

Nr. 1—2.

(Listopad, Grudzień 1925).

WYKŁADY LEKARSKIE

KOMITET REDAKCYJNY: E. BRUNER, W. CZARNOCKI, W. JAKOWICKI, T. KOPEĆ, W. MELANOWSKI,
S. K. PIENKOWSKI, E. REICHER, J. ROGOZIŃSKI, M. SEMERAU-SIEMIANOWSKI, ST. STERLING-
OKUNIEWSKI, Z. SZCZEPAŃSKI, F. VENULET, A. WOJCIECHOWSKI.

REDAKTOR: STEFAN STERLING-OKUNIEWSKI.

SEKRETARZ KOMIT. RED.: ELEONORA REICHER.

DR. MED. ZDZISŁAW SZCZEPAŃSKI

Adjunkt II Kliniki chor. wewn. Uniw. Warszawskiego.

1215
1432

O sztucznej odmie piersiowej

Z 6 rys. w tekście i 1 tablicą

BIBLIOTEKA
L. 282



K S I A ̇ Ż N I C A - A T L A S

Zjednoczone Zakłady Kartograficzne i Wydawnicze

Tow. Naucz. Szkół Średn. i Wyższ. Sp. Akc.

WARSZAWA — LWÓW

1925



www.dlibra.wum.edu.pl

Wykłady lekarskie, stanowiące dalszy ciąg „Odczytów Klinicznych”, wydawanych przez Gazetę Lekarską, podobnie jak i poprzednie wydawnictwo, mają na celu zaznajamianie świata lekarskiego z najnowszymi zdobyczami zarówno praktycznymi, jak teoretycznymi we wszystkich dziedzinach wiedzy lekarskiej. Rozprawy, drukowane w Wykładach Lekarskich, posiadać będą charakter monografij, dających całokształt omawianego przedmiotu i wskazujących na jego doniosłość praktyczną oraz uzasadnienie teoretyczne.

Wykłady Lekarskie ukazywać się będą w odstępach miesięcznych, względnie jako numery podwójne lub potrójne w odstępach dwu lub trzymiesięcznych.

Cena pojedynczego (dwuarkuszowego) zeszytu wynosić będzie jeden złoty.

Autorzy proszeni są o nadsyłanie prac, o ile to możliwe, pisanych na maszynie. Do każdej pracy należy dołączyć krótkie streszczenie w języku francuskim. Honorarium autorskie wynosi 100 zł. za arkusz druku. Pierwszą korektę otrzymuje Autor, następne zostają wykonane przez Redakcję.

Adres Redakcji: Docent Dr. Stefan Sterling-Okuniewski, Warszawa, ul. Marszałkowska 41, tel. 115-11, lub Dr. Eleonora Reicher, Warszawa, Królewska 31, tel. 75-23.

Adres Administracji: Książnica-Atlas. Nowy Świat 59, tel. 223-65.

W następnych numerach ukażą się:

Jan Zaorski. Wrzód żołądka.

W. Grzywo-Dąbrowski. Przerwanie ciąży.

M. Semerau - Siemianowski. Klinika niemiarowości zupełnej serca.

St. Sterling-Okuniewski. Włóknikowe zapalenie oskrzeli i stosunek tego cierpienia do dychawicy oskrzelowej.

Eleonora Reicher. Znaczenie układu wegetatywnego dla medycyny wewnętrznej.

Seweryn Sterling. Krwawienia płucne.

Ukazał się numer dwumiesięcznika

G R U Ź L I C A

Organu Związku Przeciwgruźliczego.

Cena prenumeraty 4 zł. rocznie. Administracja: Warszawa, Chocimska-24, tel. 104-81 (Państwowa Szkoła Higieny).

Nr. 1—2.

(Listopad, Grudzień 1925).

WYKŁADY LEKARSKIE

KOMITET REDAKCYJNY: E. BRUNER, W. CZARNOCKI, W. JAKOWICKI, T. KOPEĆ, W. MELANOWSKI,
S. K. PIEŃKOWSKI, E. REICHER, J. ROGOZIŃSKI, M. SEMERAU-SIEMIANOWSKI, ST. STERLING-
OKUNIEWSKI, Z. SZCZEPAŃSKI, F. VENULET, A. WOJCIECHOWSKI.

REDAKTOR: STEFAN STERLING-OKUNIEWSKI.

SEKRETARZ KOMIT. RED.: ELEONORA REICHER.

DR. MED. ZDZISŁAW SZCZEPAŃSKI

Adjunkt II Kliniki chor. wewn. Uniw. Warszawskiego.

O sztucznej odmie piersiowej

Z 6 rys. w tekście i 1 tablicą



K S I A ˙ Ż N I C A - A T L A S

Zjednoczone Zakłady Kartograficzne i Wydawnicze

Tow. Naucz. Szkół Średn. i Wyższ. Sp. Akc.

WARSZAWA — LWÓW

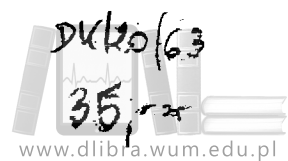
1 9 2 5



www.dlibra.wum.edu.pl

*ODBITO W DRUKARNI
R. OLESIŃSKI, W. MERKEL I S-KA
WARSZAWA, ul. CHEŁDNA Nr. 37
TELEFON Nr. 69-46.*

**Biblioteka Główna
WUM**



www.dlibra.wum.edu.pl

SPIS RZECZY.

I. Rys historyczny	Str. 1
II. Jak należy sobie tłumaczyć korzystne działanie odmy sztucznej w gruźlicy i w innych chorobach płuc, w których wskazanym jest ucisk i unieruchomienie chorego płuca? Teoria działania mechanicznego str. 3.— Teoria zmiany w krążeniu płucnem str. 3.—	" 2
III. Zachowanie się anatomo-patologiczne płuc leczonych odmą	" 6
IV. Wskazania i przeciwwskazania Jakie postacie jednostronnej gruźlicy nadają się do leczenia odmą? str. 12.—Krwotoki płucne, str. 14.—Wysięki surowicze, str. 15.—Suche zapalenia opłucnej, str. 15.—Wysięki ropne, str. 15.—Odma samoistna, str. 15.—Ropnie i zgorzel płuc, str. 16.—Zapalenie płuc, str. 16.—Krwotoki opłucnej po urazach str. 16.—Obustronna odma str. 17.—Obustronna odma równoczesna str. 17. — Przeciwwskazania str. 17.—	" 9
V. Przyrządy do założenia sztucznej odmy Aparat Forlanini-Saugmana str. 18.—Aparat Brauera str. 20.—Aparat Sokolowskiego i Jasińskiego str. 22.—Igły służące do nakłucia str. 23.—	" 18
VI. Technika Uwagi ogólne str. 26. — Wybór miejsca nakłucia str. 27. — Znieczulenie miejsca nakłucia str. 29.—Nakłucie str. 29.—Zachowanie się manometru str. 30.—Wybór gazu str. 31.—1-sze założenie odmy sposobem Forlaniniego str. 32.—Sposób Brauera str. 35.— Krytyka powyższych sposobów str. 36.—Następne dopełnienia str. 37.—	" 26
VII. Wpływ odmy na niektóre objawy chorobowe Podwyższona ciepłota ciała str. 41.—Kaszel i płwocina, str. 41.—Waga ciała str. 42.—Krwawienia, str. 43.—Bóle str. 43.—Przyspieszone ruchy serca (tachycardia toxica) str. 43. — Stan ogólny str. 43.—	" 41
VIII. Niebezpieczeństwo podczas zabiegu, powikłania i sposób postępowania w tych przypadkach Zator powietrzny str. 44.—Rozedma podskórna, (Emphysema subcutaneum) str. 46.—Rozedma podpowięziowa (Emphysema sabfasciale) str. 47. — Odma śródmiąższowa str. 48. — Wylew surowiczy do jamy opłucnowej str. 48.— Postępowanie w obecności płynów opłucnowych str. 53.— Surowicze wysięki	" 44

IV

str. 53.—Płyny ropne str. 55.—Technika wypuszczania wysięków i przepłókiwania opłucnej str. 55.—

IX. Kiedy należy przestać stosowania odmy?	Str. 57
X. Statystyka wyników leczenia odmą i moje spostrzeżenia	„ 59
XI. O postępowaniu przy zrostach opłucnowych przy odmie sztucznej i o innych zabiegach chirurgicznych w razie niemożności wykonania odmy sztucznej	„ 70
Sposób przepalania zrostów zapomocą torakoskopu Jacobaeusa str. 71.—Torakoplastyka str. 72.—Przecięcie nerwu przeponowego po stronie chorej (Phrenicotomia i Phrenico-exeresis) str. 75.— Inne zabiegi chirurgiczne str. 76.—	
Piśmiennictwo (Monografie i piśmiennictwo polskie)	„ 78

Tablica z rentgenogramami (zdjęcia D-ra A. Elektorowicza).

L

Rys historyczny.

Pierwszym, który podniósł myśl leczenia gruźlicy odną, był Szkot Carson¹⁾. W kilku pracach, które ukazały się pomiędzy 1821 a 1823 rokiem, podał on myśl leczenia gruźlicy sztuczną odną i poparł ją nawet doświadczeniem na zwierzętach. Wychodząc z założenia, że główną przyczyną trudności gojenia się gruźlicy płuc jest ciągły ruch płuc podczas ruchów oddechowych, powziął myśl unieruchomienia jednego płuca. Czynił w tym kierunku doświadczenia na królikach i przekonał się, że zwierzęta znoszą dobrze ten zabieg. Myśl tę może poddały mu przypadki wyleczonej gruźlicy płuc, które miał sposobność spostrzeżać po zranieniach klatki piersiowej. Wykonał on u dwóch ludzi otwarcie klatki piersiowej z równoczesnem otwarciem opłucnej. Zabiegi te z powodu zrostów opłucnowych nie doprowadziły do zapadnięcia płuca, a i tak wobec ówczesnych sposobów operowania i aseptyki nie mogły dać wyników dodatnich. Sposób Carzona poszedł w zapomnienie.

W roku 1852 Beck twierdzi, że gruźlica może być wyleczona przez ucisk, jaki wywiera płyn opłucnowy. Traube podaje przypadek wyleczonej gruźlicy po ucisku przez zapalny płyn surowiczny w opłucnej. Toussaint²⁾ podaje cały szereg zarówno swoich jak i z literatury zaczerpniętych przypadków gruźlicy płuc, wyleczonej w następstwie samoistnej odmy.

Cały szereg autorów zarówno francuskich, niemieckich jak i angielskich, podaje pomyślny przebieg gruźlicy przy wytworzeniu się wypociny opłucnej lub odmy w opłucnej. Publikacje Potaina³⁾, Konzelmanna⁴⁾, L. Spenglera przyczyniły się wielce do stwierdzenia tego

¹⁾ On Lesions of the Lungs.

²⁾ Toussaint. (Thése) Paris 1880.

³⁾ Potain, Gaz. des. hôp. 1888.

⁴⁾ Konzelmann, Brauers B. z. Kl. d. Tbk. Bd. X

faktu, że unieruchomienie płuca skutkiem bądź ucisku przez płyn w opłucnej, bądź odmy samoistnej wpływa korzystnie na przebieg gruźlicy.

Pierwszy Włoch Forlanini⁵⁾ w roku 1882 powziął myśl unieruchomienia w sztuczny sposób jednego płuca. Równocześnie prawie Amerykanin Murphy⁶⁾ zajmuje się tą samą sprawą. Forlanini wykonał tę operację na człowieku w roku 1888. Wówczas przez płyn w opłucnej wprowadził powietrze. W 1892 zapomocą ostrej igły dostaje się do przestrzeni opłucnowej i wprowadza azot. Murphy i jego uczniowie wprowadzają powietrze do opłucnej w bardzo znacznej ilości i albo nie odnawiają dopełnień wcale, albo bardzo późno, tak, że sposób ten nie znajduje uznania w Ameryce. Brauer i L. Spengler⁷⁾, na podstawie rozważań teoretycznych i wielu doświadczeń, wypracowują cały sposób postępowania i dają naukowe podstawy tej metodzie. Saugmann, lekarz duński, dodaje do aparatu Forlaniniego manometr wodny, przez co ułatwia znakomicie znalezienie przestrzeni międzyopłucnowej i zmniejsza niebezpieczeństwo zabiegu. Cały szereg badaczy pracuje około rozbudowania tego sposobu leczenia, wymienię tu tylko kilku, jak Muralta, Dumaresta i Deneckiego.

U nas pierwsi stosowali sztuczną odmě: T. Borzęcki, W. Czapliski, B. Dębiński, S. Sterling, S. Świeżyński, K. Dłuski, W. Orłowski, A. Gluziński i Z. Szczepański⁸⁾.

Dziś we wszystkich większych miastach Polski, oraz w uzdrowiskach klimatycznych np. w Zakopanem, w sanatorjach gruźliczych są lekarze, doskonale wyszkoleni w stosowaniu leczenia odmě.

II.

Jak należy sobie tłumaczyć korzystne działanie odmy sztucznej w gruźlicy i innych chorobach płuc, w których wskazany jest ucisk i unieruchomienie chorego płuca?

Wyleczenie gruźlicy przez sztuczną odmě jest sprawą bardzo złożoną i zależną od wielu czynników. Najważniejszą rolę odgrywają tu unieruchomienie płuca z następstwami fizjologicznymi, jakie to

⁵⁾ C. Forlanini. Gazz. degli Ospedali. 1882.

⁶⁾ Murphy. Journ. of Americ. med. Assoc. 1898.

⁷⁾ Brauer i L. Spengler. Szereg prac przeważnie w Brauers B. z. Kl. d. Tbk.

⁸⁾ Patrz piśmiennictwo polskie na końcu pracy.

unieruchomienie pociąga za sobą, oraz czynniki, które niezawodnie korzystnie mogą wpłynąć na stan chorobowy. Równocześnie niezawodnie wzrastają swoiste siły obronne ustroju. Stworzono całą szereg teoryj, które mają wytłumaczyć korzystne działanie odmy; wiele z nich posiada argumenty przekonywające, wiele jest bardzo jednostronnych; na złożony bardzo proces leczenia musi się składać wiele różnych czynników. Przypatrzmy się pokrótce najbardziej uznanym teorjom.

T e o r j a d z i a ł a n i a m e c h a n i c z n e g o. Została ona wypracowana przez Forlaniniego, Murphyeo, Saugmanna, Tuffiera i Martina, Rubela, Bruhnsa i in. Autorzy ci stoją na tem stanowisku, że unieruchomienie płuca wpływa hamująco na rozwijanie się gruźlicy. Forlaniniemu posłużyła obserwacja, że gruźlica stawów lub kości przebiega wtedy korzystnie, gdy można części te unieruchomić. Stąd wniosek Forlaniniego, że i gruźlica płuca po unieruchomieniu płuca powinna ulegać wyleczeniu. Odma jest jedynym środkiem, by płuco unieruchomić, i ten czynnik zdaje się być najważniejszym w korzystnym działaniu odmy.

Rubel⁹⁾ w swoich doświadczeniach na zwierzętach wykazał, że po skrępowaniu drutem jednej strony klatki piersiowej zwierzęcia i po zakażeniu gruźlicą, gruźlica płuc w znacznie mniejszym stopniu rozwija się po stronie unieruchomionej niż po stronie wolnej. Anatomja patologiczna wykazuje również, że gruźlica płuca nie rozwija się np. w gruźlicy prosówkowej w płucu, które było uciśnięte¹⁰⁾ przez płyn wypocinowy. W płucu uciśniętem nie stwierdzono rozsiaania gruzełków lub w znacznie mniejszym stopniu niż po stronie nieuciśniętej (Späth¹⁰⁾, Schmorl¹¹⁾, Westenhoeffer¹²⁾, Pallasse¹³⁾), Breccia¹⁴⁾) wykazał, że gruźlica wywołana u zwierzęcia drogą krwionośną nie zajęła płuca, które było uciśnięte sztucznie powietrzem.

A zatem, unieruchomienie płuca, jak wykazuje doświadczenie na zwierzęciu i anatomja patologiczna, ma niezawodny wpływ hamujący na rozwój gruźlicy w płucu uciśniętem.

T e o r j a z m i a n y w k r ą ż e n i u p ł u c n e m.—Wielu z autorów twierdzi, że działanie korzystne odmy należy tłumaczyć zmianami w krążeniu, wywołanemi uciskiem płuca i naczyń płucnych. A

⁹⁾ Rubel. Beitr. z. Kl. d. Tuberkulose. Bd. XVIII H. 1.

¹⁰⁾ Späth. Med. Korresp. d. Württemberg. Aerztl. Landesv. 58. 1898.

¹¹⁾ Schmorl, M, m. W. 1902 Nr. 33 i 34.

¹²⁾ Westenhoeffer, Ther. d. Gegen. 1906, Nr. 12.

¹³⁾ Pallasse, Soc. méd. de Lyon 1909; Pr. méd. Nr. 18. 1909.

¹⁴⁾ Breccia (Torino, Rosenberg e Selfer, 1914).

więc jedni, jak Toussaint¹⁵⁾, Heisser i Tomor¹⁶⁾, twierdzą, że odma wywołuje niedokrwiistość płuca, drudzy, jak Sakur (cyt. przez Saugmanna), Sauerbruch¹⁷⁾, Steinbach¹⁸⁾, uważają, że odma powoduje przekrwienie żyłne. Bruns¹⁹⁾ wykazał, że w płucu uciśniętem odbywa się krążenie prawidłowo w tętnicach oskrzeli, reszta naczyń płucnych zostaje wybitnie uciśnięta, a krążenie w nich prawie ustaje. Osobliwie naczynia włosowate w badaniu pośmiertnem płuca uciśniętego są prawie zupełnie pozbawione krwi i to zależnie od tego, jak długo odma była stosowana i czy ucisk gazu był znaczny. Carlström²⁰⁾ potwierdza wyniki Brunsa. Zgadza się z tą hipotezą Sauerbruch i Steinbach, że odma sztuczna działa tak, jak sposób stosowany przez Biera, wywołując przekrwienie żyłne.

Nie ulega kwestji, że przez sztuczną odmě nie wywołuje się zupełnej ischemji naczyń uciśniętego płuca. Przez ucisk płuco zostaje pozbawione zdolności utleniania krwi w krążeniu żylnem małem, odżywanie zaś płuca odbywa się przez tętnice oskrzelowe.

Należy przypuszczać, że żyły oskrzelowe muszą mieć za zadanie odprowadzanie krwi żyłnej z sieci włosowatej, która odpowiada naczyniom płuca i oskrzeli. W ten sposób tłumaczyłby się mierny zastój żylny w płucach, który korzystnie może wpłynąć na wytworzenie się tkanki łącznej i proces zabliźniania się płuca.

Obok zwolnienia krwiobiegu w płucach równocześnie pod wpływem ucisku płuca musi przyjść i do zastojów w krążeniu w naczyniach chłonnych.

Naczynia chłonne odgrywają ogromną rolę, jak to wykazał Sozno Shingu²¹⁾, w szerzeniu się gruźlicy w płucach, one też z ognisk serowaciejących przeprowadzają produkty rozpadu i toksyny do układu krwionośnego. Z chwilą, gdy przez ucisk działanie naczyń limfatycznych zostaje zniesione, znikają i objawy zatrucia produktami gruźliczemi. Toksyny przestają się dostawać do ogólnego obiegu krwionośnego i do wszystkich narządów ustroju. I oto tem można sobie wytłumaczyć zadziwiająco szybkie działanie odmy na ciepłotę podwyższoną, na poty, brak łaknienia, na szybki przyrost wagi. Nie-

15) Toussaint (Thèse de Paris 1880).

16) Heisser i Tomor (M. m. W. 1911, Nr. 17).

17) Sauerbruch (Chir. d. Brustorgane, Springer, Berlin 1920).

18) Steinbach (B. z. Kl. d. Tbk. 1908, Bd. 9, H. 2).

19) Bruns (B. z. Kl. d. Tbk. Bd. XXIX, H. 2).

20) Carlström (Archiv. f. Kl. Med. Bd. 108, 1912. B. z. kl. d. Tuberk. Bd. XXII. H. 2).

21) Sozno Shingu (B. z. kl. d. Tuberk. Bd. XI, H. 1).

ma wchłaniania się toksyn, znikają też natychmiast objawy zatrucia jadami gruźliczemi.

Ten doskonały wynik odrucenia ustroju będzie tam tylko, gdzie odma jest zupełna, gdzie zatem naczynia limfatyczne i krwionośne są w zupełności uciśnięte; w odmach częściowych, niezupełnych, tego doskonałego wyniku zwyczajnie się nie uzyskuje, ponieważ naczynia nie są w całym płucu chorem uciśnięte.

Jeżeli odma nie jest środkiem, który działa bezpośrednio bakterjójczo na prątki gruźlicy, to jednak działanie jej jest pośrednie, toksyny gruźlicze przestają zatrzymywać cały organizm, przez co siła odporna ustroju wzrasta, antytoksyny wytwarzające się zostają zmobilizowane w miejscu schorzenia, łącznotkankowy proces gojenia, spowodowany zarówno zastojem biernym jak i działaniem antytoksyn, może rozwijać się w całej pełni.

Działanie odmy należy podzielić na 2 okresy: 1-szy to okres mechanicznego działania, spowodowanego uciskiem płuca, którego następstwem jest unieruchomienie płuca, wywołanie zastój biernego, uciśnięcie naczyń limfatycznych z następstwem utrudnieniem wysysania się jądów, co wszystko razem powoduje ustąpienie ciężkich objawów zatrucia ustroju, i 2-gi—późniejszy, anatomiczny, wywołujący zmiany wsteczne, łącznotkankowe.

Oprócz tych wszystkich czynników musi niezawodnie pod wpływem odmy wytworzyć się pewna odporność przeciw jadom gruźliczym, o czym już wyżej wspomniałem. Cały szereg badaczy pracował nad serologią podczas stosowania odmy. Courmont²²⁾ stwierdził, że w odmach z dobrym przebiegiem zdolność aglutynacyjna surowicy jest znacznie większa, niż w przypadkach przebiegających niepomyślnie. To samo stwierdził Bruns²³⁾.

Również wskaźnik opsoninowy z biegiem leczenia wybitnie się zwiększa. Wykazał to w szeregu prac M. Carpi²⁴⁾. Że wskaźnik opsoninowy w szczęśliwie przebiegających przypadkach utrzymuje się stale wysoko, przemawia za tem i to, że w ustroju leczonego wytwarza się swoista immunizacja, odma zatem wprowadza ustrój w pewien stan czynnej immunizacji przeciw schorzeniu gruźliczemu. Tem się da tłumaczyć, że odma wywiera korzystny wpływ nie tylko na płuco w większości zajęte, ale i na drugie płuco, w którym już zmiany czyn-

²²⁾ Courmont (Revue de med. Octobre 1911).

²³⁾ Bruns (Z. f. Tbk. 1910 Bd. VX, Nr. 5).

²⁴⁾ M. Carpi (Korrespondenzblatt f. Sch. Aerzte 1914, Nr. 18 i Schweitz. m. W. 1921, Nr. 14).

ne stwierdzić można. Takich kilka przypadków miałem sposobność spostrzegać, w których w drugim płucu zmiany niezawodne w szczyście uległy poprawie.

III.

Zachowanie się anatomo-patologiczne płuc, leczonych odmą.

Cały szereg badaczy miał sposobność przekonać się, jak zachowuje się anatomo-patologicznie płuco u ludzi wyleczonych odmą, którzy z jakiejś innej przyczyny zmarli i których zwłoki poddano badaniu anatomicznemu [(Forlanini²⁵⁾, Warnecke²⁶⁾, Grätz²⁷⁾, Kistler²⁸⁾, Jehn²⁹⁾, de Burnand³⁰⁾, Lindblom³¹⁾].

Zasadniczo proces bliznowatego wyleczenia płuca u leczonych odmą nie różni się niczem od procesu stwardniającego, jaki odbywa się w płucu gruźliczem, które w inny sposób ulegało wyleczeniu. W płucu, które przez pewien czas było uciśnięte przez odmę, znikają objawy czynne gruźlicy, wytwarza się tkanka łączna, która wywołuje zbliznowacenie ognisk gruźliczych. Wytworzenie się tych zmian wstecznych zależne jest, jak Grätz wykazał, od stopnia ucisku płuca. Jeżeli płuco zostanie w całości uciśnięte, to tkanka łączna rozwija się najsilniej. W miejscach, w których płuco nie dało się ucisnąć z powodu częściowych zrostów, bujania tego nie widać. A zatem bujanie to łącznotkankowe zależne jest widocznie od unieruchomienia płuca i od zmian w krążeniu, wywołanych uciskiem płuca. Miejsca w płucu zajętem procesem rozpadowym ulegają zupełnemu wygojeniu. Stwierdzić tu można czasem na dużej przestrzeni tkanek bliznowatą, która w całości zastąpiła tkankę płucną chorą. Duże jamy płucne widzi się dookoła otoczone tkanką bliznowatą o ścianach suchych i często zapadniętych, stykających się ze sobą. Masy serowate otoczone i przerośnięte tkanką łączną znikają w zupełności albo uciśnięte wśród tej tkanki pozostają jako drobne nie-

²⁵⁾ Forlanini, *Riforma medica* 1911, Nr. 1.

²⁶⁾ Warnecke, *B. z. Klin. d. Tuberk.* Bd. XVI, H. 2.

²⁷⁾ Grätz, *B. z. Kl. d. Tuberk.* Bd. X, H. 3. 1908.

²⁸⁾ Kistler, *B. z. Kl. d. Tuberk.* Bd. XIX, H. 3.

²⁹⁾ Jehn, *Brauers Beitr. z. Klin. Chir.* Bd. 90, H. 2.

³⁰⁾ de Burnand, *Revue médicale de la Suisse romande*, 20 décembre 1917,

³¹⁾ Lindblom, *B. z. Klin. d. Tuberk.* Bd. 52, H. 1. 1922.

czynne ogniska. Tkanka łączna buja najsilniej wzdłuż naczyń i oskrzeli, wywołując zwężenie ich światła. Na opłucnej widać zgrubienia, osobliwie znacznego stopnia w tych przypadkach, w których wśród leczenia wytworzył się płyn opłucnowy. Często stwierdzić można grube bliznowate sznury, przebiegające od listka opłucnowego klatki piersiowej do listka opłucnowego płuca. Lindblom miał sposobność badać płuca 15 ludzi leczonych odmą i zmarłych. Stwierdził on we wszystkich tych przypadkach bardzo obfite bujanie łącznotkankowe w okolicy zmian w płucu uciśniętym. To bujanie już było wybitne po kilku miesiącach leczenia odmą.

Histologicznie tkanka łączna przedstawia różne stany rozwoju. Stare blizny wykazują warstwowate ułożenie. Wśród tych warstw widać gdzieś atelektatyczną tkankę płucną z pęcherzykami płucnymi, które najczęściej pozbawione są przybłonka. Te grupy pęcherzyków często nie posiadają już połączenia z odpowiednimi oskrzelikami.

Carpí, Forlanini i inni jednogłośnie stwierdzają, że w uciśniętym płucu nie znajduje się nowych ognisk gruźliczych; ogniska serowate podczas leczenia dłuższego znikają zupełnie lub zaledwie mikroskopowo można je, jako drobne resztki, stwierdzić wśród tkanki łącznej.

Na wytworzenie się tkanki łącznej i bliznowacenie wpływa poważnie zastój krwi i limfy w uciśniętym płucu [(Shingou³²⁾, Sauerbruch³³⁾, Cloetta³⁴⁾].

Badania anatomo-patologiczne wykazują, że w płucu uciśniętym wytwarza się wybitne przekrwienie. Wszędzie tam, gdzie bujanie łącznotkankowe jest w początkach, stwierdza się przekrwienie w naczyniach włosowatych, któremu towarzyszy naciek drobno-komórkowy. Tam gdzie już więcej tkanki łącznej się wytworzyło, przekrwienie jest mniej znaczne, a niema go już wcale tam, gdzie tkanka łączna przyjęła charakter bliznowaty. W tkance tej bliznowatej wiele naczyń drobnych znikło zupełnie, większe naczynia mają światło zwężone, czasem widać w tych naczyniach skrzepy zamakające światło.—To samo dzieje się z naczyniami limfatycznymi. Wytwarza się zastój limfy w tych naczyniach. Że zastój ten się wytwarza, przemawia za tem nagromadzenie się barwnika (pigmentu) w przestworzach limfatycznych dookoła pęcherzyków płucnych. I tu

³²⁾ Shingu. B. z. Kl. d. Tuberk. Bd. 11, H. 1.

³³⁾ Sauerbruch, Chirurgie d. Brustorgane, Springer, Berlin 1920.

³⁴⁾ Cloetta, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. Bd. 66. 1911, Carpí).

także z początku procesu bujania łącznotkankowego stwierdza się ten zastój limfy, w dalszych okresach bliznowacenia zastój ten znika.

Z jednej strony unieruchomienie płuca wpływa na pobudzenie tkanki łącznej do bujania w ogniskach zapalnych, z drugiej strony zastój krwi i limfy wpływa na tkankę wśródmiąższową płuca w ten sposób, że ulega ona zmianie induratywnej. W ten sposób przez unieruchomienie płuca przez sztuczną odmě, płuco ulega wyleczeniu.

Tomaszewski³⁵⁾ w obszernej pracy doświadczalnej na psach i królikach, którym to zwierzętom, częściowo niezakażonym gruźlicą, częściowo zaś zakażonym, zakładał sztuczną odmě, stwierdził, że pod wpływem ucisku powstaje w zdrowym płucu zmiana o charakterze zapalnym, polegająca na drobnokomórkowym nacieku naokoło naczyń i oskrzeli, występująca już w okresach dosyć wczesnych; w okresach późniejszych nacieki te przybierają charakter tkanki ziarninowej. Daleko wybitniejsze zmiany występują na opłucnej w postaci zgrubienia, składającego się z tkanki ziarninowej, w okresie późniejszym zaś tkanki łącznej włóknistej, wchodzącej w głąb miąższu. Zmiany na opłucnej (daleko wybitniejsze u psa aniżeli u królika) dotyczą w równej mierze wszystkich płatów. Ukrwienie płuca ucisniętego jest słabe, naczynia chłonne ulegają rozszerzeniu. Zmiany w miąższu są najprawdopodobniej w przeważnej części pochodzenia opłucnego. W płucu nieucisniętym, z wyjątkiem przekrwienia i rozedmy zastępczej brzegów, nie stwierdził żadnych zmian.

Z doświadczeń tych, wykonanych na zwierzętach, zakażonych gruźlicą, można było z pewnem zastrzeżeniem wyciągnąć wnioski, że odma nie zmienia wcale warunków korzystnych dla rozwoju prątków, wprowadzonych zwierzęciu śródzylnie; przenosić tego wyniku wprost na człowieka nie można z tego powodu, że z zakażeniem tego rodzaju spotykamy się u człowieka chyba tylko bardzo rzadko.

Co do wpływu odmy korzystnego lub niekorzystnego na inne narządy, poruszano przedewszystkiem sprawę wpływu odmy na serce. Carlström stwierdził raz na sekcji przerost znaczny mięśnia sercowego po stosowaniu odmy. Bruns miał stwierdzić również przerost serca u zwierząt, którym stosował odmě. Moje doświadczenia przeprowadzone wspólnie z Sabatem³⁶⁾ na psach, którym stosowano od-

³⁵⁾ Tomaszewski Z. Doświadczalne badania nad wpływem sztucznej odmy piersiowej na płuca zdrowe i zakażone gruźlicą zwierzęcia i t. d. *Prz. Lek.* 1917 Nr. 21 i Nr. 22.

³⁶⁾ Sabat B. i Szczepański Z. O wpływie odmy sztucznej opłucnej na serce. *Prz. Lek.* No. 52. 1917.

mę przez kilka miesięcy, wykazały, że u psów tych nie przychodziło do przerostu serca, badania histologiczne mięśnia sercowego tych psów zmian widocznych nie wykazały. Brauer stwierdza, że przy zachowaniu spokoju fizycznego nie dochodzi skutkiem uciśnięcia jednego płuca do przepracowania serca. Wpływ na tachykardję toksyczną jest przy dobrze udałej odmie doskonały. Takie stany serca stanowią raczej wskazanie, niż przeciwwskazanie do zabiegu. Odmę sztuczną można stosować bez obawy, by uszkodzić serce, z wykluczeniem przypadków, w których istniała niedomoża mięśnia sercowego, lub znaczne zrosty osierdziowe.

IV.

Wskazania i przeciwwskazania.

Z samego początku stosowania sztucznej odmy piersiowej głównym wskazaniem była rozległa gruźlica jednostronna. I to wskazanie częściowo dotychczas się utrzymuje. Jednostronna jednak rozległa zmiana prawie że nie istnieje; z tem się liczyć należy. W każdym razie drugie t, zw. „dobre” płuco nie powinno wykazywać zmian rozleglejszych, ogniska w niem znajdujące się nie powinny mieć w zasadzie charakteru czynnego i postępującego. W takich przypadkach założenie odmy jest absolutnem wskazaniem, a nieskierowanie chorych takich do zabiegu odmy sztucznej, musi być dzisiaj uważane za błąd lekarski. — Według Sauerbrucha i Brunnera³⁷⁾ 5% gruźlicy płucnej nadaje się do leczenia odmą.

Przy wyborze przypadków należy się kierować najdokładniejszem badaniem fizykalnem chorego i kontrolą promieniami Roentgena. Łącznotkankowe zmiany nawet rozległe strony „dobrej”, o których z przysłuchu nabierzemy przekonania, że są nieczynne, nie mogą stanowić przeciwwskazania. Badanie promieniami Roentgena może w tych przypadkach znacznie rozjaśnić sprawę. Delikatne, nie dość silne zarysowane ogniska przemawiają za sprawą świeżo się toczącą, natomiast ciemne, ostre cienie przemawiają za starą włóknistą sprawą.

Znaną jest rzeczą, że objawy przysłuchowe, jak wilgotne, dźwięczne rżenie, szmery oskrzelowe, mogą się przenosić ze stro-

³⁷⁾ Sauerbruch F. i Brunner A. Z. f. Tuberk. T. 34. Z. 3—4.

ny chorej na stronę zdrową, szczególnie dość często się spotykamy z takimi szmerami przeniesionymi tuż przy kręgosłupie po stronie zdrowej. Rozstrzygnięcie, czy ma się tu do czynienia ze szmerami przeniesionymi, nie zawsze jest łatwe. W roku 1856 zwrócił Fenger³⁸⁾ uwagę na to, że oddech oskrzelowy może się przenosić ze strony chorej na stronę zdrową. Na to zjawisko zwrócili uwagę później Budde³⁹⁾, jak i cały szereg klinicystów ((Saugman, Muralt⁴⁰⁾, Carpi⁴¹⁾).— Za przeniesieniem się szmerów przemawia, jeżeli liczba i charakter szmerów, ich wielkość i dźwięk, czyli, jak Saugman się wyraża, „melodja”, którą się słyszy po stronie wydającej się zdrową, są takie same jak po stronie niezawodnie chorej. Zwykle szmery te, jeżeli są przeniesione, stają się coraz cichsze w miarę oddalenia się od kręgosłupa ku pasze. Badanie promieniami Roentgena, które nie stwierdza ognisk w miejscach, gdzie słyszymy podejrzone szmery, może rozświetlić sprawę. W wątpliwych przypadkach odma założona po stronie niezawodnie chorej rozstrzyga sprawę. W takim razie szmery, jak oskrzelowy, rżenia i t. p. po stronie „dobrej” muszą zniknąć, jeżeli były one tylko udzielone.

Następujący przypadek, jeden z sześciu podobnych spostrzeczanych przeze mnie, przedstawia dobrze zachowanie się szmerów przeniesionych.

Odma Nr. 34. Ł. J. l. 23, szwaczka, Szpital Powszechny, Lwów.

Przyjęta 5/V 1915.

W rodzinie gruźlica. Chora od 4-ch miesięcy. Dobrze zbudowana, dość dobrze odżywiona. Po stronie lewej z tyłu stłumienie ponad całym płatem górnym, z przodu do 3-go żebra. Ponad szczytem prawym z tyłu przytłumienie do grzebienia łopatki. Z przodu nad obojczykiem i na obojczyku prawym przytłumienie. Przysłuch po stronie lewej: nad płatem górnym z tyłu i z przodu oskrzelowy, liczne dźwięczne, średnio- i grubobańkowe rżenia, poniżej wdech pęcherzykowy, rozsiane rżenia. Po stronie prawej z tyłu w szczycie wdech szorstki pęcherzykowy, z wydechem wydłużonym. U wnęki płuca prawego, tuż przy kręgosłupie, wdech oskrzelowy z licznymi rżeniami dźwięcznymi o charakterze, wysokości i dźwięku, jak po stronie lewej. Szmery te o tym samym charakterze utrzymują się dalej idąc w tej samej linii ku pasze prawej, stają się jednak słabiej słyszalne a giną zupełnie w linii pachowej tylnej. Roentgen zmian w tej okolicy płuca nie wykazuje (zaciemnienie tylko szczytu prawego).

10/V założono odmę (300 cm³). Objawy przysłuchowe utrzymują się po obu stronach niezmienione.

W trzecim dopełnieniu (15.V) płuco lewe zupełnie uciśnięte. Po stronie lewej objawy przysłuchowe niesłyszalne. Po stronie prawej szmery oskrzelowy i rżenia znikły.

³⁸⁾ Fenger. Hospitalsmeddelelser 1856. II.

³⁹⁾ Budde. Hospitalstidende 1872. Nr. 42.

⁴⁰⁾ Muralt, B. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 16. H. 2.

⁴¹⁾ Carpi. Gazz. med. ital. 1911. Nr. 47 i 48.

Tam gdzie nie ma się nic do stracenia, można w przypadkach, w których w drugim płucu są czynne, nie bardzo rozległe ogniska, spróbować po stronie zajętej przez rozległy proces, sztucznej odmy. Nieraz jest wynik wprost nadspodziewany, bo stwierdzić można nie tylko poprawę po stronie gorszej, ale i po lepszej. Wpływa tu dodatnio na lepszą stronę silniejsze przekrwienie płuca. Za tem przemawia spostrzeżenie kliniczne, że zwyczajnie u ludzi leczonych odmą nie można stwierdzić duszności i przyspieszenia ruchów oddechowych, a zatem w płucu „dobrem” odbywa się zastępczo prawidłowe utlenianie krwi. To da się tylko w ten sposób wytłómaczyć, że w jednostce czasu przepływa przez naczynia włosowate płuca „dobrego” znacznie większa ilość krwi, niż prawidłowo. Naczynia płuc automatycznie rozszerzają się jeżeli zapotrzebowanie utlenienia krwi staje się większem (Tiegerstedt⁴²⁾. Oprócz tego płuco mniej zajęte musi tak jak i cały ustrój odnieść pewną korzyść, przez pozbycie się jądów skutkiem ugniecenia płuca ciężko chorego. W tych ciężkich przypadkach, w których drugie płuco jest również czynnie zajęte, należy wprowadzać początkowo małe ilości gazu (t. zw. odma zwalnająca), a gdy się stwierdzi, że stan chorego się nie pogarsza, lecz przeciwnie poprawia, zwiększać ucisk gazu. W razie pogorszenia można dopełnień w każdej chwili zaniechać. — To też w przypadkach bardzo ciężkiej jednostronnej gruźlicy o zmianach czynnych nierozległych w drugim płucu, stosowaliśmy odmę i to kilka razy z widoczną poprawą strony mniej zajętej.

M .S. lat 32, żona nauczyciela, Ambulatorjum II Kliniki Chorób Wewnętrznych, 15.V 1923 r.

Chora od roku. Kaszel, gorączka do 38.5° C. Ubytek na wadze. Dobrze zbudowana, dobrze odżywiona.

Wypuk ponad płatem lewym stłumiony; wybitne stłumienie do grzebienia łopatkii po stronie prawej.

Przysłuch: Wdech ponad płatem górnym lewym niezmieniony, wydech oskrzelowy; liczne rżenia średnio- i grubobańkowe dźwięczne. Poniżej wdech szorstki pęcherzykowy z wydechem przedłużonym, liczne drobnobańkowe rżenia.

W szczycie prawym: wdech szorstki pęcherzykowy, wydech chuchający i drobnobańkowe dość liczne rżenia; poniżej bez zmian.

Liczne prątki gruźlicy i włókna elastyczne..

I odma 20.V. 1923 po stronie lewej w linii pachowej przedniej w 4-tem międzyżebżu. Ciśnienie -5-2, wprowadzono 300 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe -3-1.

II odma 22.V. 500 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe —1.

III odma 24.V. 1100 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe +4 +2.

Następnie dopełnienia w krótkich odstępach, potem co 4 tygodni; dotychczas w leczeniu.

⁴²⁾ Tiegerstedt, Lehrbuch der Physiologie d. Menschen. Leipzig. 1919.

Od 4-go dopełnienia, t. j. 1.VI 1923 r. nie gorączkuje, nie kaszle. Badanie na prątki wykonane. 10.XI dało wynik ujemny. Badanie w tym czasie wykazuje: po stronie lewej szmery oddechowe zupełnie znies one, po stronie prawej stłumienie do grzebienia łopatki utrzymuje się. Przysłuch wykazuje wdech szorstki, szmer pęcherzykowy z wydechem słyszalnym. Rzężenia znikły zupełnie.

Takich przypadków, w których stosowałem odmę, a stwierdzałem niezawodną zmianę czynną w drugim płucu mam zanotowanych w protokóle 27. Z tych tylko trzy uległy stałej poprawie, 18 poprawie kilkumiesięcznej, poczem sprawa poczęła w drugim płucu postępować dalej, 6 nie uległo żadnej poprawie.

Nawet w znacznie posuniętej obustronnej gruźlicy po stronie gorszej stosuje się odmę jako zabieg objawowy i chociaż on już nie może uratować życia, ale może je znacznie przedłużyć i uczynić znośnym. W takich przypadkach stosowałem odmę w 32 razach (odmawalnijąca).

Jakie zatem postacie jednostronnej gruźlicy nadają się do leczenia odmą? Otóż należą tu przede wszystkim postacie naciekowe, naciekowo-rozpadowe i łącznotkankowo-naciekowe.

Postacie bardzo ostro i szybko przebiegające, zapalenia płuc serowaciejące, t. zw. suchoty galopujące zwyczajnie dają wyniki ujemne leczenia. Złe wyniki w tych postaciach należy tłumaczyć tem, że w tych przypadkach już i drugie płuco jest zajęte, choć nie zawsze badanie fizykalne jest w stanie to wykazać, że w postaciach tych najczęściej niema dążności do wytwarzania się tkanki łącznej i że płuco takie o zbitym nacieku nie da się należycie ucisnąć. W takich przypadkach należy się starać przez spokój, odpowiednie leczenie objawowe i klimatyczne doprowadzić do uspokojenia się ostrej sprawy, a następnie stosować odmę. Ponieważ jednak najczęściej sprawa nie uspokaja się, tedy lekarz staje przed pytaniem, czy pozwolić choremu zginąć, czy jeszcze zaryzykować leczenie odmą. Po większej części przypadki takie leczone odmą przebiegają niekorzystnie. Lecz i w tych przypadkach nieznaczny odsetek chorych można uratować, jak to wykazuje Saugman.

Podaję moje dwa przypadki, w których odma była zabiegiem ratującym wprost życie.

Nr. 160. Panna B. S., lat 18. Ma być chorą od grudnia 1924 r. Kaszłała, chudła, gorączkowała do 37,5°C. — 20.II 1924 r. silne dreszcze, ciepłota 40°C., która utrzymuje się na tej wysokości przez 10 dni o typie stałym. Brak łaknienia, duszność sinica. Tętno 130 dość licho napięte, miękkie. — Badanie moje w dn. 2.III 1924 wykazuje zupełne deskowate stłumienie ponad płatem dolnym lewym, przytłumienie ponad szczytem lewym. Ponad płatem dolnym lewym szmer oskrzelowy trąbkowy, w szczycie szorstki pęcherzykowy z wydechem przedłużonym, nieliczne drobnobankowe rzężenia. Po stronie prawej wypuk bez zmian, wdech

pęcherzykowy nieco zaostrozony. W płwocinie liczne prątki gruźlicy. Rozpoznanie: Inf. tbc. lobi super. sinistri. Pneumonia caseosa lobii inf. sinistri. Wobec stanu bardzo ciężkiego chorej i rokowania zupełnie złego, zdecydowałem się na założenie odmy.

I odma 3.III ciśnienie początkowe —5—2, 500 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe —3.

II odma 5.III ciśnienie początkowe —5—2, 700 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe —2.

III odma 9.III ciśnienie początkowe —3—2, 1000 cm³ pow., ciśnienie końcowe +4 + 2.

Ciepłota 10/III prawidłowa i taka się utrzymuje aż do 15/III. Stan ogólny znakomicie się poprawił, apetyt niezły, czuje się mocniejsza,

16/III ciepłota 38,2° C, ból w boku lewym, od tego czasu ciepłota znów wieczorami do 39° C. Badanie wykazuje obecność płynu opłucnowego po stronie odmy.

Od 25/III ciepłoty niższe; stan ogólny niezły. Wyjechała do Otwocka i tam pozostaje w dalszym leczeniu odma.

20/XI zgłosiła się. Nie gorączkuje, przybyło na wadze. Druga strona trzyma się dobrze.

Odma tu podziałała wprost ratująco życie, choć powikłanie w postaci zapalenia wysiękowego opłucnej wywołało chwilowe pogorszenie. Po 14 miesiącach odmy zaprzestano. Chora w obserwacji, zupełnie zdrowa.

Nr. protokołu 42, R. N. kupiec, l. 36, Lwów 1914 r., 21V.

Gruźlica naciekowo-wrzodziejąca, zajmująca pół płatu górnego lewego płuca. Sprawa trwa od 1/2 roku. 18.V 1914 silne dreszcze wieczorem. 19.V badanie wykazuje stłumienie ponad płatem dolnym lewym. Wdech i wydech oskrzelowy. Rozpoznanie obok zmiany gruźliczej w górnym płacie płuca lewego stwierdza: Pneumonia „caseosa” lobii inf. pulmonis sinistri. Ciepłota rano 38° C z dreszczami, wieczorem do 40° C. Liczne prątki gruźlicy w płwocinach. — Drugie płuco, obok zmiany w szczycie, wygojonej, dobre.

Wobec tego rozpaczliwego stanu zdecydowałem się założyć odmę,

19/V w linii pachowej tylnej w 8-em międzyżebżu 500 cm³ azotu. Ciśnienie początkowe —5—2, ciśnienie końcowe —3.

21/V 500 cm³ azotu c. p. —5—2, c. k. —2.

26/V 1100 cm³ azotu c. p. —4—2, c. k. +3 +7.

27/V ciepłota prawidłowa, stan ogólny znakomicie się poprawił.

Odmę stosowałem w 4-rotygodniowych odstępach przez 5 miesięcy. Następnie chory wyjechał do Davos, tam zmarł w marcu 1915 r.

Większe, nawet bardzo duże jamy płucne rozpadowe, nadają się również do leczenia, co prawda jamy, znajdujące się w szczytach, nie dają się najczęściej ucisnąć z powodu zrostów opłucnowych.

Błędne jest mniemanie, że do uciskowego leczenia nadają się tylko bardzo ciężkie postaci przeważnie jednostronnej gruźlicy. Takie przypadki bardzo często po chwilowej choćby poprawie kończą się szybko źle. Niezawodnie niesłuszne byłoby w każdej sprawie szczytowej próbować tego leczenia. W takich przypadkach

należy postępować wyczekująco, spróbować za pomocą leczenia klimatycznego i innych zwyczajnie stosowanych sposobów w fizjoterapii doprowadzić sprawę płucną do uspokojenia. Jeżeli jednak obserwacja stwierdza, że sprawa, idąca od szczytu, postępuje naprzód, nie należy zbyt długo czekać z założeniem odmy. Nie topograficzna rozległość procesu będzie tu decydować, lecz jego złośliwość. Jeżeli zatem widzi się, że proces w płucach szybko postępuje, występują silne objawy toksyczne, wytwarzają się jamy rozpadowe, nie należy zwlekać żadną miarą.

Im prędzej operujemy, tem większe prawdopodobieństwo, że drugie płuco będzie wykazywać jaknajmniejsze zmiany. Im dłużej zwlekamy, tem więcej wytworzy się zrostów opłucnowych, które czasem wykluczają możliwość założenia odmy, lub znacznie utrudniają zupełne ugniecenie płuca.

W początkach tworzenia się jam odma powstrzymuje proces rozpadowy, świeże zaś jamy mogą ulec wygojeniu, podczas gdy jamy starsze o twarde ścianach najczęściej nie dają się ucisnąć. W stanach nie tak daleko posuniętych i leczenie może trwać krócej, podczas gdy w stanach posuniętych wymaga często leczenie kilku lub nawet kilkunastu lat.

Tylko doskonałe zbadanie chorego, kontrola roentgenologiczna, obserwacja dokładna, może dać bezwzględne wskazania do zabiegu, który nie jest wolny od niebezpieczeństw dla chorego i od powikłań, jak wytworzenie się płynów zapalnych w jamie opłucnowej o charakterze surowicznym, lub nawet ropnym. Chory musi być czasem przez lata całe w leczeniu i zawisły jest od lekarza, specjalnie wykształconego w tego rodzaju leczeniu.

Z innych wskazań odmy sztucznej należy wymienić krwotok płucny [(Forlanini⁴³⁾, Dumarest⁴⁴⁾, Trevisan⁴⁵⁾]. Jeżeli w obfitym krwotoku wszystkie znane nam środki zawodzą, uciekamy się do odmy, jako do środka niezawodnie powstrzymującego krwawienie. — Oprócz powstrzymania krwotoku, odma działa tu zapobiegawczo przeciw wtórnym krwotokom i następstwom krwotoku, jak dalsze rozsianie się sprawy gruźliczej, zapalenie płuc i t. p. Naturalnie należy przed zabiegiem przez dokładne zbadanie stwierdzić, z którego płuca chory krwawi, co nie zawsze jest rzeczą łatwą.

Nr. protokołu 62. Lwów 1917. M. F. lat 26, nauczycielka. Chora na płuca od 2-ch lat. Przebywała kilka krwotoków, ostatnio przed dwoma miesiącami.

⁴³⁾ Forlanini. *Ergebn. d. inneren Med. u. Kinder.* Bd. IX, 1912.

⁴⁴⁾ Dumarest. *La pratique de Pneumothorax*, 1923.

⁴⁵⁾ Trevisan. „L'emottisi”. *Tesi di Docenza.* Padua. 1912.



23/XI wieczorem obfity krwotok płucny. Mimo wszelkich zabiegów powtarza się przez trzy dni co kilka godzin.

27/XI Badanie stwierdza: chora bardzo blada, tętno 130 na minutę, ntkowate. Stłumienie nad płatem górnym prawym, stłumienie aż do grzebienia łopatk po stronie lewej, U wnęki płuca prawego wdech i wydech nieoznaczony, bardzo liczne rżenia grubobańkowe. Po stronie lewej w szczycie wdech szorstki pęcherzykowy z wydechem słyszalnym, nieliczne drobnobańkowe rżenia. — Wszelkie znane zabęgi i leki zawodzają, krwotoki powtarzają się.

27/XI wieczorem odma po stronie prawej. Początkowe ciśnienie —6—2; wdmuchnięto 1200 cm³ powietrza, ciśnienie końcowe +5. Płuco w zupełności uciśnięte. Podczas wprowadzania kaszel i odpływanie świeżej krwi. Po zakończeniu zabiegu krew się więcej nie pokazała. — Na drugi dzień ciepłota 38.5° C, tętno 120 dobrze wypełnione. Więcej odmy nie powtarzałem, chora wyjechała do Zakopanego celem leczenia klimatycznego.

Podobny drugi przypadek krwotoku płucnego, leczonego odumą z doskonałym wynikiem, stwierdziliśmy w II kl. chorób wewn. w r. 1923.

Do dobrych wskazań należy zaliczyć wysięki surowicze takie, które bardzo wolno ulegają wessaniu. Płyn surowiczy wypuszcza się, o ile się to udaje, w zupełności, w miejsce zaś płynu wprowadza się powietrze. W następstwie takiego postępowania chory odczuwa znaczną ulgę, ponieważ ucisk powietrza równomiernie rozłożony na całe płuco znosi chory lepiej niż ucisk płynu, a co najważniejsze pozwalając stopniowemu rozszerzaniu się uciśniętego płuca, zapobiega się tworzeniu zrostów z ich czasem fatalnymi następstwami.

Suche zapalenia opłucnej dla niektórych autorów dają wskazanie do założenia odmy, wtedy osobliwie, jeżeli zapalenie suche opłucnej przeciąga się całymi miesiącami (Henius⁴⁶⁾). Nieznaczna wtedy ilość powietrza, rozdzielająca listki opłucnowe, może działać znakomicie lecząco.

W wysiękach ropnych, osobliwie pochodzenia gruźliczego, wypuszczenie ropy i wprowadzenie powietrza działają czasem doskonale (Wickowski⁴⁷⁾).

Również używają tego sposobu jako następowego leczenia po odmie powstałej samoistnie.

I przy innych schorzeniach płuc stosuje się z powodzeniem sztuczną odnę. Przedewszystkiem w jednostronnych jamach rozstrzeniowych oskrzelowych (*Bronchiectasis*) (Schmidt⁴⁸⁾, Volhardt⁴⁹⁾,

⁴⁶⁾ Henius K. D. med. W. 1921, Nr. 1.

⁴⁷⁾ Wickowski. Przegl. Lek. 1919, Nr. 22.

⁴⁸⁾ Schmidt M. m. W. 1916, Nr. 13.

⁴⁹⁾ Volhardt. M. m. W. 1912.

Unverricht⁵⁰⁾], choć niestety, właśnie w tych przypadkach znajduje się opłucną najczęściej zrośniętą, co uniemożliwia założenie odmy.

Stosowałem odnę przy rozszerzeniu oskrzeli kilkakrotnie, jednak we wszystkich przypadkach odma była tylko częściowa i z tego powodu wynik leczenia nieszczególny. Jedna z tych chorych leczona odną dała się namówić do torakoplastyki z wynikiem doskonałym.

Również w ropniach płuc i zgorzeli płuc próbowano czasem z dobrym wynikiem tego leczenia.

Leuret i Auber⁵¹⁾ w r. 1911 ogłaszają dwa przypadki ropni płucnych, wyleczonych sztuczną odną.

Tewksbury⁵²⁾ z Ameryki ogłasza 14 przypadków ropni leczonych odną, Pierry i Borbier⁵³⁾ — jeden przypadek.

W zgorzeli płuc, osobliwie po zapaleniu płuc, mieli znakomite wyniki Weil⁵⁴⁾ Verbizier i Loiseleur⁵⁵⁾, Denéchau⁵⁶⁾ Dumarest⁵⁷⁾ i inni. — Z naszych lekarzy stosowali przy zgorzeli płuc odnę Marjankówna⁵⁸⁾ i Misiewiczówna⁵⁹⁾.

Przed niektórymi zabiegami operacyjnymi, jak, np. przed torakoplastyką, zalecają założyć odnę; jest ona wtedy zwykle częściowa, ale ułatwia zadanie chirurgowi. W ostatnich czasach Friedmann⁶⁰⁾, Dawid⁶¹⁾, Burchhardt⁶²⁾ uciekli się do odmy celem leczenia zapalenia płuc i opisali kilkanaście przypadków wyleczonych.

P. E. Weil i Loiseleur⁶³⁾, Barnabeo⁶⁴⁾ stosowali odnę w krwotokach opłucnowych porażach (haemothorax). Po wypuszczeniu krwi wypuszczali powietrze i mieli mieć bardzo dobre wyniki.

50) Unverricht. Z. f. phys. u. diät. Ther. Bd. X, 1919.

51) Leuret i Aubert. Gazette des Sciences médicales de Bordeaux. 28 juin 1914.

52) Tewksbury. Presse médicale 15 mai 1920.

53) Pierry i Borbier. Lyon médical. 25 fevrier 1922.

54) Weil. Paris médical. 1919, str. 180 i 2, decembre 1922.

55) Verbizier i Loiseleur. Societé médicale des hôpitaux, 6 decembre 1918.

56) Denéchau. Bulletin médical 1922, Nr. 13.

57) Dumarest. Gaz. des hôpitaux 1922 Nr. 38.

58) Marjankówna. P. Gaz. Lek. 1924, Nr. 25.

59) Misiewiczówna. Zbiór patologji wewn. 1923.

60) Friedmann. D. m. W. 1921, Nr. 7.

61) Dawid. D. m. W. 1921, Nr. 28.

62) Burchhardt. D. med. W. 1921, 2 czerwca.

63) Weil i Loiseleur. Bulletin Societé médic. des hôpitaux, mai 1919.

64) Barnabeo. Riforma medica. 1919, Nr. 16.

Obustronną odmę (najprzód po jednej stronie a po poprawie po drugiej) zastosował pierwszy raz Forlanini⁶⁵⁾ 1911 roku. Po nim stosował ten sposób Saugmann, Rosen⁶⁶⁾, Brauer, Burnand⁶⁷⁾, Feldmann⁶⁸⁾ i inni. W przypadkach w których po znacznej poprawie płuca chorego, uciśniętego sztuczną odmą, stwierdza się w drugim płucu zmianę szybko rozwijającą się i postępującą, autorzy ci po zaprzestaniu odmy po stronie, która uległa poprawie i wessaniu się gazu, wprowadzili gaz po stronie drugiej. Saugmann postąpił w 7-miu przypadkach w ten sposób; po chwilowej poprawie 6-ciu zmarło, jeden chory został klinicznie wyleczony. Rosen miał jeden korzystnie przebiegający przypadek. Chociaż w większości przypadków to postępowanie zawodzi, można go spróbować wtedy osobliwie, gdy już pewien czas upłynął od zaprzestania leczenia pierwotnie chorej strony (kilka miesięcy).

Obustronną odmę równoczesną zastosował po raz pierwszy Faginoli⁶⁹⁾. Naturalnie stosuje się ten zabieg tylko jako odmę zwalniającą (dekompresyjną), zakładając odmę niezupełną obustronnie. Abbot⁷⁰⁾ wypracował wskazania i metodykę tego postępowania. Według jego wskazań w obustronnej gruźlicy należy zakładać odmę najprzód po jednej stronie w kilkudniowych przerwach co najmniej 2 razy z rzędu, a dopiero po kilku dniach założyć odmę po stronie przeciwnej. Po stronie drugiej należy wprowadzić najwyżej 25% ilości gazu wprowadzonego po stronie pierwszej. Unikać należy wywołania duszności.

Bezançon i Jacquelin⁷¹⁾ zastosowali odmę obustronną u 3 chorych z obustronną gruźlicą, wprowadzając małe ilości gazu (300 — do 400 cm³) naprzemian raz po jednej, to znów po drugiej stronie. Wyniki takiego leczenia były u tych chorych zachęcające. W przypadkach straconych należałoby ten sposób wypróbować. Może można takim chorym w ten sposób ulgę przynieść lub przedłużyć życie.

Co do przeciwwskazań to przedewszystkiem należy wymienić gruźlicę jelit. Przypadki gruźlicy powikłane ze znaczną rozedmą płuca, osobliwie u ludzi starszych, nie nadają się do

⁶⁵⁾ Forlanini. Rivista delle pubblicazioni sul pneumotorace terapeutico, 1911, Nr. 12.

⁶⁶⁾ Rosen. Sprawozdanie z Romanäs — Sanatorium 1920.

⁶⁷⁾ Burnand. Societé médicale des hôpitaux de Paris 1920, 10 grudzień.

⁶⁸⁾ Feldmann. Tuberculosi, Sierpień 1920.

⁶⁹⁾ Faginoli A. Z. f. Tuberk. 1914, Bd. 22. H. 6.

⁷⁰⁾ Abbot. Illinois med. Journ. 1920, 37.

⁷¹⁾ Bezançon Fernand i Jacquelin André. Pr. Méd. 1924. Nr. 75, str. 753.

sztucznej odmy. W tych przypadkach rozedma i odma wpływają zwykle bardzo źle na mięsień sercowy.

Ciężkie wady sercowe stanowią przeciwwskazanie. W lżejszego stopnia wadach można spróbować odmy, ale należy i postępować wtedy z największą ostrożnością. Ciężka cukrzyca stanowi przeciwwskazanie, również cięższe postaci zapalenia nerek, z wyjątkiem może uszkodzeń nerek pochodzenia toksycznego. — Gruźlica krtańi niezbyt daleko posunięta nie stanowi przeciwwskazania. Nie stanowią również przeciwwskazania niezbyt ciężkie gruźlicze zmiany stawów i kości.

W każdym wieku chorego można stosować odmě. Najlepsze wyniki daje odma stosowana u dzieci. Zwracają na to uwagę osobliwie Francuzi (Babonneix i Denoyelle ⁷²⁾, Armand Dellile ⁷³⁾, Cordier ⁷⁴⁾), — Płeć męska czy żeńska zasadniczo nie odgrywa żadnej roli. Ponieważ jednak kobiety nadają się lepiej do leczenia dłuższego, wymagającego dużej cierpliwości, nie narażają się tak jak mężczyźni, wynik u kobiet jest może lepszy.

Ciąża nie jest przeciwwskazaniem, przeciwnie, jak świadczą ogłoszone przypadki Forlaniniego, Rista ⁷⁵⁾, Hervé'a, ⁷⁶⁾ Dumaresta ⁷⁷⁾, Grenier ⁷⁸⁾), odma ratuje życie matce, a nie wpływa ujemnie na płód.

V.

Przyrządy do założenia sztucznej odmy.

Aparaty do wykonywania sztucznej odmy, których znajduje się dzisiaj w handlu wiele różnych modeli, dadzą się podzielić na dwa typy. Pierwszy typ, to aparat Forlaniniego, drugi to aparat Brauera. Te dwa zasadnicze typy dały początek ogromnej liczbie modyfikacji.

Aparat Forlanini-Saugmana, używany przez większość lekarzy, składa się z 2-ch cylindrów szklanych o pojemności 500 — 1000 cm³. Cylindry te zwężone są u góry i u dołu. U dołu łą-

⁷²⁾ Babonneix. Soc. med. des hôpitaux, 1922.

⁷³⁾ Armand Dellile. Soc. méd. des hôpitaux. Paris 1922, 7 kwiecień.

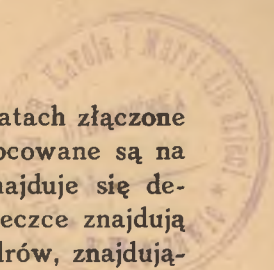
⁷⁴⁾ Cordier. Soc. méd. des hôpitaux de Lyon 1922, 20 czerwiec.

⁷⁵⁾ Rist. Revue de la Tuberculose 1921, Nr. 4.

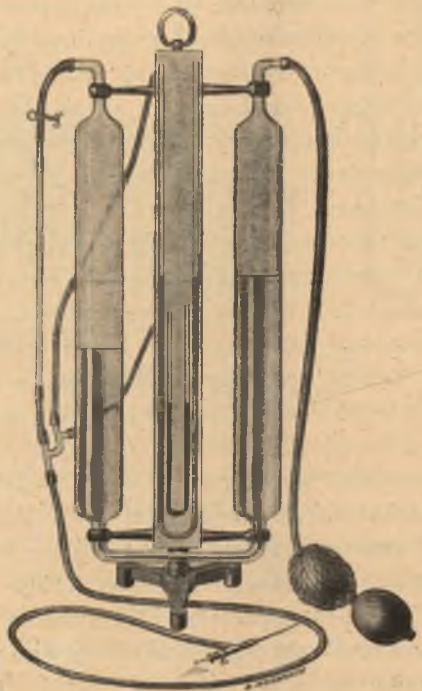
⁷⁶⁾ Hervé. Revue de la Tuberculose, 1921, Nr. 1.

⁷⁷⁾ Dumarest. Presse médicale, 1922, 21 czerwiec.

⁷⁸⁾ Grenier. La clinique Montréal 1921.



czą się te cylindry rurką gumową; w niektórych aparatach złączone są one u dołu cienką szklaną rurką. Cylindry te umocowane są na metalowej podstawie, pomiędzy nimi w środku znajduje się deseczka drewniana ze skalą z podziałkami. Na tej deseczce znajdują się dwa manometry, wodny i rtęciowy. Jeden z cylindrów, znajdujących się po stronie lewej, połączony jest rurką gumową z rurką szklaną, do której wsadza się watę; rurka ta służy jako filtr dla wprowadzonego gazu. — Cylinder drugi ma rurkę gumową, która ma połączenie z pompką gumową Richardsonsą. Oba manometry łączą się za pomocą rurek gumowych z rurką szklaną w kształcie podwójnej litery T, o czterech zakończeniach. Jedno z tych zakończeń łączy się z rurką, idącą od cylindra lewego, drugie z rurką od manometru wodnego, trzecie z rurką od manometru rtęciowego, czwarte z długą rurką, na końcu której znajduje się igła do nakłucia klatki piersiowej. Wszystkie rurki w odpowiednich miejscach mają zaciskacze.



Rys. 1. Aparat Forlaniniego.

Manometr wodny wypełnia się płynem z dodatkiem jakiegoś barwika np. słabego roztworu fluoresceiny. Na podziałce znajduje się znak zerowy, w pośrodku podziałki lub u dołu. — Oba cylindry mają podziałkę, by można dokładnie obliczyć ilość wprowadzonego gazu. Przed zabiegiem wypełnia się za pomocą lejka, wsunawszy ten

ostatni w rurkę gumową w miejscu, gdzie zdjęto ją z rureczki szklanej z filtrem, oba cylindry do równej wysokości do połowy roztworem sublimatu 1/1000. Teraz za pomocą pompki gumowej wypędza się sublimat z cylindra po stronie prawej tak długo, aż płyn wypełni w zupełności cylinder po stronie lewej. — Jeżeli wykonuje się odmě azotem, to łączy się teraz rurkę cylindra lewego z bombą, w której znajduje się azot i pod wysokim ciśnieniem wpuszcza azot wolno tak długo, aż sublimat zostanie w całości przepchany do cylindra prawego. Teraz rurkę gumową po stronie lewej zaciska się za pomocą zaciskacza, nakłada rurkę szklaną z filtrem i całym dalszym systemem rurek lub, jeżeli pracuje się powietrzem, musi się wtłoczyć powietrze zapomocą pompki gumowej, przeniesionej na stronę lewą, zakładając ją na rurkę z filtrem. Gdy w cylindrze lewym znajduje się gaz lub powietrze, a w cylindrze prawym sublimat, aparat gotów jest do użycia.

Po wbiciu igły, przekonaniu się o zachowaniu manometru, otwiera się zaciskacz od cylindra lewego; pod wpływem ciśnienia słupa płynu w cylindrze prawym gaz poczyną wchodzić do opłucnej tak długo, aż wysokość słupa cieczy zrówna się w obu cylindrach. Naciskając z wolna na balonik gumowy, wypędzamy płyn z cylindra prawego i wprowadzamy gaz z cylindra lewego, aż ten ostatni wypełni się w całości sublimatem.

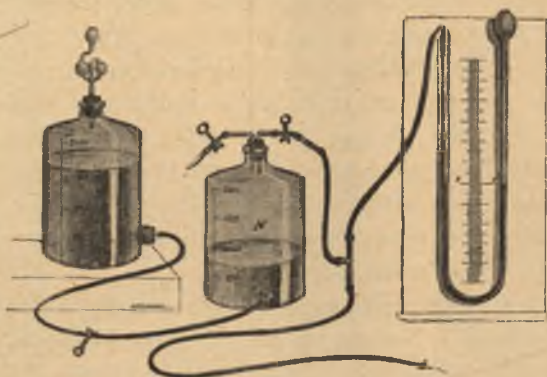
Przy pierwszym założeniu odmy dobrze jest pracować, nie wprowadzając gazu pod znacznem ciśnieniem; wtedy lepiej ustawić słupy płynów w obu cylindrach na równej wysokości, pozwolić by gaz wchodził niejako wsysany przez opłucną bez żadnego ciśnienia, a dopiero później, gdy zabieg przebiega normalnie, przez łagodny ucisk na balonik gumowy wprowadzać gaz pod bardzo nieznacznem ciśnieniem.

Wprowadzono cały szereg modyfikacyj tych aparatów, biorąc za zasadę aparat wyżej opisany.—Każdym aparatem, jeżeli się do niego przyzwyczaimy, można pracować z pożytkiem, muszą jednak być koniecznie następujące warunki zachowane: 1) igła do nakłucia musi się dać łatwo połączyć z manometrem i 2) powinna równocześnie komunikować się z manometrem i z cylindrem zawierającym gaz, ponieważ zachowanie manometru powinno się kontrolować bezustanku, t. j. i podczas wprowadzania gazu.

Z modyfikacyj aparatu Forlaniniego—najbardziej używany jest aparat Muralta (Szwajcarja), Kormanna, Freya.

Drugim typem zasadniczym aparatów jest aparat Brauera. Jest to aparat bardzo tani i prosty. Można go sobie z łatwością samemu złożyć. Składa się on z 2-ch flaszek, każda pojemności 2-ch

litrów z podziałką. Flaszki te mają u dołu ujścia i są ze sobą połączone u dołu rurką gumową. W jednej znajduje się korek gumowy z dwoma otworkami, z których wychodzą rurki szklane. Na jedną tę rurkę zakłada się rurkę gumową, która prowadzi do rurki metalowej w kształcie litery T. Stąd prowadzą rurki, jedna do manometru, druga do igły do nakłucia. Druga rurka szklana ma nasadzoną krótką rurkę gumową z zaciskaczem. Budowa rurki T jest taka, że i podczas wprowadzenia gazu manometr jest połączony. Druga flaszka ma w korku jeden otworek, w nim tkwi rurka szklana z wodnym zamknięciem, by można obserwować natychmiastowe wypływanie choćby najmniejszych ilości gazu. — Tym aparatem pracuję najchętniej, bo jest on bardzo prosty i operator trzymając igłę wbija w klatkę piersiową ręką prawą, lewą sam otwiera kranik w rurce T, czyli cały zabieg ma niejako we własnych rękach.



Rys. 2. Aparat Brauera.

Od kilku lat używam tylko powietrza do wykonania odmy. Dla wyjałowienia powietrza używam 2-ch cienkich rurek, w których znajduje się wata, a które sterylizuję w suszarce na 120° przez $\frac{1}{2}$ godziny. — Rurki te umieszczam: jedną łącząc zapomocą krótkiej rurki z jedną szklaną rureczką w korku o 2-ch otworach, drugą tak samo z drugą rurką w tymże korku.

Czynność przygotowania aparatu do odmy jest prosta. Flaszkę z korkiem o 2-ch otworach wypełnia się roztworem sublimatu. By płyn nie przeciekał do drugiej flaszki, rurkę gumową, łączącą te dwa naczynia, zaciskam zaciskaczem. Następnie nakłada się korek gumowy, zamykając zaciskaczem jedną z rureczek, nałożonych na rurkę szklaną, znajdującą się w korku, a posiadającą rurkę szklaną z filtrem; druga rurka szklana, mająca również krótką rurkę gumową, służy do połączenia wyjałowionej rurki szklanej z filtrem z wata. Teraz zaciskacz na rurce, łączącej oba naczynia, otwiera się,

a płyn poczyną wypływać do drugiej flaszki. Flaszkę pierwszą podnosi się tak wysoko, by płyn zupełnie przepłynął do flaszki z jednym otworkiem. Zaciskacz rurki, łączącej naczynia, zamyka się; również zamyka się zaciskaczem rureczkę, prowadzącą do filtra, którą wpuściliśmy powietrze. Rurkę odprowadzającą do filtra drugiego już przedtem zamknięto zaciskaczem. Rurkę gumową wraz z T-rurką i częściami gumowymi, prowadzącymi do manometru i do igły, sterylizują przez wygotowanie. Po sterylizacji i dokładnem wypuszczeniu z rurek wody, która pozostała po gotowaniu, łączę jedną z tych rurek z rurką szklaną, zawierającą filtr z waty, drugą z manometrem, trzecią z igłą. — Po zdjęciu zaciskacza z rurki tuż przed filtrem i po uwolnieniu zaciskacza z rurki, łączącej oba naczynia, aparat jest gotów do operacji.

Przez podwójne filtrowanie powietrza, t. j. przez filtrowanie jedną rurką przy wypełnianiu naczynia powietrzem i potem przy operacji przez wypuszczenie tego powietrza przez drugą rurkę z filtrem, uzyskują powietrze, możliwie pozbawione drobnoustrojów.

Z chwilą, gdy igła znajduje się w opłucnej i manometr wykazuje należyte wahania ujemne, przez jeden ruch obrotowy kranika, poczynam wpuszczać powietrze do opłucnej; wpływa ono pod ciśnieniem nieznacznem słupa płynu w drugiej flaszce. Ciśnienie to można dowolnie zwiększyć, jeżeli każe się asystującej osobie flaszkę z płynem nieco wyżej podnieść.

Modyfikacyj tego aparatu jest cały szereg. — Bardzo prosty jest aparat Wallera⁷⁹⁾. Składa on się z flaszki Potain'a, rurek szklanych i gumowych, manometru i irygatora z podziałką. Ilość wprowadzanego powietrza odczytuje się z ilości ubywającego płynu w irygatorze. — Küss⁸⁰⁾, Grass⁸¹⁾, Leuret⁸²⁾, Dumarest⁸³⁾ zbudowali prze-nośne aparaty, w których naczynia można łatwo zapomocą specjalnych urządzeń podnosić lub obniżać.

Bardzo praktyczny aparat podobnego systemu polecił zbudować O. Sokołowski w Zakopanem. (patrz rys. 3 i 4.)

Podobny aparat podał i opisał Jasiński⁸⁴⁾.

⁷⁹⁾ Waller. Etcukolt apparat for Fordaninl's— behandling. Hygiiäa, Bd. 81, 4.

⁸⁰⁾ Küss. Technique opératoire du pneumothorax artificiel. Journal médical français, 15 juin 1912.

⁸¹⁾ Grass. B. z. Kl. d. Tbc. B. 47, 4, 3, 1921.

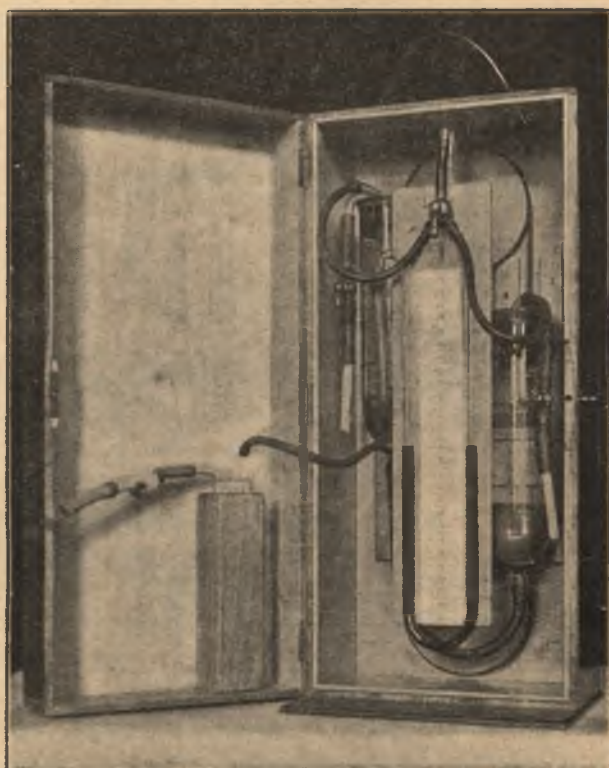
⁸²⁾ Leuret. Société de Biologie de Bordeaux, 7 mars 1922.

⁸³⁾ Dumarest. La pratique du pneumothorax thérapeutique, Masson 1923.

⁸⁴⁾ Jasiński St. Nowy aparat do odmy sztucznej. P. Gaz. Lek. 1924, Nr. 49, str. 363. (Podobizna i konstrukcja aparatu). Aparat ten wyrabia firma Jodłowskiego w Warszawie.

W ostatnich latach podali Sorgo⁸⁵⁾, Leschke, we Francji Jousset aparat, w którym odrzucono cały system naczyń z płynami; zatrzymano manometr, powietrze zaś wdmuchuje się zapomocą pompki matalowej lub dużych strzykawek szklanych. Sposobu tego używa kilku lekarzy polskich, jak S. Sterling, L. Węgrzynowski.

Który z tych aparatów wybrać? Aparat Forlaniniego nieduży, łatwo przenośny, nadaje się do wykonania odmy i w sali operacyjnej i przy łóżku chorego.



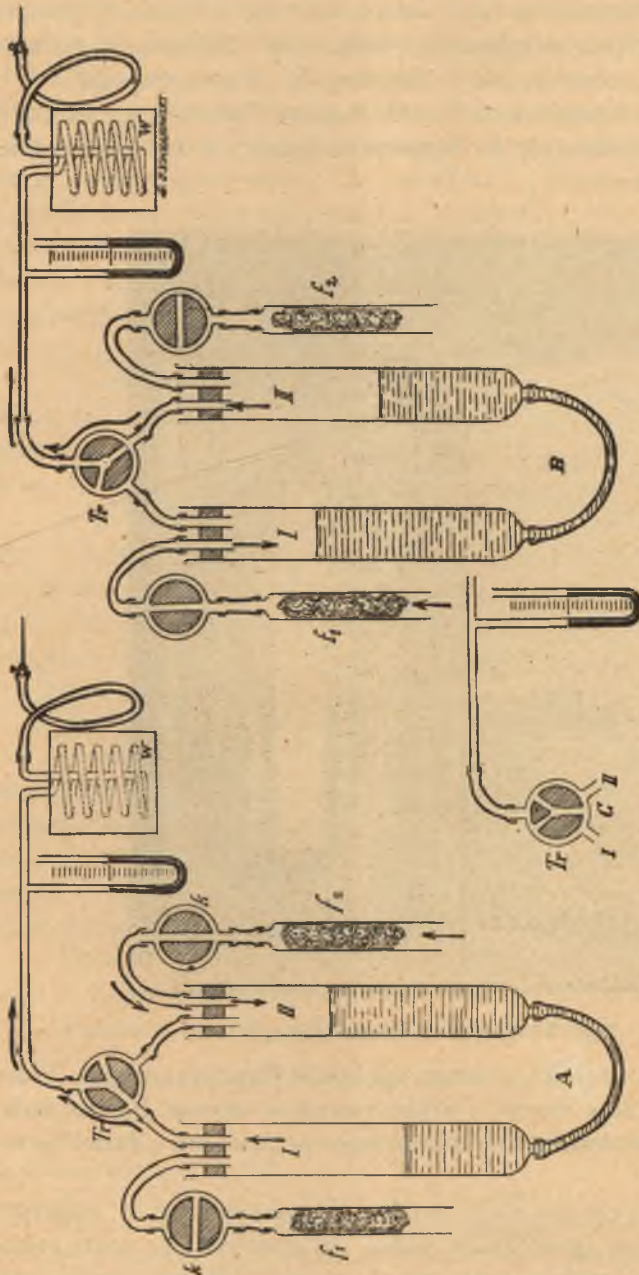
Rys. 3. Aparat O Sokołowskiego.

Osobiście najczęściej pracuję aparatem Brauera, tanim, który każdy może sobie sam złożyć, i praktycznym w użyciu. Bardzo zalecam aparaty Sokołowskiego i Jasińskiego, praktyczne i łatwo przenośne.

Igły służące do nakłucia. Używanych jest w praktyce kilkanaście rodzajów igieł, które dadzą się podzielić na następujące systemy: igły ostre krótkie, które przebijają tylko tkanki klatki pier-

⁸⁵⁾ Sorgo. Handl. d. Ges. Tuberk. Therap. Urban i Schwarzenberg 1923.

siowej, opłucną zaś przebija się narzędziem tępem, i pośredni typ ostrej igły z mandrynem. — Igła nie powinna być za gruba, by chore-



Rys. 4. Aparat O. Sokotowskiego.

W pozycji A — powietrze uchodzi z rezerwoaru I przez kurek trójdrożny do igły, mając po drodze filtr (nieuwidoczony) i węzownicę pogrążoną w gorącą wodę (W.); do rezerwoaru II powietrze wchodzi przez filtr f_1 i kurek prawy.
W pozycji B — powietrze wchodzi z rezerwoaru II przez odwrotnie ustawiony trójdrożny kurek; do rezerwoaru I wchodzi powietrze przez lewy kurek.
W pozycji C — kurek trójdrożny zamyka obydwie rezerwoary i pozostaje włączony tylko manometr, który jest stale włączony i w poprzednich pozycjach.

mu niepotrzebnie nie sprawiać bólu, ani też za cienka, bo wtedy wahania manometru są nieznaczne i niedokładne.

Forlanini używał bardzo cienkich igieł i bez mandryna, igła taka może łatwo się stać niedrobną i wtedy musi się igłę wyciągać, by ją oczyścić i drugi raz nakłuwać.

Igła Saugmanna składa się z kaniuli o cienkich ściankach. Rączka igły ma dwa ujścia: jedno, przez które przechodzi mandryn, który wsunięty w zupełności przekracza nieco koniec igły, i drugie boczne, na które nakłada się rurki od aparatu, używanego do odmy.

Cofnąwszy zgłębnik, by nie wyglądał z ujścia igły, przekłuwa się wszystkie tkanki aż do opłucnej ściennej włącznie, następnie wsunąwszy dalej zgłębnik, niejako odsuwa się na tępo listki opłucnowe. Wyciągnąwszy zupełnie zgłębnik i zamknąwszy ujście główne kranikiem, który igła posiada, ma się przez boczne ujście połączenie z manometrem i resztą aparatu. Podobną igłę własnego pomysłu podał już w roku 1913 Gluziński⁸⁶⁾. Igła Kjer-Petersena różni się tem od Saugmanowskiej, że koniec jej jest ostry, ale masywny, z boku znajduje się okienko; oprócz tego igła ta ma zgłębniki. Celem tej modyfikacji jest to, by koniec igły nie zatykał się tkanką, wyciętą przez igłę.

Igła Salomona składa się z krótkiej zewnętrznej ostrej igły, której nasada składa się z okrągłej płytki. Igła, której długość wynosi 1,5 do 2,5 cm, ma za zadanie przebić wszystkie tkanki klatki piersiowej i dostać się końcem w pobliże opłucnej ściennej. W igłę tę wchodzi kaniula na końcu tępa i zaokrąglona, posiadająca otworek tuż powyżej końca. Początek kaniuli ma oliwkę, na którą zakłada się rurki od aparatu. Kaniulą tą przebija się następnie opłucną ścienną. Sorgo używa tylko takiej igły i do pierwszego założenia odmy i do dopełnień. Podobnej igły używa Courmont⁸⁷⁾. Francuzi używają często igły Küssa, dość skombinowanej.

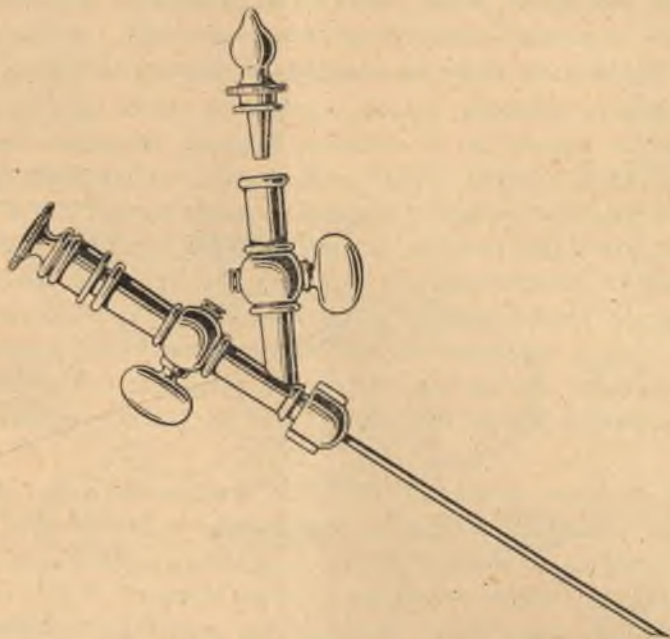
Wszystkie te igły mają za cel na tępo przebić opłucną i nie zranić płuca. Tam gdzie opłucna jest twarda przez zrosty, właśnie bardzo łatwo przy forsownem przebijaniu na tępo zranić płuco, osobliwie wtedy, kiedy to płuco jest unieruchomione zrostami lub naciekle.

Używam igły Saugmanowskiej, ale tak zrobionej, że zgłębnik dochodzi do końca igły i najdokładniej dopasowany jest do jej otworu. Igła ta w rączce posiada dwa kraniki, w ramieniu prostem i boczne. Na ramieniu prostem znajduje się guziczek grubości 0,5 cm, przez który wchodzi zgłębnik. W razie potrzeby, to znaczy wtedy,

⁸⁶⁾ Gluziński A. Przedstawienie przypadków gruźlicy płuc, leczonych sztuczną odmą. Lw. Tygodn. Lek. 1913 No. 11 str. 173 i No. 14 str. 262.

⁸⁷⁾ Courmont, Lyon, Médical, 12 mars 1911.

gdy wydaje się, że igła stała się niedrożną można ten guziczek usunąć, a w następstwie tego zgłębnik wchodzi głębiej, około 0,5 cm poniżej końca igły. Igła ta oddaje mi doskonałe usługi i uważam ją za najlepszą i najpraktyczniejszą.



Rys. 5. Moja igła (modyfikacja igły Saugmanna*).

VI.

TECHNIKA.

U w a g i o g ó l n e. Z chwilą rozstrzygnięcia wszystkich danych, przemawiających za założeniem odmy u danego chorego, oświadczamy naszą decyzję rodzinie chorego, potem samemu choremu. Przed rodziną zastrzegamy się, że zabieg, z powodu niedających się czasem stwierdzić zrostów, może się nie udać; nieudanie się zabiegu, jeżeli chory wie o tem, że jest to dla niego ostatni ratunek, może deprymująco wpłynąć na cały jego stan ogólny i dalszy przebieg choroby, a zatem nie należy choremu przedstawiać zabiegu jako *ultimum refugium*. Zastrzec się również musimy przed rodziną, że zabieg może wywołać różne powikłania, o których później mówić będziemy; w końcu należy przygotować chorego na to, że leczenie będzie trwa-

*) Igły takie sporządza Fabryka instrumentów chirurgicznych Jodłowskiego w Warszawie ul. Marszałkowska Nr. 81.

ło długo czasem całymi latami. Sam zabieg należy, zgodnie z prawdą, przedstawić choremu jako prawie że niebolesny i dość lekki. U kobiet nie należy stosować zabiegu podczas okresu miesiączkowania, lub też przed tym okresem. Należy wpływać uspokajająco na podniecony stan psychiczny chorego. W razie potrzeby podajemy dzień przed zabiegiem jakiś środek uspokajający lub nasenny. Zabieg wykonujemy zwyczajnie w godzinach porannych po skromnym posiłku.

Przed zabiegiem, i to zwykle tylko przed pierwszą odmą, można zastrzyknąć morfinę lub pantopon.

Chorego pouczyć należy, by zachował się podczas całego zabiegu nadzwyczaj spokojnie, by zachował pozycję, którą mu polecimy, przez cały czas bez zmiany, by oddychał spokojnie a głęboko, by natychmiast, gdyby uczuł jakiś ból znaczniejszy, rozpieranie w klatce piersiowej, jakiegokolwiek nieprawidłowe sensacje, zwrócił na to uwagę operatora, również i wtedy, gdy wystąpi podrażnienie do kaszlu. W tych wyjątkowych przypadkach wolno się choremu krótko odezwać, zresztą powinien zachować bezwzględne milczenie.

Zabieg, osobliwie pierwszy, wykonujemy zwyczajnie w łóżku chorego. Po zabiegu powinien chory zachować się spokojnie, nie zrywać się gwałtownie, nie obracać się. To też, jeżeli zabieg wykonuje się na stole operacyjnym, należy chorego przenieść, a nie pozwolić, by sam szedł o własnych siłach do łóżka. Może to być rzecz wielkiego znaczenia, osobliwie po nieudałym zabiegu (przy zrostach), o czym poniżej.

Wy b ó r m i e j s c a d l a n a k ł u c i a. Chory powinien być dokładnie kilka dni przed zabiegiem i tuż przed samym zabiegiem zbadany. Wybieramy miejsce, które zarówno wypukowo jak i osłuchowo wykazuje jaknajmniej zmiany. Zwyczajnie najlepiej nadaje się do tego przestrzeń, sięgająca od pachy ku dołowi a ograniczona od przodu linią pachową przednią, z tyłu linią pachową tylną lub nawet linią łopatkową. Na tej przestrzeni mięśnie są cienkie i przestwory międzyżebrowe dość szerokie. Wynik badania fizykalnego należy skontrolować promieniami Roentgena. Brak poruszalności przepony przemawia za zrostami, nie znaczy to jednak, by nie można gdzieś powyżej natrafić na wolną przestrzeń opłucnową. Wogóle zarówno badanie fizykalne jak i promieniami Roentgena często zawodzi. Tam, gdzie wszystko przemawia za tem, że zrosty są bardzo rozległe, trafiamy czasem z łatwością na wolną przestrzeń opłucnową i przeciwnie.

Perrin, Arrigo⁸⁸⁾ podają nowy sposób fizycznego wykrywania

⁸⁸⁾ Perrin, Arrigo. Arch. di patol. e. clin. med. Tom 3. Z. 4. str. 359—362. 1924.

zrostów opłucnowych. Jeżeli każemy badanemu ze zrostami opłucnowymi zatrzymać oddech w najgłębszym wdechu, to odgłos wypukowy, nad miejscem, gdzie znajdują się zrosty, staje się bębnowym, wyższym i krótszym. Gdy każemy choremu zwyczajnie spokojnie oddychać, wraca znów poprzedni charakter wypuku. Zjawisko to tłumaczy autor tem, że pęcherzyki płucne, które znajdują się pod zrostami, ulegają przy głębokim wdechu zmianie objętościowej a powietrze, znajdujące się w pęcherzykach, ulega innemu napięciu. Zjawisko to należy skontrolować.

Wybieram zwyczajnie miejsce, gdzie wypuk jest jawny, a przy głębokim wdechu zmienia swoją wysokość. To zachowanie się wypuku jest dla mnie decydujące w wyborze miejsca nakłucia i bardzo mnie rzadko zawodzi. Sądzę bowiem, że właśnie zmiana wysokości wypuku przemawia za tem, że pęcherzyki płucne, nie uruchomione przez zrosty, należą do swą czynność spełniają.

Najczęściej wybieramy miejsce w linii pachowej tylnej, począwszy od 4-go międzyżebra aż do 7-go, lub przedniej, od 4-go do 6-go, lub w przestrzeni pomiędzy temi linjami. Doświadczenie nauczyło mnie, że najłatwiej trafić na wolną przestrzeń opłucnową w 4-tem lub 5-tem międzyżebżu w linii pachowej przedniej. W innych miejscach jak n. p. tuż przy kręgosłupie i t. p. tylko w wyjątkowych przypadkach wykonujemy nakłucie; zwyczajnie ono zawodzi. Nie wykonuję również nakłucia z przodu, osobliwie po lewej stronie tuż pod obojczykiem i poniżej, jako niebezpieczne ze względu na bliskość naczyń i serca.

Zależnie od tego, gdzie wykonujemy nakłucie, chory powinien być odpowiednio ułożony, a więc np. jeżeli wykonujemy nakłucie w linii pachowej tylnej, powinien chory leżeć na boku i przechylić się nieco ku pościeli; jeżeli nakłucie odbywa się w linii pachowej przedniej, należy chorego położyć na boku zdrowego płuca, jednakże z tułowiem pod kątem zwróconym do operującego. Następnie operujący wyczuwa dwoma palcami (2-gim i 3-im) ręki lewej przestwór międzyżebrowy, przyczem ręką prawą odpowiednio układa ramię chorego ponad jego głowę, tak by międzyżebro stało się możliwie jaknajszersze. W ten sposób ustawione ramię każe się choremu spokojnie trzymać, lub co jeszcze lepiej, każe się mu uchwycić za brzeg górny łożka. Jeżeli się operuje z tyłu (n. p. w linii łopatkowej) najlepiej kazać choremu usiąść, a ramiona zgięte w stawie łokciowym oprzeć na kolanach. W położeniu leżącym każą niektórzy autorzy głowę ułożyć nisko, wtedy, w nieszczęśliwych przypadkach, gaz, który dostanie się do naczyń, ma nie wywoływać zatoru w mózgu. Dobrze

jest również pod klatkę piersiową podłożyć dość twardą poduszkę, przez co międzyżebrza stają się szersze.

Dopełnienia wykonuje się ściśle w tem samym miejscu co pierwsze nakłucie, wyjątkowo, o czem poniżej, robi się nakłucia (jeżeli są zrosty kieszeniowe opłucnej) w kilku miejscach.

Od 2-ch lat wykonuję najczęściej nakłucie w 4-tem lub 5-tem międzyżebżu w linii pachowej przedniej. W 12 przypadkach, w których w innych miejscach wykonałem nakłucie i natrafiłem na zrosty wykonane następnie nakłucie w linii pachowej przedniej dało wynik dodatni.

Znieczulenie miejsca nakłucia. Po dokładnem oznaczeniu miejsca nakłucia, odjaławiamy je nalewką jodową. Zwyczajnie postępuję w ten sposób, że wyczuwszy nieco rozstawionemi palcami 2-im i 3-im ręki lewej przestwór międzyżebrowy, już palców nie usuwam a pomiędzy palcami wyjaławiam miejsce nalewką jodową. Nie usuwając palców, asystujący miejsce to znieczula chlorkiem etylu przez zamrożenie. Innych sposobów znieczulania, jak zastrzykiwanie miejscowe novocainy, nigdy nie używam. Stosowanie chlorku etylu jest łatwe, szybkie i zupełnie wystarczające. Gdy skóra w miejscu działania chlorku etylu stanie się zupełnie biała, prawie że biała, a po dotknięciu igłą, już w gotowości trzymaną w ręce prawej, wyczuwa się pergaminowo twardą, przystępujemy do nakłucia.

Nakłucie. Igłę trzyma się w trzech palcach ręki prawej i w miejscu oznaczonem pomiędzy palcami rozstawionemi ręki lewej wbija się w skórę prostopadle ruchem posuwistym. Przebija się skórę, mięśnie i opłucną. Zgłębnik się usuwa i wtedy całą uwagę zwraca się na manometr, który powinien wykazać wahania ujemne. Cała rzecz teraz polega na umiejętnem odczytaniu zachowania się manometru. Z fizjologii wiemy, że obie blaszki opłucnowe ściśle do siebie przylegają, a przesuwanie się tych blaszek ułatwia nieznaczna ilość płynu surowiczego, który się pomiędzy obu blaszkami znajduje, a który w stanie prawidłowym, według Gröbera, ma wynosić kilka centymetrów sześciennych. Jeżeli teraz igła instrumentu oddali od siebie listki opłucnowe, zjawiają się natychmiast na manometrze wahania ujemne. Te wahania ujemne, co do których przy badaniu manometru nie ma się żadnych wątpliwości, świadczą, że igła znajduje się tam, gdzie należy, t. zn. w jamie opłucnowej i bez stwierdzenia tych wahań nie wolno wprowadzać gazu, bez narażenia chorego na wielkie niebezpieczeństwo zatoru mózgowego, mogącego pociągnąć za sobą nagłą śmierć lub ciężkie powikłania.

Jeżeli listki opłucnowe są wolne (niezrośnięte) lub tylko gdzieś na małej przestrzeni zrośnięte, wahania te manometru są znaczne.

I tak będziemy spostrzegać przy każdym wdechu znaczne podnoszenie się ramienia cieczy w manometrze, załączonym do rurki prowadzącej do igły, a opadanie ramienia w rurce otwartej. Wahania te będą n.p. —8 przy wdechu a —4 przy wydechu. Jeżeli znajdują się w opłucnej zrosty większe, wahania te będą znacznie mniejsze, wynosić będą n.p. —4 przy wdechu, —2 przy wydechu. Jeżeli opłucna jest zarosnięta, a szczęśliwie igła dostała się w nieznaczną wolną przestrzeń opłucnową, t. zw. „kieszon opłucnową“, to wahania te mogą się wahać pomiędzy — 2 i 0.

Przy każdym wdechu i wydechu gra ta manometru musi się powtarzać i świadczy, że koniec igły znajduje się w należytem miejscu.

Z jakim jednak zachowaniem się manometru można się spotkać i jak je za każdym razem należy sobie tłumaczyć?

1) M a n o m e t r n i e w y k a z u j e z a d n y c h w a h a ń:

a) Koniec igły znajduje się poza opłucną, t. j. w tkance tłuszczowej lub mięsnej; zwyczajnie u ludzi o normalnej tkance tłuszczowej i mięsnej należy igłę wbić na głębokość około 2 cm;

b) koniec igły znajduje się w zrostach opłucnowych;

c) koniec igły znajduje się w tkance płucnej, osobliwie jeżeli ona jest łączno-tkankowo zmieniona lub zawiera masy serowate;

d) igła przy przechodzeniu przez tkanki stała się niedrożną przez masy tkankowe, które się do niej dostały, lub krew, która szybko skrzepła; w tym wypadku należy włożyć zgłębnik i w ten sposób igłę znów zrobić drożną;

e) w jamie opłucnowej znajduje się płyn, który dostawszy się do igły, robi ją niedrożną;

f) w rurce gumowej doprowadzającej lub samej igle znajduje się nieco wody pozostałej po gotowaniu celem wyjałowienia. Przez ucisk rurki, zgięcie jej i t. p. zabiegów można ją zrobić drożną.

2) W a h a n i a n i e p r a w i d ł o w e:

a) Po wkłuciu igły dostajemy wahanie ujemne, lecz po kilku lub nawet jednym wahnieniu, manometr przestaje się wahać; igła była w przestworzu opłucnowem, wtedy manometr wykazał ciśnienie ujemne, gdy jednak poszła dalej w bezpowietrzne płuco, wtedy manometr przestał się wahać.

Drugą przyczyną zatrzymania się wahań manometru może być dotykane się otworu igły do sznurowatych zrostów opłucnowych lub do listka opłucnowego płuca; lekkie poruszenie igłą przeszkodę usuwa i manometr znów poczyna się wahać.

Trzecią przyczyną może być nieznaczną ilość płynu opłucnowego, który z różnych powodów, jak n. p. kaszlu, może się dostać do igły i zatrzymać ruchy manometru.

b) Po wkłuciu igły manometr wykazuje bardzo nieznaczne wahania powyżej i poniżej punktu 0-wego. Koniec igły znajduje się w powietrznej tkance płucnej lub w oskrzeli lub, co bardzo rzadko, koniec igły może się znajdować między powięzią (fascia endothoracica) i opłucną ścienną.

c) Jeżeli manometr tuż po wkłuciu igły wykazuje ciśnienie dodatnie, które z wolna się powiększa bez wahań zależnych od oddychania, igła znajduje się w naczyniu krwionośnym. Z chwilą gdy się wytworzy skrzep, ciśnienie dodatnie zatrzymuje się na pewnej wysokości i już się nie zmienia.

d) Nieprawidłowe wahania mogą powstać, jeżeli nakłucie wykonuje się bardzo nisko i igła dostanie się do jamy brzusznej. Wtedy wahania są albo nieprawidłowe bez żadnego typu, lub mogą być nawet ujemne.

e) Po wkłuciu igły tuż po wdechu manometr wykazuje ciśnienie ujemne, przy wydechu jednak ramię cieczy nie opada, lecz przy następnym wdechu się podnosi i t. d.: na końcu igły wytworzył się rodzaj wentyla z wyciętej tkanki, który przy wydechu zamyka otwór igły.

Jak sobie w każdym razie poradzić, by doprowadzić wahania manometru do normy, o tem będzie mowa poniżej.

W y b ó r g a z u. — Forlanini, a później wielu innych autorów zalecało używać do wytworzenia odmy azotu jako gazu obojętnego i trudno wchłanianego przez opłucną. Doświadczenie Tobiesena⁸⁹⁾ Thileniusa⁹⁰⁾ i Grassa⁹¹⁾ wykazały, że w opłucnej bez względu na to, czy wprowadzono czysty azot, czy powietrze, gaz bardzo szybko przybiera pewien stały skład chemiczny, a mianowicie gaz ten zawiera 90% azotu, 4% tlenu i 6% bezwodnika węglowego. Grass wykazał, że opłucna natychmiast po wprowadzeniu azotu poczyną wydzielać bezwodnik węglowy. Autor ten stwierdził pewną różnicę w składzie gazu w opłucnej przy sztucznej odmie suchej, a powikłanej wysiękiem. W suchej odmie waha się ilość tlenu od 1.9% do 6.2%, ilość zaś bezwodnika węglowego dochodzi od 6.5% do 8.5%. W odmie zaś z płynem zmienia się ten stosunek, bo ilość tlenu spada poniżej 1%, bezwodnik węglowy zwiększa się od 10.5% do 12.7%.

⁸⁹⁾ Tobiesen. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 115, 5 i 6. B. z. klin. d. Tbk. Bd. 19, 3 i B. z. klin. d. Tbk. Bd. 21, 1.

⁹⁰⁾ Thilenius, Z. f. klin. Med. 1916, Bd. 82, 3 i 4.

⁹¹⁾ Grass. B. z. klin. d. Tbk. B. 46. H. 1 i B. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 47, H. 1, 1921.

⁹²⁾ Brauer. D. Z. f. Nervenheilk. 1912. Bd. 45 i D. Kongress f. inn. Med. Wiesbaden. April 1913.

⁹⁶⁾ Wiedeman. M. m. W. 1919, S. 335.

⁹³⁾ Wever. Inaug. Diss. Kiel 1914.

Z doświadczeń wymienionych powyżej autorów wynika, że prawie żadna nie zachodzi różnica pomiędzy wprowadzaniem czystego azotu a powietrza. — Dawniej stosowałem tylko azot; podczas wojny, gdy nie można było czystego azotu dostać, począłem stosować powietrze i dotychczas je stosuję, nie widząc żadnej różnicy w skutkach.

Brauer⁹²⁾ i Deneke zalecali początkowo, osobliwie przy pierwszym założeniu odmy, używać tlenu jako gazu, który wchłaniając się łatwo, miał chronić chorego od zatorów gazowych. Później Brauer i Wever⁹³⁾ doświadczalnie na zwierzętach przekonali się, że tlen, tak samo jak azot lub powietrze, może wywołać zatory. Ze stanowiska teoretycznego musi się jednak przyznać, że tlen, dostawszy się do naczyń mózgu, jeżeli nie wywoła natychmiast śmierci, może łatwiej być wchłonięty, niż azot lub powietrze.

Wiedemann⁹⁴⁾ radzi przy zakładaniu odmy użyć bezwodnika węglowego, ponieważ chodzi tu o krew tętniczą, nasyconą tlenem: krew ta chętniej chłonie bezwodnik węglowy niż tlen. W razie zatem dostania się bezwodnika węglowego w jakieś naczynie tętnicze zostaje on szybko pochłonięty. Z drugiej strony opłucna chłonie bardzo szybko bezwodnik węglowy i z tego powodu gaz ten niebardzo nadaje się do wywołania odmy.

Oba te gazy nie mają praktycznego znaczenia; przeważnie używają wszyscy powietrza, odpowiednio odkazonego.

Brauer zwrócił początkowo uwagę na ciepłotę gazu i polecał go rozgrzewać do ciepłoty ciała. Wystarczy w zupełności ciepłota pokojowa azotu lub powietrza. W zimie dobrze jest trzymać aparaty w ciepłym miejscu (w opalonym pokoju).

1-s z e z a ł o ż e n i e o d m y.

Chory powinien być w poprzednich dniach dokładnie zbadany fizykalnie, ciepłota powinna być przez kilka dni poprzednich mierzona przynajmniej 4 razy dziennie, płwocina zbadana ilościowo na dobę, bakterjologicznie i morfotycznie, miejsce nakłucia naprzód oznaczone, chory powinien być w obecności mającego operować prześwietlony i sfotografowany promieniami Roentgena. Operuje się zawsze pierwszy raz rano, po lekkim posiłku, a na pół godziny przed zabiegiem można zastrzyknąć zwyczajną dawkę morfiny. Przekonujemy się, czy aparat jest w porządku, czy jest szczelny i drożny, czy manometr należycie wypełniony; płyny w obu naczyniach ustawiamy na tej samej wysokości, by pierwszy raz nie pracować pod znacznem

⁹²⁾ Brauer. D. Z. f. Nervenheilh. 1912. Bd. 45 i D. Kongress f. in. Med. Wiesbaden. April 1913.

⁹³⁾ Wever. Inaug. Diss. Kiel. 1914.

⁹⁴⁾ Wiedemann. M. m. W. 1919. S. 335.

ciśnieniem, a gaz niejako sam był wciągany przez przestrzeń opłucnową. Iglę należy skontrolować, czy jest zupełnie drożna, włożyć zgłębnik i przekonać się, czy łatwo go można wsunąć i wysunąć. Iglę i rurki doprowadzające powinny być wyjałowione. Za każdym razem, gdy używamy aparatu, dajemy nowy filtr (rurka z watą wewnątrz), który sterylizujemy w suszarce w wysokiej ciepłocie do 120° przez 20 min.

Następnie układa się chorego odpowiednio, zależnie od tego, w którym miejscu ma być wykonane nakłucie, i to albo w łóżku (lepiej, bo nie potrzeba potem chorego przenosić), lub na stole operacyjnym.

Teraz zalecam choremu zachować się bardzo spokojnie, przede wszystkim nie ruszać się i nie mówić, spokojnie i zwyczajnie oddychać, w razie podrażnienia do kaszlu umówionym znakiem zwrócić uwagę operującego. Po wyjałowieniu miejsca, wybranego do nakłucia, nalewką jodową, asystujący zamraża miejsce chlorkiem etylu, a gdy to miejsce zostanie znieczulone, wbijam igłę. Po wbiciu igły otaczam miejsce nakłucia wyjałowioną gazą, nakładam oliwkę z rurką prowadzącą do aparatu na boczne ramię igły, zamkniętej jeszcze bocznym kurkiem, usuwam mandryn z igły, zamykam kurek w prostym ramieniu a otwieram w bocznym. Teraz zwracam uwagę na manometr i przez cały czas zabiegu, co z naciskiem podnoszę, nie tracę z oka zachowania się manometru.

Jeżeli igła dostała się w przestrzeń opłucnową wolną, to manometr natychmiast wykaże wahania ujemne. Teraz każemy choremu kilka razy głęboko odetchnąć, by przekonać się, czy wahania są stale ujemne i czy manometr przy wdechu w ramieniu doprowadzającym wznosi się a przy wydechu opada. Przy pewnej wprawie przy pierwszym wbiciu igły natrafia się na przestrzeń opłucnową; wprawa ta polega na tem, by ocenić należycie grubość tkanek zewnętrznych (skóry, mięśni, powięzi) i na pewnym uczuciu, jakie się ma, gdy się przebija opłucną ścienną. Czasem jednak i przy największym doświadczeniu nie natrafi się na przestrzeń opłucnową; manometr zupełnie się nie porusza lub wykazuje nieznaczne i niezdecydowane ruchy w okolicy punktu zerowego. Z tego zachowania wnioskujejmy, że igła siedzi za głęboko albo w bezpowietrznych częściach płuca, albo w oskrzelach, albo w pęcherzykach płucnych. Cofamy bardzo ostrożnie igłę i wtedy, jeżeli opłucna jest „wolna”, trafimy na moment, w którym manometr zacznie prawidłowo się wahać. Rzadziej się trafić może, że igłę wbiliśmy za płytko, że koniec jej siedzi w tkance tłuszczowej lub mięsnej, manometr wtedy śladu wahań nie wykazuje, należy wtedy igłą pójść głębiej. Jeżeli przy poruszaniu ostrożnem igły tam i z powrotem manometr nie porusza się, należy

się przekonać, czy przypadkiem igła nie zatkała się skrzepem krwi lub kawałeczkiem tkanki; należy zawsze w tych wypadkach włożyć zgłębnik a po wyciągnięciu go obserwować manometr. Czasem nieco wody pozostanie w rurce gumowej po sterylizowaniu. Wtedy należy zdjąć rurkę z igły i kilka razy energicznie ucisnąć ją, obniżywszy jej koniec jak najbardziej.

Jeżeli mimo tych zabiegów manometr wahań nie wykazuje, natrafiliśmy na zrosty opłucnowe. Należy wówczas wykonać nakłucie w innym miejscu, w którym po badaniu fizykalnem wydaje się, że się natrafi na „wolną” jamę opłucnową. Na pierwszym posiedzeniu nie wykonuję nigdy więcej nakłuć jak dwa, a na drugi dzień znów nakłuwam dwa razy. Jeżeli te wszystkie nakłucia zawiodą, uważam przypadek za nie nadający się do odmy. Statystyka wykazuje, że z powodu zrostów opłucnowych nie udawało się odmy założyć u trzeciej części operowanych.

Jeżeli manometr wykazuje wybitne wahania ujemne, przystępujemy do wprowadzenia gazu. To pierwsze wprowadzenie gazu powinno się odbywać pod bardzo małym ciśnieniem. Wprowadzamy 50 cm³, zamykamy na chwilę dopływ gazu, poczem znów wprowadzamy 50 cm³ i t. d. Na pierwszym posiedzeniu wprowadzam najwyżej 300 cm³. Niektórzy autorzy wprowadzają więcej gazu (naturalnie mówię tu o tych przypadkach, w których niema zrostów lub bardzo nieznacznej). Sorgo wprowadza 500 — 600 cm³, Brauer, Lemke, Murphy jeszcze więcej. Takie postępowanie uważam za niewskazane. Małe ilości, a raczej co kilka dni, by chore płuco i serce zwolna przystosowały się do zmienionych warunków, oto sposób, który należy uważać za najbardziej wskazany.

Często przy pierwszym nakłuciu możemy zauważyć, że wahania na manometrze są wprawdzie ujemne, ale nieznaczne np. —4—1. Już z tych małych wahań wnioskować można, że znajdujemy się w t. zw. kieszeni opłucnowej, w przestrzeni opłucnowej, ale tylko na małej przestrzeni „wolnej”, zresztą zaś dookoła zarosniętej. O tem upewnia nas i to, że gdy wprowadzimy małą ilość gazu, czasem nie więcej jak 50 cm³, już ciśnienie staje się dodatniem, a chory często skarży się na ból rozpierający w klatce piersiowej w okolicy nakłucia. Czasem, gdy nieco poczekamy, manometr znów zaczyna wykonywać wahania ujemne; świadczy to o tem, że zrosty pod wpływem ciśnienia gazu rozluźniają się, „kieszeń” staje się większa, lub gaz przez jakieś miejsce, w którym zrosnięte listki opłucnowe rozkleiły się, przedostaje się do innych „wolnych” miejsc opłucnowych.

Po ukończeniu wprowadzenia gazu wyciągamy igłę w o l n o, a to dlatego, by warstwy tkanek zamykały się ponad otworem ukłu-

cia, co zapobiega wytworzeniu się odmy podskórnej, i po odkażeniu jeszcze raz miejsca wkłucia nalewką jodową, zalepiamy otwór małym kawałeczkiem przylepca.

Chorego, leżącego w łóżku, układamy w pozycji wygodnej, chorego ze stołu operacyjnego przenosimy ostrożnie do łóżka i polecamy zachować bezwzględny spokój przez kilkanaście godzin. Ostrożność ta jest potrzebna, gdyż znane są przypadki, że przy większym ruchu, wykonanym przez chorego, powietrze z opłucnej dostało się przez otwartą ranę po zranieniu płuca do tętnic i wywołało zator mózgowy.

Sposób ten, który tu podałem, jest w ogólnych zarysach sposobem, podanym przez Forlaniniego.

Sposób Brauera polega na operacyjnym odsłonięciu opłucnej ściennej i pozwala pod kontrolą wzroku na wprowadzenie gazu w przestrzeń opłucnową.

Operuje się zwyczajnie w miejscu, gdzie najmniej mięśni, a więc w przedniej środkowej lub tylnej linii pachowej. Po odkażeniu pola operacyjnego i po znieczuleniu miejscowym rozcynem novocainy-spuprareniny 2%, nacina się skórę, tkankę tłuszczową, mięśnie odsuwa się na tępo. Za pomocą haków pomysłu Brauera tkanki te przytrzymujemy i postępując ostrożnie dalej, dochodzimy aż do opłucnej. Jeżeli opłucna jest niezmięciona, to widzimy w głębi przeświecającą i poruszającą się przy oddechu tkankę płucną. Tępą kaniulą (Salomona) przebija się teraz opłucną ścienną. Słychać teraz z szelestem wchodzące powietrze do opłucnej, co świadczy, że opłucna jest „wolna”. Dookoła miejsca, w którym tkwi kaniula, układa się wyjąłkowane waciki, kaniulę łączy się z aparatem. Manometr wykazuje natychmiast znaczne wahania ujemne. Przystępuje się do wprowadzenia gazu w ilości najmniej 500 cm³, nawet do 1000 cm³. Teraz kaniulę Salomona usuwa się, mięśnie zszywa się catgutem, skórę zamyka klamerkami. Czasem widać, że opłucna jest mętna, nieprzezroczysta, zgrubiała, a jeżeli kaniulą uda się przebić opłucną ścienną, trafia ona natychmiast na opór z powodu zrostów w okolicy. Można wtedy przez kaniulę wsunąć zwyczajny cewnik gumowy i starać się ostrożnie wy badać okolicę; czasem cewnik natrafia na „wolne” miejsce między zrostami; gaz wprowadzony, przez to wolne miejsce, dostaje się do sąsiednich niezrosniętych przestrzeni opłucnowych. Dopełnienie następane odbywa się już teraz łatwo i bez niebezpieczeństwa, w miejscu, w którym przy pierwszym zabiegu pozostała bania gazowa. Rana goi się w kilka dni.

Cały szereg autorów radzi, osobiwie przy pierwszym zakładaniu odmy, używać tępych narzędzi do przebicia opłucnej, celem unik-

nięcia zranienia płuca. Jak już wyżej wspomniałem przy opisie igieł, używam stale igły ostrej.

Krytyka powyższych sposobów.

Sposób Brauera i tępych igieł ma na celu ustrzeżenie chorego przed największym niebezpieczeństwem, jakie mu grozi przy zabiegu sztucznej odmy, t. j. przed zranieniem płuca i zatorem powietrznym. To też niezawodnie sposób Brauera należy uważać za zupełnie pozbawiony niebezpieczeństwa, operuje się tu bowiem pod kontrolą wzroku. Z drugiej strony jest to zabieg krwawy, a zatem dla chorego poważniejszy, niż zwyczajne nakłucie. Balon gazowy, który się w opłucnej w tym zabiegu robi, musi być duży, musi wynosić 500 — 1000 cm³, ponieważ zwyczajnie dopiero w kilka dni po pierwszym zabiegu można wziąć się do dopełnienia; tak gwałtowne uciśnięcie płuca, w przeciwieństwie do sposobu Forlaniniego, gdzie pierwszy raz wprowadza się najwyżej 300 cm³, niekorzystnie wpływa na narząd oddechowy, wywołując duszność, niekorzystnie również na serce i na ogólny stan chorego. W końcu choremu grozi zakażenie opłucnej, i takie przypadki się zdarzały lub powstawały przetoki opłucnowe; często tworzy się odma podskórna.

O wiele łagodniejszym zabiegiem jest sposób Forlaniniego. Chory nie ma uczucia, że jest operowany; zabieg można wykonać w łóżku i to u chorych nawet bardzo osłabionych. Balon powietrzny, początkowo po pierwszym zabiegu mały, z wolna można przy każdym następnym zabiegu powiększać, aż płuco z wolna przyzwyczai się do zmienionych warunków i zostanie zupełnie uciśnięte. Niebezpieczeństwo zakażenia opłucnej jest przy tym zabiegu bardzo małe, rzadko też tworzy się odma podskórna.

Obecnie większość specjalistów chorób płucnych wykonuje odmę metodą Forlaniniego. Wymaga ona pewnego doświadczenia, spokoju i pewności operującego. Temu operatorowi nic niemiłego zdarzyć się nie może, który wtedy dopiero decyduje się na wprowadzenie gazu, gdy manometr niezawodnie wykazuje wahania ujemne. — Zranienia płuca igłą ostrą zdarzają się rzadko, ale nie są wykluczone. Tu drobne zranienia nie przedstawiają niebezpieczeństwa, osobliwie jeżeli zważamy na to, by chory po pierwszym zabiegu zachował się jaknajspokojniej.

Tępe narzędzia nie przedstawiają również zbyt wielu korzyści. Przeciwnie, wydaje mi się (i miałem sposobność przekonać się o tem) że przebijając zgrubiałą opłucną na tępo, łatwiej zranić płuco, niż igłą ostrą, a ranka wtedy jest z pewnością większa, niż od igły ostrej.

Oprócz 14 przypadków, które na samym początku stosowania odmy operowałem sposobem Brauera, wykonuję od 12 lat odmę, za-

równy pierwsze założenie jak i następne dopełnienia, sposobem Forlaniniego i to igłą ostrą (Saugmanowską mojej modyfikacji). Wszystkie przypadki operowane sposobem Brauera przebiegały gładko; jako częste powikłanie wstępowiała odma podskórna, czasem na znacznej przestrzeni, jak w następującym przypadku:

Nr. 10. S. J. lat 25, robotnik z kopalni nafty w Borysławiu.

Od r. 1910 chory na płuca. Gruźlica rozpadowa prawie w całym lewym płucy. 12/X 1912 odma sposobem Brauera. Cięcie skórne długości 6 cm w międzyżebżu 5-tem w linii pachowej środkowej. Po odsunięciu na tępo mięśni międzyżebrowych okazuje się opłucna przezroczysta. Po przebicciu opłucnej na tępo wpuszczono 600 cm³ azotu. Mięśnie i tkanki zeszyto piętrowo. Na drugi dzień chory skarży się na znaczną bolesność po lewej stronie szyi, lewej stronie klatki piersiowej i na brzuchu w podżebrzu lewym. Przy dotyku wyczuwa się na tych miejscach bolesnych chrzęst, przypominający chrzęst ugniatanego śniegu. Osluchując słuchawką, słyszy się szmery podobne do trzeszczeń, *E m p h y s e m a s u b c u t a n e u m p e r m a g n u m*. Odma podskórna w 7 dni później znikła zupełnie, rana pooperacyjna zgoiła się.

Resztę przypadków, t. j. około 230 założeń odmy po raz pierwszy, a około 4500 dopełnień, wykonywałem ostrą igłą.

N a s t ę p n e d o p e ł n i e n i a. Pierwsze dopełnienie wykonuje się zaraz na drugi lub trzeci dzień. Zwyczajnie przy dopełnieniach nie napotyka się na trudności. Nakłucie odbywa się w tym samym miejscu co pierwsze. Igła z łatwością trafia na banię gazową wytworzoną po pierwszym nakłuciu tembardziej, że po pierwszym nakłuciu wiemy, jak głęboko igłą iść musimy. Technika jest przy każdym dopełnieniu taka sama jak przy pierwszym założeniu odmy. Dopełnienia wykonuję tą samą ostrą igłą. Na zachowanie się manometru należy tak samo najdokładniej zwracać uwagę jak przy pierwszym zakładaniu odmy. Przy pierwszym dopełnieniu wprowadza się 300 do 500 cm³ gazu, w każdym następnym, które należy wykonywać co 2 do 3 dni, około 500 cm³. Zwyczajnie w 10 dni po pierwszym zabiegu uzyskuje się zupełne uciśnięcie płuca. Po zupełnym uciśnięciu płuca wykonuje się dopełnienia 2—3 razy co 2 tygodnie, potem w coraz dłuższych odstępach n. p. 3-tygodniowych, a w końcu aż do ukończenia leczenia co 4 tygodnie, nawet czasem co 6 tygodni. Początkowo gaz wchłania się szybko, według Forlaniniego i Muralta zostaje początkowo wchłonięte 100 cm³ azotu na dobę, później opłucna, podrażniona przez azot, względnie powietrze, wsysa gaz coraz wolniej. Obserwacja każdego przypadku, t. j. kontrolowanie, czy ucisk gazu na płuco się zmniejsza, daje nam wskazówki, jak często dopełnienia należy uskuteczniać.

Chory powinien przez pierwszy okres leczenia t. j. póki odma nie stanie się zupełną, pozostawać w łóżku. Gdy odma stała się zu-

pełną, ciepłota spada do normy, niema zbytnej duszności, pozwalamy choremu na krótki czas wstawać. W dniach, w których się odmę dopełnia, chory, jeżeli może, powinien leżeć. Ludzie nerwowi, u których występuje duszność po każdym dopełnieniu, winni zachować bezwzględny spokój.

Wielu jednakże widziałem chorych, którzy do mnie zdaleka przyjeżdżali, po dokonaniu zabiegu w kilka godzin szli na pociąg i odjeżdżali bez żadnych przypadłości podmiotowych i przedmiotowych.

Celem leczenia odmą jest doprowadzenie do tego, by płuco zostało zupełnie uciśnięte, i w tym ucisku należy je przez cały czas leczenia utrzymywać. Udaje się to naturalnie tylko wtedy, jeżeli opłucna nie jest zrosnięta. Przy zrostach opłucnowych należy odpowiednio postępować.

Z jakich powodów możemy wnosić, że płuco zostało należycie uciśnięte? Na to pytanie musi nam dać odpowiedź przede wszystkim wynik badania fizykalnego, objawy ze strony płuc, jak kaszel, obfitość plwociny, ogólne objawy toksyczne i badanie promieniami Roentgena. Rzężenia, jakie stwierdzono u chorego przed założeniem odmy w chorem płucu, powinny w razie dobrze udanej odmy zniknąć zupełnie. Jeżeli opłucna była w całości wolna, w takim razie po odpowiednim uciśnieniu płuca nie słyszymy po stronie chorej zupełnie szmerów oddechowych; mamy wtedy z tem do czynienia „co Brauer nazywa „ciszą grobową“, lub z głębi słyhać bardzo cichy szmer oskrzelowy, często z charakterem metalicznym. Ponad temi częściami płuca, które są zrosnięte z opłucną ścienną, objawy przysłuchowe jak np. rzężenia nie zmieniają się; najczęściej dzieje się to w szczytach, gdy szczyt ten jest przyrośnięty i nie da się wcale ucisnąć. Czasem rzężenia podczas dłuższego czasu leczenia nie znikają, stają się tylko cichsze, jako świadectwo, że płuco nie daje się w całości ucisnąć. Jamy płucne o grubych ścianach często nie ulegają zgniceniu, nieraz zmieniają swoje położenie, zbliżając się np. po dokonaniu odmy do powierzchni klatki piersiowej zależnie od zrostów, i wtedy rzężenia w nich powstałe będą się dłużej utrzymywać.

O wiele trudniej przedstawia się dopełnienie, jeżeli są liczne i rozległe zrosty opłucnowe. Już przy pierwszym zabiegu bardzo mała ilość gazu daje nam ciśnienie dodatnie i bardzo czasem bolesne uczucie rozpierania. Przy pierwszym dopełnieniu, a powinniśmy je bezwzględnie wykonać zwłaszcza w takich przypadkach już na drugi dzień, manometr często wykazuje wahania bardzo nieznaczne, tuż

około 0. Tylko dzięki doświadczeniu i wprawie możemy wtedy ocenić, czy znajdujemy się końcem igły w przestrzeni opłucnowej.

Wprowadzamy ostrożnie małą ilość gazu, kontrolujemy zachowanie się chorego, tętno jego. Jeżeli chory nie skarży się na zbyt ni ból, wprowadzamy gaz na każdym następnym posiedzeniu pod coraz większym ciśnieniem. I rzeczywiście pod wpływem takiego postępowania udaje się przez rozklejenie się zrostów bانیę gazową znacznie czasem powiększyć.

23.III 1917. S. G. — lat 26. Urzędniczka, Lwów. Tbc. pulmonis sin. caseosulcerosa. Przed dwoma laty zapalenie opłucnej surowicze po str. lewej. Od roku objawy ze strony płuc. Ciepłota do 39° wieczorem. Liczne prątki gruźlicy i włókna elastyczne. Na całej przestrzeni lewego płuca stłumienie, szmery oskrzelowe od kąta łopatki ku górze, liczne, dźwięczne grubobańkowe rżenia. W dole liczne rżenia drobno- i średniobańkowe dźwięczne.

28.III 1917 pierwsza odma w linii pachowej przedniej w 4 międzyżebżu. — Ciśnienie —3—1, wprowadzono 50 cm³ azotu. Chora poczęła się skarżyć na ból a manometr już wykazał +2.

29.III. Druga odma w tem samym miejscu. Ciśnienie —3—2, znów wprowadzono tylko 50 cm³, ciśnienie końcowe +2.

Chora przy końcu skarży się na ból.

2.IV —3—2, 150 cm³ gazu. Ciśnienie końcowe +10.

5.IV —2—1, 200 cm³ gazu. Ciśnienie końcowe +15. Więcej wprowadzić gazu jak 200 cm³ nie udało się. Stworzenie bani gazowej drugiej w innym miejscu nie udało się. Chora była leczona odmą przez rok. Przez pierwsze 6 miesięcy stan chorej był niezły. Stan gorączkowy do 37,3, ogólnie się poprawiła. Po 6-ciu miesiącach proces w drugim płucu. Wobec coraz gorszego stanu chorej odmy po roku zaniechano.

Czasem jednak w takich właśnie odmach częściowych dopełnienie się w zupełności nie udaje. Już w drugim dniu, wykonując nakłucie w tem samym miejscu, nie można natrafić na bانیę gazową, w dzień poprzedni zrobioną. Widocznie gaz, jak zwykle po pierwszej odmie, bardzo szybko się wsysa, a podrażnione listki opłucnowe jeszcze bardziej się ze sobą zlepiają.

M. S., lat 26. Rok 1922. Chora kliniczna. Gruźlica wysiękowo-włóknista prawie całego płuca lewego, zmiany nieżytowe szczytu prawego.

10.X. Nakłucie w linii pachowej przedniej w 4-tem międzyżebżu. Manometr bez śladu wahań mimo ostrożnego manewrowania igłą tam i z powrotem i przepychania igły zgłębnikiem. Igłę wyciągnięto.

Na tem samym posiedzeniu nakłucie w linii pachowej tylnej w 8-em międzyżebżu. Manometr wykazuje —4—2. Wpuszczono ostrożnie 300 cm³ powietrza. Ciśnienie końcowe —2. Chora nie skarżyła się na żaden ból.

11.X. W tem samym miejscu nakłucie. Manometr nie wykazuje mimo wszelkich zabiegów śladu wahań.

W przypadkach, w których odma w zrostach jest bardzo nieznaczna, płuco nieznacznie uciśnięte, należy się starać w drugim miejscu lub nawet w kilku miejscach stworzyć małe banie gazowe, któreby z

kilku miejsc płuco uciskały. Niestety udaje się to bardzo rzadko. Najlepsze rokowanie w leczeniu dają odmy dobrze udułe zupełne. Ale w częściowych czasem z bardzo nieznacznym i tylko miejscowym uciskiem na płuco widzimy wynik leczenia bardzo dobry. Drobny ucisk może tendencję płuca do samoleczenia podtrzymać i wzmocnić. To też często widzi się, że z taką częściową odmą chorzy przestają gorączkować, czują się dobrze, przybywa im na wadze, a z biegiem czasu i mało uciśnięte płuco staje się „suchsze“, objawy przysłuchowe, jak rżenia, nikną. Niezawodnie w takich przypadkach leczenie musi najczęściej trwać długi czas, kilka lat, aż do 10-ciu.

Jamy o grubych ścianach wśród zrostów zwyczajnie trudno dają się ucisnąć. Chodzi tu jednak nie o zamknięcie się jam, ale o wyleczenie ich w tem znaczeniu, że powinny one stać się suchemi, przestać wydzielać, a ściany ulec łącznotkankowemu wyleczeniu.

Oto przykład jednej wzorowo udułej i przebiegającej odmy.

Nr. 128. 2.V 1922 K. M. lat 13. Chora od kilku miesięcy kaszle, poci się, gorączkuje do 39,5, chudnie, w rodzinie gruźlicy nie było.

Dobrze zbudowana, dość dobrze odżywiona. Po str. lewej: przytłumienia z przodu do 3-go żebra, z tyłu do środka łopatki. Po stronie lewej przysłuchowo, z przodu jak i z tyłu liczne rżenia średnio- i grubobańkowe, dzwięczne ponad całym płatem górnym, ponad dolnym szorstki wdech pęcherzykowy z wydechem przedłużonym, rozsiane drobnobańkowe rżenia. Prawe płuco bez zmian fizykalnych. Tętno miarowe 120 przy ciepłocie 37,5. Krtań, serce i inne narządy bez zmian.

Liczne prątki gruźlicy w plwocinie. Roentgen: całe pole płuca lewego zaciemnione, osobliwie w górnym płacie. — Przypadek doskonale nadający się do leczenia odmą.

7.V 1922 pierwsza odma. Igłą Saugmanowską z łatwością natrafiłem na przestrzeń opłucnową w piątym międzyżebżu w linii pachowej przedniej.

Manometr z początku —6—4, przy końcu —4—2, wpuszczono 300 cm³ gazu.

	Ciśnienie przed wprowadzeniem gazu.	Ciśnienie po dopełnieniu.
8/V	1-sze dopełnienie —6—4 po 300 cm ³ gazu	—4—1
10/V	2-gie „ —5—3 „ 300 „ „	—2—0
13/V	3-cie „ —3—2 „ 300 „ „	—2—0
15/V	4-te „ —3—2 „ 600 „ „	—0+2
20/V	5-te „ —4—2 „ 900 „ „	+6+2
30/V	6-te „ —6—4 „ 1000 „ „	+7+4
15/VI	7-me „ —6—4 „ 1000 „ „	+6+3
15/VII	8-me „ —6—4 „ 1000 „ „	+7+4

Już od 5-go dopełnienia odma zupełna. Po str. lewej wypuk jawny nieco wyższy, niż po stronie prawej. Objawy przysłuchowe zupełnie zniesione. Od tego czasu ciepłota prawidłowa, kaszel ustąpił, na wadze chorej zaczęło przybywać. W sierpniu 1922 wyjazd do Sanatorium Czerwonego Krzyża w Zakopanem, tam dalej stosowano odmę (dr. Fiszer). Po powrocie do Warszawy we wrześniu poczyna chodzić do szkoły. Zgłasza się do dopełnienia co miesiąc. Tętno ciągle się utrzymuje przyspieszone, aż wraca do normy w styczniu 1923 r. Prątki giną w 5-ym miesiącu leczenia. W r. 1923 w lecie znów pobyt w Sanatorium Czerw. Krzyża

w Zakopanem, Z powodu znakomitego stanu zdrowia po 2-ch latach leczenia, t. j. w lipcu 1924, ostatnia odma. Przez cały czas nie można było wykazać śladu wysięku w opłucnej. Dotychczas w obserwacji, zupełnie zdrowa.

Jest to przypadek, przebiegający wzorowo bez żadnych powikłań i przypadek, który się skończył zupełnym wyleczeniem.

VII.

Wpływ odmy na niektóre objawy chorobowe.

Najwybitniejszy wpływ ma odma na podwyższoną ciepłotę ciała. Gorączka, trwająca czasami całymi latami, nie ustępująca po leczeniu klimatycznym, lekami i t. p., po udanej odmie piersiowej znika, robiąc miejsce prawidłowej ciepłocie ciała. Ten efekt odmy na gorączkę jest tak znamieny, że jeżeli ciepłota nie dochodzi do normy należy szukać przyczyny w 4-ch czynnikach, t. j. 1) albo odma nie jest zupełna (płuco nie jest należycie uciśnięte), albo 2) druga strona jest poważniej chora i daje podstawę dla gorączki, albo 3) sprawa toczy się na opłucnej chorej stronie, albo 4) przyczyną gorączki są inne narządy (krtań, jelita, nerki). — Często już po pierwszym wprowadzeniu gazu ciepłota spada do normy, lub po kilku dniach, rzadziej po kilku tygodniach. Czasem mamy podwyższenie się znacznej ciepłoty po założeniu odmy, która trwa zwyczajnie kilka dni. Częściej trafia się takie podwyższenie, jeżeli odrazu wprowadzimy większe ilości gazu, a u niektórych bywa po każdym dopełnieniu krótko utrzymujące się podwyższenie ciepłoty. Te krótkotrwałe podwyższenie tłumaczono sobie, i słusznie, tem, że przy uciśnięciu płuca wyciska się z niego tak jakby z gąbki mnóstwo toksyn, które wywołują podwyższenie się ciepłoty, jest to niejako autotuberkulinizacja.

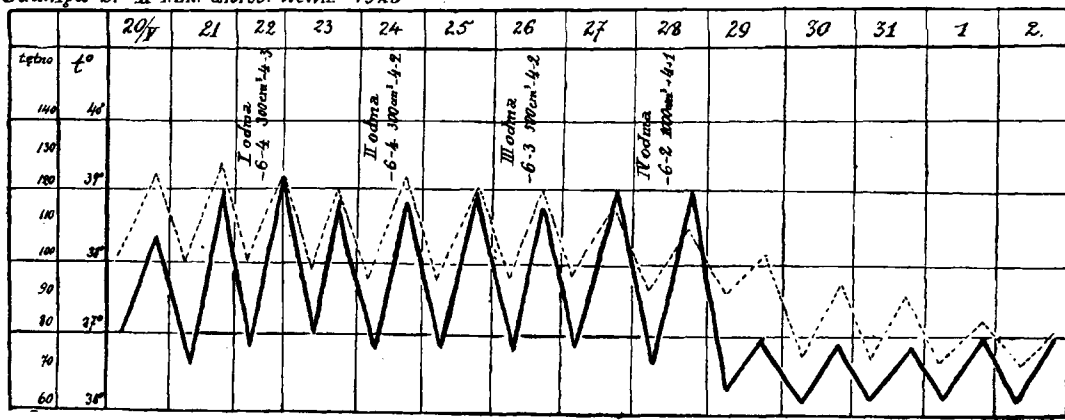
K a s z e l i p l w o c i n a. Kaszel i obfitość płwociny zwyczajnie zwiększają się już podczas zabiegu i tuż po zabiegu, w krótkim jednak czasie, gdy odma jest zupełna, kaszel zupełnie ustępuje wraz z płwociną. Jest to naturalnie następstwo uciśnięcia zupełnego płuca. W razie jeżeli płuco niezupełnie jest uciśnięte, jeżeli są jamy, które nie dają się ugnieść, kaszel i płwocina utrzymują się czas dłuższy.

Po dobrze udanej odmie, prątki gruźlicy znikają w pierwszych tygodniach w płwocinie najczęściej w trzech do czterech pierwszych miesiącach, rzadziej później.

U 20 moich chorych z zupełną odma, u których systematycznie co tydzień badałem płwocinę, znikły prątki, u 5-ciu do trzech ty-

godni, u 11-tu do dwóch miesięcy, u 3-ch do czterech miesięcy, u jednego w 6 miesięcy. U ludzi z niezupełną odmą mogą one się utrzymywać przez cały rok i dłużej, a czasem nie znikają wcale; są to przypadki co do rokowania złe.

Jadwięga S. II klin. chorób. wewn. 1923



Odma zupełna z doskonałym wynikiem na przebieg ciepłoty.

Waga ciała. — Najczęściej w pierwszych tygodniach leczenia odmą stwierdza się pewien ubytek na wadze. W miarę spadku ciepłoty, poprawy w stanie płuc, zwyczajnie i waga ciała wzrasta. Należy uważać u chorych bardzo wyniszczonych, by nie używać zbyt wielkiej ilości gazu, przez przemieszczenie bowiem przepony ku dołowi mogą wystąpić wymioty (jak u jednej moje chorej klinicznej, u której po każdym dopełnieniu występowały gwałtowne wymioty), brak apetytu, co niekorzystnie naturalnie działa na wzrost wagi ciała. Lepiej u takich chorych wprowadzać mniejszą ilość gazu, a zato częściej.

Nr. 81. J. K. 20.I 1917 Gruźlica wrzodziejąca całej prawej strony. Odma pierwsza 25.I 1917. 2.II odma zupełna. Ciepłota początkowa 39° spadła do normy.

Waga ciała.

25/I 1917	52 kg. 200 gr.
2/II "	51 " 100 "
9/II "	50 " 900 "
16/II "	52 " 100 "
23/II "	52 " 900 "
1/III "	53 " 400 "
8/III "	53 " 600 "
15/III "	54 " 50 "

Na tej mniejwięcej wysokości utrzymywała się waga przez 7 miesięcy. Chora wyjechała do Zakopanego.

Krwawienia. — U chorych, u których była skłonność do krwotoków, po udanej zupełnej odmie krwotoki zupełnie ustępują. Odma, jak już wyżej mówiliśmy, jest znakomitym i pewnym środkiem przeciwko krwotokom płucnym.

W niektórych przypadkach niezupełnej odmy i to zwłaszcza wtedy, kiedy płuco przyrośnięte jest na większej przestrzeni do klatki piersiowej, właśnie po każdym dopełnieniu widzi się często krwioplucia. W przypadkach, w których znajdują się znaczniesze nie dające się ucisnąć jamy, mogą się powtarzać krwotoki i to bardzo obfite, jak w jednym moim przypadku z zejściem śmiertelnym.

Nr. 23. L. J., lat 25, nauczyciel ludowy. Lwów. Gruźlica naciekowa wrzodząca prawie całego płuca lewego.

25.II 1913 pierwsza odma, powtarzana następowo co 4 tygodnie przez 4 miesiące. Każdym razem udaje się wprowadzić tylko 400 cm³, ciśnienie końcowe +12. Tak badanie fizykalne jak i Roentgen wykazują, że prawie cały płat górny nie daje się ucisnąć. Zawsze słychać pod obojczykiem liczne rżężenia grubobańkowe dźwięczne z oddechem prawie amforycznym. Roentgen wykazuje dużą jamę w tem miejscu. Ciepłota przez cały czas do 37.5°.

21.VI donoszą mi, że chory wśród bardzo znacznego krwotoku płucnego w nocy zakończył życie.

Bóle, na które chorzy na gruźlicę płuc się skarżą, a spowodowane zwyczajnie przez często powtarzające się suche zapalenie opłucnej, ustępuje po założeniu odmy. Wśród przebiegu skarżą się czasem chorzy na głuchy ból, którego nie można sobie inaczej wytłumaczyć, jak nowem rozsiewaniem się gruzełków na opłucnej. Często taki ból wraz z gorączką zjawia się przed wystąpieniem płynu w opłucnej, jako częstego powikłania odmy sztucznej.

Przyspieszone ruchy **s e r c a** (tachycardia toxica), jakie się często spotyka u chorych gruźliczych, ulegają znakomitej poprawie. Po kilku tygodniach, czasem dopiero po kilku miesiącach, tętno początkowo bardzo przyspieszone, powraca do normy. Jest to niezawodna oznaka poprawy ogólnej.

Nr. 162. N. J., lat 16, uczenica. — Jednostronna wysiękowa wrzodząca gruźlica płatu górnego lewego.

20.X 1922 pierwsza odma. Tętno 130. Odma zupełna. Stan ogólny poprawia się z biegiem miesięcy doskonale. Przed zabiegiem ciepłota do 38.5. Po zabiegu spadek ciepłoty do stosunków prawidłowych. Przez pierwsze dwa miesiące tętno ciągle około 120, w trzecim miesiącu 100, w czwartym 84 i tak się utrzymuje do końca leczenia, którego po 2-ach latach zaprzestano; chora dotychczas zdrowa, zgłasza się do kontroli.

To uspokojenie się przyspieszonych ruchów serca świadczy o pozbyciu się ustroju jądów gruźliczych. Równocześnie po pozbyciu się tych jądów poprawia się **o g ó l n y** stan chorych, powraca uczucie zdrowia. Chorzy już po kilku miesiącach leczenia uważają się za zdrowych, chcą pracować, bawić się, używać życia. Lekarz czasem

z trudnością jest w stanie wytłumaczyć swoim pacjentom, że jeszcze dużo cierpliwości, uważania na siebie, pielęgnowania się trzeba, by móc się uważać za zdrowego, że lada drobnostka może cały wynik dotychczasowego leczenia zmienić na gorsze.

Wielu chorym niezamożnym po kilku miesiącach dobrze udałej odmy można pozwolić na pracę, jeżeli naturalnie warunki zmuszają tych chorych do tego. Miałem liczny poczet chorych, osobiście szpitalnych, którzy zmuszeni byli pracować i pracowali bez widocznego ujemnego wpływu na stan chorobowy.

VIII.

Niebezpieczeństwa podczas zabiegu, powikłania i sposób postępowania w tych przypadkach.

Zator powietrzny należy w leczeniu odma do zdarzeń, których najwięcej należy się obawiać, do objawów, które najbardziej straszą początkujących wszystkie prace, zajmujące się tym przedmiotem.

Przyczyną powstania zatoru może być albo wadliwa technika, brak doświadczenia, lekkomyślność i nieuwaga operującego, lecz przy zachowaniu największych ostrożności zator taki zdarzyć się może i to najzupełniej nie z winy operującego.

Mechanizm powstawania zatoru jest następujący: zator może powstać tylko wtedy, jeżeli opłucna została przebita i koniec igły tkwi w płucu; samo to, że koniec igły tkwi w pęcherzykach płucnych, zatoru wywołać nie może; jeżeli jednak igła posuwa się dalej, grozi niebezpieczeństwem zranienia jakiejś żyły płucnej. Jeżeli igła znajduje się w żyłę a gaz poczyna wchodzić, to dostaje się on do krwi, przechodzi do lewego serca i do naczyń wieńcowych serca lub przez tętnice dogłowe do mózgu. Tylko taki jest możliwy mechanizm zatoru. Jeżeli bowiem igła zrani tętnicę międzyżebrową, to zwyczajnie następstwem tego jest tylko zatkanie się igły krwią lub ewentualnie skrzepami krwi. Gdyby w tak zranioną tętnicę wstrzykiwać powietrze pod znacznem ciśnieniem, to powietrze dostałoby się do prawego serca, do tętnic płucnych i w końcu zatrzymałoby się w naczyniach włosowatych płuca. Taki zator byłby mniej niebezpieczny, chyba, że dostałaby się wielka ilość powietrza do serca prawego i pozbawiłaby komorę krwi, lub zator zamknąłby na dużej przestrzeni tętnice płucne.

Możliwe jest, że zator może powstać, jeżeli koniec igły dosta-

nie się w sznury zrostowe; wtedy gaz może dostać się do naczyń, jakie w tych sznurach czasem bywają, lub może się zdarzyć, że przy nadmiernem wypełnieniu gazem przestrzeni opłucnowej, zwłaszcza pod dużem ciśnieniem, może taki sznur pęknąć a gaz może być wtedy wessany przez otwarte naczynie żyłne.—Czasem nieszczęśliwy przypadek może być przyczyną zatoru, np. koniec igły znajduje się w przestrzeni opłucnowej, manometr wykazuje wybitne wahania ujemne; operator decyduje się otworzyć kurek od gazu; cały zabieg odbywa się prawidłowo, nagle chory kaszlnął silnie lub poruszył się gwałtownie, igła kałeczy żyłę płucną i gaz dostaje się do naczynia, wywołując zator.

Możliwe jest powstanie zatoru przy używaniu igieł, jak np. Saugmanowskiej, z której po wprowadzeniu igły do klatki piersiowej usuwa się zupełnie mandryn. Wtedy jest chwila, w której igła ta komunikuje z zewnętrznem powietrzem. Zranione naczynie może wtedy wessać nieco powietrza i wywołać zator.

Jeszcze jedna jest możliwość powstania zatoru przy zupełnie poprawnej technice. Naczynie zostało przy szukaniu wolnej przestrzeni opłucnowej zranione. Otwarta ranka naczynia często w naciekłym mięszu płucnym wsysa powietrze z sąsiednich pęcherzyków płucnych. I tu jest zdaje się przyczyna nagłych śmierci, po nieudanych próbach założenia odmy, gdy operator wogóle nie zdecydował się wdmuchiwać gazu z powodu braku ruchów w manometrze.

Objawy zatoru są rozmaite. Dostanie się znacznej ilości powietrza do naczyń, może wywołać natychmiastową śmierć, tak szybko, jakby od rażenia piorunem. Opisują drgawki mięśniowe w poszczególnych grupach mięśni lub całego ciała. Występują zawroty głowy, nieprzytomność; zmiany w oczach, jak połowiczne widzenie, nawet zupełna ślepota, które to jednak objawy, jeżeli nie nastąpiła śmierć, po kilku dniach występowały. Po drgawkach występują często połowiczne porażenia, które po kilku dniach ustępują, czasem jednak i pozostają. Forlanini twierdził, że te wszystkie objawy są spowodowane t. zw. szokiem lub odruchem opłucnowym lub, jak ten odruch W. Orłowski nazywa, rzucawką opłucnową. Brauer zaś od samego początku twierdzi, że objawy te są spowodowane najczęściej zatorami naczyń mózgu. Tego samego zdania jest i W. Orłowski⁹⁸⁾.

Żeby zapobiec tym przykrym przypadkom, należy jaknajostrożniej postępować i jaknajdokładniej przestrzegać przepisów tak przy pierwszym zakładaniu odmy, jak i przy dopełnieniach. Metoda ta jest

⁹⁸⁾ Orłowski W. Przegląd lek. 1913. Nr. 33, 34, 38.

obecnie tak udoskonalona, że przypadki zatorów należą do rzadkości.

Jeżeli jednak występują jakieś objawy ze strony systemu centralnego podczas zabiegu, należy naturalnie natychmiast operację przerwać i igłę wyciągnąć. W razie zaburzeń ze strony serca należy zastrzyknąć kamforę, przetworu naparstnicy i strofantus, najlepiej dożylnie. Jeżeli akcja serca ustała, należy spróbować faradyzacji lub rytmicznego masażu okolicy serca. W ostatnich latach zalecają przy ustaniu ruchów serca wstrzykiwanie adrenaliny, 1 cm³ roztworu 1/1000, lub strofantyny do serca (Frenzel⁹⁹), Guthmann¹⁰⁰), Vogt¹⁰¹), i inni).

Technika wstrzykiwania tych płynów do serca jest następująca: długą igłę 10 cm., nasadzoną na strzykawkę Recorda, wbija się w 4 międzyżebrze tuż przy mostku, prawie prostopadle, z bardzo nieznacznym odchyleniem ku środkowi ciała. W głębokości 3.5 — 4,5 cm opór, który się uczuwa przy przebijaniu ścian klatki piersiowej i mięśnia sercowego, nagle ustępuje, a do strzykawki udaje się naciągnąć krew. Jest to świadectwem, że znajdujemy się w komorze sercowej. Przycisnąwszy tłoczek, wstrzykuje się adrenalinę lub strofantynę. Jeżeli ruchy oddechowe ustają, należy się wziąć do sztucznych ruchów oddechowych, ale nie przez rytmiczne naciskanie klatki piersiowej, lecz przez rytmiczne wyciąganie języka lub faradyzację nerwu przeponowego i okolicy przepony. Jeżeli po jakiej godzinie śmierć nie nastąpiła, są wszelkie dane, że chorego uda się utrzymać przy życiu. Porażenie czy to połowiczne, czy to miejscowe, jako następstwo zatoru, przechodzą zwykle bez śladu po kilku dniach, chociaż, jak już wspomniałem, te porażenia czasem się nie cofają; świadczy to o poważniejszych wstecznych zmianach w mózgu, jakie po takich zatorach nastąpić mogą.

Rozedma podskórna, (Emphysema subcutaneum) jest częstym powikłaniem zabiegu po sztucznej odmie. Występuje ona najczęściej u chorych po zabiegu, gdy chory silnie kaszle, lub tam, gdzie gaz stoi pod dużym ciśnieniem, jak to osobliwie bywa w niezupełnych odmach wśródzrostowych; wtedy zwyczajnie gaz wydostaje się kanałem nakłucia tuż pod samą skórę. Czasem skutkiem wprost błędu w technice, operator wpuszcza gaz zamiast do opłucnej w tkankę podskórną.

⁹⁹) Frenzel M. m. W. 1921. 24. ¹⁰⁰) Guthmann M. m. W. 1921. 24. ¹⁰¹) Vogt. M. m. W. 1921. 24.

Rozedma podskórna występuje na mniejszej lub większej przestrzeni, zależnie od ilości gazu, który przedostał się pod skórę. A więc widzi się rozedmy wielkości dłoni, czasem bardzo znaczne, idące na całą jedną stronę klatki piersiowej, na szyję i twarz w górze, a na brzuch w dole. Chorzy mają uczucie niemiłe, zależnie od wrażliwości, nawet bolesne w miejscach zajętych odmą. Ręka badającego wyczuwa charakterystyczne trzeszczenie, które, jak wiadomo, porównują do uczucia, jakie się ma, ugniatając w ręce śnieg. Przy osłuchiwaniu tych miejsc słyszy się bardzo liczne trzeszczenia. Rozedma podskórna nie wymaga żadnego leczenia, po kilku dniach, do tygodnia nawet, najrozleglejsza odma znika bez śladu. Celem zapobieżenia odmie podskórnej, dobrze jest przed zabiegiem, a osobliwie po zabiegu, tym chorym, u których kaszel się wtedy wzmacnia, podać kodeinę lub jakiś inny narkotyk. Chorym każe się w chwili, gdy uczuwają podrażnienie do kaszlu, ręką strony zdrowej ucisnąć silnie miejsce, gdzie było zrobione nakłucie. Należy igłę po punkcji wyciągnąć zwolna, nie ruchem szybkim, by tkanki warstwowo zamykały się ponad sobą. Niektórzy autorzy radzą, tam gdzie jest skłonność do wytworzenia się odmę podskórnej, zakładać opatrunek uciskowy.

U moich chorych stwierdziłem w 15% wszystkich przypadków operowanych odmě podskórnią i to zawsze nieznacznego stopnia.

W jednym przypadku, operowanym sposobem Brauera (Nr. hist. 10-ty, S. J., lat 25, robotnik, gruźlica rozpadowa lewostronna), odma zajęła po stronie operowanej klatkę piersiową i posunęła się na brzuch aż do talerza biodrowego. Odma podskórna przy sposobie Brauera zdarza się często, gaz wydobywa się przez niezupełnie dokładnie zszytą ranę mięśniową. W przypadku tym po 7-iu dniach odma zupełnie wessała się.

O wiele przykrzejszem powikłaniem jest *rozedma podpowięziowa* (emphysema subfasciale), tak jak ją niektórzy nazywają „głęboka”, t. j. wtedy, gdy gaz dostaje się pomiędzy opłucną klatki piersiowej a powięź mięśni. Taka rozedma powstaje tak jak i poprzednia przy gwałtownym kaszlu, zwyczajnie przy znacznem ciśnieniu dodatniem gazu w opłucnej. Może ona powstać przy wadliwej technice, jeżeli igła nie leży w przestrzeni opłucnowej, ale pomiędzy opłucną a powięzią mięśniową. Wtedy jednak manometr wykazuje wahania dodatnie a nie ujemne. Gaz rozprzestrzenia się równomiernie pomiędzy opłucną a powięzią i ukazuje się w godzinę lub kilka godzin ponad obojczykiem na szyi. Chorzy skarżą się na ból w szyji po stronie zajętej, a badanie wykazuje rozedmę podskórnią. Nietylko jednak po stronie operowanej ukazują się objawy

odmy nad obojczykiem, ale czasem i po stronie przeciwnej. Ten interesujący mechanizm powstawania głębokiej odmy należy sobie w następujący sposób wytłumaczyć: Gaz, przedostawszy się przez kaniulę po nakłuciu, dostaje się pomiędzy opłucną a powięź i szerzy się dalej wzdłuż naczyń międzyżebrowych w znajdującej się tam wiotkiej tkance aż do tylnej części śródpiersia, a ztamtąd poza tchawicę, umieszcza się w tkance podskórnej na szyji, bądź po stronie operowanej, bądź po przeciwnej, zależnie od tego, jaką chory zajmuje pozycję w łóżku. Powietrze, uciskając przełyk, może dawać trudności przełykowe. Czasem powietrze przedostaje się wzdłuż naczyń do przedniej części śródpiersia, wtedy można stwierdzić na obojczyku odcień bębnekowy, a przy osłuchiwaniu trzeszczenie jednoczesne z czynnością serca, odpowiadające tym szmerom, jakie stwierdzamy w odmie podskórnej. Chorzy skarżą się na silny ból, uczucie gnienienia; Ból bywa tak znaczny, że przypomina objawy dusznicy bolesnej. Przypadłości są czasem bardzo przykre dla chorego, mijają jednak bez śladu po kilku dniach.

O wiele poważniejsze objawy daje odma śródmiąższowa, która powstaje z powodu nakłucia pęcherzyków płucnych. Gaz szerzy się wzdłuż przegród tkanki płucnej, dostaje się w okolice wnętrza płuc do śródpiersia i wywiera ucisk na duże naczynia, co może być nawet niebezpieczne dla życia.

Aby zapobiec temu powikłaniu należy co 50 — 100 cm³ wpuszczonego gazu kontrolować manometr.

Należy uważać, by podczas zabiegu igła nie cofnęła się (odma podpowięziowa) lub nie posunęła się naprzód (odma śródmiąższowa).

Jednym z najczęstszych powikłań wśród leczenia odmą jest wylew surowiczy do jamy opłucnowej. Płyn wytwarza się w opłucnej w dużej ilości przypadków i to prędzej lub później, bądź w pierwszych miesiącach leczenia lub w kilkanaście miesięcy po rozpoczęciu leczenia.

Powstawanie płynu w opłucnej starano się sobie w różny sposób wytłumaczyć.

1) Sprawa gruźlicza może się szerzyć z chorego płuca na opłucną. Jeżeli listki opłucnowe spotykają się ze sobą, jak to się dzieje u ludzi gruźliczych bez odmy, to wytwarzają się złogi włóknikowe, które w następstwie wytwarzają zrosty opłucnowe. Jeżeli listki opłucnowe nie stykają się ze sobą, jak to się dzieje tam, gdzie założono sztuczną odmę, wytwarza się płyn surowiczy (Grätz)¹⁰²⁾.

2) Drugą przyczyną może być ciągle drażnienie opłucnej przez

¹⁰²⁾ Grätz. Beitr. z Kl. d. Tuberk. Bd. 10, H3.

gaz wdmuchiwany, co może wywołać następowe wytwarzanie się płynu (Bruns¹⁰³), Kaufmann¹⁰⁴), Königler¹⁰⁵).

3) Brauer i Spengler¹⁰⁶), twierdzą, że najczęstszą przyczyną powstawania płynu jest rozciąganie gazem zrostów opłucnowych, przyczem utajone ogniska gruźlicze wydzielają swoją treść do opłucnej i w ten sposób wywołują zapalenie opłucnej.

4) Opłucna podrażniona ciągiem wprowadzaniem gazu staje się bardzo wrażliwa na zakażenie. To zakażenie może powstać przez wprowadzenie nie należycie wyjałowionej igły, lub skóra może być nie należycie odkażona; w końcu przy przebijaniu igłą może schwycić igła kawałeczek tkanki skórnej, która wprowadzona do opłucnej może wywołać zakażenie.

5) Niektórzy autorzy, jak Forlanini, Baer¹⁰⁷), uważają zaziębie- nie jako częstą przyczynę powstawania wysięków wśród leczenia. Baer na podstawie swojej statystyki twierdzi, że wysięki te wystę- pują najczęściej w porze jesiennej i wiosennej. Saugman zaprzecza temu. Ja również na podstawie mego materiału nie mogę stwierdzić częstszego występowania wysięków w tych miesiącach, w których zaziębienia są częste.

6) Wysięki mogą powstawać również na drodze krwionośnej, jak to się dzieje przy innych chorobach zakaźnych.

Dumarest i Parodi¹⁰⁸) rozróżniają 4 różne rodzaje wysięków: 1) płyny, powstałe z powodu podrażnienia opłucnej gazem, o bardzo dobrotliwym przebiegu po większej części z bardzo małą ilością płynu w kacie przeponowym, 2) płyny pochodzenia toksycznego gru- źliczego o dobrotliwym przebiegu, szybko często ustępujące bez przechodzenia gruźlicy na opłucną, 3) złośliwe gruźlicze wysięki z przejściem procesu gruźliczego na opłucną, 4) septyczne zapalenie opłucnej, wywołanie zakażeniem gronkowcowem, paciorkowcowem, dwoinkami zapalenia płuc i t. p.

Początkowo są po większej części te wysięki czysto suro- wicze, ubogie w ciała wycopinowe i to o typie limfoidalnym. Obec- ność komórek eozynochłonnych przemawia według Francuzów za dobrotliwą sprawą opłucnową. Brak ich świadczy o zmianie złośli- wej. Najczęściej płyny są jałowe, często jednak można wykazać pra- tki gruźlicy, osobliwe w doświadczeniu na zwierzęciu. Jeżeli taki płyn po kilku miesiącach nie wessie się, poczyną on być coraz bar-

¹⁰³) Bruns Beitr. d. Tuberk. 1909 Bd 12. H. 1. ¹⁰⁴) Kaufmann Beitr. z Klin. d. Tuberk. Bd 23. H. 1. ¹⁰⁵) Königler D. Kongress f. inner Med. Wiesbaden 1913.

¹⁰⁶) Brauer i Spengler Beitr. z. Kl. d. Tuberk. Bd. 19. H. 1. ¹⁰⁷) Baer Z. f. Tuberk. 1918. Bd. 29. H. 3.

¹⁰⁸) Dumarest i Parodi. Annales de Medecine 1921. Nr. 3. i 1921 Nr. 2.



dziej mętny, ciała wypocinowe zjawiają się w coraz większej ilości, a z czasem ulegają one zwyrodnieniu tłuszczowemu. Punkcja wykazuje wtedy płyn o wyglądzie mleka lub zupełnie ropny (typ. liquor adiposus Quincke). Często wtedy już pod mikroskopem stwierdzić można liczne prątki gruźlicy, pozatem płyn jest jałowy. Ulec on może dalej zgęszczeniu znacznemu i przedstawia się jak galareta. Naogół płyny te są bogate w ciała koloidowe (jak białka, ciała tłuszczowate, cholesterynę), a po dłuższem trwaniu ilość tych ciał wzma-ga się tak, jak rzadko spotykamy w innych sprawach zapalnych opłucnej. (Gorecki)¹⁰⁹⁾. Jeszcze i taki płyn po długim czasie może ulec wessaniu, tworzą się jednak wtedy zwyczajnie zbite i twarde zrosty.

W nieznacznej ilości przypadków płyn już początkowo zawiera wiele komórek wypocinowych. Badanie bakterjologiczne wykazuje wtedy dvoinki zapalenia płuc lub nawet gronkowce i paciorkowce. Wysięki, zawierające dvoinki, mogą jeszcze czasem mieć przebieg dobrotliwy, po pewnym czasie dvoinki mogą zniknąć, a płyn ropny zachowuje się tak jak czysto gruźliczy. W zakażeniach wtórnych gronkowcami lub paciorkowcami, w których nie stosuje się odpowiedniego leczenia, ropienie wpływa niekorzystnie na cały ustrój, wywołując charłactwo lub ropień opłucnej, który przebija naze-wnątrz lub do organów wewnętrznych. Powstawanie takich ropni opłucnej z zakażeniem wtórnem może mieć swe pochodzenie albo z zakażenia nieczystym instrumentem, albo wskutek pęknięcia jamy gruźliczej do opłucnej, lub może powstać na drodze powietrznej, drogą krwi lub limfy (Brauer).

Większość płynów przeiękowych powstaje niepostrzeżenie. Ani chorzy na nic nie narzekają, ani ciepłota może nie wykazywać zwyżek, badanie fizykalne nic nie jest w stanie wykazać, dopiero badanie roentgenologiczne wykazuje w kącie przeponowym niezna-czną ilość płynu. W innych przypadkach chorzy skarżą się na ból w boku, ciepłota wykazuje stan podgorączkowy, a badanie fizykal-ne stwierdza nieznaczne stłumienie w dole. W obrazie rentgeno-logicznym widzimy, że płyn sięga do kopuły przepony. Stan ten trwać może 2 tygodnie do kilku tygodni, poczem objawy podmioto-we znikają, chorzy czują się dobrze jak przedtem, płyn jednak utrzy-muje się całemi miesiącami.

W innych przypadkach sprawa zaczyna się ostro, ciepłota do-chodzi do 40°, chorzy skarżą się na silny ból w boku, brak łaknienia, ogólne osłabienie, ciepłota utrzymuje się powyżej 38° przez 2—4 ty-

¹⁰⁹⁾ Gorecki Z. Schorzenia opłucnej. Książnica polska 1925.

godnie. Fizykalnie wykazuje się znaczną ilość płynu, który może sięgać nawet powyżej obojczyka. Po kilku tygodniach sprawa się uspokaja, jednak ciepłoty mogą jeszcze przez kilka miesięcy wykazywać stan podgorączkowy. Płyn utrzymuje się długi czas.

Pojemność przestrzeni opłucnowej dla wdmuchiwanego gazu znacznie się zmniejsza. Jest to tak znamieny stan, że z samego tego objawu można wnioskować o płynie w opłucnej.

Nr. 84. N. K. szwaczka, lat 22, gruźlica prawego płuca, daleko posunięta. Nieżył szczytu lewego. Odma założona po raz pierwszy 23.IV 1919. Po 3-ch tygodniach odma zupełna przy

—6—3 1100 cm³ + 6 + 2

Dopełnienie co 4 tygodnie, ciśnienie i ilość gazu zawsze ta sama.

W 3 miesiące po pierwszym założeniu, chora przyjechawszy ze wsi, gdzie przebywa, opowiada, że po ostatniej odmie na drugi dzień dostała dreszczy, ciepłoty 39,5°, czuła się bardzo niedobrze, miała ból w boku prawym, nudności, brak łaknienia. Stan ten utrzymywał się przez 2 tygodnie. Sama zauważyła przy ruchach, „jak gdyby przelewanie się wody w boku”. Późem ból ustąpił, utrzymuje się tylko jak gdyby pewne gniesienie w boku prawym, ciepłota popołudniu dochodzi do 37,5°.

Badanie fizykalne wykazuje obecność płynu sięgającego z tyłu do kąta łopatki po str. prawej. Badanie promieniami Roentgena potwierdza obecność płynu wolnego w opłucnej. Nakłucie wykazuje płyn surowiczy lekko opalizujący z nieznaczną ilością ciałek wypocinowych. Badanie bakterjologiczne nie wykazuje prątków gruźlicy, ani innych drobnoustrojów.

Dopełnienie 25.V w linii pachowej przedniej w 4 międzyżebżu.

—5—2 500 cm³ azotu ciśnienie końcowe + 10

a zatem gazu wpuszczono już teraz tylko 500 cm³. a ciśnienie było już i tak ardo znaczne, bo + 10.

Takich obserwacyj mam kilkadziesiąt, a patrząc na notowania ciśnień i ilości gazu u poszczególnych chorych, można z takich notatek napewno odczytać, kiedy powstał płyn.

W początkach nieznaczne ilości płynu fizykalnie wykazać się zwykle nie dają. Czasem może wystąpić objaw Biermera zmienności wysokości odgłosu wypukowego zależnie od zmiany ułożenia chorego i ta wysokość odgłosu ma być wyższą w ułożeniu leżącym a niższą w siedzącym. Objaw ten występuje zwykle tam, gdzie płynu jest większa ilość.

Bogason¹¹⁰ wykrył nowy objaw, który ma występować nawet przy nieznacznych ilościach płynu w odmie. Autor ten stwierdza wtedy różnicę w wysokości odgłosu wypukowego. Puka on w pozycji siedzącej, a później leżącej lub z tułowiem silnie przegiętym naprzd. W pozycji leżącej lub silnie przechylonej naprzd nawet nieznaczna ilość płynu może się wydostać z kąta przeponowego i zmie-

¹¹⁰⁾ Bogason. Verh. d. Dänischen Gesel. f. Tuberkuloseärzte. Mai 1921.

nić wysokość wypuku, a mianowicie szmer wypukowy będzie niższy w pozycji leżącej albo silnie naprzód przegiętej, niż w pozycji siedzącej. W miarę wzrostu płynu, wypuk staje się ponad dalszemi partjami płuca krótszy, często z odcieniem metalicznym, stłumienie sięga coraz wyżej ku górze. Przy silnem wstrząsaniu chorym, słychać często pluskanie (succussio Hippocratis), na co często sami chorzy zwracają uwagę.

Każdy chory leczony odmą powinien być często kontrolowany promieniami Roentgena, bo tylko w ten sposób można już ślady płynu wykazać. Obraz rentegenologiczny jest tak charakterystyczny, że na pierwszy rzut oka można rozpoznać płyn w sztucznej odmie. Zwierciadło płynu układa się poziomo, a gdy wstrząśniemy chorym, płyn wykazuje ruchy faliste na swej powierzchni.

Czasem widać w obrazie rentegenologicznym płyn, który układa się jakby w kilka pięter; powodem tego obrazu są zrosty opłucnowe kieszeniowe, w których płyn układa się zależnie od budowy tych kieszeni piętrowo ponad sobą. Widziałem jeden taki przypadek z dwoma pięterkami.

Częstość występowania płynu, jak wykazują statystyki różnych autorów, a i moje doświadczenie, jest znaczna. Cyfry podawane u różnych autorów są różne. Pochodzi to zdaje się stąd, że niektórzy autorzy opierali się tylko na badaniu fizykalnem, inni zaś i na badaniu rentgenologicznem. Ci ostatni podają cyfry wyższe. Murard¹¹¹ stwierdził w 68.21% swoich przypadków płyn opłucnowy. Baer¹¹² 77%, Tiderström¹¹³ 48%, Spengler¹¹⁴ 50%. Saugman¹¹⁵ podaje cyfry 67,2%, jednakże większe wysięki wynosiły u niego tylko 33%.

Moja statystyka, wliczając już i te przypadki sztucznej odmy, które były przez kogo innego zakładane a przez kolegów do dalszego leczenia mi przekazane, wykazuje płynów opłucnowych 41,2%. Były to płyny znaczniejszych rozmiarów. Nieznaczne ilości płynów, ponieważ nie wszystkie odmy były systematycznie prześwietlane promieniami Roentgena, mogły przejść niespostrzeżenie. Co prawda takie nieznaczne wysięki nie mają żadnego znaczenia w przebiegu leczenia. Tylko w 2-ch przypadkach, leczonych przeze mnie odmą, były płyny ropne.

Wydaje się, że płyny tworzą się częściej tam, gdzie są zrosty

¹¹¹) Murard. La Province médicale 21 mars 1920.

¹¹²) Baer. Z. f. Tuberkulose 1918, Bd. 29. H. 3.

¹¹³) Tiderström. B. z. kl. d. Tuberculose. Supplementband 1920.

¹¹⁴) Spengler. B. z. kl. d. Tuberk. Bd. 19. H. 1.

¹¹⁵) Saugman. Handb. d. Tuberkulose. Urban Schwarzenberg 1923.

opłucnowe i w przypadkach gruźlicy ostrej. Najwięcej płynów powstaje w pierwszych 3-ch miesiącach leczenia, ale powstają one i po roku, 2-ch i 3-ch latach.

Jeszcze jedno powikłanie ze strony opłucnej może się trafić, a mianowicie: przebicie opłucnej płucnej. Jest to powikłanie na szczęście b. rzadkie. Forlanini stwierdził je w 8 przypadkach na 139 przypadków odmy. Burnand¹¹⁶ 14 razy na 300 przypadków odmy. Dumarest¹¹⁷ 11 na 265 chorych leczonych t. j. 5%. Ja nie widziałem tego powikłania ani razu. Najczęściej przychodzi do tego powikłania wtedy, jeżeli jamy płucne leżą tuż pod samą opłucną. Objawy są bardzo poważne i przypominają zupełnie obraz chorobowy, jaki powstaje, gdy wytworzy się nagle odma samoistna, a więc znaczna duszność, ból, niepokój. Zwyczajnie chorzy albo giną wśród tych objawów albo, następowo przyłącza się zapalenie ropne opłucnej

Postępowanie w razie obecności płynów opłucnowych. Postępowanie to zależne będzie przedewszystkiem od charakteru płynu. Inne będzie w razie wysięków surowicznych, inne w razie wysięków ropnych.

Zapobiegawczo należy na to zwrócić uwagę, by banię gazową bardzo wolno powiększać, by zważać na przestrzeganie ścisłej antyseptyki. Chorym, aż do chwili doprowadzenia odmy do należytych rozmiarów, nie powinno się pozwolić wstawać.

Surowicze wysięki. Nieznaczne wysięki (stwierdzone tylko promieniami Roentgena), nie dające żadnych klinicznych objawów, nie wymagają żadnego leczenia. Przy dopełnieniach należy jednak uważać, by ciśnienie dodatnie nie było znaczne; od chwili bowiem powstałego wysięku w kacie przeponowym już opłucna staje się bardzo wrażliwą. Z chwilą, gdy wytworzy się wysięk zapalny znaczniejszy, zwykle z ciepłotami powyżej 37,5°, należy na pewien czas dopełnienia zaprzestać, a z chorym należy tak postąpić, jak to zwykliśmy czynić przy zapaleniu surowiczem opłucnej, a zatem: leżenie w łóżku, odpowiednie odżywianie. Zewnętrznie zalecamy okłady wysychające lub pod ceratką, pendzlowanie nalewką jodową. Wewnętrznie podajemy preparaty salicylowe jak Natrium salicylicum 4—6 gramów dziennie lub aspirynę 3—4 gramów dziennie. Francuzi zalecają wstrzykiwania podskórne olejku kamforowego.

Można również spróbować zastrzykiwań chlorku wapnia 10—20 cm³ 5% roztworu wśródżylnie, lub wewnętrznie 3 łyżki dziennie

¹¹⁶⁾ Burnand. Annales de médecine Nr. XI, 1921.

¹¹⁷⁾ Dumarest. La pratique du Pneumothorax. Masson 1923.

tego samego roztworu. Naświetlania lampą kwarcową lub łukową mogą być z pożytkiem stosowane.

Jeżeli wysięk surowiczy jest nieznacznego stopnia, nie należy go wypuszczać. Po wypuszczeniu takich wysięków często stwierdzono pogorszenie. Od czasu do czasu należy, a więc zwyczajnie w odstępach 4—6 tygodniowych, chorego dokładnie zbadać, prześwietlić promieniami Roentgena i jeżeli stwierdzi się, że płuco zanadto się rozwija, należy po zrobieniu nakłucia zmierzyć ciśnienie opłucnowe i ewent. dopełnić odmě, unikając jednak zbyt wysokich ciśnień dodatnich.

Nawet w wysiękach znacznego stopnia trzymamy się początkowo tej zasady, by wysięku nie wypuszczać. W każdym razie nie wypuszczamy wysięku w stanie ostrym, gdy ciepłota jest wysoka i są objawy ostrego podrażnienia opłucnej. Staramy się wtedy, gdy objawy uciskowe, jak duszność, ucisk na serce, stają się poważne, nakłuć opłucną w tem miejscu, gdzie się znajduje jeszcze bania powietrzna i przez wypuszczenie gazu ciśnienie, które wtedy znacznie wzrasta, odpowiednio obniżyć.

Obserwujemy teraz, jak się zachowuje taki wysięk, czy ma on mianowicie tendencję do wchłaniania się. Za długo znowu z wypuszczeniem wielkich wysięków nie czeka się. Wytworzyć się bowiem mogą w takich przypadkach stosunki, które mogą nam utrudnić dalsze stosowanie odmy. Bardzo często tworzą się wtedy nadmierne zrosty, które coraz bardziej zmniejszają jamę opłucnową i mogą ją doprowadzić do zupełnego zamknięcia. A dzieje się to nawet przy bardzo sumiennej i dokładnej obserwacji chorego i przy odpowiednim częstym wypuszczaniu płynu i dopełnianiu gazem.

L. 184. R. A. Uczeńica l. 22. Chora kliniczna. Gruźlica naciekowo-wrzodziejąca całego płata górnego lewego; zmiana nieżytowa szczytu prawego.

Odma po raz pierwszy założona dn. 10.V 1924 w linii pachowej lewej przedniej.

	300 cm ³ gazu;	początkowo	—6—4	końcowo	—5—3
12/V	300	"	"	—6—4	" —4—3
13/V	300	"	"	—5—3	" —4—3
18/V	600	"	"	—6—4	" —4—3
23/V	1000	"	"	—6—4	" +2
5/V	1100	"	"	—6—5	" +3
3/VI	1100	"	"	—6—4	" +3
31/VII	1300	"	"	—7—4	" +2
				i t. d. aż	
4/XII	300	"	"	—2—0	" +6

Chora przez 2 tygodnie po ostatniej odmie, t. j. 31. VII, gorączkowała do 40°. Obecnie ciepłota 37.5 najwyższa. Stwierdza się fizykalnie i promieniami Roentgena obecność płynu aż do połowy łopatki lewej. Od tego czasu płyn się powoli zmniejsza i w dniu 2. I. 1925, kiedy dopełniono, stwierdza się tylko stłumienie na 2

palce poniżej kąta łopatki, przestrzeń opłucnowa zmniejszyła się znacznie i można było w dniu tym wprowadzić 200 cm³ powietrza, ciśnienie początkowe —2—0, końcowe +10.

Takie zachowanie się opłucnej w znaczniejszych wysiękach jest bardzo częste i nieraz się z niem spotykałem.

Zmniejszenie się przestworza opłucnowego powstaje skutkiem tworzenia się zrostów opłucnowych. Zrosty te w długotrwałych znacznych wysiękach poczynają się zwyczajnie wytwarzać nad przeponą. Naprzód przychodzi do zrostu płuca z przeponą, potem zrosty od kąta przeponowego szerzą się na opłucną ścienną, zmniejszając coraz bardziej przestwór opłucnowy. Jeszcze inaczej mogą powstać w tych przypadkach zrosty, gdy chory leży na stronie zdrowej, wtedy płuco niezupełnie bezpowietrzne, jako lżejsze, wypływa na powierzchnię płynu i styka się z opłucną ścienną, następuje zlepianie się listków opłucnowych, które szybko prowadzi do zrostów.

Przestwór opłucnowy z tych powodów staje się coraz mniejszy, co wyraża się tem, że coraz mniejsze ilości gazu jest się w stanie wpuścić, aż może przyjść do zupełnego zarośnięcia opłucnej. Stosowania odmy musi się wtedy zaprzestać, a przypadek taki może być tylko dalej leczony za pomocą torakoplastyki.

Żeby zapobiec tworzeniu się zrostów, należy takie wysięki wypuszczać, w miejsce zaś płynu wpuścić odpowiednią ilość gazu. Wpuszcza się gazu nieco mniej, niż wypuszczono płynu i to zwykle o 10% mniej, licząc się z tem, że gaz pod wpływem ciepłoty ciała ulega rozszerzeniu. Do wypuszczenia płynu i dopełnienia gazem należy się zabierać wczas, póki jeszcze istnieje bania gazowa, by móc kontrolować zachowanie się ciśnienia w opłucnej, którego nie należy wymierzać zbyt wysoko dodatnio.

Płyny ropne. Mogą zawierać albo tylko prątki gruźlicy, albo inne ropotwórcze ziarenkowce. I tu staramy się przeczekać ostry stan zapalny, który często sam się uspokaja i wtedy przechodzi się do wypuszczenia częściowego płynu i dopełnienia gazem, lub jeżeli sprawa nie uspokaja się, uciekamy się do przepłókiwania opłucnej a tylko w rozpaczliwych przypadkach do torakotomji.

Technika wypuszczania wysięków i przepłókiwania opłucnej. W zapaleniach ropnych gruźliczych postępowałem najczęściej w ten sposób, że płyn częściowo usuwałem, a w miejsce płynu wprowadzałem gaz. Forlanini, Dumarest i Murard Küss i inni radzą płyn ropny z opłucnej usunąć, opłucną przepłókać i następowo dopełnić odmě. Forlanini używa 2-ch trokarów, jeden wbija dość wysoko, drugi nisko w klatkę piersiową. Za pomocą dolnego trokara płyn aspiruje, przez górny wlewa płyn celem przepłókania opłucnej. Saugman zapomocą jednej igły aspiruje i płucze o-

płucną, Dumarest skonstruował specjalny aparat do aspirowania i płókania opłucnej.

W moim przypadku, który dotyczył 26 letniego młodzieńca z olbrzymim płynem ropnym opłucnowym, sięgającym do obojczyka, niezawodnie gruźliczym, postąpiłem w następujący sposób. Użyłem igły Saugmanowskiej, która posiada 2 zamknięcia, jedno w ramieniu prostym i drugie w ramieniu bocznym. Igłę wbiłem nisko w linii pachowej tylnej w 9 międzyżebżu; kaniulę należy dobrać o możliwie szerokim świetle, strzępy bowiem włóknikowe z płynu łatwo ją zapychają. Do ramienia prostego załączyłem aparat Potaina. Usunąłem 1 litr płynu. W miejsce płynu drugim ramieniem za pomocą strzykawki 200 cm³ wpuściłem 1 litr letniego fizjologicznego roztworu soli kuchennej. Następowo znów usunąłem 1 litr płynu z opłucnej. Za każdym razem płyn wydobywany był mniej zbity, więcej wodnisty, nie tak silnie kremowo zabarwiony, ponieważ wpuszczony roztwór soli kuchennej płyn ropny w opłucnej rozcieńczał. Postępowałem tak kilkanaście razy, aż płyn przy końcu był zaledwie lekko mętny. W końcu usunąłem jeszcze litr płynu, a w miejsce płynu wprowadziłem 1000 cm³ powietrza, ciśnienie skontrolowałem na manometrze, ustawiając tak chorego, by koniec igły znajdował się w bani powietrznej, i zabieg ukończyłem. Podczas zabiegu aspirowania płynu często kaniula zatykała się strzępami włóknika, wtedy radziłem sobie w ten sposób, że pod dość znacznym ciśnieniem wpuszczałem nieco płynu fizjologicznego NaCl i w ten sposób sprowadzałem znów drożność igły. Powtórzyłem u tego chorego zabieg 3 razy w odstępach 7-dniowych i po miesiącu zaledwie ze śladem płynu w kącie opłucnowym w doskonałym stanie opuścił chory klinikę.

W ten sposób należy również postępować z płynami ropnymi w wtórnym zakażeniu opłucnej podczas odmy, kończąc takie płukanie pozostawieniem jakiegoś płynu dezynfekcyjnego n. p. płynu Pregla, Jessena, Carrel-Dakina, elektrałgolu, roztworu fioletu gorzyczkowego (1 : 5000) i t. p.

U nas pierwszy Józef Wiczkowski¹¹⁸⁾ leczył ropne zapalenie opłucnej gruźlicze i niegruźlicze sztuczną odma.

¹¹⁸⁾ Wiczkowski J. O leczeniu ropniaków opłucnej zapomocą aspiracji i następowej odmy sztucznej opłucnowej. Gaz. Lek. 1919. Nr. 22.

IX.

Kiedy należy zaprzestać stosowania odmy?

Oto pytanie niesłychanie trudne do rozwiązania. Faktycznie należy tak długo podtrzymywać odmę, aż płuco zostanie wyleczone. Ale jakież są odznaki, że płuco zostało wyleczone?

Ani badanie fizykalne, ani promienie Roentgena nie mogą nam ułatwić odpowiedzi na to pytanie. A więc czem można się kierować, by przez zawczesne przestanie leczenia nie wywołać nawrotu choroby? Zwracamy uwagę na cały stan chorobowy chorego, na jego wygląd, poczucie osobiste zdrowia, brak podwyższenia ciepłoty, ustąpienie kaszlu, potów, tachykardji, na zachowanie się przyrostu na wadze, a co najważniejsze na trwałe zniknięcie prątków gruźlicy w plwocinie.

Chwila przerwania leczenia odmą jest kolosalnej wagi dla chorego. Lekarz musi nabrać przekonania przez dłuższą kilkumiesięczną obserwację, że chory robi na nim wrażenie człowieka zdrowego. Gdy mu się wydaje, że stan ogólny chorego przemawia za tem, że płuco uległo wyleczeniu, jeszcze przez kilka miesięcy należy stosować odmę, kontrolując często plwocinę, czy nie zjawią się prątki. Zaprędkie przerwanie pociąga za sobą zwykle fatalne skutki, bo listki opłucnowe, zetknąwszy się ze sobą, ulegają zwyczajnie zrośnięciu a wtedy stworzenie znowu odmy staje się najczęściej niemożliwym.

Zasadą jest stosować odmę jaknajdłużej, jednakże nie dłużej, niż tego konieczność wymaga; niepotrzebnie za długo stosowana odma może wywołać w płucach poważne zmiany nawet w tkance zdrowej, które już nie mogą ulec poprawie (Tomaszewski¹¹⁹). Odmę zupełną z uciśnięciem płuca, należy, zdaniem mojem, podtrzymywać nie dłużej, niż przez 2 lata, tam gdzie wynik ogólny jest doskonały. Inaczej ma się rzecz z odmą częściową, gdzie badanie fizykalne stwierdza stałe częściowe stłumienie i liczne objawy przyszłuchowe, spowodowane bądź naciekiem nie dającym się ucisnąć, bądź jamami. W tych przypadkach należy odmę znacznie dłużej podtrzymywać, czasem aż do 10 lat. I w takich także przypadkach widziałem, że rzeżenia, spowodowane jamami, już w drugim lub trzecim

¹¹⁹) Tomaszewski. Doświadczalne badania nad wpływem sztucznej odmy piersiowej na płuca zdrowe i zakażone gruźlicą zwierzęcia. Prz. Lek. 1917. Nr. 21 i 22.

roku leczenia ustępowały, jako świadectwo, że jama osuszyła się, ściany jej i okolica uległy zbliznowaceniu.

Gdy mi się zdaje, że płuco zostało uleczone, prątki przez dłuższy czas znikły, zaprzestają odmy. Chory musi się często, co 2 tygodnie, zgłaszać do kontroli. Jeżeli zaczyna się czuć gorzej, traci na wadze, traci apetyt, występuje kaszel, zjawiają się stany podgorączkowe, należy natychmiast przystąpić do wznowienia dopełnień odmy, póki gaz nie wessał się jeszcze zupełnie, a tembardziej, jeżeli badania fizykalne stwierdzać poczyna przy rozszerzaniu się płuca objawy, świadczące o toczeniu się jeszcze sprawy, lub gdy w płwocinie znajdują się jeszcze prątki.

Z moich 8-miu chorych wyleczonych z których czterech jest w obserwacji od 2-ch lat, trzech od roku, a jednego widziałem po 5-ciu latach, zaprzestałem leczenia odmą:

u 1-szej chorej po 2-ch latach

„ 2-giej „ „ 2½ „

„ 3-ciej „ „ 2½ „

„ 4-tego chorego „ 1½ „

„ 5-tej „ „ 3-ch „

„ 6-tej „ „ 1 roku i 3 mies.

„ 7-mej „ „ 2-ch latach

„ 8-mego chorego „ 6-ciu miesiącach (chłopiec 11-to ietni, który przestał zjawiać się do odmy, a którego widziałem po 5-ciu latach wyleczonego z gruźlicy).

U wszystkich była odma zupełna.

Badanie wyleczonych odmą sztuczną może dać tak pod względem fizykalnym jak i rentgenologicznym bardzo rozmaity obraz. Tam gdzie odma była zupełna i wśród leczenia nie wytworzył się płyn, jak w moich 2-ch przypadkach, ani fizykalnie ani rentgenologicznie nie można było żadnej zmiany wykazać w porównaniu ze stroną, która nie była leczona odmą. Poła obu płuc są u tych wyleczonych równie jasne, tak, że nie jest się w stanie powiedzieć, które płuco było chore.

W innych przypadkach stwierdza się przytłumienie, a badanie promieniami Roentgena stwierdza przyciemnienie wysepkowe, to znów zmiany, które świadczą o zrostach wybitnych opłucnej w tych przypadkach, w których był płyn w opłucnej podczas leczenia. Serce może być zrostami przeciągnięte w jedną lub drugą stronę. Często stwierdza się jamy oskrzelowe, jako następstwo poważnych zrostów opłucnowych. Wtedy często i badanie fizykalne wykazuje objawy, odpowiadające zmianom toczącym się w oskrzelach. Stan takiego chorego odpowiada stanowi chorego, który w inny sposób wyleczył

się z gruźlicy. A więc tacy wyleczeni odną sztuczną skarżą się często na kaszel, na objawy ze strony serca z powodu przesunięcia go i często umocowania zapomocą zrostów, na bóle spowodowane przez zrosty przy oddechu, na duszność i t. p.

Czasem znów lekarz jest zmuszony przerwać leczenie odną, bądź to z powodu powikłań w innych narządach, jak szybko postępującej gruźlicy krtani lub nerek, zaburzeń przewodu pokarmowego, jak biegunek, lub zmian ze strony serca, jak duszności z powodu zbytniego przesunięcia serca, spowodowanego wiotkiem śródpiersiem, coraz większym zlepianiem się listków opłucnowych, tak, że dopełnianie staje się coraz trudniejsze, niebezpieczne lub wprost niemożliwe, a w końcu z powodu przejścia sprawy na płuco „zdrowe”, które to zdarzenie czyni całe leczenie odną iluzorycznym.

X.

Statystyka wyników leczenia odną i moje spostrzeżenia.

Wyniki leczenia odną gruźlicy płuc należy podzielić na objawowe, chwilowe i stałe. Żaden ze znanych sposobów leczenia gruźlicy nie działa objawowo w tak szybki sposób i nie daje takich wyników, jak w odpowiednich przypadkach sztuczna odma. Ciepłota wraca do stanu prawidłowego, kaszel się zmniejsza, waga ciała się zwiększa, objawy toksyczne ustępują.

Stale wyniki leczenia według danych statystycznych ostatnich lat dziesięciu są również procentowo znaczne. Największą znaną mi statystykę podał Maendl¹²⁰⁾. — Statystyka ta opiera się na 1400 chorych leczonych odną (300 przypadków własnych autora i 1094, o których losie autor dowiedział się przez rozpisanie zapytań do 29 lekarzy). — Z tych 1400 przypadków autor użył do celów statystycznych 1330 przypadków, u których odma była założona od 2 — 12 lat. 26 lekarzy posługuje się sposobem Forlaniniego, 3 sposobem Brauera. Przy 13,000 dopełnień wystąpiły objawy zatoru 15 razy, t. j. 0,1%, żaden przypadek śmierci. Dobry wpływ na przebieg występowania płynów opłucnowych statystyka ta potwierdza. Dobry wynik leczenia wynosi przeszło 50% leczonych.

¹²⁰⁾ Maendl H. Zur Frage der Dauererfolge nach künstlichem Pneumothorax. (Heilanst. Grimmerstein (N. Oester) Beitr. z. klin. d. Tuberk. Br. 58, H. 1, 1924.

Statystyka Dumarest'a i Murard'a obejmuje 265 chorych. Z tej statystyki odpada 36 chorych, którzy po pewnym dość krótkim czasie przestali się zgłaszać do dopełnień.

Pozostaje 229 przypadków. — Dzielą oni swój materiał na następujące działy:

W Y N I K								
Bardzo dobry		D o b r y		Dość dobry		Z ł y		Zmarło
Odmy za- przesztano	Odma w dalszym ciągu	Odmy za- przesztano	Odma w dalszym ciągu	Odmy za- przesztano	Odma w dalszym ciągu	Odmy za- przesztano	Odma w dalszym ciągu	
23 10%	55	5	38	4	4	6	2	92
78 (34%)		43 (18,73%)		8 (3,44%)		8 (3,44%)		92(40,17%)

A zatem razem 129 przypadków, przebiegających korzystnie, i 100 niekorzystnie, t. j. 56,30% korzystnie przebiegających przypadków.

Przez pojęcie „wynik bardzo dobry” rozumieją autorzy przypadki zupełnego wyleczenia klinicznego, zupełną zdolność do pracy. Wyniki „dobre” są te, u których stan ogólny jest niezupełnie dobry, w których z powodu bądźto zrostów częściowych, bądź objawów ze strony drugiego płuca, wyniku nie można nazwać b. dobrym. Przypadki „dość dobre” to te, gdzie mimo znacznej poprawy, wynik leczenia jest wątpliwy z powodów, jakie wymieniono pod przypadkami „dobremi” i gdzie ogólne leczenie higieniczno-dietetyczne musi być stosowane z bezwzględna ścisłością.

Wyleczeń zatem absolutnych, obserwowanych od 1 — 9 lat po zaprzestaniu odmy, mają autorzy 23 przypadki (10%).

Muralt¹²¹⁾. Statystyka z Sanatorium Davos-Dorf (a więc warunki higieniczne b. dobre) na 70 przypadków: 18 przypadków, t. j. 25% klinicznie wyleczonych; względnie dobry wynik w 17 przypadkach, t. j. 24,3%; polepszenie w 13 przypadkach, t. j. 18,5%. Ogólny dobry wynik w 48 przypadkach, t. j. 66,5%.

Niekorzystnie przebiegających przypadków 22, t. j. 31,5%. Z 18 przypadków klinicznego wyleczenia 12, t. j. 17,1% spostrzegane są do 1 — 4 lat i uważane są jako całkowicie wyleczone.

¹²¹⁾ Muralt. Der Künstliche Pneumothorax. Chir. d. Brustorgane Springer, Berlin, 1920.

Statystyka Saugmanna¹²²⁾ obejmuje 310 chorych. Statystyka ta jest interesująca z tego powodu, że autor zestawia chorych leczonych odmą z chorymi mniej więcej z temi samymi objawami i nasileniem gruźlicy, którzy byli leczeni objawowo i sanatoryjnie (Sanatorium Veilefjord, Danja), ponieważ w przypadkach tych odmy nie udało się założyć lub nie była ona wskazana.

Nie udało się odmy założyć w 92 przypadkach, t. j. 30%.

Zdolnych do zwykłej lub lejszej pracy		Niezdolnych do pracy z powodu gruźlicy		Niezdolnych do pracy z innych przyczyn		Zmarło na gruźlicę		Zmarło z innych przyczyn	
Leczonych odmą	Bez odmy	Leczonych odmą	Bez odmy	Leczonych odmą	Bez odmy	Leczonych odmą	Bez odmy	Leczonych odmą	Bez odmy
33,9%	10,9%	3,2%	1,1%	0,5%	0%	59,3%	85,9%	2,8;	2,2%

Liczba zdolnych do pracy leczonych odmą jest 3 razy większa, od tych, którym odmy nie założono, podczas, gdy śmiertelność zachowuje się jak 2 : 3.

Tideström¹²³⁾ (Sanatorium Eksjô, Szwecja). Na 190 przypadków w 136 (71,6%) założono odmě, w 54 (28,4%) odmy nie udało się założyć. Tideström dzieli swoje przypadki na 3 grupy: 33 przypadki z dobrym wynikiem, 8 ze średnim, 15 ze złym. Z przypadków dobrze nadających się do odmy miał 66,7% wyleczonych i zdolnych do pracy. Chorych, którym nie udało się założyć odmy, żyje 30, t. j. 8%, i są w większości niezdolni do pracy.

Carpi¹²⁴⁾. 120 przypadków gruźlicy płuc obserwowanych przez 10 lat. Z tej liczby wydzieliła 54 przypadki, w których albo gruźlica była bardzo posunięta i obustronna, gdzie zatem już z góry rokowanie było złe, lub tych chorych, u których odmy założyć się nie dało, lub była ona z powodu zrostów tak mała, że działanie lecznicze było wykluczone.

W 66 przypadkach, w których było wskazanie do sztucznej odmy niewątpliwe, był wynik odmy korzystny w 23 przypadkach (50%), z których 23 przypadki (39%) należy uważać za wyleczone.

Richmann¹²⁵⁾ (Sanatorium St. Blazien). Na 81 chorych stwierdził 66,5% poprawy, 18,5% pogorszenia, 10% bez poprawy.

¹²²⁾ Saugmann. Z. f. Tuberkulose, Bd. 34. Z. 6.

¹²³⁾ Tideström. B. z. Kl. d. Tuberkulose. Suppl. Bd. 1920.

¹²⁴⁾ Carpi. Gaz. Med. Ital. 1914 i Dauerresultate i t. p. W Hand. d. ges. Tuberculose. (Urban i Schwarzenberg 1923) B. II, str. 1713.

¹²⁵⁾ Richmann. B. z. Kl. Tuberk. T. 46. Z. 1.

Dębiński Bolesław¹²⁶. Na 27 chorych, dokniętych ciężką rozpadową gruźlicą i wysoko gorączkujących, u 7-miu otrzymał poprawę długotrwałą, u 5-ciu poprawę czasową, u 6-ciu nastąpiło pogorszenie, u 7-miu nie można było założyć odmy. Wreszcie u jednego chorego był zatrzymany ciężki krwotok płucny i jeden chory z wysiękiem ropnym znacznie się poprawił.

Sterling Seweryn¹²⁷). Autor załącza statystykę swoją i dr. K. Dłuskiego.

	Ilość chorych	I	II	III	IV	V	U W A G A
Dłuski	32	10 33%	10 33%	2 7%	2 7%	6 20%	
		20 (66%)					
Sterling	55	13 23%	15 27%	7 12%	8 19%	12 22%	Jeden przypadek śmierci z zatoru i 1 stan przemijający z zatoru
		28 (51%)					

I. Wynik dobry, znaczna poprawa, wzgl. wyleczenie kliniczne.

II. Wynik niewielki, ale trwały, wzgl. powstrzymanie przebiegu choroby.

III. Wynik dodatni, ale przemijający, powstrzymanie przebiegu choroby na czas pewien.

IV. Bez wyniku, postęp choroby.

V. Wynik zły, śmierć.

Z tych statystyk, w których autorzy trzymali się różnych zasad w układaniu, trudno się zorientować. Chodzi tu nam przedewszystkiem o to, na ile przypadków leczonych odną stwierdzono zupełne wyleczenie.

Jedni autorzy postępują w ten sposób, że podają dobry wynik leczenia (ale nie wyleczenia) na ogólną cyfrę leczonych swoich chorych i tu cyfra wydaje się być mniej więcej 50%, dobrze przebiegających, a 10% zupełnie wyleczonych; drudzy wydzielają chorych, u których dobre było wskazanie do odmy, odma się udała i była zupełna i z tych dopiero podają cyfrę dobrze przebiegających przypadków i wyleczonych. Otóż w tej grupie jest naturalnie znacznie więcej wyleczonych, mniej więcej 35%. Ze statystyk, które oparte są na całym materiale, a nie na przypadkach o ścisłym wskazaniu, nie można sobie stworzyć wyobrażenia o ilości wyleczonych, ponieważ

¹²⁶) Dębiński B. Znaczenie odmy piersiowej sztucznej w leczeniu gruźlicy płucnej. Wydawn. Gazety Lekarskiej 1916.

¹²⁷) Sterling Seweryn. O sztucznej odmie piersiowej. Przegl. Lek. Nr. 8, 9, 10 i 11.

wynik statystyczny ujemny zależny wtedy jest od przypadku, jak n. p. od niemożności założenia odmy z powodu zrostów, od tego czy odma była częściowa czy zupełna, czy sprawa była czynna w drugim płucu i postępowała dalej i t. p. Wpływ na korzystnie przebiegające przypadki będzie miało i to, czy chorzy przebywali w korzystnych higienicznych warunkach (sanatorja, miejsca klimatyczne), czy w złych (szpitale, w domu, w mieście i t. p.).

Moją statystykę ułożyłem podobnie jak Carpi (którego przypadki również głównie były leczone w szpitalu lub w domu, a nie w sanatorjach).

Zakładałem odmę lub dopełniałem odmę u chorych, przysłanych mi przez kolegów z Zakopanego i in. miejscowości leczniczych, u 241 osób. Z tych 182 po raz pierwszy, a u 59 prowadziłem leczenie dalej, zaczęte przez innych kolegów.

Przedewszystkiem uderza w tej statystyce częstość stosowania odmy u kobiet w porównaniu z mężczyznami. Otóż u kobiet wykonałem zabiegów 185, u mężczyzn tylko 56. Czemu przypisać tę przewagę ilości kobiet nad mężczyznami, trudno wytłumaczyć; może jest to tylko przypadek, lub może mężczyźni pracują do ostatniej chwili i zgłaszają się o poradę już zapóźno, kiedy drugie płuco jest poważnie zajęte, lub nareszcie może gruźlica u kobiet ma większą tendencję do atakowania głównie tylko jednego płuca. We wszystkich dostępnych mi statystykach o odmie stwierdziłem przewagę kobiet, co prawda nie w tym stopniu, jak u mnie.

W tych własnych 182 przypadkach nie udało się założyć odmy u 49, t. j. 26,98%, czyli mniej niż u trzeciej części, którym odmę zakładałem. Udała się odma u 133 chorych.

U 71 było dobre wskazanie i dobre rokowanie. Z tych u 34 była odma zupełna, u 37 częściowa.

U 34-ch z odmą zupełną wynik był b. dobry, u wszystkich, t. j. 25,56%; u 37 z odmą niezupełną wynik był dobry u 20, t. j. 15,04%, u 17 (12,7%) chwilowy, potem zły i odmy zaprzestano.

Wyleczonych klinicznie, zdolnych zupełnie do pracy 8 (6%).

U reszty leczonych, t. j. 62 (46,61%), wynik był dość dobry lub zły i odmy po dłuższym lub krótszym czasie zaprzestałem lub chorzy zmarli.

Na ogólną ilość leczonych 133 wynik był:

Bardzo dobry	D o b r y	Dość dobry	Zły i przypadki śmierci	Wyleczonych zdolnych do pracy z I-ej grupy
34 (25,56%)	20 (15%)	17 (12,77%)	62 (46,61%)	8 (16%)

Na materiał mój składali się chorzy leczeni w oddziale szpitalnym we Lwowie, w II Klinice Chorób Wewnętrznych w Warszawie, a zatem w złych warunkach klimatycznych, a tylko nieznaczna ilość chorych leczyla się oprócz odmy klimatycznie.

Przypadki, zgodnie z zapatrywaniami większości autorów, były tak w odmie przeze mnie zakładanej jak i w tych przypadkach, które dla dopełnienia przysyłał mi koledzy, ciężkie, jednym słowem postaci o tak posuniętej gruźlicy, która nie dawała nadziei, by mogła się poprawić pod wpływem leczenia klimatycznego. W jednym przypadku założyłem odmě w zapaleniu płuc gruźliczem. Była to dziewczyna 18-letnia, od kilku miesięcy miała stany podgorączkowe, a lekarze stwierdzili u niej zmianę początkową szczytu lewego i radzili wyjazd. Chora nagle dostała dreszczów i ciepłoty 40°. Przywołany byłem w 7-mym dniu tego pogorszenia, proszony przez kolegę ordynującego o założenie odmy. Stwierdziłem naciek zbity całego płatu dolnego lewego płuca, stan bardzo ciężki, wysokie ciepłoty, objawy zatrucia jadami gruźliczemi, zupełny upadek sił. Mimo, że, jak wiadomo, większość autorów nie radzi w takich stanach zakładać odmy, zdecydowałem się wobec straconego, jak się wydawało, przypadku odmě założyć. Złe wyniki w tych postaciach należy tłumaczyć tem, że zwyczajnie już i drugie płuco jest zajęte, choć nie zawsze badanie fizykalne jest w stanie to wykazać, że w postaciach tych niema dążności do wytwarzania się tkanki łącznej i że płuco takie o zbitym nacieku nie daje się należycie ucisnąć.

Odma udała się łatwo, po kilku dopełnieniach ciepłota spadła prawie do prawidłowej. W trzecim tygodniu wystąpił płyn surowiczny i znów wysoka ciepłota. Po uspokojeniu się sprawy chora wyjechała do Otwocka. Po 2-ach miesiącach zgłosiła się znów u mnie; stan jej choroby po 6-ciu miesiącach był doskonały; badanie wówczas na prątki gruźlicy dało wynik ujemny, podczas, gdy na początku leczenia stwierdzono ogromną ilość prątków. Po 14 miesiącach leczenia odmě zaprzestałem dopełnienia wobec doskonałego stanu chorej. Od 8-miu miesięcy po zaprzestaniu odmy chora jest w obserwacji; jest zupełnie zdrowa.

Jest to jeden z moich nielicznych przypadków wyleczenia trwałego, a świadczy, że i w tak ciężkich, najzupełniej beznadziejnych przypadkach odma podziałała nietylko objawowo, ale i doprowadziła do zupełnego wyleczenia.

W podobnym przypadku zastosowałem odmě u mężczyzny 36-letniego ze zmianą naciekowo-wrzodziejącą płata górnego lewego, u którego nagle wystąpiło zapalenie płata dolnego, a przebieg cały tego zapalenia przemawiał za tem, że miało się do czynienia

z zapaleniem płuc gruźliczem. I tu wynik odmy tuż po zabiegu był doskonały. Obserwowałem chorego przez 5 miesięcy, poczem wyjechał do Davos i tam zmarł; z powodu niemożności porozumienia się (wywołanej wojną) przyczyna jego śmierci nie jest mi wiadoma.

Poza temi wskazaniem ciężkiej jednostronnej gruźlicy, stosowałem odmę w przypadkach następujących: w krwotokach płucnych 3 razy—jeden przypadek w szpitalu lwowskim, dwa w klinice chorób wewn. warszawskiej, wszystkie z wynikiem doskonałym. Dotyczyły one jednego mężczyzny wieku 25 lat i dwóch kobiet 23 i 28 lat. Były to krwotoki uporczywe, wszelkie znane środki przeciw krwotokom zawodziły i z tego powodu uciekłem się do odmy. We wszystkich tych przypadkach odrazu wprowadzono znaczą ilość gazu, by wywołać natychmiastowe zupełne uciśnięcie płuca. Oprócz powstrzymania krwotoku odma działa tu zapobiegawczo przeciw wtórnym krwotokom, jak również i następstwom krwotoku, jak dalsze rozsianie się sprawy gruźliczej, zapaleniu płuc i t. d.

W 5-ciu przypadkach stosowałem odmę w rozstrzeni oskrzeli. We wszystkich tych przypadkach musiałem zaniechać leczenia. Były to przypadki (3 mężczyzn, 2 kobiety), u których odma była częściowa z powodu zrostów ponad dolnemi płatami, zajętemi rozstrzenią oskrzeli. Płaty te zupełnie nie dały się ucisnąć i z tego powodu odma była bezcelowa. W jednym z tych przypadków udało się nakłonić chorą do torakoplastyki, która dała wynik doskonały i trwałą.

W 5-ciu przypadkach stosowałem odmę w zapaleniu opłucnej surowiczem pod koniec wsysania się płynu. Celem takiego zabiegu, jest zapobieganie przed wytworzeniem się silnych zrostów. W tych 5-ciu przypadkach starałem się płyn, o ile możności, usunąć w zupełności, w miejsce zaś płynu wpuszczałem gaz, nie wywołując zupełnego uciśnienia płuca, tylko t. zw. dekompresję.

Postępowanie takie może i przyspieszyć wessanie się płynu i zapobiec zrostom. Odmę utrzymywałem we wszystkich tych przypadkach od chwili, gdy badanie Roentgenem wykazywało zupełne zniknięcie płynu, przez miesiąc. Fizykalne badanie i prześwietlenie rentgenologiczne nie wykazywało po ustąpieniu odmy żadnych śladów zrostów.

W zapaleniach opłucnej ropnych, pochodzenia gruźliczego, leczyłem 6-ciu chorych odmą, z których u 5-ciu płyn częściowo usuwałem, a w miejsce płynu wprowadzałem gaz. Z tych 5-ciu, u 2-ch nastąpiło wyleczenie opłucnowej, płyn i objawy opłucnowe zupełnie ustąpiły. Troje zmarło. U 6-go chorego w ostatnim roku postąpiłem w myśl zalecań Forlaniniego, Dumaresta i Murarda, Küssa i in., opłucną

z płynu ropnego opróżniałem, przepłókiwałem i następnie dopełniałem powietrzem z doskonałym wynikiem.

W innych wskazaniach nie miałem sposobności zakładania odmy.

Z powikłań, jakie miałem do czynienia, na pierwszym miejscu, jak zresztą to czynią i inni autorzy, należy postawić powikłania ze strony opłucnej. Moja statystyka wykazuje, że w 41,2% leczonych wystąpił płyn opłucnowy. Jest to odsetek nieduży. Jednak zaznaczam, że wszystko to były płyny, które można było fizykalnie wykazać; płynów, bardzo nieznacznych, tylko dających się (i to czasem z trudnością) stwierdzić badaniem rentgenologicznem, jako nie mających znaczenia praktycznego, a raczej tylko teoretyczne, w tej statystyce nie uwzględniałem. Tylko w 2-ch przypadkach płyn surowiczy poprzednio zropiał, w pierwszym — z dodatkowem zakażeniem dwóinkami zapalenia płuc, a w drugim — paciorkowcami. Pierwszego z tych chorych udało się utrzymać przy życiu, drugi zmarł. Prawie wszystkie te przypadki płynów surowicznych muszę zaliczyć do kategorii, o której wyraża się Dumarest: „Pleurésies fébriles à épanchement sérofibrineux plus ou moins abondant, mais de résorption spontanée”. A więc zwyczajnie chorzy z chwilą wystąpienia płynu gorączkowali dość wysoko przez kilka dni, poczem powoli objawy zapalne ustępowały. Prawie stale stwierdzałem, mimo zwiększonej duszności, bólu w dolnych częściach klatki piersiowej, znakiem ogólną poprawę po ustąpieniu okresu zapalnego, wyrażającą się ciepłotą zupełnie normalną (co często nie miało miejsca przed wystąpieniem płynu), zwiększeniem się łaknienia, przybytkiem na wadze. Jestem wobec tego skłonny uważać te powikłania za korzystne w przebiegu leczenia odmy.

Odmę podskórną stwierdziłem w 15% leczonych; jest to powikłanie bez znaczenia.

Raz stwierdziłem odmę podwiewiową, lub t. zw. odmę głęboką, która szerzyła się w tylnej części śródpiersia. W 2 godziny u kobiety 24-letniej z lewostronną posuniętą gruźlicą wystąpił po 4-tem dopełnieniu gwałtowny ból na szyi po str. lewej z uczuciem duszności i trudnościami w połykaniu; stan ten utrzymywał się przez 24 godziny, poczem zwolna w ciągu 4 dni ustąpił zupełnie. Nad obojczykiem lewym stwierdziłem odmę podskórną, przysłuchowo żadnych zmian.

18 dzieci leczyłem odmą, wszystkie w wieku od 10 do 14 lat. W ostatnich latach Francuzi, szczególnie Armand Dellile i towarzysze, stwierdzali znakomite wyniki tego leczenia u dzieci.

Przypadki jednak winny być stosownie dobrane. Odmę należy

zakładać u dzieci wczas, nie czekać, gdy już całe jedno płuco jest zajęte, i kontrolować badaniem promieniami Roentgena, czy niema zbyt dużych zmian gruczołowych po stronie „dobrej”. Z leczonych przeze mnie dzieci troje jest zupełnie zdrowych od kilku lat, jedno w leczeniu, ma się bardzo dobrze. Uderza u dzieci nadzwyczaj szybko idąca poprawa, tak, że leczenie można przerwać po roku, jak u dwójga moich leczonych, u 3-go po 2-ch latach.

Z niemiłych powikłań, jakie mogą się zdarzyć podczas zabiegu, mam do zanotowania dwa. W r. 1914 w szpitalu lwowskim założyłem odmę u 11 letniej dziewczynki. Pierwsza odma i następne dwa dopełnienia były bez żadnych trudności i powikłań. Czwarte dopełnienie poszło gładko: chora dostała 500 cm³ azotu przy ciśnieniu +5, nie skarżyła się na żadne dolegliwości. W kilka godzin później zawiadomił mnie lekarz dyżurny, że dziewczynka ma bardzo znaczną duszność. Przybywszy stwierdziłem bardzo znaczną duszność, sinicę, tętno 120 liczo napięte i wypełnione. Nad tętnicą główną szmer przy skurczu. Rozpoznałem wtedy skręcenie się serca około pnia tętnicy głównej. Wypuściłem 250 cm³ azotu, natychmiast duszność ustąpiła, cały stan ogólny się poprawił, szmer nad aortą zniknął.

Zresztą przez cały szereg lat, lecząc odmą, nie miałem żadnych poważniejszych zaburzeń. Nigdy nie widziałem śladu przypadłości, które znamy z opisów, a które mogą świadczyć o zatorze powietrznym lub o wstrząsie opłucnowym. Dopiero w tym roku w styczniu zdarzył mi się przypadek śmierci. Ponieważ z polskiej literatury znany mi jest tylko jeden przypadek, opisany przez prof. Orłowskiego i Fofonowa, zatoru gazowego podczas zabiegu, który się skończył jednak szczęśliwie, o drugim zaś wspomina S. Sterling przeto nie będzie od rzeczy, że przedstawię w krótkości mój przypadek, który się skończył śmiercią. Chora l. 30, mężatka, z gruźlicą posuniętą str. lewej została mi przysłana przez jednego z kolegów do następnych dopełnień. W chwili, gdy zgłosiła się do mnie, t. j. 9.IX 1924, odma była założona przez 10-ciu miesiącami. Dobrze odżywiona, nie gorączkuje. Badanie fizykalne wykazuje nad szczytem prawym nieznaczne stłumienie bez objawów przysłuchowych, któreby świadczyły o toczącej się sprawie. Po str. lewej stłumienie do grzebienia łopatki z tyłu, z przodu na obojczyku i nad obojczykiem, poniżej wypuk jawny dość wysoki. Przysłuchowo ponad stłumieniem: wdech i wydech oskrzelowy, dość liczne rżenia średnio-i grubobańkowe, poniżej przysłuch osłabiony. W dole poniżej kąta łopatki znów stłumienie, aż ku dołowi. Badanie rentgenologiczne wykazuje: zaciemnienie szczytu lewego, poniżej obojczyka bania powietrza, w dole płyn na jeden palec poniżej kąta łopatki, widocznie znajdujący się wśród zrostów. Szczyt prawy

nieco zaciemniony, pole płuca prawego zresztą bez zmian. Miałem zatem do czynienia z częściową odmą str. lewej i z płynem w opłucnej, z odmą, która widocznie wywierała korzystny skutek na przebieg choroby. Dopełniałem odmě mniej więcej co 4 tygodnie, robiąc stale nakłucie w linii pachowej przedniej w 4 międzyżebżu. Udawało się wprowadzić około 300 cm³, czasami tylko 200 cm³, jak np. 23/X, gdy chora po 200 cm³ już skarżyła się na ból rozpierający i z tego powodu zabieg przerwałem. Wahania manometru były nieznaczne, około —2 przy wdechu, a 0 przy wydechu. Ciśnienie już po tak małych ilościach powietrza dochodziło do + 10. Po raz ostatni zgłosiła się dnia 23/I. 1925. Nakłułem w tem samym miejscu, jak 6 razy poprzednich. Manometr wykazał wahania ujemne jak poprzednio—2—0. Począłem wpuszczać gaz, kontrolując co 50 cm³ zachowanie się manometru; chora nie skarżyła się na nic. Po 200 cm³ zapytana skarżyła się na lekkie rozpieranie. Ponieważ ciśnienie dodatnie wynosiło + 6 prosiłem chorą, by jeszcze nieco cierpliwie wytrzymała i począłem wpuszczać powietrze dalej. Wtedy chora nagle powiedziała, że jej się robi niedobrze, że widzi płatki latające przed oczami. Zamknąłem natychmiast kranik od gazu i wyciągnąłem igłę, chora już jednak straciła przytomność, wystąpiła sinica, źrenice rozszerzone, tętno słabo wyczuwalne, żadnych drgawek, tony serca zaledwo słyszalne, zupełne zatrzymanie oddechu. Natychmiast zastrzyknąłem kamforę, zastosowano sztuczne oddychanie przez wyciąganie języka; tętno już po jednej minucie od chwili utraty przytomności znikło, tony serca niesłyszalne. Faradyzacja okolicy serca, masaż serca od przepony, digifolina dożylnie, w 5 minut zastrzyknięto adrenalinę do serca, przyczem krew, którą wciągnięto do strzykawki, nie była pienista. Mimo tych wszystkich zabiegów, chorej nie odratowano. Zażądałem sekcji. Ponieważ śmierć była nagła, została ona wykonana w instytucie medycyny sądowej.

Sekcja była wykonana dopiero w 3 dni po śmierci. Z protokołu tego przytaczam punkt 7-my: Przed otwarciem czaszki i innych jam był usunięty mostek poniżej 2-go żebra i przylegające do niego chrząstki dalszych żeber, przez co został odsłonięty worek sercowy. Po zrobieniu w nim otworu, nalano do worka osierdziowego wody, przyczem okazało się, że serce nad wodą pływa; po przetrzymaniu go pod lustrem wody i nakłuciu nożem prawej komory, wydobywały się stamtąd dość liczne bańki powietrza, poczem serce już nie unosiło się nad wodą. Sekcja płuc wykazała: prawe płuco jest przyrośnięte w okolicy górnego płata. Lewe płuco jest mocno zrośnięte w górnym płacie, bardzo liczne i mniej mocne zrosty znajdują się na bocznej i dolnej powierzchni lewego płuca. Między nie-

mi są jamy, jedna większa i dwie z tyłu wzdłuż kręgosłupa, druga od przodu u góry. Opłucna lewego płuca jest względnie mocno zgrubiała, białawo-żółtawa, w miejscach, zajętych zrostami, strzępiasta. Przy obmacywaniu prawego płuca wyczuwa się w górnym płacie, a częściowo i w dolnym opory o konsystencji chrząstki wielkości soczewicy. Na przekroju w tych miejscach widoczne są pasma szarawo-białawe, a gdzieniegdzie i niezbyt obfite złogi wapniowe. Poza opisanymi zmianami, miąższ płucny jest powietrzny i miękki, na przekroju różowo-czerwony. Lewe płuco w obu płatach wykazuje te same zmiany co i prawe, ale oprócz tego widoczne są dość liczne małe guzki wielkości ziarnka konopi o zabarwieniu szarawem, suchawe. W górnym płacie znajduje się jama wielkości dużego orzecha laskowego, wypełniona masą szarawą, serowatą, suchawą. W mózgu nie znaleziono zmian żadnych, jak też i w innych narządach.

Opinia prosektora med. sądowej: Gruźlica przewlekła płuc. Rozległe zrosty opłucnowe. Zator powietrzny. Śmierć nastąpiła wskutek zatoru powietrznego, powstałego najprawdopodobniej podczas zabiegu odmy sztucznej, jak o tem mówią dochodzenia.

Nie ulega wątpliwości dla mnie, że śmierć nastąpiła w moim przypadku z powodu zatoru. Jeżeli można się opierać na przytoczonym protokole sekcyjnym, że znaleziono powietrze w prawym sercu, bo mógł to być gaz powstały w komorze z powodu procesów gnilnych, sekcję bowiem wykonano w 3 dni po śmierci, to mechanizm powstałego zatoru możnaby sobie w sposób następujący tłumaczyć: igła znajdowała się w przestrzeni opłucnowej wśród zrostów. Powietrze wchodziło prawidłowo i wpuszczono 200 cm³ pod dość znacznem już ciśnieniem dodatniem. Przy dalszem wpuszczaniu powietrza musiała pęknąć gdzieś wśród zrostów żyła w listku opłucnowym klatki piersiowej i żyła ta wessała powietrze z kieszeni opłucnowej do prawej komory; gdy komora ta opróżniła się ze krwi, a wypełniła tylko samem powietrzem, nastąpiło porażenie serca i śmierć. Taki przypadek, który skończył się szczęśliwie, i w którym słyszano wybitne „bruit de moulin“, opisuje Albert.

Gdyby zaś nie przypisywać wagi żadnej bańkom gazu, które miały wydobyć się z prawej komory, to wtedy tłumaczenie tego przypadku byłoby zupełnie proste: pęknięcie naczynia żylnego wśród zrostów, wessanie się powietrza przez to naczynie do lewej komory, zator naczyń wieńcowych i nagła śmierć jak przy narkozie bez żadnych objawów mózgowych.

Stałych wyleczeń miałem tylko 8, z których 4 w obserwacji od 2-ch lat, trzy od 1 roku. Jednego chorego (chłopca) widziałem w 5 lat po zaprzestaniu leczenia. Przez tych pięć lat był zupełnie

zdrów, a kiedy go znów miałem sposobność badać, chorował na ciężkie zapalenie płuc grypowe. Ten mały odsetek wyleczonych tłumaczy się głównie tem, że materiał mój składał się w większości z chorych szpitalnych lub klinicznych, którzy często po pewnej poprawie nie zgłaszali się więcej i los ich późniejszy nie był znany, lub wskutek braku warunków, jak złego mieszkania, lichego odżywiania, niemożności leczenia klimatycznego, przypadki te mimo odmy przebiegały niekorzystnie.

XI.

O postępowaniu przy zrostach opłucnowych przy odmie sztucznej i o innych zabiegach chirurgicznych w razie niemożności wykonania odmy sztucznej.

Odma sztuczna daje doskonałe wyniki w tych przypadkach, w których można doprowadzić do zupełnego ucisku płuc. W dużym odsetku przypadków odmy wykonać albo nie można zupełnie z powodu przyrośnięcia płuca w całości, albo udaje się tylko stworzyć odmę częściową. Saugmann²²⁸⁾ w swojej statystyce od r. 1907—1918 wykazuje, że poddał zabiegowi sztucznej odmy 348 chorych; u 237 z tych chorych, a zatem w 68%, udało się założyć odmę zupełną lub częściową, u 111, a więc w 32%, odmy nie można było założyć. W moich przypadkach nie udało się założyć odmy u 49 chorych, t. j. 26.98%. Większość autorów podaje, że w jednej trzeciej przypadków ciężkiej gruźlicy nie udaje się założyć skutecznej odmy. Odma częściowa chociaż bardzo często początkowo wpływa korzystnie na przebieg gruźlicy, zwyczajnie nie daje wyników wyleczenia i przecież tacy chorzy ulegają chorobie.

Już brak spadku ciepłoty do stanu prawidłowego, stan ogólny, a przedewszystkiem utrzymywanie się ciągle prątków gruźlicy w płwocinie świadczą o zrostach, które uniemożliwiają uciśnięcie zupełnie płuca i mówią o złem rokowaniu. Przez ostrożne zwiększenie ciśnienia staramy się zlepki opłucnowe odkleić a sznury zrostowe rozciągnąć. Dochodzimy do ciśnień wysokich + 16 i + 20 i więcej. Jeśli cały stan chorego z biegiem leczenia nia poprawia się, kieszeń opłucnowa staje się z czasem coraz mniejsza, tak że coraz mniej gazu udaje się wprowadzić, aż nareszcie z powodu trudności

²²⁸⁾ Saugmann, Die Technik d. künstl. Pneumoth. Handb. d. Tuberk. Löwenstein, 1923.

w wprowadzeniu gazu leczenia musi się zaprzestać. Tacy chorzy, jeżeli jeszcze stan ich sił na to pozwala, mogą być już wtedy leczeni zapomocą zabiegów chirurgicznych, jak torakoplastyka i t. p.

Celem usunięcia zrostów w niezupełnej odmie podano różne sposoby. I tak Morrision Davies¹²⁹⁾ przecina zapomocą tenotomu pod kontrolą promieni Roentgena sznurowate zrosty, Sauerbruch przecina zrosty po otworzeniu chirurgicznym jamy opłucnowej. Wszystkie tego rodzaju zabiegi są niebezpieczne, mogą pociągnąć za sobą silne krwotoki, a wskutek niebezpieczeństwa nacięcia jam gruzliczych i poważne w następstwach zakażenia opłucnej. — Jessen¹³⁰⁾ wykonuje wycięcie kawałeczka żebra w miejscu zrostu opłucnowego. Miejsce to oznacza przez podwójne zdjęcie promieniami Roentgena na tej samej płycie z przesunięciem rury roentgenowskiej o 6,5 cm., następnie zapomocą pomiarów cyrklem Fürstenua można oznaczyć miejsce zrostu.

Jacobaeus¹³¹⁾ podał nowy sposób przepalania elektrycznością sznurowatych zrostów opłucnowych (we francuskiej literaturze o tej metodzie patrz Piquet et Giraud¹³²⁾). Przyrząd Jacobaeusa tak zw. *t o r a k o s k o p*, składa się z przyrządu, podobnego do cystoskopu, i wprowadza się do klatki piersiowej po dokładnem znieczuleniu (zablokowaniu) nerwów międzyżebrowych 0,5% nowokainą-suprareniną, przez odpowiedni trokar. Przed zabiegiem musi się stworzyć odnę opłucnową i wypełnić jamę opłucnową możliwie największą ilością gazu. Po wsunięciu aparatu przez trokar i zaświeceniu lampki elektrycznej, można oglądać całą opłucną. Widać, czy opłucna jest gładka, lśniąca, czy pokryta złoгами lub gruzelkami, widać sznury opłucnowe, ich umiejscowienie, grubość; wśród tych sznurów spostrzega się niebieskawo przeświecające naczynia, czasem widać w nich tkankę płucną i można ocenić, jak daleko ta tkanka płucna w zrosty sięga.

Technika przepalania zrostów według Jacobaeusa jest następująca: po dokładnem fizykalnem zbadaniu chorego, prześwietla się go i za pomocą ortodiagrafji oznacza się granicę płuc i położenie widocznych zrostów za pomocą ołówka na skórze. Trokar torakoskopu wbija się po dokładnem znieczuleniu nerwów międzyżebrowych, zależnie od położenia zrostów, nieco nazewnątrz od linii łoż-

¹²⁹⁾ Morrision Davies. *Surgery of the lung and pleura*, London, 1919.

¹³⁰⁾ Jessen M. m. W. 1914. Nr. 15 i *Zentr. f. Chirurg.* 1916, Nr. 42.

¹³¹⁾ Jacobaeus. *Die Thoracoskopie u ihre prakt. Bedeutung*, D. m. W. 1921.25.

¹³²⁾ Piquet et Giraud. *Pr. Med.* Nr. 23, 1923.

patkowej w 4-em lub poniżej leżących międzyżebzach aż do 7-go włącznie. Po wbiciu trokara wsuwa się szybko torakoskop; lampka zapalona pokrywa się parą, ale para ta po pewnej chwili znika i wtedy zaczyna się oglądanie przestrzeni opłucnowej; teraz operator wybiera zależnie od umiejscowienia zrostów miejsce do wprowadzenia drugiego trokara, przez który wprowadza się pętlę galwanokaustyczną długości 30 cm celem przepalenia zrostów. Miejsce dla wbicia tego drugiego trokara wybiera się w 6 lub 7-em międzyżebzu pomiędzy linią sutkową a linią pachową przednią. Pole nakłucia musi być odkażone i dokładnie znieczulone. Operator pod kontrolą wzroku, manewrując jedną ręką torakoskopem a drugą galwanokauterem, stara się przybliżyć galwanokauter do zrostów; gdy to się uda, włącza się prąd i zrost wolno przepala. Często lampka pokrywa się krwią, musi się torakoskop wyjąć i lampkę oczyścić w wodzie destylowanej wyjałowionej; czasem lampka się przepali, więc należy mieć w rezerwie kilka innych lampek. Sznury opłucnowe należy przepalać wolno; widać wtedy, jak sznur ten na przestrzeni 1 cm staje się biały, naczynia zamykają się, a po chwili części przepalone oddzielają się. Operacja, jeżeli udało się dobrze znieczulić nerwy międzyżebrowe, jest bezbolesna. Po operacji zakłada się opatrunek uciskowy i podaje środki przeciw kaszlowi, by zapobiec odmie podskórnej. Odmę należy podtrzymywać przez częste dopełnienia w pierwszych dniach po operacji. Na drugi dzień po operacji występuje mierna gorączka, której towarzyszy nieznaczny wysięk opłucnowy. W niektórych przypadkach występuje wysięk znaczny z wysoką gorączką. Jeżeli przypadek jest dobrze dobrany, t. zn. jeżeli zrosty nie są bardzo liczne, sznurowate, nie bardzo grube, nie zawierają w sobie tkanki płucnej, przyczepem swym nie leżą tuż nad jamami, wynik operacji jest znakomity, odma teraz staje się zupełna, kaszel, gorączka, a później i prątki gruźlicy ustępują. Zabieg jednak połączony jest z niebezpieczeństwem, jak krwotoki, zakażenia ropne opłucnej, pęknięcie jam gruźliczych. W przypadkach rozległych zrostów sposób ten nie nadaje się.

Metodę tą stosują głównie w Skandynawji, w tamtejszych sanatorjach. Torakoskopję z naszych lekarzy stosował S. Sterling.

Cóż należy począć z chorymi z gruźlicą jednostronną, u których z powodu rozległych, znacznych zrostów wykonanie odmy jest niemożliwe?

Przypadki takie nadają się do leczenia drogą chirurgiczną za pomocą zabiegu, zwanego w chirurgji torakoplastyką. —

Brauer¹³³⁾ w r. 1908, w czasie kiedy zaczęto już rozlegle stosować sztuczną odmę, dla takich właśnie przypadków, w których było niezawodne wskazanie do odmy, a odma z powodu zrostów nie udała się, lub była tak nieznaczna, że na przebieg leczenia zabieg ten nie mógł wpłynąć, podał myśl częściowego wycięcia żeber na całej przestrzeni klatki piersiowej po stronie chorej, by w ten sposób doprowadzić do zapadnięcia się i unieruchomienia płuca. W wypracowaniu technicznym tego sposobu był mu pomocny chirurg Friedrich¹³⁴⁾. Zabieg początkowo polegał na wyluszczeniu zupełnem żeber strony chorej, później na wypiłowaniu jednej trzeciej części długości żeber, tuż przy kręgosłupie, lub wypiłowaniu żeber, począwszy od kąta żebrowego aż do tylnej linii pachowej.

Wilms¹³⁵⁾ w r. 1911 podaje swoją technikę wypiłowania na małej przestrzeni części żeber, równocześnie przy kręgosłupie i przy mostku.

Sposób, który obecnie przeważnie jest używany przez Francuzów, Niemców i Skandynawczyków, jest sposobem Sauerbrucha¹³⁶⁾, najbardziej łagodny, najmniej niebezpieczeństwa przynoszący dla chorego tak podczas operacji jak i po operacji. Operację wykonuje się w 2-ch posiedzeniach. W pierwszym posiedzeniu wykonuje się na przestrzeni 11-go do 6-go żebra, a po 3—4 tygodniach przystępuje się do operacji na górnych 1—7 żebrach. Po znieczuleniu miejscowem prowadzi Saurebruch łukowate cięcie w oddaleniu 3 i 1/2 cm od kręgosłupa. Linja cięcia kończy się łukowato na ostatnim żebrze, mającem być w części wypiłowanem. Po przecięciu okostnej żeber, odsunięciu jej od strony opłucnej, operator wycina części żeber możliwie blisko przy kręgach, a jaknajdalej ku linii pachowej tylnej. Większość chirurgów pozostawia okostną nie wyciętą, by wytworzona tkanka kostna społa znów oba kikuty żeber. Jeżeli dość długie części żeber były wyjęte, wystarczy, by klatka piersiowa dostatecznie się zapadła i uciskała płuco. Technikę, którą tu kreślę pobieżnie, znaleźć można opisaną dokładnie u Guilleminet¹³⁷⁾ (tam

¹³³⁾ Brauer, Brauers B. z. Kl. d. Tbk. Bd. 12, H, 1, Ten sam: Therapie d. Gegenw. Juni 1908. Ten sam: XI Internat. Tbk. Konferenz, Berlin, 22 do 26 paźdz. 1913.

¹³⁴⁾ Friedrich. Med. Kl. 1908 Nr. 33. Ten sam: Archiv. f. Kl. Chirurg. Bd. 87. 1908.

¹³⁵⁾ Wilms. M. m. W. Nr. 15. 1911. Ten sam: M. m. W. Nr. 9, 1913, Ten sam: Ther. d. G. Styczeń 1913.

¹³⁶⁾ Sauerbruch. Chirurgie d. Brustorgane. Wyd. 2-gie. Julius Springer. T. I. 1920.

¹³⁷⁾ Guilleminet Maurice, Technique, Indications et Valeur de la Thoracoplastie extrapleurale, Baillière et Fils, Paris 1923.

literatura głównie francuska) i w wyżej wspomnianej książce Sauerbrucha i Jessena¹³⁸⁾.

Wskazanie do operacji leży w rękach internisty; niestety, niewiele przypadków, nadających się do tej operacji, kieruje się u nas w ręce chirurgów, operacja ta jest u nas z tego powodu rzadko wykonywana ze szkodą dla chorych, którym można w odpowiednich przypadkach uratować życie.

Wskazania te są: 1) ogólne biorąc, zupełnie te same jak dla zabiegu sztucznej odmy, jeżeli sztuczna odma się nie udaje. Liczyć się należy z ogólnym stanem chorego, jego zapasem sił, odżywieniem i t. p., chory bowiem musi przejść zabieg ciężki.

2) W przypadkach, w których odma jest częściowa, nieznaczna z powodu zrostów, a zatem i wyniku dobrego spodziewać się nie można, lub w tych przypadkach, w których kieszeń opłucnowa staje się coraz mniejsza lub nawet zamyka się zupełnie.

3) W przypadkach pęknięcia opłucnej wśród leczenia odmą, lub w samoistnej odmie, lub w końcu w przypadkach, w których wśród przebiegu zapalenia ropnego gruźliczego wytwarza się przetoka płucna.

Co do przeciwwskazań, to są one te same co i przeciwwskazania dla wykonania odmy. Do przeciwwskazań należy wiek po 40 latach. Najlepiej nadają się ludzie w wieku od 20 — 40 lat, chociaż i u dzieci od lat 10-ciu wykonywano torakoplastykę z dobrym wynikiem.

Czasem wystarcza wykonanie tylko torakoplastyki górnej, (od 1 — 7-go żebra) jeżeli zmiana gruźlicza poważna, szczególnie z jamami, nie dającymi się ucisnąć, toczy się w górnych płatkach, lub częściowej dolnej (od 6 — 11-go żebra), np. w jamach oskrzelowych (*bronchiectases*), nie dających się z powodu zrostów ucisnąć.

Wstrząs, który występował po operacjach sposobem Brauera—Friedricha, Wilmsa, skutkiem gwałtownego zapadnięcia się płuca i przesunięcia narządów wewnętrznych po operacji Sauerbrucha, wykonanej w 2-ch posiedzeniach, zwyczajnie jest nieznaczny, a po ustąpieniu objawów pooperacyjnych wynik ogólny jest taki, jak po dobrze udanej odmie. Nawet w tych przypadkach, gdzie zmiana jest tylko w płacie górnym, lepiej jest wykonać torakoplastykę zupełną, aniżeli częściową, wynik jest pewniejszy i trwalszy.

Statystyka Guilleminea wykazuje na 27 operowanych:

u 9	chorych	wynik	bardzo	dobry
u 5	„	„	dość	dobry, poprawa
u 3	„	„	niezupełny	
u 1	„	„	żadny	

¹³⁸⁾ Jessen. Tuberkulosetherapie. Loewenstein, Urban i Schwarz. 1923.

4-ch chorych zmarło, 3-ch po operacji, jeden w pewien czas później. 4-ch chorych jest dopiero po operacji i mają się dobrze, u 5-ciu wynik jeszcze niezdecydowany.

Na zjeździe przeciwgruźliczym w Krakowie w maju 1925 przedstawił prof. Rutkowski kilku chorych, operowanych przez siebie, z bardzo dobrym wynikiem.

Jedną chorą z rozstrzenią jednostronną oskrzeli, u której odma się nie udała, skierowałem do torakoplastyki (doc. Szerszyński). Wynik był znakomity.

I w inny sposób starano się wpłynąć na zmniejszenie się przestrzeni opłucnowej, by wywołać ucisk płuca.

Stuertz¹³⁹⁾ podaje sposób przecięcia nerwu przeponowego po stronie chorej, by w ten sposób wywołać porażenie przepony (*Phrenicotomia*). Schepelmann¹⁴⁰⁾ stwierdził doświadczalnie na zwierzętach, że po przecięciu nerwu przeponowego, przepona po stronie operowanej przestaje wykonywać ruchy oddechowe. Może ona wykonywać czasem tylko ruchy paradoksalne.

Sauerbruch¹⁴¹⁾ stwierdził w większości swych przypadków po przecięciu nerwu przeponowego porażenie ruchów przepony. Spirometrycznie wykazał Sauerbruch, że pojemność płuca po stronie operowanej znacznie się zmniejsza. Zrosty przeponowo-opłucnowe nie stanowią przeciwwskazania, przeciwnie w tych przypadkach przepona podnosi się wyżej ku górze. Jessen i inni stwierdzają, że w zasadzie po przecięciu nerwu przeponowego, przepona ustawia się 2 — 4 cm wyżej, pojemność płuca zmniejsza się o 1/3.

Goetze¹⁴²⁾ radzi wycinać nietylko pień nerwu przeponowego, leżący na musculus scalenus anterior, lecz wyszukać i usunąć jego anastomozy.

Alexander¹⁴³⁾ nietylko przecina nerw, ale i wykręca jego koniec obwodowy (*Phrenico-exeresis*). W ten sposób zostają zniszczone i wszystkie inne drobne gałązki nerwu przeponowego (Felix¹⁴⁴⁾).

Mimo, że w literaturze niemieckiej opisują bardzo korzystny wpływ tego zabiegu na przebieg jednostronnej gruźlicy (Goetze), zвычайnie sam ten zabieg nie wystarcza, a jest on tylko pomocniczym w tych przypadkach, w których odma sztuczna tylko częściowo z powodu zrostów ucisnęła płuco, lub w połączeniu z torakoplastyką

¹³⁹⁾ Stuertz D. m. W. 1911. Nr. 48 i D. m. W. 1912 Nr. 19.

¹⁴⁰⁾ Schepelmann, Münch. m. W. 1913, str. 491.

¹⁴¹⁾ Sauerbruch M. m. W. 1913 Nr. 19 i Chirurgie d. Brustorgane 1920.

¹⁴²⁾ Goetze Klin. W. 1922 No. 30 i 31.

¹⁴³⁾ Alexander, Schw. M. W. 1923 No. 3.

¹⁴⁴⁾ Felix, D. Zeitschr. f. Chir. 1922 str 282.

górną, celem uciśnienia płata dolnego, w końcu w tych przypadkach, w których torakoplastyka z powodu ogólnego stanu ciężkiego jest przeciwwskazana.

Co do innych zabiegów chirurgicznych, to mają one raczej znaczenie więcej teoretyczne, niż praktyczne. Do takich należy podwiązanie tętnicy płucnej.

Ostrowski¹⁴⁵⁾ wykazał w obszernej pracy doświadczalnej na psach, że po upływie dłuższego czasu od podwiązania tętnicy płucnej następuje w płucach bujanie tkanki łącznej, jako z jednej strony sprawa odnowy patologicznej, z drugiej strony nieprawidłowe zejście rozwijającego się po podwiązaniu tętnicy zapalenia opłucnej i części płuc podopłucnych. Dochodzi do wniosku, że zabieg ten może mieć wartość leczniczą w odpowiednich przypadkach gruźlicy płuc, o wartości tej może rozstrzygnąć dopiero doświadczenie kliniczne.

Niezawodnie po podwiązaniu tętnicy płucnej wytwarza się marskość płuca w odpowiednim płacie. (Bruns i Sauerbruch).

Tiegel podwazywał drutem tętnicę płucną u 150 zwierząt i stwierdził, że u zwierząt zakażonych gruźlicą, gruźlica w znacznie mniejszym stopniu rozwijała się w płatach, których tętnica była podwiązana.

Sauerbruch wykonał tę operację u człowieka. Jest to zabieg bardzo ciężki, który musi być wykonany w uspieniu i przy użyciu odpowiednich aparatów (kamery ze zmniejszonym ciśnieniem Sauerbrucha i innych), i wywołuje najczęściej wygięcie znaczne kręgosłupa (*scoliosis*). Zabieg ten nie wytrzymuje konkurencji z torakoplastyką.

Z innych zabiegów w gruźlicy płuc, mających małe znaczenie praktyczne, należy wymienić następujące:

Zabiegi, mające wpłynąć na wygojenie się jam gruźliczych, stosowane przez wielu chirurgów, nie dały korzystnych wyników. Postępowano w ten sposób, że wstrzykiwano środki chemiczne do jam (5% nalewki jodowej, Kocher) lub otwierano jamę (*pneumotomia*). Tuffier¹⁴⁶⁾ na 27 przypadków leczonych jam gruźliczych po otworzeniu miał tylko raz wynik dodatni. Znacznie lepsze wyniki otwierania jam dają ropnie płucne, zgorzel płuc i rozstrzeń oskrzeli, które jednak pozostawiają często przetoki.

¹⁴⁵⁾ Ostrowski T. O wpływie podwiązania tętnicy płucnej na płuca i jego znaczenie lecznicze. Prz. Lek. 1916. Nr. 7, 8, 9 i 10.

¹⁴⁶⁾ Tuffier i Martin. Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Monographies cliniques. 1910. Nr. 59 Paris. Tuffier i Levy. Paris méd. 1914 Nr 10.

Gluck, Schmidt, Bloch, Biandi, Valerio usuwali części płuc lub całe jedno płuco u zwierząt (*pneumotomia*). Kijewski¹⁴⁷⁾ operował 200 zwierząt, usuwając im częściowo płaty płucne lub całe jedno płuco. Zwierzęta, mimo ciężkiego zabiegu wyjęcia jednego płuca, nadal rosły, rozwijały się i mnożyły. Operację taką wykonywano na ludziach, usuwając szczyt płucny lub nawet cały płat (Bloch, Rugi, Tuffier, Reclus, Doyen, W. Müller i Sauerbruch).

Przypadki te, oprócz przypadków Tuffier, Lowsona i Doyena, skończyły się śmiercią.

Baer¹⁴⁸⁾ w r. 1913 podaje sposób nowego postępowania, w razie obecności jam, znajdujących się w gódnym płacie, nie dających się ucisnąć zapomocą odmy. Ponad jamami gruźliczemi oddziela opłucną ścienną i błonę wśródklatkową (*fascia endothoracica*) a powstała w ten sposób przestrzeń wypełnia parafiną. Jessen¹⁴⁹⁾ w r. 1906 radzi w takich przypadkach na tępo uwolnić zrosty płuca z klatką piersiową i powstała w ten sposób odmę podtrzymywać w ten sposób, że pozostawia przetokę stałą.

Zakładanie plomby parafinowej przez Baera i plomby tłuszczowej przez Tuffiera dało w kilku przypadkach polepszenie, wyniki jednak nie były trwałe. Plomby te, jako ciała obce, często ulegały wydaleniu, w kilku opisanych przypadkach wywołały skutkiem ucisku na płuco nadżerki jam. Próby Jessena pozostawienia przetoki celem wywołania odmy pozaopłucnowej, były również przeważnie bez dodatniego wyniku.

Otwieranie jam nie dało, jak już wyżej wspomniałem, dobrych wyników. Garé jest zdania, że jam gruźliczych nie należy otwierać. Jamy gruźlicze, komunikujące się z oskrzelami, mają naturalne ujście swojej wydzieliny; otwarcie jam, które zwykle oprócz prątków gruźliczych zawierają i inne drobnoustroje ropotwórcze, może być powodem uogólnienia się spraw septycznych i może być połączone z wielkiem niebezpieczeństwem dla chorego.

Usunięcie części płuca, zajętego gruźlicą, jest zabiegiem bardzo ciężkim i nie prowadzi do celu, bo infekcja zwykle nie jest usadowiona w samym szczycie, ale szerzy się i ku dołowi.

Tak samo zabieg bardzo ciężki podwiązania tętnicy płucnej nie znalazł w praktyce uznania.

¹⁴⁷⁾ Kijewski. Współczesny stan chirurgji płuc. Odczyty kliniczne, Nr. 217 i 218.

¹⁴⁸⁾ Baer G. M. med. W. 1913. No. 29 i Z. f. Tuberk. Bd. 23, H. 3.

¹⁴⁹⁾ Jessen. Zeit. f. Chir. 1916. No. 42.

Ślusznie powiada Jessen ¹⁵⁰⁾: „Musimy zaznaczyć, że wszystkie miejscowe zabiegi na klatce piersiowej i płucu chorego na gruźlicę płuc tylko wyjątkowo mają uzasadnienie i że tylko takie zabiegi mogą mieć trwałe i korzystny wynik, które mogą mieć wpływ na całe chore płuco“.

Przychodzimy więc do wniosku, że jedynymi racjonalnymi zabiegami w gruźlicy płuc są: odma sztuczna, pozaopłucnowa torakoplastyka i przecięcie, względnie exereza nerwu przeponowego lub połączenie tych zabiegów.

PIŚMIENICTWO.)

Monografie o sztucznej odmie.

- 1) Dębiński B. Znaczenie odmy piersiowej sztucznej w leczeniu gruźlicy płuc. Odczyty Kliniczne, Serja XXI. Zesz. 2 3, 4. 1916.
- 2) Dłuski K. i Sterling S. O sztucznej odmie piersiowej. Prz. Lek. 1916. Nr 4, 5 i 6. i Prz. Lek 1917. Nr. 8, 9, 10 i 11.
- 3) Dumarest F. i Murard C. La Pratique du pneumothorax therapeutique. Masson. 1923.
- 4) Frey. Der künstliche Pneumothorax. Leipzig u. Wien 1921.
- 5) Muralt L. Der künstliche Pneumothorax. Sauerbruch, Die Chirurgie der Brustorgane. Berlin. 1920.
- 6) Saugmann C. Die Technik des künstlichen Pneumothorax. Handb. d. gesamt. Tuberkulose-Therapie Loewenstein, Urban i Schwarzenberg 1923.

Literatura Polska.

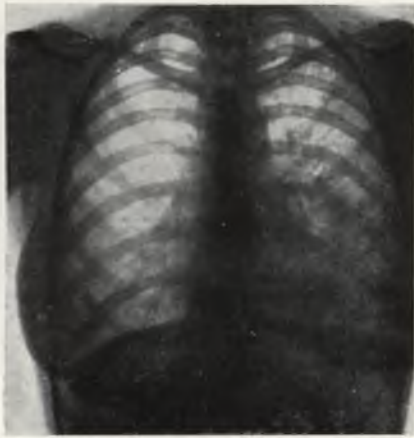
- 1) Borzęcki T. Zastosowanie sztucznej odmy piersiowej w leczeniu suchot płucnych. Med. 1911, Nr. 17, 18 i 19.
- 2) Borzęcki T. W sprawie wskazań i przeciwwskazań do stosowania sztucznej odmy piersiowej w suchotach płucnych. Gaz. Lek. 1913. XLV. str. 1199.
- 3) Czaplicki W. i Dębiński B. Przedstawienie chorych leczonych sztuczną odmą piersiową. Pam. Tow. Lek. W. 1912. str. 345.
- 4) Czaplicki W. Czy należy stosować odmě sztuczną w gruźlicy płuc? Med. 1914. Nr. 31. str. 614.
- 5) Dębiński B. Parę uwag z powodu stosowania sztucznej odmy piersiowej u chorych dotkniętych gruźlicą płuc. Gaz. Lek. 1912. XLI. str. 1127.
- 6) Dębiński B. Znaczenie odmy piersiowej sztucznej w leczeniu gruźlicy płuc. Wydawnictwo Gaz. Lek. 1916. Odczyty Klin. Serja XXI. Z. 2, 3, 4.
- 7) Dłuski K. O sztucznej odmie piersiowej. Prz. Lek. 1916. Nr. 4 ,5 i 6.
- 8) Gantz. Obecny stan sprawy „bezpośredniego“ leczenia suchot płucnych. Med. 1909 .str. 1157—1172—1206.
- 9) Głuziński A. Przedstawienie przypadków gruźlicy płuc leczonych sztuczną odmą. Lw. Tyg. Lek. 1913. N r.11, str. 173 i Nr. 14 str. 262.
- 10) Hellin D. Wywołanie odmy piersiowej obustronnej u psa bez zejścia śmiertelnego. Gaz. Lek. 1913. XVII, str. 453.

¹⁵⁰⁾ Jessen. Die chirurg. Behandlung d. Lungentuberkulose u s. w. v. Hand. d. Tbk. Therap. Loewenstein 1923 (Urban i Schwarzenberg) str. 1505

*) Piśmiennictwo obce podane jest w tekście.

- 11) Jasiński St. Nowy aparat do odmy sztucznej. P. Gaz. Lek. 1924, Nr. 49.
- 12) Herman. Pogląd na obecny stan chirurgii płuc. 1911. Tyg. Lek. Lw. Nr. 43, 44, 45, 46, 47.
- 13) Kijewski F. Współczesny stan chirurgii płuc. Odczyty Klin. serja XIX, zes. 218. 1912.
- 14) Marjankówna T. Przypadek zgorzelinowego zapalenia płuc, wyleczony zapomocą odmy sztucznej. P. Gaz. Lek. 1924. Nr. 25.
- 15) Misiewicz Janina. Przedstawienie przypadku zgorzeli płuc, wyleczonego sztuczną odmą. Zbiór patologii wewnętrznej 1923 (z I Kliniki chor. wew. Un. War.)
- 16) Orłowski W. i Fofanow. W sprawie patogenyzy rzucawki opłucnowej przy wytwarzaniu sztucznej odmy piersiowej. Prz. Lek. 1913 .Nr. 33, str. 465, 474 i 483.
- 17) Orłowski W. W sprawie leczenia gruźlicy płuc sztuczną odmą piersiową. Prz. Lek. 1913. Nr. 26, str. 391.
- 18) Ostrowski T. O wpływie podwiązywania tętnicy płucnej na płuca i jego znaczenie lecznicze. Prz. Lek. 1916. Nr. 7 8, 9 i 10.
- 19) Sabat B. i Szczepański Z. O wpływie odmy opłucnowej sztucznej na serce (praca doświadczalna na psach). Prz. Lek. 1917. Nr. 52.
- 20) Sokołowski A. O wskazaniach do zabiegów chirurgicznych w cierpieniach płuc. Odczyty kliniczne. 1912, serja XIX, zes. 217.
- 21) Sterling S. Przypadek odmy piersiowej. Prz. Lek. 1910. Nr. 50.
- 22) " " O postęпах w dziedzinie lecznictwa chorób płuc i serca. Prz. Lek. 1910. Nr. 22 i 28.
- 23) " " O leczeniu suchot płucnych w szpitalu i domu. 1910. Odczyty Klin. Ser. XVIII, zes. 8, 9, 10.
- 24) Sterling S. Odma piersiowa szuczna. Prz. Lek. 1912. Nr. 9 i następne.
- 25) " " Pokaz trzech chorych leczonych sztuczną odmą piersiową. Prz. Lek. 1912, str. 708.
- 26) Sterling S. O sztucznej odmie piersiowej. Prz. Lek. 1917. Nr. 8, 9 10 i 11,
- 27) Świeżyński F. O sztucznej odmie piersiowej w leczeniu gruźlicy płuc. Prz. Lek. 1912. Nr. 7, str. 125.
- 28) Świeżyński F. Przyczynek do leczenia suchot płucnych za pomocą sztucznej odmy piersiowej. Gaz. Lek. 1913. Nr. XLV.
- 29) Szczepański Z. Leczenie gruźlicy płucnej zapomocą odmy piersiowej Lw. Tyg. Lek. 1913. Nr. 22 str. 409.
- 30) Tenenbaum. Postęp W lecznictwie sztuczną odmą piersiową .1922, P. Gaz. Lek. Nr. 10, str. 197.
- 31) Tomaszewski Z. Doświadczalne badania nad wpływem sztucznej odmy piersiowej na płuca zdrowe i zakażone gruźlicą zwierzęcia, wraz z uwagami o leczeniu początkowych postaci gruźlicy u człowieka. Prz. Lek. 1917. Nr. 21 i 22.
- 32) Tuszewski S. O wskazaniu sztucznej odmy płucnej przy gruźlicy płuc. Now. Lek. 1923, str. 151.
- 33) Węgrzynowski L. Uwagi w sprawie techniki odmy sztucznej klatki piersiowej. P. Gaz. Lek. 1924. Nr. 52, str. 819.
- 34) Węgrzynowski L. Wskazania do założenia sztucznej odmy piersiowej. Gaz. Lek. 1925. Nr. 13, str. 305.
- 35) Wiczkowski J. O leczeniu ropniaków opłucnej zapomocą aspiracji i następowej odmy opłucnowej. Prz. Lek. 1919. Nr. 22.
- 36) Franke M. i Łaba R. Wpływ odmy sztucznej piersiowej na system krążenia u psa. Beitr. z. Kl. d. Tbk. B. 37.

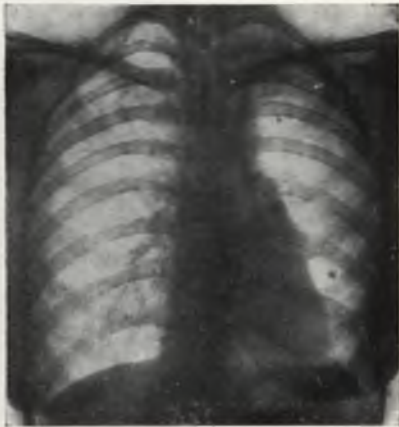
Trwale wyniki dodatnie leczenia odną sztuczną. U pierwszej i drugiej chorej leczenie trwało około 2 lat.



1) S. J., l. 25. Gruźlica lewostronna przed leczeniem odną.



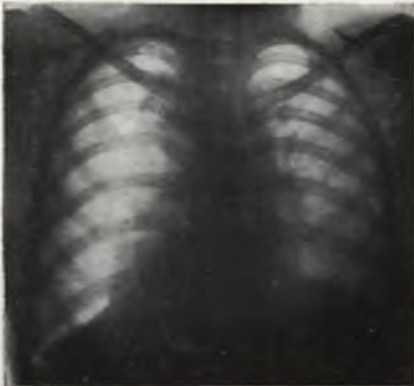
2) Ta sama chora. Odna sztuczna lewostronna.



3) Ta sama chora. Po leczeniu i zaprzestaniu leczenia odną.



4) K. J., l. 13. Gruźlica prawostronna przed leczeniem odną.



5) Ta sama chora. Odna sztuczna prawostronna.



6) Ta sama chora. Po leczeniu odną i zaprzestaniu leczenia.



KSIĄŻNICA — ATLAS

poleca

WYDAWNICTWA LEKARSKIE

BARTKIEWICZ B. — Rak wargi dolnej, z 16 tablicami kolorowymi	2.50
BRUDZEWSKI K. — Podręcznik perymetrii klinicznej	8.—
CZERNECKI W. — Fizjologia i patologia śledziony	4.—
DANYSZ J. — Teoria chorób zakaźnych i niezakaźnych. 3.30	
— Geneza energii psychicznej. Z 25 rycinami	6.60
DZIERŻYŃSKI W. — Podręcznik chorób nerwowych	12.—
GĄDZIKIEWICZ W. — Metodyka badań higienicznych 18.—	
— Higiena książki	1.60
GRZYWO-DĄBROWSKI W. — Zarys medycyny sądowej.	
Z atlasem o 62 ilustr. i tabl. barwnymi	10.—
— Wskazówki do wykonywania sądowo-lekarskich oględzin zwłok	2.40
KŁĘSK A. — Psychofizjologia i patologia pisma. Z 6 rycinami	2.40
NOWACZYŃSKI J. — Mikroskopja i chemja kliniczna 12.—	
KOPCZYŃSKI S. — Szkice higieniczne. T. II.	2.30
O wczesnem rozpoznawaniu raka. (Oprac. ST. STERLING-OKUNIEWSKI)	1.50
Podręcznik chorób zakaźnych. Zesz. I Cz. 2	7.20
Podręcznik chorób zakaźnych. Zesz. III	12.—
Podręcznik chorób zakaźnych. Zesz. VI	11.20
Podręcznik chorób zakaźnych. Zesz. VIII	12.—
REJCHMAN M. — Diagnostyka ogólna chorób przewodu pokarmowego	5.—
SABATOWSKI A. — Klimatoterapia i hydroterapia ogólna i zdrojowiskowa	6.60
STERLING-OKUNIEWSKI S. — Dur wysypkowy. Z 94 rycinami i 1 tablicą kolorową	11.50
SZCZEPANSKI Z. — Podręcznik badań chemicznych, drobnowidzowych i bakterjologicznych przy łóżku chorego. Z 16 ilustracjami i 3 tablicami barwnymi	4.50



SZPITAL IM. KAROLA I MAR.



B282

