

---

# GAZETA LEKARSKA.

---

**Treść.** I. P. Niedźwiecki. Rany cięte, drażące do jamy brzusznej; wypadnięcie kiszek, sieci, żołądka; przecięcie kręzki kiszek cienkich, sieci i t. d.; zapalenie otrzewnej; liczne rany cięte różnych części ciała; wyzdrowienie w krótkim czasie. — II. J. Pawiński. O tak zwanym połowicznym skurezu serea. *Hemisystolia cordis.* (Leyden). (Dalszy ciąg). — *Dział sprawozdawczy:* 28. D-r Sommerbrodt (prof. we Wrocławiu) O pewnem ważnem, a nieznanem dotąd urządzeniu ustroju ludzkiego. — Wiadomości bieżące. -- Nadesłano do Redakcyi. — Ogłoszenia.

---

**I. Rany cięte, drażące do jamy brzusznej; wypadnięcie kiszek, sieci, żołądka; przecięcie kręzki kiszek cienkich, sieci i t. d.; zapalenie otrzewnej; liczne rany cięte różnych części ciała; wyzdrowienie w krótkim czasie.**

Podał

**Piotr Niedźwiecki** (z Serdobska).

---

Dnia 22 Kwietnia 1878 r., około godziny 9 wieczorem, przybył do mnie urzędnik policyjny, prosząc o określenie stanu zdrowia i podanie pomocy lekarskiej kobiecie, znalezionej przed chwilą na ulicy. Po przybyciu na miejsce, znalazłem, co następuje:

Wśród zupełnego mroku chłodnej, wilgotnej, wiosennej nocy (+ 2° R.), podczas wiosennych roztopów: pośrodku błotnistej, niebrukowanej ulicy leży, pogrążona do połowy w nawpół nawozową i czarno-ziemną masę, kobieta ze słabymi oznakami życia, kąpiąc się we własnej krwi. Cierpiąca nawpół naga, odziana w koszulę i spódnicę. Odzienie porozrywane, przesiąknięte masą błotnistą i krwią. Ranna jest zupełnie przytomna, na pytania odpowiada słabym głosem; uskarża się na zimno, dreszcze, zawrót głowy, szum w uszach, brak tchu, czkawkę, nudności i wymioty; przed dwiema godzinami zadano jej liczne rany nożem; przyczem rozcięty został brzuch, wnętrzności wypadły na zewnątrz i ciągnęły się po ziemi, podczas gdy czolgała się z pustego dziedzińca na ulicę, by wołać o pomoc.

Przy obejrzeniu, o ile pozwalały na to warunki otoczenia, mogliśmy z łatwością stwierdzić prawdziwość słów chorej. Oprócz licznych ran w różnych

miejscach znaleźliśmy rany drążące do jamy brzusznej, przyczem wypadłe na zewnątrz pętlice kiszek opuszczały się do ud. Zapewniwszy się, że krwotok z ran sam przez się ustał, umocowaliśmy tymczasowo za pomocą bandażu wypadłe wnętrzności, następnie chorą przesunęliśmy ostrożnie na materac i na noszach przenieśliśmy ją do miejscowego szpitala, gdzie umieściliśmy ją na pościeli, przykrytej ceratą, w dostatecznie ciepłym pokoju i ze wszelką ostrożnością rozebraliśmy do-naga, celem dokładnego zbadania ranej.

Aleksandra Or., wieku lat około 30; prawidłowo i dobrze zbudowana, wyśmienicie odżywiana. Skóra woskowo-biała, przy dotykaniu zimna, mało sprężysta. Podskórna warstwa tkanki tłuszczowej obfita. Układ mięsny i kostny dobrze rozwinięty. Na czole widzimy starą bliznę, nierówną, w kształcie łuku, z wypukłością ku górze zwróconą, pięć centymetrów długą, rozciągającą się od kąta wewnętrznego prawej do środka lewej brwi. Gładyszka (*glabella*), wewnętrzna część łuków brwiowych, wypukłości, odpowiadające zatokom czołowym, wreszcie kości nosowe znacznie zakłębnięte. Łącznica oczu i błona śluzowa jamy ustnej blade. Żrenice rozszerzone, przy zbliżeniu światła prawidłowo się zwężają. Tętno nitkowate, zaledwie wyczuwalne tak, że policzyć go nie można. Oddechanie słabe, powierzchowne, 20 razy na minutę; ciepłota 36° C.. Chora na ból nie uskarża się; drży i szczeka zębami; czkawka trwa bez przerwy, a wymioty zjawiają się od czasu do czasu, przy czem, przy strasznym, męczącym wysiłku, chora zrzuca niewielką ilość brudno zielonkawej masy, silnie cuchnącej. Przy badaniu fizykalnem narządów oddechania znalazłem granice płuc prawidłowe; oddech powierzchowny, pęcherzykowy; odnośnie narządu krążenia krwi: granice tępości serca prawidłowe, uderzenie serca za pomocą dotykania nie wyczuwalne, tony serca przy wysłuchiwanu słabe z lekkim szmerem podmuchowym. Na brzuchu widzimy kłęb trzewiów wielkości głowy dorosłego człowieka, utworzony z pętli kiszkiowych, rozdętych, pokrytych skrzepłą krwią, błotem, słomą nawpół przegniłą. Przy dokładnem obejrzeniu wypadłych trzewi okazało się, że wypadły w części kiszka ślepa i poprzecznicą, więcej niż połowa pętli kiszek cienkich i część sieci. W górnym kącie rany ścian brzusznych, przez którą wypadły nazewnątrz wnętrzności, za pomocą wprowadzonego palca można wyczuć dolny brzeg wątroby, a w dolnym kącie dno wypełnionego moczem pęcherza. Ściany kiszek okazały się całemi; otrzewna, pokrywająca kiszki, matowo zmetniała, zaczerwieniona; naczynia jej silnie nastrzyknięte, a fałdy i pętle kiszkiowe sklezione lepkiem zapalnym wysiękiem. Sieć w dwóch miejscach przebita; każdy otwór ma długości 5 ctm.; brzegi otworów gładkie; znaczniejsze naczynia krwionośne nieuszkodzone. Krézka kiszek cienkich w jednym miejscu przecięta; otwór ma długości 5 ctm.; brzegi otworu gładkie, przyczem jedna ze znaczniejszych pętlis tętnicy krézkowej przecięta i z obu jej końców sączy się krew. Po starannem, o ile możności, oczyszczeniu wypadłych trzewiów z najmniejszych skrzepów krwi, śladów słomy, błota i nawozu, po obmyciu wodą karbolową 5%, wreszcie po podwiązaniu obu końców przeciętej pętli tętnicy krézkowej ligaturą katgutową i po poprzedniem wypuszczeniu moczu, ostrożnie bez trudności wprowadziłem wypadłe wnętrzności wraz z krótko obciętemi końcami ligatur. Po odprowadzeniu trzewiów okazała się rana, przenika-

jąca przez całą grubość ścian brzusznych, mająca przeszło 20 centymetrów długości, o brzegach gładkich, kątach ostrych. Z nich kąt dolny znajduje się na smudze białej na środku pomiędzy spojeniem łonowem i pępkiem. Ztąd rana zmierza ku górze i na prawo, przebiega przez całą okolicę pępkową i górny jej kąt znajduje się u dolnego brzegu żeber z prawej strony w przestrzeni między linią sutkową i pachową prawą, przyczem mięsień prosty brzucha prawy w całej szerokości rozcięty w ukos. Krwotoku z przeciętej ścianki brzusznej nie zauważono. Badając ściślej brzegi rany, tylko co opisanej, przekonałem się, że brzeg jej dolno-prawy naderżnięty w całej swej długości równoległe do skóry tak, że brzeg ten składa się z dwóch płatów równej grubości. Badając tylko co wspomniane naderżnięcie, przekonałem się, że ono zagłębia się w ścianę brzuszną i w miarę oddalania się od brzegu głównej rany, staje się mniej rozciąglę co do długości i zbliża się do otrzewnej; wreszcie w odległości około 5 ctm. naprawo od brzegu głównej rany przebija otrzewną na przestrzeni około 4 centymetrów. Brzegi nadcięcia są również gładkie i krwotoku z przeciętych naczyń nie ma.

Oczyściwszy brzegi ran dokładnie i obmywszy je wodą karbolową 5%, nałożyłem najprzód od wewnątrz na ranę otrzewnej, znajdującą się od głównej rany na prawo, trzy szwy węzełkowe z cienkiego katgutu i odciąłem końce przy samych węzełkach. Następnie na główną ranę nałożyłem trzy głębokie i trzy powierzchowne szwy węzełkowe z katgutu odpowiedniej grubości.

Potem przystąpiłem do dalszego badania. Pod łukiem żebrowym lewym linii sutkowej znajduje się guz, wielkości pięści dorosłego człowieka. Guz szyfrowo-brunatny, również pokalany, złożony w części z wielkiej krzywizny dna żołądka, w części zaś z sieci wielkiej. Po dokładnem oczyszczeniu i starannem obmyciu wodą karbolową 5%, przekonawszy się, że ścianki żołądka są całe i kurczliwość ich przy polewaniu zimną wodą widoczna, odprowadziłem wypadłe części do jamy brzusznej. Po odprowadzeniu guza okazała się rana o gładkich brzegach około 10 ctm. długa, poziomo idąca. Na ranę nałożono jeden głęboki i dwa powierzchowne szwy węzełkowe z katgutu.

Oprócz powyżej opisanych ran i wypadnięcia trzewi znaleziono na rozmaitych częściach ciała rany cięte, o brzegach gładkich, kątach ostrych, a mianowicie: w okolicy stawu ramieniowego prawego, równoległe do brzegu przedniego mięśnia naramiennego znajdujemy ranę około 3 ctm., przenikającą przez całą grubość skóry i części miękkich do torebki stawowej. Torebka stawowa nie uszkodzona. Przy wewnętrznym górnym kącie prawej łopatki znajdujemy ranę  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą, skierowaną z góry nadół, równoległe do brzegu grzbietowego łopatki, przenikającą przez całą grubość skóry i w części wnikać w mięśnie grzbietu. Na tylnej powierzchni stawu łokciowego lewego znajdujemy dwie równoległe rany w kierunku z góry na dół; jedna z nich 5 ctm., druga  $2\frac{1}{2}$  ctm., długa; rany te przenikają do torebki stawowej. Torebka stawowa nie uszkodzona. W dolnej trzeciej części lewego przedramienia na przedniej powierzchni kości łokciowej znajdujemy ranę, przenikającą do kości w kierunku z góry na dół,  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą. Nakoniec na tylnej powierzchni lewego uda w  $\frac{1}{3}$  górnej znajdujemy ranę,  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą, idącą w kierunku z góry na dół i ze strony le-

wej na prawą. Rana ta przenika w głąb mięśni aż do kości udowej. Brzegi ran, po dokładnem oczyszczeniu i obmyciu wodą karbolową 5%, zbliżono za pomocą szwów węzełkowych z katgutu i nałożono opatrunek przeciwgnilny, a na brzuch oprócz opatrunku zastosowano pęcherz lodem. Chorą dokładnie obmyto i ułożono nieruchomo na grzbiecie. Do wewnątrz zaleciłem *emulsio amygdalarum dulcium cum tinctura opii simpl.* w sporych dawkach. Podczas wszystkich, wyżej opisanych rękoczynów, dokonanych bez chloroformowania, chora zachowywała się spokojnie; bólu prawie nie czuła, uskarżała się jedynie na zimno, ogólne osłabienie, zawrót głowy, dochodzący do zemdlenia z utratą przytomności. Ostatnie, t.j. zemdlenie, zmuszało mnie do zastrzykiwań podskórnie *tincturae valerianae aether.*, której użyto w ten sposób cztery szpryki P r a v a t z'a. Po odprowadzeniu wypadłych trzewi, nudności, wymioty i czkawka ustały i zjawilo się silne pragnienie. Uczucie zimna nawet po dokładnem osuszeniu skóry i okryciu chorej nie ustało.

Chora należy do grona kobiet, prowadzących swobodny, awanturniczy żywot; od napojów wyskokowych nie stroni. Chorób szczególnych nie przebywała, a przynajmniej ich nie pamięta. Jedną z pamiętniejszych chorób było cierpienie w końcu przeszłego 1878 roku, powstałe wskutek uderzenia obuchem w czoło, które to jednak cierpienie bez powikłań i szkodliwych następstw w krótkim czasie przeszło, pozostawiwszy jedynie wyżej opisaną bliznę i zakłębienie kości czołowej. Na wardze małej z prawej strony znalazłem wrzód wieńcowy (*ulcus molle*), centymetr średnicy mający; gruczoly pachwinowe prawie silnie obrzmiały, bolesne przy dotykaniu. Od paru dni chora cierpi na rozwolnienie i rznięcie brzucha.

Rokowanie wobec takiego stanu chorej musiało być wysoce wątpliwem, jeśli zgola nie niepomyślnem. Przebieg jednak choroby, wbrew oczekiwaniom, od początku nie przedstawiał nic do życzenia. Na drugi dzień rano, t. j. 23 Kwietnia, znalazłem chorą w zadawalniającym stanie. Zupełnie przytomna, prawie wesola; leży nieruchomo dla tego tylko, że jej to kazano; wymiotów, nudności, czkawki—nie było; nad ranem trochę spała; pragnienie znaczne, łaknienie słabe; ciepłota 38° C., tętno drobne, miękkie, dające się policzyć, 120 uderzeń na minutę, oddech swobodniejszy; ogólna słabość, lecz zawrotów głowy nie ma; szum w uszach, dzwonienie i uczucie zimna ustało. Wypróżnień nie było, moczu nie oddawała. Brzuch nie wzdęty, brzegi ran brzusznych lekko obrzękłe; ból przy ucisku nieznaczny, ograniczony do niewielkiej przestrzeni w okolicy pępkowej i ból ten rozchodzi się ku okolicy pachwinowej prawej. Gruczoly pachwinowe z prawej strony obrzmiały, bolesne. W okolicy dolka podsercowego (*scrobiculum cordis*) i podżebrza lewego bólu nawet przy ucisku nie ma. Pęcherz moczowy wypełniony. Zalecono spokój, pęcherz z lodem na brzuch, *emulsio cum tinctura opii simplice* do wewnątrz; jako pokarm bulijon z surowem żółtkiem; mocz wypuszczono za pomocą cewnika. Wieczorem dnia tegoż stan chorej pozostał takie sam. Ciepłota 38° C. Wypróżnień nie było, mocz wypuszczono za pomocą cewnika.

Dnia 24 Kwietnia. Stan ogólny taki sam. Ciepłota 38,5° C. Brzuch nie wzdęty, wypróżnień nie było, mocz wypuszczono za pomocą cewnika. Rana

brzuszną poniżej brzegu żeber lewej strony zagoiła się *per primam intentionem*, obrzęk w okolicy tej rany znikł; bólu przy ucisku chora nie uczuwa. Brzegi rany w okolicy pępkowej obrzękłe, szczególnie brzeg prawy; obrzęklizna rozszerza się ku okolicy pachwinowej i łączy się z obrzękiem skóry nad gruczołami pachwinowymi. Dokoła rany na przestrzeni 3 ctm. skóra zaczerwieniona i zaczerwienienie to również rozszerza się ku okolicy pachwinowej prawej. Ból dokoła rany w okolicy pępkowej nieznaczny i zlewa się z bólem, który chora uczuwa w okolicy pachwinowej. Obrzęk na całej przestrzeni ciastowaty; chęłbotania nigdzie się nie wyczuwa. Zalecono bulijon z surowem jajkiem, mleko i też same środki lekarskie.

Wieczorem dnia tego stan chorej pozostał bez zmiany; wypróżnień nie było; mocz choć z trudnością zaczęła oddawać bez pomocy cewnika i w dalszym przebiegu choroby cewnika nie używano.

W dniu następnym, 25 Kwietnia <sup>1)</sup>, ogólny stan chorej nie uległ pogorszeniu. Ciężota tylko doszła do punktu najwyższego 39,3° C. i później zaczęła opadać. W dalszym przebiegu choroby obrzęk i ból dokoła rany w okolicy pępkowej trwał bez przerwy i stawał się bardziej ograniczonym do przestrzeni zawartej między raną, a właściwie między nadergnięciem prawego brzegu rany i gruczołami pachwinowymi. Skóra coraz jaskrawiej czerwieniała i czerwoność stawała się bardziej odgraniczoną. Sama rana zaś zagoiła się *per primam intentionem*. Wreszcie zjawilo się chęłbotanie i 28 Kwietnia w środku byłej rany sam przez się otworzył się ropień; zaczęła się wydzielać gęsta śmietankowata ropa, ból i obrzęk szybko się zmniejszyły; ciężota opadła i wkrótce doszła do normy; ropień po zaprowadzeniu drenu i przy opatrunku przeciwnięlnym wkrótce się zagoił.

Z innych objawów godnemi uwagi były dnia 26 Kwietnia wymioty, wreszcie nudności. 28 Kwietnia były same przez się dwa płynne wypróżnienia z bólem i nudności znikły. Następnie łaknienie z dniem każdym się zwiększało. Wypróżnienia, bez użycia środków lekarskich, z początku z bólem, później stały się prawidłowemi. Oddawanie moczu utrudnione w ciągu jeszcze dwóch dni, w dalszym ciągu nie przedstawiało zbiezeń. Rany w innych częściach ciała zagoiły się bez powikłań, jak również zagoiły się wrzody wiewiórowe. Dnia 13 Maja, to jest w trzy tygodnie od początku cierpienia, stan chorej nie przedstawia, nic do życzenia, pozostał li tylko pewien stopień niedokrwistości. Odnośnie do wewnętrznego leczenia, to od 25 Kwietnia z początku w dalszym ciągu stosowano makowiec i skąpą pożywną dyjetę, później żelazo i pożywną obfitą dyjetę.

Chora dnia 25 Maja, t. j. w miesiąc i dni dwa, opuściła szpital w stanie zupełnego zdrowia. Odżywianie było wyborne, w narządach wewnętrznych żadnych zbiezeń anatomo-patologicznych i czynnościowych. Łaknienie i trawie-

---

<sup>1)</sup> Od dnia 25 Kwietnia aż do czasu wyjścia ze szpitala w leczeniu chorej, wskutek niezależnych odemnie warunków, nie przyjmowałem bezpośredniego udziału.

nie prawidłowe; działalność przewodu pokarmowego nie pozostawiała nic do życzenia; bólu brzucha, zatwardzenia i t. p. nie było. Na ściankach brzusznych po wyjściu ze szpitala przy dolnym brzegu żeber z lewej strony można zauważyć bladą, liniową bliznę, w okolicy zaś pępkowej widzimy bliznę bladą, gładką, w części modzelowatą, 7 ctm. długą i przeszło 1 ctm. szeroką. Dokoła blizny tylko co wymienionej, na przestrzeni, mającej przeszło 10 ctm. średnicy, ściany brzuszne znacznie zcieńczone, o znacznie mniejszej odporności. Końce przerniętego mięśnia prostego brzucha odległe są więcej niż o 10 ctm. od siebie. Przy kaszlu, kichaniu, wydymaniu się i t. p. tworzy się w okolicy blizny guz, wielkości pięści, ze ściśle odznaczonymi granicami, złożony z występujących pętlic kiszkiowych. W zwykłych warunkach w rzeczonym miejscu można zauważyć lekkie wzniesienie.

W parę tygodni po wyjściu ze szpitala, Aleksandra Or. zaczęła się skarżyć na tępy ból w lewej pięcie. Uczucia jakby drętwienia, chłodu, wreszcie lekkiego, tępego bólu w pięcie, chora doświadczała jeszcze w szpitalu, lecz na to nie zwracała uwagi. Nieokreślone to uczucie stawało się wyraźniejszym, przybrało formę stałego tępego bólu, który zmusił ją do szukania porady lekarskiej. Ból z dniem każdym zwiększał się i utrudniał chodzenie. Nie ustępował on, bez względu na użycie zewnętrznie miejscowo najrozmaitszych środków kojących. Po dwóch tygodniach takiego bezowocnego stosowania środków lekarskich, część skóry modzelowatej na pięcie oddzieliła się; wyciekła nieznaczna ilość cuchnącej ropy i na pięcie u przyczepu ścięgna *Achille's'a* powstał okrągły wrzód, mający około 5 ctm. średnicy, przyczem kość piętowa, jej okostna, przyczepienie ścięgna *Achille's'a* i otaczające je części nie przedstawiały zbroczeń chorobnych. Dno wrzodu pokryte wątlą ziarniną, wydziela płynną cuchnącą ropę otoczenie bez oznak odczynu zapalnego, a raczej martwe, tak, że wrzód przedstawia się jakby wykrojonym, o brzegach gładkich. Ból pozostał bez zmiany, chodzenie znacznie utrudnione. Wrzód, bez względu na użycie najprzeróżniejszych środków, począwszy od azotanu srebra, jodoformu, a kończąc na wyskrobaniu pod chloroformem dna ostrą łyżeczką i użyciu okienkowatego opatrunku gipsowego, przez ciąg całych miesięcy pozostał do ostatnich czasów (początek 1881 r.) bez zmiany, ani się powiększał, ani się zmniejszał, tylko otoczenie wrzodu i staw golemio-stopowy lekko obrzękły. Chód pozostał bez zmiany, znacznie utrudniony.

Przebiegając myślą opisany, sędzę, że wszęch miar godny uwagi przypadek, spotykamy cały szereg najróżnorodniejszych przejawów i chorobnych zespołów.

Zwraca naszą uwagę w danym przypadku typowa, ostra niedokrwistość z samowolnem ustaniem krwotoku ze znacznych stosunkowo gałęzi tętniczych, jak np. z jednej z gałęzi tętnicy kręzkowej, z której krew zaczęła się sączyć dopiero po usunięciu skrzepów przy oczyszczaniu trzewi; z niemniej godnem uwagi znacznem stępieniem uczucia bólu i uczuciem zimna, które to ostatnie uczucie stanowiło prawie główne cierpienie Aleksandry Or., a które nie ustępowało, bez względu na ciepłotę otaczającego powietrza i dokładne osuszenie skóry i ustało dopiero nazajutrz, gdy krążenie krwi w ustroju w ogóle, a w skórze

w szczególności zaczęło się wyrównywać i względnie powracać do normy. Również godnemi uwagi są objawy uwężgnięcia kiszek, zapalenia otrzewnej i dalszy ich przebieg. Czkałka, nudności i męczące wymioty brudno-zielonkawą, cuchnącą, kaszowatą masą, ustają odrazu po odprowadzeniu wypadłych wnętrzności, a zapalenie otrzewnej w dalszym ciągu choroby jakby zupełnie nie istniało. Rany goją się *per primam intentionem*; nie przeszkadza temu nawet nadcięcie poziome prawego brzegu rany w okolicy pępkowej, zagłębiające się na 5 cm., sąsiedztwo uległych wiewiórowemu zapaleniu gruczołów pachwinowych i wytworzenie się ropnia, po otwarciu się dobrowolnem którego szybko następuje zagojenie bez dalszych powikłań i t. d.. Przebieg różnorodnych cierpień pomysłny, pomimo, że chora znajdowała się przeszło przez dwie godziny w najfatalniejszych warunkach wśród błota, nawozu i t. d i że pomoc lekarska podawana była w okolicznościach wiele pozostawiających do życzenia, przy których o ścisłem zastosowaniu nowych zdobyczy i prawideł nauki nie mogło być ani mowy. Życiowa odporność ustroju, odżywcza energija narządów i tkanek okazała się zdolną wyrównać nadwyreżoną równowagę, przewyciężyć szkodliwe, chorobotwórcze warunki i przywrócić prawidłowy tok czynnościom ustrojowym.

Pozostało tylko, przynajmniej dla mnie, niezupełnie wyjaśnionem powstanie następczego nieprzewidzianego powikłania, mianowicie wrzodu na pięcie i przebieg tego cierpienia. Czy było ono następstwem częściowej zgorzeli wskutek niedokrwistości i działania chłodu? Czy też było ono następstwem głębokiej rany na udzie i być może przecięcia gałęzi nerwowej, a więc następstwem miejscowych zbroczeń odżywczych?

---

## II. O TAK ZWANYM POŁOWICZNYM SKURCZU SERCA

*Hemisystolia cordis (Leyden).*

Opracował D-r **J. Pawiński**,

lekarz miejscowy szpitala Dzieciątka Jezus w Warszawie.

(Rzecz czytana na posiedzeniu klinicznem Warsz. Towarzystwa Lekarskiego d. 4 Kwietnia r. b.).

---

(Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 17).

Idąc za przykładem **Malbranca**, podajemy następujące 3 tablice, przedstawiające czas trwania całych rewolucyj serca i części składowych tychże w naszym przypadku podczas:

- 1) mniej więcej normalnej czynności serca pod względem rytmu;
- 2) podczas tak zwanego peryjodycznego, połowicznego skurczu serca, kiedy na dwa uderzenia jedno tylko tętno przypadało (*hemisystolia cordis*);
- 3) podczas arytmicznych, nietypowych ruchów serca.

T A B L I C A I.

Przedstawia czas trwania rewolucyj serca i części składowych tychże przy mniej więcej prawidłowym rytmie serca\*)

Numer rewolucyi serca. . . . .		1	2	3	4	5
Skurcz przedsionka . . . . .	<i>ab</i>	0,275	0,234	0,262	0,344	0,262
Skurcz komórki do maximum nateżenia skurczu.	<i>bc</i>	0,151	0,137	0,151	0,137	0,151
Od maximum nateżenia skurczu komórki do zamknięcia zastawek półksiężycowych.	<i>ce</i>	0,179	0,165	0,137	0,165	0,179
Od zamknięcia zastawek półksiężycowych do początku pauzy, to jest rozkurcz komórki.	<i>ef</i>	0,165	0,179	0,165	0,179	0,178
Cała rewolucyja serca . . . . .	<i>af</i>	0,770	0,715	0,715	0,825	0,770
Ogólny skurcz serca . . . . .	<i>bc</i>	0,330	0,302	0,288	0,302	0,330
Ogólny rozkurcz serca . . . . .	<i>ef+ab</i>	0,440	0,413	0,427	0,523	0,440
Różnica . . . . .		0,110	0,111	0,139	0,221	0,110

T A B L I C A II.

Okres tak zwanego polowicznego skurczu serca

Liczba porządkowa rewolucyi serca.		I	II	III	IV	V	VI
Oznaczające te same fazy, co w tablicy I-szej	<i>ab</i>	0,467	0,110	0,385	—	0,344	—
	<i>bc</i>	0,152	0,151	0,151	0,165	0,165	0,138
	<i>ce</i>	0,247	0,179	0,220	0,137	0,206	0,193
	<i>ef</i>	0,179	0,220	0,206	0,220	0,220	0,165
Cała rewolucyja serca . . . . .		1,045	0,660	0,962	0,522	0,935	0,495
Cały skurcz komórki . . . . .		0,399	0,330	0,371	0,302	0,361	0,330
Rozkurcz ogólny serca . . . . .		0,646	0,330	0,591	0,220	0,564	0,165
Różnica między skurczem a rozkurczem		0,253	0,000	0,220	0,082	0,193	0,165

\*) Obliczenia wyrażone w sekundach.



T A B L I C A III  
Okres nietypowej arytmii serca \*).

Liczba kolejna rewolucyj serca . . .		1	2	3	4	5
Skurcz przedsionka i t. d. . . .	<i>ab</i>	0,193	0,123	0,110	---	0,179
	<i>bc</i>	0,138	0,165	0,151	0,165	0,152
	<i>cc</i>	0,206	0,193	0,179	0,234	0,192
	<i>ef</i>	0,179	0,220	0,220	0,206	0,220
Cała rewolucya serca . . . . .		0,715	0,701	0,660	0,605	0,743
Cały skurcz komórki . . . . .		0,344	0,358	0,330	0,399	0,344
Rozkurcz ogólny serca . . . . .		0,371	0,343	0,330	0,206	0,399
Różnica między skurczem a rozkurczem.		0,027	0,015	0,000	0,193	0,055

Rozpatrzmy najprzód cyfry, podane w drugiej tablicy, otrzymane z obliczeń rewolucyj serca podczas typowej arytmii; każde dwie, obok siebie znajdujące się kolumny, odpowiadają dwóm szybko po sobie następującym uderzeniom wierzchołkowym serca, po których dłuższa pauza następuje. Pierwsza kolumna przedstawia czas trwania pojedynczych faz, wchodzących w skład całej rewolucyi serca, której ostatecznym wyrazem jest pierwsze silniejsze uderzenie wierzchołkowe. W tem ostatniem właśnie, według zdania *Malbranca* i *Leyden'a*, ma uczestniczyć tak prawa jak i lewa połowa serca. Druga kolumna, znajdująca się obok pierwszej, odpowiada drugiemu uderzeniu serca, słabszemu od pierwszego, które ma początek swój zawdzięczać, według zwolenników połowicznego skurczu, jedynie skurczowi prawej połowy serca. Jeżeli porównamy całkowity czas trwania każdej z 6-ciu rewolucyj serca, odpowiadających trzem fazom arytmicznego typowego zwięzienia serca, to okaże się, że zachodzą tu znaczne różnice, a mianowicie czas trwania każdej pierwszej z dwóch do siebie należących rewolucyj serca jest znacznie większy od następującej po niej, i tak, w pierwszej parze rewolucyi serca pierwsza z nich trwa 1,045 sekundy druga zaś tylko = 0,660 sekundy; w 2-giej parze: pierwsza = 0,962 sekundy, druga tylko 0,522 sekundy, w trzeciej: pierwsza = 0,935 sekundy, druga 0,495 sekundy. Każdej pierwszej rewolucyi serca odpowiada tętno arteryjalne, każda zaś druga, mająca przedstawiać tylko czynność prawej połowy serca, pozbawioną jest współtowarzyszącego jej tętna (dla dotyku). Co do czasu trwania rewolucyj serca, to liczby nasze zgadzają się mniej więcej z liczbami *Malbranca*, który także ową różnicę w czasie trwania rewolucyj serca w połowicznym skurczu zauważył, chociaż odmiennie ją od nas tłumaczy. Przechodząc do czasu trwania części składowych każdej rewolucyi serca, zaznaczyć nam wypada również

\*) Obliczenia wyrażone w sekundach.

ważny i ciekawy rezultat obliczeń, mianowicie, że czas przypadający na skurcz komórki, to jest czas, upływający pomiędzy pierwszym i drugim tonem, nie wiele się różni od takiegoż czasu, jaki Landois i Donders otrzymali dla serca prawidłowo funkcjonującego. Jeśli porównamy wartości, jakie ostatni dwaj autorowie podają przy odpowiedniej, jak w naszym przypadku, częstości tętna 83 uderzeń na minutę (0,715 sekundy przecięciowo w każdej rewolucyi serca), to przekonamy się, że czas na skurcz serca potrzebny jest nieco większy, aniżeli w sercu zupełnie zdrowem; w każdym jednak razie nie jest on większy od *maximum* czasu skurczu serca, które wynosi 0,35 do 0,38 sekundy, Tylko w jednej, pierwszej rewolucyi serca czas skurczu doszedł do 0,393 sekundy zatem przekroczył granicę zwykłego czasu. I Co się zaś tyczy wahań w trwaniu skurczu serca w podanych nierytmicznych ale typowych rewolucyjach serca, to wahania te, pomimo znacznej różnicy w czasie całej rewolucyi, są bardzo nieznaczne; i tak: w pierwszej parze rewolucyj, w związku z sobą będących, skurcz wynosi 0,399 sekundy i 0,330 sekundy, chociaż pierwsza rewolucya serca jest prawie dwa razy dłuższa, aniżeli druga. Z tego okazuje się, że skurcz serca jest wartością bardzo stałą, tylko bardzo małym wahaniom podległą. Jeśli wpatrzymy się jednak w części składowe skurczu serca, to jest w czas, upływający od początku skurczu do rozwinięcia jego nateżenia i czas, od *maximum* nateżenia skurczu do zamknięcia zastawek półksiężycowych tętnicy płucnej, to przekonamy się, że pierwszy jeszcze mniejsze przedstawia wahania, aniżeli cały skurcz komórki lub czas drugi. I tak, pomimo iż czas trwania pierwszej rewolucyi serca = 1,045 sekundy, a drugiej tylko 0,660 sekundy, części *bc*, to jest czas, jaki upływa od początku skurczu komórki do *maximum* jego nateżenia w pierwszej i drugiej rewolucyi, są zupełnie równe, w drugiej zaś parze rewolucyi, *bc* mniejszej rewolucyi wynosi nieco więcej, niż w rewolucyi większej, dłużej trwającej; doprowadza nas to do wniosku bardzo ważnego dla mechanizmu czynności serca, iż komórka mniej napełniona krwią potrzebuje dla wykonania swego skurczu względnie więcej czasu, aniżeli komórka więcej napełniona.

Przechodzimy do ogólnego rozkurczu serca, to jest czasu, jaki upływa pomiędzy 2-gim tonem a 1-szym. Czas ten, jak to z pierwszego rzutu oka widzimy, przedstawia daleko większe wahania, aniżeli czas skurczu serca. I tak w pierwszej rewolucyi serca = 0,646 sekundy, gdy tymczasem w 2-iej tylko 0,330 sekund, przechodząc zaś do drugiej pary rewolucyj, w pierwszej z nich rozkurcz potrzebuje 0,491 sekundy, w drugiej zaś tylko 0,220 sekundy i t. d.. Ponieważ zaś jak się okazało, skurcz serca jest ilością bardzo stałą, zatem różnica w czasie trwania całej rewolucyi serca zależy będzie głównie od różnicy w czasie na rozkurcz potrzebnym. To samo zauważyć można i w okresie prawidłowej czynności serca (Tablica I-sza) i w okresie arytmicznej nietypowej działalności serca (Tablica III).

Co się tyczy składowych części ogólnego rozkurczu serca, to wiadomo, że ten ostatni obejmuje w sobie nietylko rozkurcz komórki, ale także pauzę, jak również skurcz przedsionka. Otóż z części tych głównym wahaniom podlega część *ab*, w której się mieści pauza i skurcz przedsionka, według wszelkiego jednak

prawdopodobieństwa nie tyle czas pauzy, ile raczej skurecz przedsionka jest ilością bardzo zmienną. Ponieważ zaś sam skurecz komórki (*ef*) jest ilością bardziej stałą, aniżeli skurecz przedsionka, zatem różnica w trwaniu ogólnego rozkurczu serca zależeć będzie głównie od czasu skurczu przedsionka, czyli inaczej mówiąc, że długość rewolucyi serca zależeć będzie od czasu, jaki przypadnie na skurecz przedsionka. Nietylko w tablicy II-giej ale i w 1-szej a także i 3-ciej można się łatwo przekonać o prawdziwości ostatniego naszego wniosku. Rzecz godna jednak uwagi, że w żadnej tablicy czas skurczu przedsionka nie przedstawia tak rażących przeskoków jak w tablicy II-giej. I tak, w pierwszej parze do siebie należących rewolucyj serca  $ab=0,467$  sekundy w drugiej  $=0,110$  sekundy; w 2-giej parze różnica jest jeszcze większą; w pierwszej  $ab=0,385$  sek. w drugiej zaś  $=0$ ; w trzeciej parze, w pierwszej rewolucyi  $ab=0,344$ , w drugiej zaś  $=0$ .

Tutaj winniśmy zrobić następującą uwagę. W rysunkach kardyjograficznych naszych, jak również w tych, które podaje Malbranc, kształt rewolucyj serca, odpowiadający owemu drugiemu uderzeniu wierzchołkowemu, zależnemu jakoby od czynności prawej tylko połowy serca, znakomicie się różni od postaci tej rewolucyi serca, która ma być wyrazem obustronnego skurczu serca. Główna różnica polega na tem, iż w mniejszej rewolucyi serca część, odpowiadająca skurezowi przedsionka, jest albo nadzwyczaj słabo wyrażoną, albo też brak jej prawie zupełnie; tym sposobem oczywiście jest, że w obliczeniach naszych wartości odpowiedniego czasu zmuszeni byliśmy oznaczyć przez ilość bardzo małą, albo niekiedy nawet przez zero. To ostatnie wskazywałoby, że w danej rewolucyi serca skurecz przedsionka zupełnie nie istnieje, a komórka wykonuje skurecz w rodzaju *contraction à vide* Bouillaud'a. Tak jednak nie jest; skurecz przedsionka istnieje, tylko jest tak nieznaczny, ilość zaś krwi, wlewająca się do komórki, jest tak mała, iż nie będzie w stanie wywołać odpowiedniego podniesienia się wierzchołka serca. Tym sposobem i pelota, umieszczona w okolicy uderzenia wierzchołkowego (*ictus cordis*), wykona ruch bardzo nieznaczny, który się z ruchem zależnym od skurczu komórki, szybko po tem następującego, w jedną złączy całość tak, że niekiedy wyróżnienie skurczu przedsionka od skurczu komórki stanie się w kardyjogramie niemożliwym. Że jednak komórka nie kurczy się *à vide*, że zawsze pewną, choć nie wielką, ilość krwi zawiera, przekonać się najlepiej można na rysunkach, w których uderzenie serca i tętna są jednocześnie kreślone. Na podobnych rysunkach łatwo zauważyć można, iż owej mniejszej rewolucyi serca, mającej według Malbranc'a być wyrazem skurczu prawej tylko połowy serca, odpowiada małe tętno. Zatem lewa komórka nie odpoczywa, jak tego chcą inni autorowie, lecz ulega skurezowi i wypycha pewną, choć małą falę do aorty i do tętnic obwodowych. Fałata dla zmysłu dotyku staje się niedostępną, na rysunkach jednak sfigmograficznych zawsze wykazać się daje.

Brak tej fali dla dotyku w tętnicach przy jednocześnie istniejącem tętnie żylnem był, jak wiadomo, głównym powodem do utworzenia oddzielnej postaci klinicznej pod nazwą *hemisystolia cordis*; dlaczego zaś przy jednoczesnym obustronnym skurczu serca tętno żyłne występowało tak wybitnie, a arteryjalne

było niedostępnem dla badającego palca, rozbierzemy później; obecnie wypada nam jeszcze poruszyć nie mniej ważną kwestyję, a mianowicie, stosunek, jaki istnieje pomiędzy czasem trwania skurczu a rozkurczem. Otóż w pierwszej tablicy podczas mniej więcej regularnego rytmu serca i tętna, przynajmniej dla dotyku, rozkurcz serca zajmuje bezwarunkowo więcej czasu, aniżeli skurcz. Różnica między pierwszym a drugim jest tem większą, im rewolucya zajmuje więcej czasu; i tak np. w rewolucyi Nr. 4, która = 0,825 sekundy, różnica pomiędzy rozkurczem a skurczem wynosi 0,221 sekundy, gdy tymczasem w rewolucyi Nr. 2 różnica ta stanowi tylko 0,110 sekundy. A w tablicy II-giej w okresie arytmicznej lecz typowej czynności serca, kiedy na 2 uderzenia serca, wypada 1 tętno, jak i między skurczem a rozkurczem zachodzi stosunek? Otóż w rewolucyjach większych, odpowiadających pierwszemu z dwóch do siebie należących uderzeń serca, skurcz zajmuje bezwarunkowo mniej czasu aniżeli rozkurcz, a różnica pomiędzy czasem skurczu i rozkurczu jest tu znacznie większą, niż przy prawidłowej czynności serca. W mniejszych jednak rewolucyjach, odznaczających się swoim krótkim czasem trwania, zależących, według niektórych autorów, od czynności prawej tylko połowy serca, istnieje zupełnie odwrotny stosunek, a mianowicie skurcz zajmuje tyleż czasu, co rozkurcz, albo nawet więcej aniżeli ten ostatni, czyli że różnica będzie wartością ujemną.

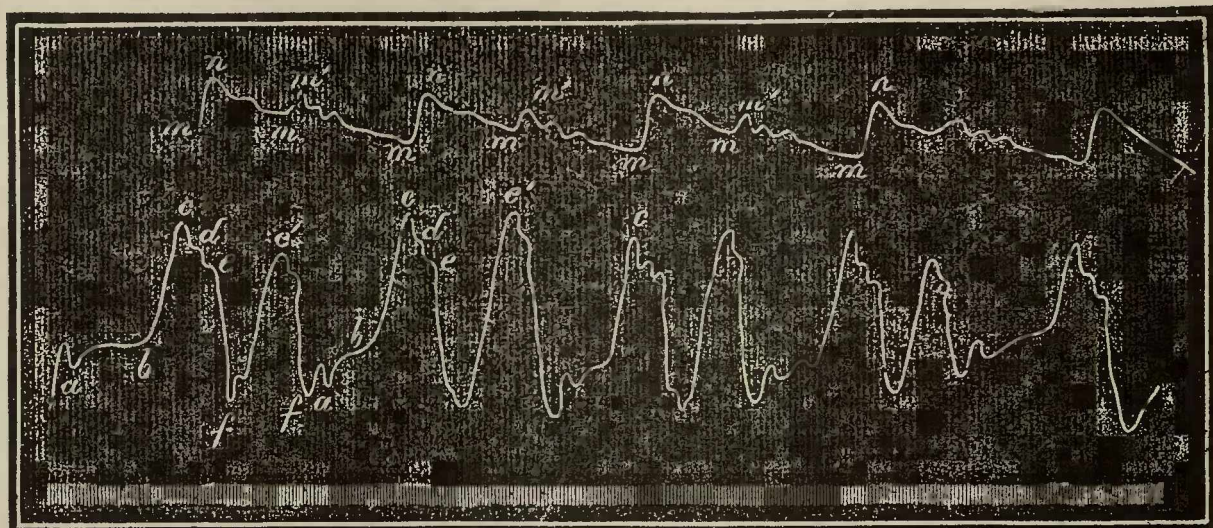
W tablicy III-ciej, która przedstawia wyniki obliczeń rewolucyj serca przy arytmicznej, nietypowej jego czynności, znajdujemy również niektóre rewolucyje, w których czas na skurcz potrzebuje jest większy od czasu rozkurczu, lub równy temu ostatniemu. Cała różnica pomiędzy tablicą III-cią i II-gą polega na tem, że w tablicy II-giej podobne rewolucyje następują co drugie uderzenie serca, a w tablicy III-ciej zjawiają się nietypowo, bez żadnego porządku.

Ponieważ zaś w prawidłowych warunkach czynności serca (u człowieka) skurcz zajmuje zawsze mniej czasu, aniżeli rozkurcz, łatwo więc zrozumieć dla czego podobne, w mowie będące, rewolucyje dadzą powód do powstawania nieregularnych fal, zatem i pulsów.

A teraz zobaczmy, czy i w kardyjogramie, zatem i w sercu, istnieje taka sama dwudzielność jak w tętnie, czyli innymi słowy, czy i rewolucyje serca, odpowiadające owym dwóm do jednej postaci tętna bliźniaczego (*bigeminus*) należącym tętnom są to rewolucyje różnopodstawowe? Zanim damy szczegółową odpowiedź na powyższe pytanie, winniśmy przedewszystkiem zaznaczyć, iż, co do postaci zewnętrznej rewolucyj serca, nie posiadamy takich niezmiennych cech, jakie charakteryzują tętno bliźniacze. Dwie rewolucyje w ścisłym ze sobą związku będące, dające początek tętnu bliźniaczemu, mogą podobnie jak i tętno posiadać różną podstawę a jednakową wysokość, albo też (co się wprawdzie rzadziej przytrafia) będą to rewolucyje równopodstawowe, lecz różnowierzchołkowe.

Co się tyczy pierwszego przypadku, to pomimo że druga z dwóch w związku z sobą będących rewolucyj jest pod względem swego czasu

trwania znacznie mniejszą od pierwszej, pomimo, że jak to nietylko obliczenia, ale i mała fala tętna wskazuje, napełnienie lewej komórki jest bardzo małe, jednak wierzchołki obu rewolucyj znajdować się mogą na jednej linii poziomej, jak np. w rewolucyjach 3-ciej i 4-tej, a nawet wierzchołek mniejszej rewolucyi serca może sięgać nawet wyżej od wierzchołka większej rewolucyi serca, jak np. w rewolucyjach 4-tej i 5-tej. Od czego to zależy? Odpowiedź będzie łatwa, zważywszy, że uderzenie serca, które czujemy całą ręką, albo dwoma lub 3-ma



palcami podczas skurczu komórek, jest nietylko wyrazem skurczu komórek, ale i wynikiem zmiany położenia serca w kierunku od tyłu ku przodowi klatki piersiowej; o tych dwóch momentach nie należy zapominać przy ocenianiu kardyjogramów. W pierwszej rewolucyi serca, odpowiadającej większemu, silniejszemu tętnu, rozkurcz serca zostaje przerywanym przez nowy skurcz komórek czyli, że serce, które nie zdołało jeszcze z powodu krótko trwającego rozkurczu powrócić do swego pierwotnego, przedskurczowego, położenia, na drodze, że się tak wyrazimy, swego powrotu zostaje przez nowy skurcz pchnięte ku przodowi, ku przedniej ścianie klatki piersiowej, dając tym sposobem powód do powstania wyraźnego uderzenia wierzchołkowego (*ictus cordis*). Pełota, znajdując się w miejscu tego ostatniego, wykona także odpowiedni ruch, wskutek czego odpowiedni skurcz serca pomimo słabego napełnienia krwią komórki przedstawia się w kardyjogramie w kształcie linii wstępującej, której wierzchołek znajdować się może na jednej płaszczyźnie z wierzchołkiem poprzedniej większej i silniejszej rewolucyi serca. Rewolucyje więc te będą równo wierzchołkowe, lecz różnopodstawowe, do czego jeszcze dodamy, że wierzchołki obu rewolucyj znajdować się będą bliżej siebie, aniżeli wierzchołek 2-giej rewolucyi serca od wierzchołka następnej.

Co do drugiej możliwości, t. j. że rewolucyje serca, odpowiadające tętnu bliźniaczemu, mogą być równo-podstawowe lecz różnowierzchołkowe, to objaśnić ją można w następujący sposób:

Wiadomo, że katakrota np. *nm*, to jest linija zstępująca tętna, odpowiadająca skurczowi tętnicy a rozkurczowi serca, zawdzięcza swój początek dwóm, a nawet trzem źródłom, a mianowicie: rozkurczowi samej komórki (*ef'*), pauzie

serca i skurczowi przedsionka ( $ab$ ). O tem zawsze pamiętać należy, aby nie popełnić błędu, w jaki wpada większość nieobznajmionych dokładnie ze sfigmografią, a mianowicie, aby rozkurczu komórki ( $ef$ ) nie brać za jedno z ogólnym rozkurczem serca ( $ef+ab$ ). Poprzednio już kilkakrotnie wzmiankowaliśmy, iż do powstania tętna bliźniaczego, a zatem odpowiednich rewolucyj serca, przyczynia się głównie przedwczesny skurcz serca, wskutek czego rozkurcz ogólny serca zostaje skróconym. Skrócenie zaś rozkurczu może nastąpić w dwojaki sposób: albo wskutek zmniejszenia czasu trwania rozkurczu samej komórki ( $ef$ ), albo pauzy wraz ze skurczem przedsionka ( $ab$ ). Jeśli zmniejszenie czasu rozkurczu nie przyjdzie do skutku z powodu skrócenia czasu, potrzebnego na rozkurcz samej komórki, jak się to często przytrafia, a tylko wskutek zmniejszenia czasu pauzy i skurczu przedsionka ( $ab$ ), wtedy linija rozkurczowa poprzedniej większej rewolucyi serca będzie sięgać dostatecznie nisko tak, że podstawy obu rewolucyj serca większej i mniejszej znajdować się mogą na jednej płaszczyźnie. W tym ostatnim razie wierzchołki obu rewolucyj serca znajdują się zwykle na różnej wysokości.

Z tego, co się rzekło, okazuje się, że sam wygląd rewolucyj serca w kardyjogramie nie jest dostatecznym do zaliczenia ich do jakiejś typowej postaci, odpowiadającej tętnu bliźniaczemu (*pulsus bigeminus*). Jaką więc cechę charakterystyczną dla takich rewolucyj serca przyjąć należy? Otóż cechą taką jest niestosunkowość pomiędzy czasem trwania skurczu i rozkurczu, która się w ten sposób wyrazi, iż w rewolucyi mniejszej, odpowiadającej drugiemu mniejszemu z dwóch do siebie należących pulsów, czas trwania skurczu będzie albo równy czasowi rozkurczu, albo nawet skurcz będzie trwać dłużej aniżeli rozkurcz ogólny serca.

Mógłby nam jednak ktoś uczynić zarzut, czyli raczej zapytanie, dla czego niestosunkowość pomiędzy czasem trwania skurczu i rozkurczu wyraża się tylko w 2-giej mniejszej rewolucyi serca, gdy tymczasem w rewolucyi pierwszej, większej, skurcz zachowuje mniej więcej normalny stosunek do rozkurczu (jak to z tablicy II-giej widzimy); dalej—dla czego w obu tętnach, należących do formy tętna bliźniaczego, stosunek ramienia skurczowego do ramienia rozkurczowego jest zmieniony, gdy tymczasem w rewolucyjach serca, odpowiadających tętnu bliźniaczemu, nieprawidłowy stosunek pomiędzy skurczem a rozkurczem istnieje tylko w 2-giej mniejszej rewolucyi? Odpowiedzi na obydwie powyższe pytania upatrywać należy w tem, iż granice, służące do oznaczenia czasu trwania tętna i rewolucyj serca są zupełnie odmienne; tętno liczymy zwykle od jednego skurczu serca do drugiego, gdy tymczasem granicami skrajnemi rewolucyj serca są tak zwane pauzy serca. Gdyby ramię rozkurczowe tętna, np.  $nm$ , było tylko wyrazem rozkurczu samej komórki ( $ef$ ), a nie tak zwanej pauzy i skurczu przedsionka ( $ab$ ), w takim razie pierwsze większe tętno należałoby, podobnie jak odpowiadająca mu rewolucya serca, do prawidłowych, ponieważ tak jednak nie jest, więc też nieprawidłowość drugiej rewolucyi serca odbija się już na ramieniu rozkurczowym poprzedzającego tętna. Dłuższe zaś od innych ramię rozkurczowe drugiego mniejszego tętna ( $mn$ ), wchodzącego w skład tętna bliźniaczego, pochodzi nie od dłużej trwającego rozkurczu komórki, lecz od dłuższej

pauzy i czasu skurczu przedsionka następnej rewolucyi serca. Jesli teraz pojęcie, jakie do ramienia rozkurczowego tętna przywiązujemy, odniesiemy do rewolucyj serca, to przekonamy się, że niezgodność pomiędzy tętnem a sercem będzie tylko pozorną i że niestosunkowość pomiędzy skurczem a rozkurczem, cechująca tętno bliźniacze, zachodzi także w samym sercu. Chcąc z tablicy II-giej przedstawiającej 3 pauzy rewolucyj serca, oznaczyć czas trwania rozkurczu ogólnego, któryby odpowiadał rozkurczowemu ramieniu tętna, należy do liczby, oznaczającej czas rozkurczu komórki, dodać liczbę przedstawiającą czas pauzy i skurczu przedsionka następnej rewolucyi. Postępując w podobny sposób, otrzymamy:

$$\begin{array}{rclclcl}
 0,179 \text{ sekundy} & + & 0,110 \text{ sekundy} & = & 0,289 \text{ sekundy} \\
 0,229 & \text{„} & + 0,385 & \text{„} & = 0,605 & \text{„} \\
 0,206 & \text{„} & + 0,000 & \text{„} & = 0,206 & \text{„} \\
 0,220 & \text{„} & + 0,344 & \text{„} & = 0,564 & \text{„} \\
 0,220 & \text{„} & + 0,000 & \text{„} & = 0,220 & \text{„}
 \end{array}$$

Z powyższego zestawienia widzimy, że każdy drugi rozkurcz trwa znacznie dłużej od poprzedzającego rozkurczu, podobnie jak to istnieje w tętnie bliźniaczym. (D. c. n.)

## DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

**28. Dr. Sommerbrodt (prof. we Wrocławiu). O pewnem ważnem, a nieznanem dotąd urządzeniu ustroju ludzkiego.** (*Ueber eine bisher nicht gekannte wichtige Einrichtung des menschlichen Organismus. Tübingen, 1882*).

(Dalszy ciąg — Patrz Nr. 17).

Przy wszystkich tych czynnościach ciśnienie wewnątrzoskrzelowe się powiększa, za najlepszy dowód czego posłużyć mogą doświadczenia Gruetznera: u osoby po tracheotomii połączono rurkę tracheotomiczną za pośrednictwem rury kauczukowej z manometrem; śpiewanie tonu np. C' głosem średniej siły podnosiło ciśnienie wewnątrz-oskrzelowe od 140—160 mm. wody, przy silniejszym zaś śpiewie tegoż tonu wysokość ciśnienia dosięgała aż 20 i 30 mm. rtęci. Ale, co ważne, przy tych czynnościach nigdy nie mamy do czynienia z tak znacznym wstecznym zastojem żylnym, jak przy próbie Valsalvy lub przy wdychaniu zgęszczonego powietrza.

Wyniki otrzymane tak podczas, jakoteż i po doświadczeniu, były nadszpodziewanie nowe i niezmiernie ciekawe.

Pod wpływem lekkiego pokaszliwania, a jeszcze bardziej kilku nieco silniejszych napadów kaszlu, obok chwilowych oznak zastoju czynność serca się przyspieszała, a napięcie ścian naczyńowych opadało.

Najwydatniej przedstawia to autor na krzywiznach sfigmograficznych, otrzymywanych przy śpiewie i deklamacyi, dla przejrzania których odsyłamy Szanownych Czytelników do oryginału.

Zapewne wielu zauważy, że i podczas śpiewu, szczególnie falsetem, istnieje wsteczny zastój krwi żyłnej, chociaż umiarkowany, wiedząc o tem, jak w takich warunkach brzmieją żyły na szyi i skroniach. I z tego powodu zawsze można zarzut zrobić, że podobny zastój wystarczy już do obniżenia ciśnienia krwi. Ale za to z drugiej strony zaznaczyć należy, że podobne zmniejszenie napięcia ścian tętniczych otrzymujemy i w tych doświadczeniach, w których powietrze ciągle z klatki piersiowej dość swobodnie i ciągle na zewnątrz wychodzi, jak

np. przy deklamacji. A owo zmniejszenie ciśnienia w tych warunkach bywa takie same, jak przy silnej próbie Valsalvy, przy której przecież powietrze ciągle uciskane, z oskrzeli wydostać się nie może, a zastój żylny możliwie znacznym bywa.

W każdym razie należało wyszukać metodę badania, przy której istn ałoby powiększone ciśnienie wewnątrz-oskrzelowe, ale przy zupełnym braku zastoj u żylnego.

Przyspieszone i głębsze oddechanie podnosi podczas każdego wydechu ciśnienie wewnątrz oskrzelowe, o czym doskonale wiemy z doświadczeń pneumatometrycznych. Po każdym takim głębokim wydechu następuje wdech również głęboki, przez co nie przychodzi nigdy do żadnego zastoj u żylnego. Jeżeli nadto badać będziemy wpływ tego rodzaju zwiększonego ciśnienia oskrzelowego nie tylko podczas samego doświadczenia, ale i po takowem, przy zupełnie spokojnem oddechaniu, to będziemy zupełnie wolni od jakiegobądź zastoj u żylnego.

Otóż autor z tych powodów dokonywał swe doświadczenia w sposób następujący: przedewszystkiem u danej osoby zdejmował krzywiznę tętna prawidłowego, następnie kazał zrobić w ciągu pięciu sekund 4—5 głębokich wdechów i wydechów, a w kilka sekund potem przy oddechaniu zupełnie spokojnem znowu zdejmował krzywiznę z tętnicy promieniowej

Wynik za każdym razem był następujący: znaczne obniżenie napięcia ściany naczyniowej i wyraźne przyspieszenie czynności serca, co trwało przez  $\frac{1}{2}$ —1 minuty. Nie dość na tem; w pewnych stanach chorobnych, cechujących się znacznem napięciem ścian tętniczych, można było za każdym razem przy pomocy tego doświadczenia owo napięcie znacznie obniżyć.

Wszystkie te zatem doświadczenia doprowadzają do wniosku następującego: Przy każdym powiększeniu ciśnienia wewnątrz oskrzelewego, wszystko jedno, czy istnieje przytem zastój żylny, czy nie, występują dwa objawy ze strony narządu krążenia:

- 1) mniejsze napięcie ściany naczyniowej i
- 2) przyspieszona czynność serca.

Objaw drugi, opierając się na doświadczeniach Hering'a, uważać musimy jako następstwo odruchowe, wywołane przez podrażnienie nerwów czuciowych płuc.

Objawu zaś pierwszego nie możemy objaśniać za pomocą zastoj u żylnego; gdyż znajdujemy zmniejszone ciśnienie krwi, nawet w tych razach, w których brak najzupełniej zastoj u żylnego.

Nie ma przeto żadnej innej fizyologicznej możliwości, prócz tej, że mniejsze napięcie ściany naczyniowej powstaje w tych razach na drodze nerwowej.

Wiemy, że przy każdym powiększonym ciśnieniu wewnątrz oskrzelowem mamy do czynienia z podrażnieniem nerwów czuciowych płuc; wiemy prócz tego, że drażnienie nerwów czuciowych w innych okolicach ciała wpływa w sposób odruchowy na nerwy naczynio-ruchowe, podnosząc napięcie (*tonus*) w jednych, a zmniejszając takowe w innych miejscach ciała: a zatem i owo zmniejszone napięcie ścian naczyniowych, znajduwane w powyższych doświadczeniach, uważać koniecznie musimy za odruchowo zmniejszony „tonus“ nerwów naczynio-ruchowych.

Autor przyznaje, że wniosek jego, wyprowadzony na mocy analogii i wykluczenia innych możliwości, nie może wprawdzie rościć sobie pretensyi do dowodu niezbitego; czuje się jednakże zupełnie uprawnionym do wyrzeczenia, iż przez swoje doświadczenia odkrył następne fakta, dotąd nieznan e:



1) Podrażnienie nerwów czuciowych wpływa odruchowo na nerwy naczynioruchowe; a mianowicie „tonus“ takowych się zmniejsza, napięcie ściany naczyniowej się obniża, a światłotętnicze rozszerza, przez co też i ciśnienie krwi opada.

2) Każde podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego drażni nerwy czuciowe płuc i wywołuje ów odruch.

3) Odruchowo przyspieszoną czynność serca, wywołaną przez prof. Hering'a u psów za pomocą drażnienia nerwów czuciowych płuc, wywołać również można i u człowieka; występuje ona mianowicie przy każdym podwyższonym ciśnieniu wewnątrz-oskrzelowym.

4) Rzeczony objawy odruchowe, wywołane przez każde podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, to jest rozszerzenie drogi krążenia i owo stosunkowo znaczne przyspieszenie czynności serca. Nic innego nie oznacza, jak tylko to, że szybkość strumienia krwi wzrasta przez zmniejszenie oporu i powiększenie siły popędowej.

5) Ponieważ następstwa odruchowe są proporcjonalne do siły i trwania ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, przeto miara owego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego jest regulatorem dla szybkości strumienia krwi obiegu.

Oto jest, według autora, nowo odkryte działanie odruchowe, czyli nowe dotąd nieznanne urządzenie ustroju ludzkiego. W dalszym ciągu pracy Sommerbrodt rozbiera niezmierną ważność i znaczenie owego mechanizmu.

Rzeczony mechanizm, o którym mowa, już z tego powodu ma ważne znaczenie, że wchodzi w grę przy każdej czynności mięśni; nie ma bowiem czynności mięśni bez podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

W wielu przypadkach *a priori* już można wnioskować o istnieniu podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, *respective* o jego działaniu odruchowym, jak np. przy krzyku, śpiewie, wydymaniu i t. d.

Ponieważ zaś prócz tego każdy moment, który zmniejsza we krwi przepływającej przez ośrodki oddechowe prawidłową zawartość tlenu, a ilość kwasu węglanego powiększa, działa na owe ośrodki w ten sposób, że oddech staje się przyspieszonym i głębszym; przeto w ogóle każda czynność mięśniowa, z konieczności wywołując oddech przyspieszony i głębszy, musi zarazem powodować podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, a zatem i odruchy powyżej opisane. Dziać się więc to musi przy bieganiu, wchodzeniu pod górę, przy gimnastyce, wiosłowaniu, pływaniu i t. d.

W ogóle jeszcze o tej właściwości ustroju powiedzieć można, że prawie na pewno podczas snu nie istnieje; we śnie bowiem oddech bywa tego rodzaju, że wyklucza obecność podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

Cel owego urządzenia ustroju ludzkiego jest czworaki:

1) Służy ono mięśniom czynnym do spiesniejszego zaopatrzenia się w krew, *respective* w tlen.

2) Przyspiesza wydzielanie materij zużytych, podwyższając czynność nerek.

3) Jest najdzielniejszym regulatorem ciepłoty ciała podczas czynności mięśniowej.

4) Owa właściwość ustroju jest pewnem urządzeniem ochronnem przeciw działaniu zastojowi wstecznego wypchnięcia krwi żyłnej.

Co do pierwszego. Mięśnie czynne przy pomocy tego mechanizmu daleko spieszniej zaopatrują się w krew, *respective* w tlen. Wiadomo, że mięsień czynny dużo zużywa tlenu. O wielkości tej potrzeby możemy wnioskować już z tego, że organizm ludzki podczas pracy przyjmuje 4—5 razy więcej tlenu, aniżeli podczas odpoczynku. Jeżeli zatem mięsień stale ma zostać czynnym, to znaczniejsze zużycie tlenu wymaga znaczniejszego dowozu. Wyżej poznaliśmy pewne urządzenie ustroju, które zawsze wchodzi w stan czynny, kiedy człowiek wykonywa ruchy mięśniowe, a właściwość rzeczona w ostatniej instancyi wywołuje przyspieszoną szybkość strumienia krwi; ztąd wypływa, że wspomniany mechanizm służy do tego, aby zapewnić dla mięśni z jednej strony przyspieszony dowóz krwi, *respective* tlenu, z drugiej zaś strony, przyspieszony odpływ tak zwanych „substancji znużenia“ (*Ermüdungsstoffe*), znaczniejsza i dłużej trwająca czynność mięśni jest możliwą tylko przy ciągłym wzmożonym dowozie krwi, zależnym w takich razach nie od skurczu i zwolnienia, ale od przyspieszonej szybkości prądu krwi, wywołanego przez wyżej opisany odruch złożony.

Prawda, że spieszniejsze i głębsze oddechanie, jakie każdej czynności mięśni towarzyszyć musi, mogłoby samo przez się pociągać za sobą szybszą cyrkulację krwi; lecz gdyby przytem naczynia nie stawały się szerszemi, jak się to dzieje przy owem działaniu odruchowym, to serce szybciej działające musiałoby pracować przeciw znacznemu bardzo oporowi na obwodzie, a praca taka byłaby dla serca wielce szkodliwą.

Z tego wszystkiego wnioskować należy, że organizm ludzki nie mógłby podolać długotrwałej czynności mięśni, jak dłuższe wchodzenie pod górę, pływanie, śpiewanie, wiosłowanie i t. d., gdyby nie był obdarzony owym złożonym wpływem odruchowym, zależnym od powyższego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

Co do drugiego. Rzeczona działanie odruchowe przyspiesza wydzielanie przez nerki materij zużytych.

Heidenhain w swych poszukiwaniach nad sposobem wytwarzania się moczu dowiódł, że ogólnie dotąd przyjęta teoria Ludwigowska, czyli tak zwana filtracyjna, dalej utrzymać się nie może. Według niego, należy raczej przyjąć, że przyczyna tworzenia się moczu spoczywa w czynności wydzielniczej nabłonków kłębkowych; owa zaś czynność, czyli wyrabianie się moczu, nie zależy tyle od ciśnienia krwi, ile raczej od szybkości, z jaką krew przepływa przez naczynia włoskowate i wraz z takową się podnosi lub opada. Przez tę właśnie hipotezę zyskałszy ogólne jaśniejsze pojęcie o czynności wszystkich innych gruczołów. Jeżeli zatem, jak wiemy z poprzedniego, każda czynność mięśni wywołuje w sposób odruchowy przyspieszenie szybkości strumienia krwi, to musi takowa tem samem powiększać wydzielanie moczu, a zatem przyspieszać wydalanie z organizmu substancij zużytych przy ogólnej przemianie materji.

Dla tego samego powodu, a mianowicie owej przyspieszonej szybkości prądu krwi, powiększa się jednocześnie czynność wielu innych gruczołów; mamy tu na myśli gruczoły żołądkowe, potowe, wątrobowe; fakt ten zresztą zgadza się najzupełniej z obecnie panującemi poglądami w fizjologii.

Niezmiernie ciekawą i zrozumiałszą staje się dla nas ta okoliczność, że gruczoły ślinowe i łzowe podlegają opiece pewnej osobnej innerwacji. Gdyby bowiem tak nie było, to rzeczona gruczoły przy każdej zwiększonej czynności mięśniowej musiałyby obficie wydzielać, a w takim razie byli byśmy w wysoce niedogodnej sytuacji, musząc przy śpiewaniu, chodzeniu, wiosłowaniu i t. d. ustawicznie płakać i obficie ślinić się.

Pomienionym poglądom teoretycznym odpowiadają zresztą i fakty. R o s e n s t e i n i inni już dawniej zwrócili uwagę na to, że ilość moczu zwiększa się pod wpływem ściesnionego powietrza w oskrzelach. Śpiewacy z doświadczenia powszechnie i doskonale wiedzą, że wieczór prześpiewany zmusza ich do oddawania niezwykle wielkiej ilości moczu; fakt ten staje się tem godniejszym uwagi, że przecież w takim razie wydalanie wody przez płuca i skórę już względnie zwiększonym być musi.

I w patologii mamy pewne stwierdzające fakty. Przy zatruciu łożniowym, jak wiemy, ściany tętnicze są mocno napięte, a same naczynia zwięzłe, ciśnienie tętnicze wysokie, a czynność serca zwolniona. Jednem słowem w tym stanie patologicznym mamy do czynienia ze zmniejszoną szybkością strumienia krwi. Otóż, dopóki trwa ów stan chorobny, dopóty wydzielanie moczu bywa bardzo skąpe, spadając nieraz do 200 sześciennych centymetrów na dobę. Po usunięciu zaś owego stanu patologicznego, t. j. po przyspieszeniu szybkości strumienia krwi, ilość dobowa moczu wydzielonego w tej chwili wzrasta.

Co do trzeciego. Wspomniana złożona czynność oddechowa, występująca przy powiększonym ciśnieniu wewnątrz-oskrzelowem, służy do regulowania ciepłoty podczas i po ustaniu czynności mięśniowej.

Mięsień czynny, jak wiadomo, wytwarza ciepło. Przy wyteżonej pracy ilość ciepła wytworzonego bywa tak znaczną, że urządzenia regulacyjne nie są w stanie od razu takowego wyrównać, przez co w pewnych warunkach ciepłota dojsć może do 40° C.

(D. n.)  
W. Grosstern.

---

## Wiadomości bieżące.

*Warszawa.* Tutejszy Instytut położniczy z powodu stale w nim! panującej gorączki połogowej i to od dość dawnego już czasu ma być czasowo zamknięty.

— Dowiadujemy się, iż jednocześnie ze Zjazdem lekarzy i przyrodników czeskich, odbyć się mającym w końcu bieżącego miesiąca w Pradze, obchodzoną będzie uroczystość otwarcia uniwersytetu czeskiego. Na uroczystość tę wybiera się dużo lekarzy polaków, którzy zawiozą naszym pobratymcom życzenia i powinszowania od mniej szczęśliwych kolegów, którym zajęcia nie pozwalają udać się na ten z wielu względów tak sympatyczny Zjazd.

— D-r A d e l m a n n, były prof. chirurgii w Dorpacie, znany przyjaciel polaków kształcących się w tym uniwersytecie, obchodzić będzie w d. 22 b. m. jubileusz 50-letniej doktoryzacji. Towarzystwo lekarskie Warszawskie na posiedzeniu, w d. 2 Maja r. b. odbytem, wybrało jubilata na członka honorowego.

— Na posiedzeniu z d. 2 Maja r. b. Towarzystwo lekarskie Warszawskie wybrało na członków czynnych kolegów: Andersa Ludwika i Rejchmana Mikołaja, a na członków związkowych: D-ra Grünfelda docenta w Wiedniu i D-ra Stagińskiego z Algieru.

— Zmarł w d. 30 Kwietnia r. b. D-r Wilhelm Kohn ordynator oddziału chorób skórnych i syfilitycznych w szpitalu dla starozakonnych.

*Bruksela.* Postanowiono założyć tu Towarzystwo antropologiczne.

---

## NADEŚLANO DO REDAKCYI:

Sieliński. O siłach udierżiwajuszczycch sustawnyja powierchnosti w soprikosnowienii Petersburg. 1882.

Wiherkiewicz. Czwarte sprawozdanie roczne zakładu leczniczego dla ubogich chorych na oczy w Poznaniu za rok 1881. Poznań 1882.

# NAŁĘCZÓW

WODY MINERALNE ŻELAZISTE, HYDROTERAPIJA,

ORAZ

KURACZYJA KUMYSOWA.

Sezon letni od początku Czerwca do końca Września.

Zakład obszerny i wytwornie urządzone, w miejscowości odznaczającej się pod względem sanitarnym. Kuracja odbywa się pod kierunkiem kilku lekarzy specjalistów, mianowicie: **Nowickiego Fortunata** (choroby wewnętrzne), **Sokołowskiego Alfreda** (choroby wewnętrzne i zewnętrzne, wymagające kuracji hydropatycznej oraz choroby płuc i gardła) i **Zagórskiego Karola** (choroby kobiece). Po bliższe szczegóły oraz cenniki, można zgłaszać się listownie do Zakładu Leczniczego w Nałęczowie (kolej Nadwiślańska). 6—1

## KĄPIELE SIARCZANE W KRZESZOWICACH pod Krakowem

przy stacji kolei żel. Krzeszowice 10 godz. jazdy koleją od Warszawy.

Od wieków znane ze swej skuteczności, położone w czarującej okolicy, wśród lesistych wzgórz i rozkosznych gajów, otwarte zostaną dla użytku chorych od dnia 1 Czerwca r. b. Należąc do tej samej rodziny wód co Busk i Akwizgran, wskazane są: w reumatyzmach, podagrze, skrofulach, chorobie angielskiej, newralgiach, paraliżach, hemoroidach, katarach chronicznych nosa, krtani i oskrzeli, zatruciach metalicznych, chorobach macicy, skóry i przymiocie. Zakład urządzone odpowiednio do najnowszych wymagań nauki; woda do kąpiei ogrzewana parą. Podczas sezonu kąpielowego ordynować będzie Dr. Kadler z Warszawy, i miejscowy lekarz Dr Dura; nadto chorzy mają zapewnioną pomoc lekarską najpierwszych powag naukowych uniwersytetu Krakowskiego. Oprócz prywatnych mieszkań, urządzone jest dla chorych pensjonat. Za pokój w pensjonacie, z meblami, pościelą, usługą, zdrowem a nawet wykwiutnem jedzeniem, płaci się na dobę od 3 do 5 rubli. Należność wnosi się za miesiąc z góry. Zamówienia do pensjonatu przyjmuje Dr. Kadler w Warszawie, Krakowskie Przedmieście Nr. 38. Reunijony w Kursalu w Czwartki i Niedziele. Wycieczki do Ojcowa (2 mile), Tenczynka, Zwierzyńca, Zabierzowa i t. p. Na miejscu są trzy Restauracje, hotel, poczta, telegraf i apteka, w której wszelkiego rodzaju wód mineralnych dostać można.

Dzierżawcy Zakładu Kąpielowego  
Dr. Kadler, Dr. Henryk Stankiewicz.

7—2

### ZAKŁAD WODOLECZNICZY

## WEIDLINGAU pod Wiedniem,

stacja kolei zachodniej (*Elisabeth-Westbahn*) 20 minut od Wiednia.

Otwarty od 20-go Kwietnia do 15 Października.

Lekarz zakładowy: Dr. Maksymilijan Gumplowicz.

---

# GAZETA LEKARSKA.

---

**Treść.** I. P. Niedźwiecki. Rany cięte, drażące do jamy brzusznej; wypadnięcie kiszek, sieci, żołądka; przecięcie kręzki kiszek cienkich, sieci i t. d.; zapalenie otrzewnej; liczne rany cięte różnych części ciała; wyzdrowienie w krótkim czasie. — II. J. Pawiński. O tak zwanym połowicznym skurezu serea. *Hemisystolia cordis*. (Leyden). (Dalszy ciąg). — *Dział sprawozdawczy*: 28. D-r Sommerbrodt (prof. we Wrocławiu) O pewnem ważnem, a nieznanem dotąd urządzeniu ustroju ludzkiego. — Wiadomości bieżące. -- Nadesłano do Redakcyi. — Ogłoszenia.

---

**I. Rany cięte, drażące do jamy brzusznej; wypadnięcie kiszek, sieci, żołądka; przecięcie kręzki kiszek cienkich, sieci i t. d.; zapalenie otrzewnej; liczne rany cięte różnych części ciała; wyzdrowienie w krótkim czasie.**

Podał

**Piotr Niedźwiecki** (z Serdobska).

---

Dnia 22 Kwietnia 1878 r., około godziny 9 wieczorem, przybył do mnie urzędnik policyjny, prosząc o określenie stanu zdrowia i podanie pomocy lekarskiej kobiecie, znalezionej przed chwilą na ulicy. Po przybyciu na miejsce, znalazłem, co następuje:

Wśród zupełnego mroku chłodnej, wilgotnej, wiosennej nocy (+ 2° R.), podczas wiosennych roztopów: pośrodku błotnistej, niebrukowanej ulicy leży, pogrążona do połowy w nawpół nawozową i czarno-ziemną masę, kobieta ze słabymi oznakami życia, kąpiąc się we własnej krwi. Cierpiąca nawpół naga, odziana w koszulę i spódnicę. Odzienie porozrywane, przesiąknięte masą błotnistą i krwią. Ranna jest zupełnie przytomna, na pytania odpowiada słabym głosem; uskarża się na zimno, dreszcze, zawrót głowy, szum w uszach, brak tchu, czkawkę, nudności i wymioty; przed dwiema godzinami zadano jej liczne rany nożem; przyczem rozcięty został brzuch, wnętrzności wypadły na zewnątrz i ciągnęły się po ziemi, podczas gdy czolgała się z pustego dziedzińca na ulicę, by wołać o pomoc.

Przy obejrzeniu, o ile pozwalały na to warunki otoczenia, mogliśmy z łatwością stwierdzić prawdziwość słów chorej. Oprócz licznych ran w różnych

miejscach znaleźliśmy rany drążące do jamy brzusznej, przyczem wypadłe na zewnątrz pętlice kiszek opuszczały się do ud. Zapewniwszy się, że krwotok z ran sam przez się ustał, umocowaliśmy tymczasowo za pomocą bandażu wypadłe wnętrzności, następnie chorą przesunęliśmy ostrożnie na materac i na noszach przenieśliśmy ją do miejscowego szpitala, gdzie umieściliśmy ją na pościeli, przykrytej ceratą, w dostatecznie ciepłym pokoju i ze wszelką ostrożnością rozebraliśmy do-naga, celem dokładnego zbadania rannej.

Aleksandra Or., wieku lat około 30; prawidłowo i dobrze zbudowana, wyśmienicie odżywiana. Skóra woskowo-biała, przy dotykaniu zimna, mało sprężysta. Podskórna warstwa tkanki tłuszczowej obfita. Układ mięsny i kostny dobrze rozwinięty. Na czole widzimy starą bliznę, nierówną, w kształcie łuku, z wypukłością ku górze zwróconą, pięć centymetrów długą, rozciągającą się od kąta wewnętrznego prawej do środka lewej brwi. Gładyszka (*glabella*), wewnętrzna część łuków brwiowych, wypukłości, odpowiadające zatokom czołowym, wreszcie kości nosowe znacznie zakłębnięte. Łącznica oczu i błona śluzowa jamy ustnej blade. Żrenice rozszerzone, przy zbliżeniu światła prawidłowo się zwężają. Tętno nitkowate, zaledwie wyczuwalne tak, że policzyć go nie można. Oddechanie słabe, powierzchowne, 20 razy na minutę; ciepłota 36° C.. Chora na ból nie uskarża się; drży i szczeka zębami; czkawka trwa bez przerwy, a wymioty zjawiają się od czasu do czasu, przy czem, przy strasznym, męczącym wysiłku, chora zrzuca niewielką ilość brudno zielonkawej masy, silnie cuchnącej. Przy badaniu fizykalnem narządów oddechania znalazłem granice płuc prawidłowe; oddech powierzchowny, pęcherzykowy; odnośnie narządu krążenia krwi: granice tępości serca prawidłowe, uderzenie serca za pomocą dotykania nie wyczuwalne, tony serca przy wysłuchiwanu słabe z lekkim szmerem podmuchowym. Na brzuchu widzimy kłęb trzewiów wielkości głowy dorosłego człowieka, utworzony z pętli kiszkiowych, rozdętych, pokrytych skrzepłą krwią, błotem, słomą nawpół przegniłą. Przy dokładnem obejrzeniu wypadłych trzewi okazało się, że wypadły w części kiszka ślepa i poprzecznicą, więcej niż połowa pętli kiszek cienkich i część sieci. W górnym kącie rany ścian brzusznych, przez którą wypadły nazewnątrz wnętrzności, za pomocą wprowadzonego palca można wyczuć dolny brzeg wątroby, a w dolnym kącie dno wypełnionego moczem pęcherza. Ściany kiszek okazały się całemi; otrzewna, pokrywająca kiszki, matowo zmetniała, zaczerwieniona; naczynia jej silnie nastrzyknięte, a fałdy i pętle kiszkiowe sklezione lepkiem zapalnym wysiękiem. Sieć w dwóch miejscach przebita; każdy otwór ma długości 5 ctm.; brzegi otworów gładkie; znaczniejsze naczynia krwionośne nieuszkodzone. Krézka kiszek cienkich w jednym miejscu przecięta; otwór ma długości 5 ctm.; brzegi otworu gładkie, przyczem jedna ze znaczniejszych pętlie tętnicy krézkowej przecięta i z obu jej końców sączy się krew. Po starannem, o ile możności, oczyszczeniu wypadłych trzewiów z najmniejszych skrzepów krwi, śladów słomy, błota i nawozu, po obmyciu wodą karbolową 5%, wreszcie po podwiązaniu obu końców przeciętej pętli tętnicy krézkowej ligaturą katgutową i po poprzedniem wypuszczeniu moczu, ostrożnie bez trudności wprowadziłem wypadłe wnętrzności wraz z krótko obciętemi końcami ligatur. Po odprowadzeniu trzewiów okazała się rana, przenika-

jąca przez całą grubość ścian brzusznych, mająca przeszło 20 centymetrów długości, o brzegach gładkich, kątach ostrych. Z nich kąt dolny znajduje się na smudze białej na środku pomiędzy spojeniem łonowem i pępkiem. Ztąd rana zmierza ku górze i na prawo, przebiega przez całą okolicę pępkową i górny jej kąt znajduje się u dolnego brzegu żeber z prawej strony w przestrzeni między linią sutkową i pachową prawą, przyczem mięsień prosty brzucha prawy w całej szerokości rozcięty w ukos. Krwotoku z przeciętej ścianki brzusznej nie zauważono. Badając ściślej brzegi rany, tylko co opisanej, przekonałem się, że brzeg jej dolno-prawy naderżnięty w całej swej długości równoległe do skóry tak, że brzeg ten składa się z dwóch płatów równej grubości. Badając tylko co wspomniane naderżnięcie, przekonałem się, że ono zagłębia się w ścianę brzuszną i w miarę oddalania się od brzegu głównej rany, staje się mniej rozciąglę co do długości i zbliża się do otrzewnej; wreszcie w odległości około 5 ctm. napravo od brzegu głównej rany przebija otrzewną na przestrzeni około 4 centymetrów. Brzegi nadcięcia są również gładkie i krwotoku z przeciętych naczyń nie ma.

Oczyściwszy brzegi ran dokładnie i obmywszy je wodą karbolową 5%, nałożyłem najprzód od wewnątrz na ranę otrzewnej, znajdującą się od głównej rany na prawo, trzy szwy węzełkowe z cienkiego katgutu i odciąłem końce przy samych węzełkach. Następnie na główną ranę nałożyłem trzy głębokie i trzy powierzchowne szwy węzełkowe z katgutu odpowiedniej grubości.

Potem przystąpiłem do dalszego badania. Pod łukiem żebrowym lewym linii sutkowej znajduje się guz, wielkości pięści dorosłego człowieka. Guz szyfrowo-brunatny, również pokalany, złożony w części z wielkiej krzywizny dna żołądka, w części zaś z sieci wielkiej. Po dokładnem oczyszczeniu i starannem obmyciu wodą karbolową 5%, przekonawszy się, że ścianki żołądka są całe i kurczliwość ich przy polewaniu zimną wodą widoczna, odprowadziłem wypadłe części do jamy brzusznej. Po odprowadzeniu guza okazała się rana o gładkich brzegach około 10 ctm. długa, poziomo idąca. Na ranę nałożono jeden głęboki i dwa powierzchowne szwy węzełkowe z katgutu.

Oprócz powyżej opisanych ran i wypadnięcia trzewi znaleziono na rozmaitych częściach ciała rany cięte, o brzegach gładkich, kątach ostrych, a mianowicie: w okolicy stawu ramieniowego prawego, równoległe do brzegu przedniego mięśnia naramiennego znajdujemy ranę około 3 ctm., przenikającą przez całą grubość skóry i części miękkich do torebki stawowej. Torebka stawowa nie uszkodzona. Przy wewnętrznym górnym kącie prawej łopatki znajdujemy ranę  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą, skierowaną z góry nadół, równoległe do brzegu grzbietowego łopatki, przenikającą przez całą grubość skóry i w części wnikać w mięśnie grzbietu. Na tylnej powierzchni stawu łokciowego lewego znajdujemy dwie równoległe rany w kierunku z góry na dół; jedna z nich 5 ctm., druga  $2\frac{1}{2}$  ctm., długa; rany te przenikają do torebki stawowej. Torebka stawowa nie uszkodzona. W dolnej trzeciej części lewego przedramienia na przedniej powierzchni kości łokciowej znajdujemy ranę, przenikającą do kości w kierunku z góry na dół,  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą. Nakoniec na tylnej powierzchni lewego uda w  $\frac{1}{3}$  górnej znajdujemy ranę,  $2\frac{1}{2}$  ctm. długą, idącą w kierunku z góry na dół i ze strony le-

wej na prawą. Rana ta przenika w głąb mięśni aż do kości udowej. Brzegi ran, po dokładnem oczyszczeniu i obmyciu wodą karbolową 5%, zbliżono za pomocą szwów węzełkowych z katgutu i nałożono opatrunek przeciwgnilny, a na brzuch oprócz opatrunku zastosowano pęcherz lodem. Chorą dokładnie obmyto i ułożono nieruchomo na grzbiecie. Do wewnątrz zaleciłem *emulsio amygdalarum dulcium cum tinctura opii simpl.* w sporych dawkach. Podczas wszystkich, wyżej opisanych rękoczynów, dokonanych bez chloroformowania, chora zachowywała się spokojnie; bólu prawie nie czuła, uskarżała się jedynie na zimno, ogólne osłabienie, zawrót głowy, dochodzący do zemdlenia z utratą przytomności. Ostatnie, t. j. zemdlenie, zmuszało mnie do zastrzykiwań podskórnie *tincturae valerianae aether.*, której użyto w ten sposób cztery szpryki P r a v a t z'a. Po odprowadzeniu wypadłych trzewi, nudności, wymioty i czkawka ustały i zjawilo się silne pragnienie. Uczucie zimna nawet po dokładnem osuszeniu skóry i okryciu chorej nie ustało.

Chora należy do grona kobiet, prowadzących swobodny, awanturniczy żywot; od napojów wyskokowych nie stroni. Chorób szczególnych nie przebywała, a przynajmniej ich nie pamięta. Jedną z pamiętniejszych chorób było cierpienie w końcu przeszłego 1878 roku, powstałe wskutek uderzenia obuchem w czoło, które to jednak cierpienie bez powikłań i szkodliwych następstw w krótkim czasie przeszło, pozostawiwszy jedynie wyżej opisaną bliznę i zakłębienie kości czołowej. Na wardze małej z prawej strony znalazłem wrzód wieńcowy (*ulcus molle*), centymetr średnicy mający; gruczoly pachwinowe prawie silnie obrzmiały, bolesne przy dotykaniu. Od paru dni chora cierpi na rozwolnienie i rznięcie brzucha.

Rokowanie wobec takiego stanu chorej musiało być wysoce wątpliwem, jeśli zgola nie niepomyślnem. Przebieg jednak choroby, wbrew oczekiwaniom, od początku nie przedstawiał nic do życzenia. Na drugi dzień rano, t. j. 23 Kwietnia, znalazłem chorą w zadawalniającym stanie. Zupełnie przytomna, prawie wesola; leży nieruchomo dla tego tylko, że jej to kazano; wymiotów, nudności, czkawki—nie było; nad ranem trochę spała; pragnienie znaczne, łaknienie słabe; ciepłota 38° C., tętno drobne, miękkie, dające się policzyć, 120 uderzeń na minutę, oddech swobodniejszy; ogólna słabość, lecz zawrotów głowy nie ma; szum w uszach, dzwonienie i uczucie zimna ustało. Wypróżnień nie było, moczu nie oddawała. Brzuch nie wzdęty, brzegi ran brzusznych lekko obrzękłe; ból przy ucisku nieznaczny, ograniczony do niewielkiej przestrzeni w okolicy pępkowej i ból ten rozchodzi się ku okolicy pachwinowej prawej. Gruczoly pachwinowe z prawej strony obrzmiały, bolesne. W okolicy dolka podsercowego (*scrobiculum cordis*) i podżebrza lewego bólu nawet przy ucisku nie ma. Pęcherz moczowy wypełniony. Zalecono spokój, pęcherz z lodem na brzuch, *emulsio cum tinctura opii simplice* do wewnątrz; jako pokarm bulijon z surowem żółtkiem; mocz wypuszczono za pomocą cewnika. Wieczorem dnia tegoż stan chorej pozostał takie sam. Ciepłota 38° C. Wypróżnień nie było, mocz wypuszczono za pomocą cewnika.

Dnia 24 Kwietnia. Stan ogólny taki sam. Ciepłota 38,5° C. Brzuch nie wzdęty, wypróżnień nie było, mocz wypuszczono za pomocą cewnika. Rana



brzuszną poniżej brzegu żeber lewej strony zagoiła się *per primam intentionem*, obrzęk w okolicy tej rany znikł; bólu przy ucisku chora nie uczuwa. Brzegi rany w okolicy pępkowej obrzękłe, szczególnie brzeg prawy; obrzęklizna rozszerza się ku okolicy pachwinowej i łączy się z obrzękiem skóry nad gruczołami pachwinowymi. Dokoła rany na przestrzeni 3 ctm. skóra zaczerwieniona i zaczerwienienie to również rozszerza się ku okolicy pachwinowej prawej. Ból dokoła rany w okolicy pępkowej nieznaczny i zlewa się z bólem, który chora uczuwa w okolicy pachwinowej. Obrzęk na całej przestrzeni ciastowaty; chęłbotania nigdzie się nie wyczuwa. Zalecono bulijon z surowem jajkiem, mleko i też same środki lekarskie.

Wieczorem dnia tego stan chorej pozostał bez zmiany; wypróżnień nie było; mocz choć z trudnością zaczęła oddawać bez pomocy cewnika i w dalszym przebiegu choroby cewnika nie używano.

W dniu następnym, 25 Kwietnia <sup>1)</sup>, ogólny stan chorej nie uległ pogorszeniu. Ciężota tylko doszła do punktu najwyższego 39,3° C. i później zaczęła opadać. W dalszym przebiegu choroby obrzęk i ból dokoła rany w okolicy pępkowej trwał bez przerwy i stawał się bardziej ograniczonym do przestrzeni zawartej między raną, a właściwie między nadergnięciem prawego brzegu rany i gruczołami pachwinowymi. Skóra coraz jaskrawiej czerwieniała i czerwoność stawała się bardziej odgraniczoną. Sama rana zaś zagoiła się *per primam intentionem*. Wreszcie zjawilo się chęłbotanie i 28 Kwietnia w środku byłej rany sam przez się otworzył się ropień; zaczęła się wydzielać gęsta śmietankowata ropa, ból i obrzęk szybko się zmniejszyły; ciężota opadła i wkrótce doszła do normy; ropień po zaprowadzeniu drenu i przy opatrunku przeciwniłym wkrótce się zagoił.

Z innych objawów godnemi uwagi były dnia 26 Kwietnia wymioty, wreszcie nudności. 28 Kwietnia były same przez się dwa płynne wypróżnienia z bólem i nudności znikły. Następnie łaknienie z dniem każdym się zwiększało. Wypróżnienia, bez użycia środków lekarskich, z początku z bólem, później stały się prawidłowemi. Oddawanie moczu utrudnione w ciągu jeszcze dwóch dni, w dalszym ciągu nie przedstawiało zbiezeń. Rany w innych częściach ciała zagoiły się bez powikłań, jak również zagoiły się wrzody wiewiórowe. Dnia 13 Maja, to jest w trzy tygodnie od początku cierpienia, stan chorej nie przedstawia, nic do życzenia, pozostał li tylko pewien stopień niedokrwistości. Odnośnie do wewnętrznego leczenia, to od 25 Kwietnia z początku w dalszym ciągu stosowano makowiec i skąpą pożywną dyjetę, później żelazo i pożywną obfitą dyjetę.

Chora dnia 25 Maja, t. j. w miesiąc i dni dwa, opuściła szpital w stanie zupełnego zdrowia. Odżywianie było wyborne, w narządach wewnętrznych żadnych zbiezeń anatomo-patologicznych i czynnościowych. Łaknienie i trawie-

---

<sup>1)</sup> Od dnia 25 Kwietnia aż do czasu wyjścia ze szpitala w leczeniu chorej, wskutek niezależnych odemnie warunków, nie przyjmowałem bezpośredniego udziału.

nie prawidłowe; działalność przewodu pokarmowego nie pozostawiała nic do życzenia; bólu brzucha, zatwardzenia i t. p. nie było. Na ściankach brzusznych po wyjściu ze szpitala przy dolnym brzegu żeber z lewej strony można zauważyć bladą, liniową bliznę, w okolicy zaś pępkowej widzimy bliznę bladą, gładką, w części modzelowatą, 7 ctm. długą i przeszło 1 ctm. szeroką. Dokoła blizny tylko co wymienionej, na przestrzeni, mającej przeszło 10 ctm. średnicy, ściany brzuszne znacznie zcieńczone, o znacznie mniejszej odporności. Końce przerniętego mięśnia prostego brzucha odległe są więcej niż o 10 ctm. od siebie. Przy kaszlu, kichaniu, wydymaniu się i t. p. tworzy się w okolicy blizny guz, wielkości pięści, ze ściśle odznaczonymi granicami, złożony z występujących pętliszkiszkowych. W zwykłych warunkach w rzezonem miejscu można zauważyć lekkie wzniesienie.

W parę tygodni po wyjściu ze szpitala, Aleksandra Or. zaczęła się skarżyć na tępy ból w lewej pięcie. Uczucia jakby drętwienia, chłodu, wreszcie lekkiego, tępego bólu w pięcie, chora doświadczała jeszcze w szpitalu, lecz na to nie zwracała uwagi. Nieokreślone to uczucie stawało się wyraźniejszym, przybrało formę stałego tępego bólu, który zmusił ją do szukania porady lekarskiej. Ból z dniem każdym zwiększał się i utrudniał chodzenie. Nie ustępował on, bez względu na użycie zewnętrznie miejscowo najrozmaitszych środków kojących. Po dwóch tygodniach takiego bezowocnego stosowania środków lekarskich, część skóry modzelowatej na pięcie oddzieliła się; wyciekła nieznaczna ilość cuchnącej ropy i na pięcie u przyczepu ścięgna *Achille's'a* powstał okrągły wrzód, mający około 5 ctm. średnicy, przyczem kość piętowa, jej okostna, przyczepienie ścięgna *Achille's'a* i otaczające je części nie przedstawiały zbroceń chorobnych. Dno wrzodu pokryte wątlą ziarniną, wydziela płynną cuchnącą ropę otoczenie bez oznak odczynu zapalnego, a raczej martwe, tak, że wrzód przedstawia się jakby wykrojonym, o brzegach gładkich. Ból pozostał bez zmiany, chodzenie znacznie utrudnione. Wrzód, bez względu na użycie najprzeróżniejszych środków, począwszy od azotanu srebra, jodoformu, a kończąc na wyskrobywaniu pod chloroformem dna ostrą łyżeczką i użyciu okienkowatego opatrunku gipsowego, przez ciąg całych miesięcy pozostał do ostatnich czasów (początek 1881 r.) bez zmiany, ani się powiększał, ani się zmniejszał, tylko otoczenie wrzodu i staw golenio-stopowy lekko obrzękły. Chód pozostał bez zmiany, znacznie utrudniony.

Przebiegając myślą opisany, sędzę, że wszzech miar godny uwagi przypadek, spotykamy cały szereg najróżnorodniejszych przejawów i chorobnych zespołów.

Zwraca naszą uwagę w danym przypadku typowa, ostra niedokrwistość z samowolnem ustaniem krwotoku ze znacznych stosunkowo gałęzi tętniczych, jak np. z jednej z gałęzi tętnicy kręzkowej, z której krew zaczęła się sączyć dopiero po usunięciu skrzepów przy oczyszczaniu trzewi; z niemniej godnem uwagi znacznem stępieniem uczucia bólu i uczuciem zimna, które to ostatnie uczucie stanowiło prawie główne cierpienie Aleksandry Or., a które nie ustępowało, bez względu na ciepłotę otaczającego powietrza i dokładne osuszenie skóry i ustało dopiero nazajutrz, gdy krążenie krwi w ustroju w ogóle, a w skórze

w szczególności zaczęło się wyrównywać i względnie powracać do normy. Również godnemi uwagi są objawy uwężgnięcia kiszek, zapalenia otrzewnej i dalszy ich przebieg. Czkawka, nudności i męczące wymioty brudno-zielonkawą, cuchnącą, kaszowatą masą, ustają odrazu po odprowadzeniu wypadłych wnętrzności, a zapalenie otrzewnej w dalszym ciągu choroby jakby zupełnie nie istniało. Rany goją się *per primam intentionem*; nie przeszkadza temu nawet nadcięcie poziome prawego brzegu rany w okolicy pępkowej, zagłębiające się na 5 cm., sąsiedztwo uległych wiewiórowemu zapaleniu gruczołów pachwinowych i wytworzenie się ropnia, po otwarciu się dobrowolnem którego szybko następuje zagojenie bez dalszych powikłań i t. d.. Przebieg różnorodnych cierpień pomysłny, pomimo, że chora znajdowała się przeszło przez dwie godziny w najfatalniejszych warunkach wśród błota, nawozu i t. d i że pomoc lekarska podawana była w okolicznościach wiele pozostawiających do życzenia, przy których o ścislem zastosowaniu nowych zdobyczy i prawideł nauki nie mogło być ani mowy. Życiowa odporność ustroju, odżywcza energija narządów i tkanek okazała się zdolną wyrównać nadwyreżoną równowagę, przewyciężyć szkodliwe, chorobotwórcze warunki i przywrócić prawidłowy tok czynnościom ustrojowym.

Pozostało tylko, przynajmniej dla mnie, niezupełnie wyjaśnionem powstanie następczego nieprzewidzianego powikłania, mianowicie wrzodu na pięcie i przebieg tego cierpienia. Czy było ono następstwem częściowej zgorzeli wskutek niedokrwistości i działania chłodu? Czy też było ono następstwem głębokiej rany na udzie i być może przecięcia gałęzi nerwowej, a więc następstwem miejscowych zbroczeń odżywczych?

---

## II. O TAK ZWANYM POŁOWICZNYM SKURCZU SERCA

*Hemisystolia cordis (Leyden).*

Opracował D-r **J. Pawiński**,

lekarz miejscowy szpitala Dzieciątka Jezus w Warszawie.

(Rzecz czytana na posiedzeniu klinicznem Warsz. Towarzystwa Lekarskiego d. 4 Kwietnia r. b.).

---

(Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 17).

Idąc za przykładem *Malbranca*, podajemy następujące 3 tablice, przedstawiające czas trwania całych rewolucyj serca i części składowych tychże w naszym przypadku podczas:

- 1) mniej więcej normalnej czynności serca pod względem rytmu;
- 2) podczas tak zwanego peryjodycznego, połowicznego skurczu serca, kiedy na dwa uderzenia jedno tylko tętno przypadało (*hemisystolia cordis*);
- 3) podczas arytmicznych, nietypowych ruchów serca.

T A B L I C A I.

Przedstawia czas trwania rewolucyj serca i części składowych tychże przy mniej więcej prawidłowym rytmie serca\*)

Numer rewolucyi serca. . . . .		1	2	3	4	5
Skurcz przedsionka . . . . .	<i>ab</i>	0,275	0,234	0,262	0,344	0,262
Skurcz komórki do maximum nateżenia skurczu.	<i>bc</i>	0,151	0,137	0,151	0,137	0,151
Od maximum nateżenia skurczu komórki do zamknięcia zastawek półksiężycowych.	<i>ce</i>	0,179	0,165	0,137	0,165	0,179
Od zamknięcia zastawek półksiężycowych do początku pauzy, to jest rozkurcz komórki.	<i>ef</i>	0,165	0,179	0,165	0,179	0,178
Cała rewolucyja serca . . . . .	<i>af</i>	0,770	0,715	0,715	0,825	0,770
Ogólny skurcz serca . . . . .	<i>bc</i>	0,330	0,302	0,288	0,302	0,330
Ogólny rozkurcz serca . . . . .	<i>ef+ab</i>	0,440	0,413	0,427	0,523	0,440
Różnica . . . . .		0,110	0,111	0,139	0,221	0,110

T A B L I C A II.

Okres tak zwanego polowicznego skurczu serca

Liczba porządkowa rewolucyi serca.		I	II	III	IV	V	VI
Oznaczające te same fazy, co w tablicy I-szej	<i>ab</i>	0,467	0,110	0,385	—	0,344	—
	<i>bc</i>	0,152	0,151	0,151	0,165	0,165	0,138
	<i>ce</i>	0,247	0,179	0,220	0,137	0,206	0,193
	<i>ef</i>	0,179	0,220	0,206	0,220	0,220	0,165
Cała rewolucyja serca . . . . .		1,045	0,660	0,962	0,522	0,935	0,495
Cały skurcz komórki . . . . .		0,399	0,330	0,371	0,302	0,361	0,330
Rozkurcz ogólny serca . . . . .		0,646	0,330	0,591	0,220	0,564	0,165
Różnica między skurczem a rozkurczem		0,253	0,000	0,220	0,082	0,193	0,165

\*) Obliczenia wyrażone w sekundach.

T A B L I C A III  
Okres nietypowej arytmii serca \*).

Liczba kolejna rewolucyj serca . . .		1	2	3	4	5
Skurcz przedsionka i t. d. . . .	<i>ab</i>	0,193	0,123	0,110	---	0,179
	<i>bc</i>	0,138	0,165	0,151	0,165	0,152
	<i>cc</i>	0,206	0,193	0,179	0,234	0,192
	<i>ef</i>	0,179	0,220	0,220	0,206	0,220
Cała rewolucyj serca . . . . .		0,715	0,701	0,660	0,605	0,743
Cały skurcz komórki . . . . .		0,344	0,358	0,330	0,399	0,344
Rozkurcz ogólny serca . . . . .		0,371	0,343	0,330	0,206	0,399
Różnica między skurczem a rozkurczem.		0,027	0,015	0,000	0,193	0,055

Rozpatrzmy najprzód cyfry, podane w drugiej tablicy, otrzymane z obliczeń rewolucyj serca podczas typowej arytmii; każde dwie, obok siebie znajdujące się kolumny, odpowiadają dwóm szybko po sobie następującym uderzeniom wierzchołkowym serca, po których dłuższa pauza następuje. Pierwsza kolumna przedstawia czas trwania pojedynczych faz, wchodzących w skład całej rewolucyj serca, której ostatecznym wyrazem jest pierwsze silniejsze uderzenie wierzchołkowe. W tem ostatniem właśnie, według zdania *Malbranca* i *Leyden'a*, ma uczestniczyć tak prawa jak i lewa połowa serca. Druga kolumna, znajdująca się obok pierwszej, odpowiada drugiemu uderzeniu serca, słabszemu od pierwszego, które ma początek swój zawdzięczać, według zwolenników połowicznego skurczu, jedynie skurczowi prawej połowy serca. Jeżeli porównamy całkowity czas trwania każdej z 6-ciu rewolucyj serca, odpowiadających trzem fazom arytmicznego typowego zwięzienia serca, to okaże się, że zachodzą tu znaczne różnice, a mianowicie czas trwania każdej pierwszej z dwóch do siebie należących rewolucyj serca jest znacznie większy od następującej po niej, i tak, w pierwszej parze rewolucyj serca pierwsza z nich trwa 1,045 sekundy druga zaś tylko = 0,660 sekundy; w 2-giej parze: pierwsza = 0,962 sekundy, druga tylko 0,522 sekundy, w trzeciej: pierwsza = 0,935 sekundy, druga 0,495 sekundy. Każdej pierwszej rewolucyj serca odpowiada tętno arteryjalne, każda zaś druga, mająca przedstawiać tylko czynność prawej połowy serca, pozbawioną jest współtowarzyszącego jej tętna (dla dotyku). Co do czasu trwania rewolucyj serca, to liczby nasze zgadzają się mniej więcej z liczbami *Malbranca*, który także ową różnicę w czasie trwania rewolucyj serca w połowicznym skurczu zauważył, chociaż odmiennie ją od nas tłumaczy. Przechodząc do czasu trwania części składowych każdej rewolucyj serca, zaznaczyć nam wypada również

\*) Obliczenia wyrażone w sekundach.

ważny i ciekawy rezultat obliczeń, mianowicie, że czas przypadający na skurcz komórki, to jest czas, upływający pomiędzy pierwszym i drugim tonem, nie wiele się różni od takiegoż czasu, jaki Landois i Donders otrzymali dla serca prawidłowo funkcjonującego. Jeśli porównamy wartości, jakie ostatni dwaj autorowie podają przy odpowiedniej, jak w naszym przypadku, częstości tętna 83 uderzeń na minutę (0,715 sekundy przecięciowo w każdej rewolucyi serca), to przekonamy się, że czas na skurcz serca potrzebny jest nieco większy, aniżeli w sercu zupełnie zdrowem; w każdym jednak razie nie jest on większy od *maximum* czasu skurczu serca, które wynosi 0,35 do 0,38 sekundy, Tylko w jednej, pierwszej rewolucyi serca czas skurczu doszedł do 0,393 sekundy zatem przekroczył granicę zwykłego czasu. I Co się zaś tyczy wahań w trwaniu skurczu serca w podanych nierytmicznych ale typowych rewolucyjach serca, to wahania te, pomimo znacznej różnicy w czasie całej rewolucyi, są bardzo nieznaczne; i tak: w pierwszej parze rewolucyj, w związku z sobą będących, skurcz wynosi 0,399 sekundy i 0,330 sekundy, chociaż pierwsza rewolucya serca jest prawie dwa razy dłuższa, aniżeli druga. Z tego okazuje się, że skurcz serca jest wartością bardzo stałą, tylko bardzo małym wahaniom podległą. Jeśli wpatrzymy się jednak w części składowe skurczu serca, to jest w czas, upływający od początku skurczu do rozwinięcia jego nateżenia i czas, od *maximum* nateżenia skurczu do zamknięcia zastawek półksiężycowych tętnicy płucnej, to przekonamy się, że pierwszy jeszcze mniejsze przedstawia wahania, aniżeli cały skurcz komórki lub czas drugi. I tak, pomimo iż czas trwania pierwszej rewolucyi serca = 1,045 sekundy, a drugiej tylko 0,660 sekundy, części *bc*, to jest czas, jaki upływa od początku skurczu komórki do *maximum* jego nateżenia w pierwszej i drugiej rewolucyi, są zupełnie równe, w drugiej zaś parze rewolucyi, *bc* mniejszej rewolucyi wynosi nieco więcej, niż w rewolucyi większej, dłużej trwającej; doprowadza nas to do wniosku bardzo ważnego dla mechanizmu czynności serca, iż komórka mniej napełniona krwią potrzebuje dla wykonania swego skurczu względnie więcej czasu, aniżeli komórka więcej napełniona.

Przechodzimy do ogólnego rozkurczu serca, to jest czasu, jaki upływa pomiędzy 2-gim tonem a 1-szym. Czas ten, jak to z pierwszego rzutu oka widzimy, przedstawia daleko większe wahania, aniżeli czas skurczu serca. I tak w pierwszej rewolucyi serca = 0,646 sekundy, gdy tymczasem w 2-iej tylko 0,330 sekund, przechodząc zaś do drugiej pary rewolucyj, w pierwszej z nich rozkurcz potrzebuje 0,491 sekundy, w drugiej zaś tylko 0,220 sekundy i t. d.. Ponieważ zaś jak się okazało, skurcz serca jest ilością bardzo stałą, zatem różnica w czasie trwania całej rewolucyi serca zależy będzie głównie od różnicy w czasie na rozkurcz potrzebnym. To samo zauważyć można i w okresie prawidłowej czynności serca (Tablica I-sza) i w okresie arytmicznej nietypowej działalności serca (Tablica III).

Co się tyczy składowych części ogólnego rozkurczu serca, to wiadomo, że ten ostatni obejmuje w sobie nietylko rozkurcz komórki, ale także pauzę, jak również skurcz przedsionka. Otóż z części tych głównym wahaniom podlega część *ab*, w której się mieści pauza i skurcz przedsionka, według wszelkiego jednak

prawdopodobieństwa nie tyle czas pauzy, ile raczej skurecz przedsionka jest ilością bardzo zmienną. Ponieważ zaś sam skurecz komórki (*ef*) jest ilością bardziej stałą, aniżeli skurecz przedsionka, zatem różnica w trwaniu ogólnego rozkurczu serca zależeć będzie głównie od czasu skurczu przedsionka, czyli inaczej mówiąc, że długość rewolucyi serca zależeć będzie od czasu, jaki przypadnie na skurecz przedsionka. Nietylko w tablicy II-giej ale i w 1-szej a także i 3-ciej można się łatwo przekonać o prawdziwości ostatniego naszego wniosku. Rzecz godna jednak uwagi, że w żadnej tablicy czas skurczu przedsionka nie przedstawia tak rażących przeskoków jak w tablicy II-giej. I tak, w pierwszej parze do siebie należących rewolucyj serca  $ab=0,467$  sekundy w drugiej  $=0,110$  sekundy; w 2-giej parze różnica jest jeszcze większą; w pierwszej  $ab=0,385$  sek. w drugiej zaś  $=0$ ; w trzeciej parze, w pierwszej rewolucyi  $ab=0,344$ , w drugiej zaś  $=0$ .

Tutaj winniśmy zrobić następującą uwagę. W rysunkach kardyjograficznych naszych, jak również w tych, które podaje Malbranc, kształt rewolucyj serca, odpowiadający owemu drugiemu uderzeniu wierzchołkowemu, zależnemu jakoby od czynności prawej tylko połowy serca, znakomicie się różni od postaci tej rewolucyi serca, która ma być wyrazem obustronnego skurczu serca. Główna różnica polega na tem, iż w mniejszej rewolucyi serca część, odpowiadająca skurczowi przedsionka, jest albo nadzwyczaj słabo wyrażoną, albo też brak jej prawie zupełnie; tym sposobem oczywiście jest, że w obliczeniach naszych wartości odpowiedniego czasu zmuszeni byliśmy oznaczyć przez ilość bardzo małą, albo niekiedy nawet przez zero. To ostatnie wskazywałoby, że w danej rewolucyi serca skurecz przedsionka zupełnie nie istnieje, a komórka wykonuje skurecz w rodzaju *contraction à vide* Bouillaud'a. Tak jednak nie jest; skurecz przedsionka istnieje, tylko jest tak nieznaczny, ilość zaś krwi, wlewająca się do komórki, jest tak mała, iż nie będzie w stanie wywołać odpowiedniego podniesienia się wierzchołka serca. Tym sposobem i pelota, umieszczona w okolicy uderzenia wierzchołkowego (*ictus cordis*), wykona ruch bardzo nieznaczny, który się z ruchem zależnym od skurczu komórki, szybko po tem następującego, w jedną złączy całość tak, że niekiedy wyróżnienie skurczu przedsionka od skurczu komórki stanie się w kardyjogramie niemożliwym. Że jednak komórka nie kurczy się *à vide*, że zawsze pewną, choć nie wielką, ilość krwi zawiera, przekonać się najlepiej można na rysunkach, w których uderzenie serca i tętna są jednocześnie kreślone. Na podobnych rysunkach łatwo zauważyć można, iż owej mniejszej rewolucyi serca, mającej według Malbranc'a być wyrazem skurczu prawej tylko połowy serca, odpowiada małe tętno. Zatem lewa komórka nie odpoczywa, jak tego chcą inni autorowie, lecz ulega skurczowi i wypycha pewną, choć małą falę do aorty i do tętnic obwodowych. Fałata dla zmysłu dotyku staje się niedostępną, na rysunkach jednak sfigmograficznych zawsze wykazać się daje.

Brak tej fali dla dotyku w tętnicach przy jednocześnie istniejącem tętnie żylnem był, jak wiadomo, głównym powodem do utworzenia oddzielnej postaci klinicznej pod nazwą *hemisystolia cordis*; dlaczego zaś przy jednoczesnym obustronnym skurczu serca tętno żyłne występowało tak wybitnie, a arteryjalne

było niedostępnem dla badającego palca, rozbierzemy później; obecnie wypada nam jeszcze poruszyć nie mniej ważną kwestyję, a mianowicie, stosunek, jaki istnieje pomiędzy czasem trwania skurczu a rozkurczem. Otóż w pierwszej tablicy podczas mniej więcej regularnego rytmu serca i tętna, przynajmniej dla dotyku, rozkurcz serca zajmuje bezwarunkowo więcej czasu, aniżeli skurcz. Różnica między pierwszym a drugim jest tem większą, im rewolucya zajmuje więcej czasu; i tak np. w rewolucyi Nr. 4, która = 0,825 sekundy, różnica pomiędzy rozkurczem a skurczem wynosi 0,221 sekundy, gdy tymczasem w rewolucyi Nr. 2 różnica ta stanowi tylko 0,110 sekundy. A w tablicy II-giej w okresie arytmicznej lecz typowej czynności serca, kiedy na 2 uderzenia serca, wypada 1 tętno, jak i między skurczem a rozkurczem zachodzi stosunek? Otóż w rewolucyjach większych, odpowiadających pierwszemu z dwóch do siebie należących uderzeń serca, skurcz zajmuje bezwarunkowo mniej czasu aniżeli rozkurcz, a różnica pomiędzy czasem skurczu i rozkurczu jest tu znacznie większą, niż przy prawidłowej czynności serca. W mniejszych jednak rewolucyjach, odznaczających się swoim krótkim czasem trwania, zależących, według niektórych autorów, od czynności prawej tylko połowy serca, istnieje zupełnie odwrotny stosunek, a mianowicie skurcz zajmuje tyleż czasu, co rozkurcz, albo nawet więcej aniżeli ten ostatni, czyli że różnica będzie wartością ujemną.

W tablicy III-ciej, która przedstawia wyniki obliczeń rewolucyj serca przy arytmicznej, nietypowej jego czynności, znajdujemy również niektóre rewolucyje, w których czas na skurcz potrzebuje jest większy od czasu rozkurczu, lub równy temu ostatniemu. Cała różnica pomiędzy tablicą III-cią i II-gą polega na tem, że w tablicy II-giej podobne rewolucyje następują co drugie uderzenie serca, a w tablicy III-ciej zjawiają się nietypowo, bez żadnego porządku.

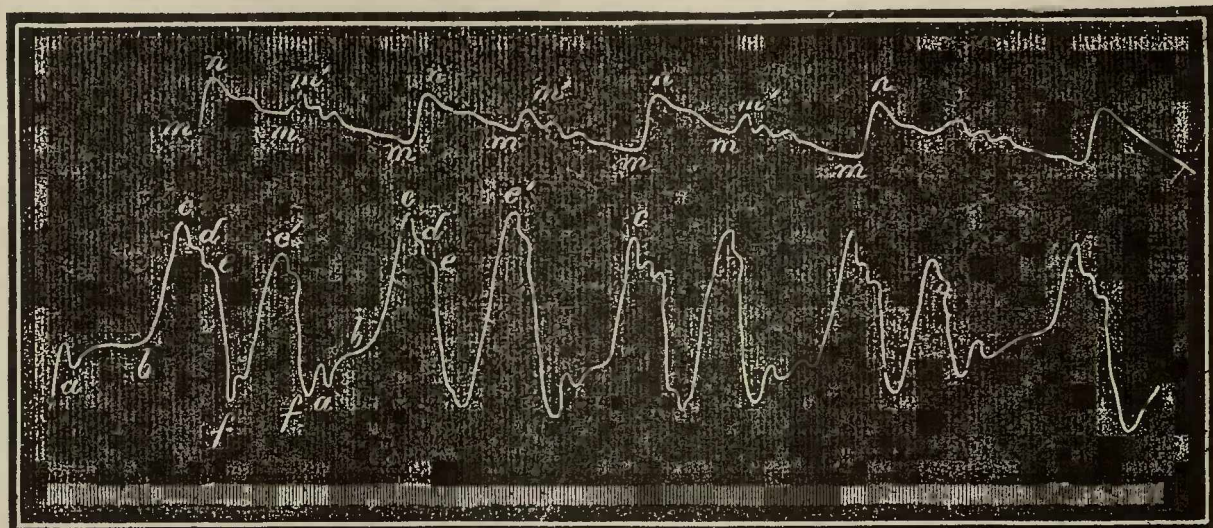
Ponieważ zaś w prawidłowych warunkach czynności serca (u człowieka) skurcz zajmuje zawsze mniej czasu, aniżeli rozkurcz, łatwo więc zrozumieć dla czego podobne, w mowie będące, rewolucyje dadzą powód do powstawania nieregularnych fal, zatem i pulsów.

A teraz zobaczymy, czy i w kardyjogramie, zatem i w sercu, istnieje taka sama dwudzielność jak w tętnie, czyli innymi słowy, czy i rewolucyje serca, odpowiadające owym dwóm do jednej postaci tętna bliźniaczego (*bigeminus*) należącym tętnom są to rewolucyje różnopodstawowe? Zanim damy szczegółową odpowiedź na powyższe pytanie, winniśmy przedewszystkiem zaznaczyć, iż, co do postaci zewnętrznej rewolucyj serca, nie posiadamy takich niezmiennych cech, jakie charakteryzują tętno bliźniacze. Dwie rewolucyje w ścisłym ze sobą związku będące, dające początek tętnu bliźniaczemu, mogą podobnie jak i tętno posiadać różną podstawę a jednakową wysokość, albo też (co się wprawdzie rzadziej przytrafia) będą to rewolucyje równopodstawowe, lecz różnowierzchołkowe.

Co się tyczy pierwszego przypadku, to pomimo że druga z dwóch w związku z sobą będących rewolucyj jest pod względem swego czasu



trwania znacznie mniejszą od pierwszej, pomimo, że jak to nietylko obliczenia, ale i mała fala tętna wskazuje, napełnienie lewej komórki jest bardzo małe, jednak wierzchołki obu rewolucyj znajdować się mogą na jednej linii poziomej, jak np. w rewolucyjach 3-ciej i 4-tej, a nawet wierzchołek mniejszej rewolucyi serca może sięgać nawet wyżej od wierzchołka większej rewolucyi serca, jak np. w rewolucyjach 4-tej i 5-tej. Od czego to zależy? Odpowiedź będzie łatwa, zważywszy, że uderzenie serca, które czujemy całą ręką, albo dwoma lub 3-ma



palcami podczas skurczu komórek, jest nietylko wyrazem skurczu komórek, ale i wynikiem zmiany położenia serca w kierunku od tyłu ku przodowi klatki piersiowej; o tych dwóch momentach nie należy zapominać przy ocenianiu kardiogramów. W pierwszej rewolucyi serca, odpowiadającej większemu, silniejszemu tętnu, rozkurcz serca zostaje przerwany przez nowy skurcz komórek czyli, że serce, które nie zdołało jeszcze z powodu krótko trwającego rozkurczu powrócić do swego pierwotnego, przedskurczowego, położenia, na drodze, że się tak wyrazimy, swego powrotu zostaje przez nowy skurcz pchnięte ku przodowi, ku przedniej ścianie klatki piersiowej, dając tym sposobem powód do powstania wyraźnego uderzenia wierzchołkowego (*ictus cordis*). Pełota, znajdując się w miejscu tego ostatniego, wykona także odpowiedni ruch, wskutek czego odpowiedni skurcz serca pomimo słabego napełnienia krwią komórki przedstawia się w kardiogramie w kształcie linii wstępującej, której wierzchołek znajdować się może na jednej płaszczyźnie z wierzchołkiem poprzedniej większej i silniejszej rewolucyi serca. Rewolucyje więc te będą równo wierzchołkowe, lecz różnopaństwowe, do czego jeszcze dodamy, że wierzchołki obu rewolucyj znajdować się będą bliżej siebie, aniżeli wierzchołek 2-giej rewolucyi serca od wierzchołka następnej.

Co do drugiej możliwości, t. j. że rewolucyje serca, odpowiadające tętnu bliźniaczemu, mogą być równopaństwowe lecz różnowierzchołkowe, to objaśnić ją można w następujący sposób:

Wiadomo, że katakrota np. *nm*, to jest linija zstępująca tętna, odpowiadająca skurczowi tętnicy a rozkurczowi serca, zawdzięcza swój początek dwóm, a nawet trzem źródłom, a mianowicie: rozkurczowi samej komórki (*ef'*), pauzie

serca i skurczowi przedsionka ( $ab$ ). O tem zawsze pamiętać należy, aby nie popełnić błędu, w jaki wpada większość nieobznajmionych dokładnie ze sfigmografią, a mianowicie, aby rozkurczu komórki ( $ef$ ) nie brać za jedno z ogólnym rozkurczem serca ( $ef+ab$ ). Poprzednio już kilkakrotnie wzmiankowaliśmy, iż do powstania tętna bliźniaczego, a zatem odpowiednich rewolucyj serca, przyczynia się głównie przedwczesny skurcz serca, wskutek czego rozkurcz ogólny serca zostaje skróconym. Skrócenie zaś rozkurczu może nastąpić w dwojaki sposób: albo wskutek zmniejszenia czasu trwania rozkurczu samej komórki ( $ef$ ), albo pauzy wraz ze skurczem przedsionka ( $ab$ ). Jeśli zmniejszenie czasu rozkurczu nie przyjdzie do skutku z powodu skrócenia czasu, potrzebnego na rozkurcz samej komórki, jak się to często przytrafia, a tylko wskutek zmniejszenia czasu pauzy i skurczu przedsionka ( $ab$ ), wtedy linija rozkurczowa poprzedniej większej rewolucyi serca będzie sięgać dostatecznie nisko tak, że podstawy obu rewolucyj serca większej i mniejszej znajdować się mogą na jednej płaszczyźnie. W tym ostatnim razie wierzchołki obu rewolucyj serca znajdują się zwykle na różnej wysokości.

Z tego, co się rzekło, okazuje się, że sam wygląd rewolucyj serca w kardyjogramie nie jest dostatecznym do zaliczenia ich do jakiejś typowej postaci, odpowiadającej tętnu bliźniaczemu (*pulsus bigeminus*). Jaką więc cechę charakterystyczną dla takich rewolucyj serca przyjąć należy? Otóż cechą taką jest niestosunkowość pomiędzy czasem trwania skurczu i rozkurczu, która się w ten sposób wyrazi, iż w rewolucyi mniejszej, odpowiadającej drugiemu mniejszemu z dwóch do siebie należących pulsów, czas trwania skurczu będzie albo równy czasowi rozkurczu, albo nawet skurcz będzie trwać dłużej aniżeli rozkurcz ogólny serca.

Mógłby nam jednak ktoś uczynić zarzut, czyli raczej zapytanie, dla czego niestosunkowość pomiędzy czasem trwania skurczu i rozkurczu wyraża się tylko w 2-giej mniejszej rewolucyi serca, gdy tymczasem w rewolucyi pierwszej, większej, skurcz zachowuje mniej więcej normalny stosunek do rozkurczu (jak to z tablicy II-giej widzimy); dalej—dla czego w obu tętnach, należących do formy tętna bliźniaczego, stosunek ramienia skurczowego do ramienia rozkurczowego jest zmieniony, gdy tymczasem w rewolucyjach serca, odpowiadających tętnu bliźniaczemu, nieprawidłowy stosunek pomiędzy skurczem a rozkurczem istnieje tylko w 2-giej mniejszej rewolucyi? Odpowiedzi na obydwie powyższe pytania upatrywać należy w tem, iż granice, służące do oznaczenia czasu trwania tętna i rewolucyj serca są zupełnie odmienne; tętno liczymy zwykle od jednego skurczu serca do drugiego, gdy tymczasem granicami skrajnemi rewolucyj serca są tak zwane pauzy serca. Gdyby ramię rozkurczowe tętna, np.  $nm$ , było tylko wyrazem rozkurczu samej komórki ( $ef$ ), a nie tak zwanej pauzy i skurczu przedsionka ( $ab$ ), w takim razie pierwsze większe tętno należałoby, podobnie jak odpowiadająca mu rewolucya serca, do prawidłowych, ponieważ tak jednak nie jest, więc też nieprawidłowość drugiej rewolucyi serca odbija się już na ramieniu rozkurczowym poprzedzającego tętna. Dłuższe zaś od innych ramię rozkurczowe drugiego mniejszego tętna ( $mn$ ), wchodzącego w skład tętna bliźniaczego, pochodzi nie od dłużej trwającego rozkurczu komórki, lecz od dłuższej

pauzy i czasu skurczu przedsionka następnej rewolucyi serca. Jesli teraz pojęcie, jakie do ramienia rozkurczowego tętna przywiązujemy, odniesiemy do rewolucyj serca, to przekonamy się, że niezgodność pomiędzy tętnem a sercem będzie tylko pozorną i że niestosunkowość pomiędzy skurczem a rozkurczem, cechująca tętno bliźniacze, zachodzi także w samym sercu. Chcąc z tablicy II-giej przedstawiającej 3 pauzy rewolucyj serca, oznaczyć czas trwania rozkurczu ogólnego, któryby odpowiadał rozkurczowemu ramieniu tętna, należy do liczby, oznaczającej czas rozkurczu komórki, dodać liczbę przedstawiającą czas pauzy i skurczu przedsionka następnej rewolucyi. Postępując w podobny sposób, otrzymamy:

$$\begin{array}{rclclcl}
 0,179 \text{ sekundy} & + & 0,110 \text{ sekundy} & = & 0,289 \text{ sekundy} \\
 0,229 & \text{„} & + 0,385 & \text{„} & = 0,605 & \text{„} \\
 0,206 & \text{„} & + 0,000 & \text{„} & = 0,206 & \text{„} \\
 0,220 & \text{„} & + 0,344 & \text{„} & = 0,564 & \text{„} \\
 0,220 & \text{„} & + 0,000 & \text{„} & = 0,220 & \text{„}
 \end{array}$$

Z powyższego zestawienia widzimy, że każdy drugi rozkurcz trwa znacznie dłużej od poprzedzającego rozkurczu, podobnie jak to istnieje w tętnie bliźniaczym. (D. c. n.)

## DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

**28. Dr. Sommerbrodt (prof. we Wrocławiu). O pewnem ważnem, a nieznanem dotąd urządzeniu ustroju ludzkiego.** (*Ueber eine bisher nicht gekannte wichtige Einrichtung des menschlichen Organismus. Tübingen, 1882*).

(Dalszy ciąg — Patrz Nr. 17).

Przy wszystkich tych czynnościach ciśnienie wewnątrzoskrzelowe się powiększa, za najlepszy dowód czego posłużyć mogą doświadczenia Gruetznera: u osoby po tracheotomii połączono rurkę tracheotomiczną za pośrednictwem rury kauczukowej z manometrem; śpiewanie tonu np. C' głosem średniej siły podnosiło ciśnienie wewnątrz-oskrzelowe od 140—160 mm. wody, przy silniejszym zaś śpiewie tegoż tonu wysokość ciśnienia dosięgała aż 20 i 30 mm. rtęci. Ale, co ważne, przy tych czynnościach nigdy nie mamy do czynienia z tak znacznym wstecznym zastojem żylnym, jak przy próbie Valsalvy lub przy wdechaniu zgęszczonego powietrza.

Wyniki otrzymane tak podczas, jakoteż i po doświadczeniu, były nadszodkiewanie nowe i niezmiernie ciekawe.

Pod wpływem lekkiego pokaszliwania, a jeszcze bardziej kilku nieco silniejszych napadów kaszlu, obok chwilowych oznak zastoju czynność serca się przyspieszała, a napięcie ścian naczyńowych opadało.

Najwydatniej przedstawia to autor na krzywiznach sfigmograficznych, otrzymywanych przy śpiewie i deklamacyi, dla przejrzania których odsyłamy Szanownych Czytelników do oryginału.

Zapewne wielu zauważy, że i podczas śpiewu, szczególnie falsetem, istnieje wsteczny zastój krwi żyłnej, chociaż umiarkowany, wiedząc o tem, jak w takich warunkach brzmią żyły na szyi i skroniach. I z tego powodu zawsze można zarzut zrobić, że podobny zastój wystarczy już do obniżenia ciśnienia krwi. Ale za to z drugiej strony zaznaczyć należy, że podobne zmniejszenie napięcia ścian tętniczych otrzymujemy i w tych doświadczeniach, w których powietrze ciągle z klatki piersiowej dość swobodnie i ciągle na zewnątrz wychodzi, jak

np. przy deklamacji. A owo zmniejszenie ciśnienia w tych warunkach bywa takie same, jak przy silnej próbie Valsalvy, przy której przecież powietrze ciągle uciskane, z oskrzeli wydostać się nie może, a zastój żylny możliwie znacznym bywa.

W każdym razie należało wyszukać metodę badania, przy której istniałoby powiększone ciśnienie wewnątrz-oskrzelowe, ale przy zupełnym braku zastój żylny.

Przyspieszone i głębsze oddechanie podnosi podczas każdego wydechu ciśnienie wewnątrz oskrzelowe, o czym doskonale wiemy z doświadczeń pneumatometrycznych. Po każdym takim głębokim wydechu następuje wdech również głęboki, przez co nie przychodzi nigdy do żadnego zastój żylny. Jeżeli nadto badać będziemy wpływ tego rodzaju zwiększonego ciśnienia oskrzelowego nie tylko podczas samego doświadczenia, ale i po takowym, przy zupełnie spokojnym oddechaniu, to będziemy zupełnie wolni od jakiegobądź zastój żylny.

Otóż autor z tych powodów dokonywał swe doświadczenia w sposób następujący: przedewszystkiem u danej osoby zdejmował krzywiznę tętna prawidłowego, następnie kazał zrobić w ciągu pięciu sekund 4—5 głębokich wdechów i wydechów, a w kilka sekund potem przy oddechaniu zupełnie spokojnym znowu zdejmował krzywiznę z tętnicy promieniowej

Wynik za każdym razem był następujący: znaczne obniżenie napięcia ściany naczyniowej i wyraźne przyspieszenie czynności serca, co trwało przez  $\frac{1}{2}$ —1 minuty. Nie dość na tem; w pewnych stanach chorobnych, cechujących się znacznym napięciem ścian tętniczych, można było za każdym razem przy pomocy tego doświadczenia owo napięcie znacznie obniżyć.

Wszystkie te zatem doświadczenia doprowadzają do wniosku następującego: Przy każdym powiększeniu ciśnienia wewnątrz oskrzelewego, wszystko jedno, czy istnieje przytem zastój żylny, czy nie, występują dwa objawy ze strony narządu krążenia:

- 1) mniejsze napięcie ściany naczyniowej i
- 2) przyspieszona czynność serca.

Objaw drugi, opierając się na doświadczeniach Hering'a, uważać musimy jako następstwo odruchowe, wywołane przez podrażnienie nerwów czuciowych płuc.

Objawu zaś pierwszego nie możemy objaśniać za pomocą zastój żylny; gdyż znajdujemy zmniejszone ciśnienie krwi, nawet w tych razach, w których brak najzupełniej zastój żylny.

Nie ma przeto żadnej innej fizyologicznej możliwości, prócz tej, że mniejsze napięcie ściany naczyniowej powstaje w tych razach na drodze nerwowej.

Wiemy, że przy każdym powiększonym ciśnieniu wewnątrz oskrzelowym mamy do czynienia z podrażnieniem nerwów czuciowych płuc; wiemy prócz tego, że drażnienie nerwów czuciowych w innych okolicach ciała wpływa w sposób odruchowy na nerwy naczynio-ruchowe, podnosząc napięcie (*tonus*) w jednych, a zmniejszając takowe w innych miejscach ciała: a zatem i owo zmniejszone napięcie ścian naczyniowych, znajduwane w powyższych doświadczeniach, uważać koniecznie musimy za odruchowo zmniejszony „tonus“ nerwów naczynio-ruchowych.

Autor przyznaje, że wniosek jego, wyprowadzony na mocy analogii i wykluczenia innych możliwości, nie może wprawdzie rościć sobie pretensyi do dowodu niezbitego; czuje się jednakże zupełnie uprawnionym do wyrzeczenia, iż przez swoje doświadczenia odkrył następne fakta, dotąd nieznanne:

1) Podrażnienie nerwów czuciowych wpływa odruchowo na nerwy naczynioruchowe; a mianowicie „tonus“ takowych się zmniejsza, napięcie ściany naczyniowej się obniża, a światłotętnicze rozszerza, przez co też i ciśnienie krwi opada.

2) Każde podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego drażni nerwy czuciowe płuc i wywołuje ów odruch.

3) Odruchowo przyspieszoną czynność serca, wywołaną przez prof. Hering'a u psów za pomocą drażnienia nerwów czuciowych płuc, wywołać również można i u człowieka; występuje ona mianowicie przy każdym podwyższonym ciśnieniu wewnątrz-oskrzelowym.

4) Rzeczony objawy odruchowe, wywołane przez każde podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, to jest rozszerzenie drogi krążenia i owo stosunkowo znaczne przyspieszenie czynności serca. Nic innego nie oznacza, jak tylko to, że szybkość strumienia krwi wzrasta przez zmniejszenie oporu i powiększenie siły popędowej.

5) Ponieważ następstwa odruchowe są proporcjonalne do siły i trwania ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, przeto miara owego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego jest regulatorem dla szybkości strumienia krwi obiegu.

Oto jest, według autora, nowo odkryte działanie odruchowe, czyli nowe dotąd nieznanne urządzenie ustroju ludzkiego. W dalszym ciągu pracy Sommerbrodt rozbiera niezmierną ważność i znaczenie owego mechanizmu.

Rzeczony mechanizm, o którym mowa, już z tego powodu ma ważne znaczenie, że wchodzi w grę przy każdej czynności mięśni; nie ma bowiem czynności mięśni bez podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

W wielu przypadkach *a priori* już można wnioskować o istnieniu podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, *respective* o jego działaniu odruchowym, jak np. przy krzyku, śpiewie, wydymaniu i t. d.

Ponieważ zaś prócz tego każdy moment, który zmniejsza we krwi przepływającej przez ośrodki oddechowe prawidłową zawartość tlenu, a ilość kwasu węglanego powiększa, działa na owe ośrodki w ten sposób, że oddech staje się przyspieszonym i głębszym; przeto w ogóle każda czynność mięśniowa, z konieczności wywołując oddech przyspieszony i głębszy, musi zarazem powodować podwyższenie ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego, a zatem i odruchy powyżej opisane. Dziać się więc to musi przy bieganiu, wchodzeniu pod górę, przy gimnastyce, wiosłowaniu, pływaniu i t. d.

W ogóle jeszcze o tej właściwości ustroju powiedzieć można, że prawie na pewno podczas snu nie istnieje; we śnie bowiem oddech bywa tego rodzaju, że wyklucza obecność podwyższonego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

Cel owego urządzenia ustroju ludzkiego jest czworaki:

1) Służy ono mięśniom czynnym do spiesniejszego zaopatrzenia się w krew, *respective* w tlen.

2) Przyspiesza wydzielanie materijj zużytych, podwyższając czynność nerek.

3) Jest najdzielniejszym regulatorem ciepłoty ciała podczas czynności mięśniowej.

4) Owa właściwość ustroju jest pewnem urządzeniem ochronnem przeciw działaniu zastojui wstecznego wypchnięcia krwi żyłnej.

Co do pierwszego. Mięśnie czynne przy pomocy tego mechanizmu daleko spieszniej zaopatrują się w krew, *respective* w tlen. Wiadomo, że mięsień czynny dużo zużywa tlenu. O wielkości tej potrzeby możemy wnioskować już z tego, że organizm ludzki podczas pracy przyjmuje 4—5 razy więcej tlenu, aniżeli podczas odpoczynku. Jeżeli zatem mięsień stale ma zostać czynnym, to znaczniejsze zużycie tlenu wymaga znaczniejszego dowozu. Wyżej poznaliśmy pewne urządzenie ustroju, które zawsze wchodzi w stan czynny, kiedy człowiek wykonywa ruchy mięśniowe, a właściwość rzeczona w ostatniej instancyi wywołuje przyspieszoną szybkość strumienia krwi; ztąd wypływa, że wspomniany mechanizm służy do tego, aby zapewnić dla mięśni z jednej strony przyspieszony dowóz krwi, *respective* tlenu, z drugiej zaś strony, przyspieszony odpływ tak zwanych „substancji znużenia“ (*Ermüdungsstoffe*), znaczniejsza i dłużej trwająca czynność mięśni jest możliwą tylko przy ciągłym wzmożonym dowozie krwi, zależnym w takich razach nie od skurczu i zwolnienia, ale od przyspieszonej szybkości prądu krwi, wywołanego przez wyżej opisany odruch złożony.

Prawda, że spieszniejsze i głębsze oddechanie, jakie każdej czynności mięśni towarzyszyć musi, mogłoby samo przez się pociągać za sobą szybszą cyrkulację krwi; lecz gdyby przytem naczynia nie stawały się szerszemi, jak się to dzieje przy owem działaniu odruchowym, to serce szybciej działające musiałoby pracować przeciw znacznemu bardzo oporowi na obwodzie, a praca taka byłaby dla serca wielce szkodliwą.

Z tego wszystkiego wnioskować należy, że organizm ludzki nie mógłby podolać długotrwałej czynności mięśni, jak dłuższe wchodzenie pod górę, pływanie, śpiewanie, wiosłowanie i t. d., gdyby nie był obdarzony owym złożonym wpływem odruchowym, zależnym od powyższego ciśnienia wewnątrz-oskrzelowego.

Co do drugiego. Rzeczona działanie odruchowe przyspiesza wydzielanie przez nerki materij zużytych.

Heidenhain w swych poszukiwaniach nad sposobem wytwarzania się moczu dowiódł, że ogólnie dotąd przyjęta teoria Ludwigo w s k a, czyli tak zwana filtracyjna, dalej utrzymać się nie może. Według niego, należy raczej przyjąć, że przyczyna tworzenia się moczu spoczywa w czynności wydzielniczej nabłonków kłębkowych; owa zaś czynność, czyli wyrabianie się moczu, nie zależy tyle od ciśnienia krwi, ile raczej od szybkości, z jaką krew przepływa przez naczynia włoskowate i wraz z takową się podnosi lub opada. Przez tę właśnie hipotezę zyskałszy ogólne jaśniejsze pojęcie o czynności wszystkich innych gruczołów. Jeżeli zatem, jak wiemy z poprzedniego, każda czynność mięśni wywołuje w sposób odruchowy przyspieszenie szybkości strumienia krwi, to musi takowa tem samem powiększać wydzielanie moczu, a zatem przyspieszać wydalanie z organizmu substancij zużytych przy ogólnej przemianie materji.

Dla tego samego powodu, a mianowicie owej przyspieszonej szybkości prądu krwi, powiększa się jednocześnie czynność wielu innych gruczołów; mamy tu na myśli gruczoły żołądkowe, potowe, wątrobowe; fakt ten zresztą zgadza się najzupełniej z obecnie panującemi poglądami w fizjologii.

Niezmiernie ciekawą i zrozumiałszą staje się dla nas ta okoliczność, że gruczoły ślinowe i łzowe podlegają opiece pewnej osobnej innerwacji. Gdyby bowiem tak nie było, to rzeczona gruczoły przy każdej zwiększonej czynności mięśniowej musiałyby obficie wydzielać, a w takim razie byli byśmy w wysoce niedogodnej sytuacji, musząc przy śpiewaniu, chodzeniu, wiosłowaniu i t. d. ustawicznie płakać i obficie ślinić się.

Pomienionym poglądom teoretycznym odpowiadają zresztą i fakty. R o s e n s t e i n i inni już dawniej zwrócili uwagę na to, że ilość moczu zwiększa się pod wpływem ściesnionego powietrza w oskrzelach. Śpiewacy z doświadczenia powszechnie i doskonale wiedzą, że wieczór prześpiewany zmusza ich do oddawania niezwykle wielkiej ilości moczu; fakt ten staje się tem godniejszym uwagi, że przecież w takim razie wydalanie wody przez płuca i skórę już względnie zwiększonym być musi.

I w patologii mamy pewne stwierdzające fakty. Przy zatruciu łożniowym, jak wiemy, ściany tętnicze są mocno napięte, a same naczynia zwięzłe, ciśnienie tętnicze wysokie, a czynność serca zwolniona. Jednem słowem w tym stanie patologicznym mamy do czynienia ze zmniejszoną szybkością strumienia krwi. Otóż, dopóki trwa ów stan chorobny, dopóty wydzielanie moczu bywa bardzo skąpe, spadając nieraz do 200 sześciennych centymetrów na dobę. Po usunięciu zaś owego stanu patologicznego, t. j. po przyspieszeniu szybkości strumienia krwi, ilość dobowa moczu wydzielonego w tej chwili wzrasta.

Co do trzeciego. Wspomniana złożona czynność oddechowa, występująca przy powiększonym ciśnieniu wewnątrz-oskrzelowem, służy do regulowania ciepłoty podczas i po ustaniu czynności mięśniowej.

Mięsień czynny, jak wiadomo, wytwarza ciepło. Przy wyteżonej pracy ilość ciepła wytworzonego bywa tak znaczną, że urządzenia regulacyjne nie są w stanie od razu takowego wyrównać, przez co w pewnych warunkach ciepłota dojsć może do 40° C.

(D. n.)  
W. Grosstern.

---

## Wiadomości bieżące.

*Warszawa.* Tutejszy Instytut położniczy z powodu stale w nim! panującej gorączki połogowej i to od dość dawnego już czasu ma być czasowo zamknięty.

— Dowiadujemy się, iż jednocześnie ze Zjazdem lekarzy i przyrodników czeskich, odbyć się mającym w końcu bieżącego miesiąca w Pradze, obchodzoną będzie uroczystość otwarcia uniwersytetu czeskiego. Na uroczystość tę wybiera się dużo lekarzy polaków, którzy zawiozą naszym pobratymcom życzenia i powinszowania od mniej szczęśliwych kolegów, którym zajęcia nie pozwalają udać się na ten z wielu względów tak sympatyczny Zjazd.

— D-r A d e l m a n n, były prof. chirurgii w Dorpacie, znany przyjaciel polaków kształcących się w tym uniwersytecie, obchodzić będzie w d. 22 b. m. jubileusz 50-letniej doktoryzacji. Towarzystwo lekarskie Warszawskie na posiedzeniu, w d. 2 Maja r. b. odbytem, wybrało jubilata na członka honorowego.

— Na posiedzeniu z d. 2 Maja r. b. Towarzystwo lekarskie Warszawskie wybrało na członków czynnych kolegów: Andersa Ludwika i Rejchmana Mikołaja, a na członków związkowych: D-ra Grünfelda docenta w Wiedniu i D-ra Stagińskiego z Algieru.

— Zmarł w d. 30 Kwietnia r. b. D-r Wilhelm Kohn ordynator oddziału chorób skórnych i syfilitycznych w szpitalu dla starozakonnych.

*Bruksela.* Postanowiono założyć tu Towarzystwo antropologiczne.

---

## NADESLANO DO REDAKCYI:

Sieliński. O siłach udierżiwajuszycznych sustawnyja powierchnosti w soprikosnowienii Petersburg. 1882.

Wiłcherkiewicz. Czwarte sprawozdanie roczne zakładu leczniczego dla ubogich chorych na oczy w Poznaniu za rok 1881. Poznań 1882.

# NAŁĘCZÓW

WODY MINERALNE ŻELAZISTE, HYDROTERAPIJA,

ORAZ

KURACZYJA KUMYSOWA.

Sezon letni od początku Czerwca do końca Września.

Zakład obszerny i wytwornie urządzony, w miejscowości odznaczającej się pod względem sanitarnym. Kuracja odbywa się pod kierunkiem kilku lekarzy specjalistów, mianowicie: **Nowickiego Fortunata** (choroby wewnętrzne), **Sokołowskiego Alfreda** (choroby wewnętrzne i zewnętrzne, wymagające kuracji hydropatycznej oraz choroby płuc i gardła) i **Zagórskiego Karola** (choroby kobiece). Po bliższe szczegóły oraz cenniki, można zgłaszać się listownie do Zakładu Leczniczego w Nałęczowie (kolej Nadwiślańska). 6—1

## KĄPIELE SIARCZANE

# W KRZESZOWICACH

pod Krakowem

przy stacji kolei żel. Krzeszowice 10 godz. jazdy koleją od Warszawy.

Od wieków znane ze swej skuteczności, położone w czarującej okolicy, wśród lesistych wzgórz i rozkosznych gajów, otwarte zostaną dla użytku chorych od dnia 1 Czerwca r. b. Należąc do tej samej rodziny wód co Busk i Akwizgran, wskazane są: w reumatyzmach, podagrze, skrofalach, chorobie angielskiej, newralgiach, paraliżach, hemoroidach, katarach chronicznych nosa, krtani i oskrzeli, zatruciach metalicznych, chorobach macicy, skóry i przymiocie. Zakład urządzony odpowiednio do najnowszych wymagań nauki; woda do kąpiei ogrzewana parą. Podczas sezonu kąpielowego ordynować będzie Dr. Kadler z Warszawy, i miejscowy lekarz Dr Dura; nadto chorzy mają zapewnioną pomoc lekarską najpierwszych powag naukowych uniwersytetu Krakowskiego. Oprócz prywatnych mieszkań, urządzonym jest dla chorych pensjonat. Za pokój w pensjonacie, z meblami, pościelą, usługą, zdrowem a nawet wykwiutnem jedzeniem, płaci się na dobę od 3 do 5 rubli. Należność wnosi się za miesiąc z góry. Zamówienia do pensjonatu przyjmuje Dr. Kadler w Warszawie, Krakowskie Przedmieście Nr. 38. Reunijony w Kursalu w Czwartki i Niedziele. Wycieczki do Ojcowa (2 mile), Tenczynka, Zwierzyńca, Zabierzowa i t. p. Na miejscu są trzy Restauracje, hotel, poczta, telegraf i apteka, w której wszelkiego rodzaju wód mineralnych dostać można.

Dzierżawcy Zakładu Kąpielowego  
Dr. Kadler, Dr. Henryk Stankiewicz.

7—2

## ZAKŁAD WODOLECZNICZY

# WEIDLINGAU pod Wiedniem,

stacja kolei zachodniej (*Elisabeth-Westbahn*) 20 minut od Wiednia.

Otwarty od 20-go Kwietnia do 15 Października.

Lekarz zakładowy: Dr. Maksymilijan Gumplowicz.