłota  $38,8^{\circ}$  C.. Wymioty ustały, pozostały znaczne nudności. Stan ucha niezmienny.

Dnia 13. XI. Ciepłota  $38^{\circ}$  C., wieczór  $38,8^{\circ}$  C..

Dnia 14. XI. Ciepłota  $38^{\circ}$  C., tętno 60 pełne, twarde. Chory skarży się na nader silny ból w prawej połowie głowy i w okolicy wyrostka sutkowego. Ciągłe nudności, zaparcie stolca, źrenice doskonale oddziałują na światło. Wyciek z ucha mniejszy. Wydzieliną czysto ropną i mniej gęstą. Zaleciłem pryszczydło za uchem, przemycania ucha średniego jak dni poprzednich; do wewnątrz: *inf. sennae composit.*  $\mathfrak{Vj}$ , co godzina łyżkę stołową, poczem nastąpiły dwa obfite wypróżnienia. Przytomność umysłu zachowana. Wieczorem ciepłota  $38,8^{\circ}$  C.. W dalszym ciągu przemycanie ucha od wewnątrz i od strony przewodu słuchowego zewnętrznego.

Dnia 15. XI. Ciepłota  $37,8^{\circ}$  C.. Ropienie w uchu mniejsze, ból głowy nie tak silny. Wieczorem ciepłota  $39^{\circ}$  C.. Ból głowy wzmógł się znowu. W nocy wystąpił gwałtowny dreszcz, trwający przeszło 2 godziny.

Dnia 16. XI. Ciepłota  $41,5^{\circ}$  C., tętno 80 pełne i twarde. Chory wymiotował nad ranem pięć razy, zaparcie stolca; nie do zniesienia ból odpowiedniej połowy głowy, źrenice zwężone oddziałują dobrze na światło. Wyciek ucha znowu znaczniejszy, naczynia jamy bębenkowej tętnią nadzwyczaj mocno; zastosowałem lód na głowę, do wewnątrz znaczne ilości chininy ( $\mathfrak{3s}-\mathfrak{Vj}$ ).

Wieczorem ciepłota  $40,5^{\circ}$  C.. Wymioty nie ustają, przyczem chory wydziela masy śluzowe i żółciowe. Zaprzestałem dawać chininę, a natomiast zaleciłem kawę czarną w małych ilościach z lodem.

Dnia 17. XI. Ciepłota  $39,7^{\circ}$  C., tętno 54 pełne i twarde. Ból całej głowy, lekkie zawroty. Wydzieliną z ucha mniej obfita, płynna, zielonkowata. Wymioty ustąpiły, pozostały nudności, wypróżnień kilka. Język pokryty białym nalotem. Źrenica umiarkowanie ściągnięta, dobrze się kurczy pod wpływem światła. Przytomność umysłu zupełna. Przy mówieniu, wargę górną lekko pociągana zostaje ku stronie lewej. Zeszłej nocy chory spał dobrze, od czasu do czasu wydawał



gluchy jęk. Wróciłem do chininy. Co do ucha, to ograniczyłem się odtąd na przestrzykiwaniach od strony przewodu słuchowego zewnętrznego roztworem 2% kwasu borowego. Wieczorem ciepłota 40,5° C., tętno 50.

Dnia 18. XI. Ciepłota 39,5° C., tętno 54. Wydzielina z ucha znowu bardziej obfita i gęstsza. Ból głowy wzmógł się znacznie, żółtaczkowe zabarwienie twarzy, kilka wypróżnień. Źrenice dobrze się kurczą. Podczas oględzin chory dostał lekkich dreszczy. Chory bardzo rozdrażniony, lecz zupełnie przytomny. Badanie narządów wewnętrznych wykazuje rzężenia wilgotne w nieznacznej ilości w obu płucach i powiększenie śledziony. Wieczór ciepłota 40° C.. Leczenie bez zmiany.

D. 19. X. Ciepłota 40,2° C., tętno 66. Ból głowy mniejszy, chory skarży się na bóle w stawach kończyn górnych i w lewym kolanie. Kąt górny zewnętrzny rzepki przedstawia znaczne guzikowate, bolesne, twarde zgrubienie. Ruchy tego stawu bardzo bolesne (*gonitis metastatica*). Płość rzężeń w płucach powiększyła się, dołączył się kaszel. Wydzielina, którą chory łatwo wyrzuca, jest czysto nieżytową. Źrenice cokolwiek rozszerzone, dobrze się kurczą. Przytomność umysłu zupełna, rozdrażnienie. Nudności trwają wciąż. Wypróżnień dwa. Wieczór ciepłota 39,8° C..

Dnia 20 XI. Ciepłota 39,4° C., tętno 68. Ból głowy i nudności ustały. Wypróżnień dwa. W płucach znaczna ilość najrozmaitszych rzężeń, w płucu prawym pod łopatką na nieznacznej przestrzeni oddech oskrzelowy i zupełna tępość odgłosu opukowego. Bóle w stawach jak dnia poprzedniego; w lewym stawie kolanowym wyczuwa się chęłbotanie. Stan ucha bez zmiany. Wieczór tętno 40.

Dnia 21 XI. Ciepłota 39° C., tętno 72. Wystąpiło znaczne zabarwienie żółtaczkowe całego ciała. Chwilami chory majaczy i jest bardzo rozdrażnionym, w ogóle zaś staje się apatycznym; przytomność umysłu zupełna.

Znaczne bóle wszystkich stawów kończyn górnych i stawu golenio-stopowego oraz goleni prawej; w lewym stawie kolanowym znaczne nagromadzenie ropy. Stan ucha bez zmiany, leczenie jak dni poprzednich. Wieczór ciepłota 39,8° C..

Dnia 22. XI. Ciepłota 38,8° C., tętno 68. Żółtaczka wzmaga się; majaczenie częstsze, apatya wzrasta, chwilami jednak chory silnie rozdrażniony. Stan brzucha, płuc, stawów i ucha jak dnia poprzedniego, wieczór ciepłota 40° C..

Dnia 23. XI. Ciepłota 39,7° C., tętno 72 C.. Majaczenie ciągle, bezustanna senność. Silne obrzmienie i ciastowatość powierzchni zewnętrznej prawej goleni, w głębi czuć chęłbotanie (*phlegmone*). Bóle w kończynach górnych są tak silne, że chory nie może prawie niemi poruszać. Z ucha wydziela się ropa płynna, zielona. Stan innych narządów jak dnia poprzedniego. Język suchy, pokryty grubym brunatnym strupem. Wieczór ciepłota 39,8° C..

Dnia 24. XI. Ciepłota 39,2° C., tętno 86. Żółtaczka nadzwyczaj silna, ciągle majaczenie. Wątroba powiększona, niebolesna. Mocz i kał chory oddaje bezwiednie. Stan innych narządów bez zmiany, wieczór ciepłota 40° C..

25. X. Ciepłota 39,6° C.. Chory bez tętna. Umarł o godzinie 12-ej w południe.

Badanie pośmiertne wykazało: *Icterus. Otitis media suppurativa dextra. Hyperaemia cellularum proc. mastoid.* z nieznaczną ilością ropy. *Thrombophlebitis sinus transversi et petrosi superioris d.* Zakrzep żółty, łatwo się rozcierający



w rękę, składa się z drobnoziarnistej masy rozpadowej. Znaczne nagromadzenie krwi nawpół gęstej, czarnej, w zatoce poprzecznej lewej. *Oedema et hyperaemia hypostatica pulmonum. Nephritis et hepatitis parenchymatosa. Tumor lienis acutus et infarctus lienis. Cor adiposum, serce powiększone w rozmiarze poprzecznym. Arthrophlogosis purulenta genu sinistri, humeri et art. tibio-tarsalis dextri, phlegmone cruris dextri.*

Streszczając w krótkości początek, przebieg i zejście danego przypadku, widzimy, iż u osobnika mocno zbudowanego i dobrze odżywianego, skutkiem znacznego wstrząśnienia powietrza, wywołanego wystrzałem armatnim w blizkiej odległości od ucha, nastąpiło pęknięcie błony bębenkowej w trzech miejscach. Do tego dołączyło się wkrótce zapalenie ropne ucha średniego i błony bębenkowej, które prawie całkiem przeszło przy zastosowaniu odpowiednich środków, przyczem dwa otwory błony bębenkowej zarosły, trzeci zaś pozostały znacznie się powiększył. Z niewiadomej przyczyny, a prawdopodobnie z zaziębnienia, zapalenie ucha średniego powróciło, stając się punktem wyjścia zapalenia ścian zatokowych, zakrzepu i ropnicy.

Pierwsze pytanie, jakie się nam w danym przypadku nasuwa, jest: czy badając chorego po raz pierwszy w tydzień po podziałaniu przyczyny, t. j. wtedy, gdy się już zaczęło rozwijać zapalenie ucha średniego i błony bębenkowej, mieliśmy zasadę uważać zapalenie to, a *resp.* uszkodzenie błony bębenkowej, za bezpośrednie następstwo wystrzału; zapalenie bowiem powstać mogło wcześniej samodzielnie i przerwać błonę zdrową, lub też już dawniej chorobliwie zmienioną, lub też błona bębenkowa została bezpośrednio uszkodzoną, lub przepaloną przez ziarnka prochu, jakie na nią dostać się mogły przez przewód słuchowy zewnętrzny.

Podług ogólnie panujących pojęć, określenie natury urazowej cierpienia błony bębenkowej możebnem jest tylko w pierwszych kilku dniach po nastąpieniu uszkodzeniu; jeśli w czasie pierwszego badania istnieje już sprawa ropna i widoczne są zmiany w jamie bębenkowej, wtedy stan taki nie wyróżnia się niczem od samodzielnej i pierwotnej sprawy zapalnej w uchu średnim. W naszym przypadku, w czasie pierwszego badania chorego, stan zapalny już istniał, a pomimo to, naruszenie całości błony bębenkowej musimy uważać za świeże, pochodzenia traumatycznego, wywołane przez wstrząśnienie słupa powietrznego w przewodzie słuchowym zewnętrznym i powstałe w błonie przedtem zupełnie zdrowej. Pytany niejednokrotnie chory o poprzedni stan jego uszów i słuchu, stanowczo twierdził, iż, o ile tylko pamięć jego sięga, nie przypomina sobie, ażeby kiedykolwiek miał jakieś przypadłości chorobowe w uszach, t. j. szum, wyciek, stopienie słuchu, bóle i t. d.; zresztą, gdyby ucho średnie lub błona bębenkowa były już dawniej chorobliwie zmienione, lub też gdyby ta ostatnia przedtem była przez dłuższy czas przedziurawioną, a skutkiem wystrzału nastąpiło tylko zaostrzenie sprawy chorobowej, wtedy niewątpliwie znalazłoby się tego ślady, bądź to na błonie bębenkowej, bądź też w uchu średnim lub trąbce Eustachijusza. Wiadomem jest przecie, że przewlekłym sprawom chorobowym w uszach zawsze towarzyszą objawy podmiotowe; sądę przeto, iż dawniejsze cierpienie ucha środkowego oraz chorobliwe zmiany błony bębenko-



wej, mogą w danym razie być wykluczone. Nadto przewlekłe cierpienia uszu z czasem stają się dość często obustronnemi; tu zaś drugie ucho pod względem anatomicznym i fizjologicznym było zupełnie zdrowem. Objawowi temu znaczenia przypisywać nie można, na uwzględnienie wszelako w podobnym razie zasługuje. Możliwym byłoby zapalenie ucha średniego ostre pierwotne, lub jako następstwo cierpienia jamy nosogardzielowej z przedziurawieniem błony bębenkowej, powstałe na krótki czas przed narażeniem się chorego na wpływ wystrzału, lecz zastanowiwszy się bliżej, zdaje się, że i ten stan można wykluczyć. Zapalenia ostre ropne ucha średniego, przebiegające bez żadnych objawów podmiotowych, aż do chwili pokazania się ropy lub też po wystąpieniu jej, są nader rzadkie i przytrafiają się najczęściej, jeśli nie wyłącznie, u osobników skrofulicznych i gruźliczych. O takich przypadkach wspominają Politzer i Schwartze <sup>1)</sup>, lecz zaliczają je także do wyjątkowych; zwykle przy tego rodzaju zapaleniach istnieje ból różnego, a najczęściej znacznego natężenia, gorączka i t. d. Błona bębenkowa pęka w jednym miejscu; przy niepomysłnych miejscowych warunkach ze strony ustroju, lub skutkiem niewłaściwego leczenia, otwór może się znacznie powiększyć, lecz kilku otworów nie bywa, przynajmniej przy ostrych zapaleniach nie zdarzyło mi się widzieć czegoś podobnego, ani też nie znajduję o tem wzmianki w nowszej literaturze otyjatrycznej. Chory nasz był pod każdym względem zdrowym, bez żadnych śladów jakichkolwiek zboceń konstytucjonalnych; do chwili przypadku nie doznawał żadnych dolegliwości, przy oględzinach stan zapalny był umiarkowany, a wydzielina z początku nie była nawet ropną, jama nosogardzielowa była zupełnie zdrową, trudno więc przypuścić, aby pierwotna ostra sprawa chorobowa przy tak małym natężeniu i bez żadnych objawów podmiotowych wywołała w tak krótkim czasie podobnego rodzaju zniszczenia w błonie bębenkowej.

Budowa przewodu słuchowego zewnętrznego wyklucza też możliwość przedostania się ziarenek prochu na błonę bębenkową; niepodobna bowiem przypuścić, ażeby część naboju minęła zakrzywiony przewód słuchowy, nie dotknąwszy się jego ścianek i nie pozostawiwszy na nich śladu. Słowem, śmiało twierdzić mogę, iż naruszenie całości błony bębenkowej w danym przypadku nastąpiło wyłącznie skutkiem wstrząśnienia, *resp.* nagłego zgęszczenia słupa powietrznego w przewodzie słuchowym zewnętrznym, zgęszczenia wywołanego przez wystrzał armatni; dalej, że błona ta przedtem była zupełnie zdrową, oraz że ucho środkowe nie przedstawiało żadnych zmian chorobowych.

Powstawanie pęknięcia błony bębenkowej przez działanie zgęszczonego powietrza łatwym jest do wytłómaczenia, i—jak wspomniałem na początku—uważanem jest za sprawę dość częstą; praktyka otyjatryczna przekonywa nas wsze-

---

(1) Przed kilku laty spostrzegłem podobną formę zapalenia ostrego u osobnika 27-letniego, dotąd zupełnie zdrowego. Tenże niespodzianie poczuł zatkanie ucha lewego i już po 36 godzinach bez żadnych innych objawów podmiotowych wystąpiło znaczne ropienie z wielkiem przedziurawieniem błony bębenkowej; jak się zdaje choroba rozszerzyła się z jamy nosogardzielowej.



lako, iż zgęszczenie słupa powietrznego w przewodzie słuchowym zewnętrznym, jakie spotykamy najczęściej po uderzeniach w twarz, po eksplozjach, wystrzałach działowych, lub z broni ręcznej, po upadnięciu na głowę, po zanurzeniu się w wodę, po kateteryzacji ucha i t. d., lubo może i sprowadza pęknięcia zdrowej błony bębenkowej przy stanie prawidłowym ucha średniego i trąbki Eustachijusza, jak o tem i nasz przypadek przekonywa, należy to wszelako do zejść rzadkich i potrzeba rzeczywiście bardzo znacznego wstrząśnienia powietrza, aby coś podobnego nastąpiło. Zwykle pękają błony bębenkowe już przedtem chorobowo zmienione, lub też chociaż rzadziej, gdy skutkiem spraw chorobowych w uchu średnim lub trąbce Eustachijusza, zmniejszyło się ciśnienie śróduszne a błona następczo uległa pewnym zmianom. Podług Gruber'a<sup>1)</sup>, błona bębenkowa przez swe położenie, sposób przytwierdzenia, a mianowicie przez to, iż jest do pewnego stopnia ruchomą, jest w wysokim stopniu zabezpieczoną od szkodziwości zewnętrznych i pomimo swej delikatności, jeżeli tylko jest zdrową, rzadko naruszoną zostaje. A lubo lekarze często leczą pęknięcia błony bębenkowej, lecz takie błony są już przedtem chorobowo zmienione, lub też dotknięte są sprawą chorobową części sąsiednie, zmieniające też błonę bębenkową. Gruber, w innym miejscu, jeszcze raz kładzie nacisk na to, że zdrowa błona bębenkowa nader rzadko pęka skutkiem wstrząśnienia. Podług tegoż autora i Schmiedeham'a błona bębenkowa u ludzi posiada nawet większą odporność anizeli u zwierząt. Błona preparatu, pozbawionego kowadła i strzemia, trzymana przez kilka tygodni w spirytusie, pękła pod naciskiem słupa rtęciowego wysokiego na 143 ctm.. Bonnafont<sup>2)</sup> wypowiada zdanie, że trudno pojąć, ażeby błona, znajdująca się w takich warunkach przytwierdzenia, tak zbudowana i mająca znaczny punkt oparcia w trzonku młotka, mogła pęknąć pod wpływem zwyczajnego słupa powietrznego. Kramer wręcz zaprzecza możności powstania takiego pęknięcia, a to z powodu krzywizny przewodu słuchowego zewnętrznego, gdyż prąd powietrza sam lub w połączeniu z dźwiękiem idzie bezpośrednio do komórek wyrostka sutkowego, przez co bezpośrednio o błonę uderzyć nie może; skutkiem takiego kierunku, traci on część siły swojej, a jeśli pomimo to zdarzają się pęknięcia takiego pochodzenia, to błona musiała już przedtem być chorą. Przytoczę jeszcze najnowszy pogląd Schwartze'go<sup>3)</sup> o tym przedmiocie: „W największej liczbie przypadków pęknięć błony bębenkowej istniał już przedtem zanik, blizny, złogi wapienne, przez co siła oporu i elastyczność błony bębenkowej znacznie zmniejszoną zostaje“. Takież same poglądy wypowiadają Tröltzsch<sup>4)</sup>, Löwe<sup>5)</sup>, Urbantschitsch<sup>6)</sup> i inni. W szpitalu Ujazdowskim, w oddziale usznym, którym zawiaduję blisko od lat pięciu, gdzie przeciętna liczba chorych wynosi rocznie do 400, w szpitalu dokąd przysyłani bywają wszyscy chorzy uszni nietylko z garnizonu warszawskiego, ale często i z wojsk na prowincyi konsystujących, dotąd

1) Gruber. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1870, str. 330.

2) Bonnafont. Traité théorique et pratique de maladies de l'oreille. Wyd. II. 1863.

3) Schwartze. Die chirurgischen Krankheiten des Ohres, str. 112.

4) Tröltzsch. Lehrbuch, 6 wyd., str. 146.

5) Löwe. Lehrbuch der Ohrenheilkunde, Berlin, 1884, str. 264.

6) Urbantschitsch. Handbuch d. Ohrenheilkunde. Wyd. 2. str. 406.



spozstrzegalem 4 przypadki pęknięcia pośrodkowego zdrowej błony bębenkowej, a mianowicie: przypadek obecnie przedstawiony, dwa razy po uderzeniu w twarz i jeden skutkiem upadnięcia ze znacznej wysokości na głowę. Gdyby pęknięcia błony bębenkowej urazowe pośrodkowe były częste, to w wojsku spotykanoby je najczęściej, gdyż tu skutkiem wystrzałów działowych i z broni ręcznej, a także skutkiem energicznego uczenia sztuki wojennej, błony bębenkowe niezmiernie często znajdują się pod wpływem znacznego zgęszczenia słupa powietrznego w przewodzie słuchowym zewnętrznym. Miałem wprawdzie w leczeniu dość sporą ilość żołnierzy, skarżących się na bóle i wyciek zucha, które wystąpiły po uderzeniu w twarz, a rzadziej po wystrzale, lecz badanie wykazało zawsze zastarzałe sprawy chorobowe w jamie bębenkowej, stare braki błony bębenkowej, lub takie zmiany, jak blizny, złogi wapienne i t. d., wskutek czego najmniejsza zmiana ciśnienia, bądź w przewodzie słuchowym zewnętrznym, bądź w trąbce Eustachijusza, była dostateczną do wywołania pęknięcia błony, a co chorzy pragnęli na swoją korzyść wyzyskać.

W praktyce prywatnej i w lecznicy, gdzie razem przeciętna liczba chorych wynosi do 600, przez przeciąg  $4\frac{1}{2}$  lat, nie napotkałem ani jednego przypadku pośrodkowego pęknięcia błony bębenkowej zupełnie zdrowej. Lubo znaczenia podrzędnego, wszelako zasługuje na wzmiankę ilość otworów w błonie bębenkowej. Zwykle w podobnych razach bywa tylko jedna szczelina, lub jeden otwór. Politzer i Schwartze wspominają o dwóch, Bonnafont spostrzegal, wskutek wybuchu gazu, sitowate przedziurawienie błony bębenkowej. Trölttsch widzial u pewnego chemika wielokrotne przedziurawienie błony bębenkowej, powstałe po eksplozyi. Urbantschitsch podaje możebność wielokrotnego przedziurawienia. O trzech otworach pochodzenia urazowego w błonie nie znalazłem dotąd nigdzie wzmianki. (D. n.)

---

Z PRACOWNI FARMAKOLOGICZNEJ PROF. JANA DOGIELA W KAZANIU.

---

## II. O KRZEPNIENIU KRWI

Podal

**C. H o l z m a n n.**

---

(Dokończenie. — Patrz Nr. 9).

Co się tyczy fermentu włóknikowego, to moje badania po części stwierdziły pogląd Al. Schmidta, po części zaś go rozszerzyły. Pojmujemy teraz, dlaczego Jakowicki <sup>1)</sup>, Birk <sup>2)</sup> musieli zawsze otrzymywać ferment włóknikowy, a zarazem dlaczego ich doświadczenia wcale nie dowodzą obecności fermentu

---

<sup>1)</sup> Zur phys. Wirk. d. Bluttransf. 1875. Diss. Dorpat.

<sup>2)</sup> Das Fibrinferment in leb. Organism. 1880. Diss. Dorpat.



włóknikowego we krwi krążącej. Zdanie Pflüger'a <sup>1)</sup>: „Włóknik, pewien produkt rozkładu krwi martwej“ i P a s z u t i n'a <sup>2)</sup>: „wydzielanie włóknika jest już ostatnim aktem zamierania osocza krwi“ — zyskały teraz, już potwierdzenie doświadczalne.

3) Co się tyczy wpływu niektórych ciał chemicznych na krzepnięcie roztworu istoty surowicy krwi albo płynu z białka rozkładającego się, to z doświadczeń moich przytoczyć mogę, co następuje:

Sublimat (1:4000), 90% wyskok (1:10), kreozot (1:50), kwas salicylowy (1:500) kwas karbolowy (1:200), jod (1:500), siarczan chininy (1:200), tymol (1:2000) nie przeszkadzają krzepnięciu istoty włóknikorodnej pod wpływem surowicy krwi lub płynu z rozpadającego się białka.

Jedna kropla nikotyny, dodana do 10 centymetrów sześciennych płynu, składającego się z 5 ctm. sześciennych roztworu istoty włóknikorodnej i 5 ctm. sześciennych surowicy krwi końskiej, nie przeszkadza powstawaniu ogólnego skrzepu. Pięć kropel nikotyny, dodanych do 10 ctm. sześciennych takiej samej mieszaniny jak powyższa, wstrzymywało zawsze sprawę krzepnięcia. Po 4 dniach dodałem do tej mieszaniny mocno alkalicznej kwasu solnego; mieszanina skrzepła, pomimo, iż zachowała jeszcze odczyn alkaliczny. Okoliczność ta pobudziła mię do następującego doświadczenia: do roztworu istoty włóknikorodnej dodałem równą ilość płynu z rozkładającego się białka i 0,02% roztworu sody gryzącej, aż do wyraźnego oddziaływania alkalicznego: po 3 godzinach i 30 minutach otrzymałem ogólny skrzep. Ztąd wynika, że nieznaczna ilość swobodnego alkali nie przeszkadza krzepnięciu roztworu istoty włóknikorodnej pod wpływem płynu z rozkładającego się białka.

4) Jeżeli przez roztwór istoty włóknikorodnej przepuszczamy ozon, wtedy w owym roztworze powstaje kłaczkowaty osad. Takież sam osad otrzymujemy, jeżeli do roztworu istoty włóknikorodnej dodamy kilka kropel starego olejku terpentynowego i przepuścimy tlen. Przez wodę przekroploną przepuszczałem ozon przez 30 minut; woda ta, dodana do równej ilości roztworu istoty włóknikorodnej, wywoływała w tym ostatnim osad kłaczkowaty. Ztąd wynika, że działanie ozonu jest bardzo silne. Dotąd wszakże nie udało mi się jeszcze określić, czy osad tą drogą otrzymany jest w istocie włóknikiem.

Jeżeli nalejemy roztwór istoty włóknikorodnej na szkiełko zegarkowe i skierujemy strumień ozonu na powierzchnię płynu, to w tym ostatnim utworzy się osad w postaci siatki nieprawidłowej (okular 3, syst. 4 Hartn.). Toż samo doświadczenie nad roztworem białka kurzego nie udało się. Ztąd wynika, że istota włóknikorodna jest czulszą na działanie ciał utleniających, aniżeli białko kurze. Już w samym początku swoich zajęć, przepuszczałem tlen przez roztwór istoty włóknikorodnej w ciągu 5—30 minut. Ponieważ aż do wieczora dnia tego, w którym doświadczenie wykonałem, nie spostrzegłem żadnych zmian w roztworze istoty włóknikorodnej, przeto sądziłem, że w tym przypadku tlen pozostaje bez działania. Później wszakże, przy swoich doświadczeniach nad wpływem pro-

<sup>1)</sup> Pflügers Arch. X. str. 251.

<sup>2)</sup> Lekcii obszez. patologii str. 426. II.



duktów rozkładu białka, szybko się przekonałem, że doświadczenia nad krzepnięciem powinny trwać przynajmniej 4 dni. Dla tego też rozpocząłem na nowo przepuszczać tlen przez roztwór istoty włóknikorodnej. Doświadczenie trwało 1—3 godzin. W jednym przypadku, w roztworze istoty włóknikorodnej, po 19 godzinach, pojawił się męt w postaci obrączki (w tem miejscu, w którym znajdował się koniec rurki od gazometru), a po 43 godzinach utworzył się ogólny skrzep. Zwykle krzepnięcie istoty włóknikorodnej pod wpływem tlenu następuje po 24—36 godzinach. W celu porównawczym, przez inne części tego samego roztworu istoty włóknikorodnej, przepuszczałem tlenek węgla i kwas węglany w ciągu jednakowego czasu. Żadnego krzepnięcia nie zauważyłem. Pod wpływem kwasu węglanego powstaje w roztworze istoty włóknikorodnej osad kłaczkowaty; kłaczkki przylegają do ścianek próbówki i do rurki szklanej od gazometru. Jeżeli następnie przepuszczałem tlen, to kłaczkki, powstałe od kwasu węglanego, na nowo się rozpuszczały, płyn zaś krzepł w rozmaitych porach czasu.

5) Z doświadczeń swoich nad krzepnięciem krwi, mogę obecnie przedstawić tylko te dane, które się dotyczą krwi tętniczej i żyłnej psa. Przy tych doświadczeniach wypuszczałem krew z tętnicy szyjowej, z żyły szyjowej i żyły udowej do szklanek, które przedtem kalibrowałem, a za pomocą chronometru obliczałem czas, w którym następowały rozmaite okresy krzepnięcia.

Nasze odróżnia cztery okresy w sprawie krzepnięcia krwi: 1) powstawanie błonki; 2) tworzenie się warstwy na ścianach naczynia, w którym odbywa się krzepnięcie (tworzenie się worka), 3) powstawanie galarety, przez którą można przeprowadzić palec nie zmieszawszy całej masy i 4) powstanie twardego skrzepu, który idzie za ruchem palca.

Dla tego, aby można było robić doświadczenia nad małemi ilościami krwi i aby do krwi nie wprowadzić ciała obcego, odróżniałem następujące okresy krzepnięcia: 1) tworzenie się błonki, 2) powstawanie masy galaretowatej, o tyle gęstej, że naczynie, w którym następuje krzepnięcie, można przewrócić bez wylania masy i 3) pojawianie się surowicy.

Istnieje jeszcze inny sposób doświadczeń nad krzepnięciem krwi, sposób, którego się trzymał H. Vierordt <sup>1)</sup>, a następnie Hasebrock <sup>2)</sup>. Do włosowatej szklanej rurki należy wciągnąć kroplę krwi, a przez tę ostatnią przeprowadzić czysty biały koński włos. Skrzep, tworzący się we krwi, przystaje do włosa, a przy pociąganiu włosa skrzep wychodzi z rurki. Jeżeli w dalszym ciągu doświadczenia, skrzep już więcej się nie tworzy, to znaczy, że w rurce włosowatej została tylko krew odwłókniona. Na korzyść tego sposobu badania można chyba tylko tyle powiedzieć, że jest dogodnym do badania krzepnięcia swej własnej krwi, albo też w ogóle krwi żyjącego człowieka; przy tym bowiem sposobie potrzebne są niezmiernie małe ilości krwi.

<sup>1)</sup> Arch. f. Heilkunde Bd. 19, str. 193.

<sup>2)</sup> Zeitschr. f. Biologie T. XVIII. Z. 1. 1882.



a) *Krzepnienie krwi tętnicznej psa.*

Protokół doświadczenia nad krzepnieniem tętnicznej krwi psa. 29. X. 1883.

Biały pies, mający 3 lata. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 13700 gramów. Krew brałem z tętnicy szyjowej prawej (*art. carot. dextr.*). Początek doświadczenia godzina 1-sza 47 minut; koniec godzina 3-a.

№ doświadczenia.	Ilość krwi dla każdego doświadczenia.	Powstawanie błonki.	Przewrócenie naczyńia możliwe.	Pojawienie się surowicy.	U W A G I.
	ctm. sześć.	sekundy	sekundy	minuty	
1	30	160	510	33	Potem krew nieprawidłowo wyciekła z naczyńia, tak, że dokładność doświadczenia stała się niemożliwą.
2	30	135	215	22	
3	30	65	145	18	
4	30	80	170	20	
5	30	80	165	21	
6	30	60	175	18	
7	30	63	176	16	
8	30	62	135	16	
9	30	40	132	15	
10	30	55	96	19	
11	30	25	100	12	
12	30	42	161	12	
13	30	26	151	12	
14	20	22	106	14	
15	20	38	100	20	
16	20	—	70	17	

Przedstawiłem tutaj jeden z protokołów, w tym celu, aby ułatwić przegląd ogólnego przebiegu krzepnienia krwi tętnicznej psa. Okazało się, że w miarę zmniejszenia się ilości krwi w ustroju, krzepnienie jej przyspiesza się. Przytem należy zaznaczyć, że pierwsza część krwi potrzebuje do skrzepnienia 5—20 razy więcej czasu, aniżeli która bądź z następnych części krwi tegoż samego zwierzęcia. Jeżeli wypuścimy 3 lub 4 porcyje krwi, jedna za drugą, to najpóźniej ze wszystkich skrzepnie pierwsza porcyja: naczynie z 4-tą lub 5-ą porcyją krwi można już śmiało przewrócić bez wylania zawartości, gdy tymczasem pierwsza porcyja posiada jeszcze konsystencyję płynnej galarety. Nie siląc się bynajmniej obecnie na wyjaśnienie tego zjawiska, zwracam wszakże uwagę na pewną okoliczność, która, być może, wpływa na szybkość krzepnienia krwi w wspomnianych warunkach, a mianowicie: przypuścić koniecznie należy, że przy zmniejszeniu ilości krwi w organizmie, musi nastąpić zwiększone wysanie płynów tkankowych oraz płynów, zawartych w przewodzie pokarmowym. O ilości włóknika mówiłem już wyżej (patrz Nr. 6, str. 115).







mniej lub więcej znaczną ilość owej krwi. Dlatego też, jeżeli chcemy badać czas krzepnięcia krwi tętniczej w porównaniu z krwią żylną, to powinniśmy brać, o ile można, małe ilości krwi, np. na szkiełkach zegarkowych, przyczem wyłącza się różnicę co do czasu otrzymywania badanych ilości krwi. Przy takim sposobie doświadczenia okazało się, że krew żylna zwykle krzepnie wolniej, aniżeli tętnicza. Przy zaduszaniu zwierzęcia, krzepnięcie krwi żylnajeszcze bardziej się zwalnia.

W tem miejscu przytaczam tylko jedną z tablic.

Pies jednoroczny. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 3215 gramów. Krew otrzymywałem z tętnicy szyjowej prawej i z żyły szyjowej lewej.

№ doświadczenia	Ilość krwi	Powsta-	Można	Jaka krew	U W A G I
		wanie płynnej galarety	przewró- cić		
		sekundy	sekundy		
I. {	1	140	230	tętnicza	
		90	150	żylna	
II. {	3	90	120	tętnicza	
		100	160	żylna	
III. {	5	90	135	tętnicza	
		80	145	żylna	
IV. {	7	80	120	tętnicza	
		60	130	żylna	
V. {	9	60	95	tętnicza	
		50	160	żylna	
Na szkiełkach zegarkowych po równej ilości.	1	80	145	żylna	
	2	90	160	żylna	
	3	140	230	żylna	
	4	145	260	żylna	

d) *Krzepnięcie krwi tętniczej psa pod wpływem kurary i wodoru chloralu.*

Psu wstrzyknięto roztwór kurary do żyły udowej i zastosowano sztuczne oddechanie. Krew tętnicza tego psa krzepła w ten sam sposób, jak krew tętnicza w ogóle, ale odnośnie do czasu krzepnięcia otrzymałem liczby większe, aniżeli zwykle. Dla przykładu przytoczę następującą tablicę.

Pies biały, jednoroczny. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 4750 gramów. Krew z tętnicy szyjowej prawej. Kurarę wstrzyknięto do żyły udowej w ilości 9 ctm. sześć (1 ctm. sześć. = 0,008 kurary). Początek doświadczenia: godzina 10-ta, minut 55, koniec: godzina 1-sza 5 minut.



№ doświad- czenia	Ilość krwi	Powstawa- nie błonki	Można przewrócić	Pojawienie się surowicy	U W A G I.
	ctm. sześć.	sekundy	sekundy	minuty	
1	10	260	1065	—	
2	10	130	620	—	
3	10	110	548	30	
4	20	76	314	—	
5	20	63	396	—	
6	20	36	226	45	
7	20	38	258	32	
8	10	52	120	59	
9	10	40	170	—	
10	10	50	146	36	

Roztwór wodanu chloralu, wprowadzony w postaci lawatywy, wywierał na krzepnięcie krwi tętniczej takiz sam wpływ jak kurara.

e) *Krzepnięcie krwi tętniczej psa po wdechaniu chloroformu.*

Krzepnięcie krwi pod wpływem wdechania chloroformu zwalnia się, o czym można się przekonać z następującej tablicy. Ogólny przebieg krzepnięcia jest taki sam.

Pies biały, dwuletni. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 7700 gramów. Krew z tętnicy szyjowej prawej. Wdechanie chloroformu przez tchawicową rurkę szklaną. Początek doświadczenia: godzina 12 minut 21; koniec godzina 2-ga, minut 36.

№ doświad- czenia	Ilość krwi	Powstawa- nie błonki	Można przewrócić	Pojawienie się surowicy	U W A G I.
	ctm. sześć.	sekundy	sekundy	minuty	
1	40	195	1490	29	Wdechanie chloroformu 7'. Wdechanie chloroformu 8'.— Oddechanie rzadkie.
2	20	50	320	47	
3	25	125	625	51	Wdechanie chloroformu 7'. Wdechanie chloroformu 4'. Wdechanie chloroformu 5'.— Oddechów 4 w 10".
4	20	60	715	60	
5	30	80	670	—	} Wdechanie chloroformu przez cały czas.
6	20	100	360	25	
7	25	85	290	37	
8	20	92	300	28	

f) *Krzepnięcie krwi tętniczej psa pod wpływem chlorku chininy (chininum muriaticum).*

Krzepnięcie krwi zwalnia się; ogólny bieg krzepnięcia jest taki sam.

Pies żółty, sześciomiesięczny. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 7500



gramów. Krew z tętnicy szyjowej prawej. Do żyły udowej wstrzyknięto 10 ctm. sześciennych roztworu chininy (1 ctm. sześciennych = 0,05 *chinini muriatici*). Początek doświadczenia: godzina 11-sta, minut 33; koniec: godzina 1-sza, 27 minut.

№ doświadczenia	Ilość krwi	Powstawanie błonki	Można przewrócić	Pojawienie się surowicy	U W A G I.
1	25	120	850	19	Wstrzyknięcie chlorku chininy.
2	20	50	295	9	
3	25	55	312	12	
4	20	30	255	13	
5	20	67	420	14	
6	20	30	220	8	

g) *Krzepnienie krwi tętniczej psa pod wpływem węglańu sodu.*

Przez 6 dni wprowadzałem psu za pomocą zglębownika trzy razy dziennie po 100 centymetrów sześciennych 4% roztworu *natrii carbonici puri sicci*. Dnia tego, kiedy wykonywałem doświadczenie, mocz psa oddziaływał mocno alkalicznie. Krzepnienie krwi jest zwolnione, chociaż ogólny bieg krzepnienia pozostaje ten sam.

Pies szary, jednoroczny. Waga ciała po doświadczeniu wynosiła 2650 gramów. Krew z tętnicy szyjowej prawej.

№ doświadczenia	Ilość krwi	Tworzenie się błonki	Można przewrócić	Pojawienie się surowicy	U W A G I.
1	20	115	630	18	Krew barwy jasno-czerwonej.
2	20	110	440	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
3	20	105	410	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
4	20	114	348	18	
5	20	120	375	15	
6	20	107	310	10	
7	20	120	450	12	
8	20	80	415	15	
9	20	45	157	16	

Z doświadczeń wyżej przywiedzionych można wyprowadzić następujące wnioski:

1) Z krwi końskiej można otrzymać ciało białkowe, posiadające charakter globuliny włóknikoródnej, której roztwór przy zwyczajnej ciepłocie pokojowej nie krzepnie ani samodzielnie, ani po dodaniu wody przekroplonej.

2) Roztwór istoty włóknikorodnej krzepnie wskutek dodania: a) krwi odwłóknionej, b) surowicy krwi, c) wodnego wyciągu z ciał białkowych surowicy



krwi, osadzonych za pomocą alkoholu (ferment włóknikowy), albo białka kurzego, d) płynu z rozkładającego się białka kurzego, skrzepniętego za pomocą gotowania i e) pod wpływem długiego przepuszczenia tlenu.

3) Tlenek węgla zachowuje się obojętnie względem roztworu istoty włóknikorodnej, a kwas węglany wywołuje w pomienionym roztworze nieznaczny osad kłaczkowaty, który się rozpuszcza pod wpływem przepuszczanego tlenu.

4) Ferment włóknikowy nie jest ciałem swoistem w tem znaczeniu, aby ono było właściwem tylko samej krwi, lecz stanowi w ogóle produkt rozkładu białka.

5) Przypuszczając, że tworzenie się włóknika jest sprawą fermentacyjną, nie przeczymy tem samem, że włóknik nie jest produktem utlenienia białka, ponieważ przytem utlenienie również ma miejsca.

6) Roztwór istoty włóknikorodnej krzepnie pod wpływem przepuszczanego tlenu. Okoliczność ta wprost przemawia zatem, że włóknik jest produktem utlenienia białka.

7) Przytoczone powyżej doświadczenia nad krzepnieniem krwi potwierdziły te spostrzeżenia wielu badaczy i chirurgów, według których przy utratach krwi ostatnie porcje krzepną daleko szybciej, aniżeli pierwsze. Nie mogłem się przekonać, aby ilość włóknika przytem się zmniejszała.

8) Przy doświadczeniach nad krzepnieniem krwi ważną jest ta okoliczność, że pierwsza porcja w porównaniu z drugą, trzecią i t. d., daleko wolniej krzepnie. Jeżeli nie zwrócimy uwagi na tę okoliczność, to bardzo łatwo można popełnić błąd odnośnie do wpływu rozmaitych czynników na krzepnienie krwi.

9) Krew żylna krzepnie nie szybciej, jak utrzymuje *Morochowiec* <sup>1)</sup>, lecz wolniej, aniżeli krew tętnicza, albo też równie szybko, jak krew tętnicza,

10) Pod wpływem zaduszania (nagromadzenie kwasu węglanego we krwi, zwalnia się krzepnienie krwi.

11) Kurara, woda chloralu, chloroform, chlorek chininy i węglan sodu oczyszczony zwalniają krzepnienie krwi tętniczej psa.

## DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

### 15. Profesor v. Ziemssen. O podskórnych wstrzykiwaniach krwi.

Autor, nie bacząc na srogi wyrok, wydany w r. 1883 przez *Bergman*a na przetaczanie krwi, nie sądzi, iżby akty tej sprawy były już zamknięte. Zdaniem jego, zmiany, które dzięki postępowi biologii zaprowadzonemi być mogą w sposobie odnowienia krwi, mogą jeszcze zapewnić przyszłość tej metodzie leczniczej, zarówno na polu medycyny wewnętrznej jak i chirurgii.

Powodowany tą myślą, *Ziemssen* zajął się w niniejszej swej pracy rozpatrzeniem dwóch pytań, a mianowicie:

1) czy można, drogą tkanki łącznej podskórnej, dostarczyć do krwiobiegu chorego ustroju pewnej dowolnej ilości krwi i wywołać zwiększenie ilości czerwonych ciałek krwi, nie powodując żadnych ujemnych następstw dla chorego.



2) jaki wpływ wywiera często powtarzane wprowadzanie do ustroju małych ilości krwi (50 cc.) na skład i sprawność krwi chorego człowieka.

Rostrzygnięcie tych kwestyj na drodze doświadczalnej byłoby tylko w takim razie możliwem, gdyby można było powziąć sposób prosty i zupełnie bezpieczny, za pomocą którego dalaoby się wprowadzić do chorego ustroju dowolnie często, dowolną ilość krwi.

Wszystkie te dogodności zapewniają nam wstrzykiwania podskórne, a chociaż w ciągu ostatnich lat dziesięciu niejednokrotnie zalecano je w tym celu, to jednakże próbom tym zbywało dotychczas pewnych podstaw. Nie dowiedziono bowiem, że krew wstrzyknięta istotnie prędko i zupełnie przechodzi do krwiobiegu ustroju, że przytem nie powstają żadne groźne dla chorego objawy, w rodzaju gorączki, hemoglobinurji, zapalnego odczynu na miejscu wstrzyknięcia. Wreszcie nie przekonano się, czy na skutek podskórnych wstrzykiwań krwi wzrasta ilość hemoglobiny i czy powiększa się liczba czerwonych krążków, a równocześnie czy poprawia się zabarwienie skóry i błon śluzowych, wespół z zapasem sił ciała i ducha.

Autor nie używał do swych doświadczeń krwi zwierzęcej, próby bowiem wykonane przezeń w r. 1873 i 1874 dały wyniki ujemne, spostrzegal bowiem w tych razach gorączkę, hemoglobinurję, pokrzywkę, prócz tego zwykle na miejscu zastosowania rozwijało się zapalenie, a często tworzyły się ropnie. Wprawdzie, używając małych ilości krwi (mniej niż 25 cc.) można było uniknąć niektórych z tych przykrych objawów, wszelako dodatniego wpływu na ogólny stan chorego z zastosowania krwi zwierzęcej nigdy *Ziemssen* nie widział. Zupełnie inaczej się rzeczy mają po wstrzygnięciu krwi ludzkiej. Po użyciu w ten sposób 50 cc. krwi odwłóknionej, w dwóch częściach (po 25 cc. w każde ramię), bardzo prędko zwiększa się ilość hemoglobiny we krwi zawartej, dosięga swego *maximum* w ciągu pierwszych 24 godzin i potem znowu się zmniejsza.

Zmniejszenie to wszelako nie dorównywa nigdy tej ilości, jaką oznaczono przed iniekcją. Na zasadzie tych danych, zgodnych z wynikami doświadczeń *Barreggiego* nad zwierzętami, sądzić wypada, że pewna ilość krążków czerwonych krwi, przeniesionych z narządu do narządu, rozpada się po upływie pierwszych 24 godzin. Wszelako ustroj, wobec nieznacznej ilości szczątków tego rozpadu jest w możności poradzić sobie z niemi. dotychczas bowiem ani razu nie spostrzegal autor gorączki, hemoglobinurji i t. p. objawów. Tego rodzaju pierwotne wzmaganie się ilości hemoglobiny i wtórne zmniejszanie się jej powtarza się po każdym wstrzyknięciu, pozostające wszelako „*plus*“ wkrótkim czasie pozwała pierwotną ilość hemoglobiny podwoić. Zwykle wykonywał *Ziemssen* u danego chorego 4—5 wstrzykiwań, najczęściej wszelako zadawał sobie jednym lub dwoma.

Jako przykład dodatniego wpływu tego rodzaju postępowaniu służyć może jedno z podanych spostrzeżeń. Chorą była 8-io letnia dziewczynka u której 11 Lipca 1884 roku oznaczono ilość hemoglobiny na 0,23211 (normalnie cyfra ta wynosić powinna 1,44000) i tegoż dnia wstrzyknięto 50 cc. (w 2-ch częściach) odwłóknionej krwi ludzkiej. D. 12 Lipca ilość hemoglobiny równała się 0,444130, przeto osiągnięto przyrost równy 0,20919, wraz z czem nastąpiła trwała poprawa ogólna, dzięki której chora w krótkce powróciła do zupełnego zdrowia.

Sam sposób wykonania operacji jest następujący. Otrzymanie krwi z żyły, przechowanie krwi w wodnej kąpeli i odwłóknienie odbywa się w znany sposób. Do samego wstrzyknięcia służy właściwie ku temu przyrządzona strzykawka (u *Katsch'a* w Monachium), której szklany cylinder jest w stanie pomieścić 25 cc. płynu. Igła jest dość grubą a kanał jej dość obszernym, aby mógł przepuścić drobne skrzepy krwi. Przed przystąpieniem do operacji, lekarz winien należycie oczyścić tak własne ręce, jak i skórę, zarówno u osoby udzielającej krwi jak i u tej, która z niej ma korzystać. W podobny sposób postąpić należy ze wszyst-



kiemi, użyć się mającemi przyrządami, ku czemu służyć może 5% roztwór kwasu karbolowego, roztwór 1: 1000 sublimatu, wygotowanie igły i t. p. Wraz z rozpoczęciem wstrzykiwania, asystent winien zapomocą masażu starać się przepchać wstrzykniętą krew w kierunku dośrodkowym. W tym celu należy skórę chorego posmarować waselineą i wykonywać wcieranie dośrodkowe przy pomocy równo ułożonych palcy obu rąk. Masaż trwać winien jeszcze z 5 minut po ukończeniu wstrzykiwania.

Rękoczyn cały przeto jest bardzo prostym i z łatwością zastosowanym być może w praktyce. Wstrzykiwania nie przedstawiają bowiem żadnego niebezpieczeństwa dla chorego, najwyżej przez czas 1—2 dni miejsce wstrzyknięcia jest nieco bolesnem.

Zie msse n, kończąc swą pracę, zachęca do dalszych prób, do których dostarczyć winny materiału liczne przypadki ciężkich blednic i niedokrwistości, a również białaczki i pseudo-białaczki, złośliwa postępująca niedokrwistość, otrucie gazem i t. p.

L. Anders.

(Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. XXXVI).

## Wiadomości bieżące.

Wiedeń. W b. m. obchodzić tu będą uroczyste 50-letni jubileusz doktorski znakomitego anatoma prof. Hyrtla.

— Według najświeższych wiadomości, D-r Domingo Freire z Rio de Janeiro, odkrywa mikrokoku żółtej febry, do świetnych doszedł wyników ze szczepień takowego; na 1000 bowiem osób, szczepionych mikrohem, ani jedna nie uległa cięższej formie chorobowej, a zaledwie kilka dotkniętych zostało lżejszemi postaciami żółtej febry.

### Prace oryginalne w polskich czasopismach lekarskich.

Przegląd lekarski Nr. 9. Trzebieky. Pszyczynek do nowotworów szczęki. — Scheitler. Przyczynki do dyagnostyki śmiereci z zaccadzenia. — Żuławski. Sprawozdanie naukowe z ruchu chorych w zakładzie dla obłąkanych w Krakowie w ciągu roku 1883.

Medycyna Nr. 9. Goldflam. Przyczynek do nauki o umiejscowieniach mózgowych.

Wszechświat Nr. 9. O pęcherzu pławnym u pierścienie (Annelida) napisał M. Kowalewski. — Adam Prażmowski napisał Eug. Dziewulski (dok.). — Porzeczce Kongo przez D-ra Nadmorskiego (z mapą).

Sprostowanie. W Nr-ze 5 Gaz. Lek. artykuł D-ra Schrama. W historii choroby Nr. 10, 11 i 16 ma być *maxillae superioris* zamiast *maxillae inferioris*.

W historii choroby Nr. 19 podano przez pomyłkę daty o innej chorej, powinno być: Nr. 19. *Cystoadenoma maxillae inferioris*. Kobieta 36-letnia, guz wielkości pięści dorosłego mężczyzny, zajmujący ramię wstępujące lewe szczęki dolnej, zrósnięty z błoną śluzową policzka, dziąseł. Guz wyjęto razem z zajętą błoną śluzową ust i całą ranę wypełniono gazą jodoformową. Przebieg w ciągu pierwszych dni nieco zaburzony, gorączka doszła do 39,5° C.; z końcem 1 tygodnia wystąpiły objawy zapalenia płuc, utrzymujące się przez pięć dni. Potem przebieg zupełnie pomyślny. Gazę wyjęto z rany 10 dnia. Chora opuściła klinikę, wyleczona w 31 dni po operacji.