

PAMIĘTNIK

III ZJAZDU LEKARZY W KRYNICY

1930

POZNAŃ 1930
NAKŁADEM STOWARZYSZENIA LEKARZY I KOMISJI ZDROJOWEJ
W KRYNICY

74/60

M 81c

47916. 1930

II

Zb. Ks. Zeb. Bytom
13-1-60 [2-] 28



~~Wydawnictwo~~
~~Wydawnictwo~~
~~Wydawnictwo~~

Trzeci Zjazd Lekarzy w Krynicy, który się odbył w dniach 4, 5 i 6 stycznia 1930 r., zgromadził niebywale liczne grono lekarzy ze wszystkich stron Polski. W stosunku do zjazdów poprzednich notujemy przeszło 100 % wzrost. Była to pierwsza okazja do pokazania szerszemu gronu Kolegów Krynicy w jej pięknej, śnieżnej szacie zimowej i już zupełnie do tegoż sezonu przystosowanych urządzeń tak leczniczych, jak i mieszkaniowych.

W roku 1927 w wykonaniu uchwał drugiego Zjazdu Lekarzy w Krynicy wysłaliśmy wszystkim naszym Kolegom w Polsce, wykonywującym swój zawód, pamiętnik; obecna publikacja jest dalszą próbą naszą nawiązania stałego kontaktu między ogółem lekarzy a naszym źródłem i nami.

Oddając do druku sprawozdanie zjazdowe wraz z dostępnymi mi wygłoszonymi odczytami i prelekcjami, pozwolę sobie w krótkości podać, co w czasie między drugim a trzecim zjazdem w Krynicy zmieniło się na lepsze i jakie mamy do zanotowania objawy postępu.

A więc na pierwszym miejscu należy wspomnieć o europeizacji zdrojowiska pod względem mieszkaniowym. Wykończono i otwarto szereg nowych hoteli, domów i will, zaopatrzonych w nowoczesne urządzenia. Do poziomu nowych domów zaadaptowano wielką część domów dawniej już wybudowanych. Obecnie wielka część pomieszczeń posiada centralne ogrzewanie, ciepłą wodę, prawie wszystkie są elektrycznie oświetlone.

W roku ubiegłym oddano do publicznego użytku kolektor kanalizacyjny, tak że od lat pięćdziesięciu czekająca na załatwienie kwestja odpływu nieczystości została wreszcie pomyslnie załatwiona. Nieczystości przechodzą przed dalszym odpływem proces assanizacyjny w dołach gnilnych, leżących na terenie Krynicy - wsi.

Brak kąpielni, dawniej tak zgubnie wpływający na rozwój źródła, został od otwarcia nowych łazienek (już czynnych 150 kabin) definitywnie zwalczony.

Sezon zimowy posiada już szereg atrakcyj sportowych w postaci 2 klm toru saneczkowego, torów hokeyowych, zaopatrzonych w trybuny, skoczni narciarskiej na szczycie góry Krzyżowej.

Wielką poprawę zanotować musimy w urządzeniach chodników i jezdni, jako też zwalczaniu kurzu w zdrojowisku. Asfalt, bruk kostkowy zjawily się w obrębie źródła, a drogi o charakterze polnym przerabia się na makademizowane. Żwirowanie na trwałych podkładach i skrapianie automatycznymi pojazdami ułatwia walkę z plagą kurzu.

Troską nas napełnia jedynie wstrzymanie budowy drugiego domu zdrojowego, którego mury, wyprowadzone do stropu trzeciego piętra i niedostatecznie zaopatrzone, niszczeją i sprawiają w środku zdrojowiska smutne wrażenie na patrzącego. Znalezienie środków do wykończenia tegoż powinno być troską tych czynników, którzy tę budowę rozpoczęli, nie mając na nią zabezpieczonych funduszy. Wobec obecnej konjunktury budowanie pokoi do wynajęcia nie miałoby celu i należałoby się poważnie zastanowić nad innego rodzaju częściowem użytkowaniem wybudowanych ubikacyj. Należałoby pomyśleć o przeniesieniu w ramy tegoż gmachu części jeszcze nie uskuteczionych inwestycji, na których spełnienie w obecnej sytuacji lata całe będziemy czekać, a których braki dają się poważnie odczuwać, myślę tu o kąpielach borowinowych, zakładzie fizyko-leczniczym i t. p.

K r y n i c a, dnia 10 maja 1930.

Dr. Witold Skórczewski

sekretarz generalny III Zjazdu Lekarzy w Krynicy.

Program

III Zjazdu Lekarzy w Krynicy od dnia 4 — 6 stycznia 1930 r.

4 stycznia

Godzina 10,30 — Otwarcie Zjazdu przez prezesa Stowarzyszenia Lekarzy w Krynicy dra Lewickiego. — Wybór Prezydium Zjazdu. — Przemówienia oficjalne.

Godzina 11,30. — Posiedzenie naukowe:

1. Prof. dr. Wincenty Jezierski (Poznań): Wpływ hormonów na akcję serca.
2. Doc. dr. Antoni Sabatowski (Lwów): Zimowe leczenie uzdrowiskowe w stosunku do zjawisk okresowych w biologji człowieka.

Godzina 12,30. — Imprezy sportowe (Międzynarodowe zawody hokejowe Węgry—Polska).

Godzina 14. — Śniadanie, wydane przez Stowarzyszenie Lekarzy w Krynicy.

Godzina 17,30. — Posiedzenie naukowe:

3. Prof. dr. Ludomił Korczyński (Kraków): O konstytucji wegetatywnej i o formujących ją czynnościach.
4. Dr. Jakób Węgierko (Warszawa): Istota i leczenie nerwic wegetatywnych.
5. Doc. dr. Teofil Kucharski (Poznań): O stosowaniu i skuteczności hormonów w praktyce lekarskiej.
6. Doc. dr. Aleksander Oszacki (Kraków): Znaczenie gazów dla rozpoznawania i leczenia chorób wewnętrznych.

Godzina 21. — Popisy łyżwiarskie w jeździe sztucznej i figurowej.

5 stycznia

Godzina 8—10. — Zwiedzanie zdrojowiska.

Godzina 10. — Posiedzenie naukowe:

7. Dr. Maksymiljan Blassberg (Kraków): Nowoczesne leczenie cukrzycy w zdrojowiskach.
8. Doc. dr. Włodzimierz Filiński (Warszawa): Rola przemiany materji w zaburzeniach krążenia i wytyczne w ich leczeniu.
9. Dr. Jakób Węgierko (Warszawa): Leczenie cukrzycy w świetle dawnych i nowych poglądów.
10. Doc. dr. Franciszek Łabendziński (Poznań): Insulina a narząd krążenia.

Dyskusja.

Godzina 15. — Pokaz jazdy saneczkowej na torze z udziałem mistrzów Europy.

Godzina 16.30. — Posiedzenie naukowe:

11. Doc. dr. Mieczysław Wierzuchowski (Warszawa): Cukrowa przemiana materji z punktu widzenia klinicznego (z przeżroczami).
12. Dr. Witold Skórczewski (Krynica): Wpływ leczenia kąpielowego w Krynicy na obraz ortodiagrawiczny serca (z przeżroczami).
13. Doc. dr. Adam Elektorowicz (Warszawa): Znaczenie kliniczne badania rentgenologicznego w schorzeniach kiszek grubych (z przeżroczami).

Godzina 21. — Bankiet dla uczestników Zjazdu, wydany przez Zarząd Zdrojowy, Zwierzchność Gminną i Komisję Zdrojową.

6 stycznia

Godzina 10.30. — Posiedzenie naukowe:

14. Dr. Witold Łuczyński (Lwów): Hypocardia.

Ogłoszenie wyników konkursu na pracę naukową Stowarzyszenia Lekarzy w Krynicy.

15. Dr. Bronisław Braun (Kraków): Wpływ Zuberana na przemianę spoczynkową oraz równowagę kwasowo-zasadową w przebiegu schorzeń gruczołów dokrewnych, zwłaszcza hipertyreoz.
16. Dr. Leon Tochowicz (Kraków): Badania nad wpływem zdroju Zuberana na wydzielanie treści żołądkowej, dwunastnicowej i na przemianę spoczynkową.
17. Doc. dr. Włodzimierz Filiński i dr. Zofja Franio (Warszawa): Badania nad wpływem zdroju Zuberana na wydzielanie żołądkowe.
18. Dr. Franciszek Kmietowicz junior (Lwów): Wchłanianie bezwodnika przez skórę w czasie kąpieli kwasowo-węglowej.

Dyskusja.

Zamknięcie Zjazdu.

Protokóły
z posiedzeń III Zjazdu Lekarzy w Krynicy-zdroju.

Posiedzenie I.

Dnia 4 stycznia 1930 r. o godzinie 10,30 przed poł. w sali teatru w obecności przeszło trzystu uczestników Zjazdu i licznie zgromadzonych gości otwiera Zjazd prezes Stowarzyszenia Lekarzy w Krynicy dr. Stanisław Lewicki, wygłaszając następujące przemówienie:

Dostojne Zgromadzenie!

Święcimy dziś prawdziwie uroczysty dzień w historii rozwoju Krynicy. Stało się naszym udziałem powitać tak Światne Grono Lekarzy, przybyłych do naszego zdrojowiska ze wszystkich krańców Rzeczypospolitej. Imieniem Stowarzyszenia Lekarzy krynickich jako gospodarzy dzisiejszego Zjazdu witam Was, Szanowne Koleżanki i Koledzy, i dziękuję Wam, że nie szczędząc trudów i czasu, pośpieszyliście do nas, aby żywym słowem podzielić się z nami swą wiedzą i doświadczeniem i że dzięki temu dajecie nam możliwość choć w najdrobniejszej części przyczynić się do rozwoju polskiej myśli naukowej w dziedzinie jej najszczytniejszych dążeń do ulżenia cierpiącej ludzkości.

W szczególności witam Wysokie Władze, które na Zjazd dzisiejszy raczyły wysłać swoich reprezentantów, witam przedstawicieli nauki polskiej, którzy tak licznie pośpieszyli, aby podzielić się z nami swoją wysoką wiedzą, a także witam tę szarą brać lekarską, która w codziennym trudzie i znoju śpieszy, aby odjąć ból i ulżyć doli cierpiącym. Witamy Was szczerem i gorącym sercem i chcielibyśmy, aby Wam u nas było

jak najlepiej. Jeżeli zauważycie jakieś braki, wybaczcie, albowiem po raz pierwszy urządzamy ten Zjazd w porze zimowej. Chcemy Wam bowiem pokazać, jak Krynica wygląda w zimie, i że chorzy tak samo, jak w lecie, korzystać mogą ze wszystkich środków leczniczych naszego zdrojowiska. Będziemy się czuli szczęśliwymi, jeżeli wynik prac dorzuci choć jedną małą cegielkę do gmachu nauki polskiej; będziemy hojnie wynagrodzeni, jeżeli wrażenia Waszego pobytu w Krynicy odpowiedzą choć w części naszym gorącym pragnieniom. — Ogłaszam III Zjazd Lekarzy w Krynicy za otwarty i życzę mu najpomyślniejszych obrad dla nauki polskiej.

Przystąpiono do wyboru Prezydium Zjazdu, które wybrano w następującym składzie:

Prezesa honorowi:

Dr. Witold Chodźko, prezes Naczelnej Izby Lekarskiej, Warszawa

Prof. dr. Ludomił Korczyński, Kraków

Dr. Zenon Pelczar, Truskawiec

Dr. Eugenjusz Piestrzyński, dyr. Dep. Sł. Zdr. Min. Spr. Wewn., Warszawa

Prof. dr. Aleksander Rosner, Kraków.

Prezesa czynni:

Doc. dr. Włodzimierz Filiński, Warszawa

Dr. Michał Grodzieński, Warszawa

Prof. dr. Wincenty Jezierski, Poznań

Prof. dr. Karol Mayer, Poznań

Doc. dr. Antoni Sabatowski, Lwów

Prof. dr. Tadeusz Tempka, Kraków.

Redaktor Pamiętnika Zjazdu:

Dr. Witold Skórczewski, Krynica.

Sekretarze:

Dr. Mieczysław Dukiet, Krynica

Dr. Anatol Gutfreund, Krynica

Dr. Kazimierz Wilczewski, Krynica

Dr. Gustaw Zaremba, Krynica.

Następują przemówienia oficjalne.

Powitanie Zjazdu przez przewodniczącego prof. dr. Ludomiła K o r c z y ń s k i e g o, Kraków:

Zbieg okoliczności sprawiał, że w dwóch poprzednich zjazdach lekarskich, urządzonych przez Stowarzyszenie krynickich lekarzy zdrojowych, nie mogłem niestety złożyć osobiście imieniem własnem i imieniem Polskiego Towarzystwa Balneologicznego najlepszych życzeń zrzeszeniu lekarskiemu Kolegów krynickich z tytułu pomysłu zjazdów uzdrowiskowych, usilnych starań dla zapewnienia im powodzenia i wyśmienitej ich organizacji.

Tem większą sprawia mi radość, że mogę uczynić to dzisiaj u wstępu do III-go Zjazdu Lekarzy w Krynicy. Nie trzeba mi zapewniać, jak bardzo szczerą jest ta radość i jaka powszechna w gronie członków najstarszej polskiej organizacji zdrojowniczej, którą mam zaszczyt tu przedstawiać. Wszak całe grono lekarskie krynickie to równocześnie część składowa Towarzystwa Balneologicznego, a program jego zbiorowej działalności mieści się w ramach działalności Towarzystwa Balneologicznego. I tu i tam kieruje robotą gorące pragnienie pełnego rozwoju, świetności i potęgi polskiego zdrojownictwa i polskich uzdrowisk.

W imię tej roboczej solidarności witam najserdeczniej rozpoczynający się Zjazd dzisiejszy, życzę mu całem sercem doskonałego powodzenia i dobrych, zdrowych owoców z tego, o czem mówić się na nim będzie. ku powszechnemu pożytkowi polskiej nauki lekarskiej, polskiego zdrojownictwa i wszystkich polskich uzdrowisk.

Imieniem Departamentu Służby Zdrowia M. S. W. przemawia dyrektor dr. Eugenjusz P i e s t r z y ń s k i (Warszawa):
Szanowne Panie i Panowie!

W imieniu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych witam serdecznie III Zjazd Lekarzy w Krynicy. — Przybywacie Szanowni Koledzy ze wszystkich krańców Rzeczypospolitej tutaj na rubieżę Polski, hojnie obdarzoną przez naturę źródłami leczni-

czemi. Przybywacie, ażeby podzielić się wspólnie zdobytymi wiadomościami dla dobra nauki lekarskiej polskiej. Pozwólcie, Szanowni Koledzy, że jako reprezentant Rządu Polskiego, mającego pod swym bezpośrednim wpływem nietylko Krynice jako zdrojowisko państwowe, ale całokształt zagadnień zdrowia publicznego, najserdeczniej Was powitam. Bez wątpienia bowiem Zjazd taki przyczyni się bardzo znacznie do popularyzacji idei lecznictwa polskiego wśród licznej rzeszy publiczności, a więc również podniesienia zdrowia całej ludności, jeżeli nie wspomnieć już o bardzo ważnym wpływie na życie gospodarcze kraju. Najważniejszą jednak stroną zjazdów według mego zdania jest ich strona naukowa. Zjazd taki jest pobudką do rozstrzygania nowych zagadnień, jest pobudką do szlachetnej rywalizacji nauki polskiej, dając tem powód do pracy dla dobra ogółu. — Życzę Szanownym Kolegom, aby obrady Wasze były tą cegiełką, dorzuconą do wielkiego żnicza nauki lekarskiej, by Wasze doświadczenia przedostały się poprzez te wierchy, otaczające Krynice, do świata całego ku chwale nauki polskiej, na pożytek Najjaśniejszej Rzeczypospolitej i całej, cierpiącej ludzkości.

Dr. Wincenty Wróblewski, naczelnik Wojewódzkiego Urzędu Służby Zdrowia (Kraków), wita Zjazd następującem przemówieniem:

W imieniu Województwa Krakowskiego, jako szef służby zdrowia, mam zaszczyt powitać w Krynicy, tej stolicy zdrojowisk polskich, III Zjazd Lekarzy. — Jeżeli mój poprzednik nazwał ten Zjazd naukowym, gdzie mają być podane wyniki ciężkiej pracy naukowej, to muszę zaznaczyć, że wyniki te nabywa się tylko ciężką drogą nietylko dla samych lekarzy, ale niekiedy, przyznać wszyscy Państwo muszą, i dla pacjenta. Czas już najwyższy pomyśleć o tem, aby ten dział nauki nie był tak zaniedbany, żeby on rzeczywiście stał się działem takim, jak inne żeby nie trzeba było zbierać marne sumy na instytuty balneologiczne, które do celu nie prowadzą, i myślę, że Zjazd w końcowych swych rezolucjach uchwali konieczność, żeby dziś na

wszystkich uniwersytetach, gdzie istnieją wydziały lekarskie, gdzie jest przymus nauczania historii medycyny, zaprowadzić też dział balneologii i żeby odnośne władze przyczyniły się do stworzenia tego działu. Tak dalej, jak dotąd, być nie może. Wszędzie zagranicą balneologia jest nauką, postawioną na równi z innymi, a to dlatego, że zdrojowiska obecnie są jedną z podstaw ekonomicznych bytu państwowego. I dlatego, że zdrojowiska są ważną podstawą ekonomiczną i że w nich chodzi o lecznictwo, gdzie $\frac{3}{4}$ chorych bardzo skutecznie leczyć można — rozchodzi się o to, żeby rzeczywiście w tych zdrojowiskach oddać głos pierwszy lekarzom — i ten stan nastąpi. Niechże ta czerwona barwa odznaki Zjazdu Lekarzy wzbudzi w Was, Szanowni Państwo, miłość do wszystkich zdrojowisk krajowych, niech się skończy to obejście zdrojowisk krajowych na korzyść zagranicznych i niech przykład idzie z góry. — W tem przekonaniu życzę Zjazdowi najlepszych wyników i rezultatów i mam zaszczyt jeszcze raz w imieniu Województwa Zjazd serdecznie powitać.

Przemówienie inż. Leona Nowotarskiego, dyrektora Państwowego Zakładu Zdrojowego (Krynica):

Szanowni Państwo!

Oceniając wysokie znaczenie Zjazdu dla Krynicy, który wysuwa zawsze na pierwszy plan troskę o teraźniejszość i przyszłość zdroju ze strony Szanownych Panów lekarzy — witam imieniem Zakładu i Komisji zdrojowej obecny Zjazd wprost z entuzjazmem. Tem większą wdzięczność zachowuję, że jest to pierwszy w porze zimowej zjazd tak liczny lekarzy, któremu też wielkie znaczenie przypisuję i zarazem życzę, aby obrady wydały rezultaty jak najlepsze i były ogniskiem długo płonącym dla dobra ludzkości.

Burmistrz dr. Ksawery Gorski (Krynica) wita Zjazd imieniem Gminy:

Witam najserdeczniej Szanownych Panów i podnoszę wielkie znaczenie, jakie przypisuję temu Zjazdowi dla rozwoju naszego zdrojowiska, oraz życzę Zjazdowi jak najbardziej pożytecznych wyników dla dobra wiedzy lekarskiej polskiej. Jako

reprezentant — witam Zjazd ten najserdeczniej w imieniu Gminy.

Przemówienie dra Stefana Falkowskiego (Warszawa):

Mały w Polsce liczne rozprawy i prace naukowe, mamy szereg wybitnych uczonych, którzy imię Polski rozślawiają po świecie całym. Główna jednak myśl przewodzi każdemu z nich, a to praca dla polskiej medycyny, głównem pragnieniem ich, by współczesna wiedza polska promieniowała poza granice kraju, by lecznictwo polskie stanęło na wysokości zadania, a stan lekarski mógł spełnić swój obowiązek społeczny. Pomimo że posterunek lekarski jest tak ważny i chlubny, to jednak świat lekarski przechodzi w Polsce ostre przesilenie. Szczególnie odnosi się to do kas chorych, które swą polityką chcą usunąć czynnik lekarski, a na jego miejsce chcą wysunąć czynnik biurokratyczny. Kierownictwo tych instytucyj systematycznie dąży do poniżenia, do uzależnienia, do pauperyzacji stanu lekarskiego, co w konsekwencji wprowadziło obniżenie lecznictwa. Wprawdzie ostatnimi czasy podjęto walkę z tem złem, ale jeżeli mamy odnieść owocne zwycięstwo, to zawdzięczyć je musimy samym sobie. Nie pozwólmy godzić w podwaliny niezależności stanu lekarskiego. Zorganizowani w związki państwowe polskie, postawmy swe veto. Dążeniem naszym będzie, by lekarz nie musiał pracować po 12 godzin dziennie, by przy zapewnieniu skromnego bytu mógł znaleźć tę chwilę czasu na odczytanie czasopism i dzieł, by nie zabijał w sobie zapału do ukochanego zawodu. Skrócenie tego okresu walki o nasze prawa zależy od nas samych, od naszego wysiłku zbiorowego, od powszechnej siły zbiorowej i hartu, znajdującego oparcie moralne w zdrowej opinii lekarskiej. Związek Lekarzy jest i pragnie być ważnym posterunkiem dla rozwoju wiedzy i nauki, a przez swą żmudną codzienną walkę dąży do podniesienia godności stanu lekarskiego i poprawy warunków jego bytu. Związek nasz pragnie być wreszcie awangardą w propagowaniu zdrojowisk naszych.

Jako przedstawiciel tego Związku stoję tu w imieniu Zarządu i życzę Kolegom i prelegentom jak najpomyślniejszych obrad ku pożytkowi medycyny polskiej.

Wkońcu przemawia prof. dr. Ludomił Korczyński (Kraków):

Szanowni Państwo!

Proszę pozwolić, że jako ostatni przemówię i parę słów doizucę od Polskiego Towarzystwa Balneologicznego. Jest to najbliższa nam organizacja — dom zrzeszenia lekarzy balneologów i zrzeszenia wszystkich lekarzy to jeden i ten sam dom. Na ostatnim Zjeździe nie mogłem osobiście imieniem własnem i Polskiego Towarzystwa Balneologicznego przemawiać. Tem większą sprawia mi radość, że mogę to uczynić dziś na III-cim Zjeździe Lekarzy, jako powszechnem zebraniu, w imieniu członków, których mam zaszczyt tu przedstawiać. Cel Zjazdu Lekarzy, to część składowa Towarzystwa Balneologicznego, tu i tam ten sam kierunek, ta sama myśl — troska o byt, świetność i potęgę polskich zdrojowisk. W imieniu tej odczutej solidarności celów witam najserdeczniej dzisiejszy Zjazd i życzę mu całem sercem powodzenia ku powszechnemu pożytkowi nauki polskiej i polskich zdrojowisk.

Na zakończenie posiedzenia inauguracyjnego rozpoczęto obrady naukowe Zjazdu.

Przewodniczy: prof. dr. Ludomił Korczyński (Kraków), sekretarzuje: dr. Gustaw Zaremba (Krynica). — Prof. dr. Wincenty Jezierski (Poznań) wygłasza odczyt p. t.: „Wpływ hormonów na akcję serca” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Antoni Sabatowski (Lwów): „Zimowe leczenie uzdrowiskowe w stosunku do zjawisk okresowych w biologii człowieka” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Bezpośrednio po posiedzeniu uczestnicy Zjazdu udali się do stadjonu sportowego na międzynarodowe zawody hokejowe.

O godz. 14-tej Stowarzyszenie Lekarzy w Krynicy podejmowało uczestników Zjazdu śniadaniem w sali Domu Zdrojowego.

Posiedzenie II.

Dnia 4 stycznia o godzinie 17,30 w sali Domu Zdrojowego otwiera posiedzenie prof. dr. Wincenty Jezierski (Poznań), pióro prowadzi dr. Kazimierz Wilczewski (Krynica).

Odczytano pismo Komitetu Daru Narodowego dla Marji Skłodowskiej-Curie oraz liczne telegramy, między innemi telegram Związku Uzdrowisk Polskich:

Przesyłamy trzeciemu Zjazdowi Lekarskiemu w Krynicy najlepsze życzenia jak najowocniejszej pracy, życzymy, by praca Panów przyniosła jak najlepsze wyniki społeczeństwu i Państwu, by wpłynęła dodatnio na stan wiedzy lekarzy polskich i uświadomienie ich o wielkiej, bezcennej wartości Krynicy. Życzymy wreszcie, by działalność Panów wpłynęła na dalsze utrwalenie i zacieśnienie serdecznych wzajemnych stosunków uzdrowisk polskich. — Prezes Jarosz, wiceprezes Kożuchowski, dyrektor Szczerbiński.

Prof. dr. Ludomił Korczyński (Kraków) wygłasza odczyt p. t.: „O konstytucji wegetatywnej i o formujących ją czynnikach“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Dr. Jakób Węgierko (Warszawa) wygłasza odczyt p. t.: „Istota i leczenie nerwic wegetatywnych“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Teofil Kucharski (Poznań) wygłasza odczyt p. t.: „O stosowaniu i skuteczności hormonów w praktyce lekarskiej“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Aleksander Oszacki (Kraków) wygłasza odczyt p. t.: „Znaczenie gazów dla rozpoznawania i leczenia chorób wewnętrznych“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Następuje ogłoszenie komunikatów i przypomnienie programu dnia następnego:

Wszyscy uczestnicy Zjazdu mogą korzystać z kąpieli mineralnych w Nowych Łazienkach za okazaniem karty uczestnictwa codziennie w godzinach popołudniowych.

Uczestnicy Zjazdu uzyskują ulgowy bilet kolejowy powrotny przy wyjeździe ze zdrojowiska za okazaniem karty uczestnictwa w kasie biletowej.

Dnia 5 stycznia o godzinie 11-tej w czasie przerwy odbędzie się przed Domem Zdrojowym wspólna fotografia uczestników.

O godzinie 15-tej odbędą się na torze międzynarodowe zawody saneczkowe o mistrzostwo Krynicy.

Popołudniowe posiedzenie odbędzie się w sali teatru zdrojowego.

O godzinie 21-szej odbędzie się bankiet, wydany przez Zarząd Zdrojowy, Gminę i Komisję Zdrojową, w sali balowej Domu Zdrojowego.

Dnia 5 stycznia godz. 8—10. Zwiedzanie zdrojowiska.

W drugim dniu Zjazdu od godziny 8 rano zaczęli się gromadzić w hallu gmachu Nowych Łazienek uczestnicy Zjazdu, pragnący zapoznać się bliżej ze stanem obecnym i urządzeniami zakładu.

Lekarz zakładowy dr. Wacław G r a b a - Ł ę c k i przedstawił zebranym krótki zarys rozwoju zdrojowiska w czasach powojennych, wymieniając poszczególne etapy rozbudowy i rozwijając plany, przewidziane na przyszłość. Uwydatniło się przytem, że rozwój Krynicy nie ma sobie równych wśród zdrojowisk krajowych i zagranicznych, że jednak potrzeby i braki są nadal wielkie. Rząd polski w krótkim czasie uczynił dla Krynicy więcej niż rząd zaborczy w ciągu długich lat przed wojną, zakład rozwija się nadzwyczaj pomyślnie, jednak widoczne niedociągnięcia higijeniczne i lekarskie niektórych nowopowstałych obiektów czynią koniecznem dążenie do nadania większych niż dotychczas uprawnień elementowi lekarskiemu w dziale rozbudowy zakładu leczniczego, jakim jest Krynica.

Nastąpiło zwiedzenie Nowych Łazienek, Elektrowni, nowej dzielnicy zdrojowiska, szybów wiertniczych i kilku nowych źródeł, parku zakładowego, łazienek borowinowych, pijalni i łazienek Domu Zdrojowego. Oprowadzał i objaśnień udzielał dr. Wacław G r a b a - Ł ę c k i oraz inż. Mieczysław F r a n k z Kierownictwa Rozbudowy Zakładu. Szczególne zainteresowanie wzbudziły: nowoczesna sygnalizacja świetlna oraz zegary elek-

tryczne w kabinach kąpielowych, połączenie wytwarzania pary do ogrzewania zakładu z wytwarzaniem prądu elektrycznego do oświetlania zdrojowiska, dalej system tłoczenia wód mineralnych z szybów, wierconych w głębokości do 400 m własnym gazem bez użycia pomp, przyczem zachowuje się dwutlenek węgla, zawarty w wodzie, wobec znacznego ciśnienia w rurach przy tym sposobie (t. zw. „Mamut”). Stwierdzono, że Krynica jest jedynym zdrojowiskiem w Polsce, które uruchomiło kanalizację w roku bieżącym. Oglądano nową instalację do napełniania i wysyłki wód mineralnych w ogrzonym na zimę, krytym deptaku (w budowie). Przekonano się, że wszelkie rodzaje zabiegów fizykoterapeutycznych, będące w użyciu latem, są udostępnione również zimą w łazienkach Domu zdrojowego, dalej, że zarówno łazienki borowinowe, jak i Nowe Łazienki zaopatrzone na zimę w leżalnie, umożliwiające dłuższy wypoczynek po kąpeli na miejscu.

Posiedzenie III.

O godzinie 10-tej w sali Domu zdrojowego otwiera posiedzenie prof. dr. Karol Mayer (Poznań), sekretarzuje dr. Antoni Gutfreund (Krynica).

Dr. Maksymiljan Blassberg (Kraków) wygłasza odczyt p. t.: „Nowoczesne leczenie cukrzycy w zdrojowiskach” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Następuje wspólna fotografia uczestników Zjazdu na werandzie kawiarni Domu Zdrojowego.

Doc. dr. Włodzimierz Filiński (Warszawa) wygłasza p. przerwie odczyt p. t.: „Rola przemiany materji w zaburzeniach krążenia i wytyczne w ich leczeniu” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Dr. Jakób Węgiérko (Warszawa) wygłasza odczyt p. t.: „Leczenie cukrzycy w świetle dawnych i nowych poglądów” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Franciszek Łabędziński (Poznań) wygłasza odczyt p. t.: „Insulina a narząd krążenia” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Przewodniczący otwiera dyskusję, podczas której uczestnicy składają następujące wnioski, przytoczone in extenso:

Dr. Edward Ehrenpreis (Krynica).

III Zjazd Lekarzy w Krynicy wystosuje pismo do Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych ze zwróceniem uwagi na ważność dietetyki w zdrojowiskach, w których leczy się choroby przemiany materji. 1) Z tego powodu Dep. St. Zdr. powinien ułatwić i zezwolić odnośnym władzom (województwa, starostwa), aby koncesyj na prowadzenie restauracyj i innych zakładów gastronomicznych udzielano tylko takim ubiegającym się właścicielom i dzierżawcom restauracyj, którzy się zgodzą na prowadzenie kuchni dietetycznej. — 2) To samo dotyczy właścicieli pensjonatów pod rygorem, że jeżeli się nie zgodzą na prowadzenie takiej kuchni, aby zmuszeni byli 30—50% pokoi wynajmować bez przymusu pensjonatowego. — 3) Wybrać komisję z ramienia Zarządu Zdrojowego z lekarzem na czele, któraby kontrolowała powyższe zarządzenie.

Dr. Stanisław Mierosławski (Inowrocław).

Uważam, że leczenie cukrzycowych chorych jest możliwe tylko w specjalnych zakładach, prowadzonych przez lekarzy prywatnych, lub zakładach zdrojowych, prowadzonych przez zarządy zdrojowe, specjalnie do tego leczenia przygotowanych, gdyż pensjonaty dietetyczne nie odpowiadają celowi.

Dr. Jan Opieński (Lwów)

popiera wniosek co do zwrócenia się do władz administracyjnych, nadających koncesje na prowadzenie wogóle, a dietetycznych w szczególności — dawanie tych koncesyj tylko pod warunkiem poddania się kontroli, opartej o miejscowe laboratoria chemiczne diagnostyczno-lekarskie.

Dr. Anzelm Haendel (Jarosław).

III Zjazd Lekarzy wyraża zdanie, że dotychczasowe stosunki żywienia kuracjuszków urągają wszelkim zasadom, tak ważnym dla leczenia dietetycznego. Aby raz kres położyć tym niezdrowym stosunkom, koniecznem jest zorganizowanie

w każdym zdroju pewnej dostatecznej ilości zakładów dietetycznych pod dozorem miejscowych lekarzy i pod kierownictwem wyszkolonych w tym celu osób, co pociągnie za sobą dostosowanie się do tych samych zasad.

Dr. Józef Mayer (Krynica).

Sprawą leczenia dietetycznego powinien się Rząd, a względnie władze rządowe zająć bardzo starannie. Przedewszystkiem wydzierżawić w zdrojowiskach, należących do Państwa, restauracje w domach zdrojowych tylko pod warunkiem prowadzenia też kuchni dietetycznej. Należy ograniczyć wydawanie koncesyj na pensjonaty, a jedynie zezwalać na otwieranie sanatorjów i zakładów dietetycznych.

Dr. Franciszek Kmietowicz senjor (Krynica).

III Zjazd Lekarzy w Krynicy - zdroju, z rozszerzeniem wskazań leczniczych w zdrojowisku przy wodzie Zubera, używanej skutecznie w chorobach wadliwej przemiany materji, zwłaszcza w chorobach nerek i cukrzycy, — zwraca się do Zarządu zdrojowiska względnie do Departamentu Służby Zdrowia przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych, aby przy zawieraniu kontraktu z każdorazowym dzierżawcą restauracji w Domu Zdrojowym umieścić klauzulę, zmuszającą dzierżawcę do prowadzenia kuchni według przepisów lekarskich przy tych chorobach. Dotąd bowiem wielu pacjentów z tego powodu zmuszonych jest wyjeżdżać za granicę, gdyż przy małej ilości tych chorych, szczególnie w chorobach nerek i cukrzycy, żaden z miejscowych mniejszych pensjonatów nie był w stanie w swoim zarządzie przy jednym lub dwóch pacjentach prowadzić odrębnie przyrządzania potraw, przez lekarzy wskazanych.

Dr. Maksymiljan Blassberg (Kraków)

godzi się, aby rezolucja została skierowana do Zarządu Związku Uzdrawisk Polskich i do Dyrekcji Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

W ożywionej dyskusji brali udział także gen. dr. Ignacy Zieliński (Lwów) i dr. Mojżesz Pelc (Kielce).

Na tem posiedzenie zakończono.

O godzinie 15-tej uczestnicy Zjazdu udali się na tor saneczkowy, gdzie z zainteresowaniem śledzili start zawodników o mistrzostwo Krynicy.

Posiedzenie IV.

Dnia 5 stycznia o godz. 16-tej w sali teatru. — Przewodniczy doc. dr. Antoni S a b a t o w s k i (Lwów), sekretarzuje dr. Mieczysław D u k i e t (Krynica. — Wszystkie odczyty ilustrowano pokazami świetlnymi.

Doc. dr. Mieczysław W i e r z u c h o w s k i (Warszawa) wygłasza odczyt p. t.: „Cukrowa przemiana materji z punktu widzenia klinicznego“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Dr. Witold S k ó r c z e w s k i (Krynica) wygłasza odczyt p. t.: „Wpływ leczenia kąpielowego w Krynicy na obraz ortodiagraficzny serca“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Adam E l e k t o r o w i c z (Warszawa) wygłasza odczyt p. t.: „Znaczenie kliniczne badania rentgenologicznego w schorzeniach kiszek grubych“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

O godzinie 21 odbył się w salach Domu Zdrojowego bankiet dla uczestników Zjazdu, wydany przez Zarząd Zdrojowy, Zwierzchność Gminną i Komisję Zdrojową.

Posiedzenie V.

Dnia 6 stycznia o godz. 10,30 w sali Domu Zdrojowego. — Przewodniczący prof. dr. Tadeusz T e m p k a (Kraków), sekretarz dr. Mieczysław D u k i e t (Krynica).

Prof. dr. Tadeusz T e m p k a otwiera posiedzenie, nazywając go żałobnem z powodu niespodziewanej śmierci uczestnika i prezesa honorowego Zjazdu, prof. dr. Aleksandra R o s n e r a. W kilku podniosłych słowach wygłosił wspomnienie pośmiertne i na znak żałoby przerwał posiedzenie na przeciąg 10 minut.

Następuje odczyt dr. Witolda Ł u c z y ń s k i e g o (Lwów) p. t.: „Hypocardia“ (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Sekretarz odczytuje oświadczenie Komisji Konkursowej na pracę naukową Stowarzyszenia Lekarzy w Krynicy:

Na podstawie orzeczenia Komisji Konkursowej postanowił Zarząd Stowarzyszenia Lekarzy w Krynicy ze względu na to, że jedyna nadesłana praca pod godłem „Famięci Józefa Dietla” nie nadaje się do nagrody, ogłosić nowy konkurs z terminem do następnego zjazdu lekarskiego w Krynicy.

Ze względu na ujawnione zalety pracy pod godłem „Pamięci Józefa Dietla” Zarząd podaje do wiadomości, że o ile autor jej zgłosi się i zgodzi na otwarciu koperty w celu ujawnienia nazwiska, to będzie mógł otrzymać subwencję w wysokości 500 zł. na wydrukowanie uzupełnionej pracy.

Dr. Bronisław Braun (Kraków) wygłasza odczyt p. t.: „Wpływ Zuberu na przemianę spoczynkową oraz równowagę kwasowo-zasadową w przebiegu schorzeń gruczołów dokrewnych, zwłaszcza hipertyreoz” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Dr. Leon Tochowicz (Kraków) wygłasza odczyt p. t.: „Badanie nad wpływem źródła Zuberu na wydzielanie treści żółdkowej, dwunastnicowej i na przemianę spoczynkową” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Doc. dr. Włodzimierz Filiński i dr. Zofja Franio (Warszawa) wygłaszają odczyt p. t.: „Badania nad wpływem źródła Zuberu na wydzielanie żółdkowe” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Dr. Franciszek Kmietowicz junior (Lwów) wygłasza odczyt p. t.: „Wchłanianie bezwodnika przez skórę w czasie kąpieli kwasowęglowej” (in extenso w tekście obecnego Pamiętnika).

Podczas dyskusji uczestnicy obrad składają następujące wnioski:

Dr. Hubert Karwowski (Zakopane) w sprawie referatu doc. dr. Elektorowicza i dr. Skórczewskiego.

Rentgenodiagnostyka przestała być już kopciuszkiem, o którym przypominał sobie od czasu do czasu w więcej powi-

klanych wypadkach klinicznych internista względnie chirurg, którym często nasuwał tę myśl sam pacjent. Te czasy minęły bezpowrotnie. Dzięki udoskonalonej aparaturze rentgenodiagnostyka stała się nie pomocniczą, lecz podstawową i nieodzowną metodą badania klinicznego, a brak jej tworzy lukę w badaniu klinicznym, bardzo często decydującą o losie pacjenta. Prawdziwe triumfy święci rentgenodiagnostyka w dziedzinie schorzeń serca, dróg oddechowych i zmianach kostnych, gdzie do niej należy ostatnie decydujące słowo. Przeszkodą do szerokiego stosowania tej metody w praktyce jest brak szerszej wiadomości tego, co rentgenodiagnostyka dać może. To też referat doc. dr. Elektorowicza jest bardzo cenny pod tym względem. Referent dzięki bardzo trafnemu ujęciu poruszonej dziedziny i pięknym, przejrzystym zdjęciom dał możliwość każdemu ze słuchaczy wyciągnięcia tego cennego wniosku, że zastosowanie rentgenodiagnostyki w poszczególnych przytoczonych przypadkach jest nieodzowne i niezastąpione dla zdania sobie sprawy ze stanu chorobowego, nie dającego się wyjaśnić żadną inną metodą i dłuższą nawet obserwacją kliniczną.

Dr. Stanisław S r o c z y ń s k i (Inowrocław)

wzywa stowarzyszenia lekarzy zdrojowych o spowodowanie akcji odpowiednich instancji lekarskich celem ułożenia wytycznych dietetycznych dla użytku pensjonatów i lecznic zdrojowych.

Dr. Józef M a y e r (Krynica).

III Zjazd Lekarzy w Krynicy wyraża życzenie, by Rząd zajął się stworzeniem docentur, a ewentualnie katedr dla nauki balneologii i balneoterapii przy wszechnicach polskich, jako też urzeczywistnieniem projektu budowy instytutu balneologicznego w Krakowie.

Doc. dr. Antoni S a b a t o w s k i (Lwów).

III Zjazd Lekarzy w Krynicy zwraca się do Wysokiego Rządu z wezwaniem, aby przyspieszył wybudowanie w Krynicy zamkniętej lecznicy dla poważnej liczby chorych, przybywających do Krynicy, jako też dla tych, którzy tu ciężiej zacho-

rują, względnie ulegną nagłemu wypadkowi. Ze względu na rozwijające się życie sportowe w Krynicy nagłość tej potrzeby jeszcze wzrosła.

Rezolucja, opracowana przez Komisję, wyłonioną ze Zjazdu, naskutek dyskusji po referacie dra Blassberga (Kraków): „O nowoczesnem leczeniu cukrzycy w zdrojowiskach” celem uchwalenia.

Ze względu na to, że w leczeniu chorób przemiany materji, w szczególności w nowoczesnem leczeniu cukrzycy, ma odpowiednia dieta pierwszorzędne znaczenie,

a) III Zjazd Lekarzy w Krynicy (4—6 stycznia 1930 roku) zwraca zarządom zdrojowisk polskich szczególną uwagę na konieczną potrzebę odpowiednich urządzeń dietetycznych celem umożliwienia i ułatwienia chorym, w pierwszym rzędzie cukrzycowym, leczenie się w kraju. — III Zjazd Lekarzy w Krynicy zwraca się do powołanych czynników rządowych, przede wszystkim do Generalnej Dyrekcji Służby Zdrowia, z prośbą o wydanie zarządzeń, aby w zakładach kąpielowych sprawa dietetycznych pensjonatów i jadłodajni ujęta była w obowiązujące przepisy, umożliwiające i zapewniające kuracjuszom korzystanie w całej pełni z dietetycznych wskazań lekarskich.

b) Oświadczając gotowość przedstawienia Generalnej Dyrekcji Służby Zdrowia i zarządom poszczególnych zdrojowisk szczegółowych projektów, zmierzających do powyższego celu, wyraża III Zjazd Lekarzy w Krynicy przekonanie, że przede wszystkim Rząd winien w swoich zdrojowiskach urządzić jak najrychlej wzorowe kuchnie dietetyczne.

c) III Zjazd Lekarzy w Krynicy poleca stowarzyszeniom lekarzy zdrojowych, gotowym do współdziałania, opracowanie projektów, zmierzających do możliwie jak najrychlejszego wprowadzenia w życie żądań, wyrażonych w powyższych ustępach rezolucji.

LISTA UCZESTNIKÓW

*III Zjazdu Lekarzy w Krynicy w dniach 4, 5 i 6 stycznia
1930 roku.*

1. 2. Dr. Ackerman Adam z żoną, Kraków
3. Dr. Alkiewicz Tadeusz, Poznań
4. 5. Dr. Bardach Teofil z żoną, Lwów
6. Dr. Bellert Józef, Pińczów
7. Dr. Bernstein Róża, Łódź
8. Dr. Blassberg Maksymiljan, Kraków
9. Dr. Bogusławski Stefan, Łódź
10. Dr. Borecki Józef, Modlin
11. Dr. Bornstein Roman, Łódź
12. Dr. Borowska Karolina, Warszawa
13. Dr. Braun Bronisław, Kraków
14. Inż. Brzozowski Mieczysław, Inowrocław
15. Dr. Budzyński Eugenjusz, Busko
16. 17. 18. Dr. Budzyński Kazimierz z 2 paniami,
Jaworzno
19. Burda Albin, Warszawa
20. 21. Dr. Bursche Emil z żoną, Warszawa
22. 23. Dr. Buxakowski Stanisław z żoną, Fordon
24. Dr. Byrkowski Leopold, Busko
25. Dr. Chodźko Witold, Warszawa
26. 27. Dr. Cholewo Antoni z żoną, Szamotuły
28. 29. Dr. Chotiner I. z żoną, Kielce
30. 31. 32. Dr. Czaplicki B. z żoną i synem, Łódź
33. 34. Dr. Czeczott Ignacy z żoną, Łódź
35. 36. Dr. Dąbrowski Z. z żoną, Skarżysko

37. Dr. Domański Stanisław, Sanok
38. Dr. Drożyńska Marja, Lublin
39. Dr. Dubeltowicz Paulina, Warszawa
40. Doc. dr. Elektorowicz Adam, Warszawa
41. Erlich Julian, Łódź
42. Dr. Fafius Tadeusz, Warszawa
43. Dr. Falkowski S., Łódź
44. 45. Dr. Falkowski Stefan z synem, Warszawa
46. 47. Dr. Fedorowski M. z żoną, Warszawa
48. Dr. Figa Stanisław, Wisła pod Cieszynem
49. Doc. dr. Filiński Włodzimierz, Warszawa
50. Dr. Fischówna Helena, Kraków
51. Dr. Franio Zofja, Warszawa
52. Dr. Frank S., Warszawa
53. Dr. Frendler Czesława, Warszawa
54. Mg. Friedman A., Lwów
55. Dr. Frisch Eugenjusz, Lwów
56. 57. Dr. Fuchs Tadeusz z żoną, Łódź
58. 59. 60. Dr. Fürbek Leon z rodziną, Tarnów
61. 62. Galewski Piotr z żoną, Warszawa
63. Prof. dr. Gieszczykiewicz Marjan, Kraków
64. Dr. Godlewski Marjan, Kraków
65. Dr. Golde Zofja, Warszawa
66. Dr. Gorazdowski Stefan, Góra Kalwarja
67. Dr. Górski N., Inowrocław
68. Dr. Grabowski M., Kalisz
69. Dr. Gracz J., Mogilno
70. Dr. Grodzieński Michał, Warszawa
71. Dr. Gross Ludwik, Kraków
72. 73. Dr. Gundlach L. z żoną, Łódź
74. Dr. Gutowska Zofja, Pińsk
75. Dr. Haendel Anzelm, Jarosław
76. Mg. Haładewicz Tadeusz, Warszawa
77. 78. Dr. Hazer Jan z żoną, Lwów
79. 80. Dr. Helman D. z córką, Łódź

81. Dr. Hoppe Czesław, Warszawa
82. Dr. Iwaszkiewicz Leopold, Łódź
83. Dr. Janiszewski Stanisław, Poznań
84. Dr. Jankowski W., Oborniki
85. Dr. Jasiulewicz K., Warszawa
86. Dr. Jasilkowski Jan, Bielsk Podlaski
87. 88. 89. Dr. Jastrzębski Leon z żoną i synem,
Warszawa
90. 91. Dr. Jarczyński W. z córką, Żnin
92. Dr. Jelnicki Stanisław, Warszawa
93. Prof. dr. Jezierski Wincenty, Poznań
94. 95. Dr. Kaczkowski Stanisław z żoną, Inowrocław
96. Dr. Kaden Adam, Kraków
97. 98. Dr. Kahan Mieczysław z żoną, Warszawa
99. Dr. Kalisz Józef, Łódź
100. Dr. Kamiński Zygmunt, Lwów
101. Dr. Kamyk Józef, Pińsk
102. Dr. Karwowski Hubert, Zakopane
103. 104. Doc. dr. Keller Tadeusz z żoną, Kraków
105. Dr. Klajnerman Józef, Kutno
106. Dr. Klisiewicz Walenty, Rzeszów
107. Dr. Klukow S., Łódź
108. 109. Dr. Kłaczyński Władysław z żoną, Poznań
110. 111. 112. Dr. Knichowiecki B. z żoną i córką, Łódź
113. Dr. Knossow Karol, Lwów
114. 115. 116. 117. Dr. Kobyliński Chwalisław z rodziną,
Warszawa
118. Dr. Kopczyński Stefan, Łódź
119. Prof. dr. Korczyński Ludomił, Kraków
120. 121. Dr. Korsun Zygmunt z żoną, Warszawa
122. Dr. Kotulski Ludwik, Kraków
123. Dr. Kozłowski, Poznań
124. Dr. König Aleksander, Warszawa
125. Dr. Krajterkraft Zygmunt, Warszawa
126. 127. Dr. Krauze H. z żoną, Kielce

128. 129. Dr. Krzyczkowski Z. z żoną, Warszawa
130. 131. Doc. dr. Kucharski Teofil z żoną, Poznań
132. Dr. Kwieciński, Poznań
133. 134. Dr. Lachowski z żoną, Grudziądz
135. Dr. Lanes S., Jasło
136. 137. Dr. Lansztein Ignacy z żoną, Warszawa
138. Dr. Lesiński Marjan, Włocławek
139. 140. Dr. Leszczyński Adam z żoną, Warszawa
141. Dr. Lewicki Izidor, Busko
142. Dr. Lewinsohnowa Marja, Łódź
143. Dr. Liebek Narcyz, Poznań
144. Dr. Lieberman H., Sosnowiec
145. 146. Dr. Liebeskind Józef z żoną, Kraków
147. 148. Dr. Lipiński Włodzimierz z synem, Łuck
149. 150. Dr. Loewy Otton z żoną, Tarnobrzeg
151. Dr. Luksenburg J., Warszawa
152. 153. Dr. Lutowicz Edward z żoną, Jeleśnia koło
Żywca
154. Doc. dr. Łabendziński Franciszek, Poznań
155. Dr. Łach Maciej, starosta, Nowy Sącz
156. Dr. Łopieński Bolesław, Warszawa
157. Dr. Łotocki Edward, Zakopane
158. Dr. Łuczyński Witold, Lwów
159. Prof. dr. Mayer Karol, Poznań
160. Dr. Malewski Tadeusz, Kraków
161. Dr. Mały Jan, Poznań
162. Dr. Marcyniak Franciszek, Kraków
163. 164. Dr. Marczyński Józef z żoną, Częstochowa
165. Dr. Marzecki Józef, Warszawa
166. 167. 168. Dr. Marzyński Józef z żoną i synem, Łódź
169. Dr. Markowski Bronisław, Warszawa
170. 171. Dr. Marynowski S. z żoną, Łódź
172. Dr. Masztelarz Kazimierz, Zakopane
173. Dr. Matuszewski Edward Romuald, Poznań
174. Dr. Maybaum Ignacy, Łódź

175. Dr. Mazurek Józef, Warszawa
176. Dr. Mąka Zygmunt, Końskie
177. Dr. Melcer S., Myszków
178. 179. Dr. Messing Anna z matką, Warszawa
180. Dr. Michalski Ładysław, Łódź
181. Dr. Miedziszewski M., Bydgoszcz
182. 183. Dr. Mielańska Zofja z mężem, Drohobycz
184. Dr. Mierosławski St., Inowrocław
185. Dr. Miłkiewicz Karol, Warszawa
186. Dr. Mischel S., Drohobycz
187. Dr. Mitelman S., Dąbrowa Górnicza
188. Mrozowska Zofja, Inowrocław
189. Dr. Mulier Ksawera, Radom
190. Dr. Mulkiewicz Włodzimierz, Halicz
191. Netzlówna Jadwiga, Warszawa
192. Dr. Neuding Paulina, Warszawa
193. Dr. Newlińska Halina, Lwów
194. Dr. Nieć Teofil, Rzeszów
195. 196. Dr. Niedźwiecki Michał z żoną, Jarocin
197. 198. Dr. Nowak Stanisław z żoną, Częstochowa
199. 200. Nowakowski Feliks z córką, Kraków
201. Dr. Olejniczak Bolesław, Kościan
202. Dr. Opieński Jan, Lwów
203. Dr. Orłowski Stanisław, Grodno
204. 205. Dr. Ostrowski Stanisław z os. tow., Lwów
206. Doc. dr. Oszacki Aleksander, Kraków
207. 208. Dr. Otęski Leonard z żoną, Gorlice
209. Dr. Pawlak Józef, Inowrocław
210. 211. Pawlikowski Jakób z żoną, Warszawa
212. 213. Dr. Pelc Mojżesz z żoną, Kielce
214. 215. Dr. Pelczar Zenon z żoną, Truskawiec
216. Dr. Piestrzyński Eugenjusz, dyr. Dep. Sł.
Zdr. M. S. W. Warszawa
217. Dr. Piotrowski Kazimierz, Warszawa
218. 219. Dr. Pogonowski Bolesław z żoną, Kraków

220. 221. Dr. Pomorski z córką, Poznań
222. 223. Dr. Praport St. z żoną, Łódź
224. Dr. Przedborski J., Warszawa
225. Dr. Raciażek Gustaw
226. Dr. Rappaport Ludwik, Zakopane
227. Dr. Reich Zdzisław, Truskawiec
228. Dr. Reznikow H., Warszawa
229. Dr. Ringel Józef, Lwów
230. 231. Prof. dr. Rosner Aleksander z córką, Kraków
232. 233. Dr. Rózaner Henryk z żoną, Łódź
234. Dr. Rubinstein Ignacy, Busko
235. Dr. Rueger Henryk, Łódź
236. Dr. Rytel Aleksander, Warszawa
237. Doc. dr. Sabatowski Antoni, Lwów
238. 239. Dr. Santorius z żoną, Kraków
240. Dr. Segał Borys, Równo
241. 242. 243. Dr. Serbeński Walerjan z córkami, Lwów
244. Dr. Siennicki Zygmunt, Warszawa
245. 246. Dr. Sitkowski z żoną, Warszawa
247. Dr. Skolimowska Marja, Warszawa
248. 249. Dr. Smoleński W. z żoną, Łódź
250. 251. Dr. Sommerstein Józef z żoną, Piwniczna
252. 253. 254. Dr. Spychalski z żoną i jej siostrą, Sieraków
255. Dr. Spychała Walerjan, Poznań
256. Dr. Srebrowicz Helena, Warszawa
257. Dr. Sroczyński Stanisław, Inowrocław
258. Dr. Stachórska Anna, Kraków
259. Starża-Butrymowicz, Kraków
260. 261. Dr. Suchodolski z żoną, Sosnowiec
262. Dr. Suwiński Jerzy, Bydgoszcz
263. 264. Doc. dr. Szymanowicz Józef z żoną, Kraków
265. 266. Prof. dr. Tempka Tadeusz z żoną, Kraków
267. Dr. Tempłowicz H., Bojanów
268. Dr. Tochowicz Leon, Kraków

269. Dr. Tuchendler Antoni, Warszawa
 270. 271. Dr. Turkus-Sterlingowa Br. z os. tow., Warszawa
 272. Dr. Urbach Michał, Łódź
 273. 274. Dr. Wajs H. z żoną, Łódź
 275. Dr. Waligórski Witold, Poznań
 276. 277. Dr. Wasilewski Jerzy z siostrą, Kowel
 278. 279. Dr. Wasilewski Roman z żoną, Warszawa
 280. Drowa Wawroszowa Malwina, Warszawa
 281. Dr. Weingott Łucjan, Warszawa
 282. 283. 284. Dr. Werner A. z 2 paniami, Poznań
 285. Dr. Węgierko Jakób, Warszawa
 286. 287. Dr. Wielowieyski Stanisław z os. tow., Warszawa
 288. Doc. dr. Wierzuchowski Mieczysław, Warszawa
 289. Dr. Witkowski Władysław, Skierniewice
 290. Dr. Wołkowiński, Poznań
 291. Dr. Wróblewski Wincenty, nacz. Woj. Urz. St. Zdr., Kraków
 292. Wurcel Andrzej, Kraków
 293. Dr. Załuska Jan, Warszawa
 294. 295. Dr. Zaranek Stanisław z żoną, Nowy Sącz
 296. Gen. dr. Zieliński Ignacy, Lwów
 297. Mg. Zigler Albert, Warszawa
 298. Dr. Żółtowski A., Poznań
 299. 300. Dr. Żurakowski Adam z żoną, Lublin
 301. 302. Doc. dr. Żuralski z żoną, Poznań

UCZESTNICY MIEJSCOWI.

303. 304. Dr. Aronson Julian z żoną
 305. Dr. Bardach Albert
 306. Dr. Better Ignacy
 307. Dr. Bornstein Mikołaj
 308. Dr. Brand Henryk

309. Dr. Cichański Aleksander
310. Dr. Daszkiewicz Ludwik
311. 312. Dr. Dukiet Mieczysław z żoną
313. 314. Dr. Edelman Bernard z żoną
315. 316. Dr. Ehrenpreis Edward z żoną
317. Dr. Eljasiewicz Władysław
318. Dr. Finsterbuschówna Otylja
319. Dr. Fränkel Rachwałowa Anna Marja
320. Dr. Freundlich Henryk
321. Dr. Gorski Xawery, naczelnik gminy Krynica - zdroj
322. Dr. Gelehrter Justyn
323. Dr. Graba-Łęcki Wacław, lekarz zakładowy
324. Dr. Grob Jakób
325. Dr. Gutfreund Anatol
326. Dr. Hirszbajn Daniel
327. Dr. Kmietowicz Franciszek senior
328. Dr. Kmietowicz Franciszek iunior
329. Dr. Kmietowicz Kazimierz
330. Dr. Krieger Fryderyk
331. Dr. Krzemiński Witold
332. Dr. Lewicki Stanisław, prezes Stow. Lekarzy w Krynicy
333. Dr. Mayer Józef
334. 335. Dr. Neubauerowa H. z mężem
336. Inż. Nowotarski Leon, dyrektor Państw. Zakł. Zdroj.
337. Dr. Precel Gustaw
338. Dr. Rosenberg Ludwik
339. Dr. Rosenbergowa Anna
340. Dr. Sawczak Michał
341. Dr. Schütz Maks
342. Dr. Skórczewski Witold
343. Dr. Sobel Ludwik
344. Dr. Szajerowicz Leon

- 345. Dr. Trzepałka Walerjan
- 346. Dr. Wąsowicz Zygmunt
- 347. Dr. Wilczewski Kazimierz
- 348. Dr. Wilner Stanisław
- 349. Dr. Wolski Antoni
- 350. Dr. Zaremba Gustaw
- 351. Dr. Zarzycki Emanuel.

WYSTAWA ŚRODKÓW LECZNICZYCH W KRYNICY.

Z okazji Zjazdu Lekarzy w Krynicy, w gmachu Domu Zdrojowego na korytarzach I piętra zorganizowaną została wystawa środków leczniczych, w których wzięły udział następujące firmy:

Asmidar, Przedstawicielstwa fabryk przem. chemiczno-farmaceutycznego, Warszawa.

Na gustownie urządzonego stoisku tej firmy wystawione były preparaty firmy „Midy”: Cascara Midy, Piperazine Midy, Pommade Midy, oraz Proveinase Midy. Następnie wyroby Astier: Arhéol Astier, Kola Astier, Néoriodine Astier oraz Riodine Astier, poza tem wyroby również znane, jak Génésérine Amido, Panbilina dra Plantiera, Treparsol Laboratoires Lecop & Ferrand oraz wiele innych preparatów.

R. Barcikowski, fabryka farmaceutyczna, Poznań.

Firma R. Barcikowski, założ. w 1896 r., posiadająca oprócz hurtowni towarów aptecznych i drogeryjnych fabrykę chemiczno-farmaceutyczną wyrobów własnych, wystawiała na wystawie leczniczej w dn. 4, 5, 6 stycznia z okazji Zjazdu lekarzy w Krynicy: Cresolan, znany i wprowadzony syrop, zarejestr. za nr. 1031, Paramint pastylki, Erbefan, Orthophan oraz ponadto gustownie opakowane: Emulsję tranową, hematogen, różne syropy i pastylki, preparat organoterapeutyczny Ovaria z dodatkiem żelaza oraz arsenem. Osobny dział stanowiły ampułki do wstrzykiwań podskórnych oraz barwiki.

*Chemergon, fabryka przetworów chem. farmaceutycznych,
Poznań, aptekarz L. Sikorski.*

Firma ta wystawiła swoje własne wyroby, jako to: Dermo-plasty na walkach blaszanych oraz w pudełkach, puder Vaseline dla dzieci, diachylon oraz wszelkiego rodzaju plastry niezbędne w lecznictwie.

Jan Gessner, Laboratorium farm. chemiczne, Warszawa.

Z preparatu fmy Mag. Jan Gessner, wystawianych na Zjeździe Lekarzy w Krynicy, wymienić należy roztwory do wstrzykiwań w ampułkach, jak „Triplex” I. II. III., preparaty bizmutowe: bismuthum Chaulmoograe, bismuthum jodo-chinin oraz ostatnio wypuszczony Bismophag (biały przetwór bizmutu w postaci zawiesiny olejowej). Preparat ten z powodzeniem zastępuje podobne zagraniczne. Uwagi wielu lekarzy zwracały Dragées Chlorophylli composit., zawierające zieleni roślinną z ilością żelaza i fosforu. Wreszcie należy wymienić lepiej przygotowane już oddawna, a mające jeszcze dziś szerokie zastosowanie, jak glicerofosfaty, pastylki kefirowe do przygotowywania kefiru w domu, emulsję tranową, piperazinę musującą i wiele innych.

Geo, Wytwórnia farmaceutyczno-chemiczna, Warszawa.

W gustownie urządzonym pawilonie coraz więcej rozwijająca się firma „Geo” wystawiła znane już dość szeroko w lecznictwie preparaty: Calcium Dipurin, Jod Calcium Dipurin oraz Verasolan. Na zjeździe ogólnie interesowano się temi preparatami, a firma Geo rozdawała wszystkim lekarzom próbki wyżej wymienionych preparatów.

I. G. Farbenindustrie, Dom Handlowy Remedia, Warszawa.

Firma ta, jako związek kilku firm światowej sławy, wystawiła na bogatym, pięknie przystrojonem dubeltowym stoisku ogólnie znane preparaty, a mianowicie: Acidol-Pepsin, Adalin, Adamon, Albargin, Aspirin, Creosotal, Dermatol, Eldoform,

Gardan, Jodol, Novocain, Pelidol, Pyramidon, Rivanol, Sajodin, Salol, Somatosa, Trigemin, Cresival, Veronal oraz surowice i szczepionki firmy „Hoechst”.

Fr. Karpiński, Tow. Akc. Warszawa.

Tow. Akc. Fr. Karpiński w Warszawie w działalności swej zdąża przede wszystkim do stworzenia i utrwalenia w kraju niezależnej od importu zagranicznego placówki przemysłowej, która w zakresie produkcji środków leczniczych w całości zaspakajać mogła potrzeby konsumentów polskich. Na szczególną wzmiankę zasługują preparaty, wystawione na Zjeździe Lekarzy:

1. Wyciąg płynny z wątroby p. n. Panhepan
2. Organiczny związek wapnia, nadający się do zastrzyków dożylnych i domięśniowych, pod nazwą Glucalcin
3. Bromisol (zamiast Bromuralu)
4. Corpyrin (zamiast Coraminy)
5. Chinophan (zamiast Athophanu)
6. Passicratin (zamiast Passiflorine)

Wszystkie wyżej wymienione preparaty poddane zostały wyczerpującym badaniom klinicznym z wynikiem nader pomyślnym.

Kawa Hag, Gdańsk — Warszawa.

Wspaniale urządziła swoje stoisko firma „Kawa Hag”, która jak wiadomo wyrabia kawę bez kofeiny, cenioną w kołach lekarskich. Z nowoczesnej maszyny do parzenia kawy podawano podczas trwania kongresu lekarzy zawsze świeżo parzoną kawę i stwierdzić należy, że uczestnicy Zjazdu z wielką pochwałą wyrażali się o wybornym smaku i znakomitym aromacie kawy Hag. W specjalnych szklach pokazywano wyciągnięte z kawy części składowe jako szkodliwe składniki kawy, воск kawy i osławioną kofeinę w stanie surowym i oczyszczonym. Poglądowe tablice wyjaśniały powstawanie kawy Hag bez kofeiny. Z pomocą elektrycznych modeli uwidocznione było działanie kofeiny na różne części organizmu ludzkiego. Firma Kawa Hag wysłała

zainteresowanym panom lekarzom na żądanie większe próby na cele doświadczałne oraz literaturę w kwestji, dotyczącej kofeiny w kawie.

Książnica Atlas, Sp. Akc. Centrala Lwów.

Produkująca znaczną ilość podręczników medycznych, wystawiła długi szereg dzieł naukowych, wśród których wybiły się na pierwszy plan B. Godlewskiego: Embrjologia zwierząt kręgowych ze szczególnem uwzględnieniem człowieka, W. Dzierżyńskiego: Podręcznik chorób nerwowych w dwóch tomach, W. Gądzikiewicza: Metodyka badań higienicznych, W. Grzywo-Dąbrowskiego: Zarys medycyny sądowej i licząca już 16 tomików zasłużona biblioteczka higieniczna, popularyzująca wiedzę medyczną wśród szerokich sfer społecznych.

Knoll A. G. Ludwigshafen.

W pięknie i gustownie urządzonej stoisku wystawiła swe preparaty ogólnie znana w Polsce firma Knoll, z których zauważyliśmy kodeinę syntetyczną, wprowadzoną w 1868 r. do lecznictwa, następnie przetwory kodeinowe, Paracodin, Dicodid, Dilsudid, Diuretin, Calcium Diuretin, Jod Calcium Diuretin i Rhodan Calcium Diuretin. Stoisko firmy Knoll budziło powszechne zainteresowanie z powodu wykwintnej formy urządzenia wystawy, estetyki opakowań i wyglądu wszystkich środków leczniczych.

E. Merck, Darmstadt.

Firma ta demonstrowała na ostatnim Zjeździe w Krynicy nowy ciekawy pomysł. Są to pałeczki drewniane, na jednym końcu pokryte jodem koloidalnym, w wodzie rozpuszczalnym, są one wygodne w użyciu i odznaczają się łatwością w zastosowaniu. Lekarz, mający pałeczki te przy sobie, nie jest narażony na niedogodności, które daje zwykła jodyna; poza tem z innych preparatów podnieść należy, że firma ta wprowadziła nową postać Vigantolu, a mianowicie, Vigantol standaryzowany, który umożliwia podawanie preparatu tego według klinicznych

jednostek, a więc w dawkach ściśle określonych. Zwracała również uwagę Ephetonina w tabletkach. Ze starszych preparatów przypomnieć należy Antithyreoidynę, którą udało się otrzymać w ampułkach, magnesium perhydrol, luminal, carbo medicalis, a zwłaszcza carbo medicinalis granulat, eucodal, dioninę, choleval i eumenol.

Motor, Warszawa.

Firma „Motor” wystąpiła na wystawie z eksponatami preparatów, otrzymanych na drodze syntez, opracowanych we własnych laboratorjach. Na specjalną uwagę zasługują syntetyczne preparaty salicyłowe, Phenina, Motophyrina, acidum salicylicum i natr. salicylicum, w drugiej grupie zwracały uwagę preparaty srebrne, których jedynym wytwórcą jest firma Motor. Na specjalną uwagę zasługuje preparat Neutrol oras suche preparaty żelaza, specyfiki, preparaty galenowe, plastry oraz wody mineralne sztuczne.

Organon N. V. Oss, Holandja.

Na Zjeździe Lekarzy w Krynicy wystawioną była narazie tylko insulina tej firmy w różnych koncentracjach, która się dość szybko zaprowadza w lecnictwie. Reprezentuje firmę i wysyła próbki insuliny na żądanie lekarzy Julian Erlich, Łódź, Kiłińskiego 151.

Pabjanickie Tow. Akc. Przem. Chemicznego, Pabjanice.

Do najpiękniejszych stoisk bezsprzecznie należało stoisko Pabjanickiego Tow. Akc. Przem. Chemicznego Pabjanice, woj. łódzkie. Przedsiębiorstwo to, będące największą fabryką chemiczno-farmaceutyczną w kraju, wystawiło znane w całym świecie preparaty specjalne, które pod znakiem ochronnym „Ciba” znajdują się w handlu farmaceutycznym. Wystawiono zatem Coraminę, Digifolinę, Cibalginę, Atochinol, Peristaltinę, Elbon, Chininophytinę, Salen, Salenal, Vioform, Lipojodinę, Phytinę, Ferrophytynę i Fortossan. Z dziedziny organoterapii uwagę zwracała Agomensina, Sistomensina i Coagulen. Z przetworów nowszych Procliman.

Ludwik Spiess i Syn, Warszawa.

Firma ta w podwójnem stoisku, bardzo efektownie urządzeniem, wystawiła następujące swoje własne wyroby:

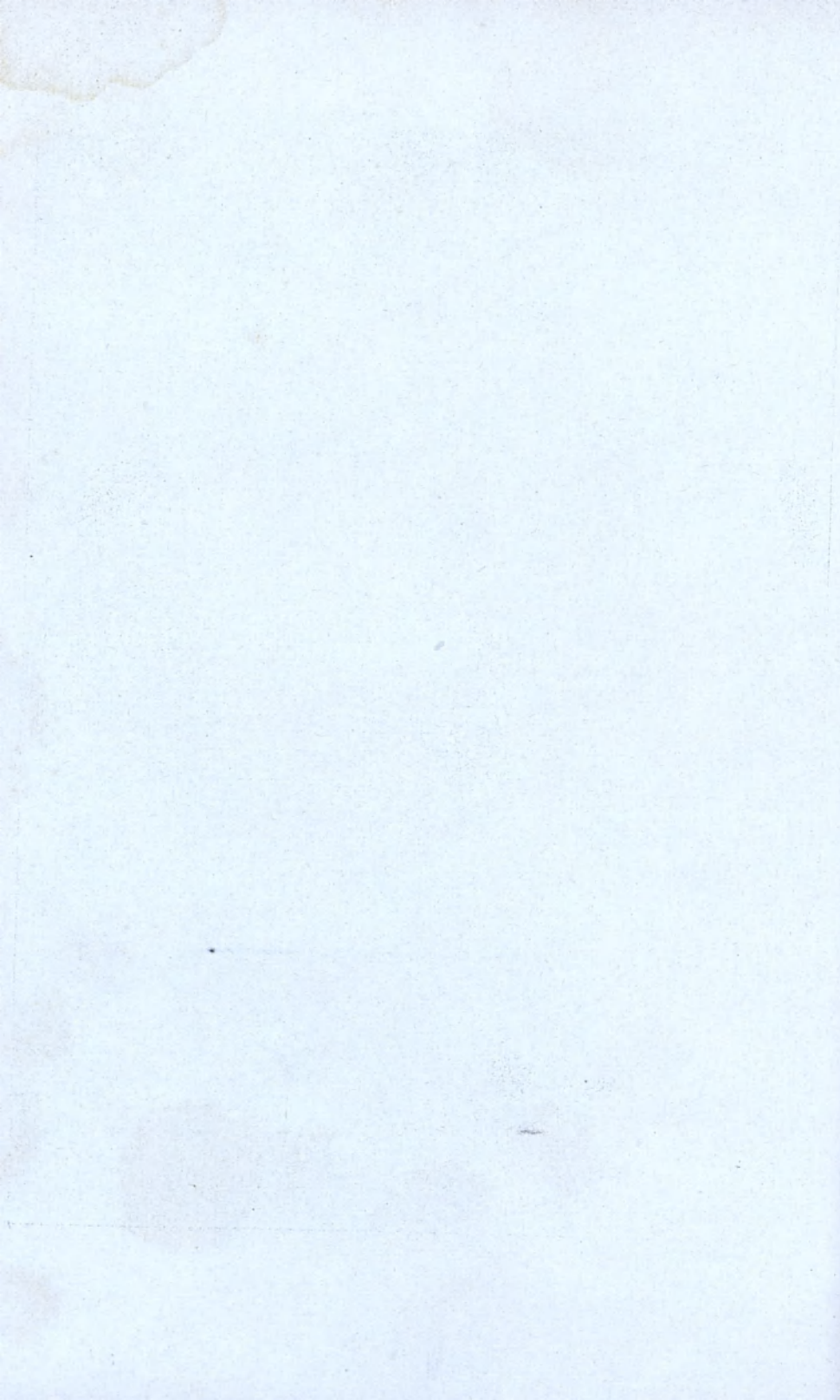
Adrenasol, Cajas, Calcical, Cardyl, Phosphit caps., Phosphit liq., Digitol. Preparaty Jodimin, Gardenal, Libophan, Mesolament, Novarsenobenzol, Neptal, Propidon, Stovarsol, Stiminol, Hypophysis, Remed. sedativ. haemost. i szereg innych leków, obejmujących wszystkie specjalności praktyki lekarskiej. Poza tem urządzone było stoisko ze słynną solą „Langbeinit“ do solankowo potasowych kąpielí leczniczych.

Wystawa środków leczniczych czynną była przez cały przeciąg Zjazdu Lekarzy w dn. 4, 5, 6 stycznia i cieszyła się zasłużonem uznaniem wśród lekarzy, którzy mieli rzadką okazję zapoznać się gruntownie prawie ze wszystkimi środkami leczniczymi krajowemi i zagranicznemi.

Wystawę z ramienia Komitetu Zjazdu sprawnie i sumiennie zorganizował p. Piotr Galewski z Poznania, współpracownik Nowin Lekarskich.



Dom Zdrojowy.



DOC. DR. A. SABATOWSKI (LWÓW).

ZIMOWE LECZENIE UZDROWISKOWE W STOSUNKU DO ZJAWISK OKRESOWYCH W BIOLOGJI.

Usiłowania wyjścia z porą leczniczą poza okres letniego ciepła jest w zdrojowiskach środkowej Europy ruchem stosunkowo nowym. Podczas gdy leczenie ściśle klimatyczne, wysokogórskie, a później i nizinne już dawno przed wojną prowadzone było przez cały rok z pewnem tylko osłabieniem sezonu późnojesiennego, to leczenie zdrojowe rozciągało się przed wojną na okres cztero- do sześciomiesięczny pory ciepłej, zależnie od warunków klimatycznych pewnego zdrojowiska. Chińskie mury, jakie wówczas jeszcze stały pomiędzy poszczególnymi gałęziami przyrodolecznictwa i wkorzeniona tradycja uważania klimatoterapii za metodę leczniczą, stosowaną wyłącznie prawie tylko w gruzlicy, utrudniały wszelką rewizję poglądów. Łatwe i stosunkowo tanie wyjazdy wiosenne nad ciepłe wybrzeże Morza Śródziemnego zaspakajały wszelkie ówczesne postulaty lekarskie.

Zmienione warunki epoki powojennej przyniosły i na tem polu nowe impulsy. Wyjazd na południe ogromnie się utrudnił i podróżował, wysunięto silne hasło samowystarczalności krajów pod względem leczniczym, badania biologiczno-lekarskie obaliły ze szczerem sztuczne, stare podziały w przyrodolecznictwie, oparte przeważnie na odmienności techniki leczniczej, i dowiodły jedności odczynów ustrojowych na bodźce lecznicze o różnej postaci. Przyrodolecznictwo stało się znów ulubionym tema-

tem poważnych badań po długoletnim okresie zaniedbania. Przyczyniło się do tego nastawienie medycyny doświadczalnej na zagadnienia higjogenetyczne, czyli dotyczące mechaniki i dynamiki procesów zdrowienia. Bardzo doniosłem okazało się zbliżenie zagadnień biologiczno-lekarskich do nowych prac na polu klimatologii ścisłej, zapoczątkowanych przez szwajcarską szkołę klimatologiczną D o r n o (z Davos) i niemiecką B a u r a (z St. Blasien). Nasuwające się nowe zagadnienia nadały wielką wartość wielu dawnym spostrzeżeniom lekarskim, których dotąd nie doceniano przez brak poznania ich związku z zadaniami leczniczymi.

Całość tych prac dała już dziś spore wyniki praktyczne, które powinny stanowić wytyczną dla postępowania lekarskiego. Wynika z nich konieczność rewizji zapatrywań lekarzy na sprawę leczenia w zdrojowiskach poza okresem letnim, którą szeroki ogół społeczeństwa i dość jeszcze liczne grono lekarzy uważa dotąd jedynie za sprawę podniesienia rentowności przedsiębiorstw zdrojowiskowych. Wyjaśnieniu też nowych zadań leczniczych w odniesieniu do pory zimowej służyć mają moje uwagi.

W rozważaniu warunków bytowania człowieka nie wolno dziś pomijać warunków klimatycznych. Klimat jest środowiskiem, w którym się rozgrywa życie i praca, chorowanie i zdrowienie i to w każdym przypadku. Leczenie klimatyczne, to tylko mały wycinek zagadnienia stosunku klimatu do człowieka. Stosunek ten, raz przyjazny, to znów czasem wrogi, układa się na ogół w pewien okres roczny, zależny od szerokości geograficznej, a zatem odległości od równika i, co za tem idzie, od rocznego cyklu słonecznego w pewnym kraju. Oczywiście grają tu także poważną rolę inne czynniki, jak wzniesienie kraju nad poziom morza, jakoś powierzchni ziemi, jej rzeźba, szata roślinna i t. d. Jednakowoż czynniki te są przeważnie tylko modyfikatorami klimatu świetlnego w sensie dodatnim lub ujemnym, od okolicy do okolicy i od jednej pory roku do drugiej. Żaden kraj ani jego część nie ma klimatu bezwzględnie korzystnego dla człowieka w całym cyklu rocznym. Korzystnymi dla leczenia są jedynie pewne okresy i te właśnie staramy się wyzyskać. Należy też tu

zaraz dodać, że z wielu względów najkorzystniejszą porą roku w całym kraju nie jest koniecznie pora letnia i że inne pory mogą być w stosunku do panujących w kraju warunków klimatycznych i życiowych bardzo korzystne w pewnej okolicy dzięki korzystnej lokalnej modyfikacji klimatu lub warunków ubocznych. Jest to szczególnie bardzo ważny dla lecznictwa wogóle.

Ponad wszelkimi jednak warunkami lokalnymi dominują ogólne prawa rocznego cyklu tego życiodajnego czynnika, jakim jest dla ziemi słońce. Roczny cykl wszelkiego życia na ziemi stosuje się do niego. W świecie roślinnym jest to zjawisko najłatwiej dostrzegalne, nieco zatarte wygląda ono w świecie zwierzęcym, a u człowieka trzeba go już nieco poszukać, gdyż sztucznie przez kulturę stworzone warunki bytowania człowieka zatartły dużo konturów tej rocznej okresowości. Zjawisk tych warto jednak jest szukać, gdyż tłumaczą nam one niejedno powodzenie lub niepowodzenie w lecznictwie.

Wedle pewnych zjawisk słonecznych na cztery pory podzielony rok słoneczny stanowi dla biologa dzisiejszego, bez względu na to, czy interesuje go człowiek, zwierzę lub roślina — tylko okres przypływu i odpływu natężenia zjawisk życiowych. Punktem rzeczywiście zwrotnym jest okres zimowego przesilenia dnia z nocą. Od tej zwrotnicy życie wszelkie nabiera pędu coraz silniejszego aż po przesilenie letnie, czerwcowe, poczem znowu opada aż do grudnia. Postaram się to kilkoma przykładami objaśnić, zaznaczając odrazu, że są tylko cząstki i to niewielkie zjawisk, których w całości dzisiaj jeszcze nie znamy.

W i m b e r g e r i H. F r a n k robili spostrzeżenia rentgenograficzne nad wzrostem kości długich u oseków. Szeregi zdjęć, robionych oddzielnie przez każdego z badaczy, wykazały zgodnie, że silniejszy rozrost kości zaczyna się już w lutym, potęguje ku latu, a we wrześniu już silnie wolnieje, dochodząc do minimum w grudniu. Znacznie dawniej wykazał M a l l i n g - H a n s e n taki sam tor wzrastania kości u dzieci starszych. U wyrosniętych osobników trudniej już o uchwycenie takich przejawów okresowych. Znaleźć je można jednak w tak elementarnem zjawisku, jak pobudliwość płciowa i płodność, która wy-

rażnie potęguje się w okresie „biologicznej wiosny”, t. j. w okresie od zimowego do letniego przesilenia, a słabnie w „biologicznej jesieni”, którą określamy drugą, schyłkową porą roku. Spostrzeżenia Abelsa, Hellmutha i Wnorowskiego oraz Schlossmanna nad wagą zdrowych, donoszonych, pierwotnych noworodków wykazały także zgodnie, że największą wagę mają noworodki, urodzone po przesileniu letnim. Badania kapilaroskopowe Hagen a stwierdzają stopniowe rozszerzanie się naczyń włoskowatych skóry od stycznia do lipca, poczem od września zaczyna się ich stopniowo coraz silniejsze zwężanie. Podobną okresowość zauważono w zawartości wapnia w skórze i w równowadze układu nerwowego roślinnego, co zaznacza się już wyraźnie w okresowych nasileniach stanów chorobowych.

Najwybitniejsze takie objawy spotykamy znowu głównie w wieku dziecięcym i młodzieńczym, że przypomnę tylko ciężki wyprysk wiosenny u dzieci (M o r o), tężyczkę (M o r o), wzmożony wiosną odczyn Pirqueta (H a m b u r g e r), odczyn na zastrzyki obcej surowicy (M a k a i) i t. p. Dziedziczna nadwrażliwość skóry, objawiająca się w postaci hydroa vacciniformis lub xeroderma pigmentosum, to schorzenia wyraźnie wiosenne u młodzieży, zanikające stopniowo z wiekiem. U dorosłych spostrzega się nieraz pogorszenia schorzeń przewlekłych, jak np. gruźlicy płuc w porze przedwiośnia. Mniejsza wyrazistość tej okresowości u dorosłych powoduje niedocenianie zjawiska. Daje się ona zauważyć także w zakresie zbroceń psychonerwowych.

Wiemy już dziś, że cała ta grupa zjawisk ma za przyczynę długi okres krótkich i mglistych zimowych dni, spędzanych przeważnie w zamkniętych mieszkaniach. Wdodatku, im dalej od równika, tem naglej występuje wiosną przełom zimna w ciepło, pogody mglistej w świetlistą i stąd tem wyraźniejsze objawy nadwrażliwości somatycznej i psychicznej.

Tym objawom zapobiegać można przez spędzanie części pory zimowej (po przesileniu dnia z nocą) więcej na otwartem powietrzu, a zwłaszcza w okolicach, gdzie klimat od stycznia do marca jest bardziej pogodny, słoneczny i świetlisty, niż w wiel-

kich miastach, nakrytych wówczas grubym kożuchem mgieł i dymów. Okolicami, uprzywilejowanymi wtedy przez przyrodę, są góry, a poczęści także rozległe równiny, gdzie silniejszy mróz nocny, ścinający opary, czyni powietrze za dnia przejrzystsze. O ile jednak chodzi o stałość pokrywy śnieżnej, potężnie odbijającej promienie słoneczne, i o stałość przymrozków, to góry stanowczo mają pierwszeństwo przed równinami, narażonemi bardziej na odwilże.

Wyzyskanie tych zalet jest możliwe przez uprawianie sportów zimowych, a u ozdrowieńców i chorych przez wyjazd do uzdrowisk zimowych. Zmiana też obyczajów pod tym względem przyczynia się obecnie niezawodnie do osłabienia widocznych skutków ujemnego wpływu zimy jako epoki przesilenia bioklimatycznego.

Zmniejszona na schyłku jesieni biologicznej odporność ustroju i jego odczynowość jest niezawodnie przyczyną tego, że epoka ta jest prawdziwym sezonem chorobliwości, co ogół lekarzy dobrze zna z doświadczenia. Przesilenie letnie natomiast jest epoką małej chorobliwości, jeśli pominiemy pewną grupę schorzeń dróg pokarmowych, związaną z istnieniem upałów i korzystnymi warunkami bujania drobnoustrojów.

Widzimy stąd, że koncepcja leczenia *klimatycznego* porą przedwiośnia biologicznego ma swe podstawy dobrze ugruntowane. Niemniej wyraźnie przedstawiają się też i korzyści z leczenia *kąpielowego* w tej porze. Jest to przecież leczenie ćwiczebne bodźcami cieplnymi i chemicznymi, mające na celu przywrócenie naruszonej równowagi wegetacyjnej ustroju i pobudzenie go do zlikwidowania objawów chorobowych, których z nieświadomej nam dziś jeszcze przyczyny ustrój sam doszczętnie usunąć nie zdołał. Ta niedostateczna odczynowość ustroju porą zimowego przesilenia klimatu jest zjawiskiem pospolitem. Z odrętwiałości tej wyruszyć go może wpływ bodźców kąpielowych pospołu z wpływem rześkiego i słonecznego klimatu zimy górskiej, z którą ozdrowieniec szerzej obcuje, niż przykrą zimą wielkomiejską. Wypoczynek po pracach zawodowych i urazach gwarnego życia miejskiego stanowi walny współczynnik tego leczenia.

Okres ozdrowin nie może być nigdy nieograniczony. Wiemy dobrze, że po pewnym czasie pozostałe zboczenia nie mogą być już usunięte i stają się trwałem okaleczeniem ustroju. Że pozostałości z chorób okresu zimowego dają się jeszcze nieraz usunąć w leczeniu uzdrowiskowem porą letnią, jest tylko jaskrawym dowodem tego, jak leniwo toczą się te sprawy porą zimowego przesilenia biologicznego przy zwykłym trybie życia. Leczenie na przedwiośniu *skraca* okres ozdrowin i czyni wynik końcowy leczenia *pewniejszym w skutkach*, a w wielu wypadkach znowu wyzyskanie walorów klimatycznych dodatnich porą przedwiośnia *zapobiega* występowaniu krytycznej nadwrażliwości w późniejszych miesiącach wiosny, co jest ogromną korzyścią dla wrażliwych osobników. Porą krytyczną dla nich jest w klimacie środkowoeuropejskim okres po wiosennem przesileniu dnia, okres najwydatniejszego promieniowania słonecznego, a więc koniec marca i kwiecień (Baur, Dorn). Oswajanie i uodparnianie tych osobników na bodźce klimatu świetlnego winno więc odbywać się porą wcześniejszą.

W świetle tych rozważań dochodzimy do przekonania, że sezon uzdrowiskowy na schyłku jesieni biologicznej (listopad, grudzień) musi mieć małą frekwencję tak z powodu poprzedzającego okresu zdrowotności, jak i z powodu świeżego nawалу chorobliwości, sezon zaś biologicznego przedwiośnia (styczeń, marzec) ma wprost przeciwne horoskopy z powodów biologiczno-klimatycznych. Potwierdza to też doświadczenie tych kilku lat ostatnich, w których t. zw. „sezony zimowe” pięknie zaczynają rozkwitać.

Oczywiście, że sezony t. zw. zimowe łączą się już nieprzerwanem pasmem z sezonami późniejszej wiosny, które dopiero od czasu otwarcia zimowych zaczęły lepiej się zaludniać. Prostu przełamany został przesąd co do wyłączności leczniczej pory letniej, a naturalny popyt, stworzony warunkami bytowania i chorowania zimowego, znalazł odpowiednią podaż.

Do tych warunków biologicznych dołączają się także warunki społeczne. Porą jesienną nasilenie pracy w społecznościach

wielkomiejskich zaczyna szybko rosnąć. Praca umysłowa, tak naukowa, jak handlowa, przemysłowa, polityczna i społeczna wre wówczas w całej pełni, praca zaś fizyczna odbywa się w gorszych klimatycznie warunkach. Wszystko to może wywoływać objawy przemęczenia i wyczerpania, zwłaszcza przy nadmiarze pracy u osób wyjątkowo uzdolnionych i ambitnych, osób, obarczonych wielką odpowiedzialnością, lub też wiekowych, albo chorobami lub przeciwnieństwami losu steranych. Przemęczenie, nie dające się krótkimi wypoczynkami usunąć, przybiera wszelkie cechy choroby. Spadek wydajności i wartości pracy, roztargnienie, trudność skupienia się, potem zły sen, upadek łaknienia, spadek wagi ciała, dolegliwości ze strony układu nerwowego i narządu krążenia — oto obraz postępującej choroby. U jednych objawia się ona dopiero pod koniec rocznego cyklu pracy, u innych zaś już nawet po półrocznym okresie. Dla tych leczenie wypoczynkowe na przedwiośniu jest rzeczą nieodzowną, o ile mają utrzymać zdrowie i zdolność do pracy jeszcze przez dłuższy szereg lat. Są to często osobniki, przez swą wyjątkową wartość nieodzowne nie tylko dla rodziny, lecz i dla narodu i chronienie ich zdrowia jest postulatem interesu ogólnego. Im bardziej zróżniczkowane jest życie i praca, im żywsze tętno pracy, tem więcej jest osobników, potrzebujących leczenia wypoczynkowego poza okresem letnim. Nie jest to też zbytek używania społeczeństw bogatych, lecz wymóg życiowy społeczeństw, które dlatego się bogacą, bo usilnie pracują!

Roczny cykl klimatyczny dostarcza jednak uzdrowiskom zimowym jeszcze innego kontyngentu kuracjuszków. Są to ci, których warunki klimatyczne wprzegają do najcięższej pracy właśnie porą letnią, którzy więc tylko porą zimową mogą się leczyć i wypoczywać bez uszczerbku w owocach swej pracy. Są to rolnicy, leśnicy, architekci, inżynierowie budowy dróg i kolei, wojskowi i inni. Pora letnia jest dla nich nie tylko okresem największej pracy, ale też okresem, w którym, narażeni na kaprysy pogody i trudy fizyczne, nabywają schorzeń, które zimą trzeba leczyć. Ta grupa zawodowa oceniła też najprędzej wartość leczenia na przedwiośniu i chętnie zjeżdża wtedy do uzdrowisk.

Do tych grup większych przyłączają się jeszcze i pomniejsze. Są bowiem przypadki chorób przewlekłych, w których jednorazowe leczenie w roku nieraz nie wystarcza, zwłaszcza że nadmierne przedłużanie jednego okresu leczniczego daje dużo mniejsze wyniki, niż powtarzanie z przerwami. Są tu pewne przypadki łagodnej gruźlicy płuc, schorzeń narządu krążenia, nerwic wegetatywnych i skaz ustrojowych. Dla tych obok sezonu letniego jest przedwiośnie najlepszą drugą porą leczenia. Ze wskazań zapobiegawczych wymienić znowu należy wysyłanie na sezon zimowy kobiet w okresie dojrzewania ciąży, zwłaszcza jeśli istnieją objawy krzywicy u ciężarnej lub jej poprzednich dzieci oraz jeśli żywimy obawy co do niezupełnie uspokojonej gruźlicy. Wiele uzdrowisk wykazuje wśród swych wskazań krzywicę późną. Sezon zimowy jest w tych przypadkach bardzo wartościowy, tak samo jak w zółzach, w chorobie Basedowa, leczeniu powoli się gojących złamań kostnych i t. d.

Leczenie uzdrowiskowe porą zimową wymaga oczywiście wzięcia pod uwagę tych wszystkich czynników, które w tej porze roku w grę wchodzi. Proste zastosowanie porządku letniego byłoby błędem, tak samo jak nim jest stosowanie obyczajów miejskiego żywota zimowego. Dzień świetlny jest zimą skrócony przede wszystkim popołudniu, a że światło dzienne jest zimą szczególnie wartościowe, przeto koniecznem jest wczesne wstawanie i wczesne układanie się do snu. W uzdrowisku nic nie stoi temu na przeszkodzie prócz złego nałogu miejskiego. Przesiadywanie przedpołudniowych godzin w pokojach, czytelniach i salach klubowych musi być zwalczane jako marnotrawstwo czynnika klimatycznego. Werandowanie, przechadzki, lekki sport, przypatrywanie się zabawom sportowym, jazda saniami — to rozmaite sposoby używania powietrza i słońca, zależnie od stanu sił, wskazówek lekarza, pogody i upodobania. To też układ rozrywek na wolnem powietrzu winien być główną troską zarządu uzdrowiska, które liczyć się winno nietylko z wysoko kwalifikowanymi zawodnikami, ale z całą rzeszą kuracjuszków, co nie jest zadaniem oczywiście łatwem. Musi być zwalczany przesąd, jakoby po kąpielach przebywanie zimą na świeżem powietrzu

było niebezpieczne, ale z drugiej strony dobrze ogrzane sale wypoczynkowe po kąpeli muszą dać możliwość przygotowania się do wyjścia na mroźne powietrze po przeminięciu pierwszego odczynu kąpielowego, długość zaś tego odpoczynku musi być indywidualnie odmierzana. Niezawodnie jest tu potrzebną wielką ostrożność, zanim dłuższe doświadczenie lecznicze zimowe nie da nam pewnych wskazówek. Dla poważniej chorych potrzebne też będą zamknięte lecznice uzdrowiskowe.

Tak samo co do picia wód mineralnych trzeba wziąć pod uwagę większą wogóle utratę wody przez płuca przy mroźnym powietrzu, a więc większe zapotrzebowanie wody, a z drugiej strony należy rozważyć potrzebę częstszego stosowania wód podgrzanych. Przy mniejszej odczynowości ustroju porą zimową nie należy oczekiwać tu łatwego przeholowania dawek, zwłaszcza u chorych ze zboczeniami przemiany materji. Zbieranie doświadczeń pod tym względem jest też bardzo wdzięcznem i aktualnem zadaniem. Lekarze wielkomiejscy stwierdzili już, że wyniki lecznicze późne, stwierdzone w pełni dopiero po powrocie do domu, są po leczeniu zimowem dużo pospolitsze niż po letniem. Jest to także dowód małej odczynności ustroju, ale nie świadczy bynajmniej przeciwko leczeniu zimowemu, lecz przeciwnie za jego celowością.

Z tego punktu widzenia rzecz biorąc, nie należy też leczenia zimowego odmierzyć zbyt krótkim okresem. O ile leczenie to nie ma charakteru ściśle wypoczynkowego, przeciwnie, ma być ćwiczebne, to nie powinno trwać krócej jak 4 tygodnie, a byłbym raczej za dłuższem, pięcio- do sześciotygodniowem.

Należyte wyzyskanie pory przedpołudniowej ma także i dalsze jeszcze cele na oku. Mieszkańcy miast spędzają przedpołudnie na pracy, zimą ich czas wolny przypada właściwie już na nocną porę. Ten brak podniet wzrokowych ze strony przyrody w porze wypoczynku ma swe poważne ujemne strony, które w okresie leczenia bezwarunkowo odpaść powinny. Krasa zimowego krajobrazu w zmieniającem się oświetleniu słonecznem ma bezwarunkowe walory psychologiczne, które marnowane być nie mogą. Mieszkańcy miast niedzielnym wycieczkom narciarskim

w góry zawdzięczają bardzo dużo pod względem pokrzepienia układu psychonerwowego, co winno służyć za przykład w odniesieniu do leczenia zimowego.

Popołudniowa pora, przypadająca zimą i na przedwiośnie na zmierzch i noc, może i powinna być i w uzdrowisku poświęconą rozrywkom pod dachem, ale ich pora nie powinna odpowiadać zwyczajom miejskim, gdzie późny koniec pracy decyduje o porze rozrywek. Z tej przyczyny byłbym za francuskim porządkiem posiłków w sezonie zimowym. Po obiedzie o 5 godzinie winny zaczynać się odczyty, muzyka, taniec i teatr, a cisza nocna powinna nastawać już koło dziesiątej, aby umożliwić wczesne wstawanie. Inicjatywa w tym kierunku winna wyjść od zarządców, wielkich pensjonatów i osób, ton nadających w życiu sezonowym, i niezawodnie się przyjmie. Późne przesiadywanie przy radio lub zielonym stoliku musi być tępione, a uzdrowiska mogą wprost subwencjonować wcześniejsze audycje radiowe, aby dopiąć tego celu, który skuteczność, a co za tem idzie, popularność sezonu zimowego podniesie. Świeżo przybyłym kuracjom nie zawahałbym się podać nawet przez kilka wieczorów środka nasennego, aby ich łatwiej skłonić do zmienionego porządku sypiania. Nie ulega wątpliwości, że co do rozrywek wieczornych największe nawet uzdrowisko wielkim miastom dorównać nigdy nie zdoła i chętnych takiej zabawy do siebie nie ściągnie, a natomiast brak dyscypliny pod tym względem będzie zawsze z uszczerbkiem dla leczących się, a nawet dla poważnych sportowców, których przecież sporo przyjeżdża zimą do uzdrowisk i których tu widzieć pragniemy.

Kultura jednostki i społeczeństw podnosi się w szczęśliwym zmaganiu się z przeciwnościami. Nie jest dziełem przypadku, że kultura społeczeństw dzisiejszych jest najwyższą w krajach o umiarkowanym, a nawet chłodnym klimacie, gdzie człowiek spotyka się ze znacznymi przeciwnościami klimatu, nie tak jednak wielkimi, aby się pokonać nie dały. W tej zaś walce medycynie leczącej i zapobiegawczej przypada niepoślednia rola, a w pierwszym szeregu stoi tu zagadnienie leczenia zimowego. Usiłowaniom tedy naszych uzdrowisk zimowych towarzyszy nasza serdeczna uwaga i życzenia pełnego powodzenia.

PROF. DR. JEZIEFSKI (POZNAN).

DZIAŁANIE HORMONÓW NA CZYNNOŚĆ SERCA.

Przy badaniu ustroju ludzkiego nic może nie przemawia tak silnie do nas, jak ów stały, minuty, godziny, dnie i lata całe powtarzający się rytmiczny bieg serca. Wnikając w przyczyny i istotę tego rytmu, nie możemy niestety dotąd ani dociec, ani dowieść, na czym on polega. Przypisywano mu siły życiowe, ową *vis vitalis*, później siły czysto mechaniczne. Inni uzależniali czynność serca od bodźców zewnętrznych, np. od nerwów, inni wreszcie przypisywali mu drżące siły wewnętrzne, władze automatyczne. Eksperymentalnie zaś można wykazać, iż serce, odcięte od pni naczyń krwionośnych i od nerwów lub ośrodków centralnych, zatrzymuje nadal, choć czasowo, swój pierwotny rytm, o ile jest utrzymane w pewnych płynach o ustalonym składzie elektrolitów. Lecz nietylko serce całe daje nam owo zjawisko, nawet skrawek koniuszka serca, w którym już niema żadnych komórek zwojowych, bije rytmicznie w obcym medjum dnie i tygodnie. Dalej, serce będące dopiero w zawiązkach, np. serce załążka kurzego jajka, mające zaledwie 5 lub 6 dni, przeszczepione na odpowiednie medjum, wykazuje właściwości komórek pierwotnych; komórki te rozrastają się i równocześnie kurczą i rozszerzają się rytmicznie. Lecz po pewnym okresie, mniej więcej po 10 do 14 dniach, wyczerpują się i giną. Jeżeli natomiast przeszczepi się owe załążki na podłoże, zawierające osocze krwi wyrosłej kury, wtenczas wyrastają owe komórki bujniej i tętnią swoistym rytmem całe miesiące. W owym obcym

osoczu krwi musi zatem być jakiś bodziec, który pobudza owe komórki do rozrostu i tętnienia. Bodźce, które tem młodem życiem kierują, nazywamy hormonami lub inkretami. Substancje pobudzające, a pochodzące z narządów o wydzielaniu wewnętrznem, nazywamy inkretami (Roux, Abderhalden) w ścisłym znaczeniu co do ich specyficzności, natomiast substancje swoiste, które drogą pośrednią owo działanie wywołują, nazywamy hormonami w szerszym znaczeniu tego słowa. Rozróżniamy przytem dwojakie hormony, t. j. takie, które w organie samym powstają i nań działają jako homoorganiczne hormony, oraz takie, które w jednym organie powstają, a na drugi oddziałują z oddali. Wkońcu mamy hormony nieswoiste, jak kwas węglowy, kwas mlekowy i inne składniki przemiany materji.

Do inkretów jako ściśle swoistych substancyj, które można uzyskać chemicznie w czystej formie, zaliczamy tylko pięć. Są to hormony nadnerczy, trzustki, przysadki, tarczycy i jajników. Dwa ostatnie hormony są dopiero niedawno znane, a mianowicie thyroxyna i progynon. Wszystkie owe hormony wywierają na serce, względnie na układ krwionośny mniej lub więcej znamienny wpływ. Inne hormony, jak histamina, tyramina, sekretyna, cholina, nie wykazują równomiernego działania na akcję serca. Co do adrenaliny to wpływ i działalność jej są dostatecznie znane. Co do wyciągu z tylnej części przysadki mózgowej, hipofizyny, względnie co do specyficznych substancyj Abela to wywołują one nieraz niezwykle lub odmienne skutki w krążeniu, bądźto presoryczne, bądź depresoryczne, zależnie od czasowo odmiennych współczynników hipofizyny, np. od różnych frakcyj lub też od domieszki części środkowej przysadki. Nieraz okazuje się hipofizyna nawet szkodliwą, a mianowicie wtenczas, gdy u osób starszych lub pletoryków przez nagły skurcz naczyń wieńcowych zadziałała za silnie.

Co do insuliny i jej wpływu na układ krwionośny to dane chemiczne nie są dotąd zupełnie jeszcze ustalone. Powodem tego są rozmaite mniej lub więcej odbiałczone preparaty, odmienne dawkowanie oraz sposoby reakcyjne. Naogół powiedzieć moż-

na, iż małe i średnie dawki standaryzowanej insuliny wywołują małe zmiany, co najwyżej lekkie zwiększenie ciśnienia, mianowicie amplitudy. Natomiast większe lub toksyczne dawki powodują obniżenie ciśnienia, działając w ten sposób, iż zabierają glikogen, nagromadzony zarówno w wątrobie, jak i w tkance mięsnej, co dla mięśnia sercowego, potrzebującego stale względnie wielkich ilości glikogenu, mianowicie w przedsionkach, okazać się może objawem fatalnym. Stąd konieczność podawania w stanach śpiączki cukrzycowej obok insuliny i strofantyny odpowiednich dawek cukru.

Poza insuliną znajdują się w trzustce jeszcze inne hormony, działające na serce i naczynia. Są to substancje hormonalne, opisane przez Frey'a z kliniki Sauerbrucha i przez jego współpracowników Krauta, Bauera, Schultzego jako „Kreislaufhormone”. Autorzy ci wykryli najprzód w moczu, później i we krwi pewne składniki, działające w ten sposób, że amplituda ciśnienia wzrasta, a równocześnie występuje działanie ino- i dromotropowe. Działanie to występuje i wtenczas, jeżeli się u zwierzęcia obydwie nerwy wago-sympatyczne przecnie lub zatrzyknie atropinę.

Pod wpływem owych hormonów rozszerzają się naczynia krwionośne mózgu, płuc, mięśni i skóry, a zwężają się równocześnie naczynia trzewiowe. W klinicznym zastosowaniu działają one elektywnie w zaburzeniach angiospastycznych, w zgorzeli kończyn, w dusznicy bolesnej oraz w zaburzeniach naczyniowych w okresie klimakterjum. Frey, operując torbiel trzustki, mógł potwierdzić swoje heurystyczne badania, wydobywając około 3000 jednostek owego hormonu o wielkiej sile działania. Nie jest wykluczonem, iż przy zapaściach po insulinie właśnie domieszka owej substancji działa depresorycznie.

Hormony jajników — jest ich dotąd legjon, lecz wszystkie w nieczystym stanie i o różnorodnej kompleksji. Dopiero w ubiegłym roku wykrył Amerykanin E. A. Doisy oraz Niemiec A. Butenandt z Getyngi preparat swoisty, ujęty w krystalicznej, chemicznie czystej formie. Butenandt, wykrywając swój hormon z moczu kobiet ciężarnych, nadał mu formułę

$C_{16}H_{20}O_2$ względnie $C_{23}H_{28}O_8$ i nazywał hormon ten „progy-non”. Ostatnia formułka jest zbliżona do formułki jednego z glikozydów naparstnicy, digitaligeniny, o wzorze $C_{23}H_{30}O_8$ lub do bufotaliny o wzorze $C_{24}H_{30}O_8$. Swoisty ten hormon, konstruktywnie podobny do glikozydów naparstnicy, ma prawdopodobnie i podobne do nich działanie. W każdym razie jako regulator zaburzeń sercowych i naczynio-ruchowych, mianowicie w okresie okwitania lub po operacji jajników, może oddać cenne usługi.

Jako ostatni z czystych hormonów przedstawia nam się hormon z tarczycy, t. zw. thyroxyna. Wykryta została one pierwotnie przez E. C. K e n d a l l a z Rochester jako krystaliczny produkt z wyciągów tarczycy. Substancja ta kosztowna, zawierająca około 65% jodu, otrzymała formułkę konstytucyjną $C_{11}H_{10}O_2NJ_3$ jako pochodną indolu. W r. 1925 wykazał Anglik H a r i n g t o n niedokładność tej formułki, udowadniając, iż thyroxyna nie jest pochodną indolu, lecz tyrozyny i ustalił syntetyczną formułkę $C_{15}H_{11}O_4NJ_4$ jako p. oxydijodphenyl-eter diiodtyrozyny. Wykrycie tego hormonu, fabrykowanego dziś na wielką skalę według własnych, a nie ogłoszonych formułek w Niemczech i Szwajcarji, okazało się jako fakt wielkiego znaczenia, ponieważ odtąd można lepiej poznać związek funkcjonalny i wpływ jego na istotę i przejawy chorobowe stanów hipotyreotycznych, jak również hipertyreotycznych, a mianowicie ich ukrytych form.

W eksperymencie może thyroxyna jako swoisty i główny hormon tarczycy wywołać wszystkie objawy i cechy thyreotoxykozy, względnie choroby Basedowa z wyjątkiem wytrzeszczu, który to objaw, jak wiadomo, jest pod bezpośrednim wpływem układu współczulnego. Fizjologicznie działa thyroxyna na przemianę podstawową, zwiększając jej siłę oksydacyjną, na przemianę tłuszczową oraz na wytwarzanie węglowodanów w wątrobie. Tutaj działa thyroxyna, podobnie jak thyroidyna i jodothyryna oraz inne przetwory tarczycy, destruktywnie na komórki wątrobowe, zabierając i niszcząc zdeponowany glikogen. Działa więc podobnie jak adrenalina, z tą jednak różnicą, iż wątroba,

przesycona przetworami gruczołu tarczowego, zatracą nie czasowo, lecz stale właściwości syntetyzowania glikogenu. Podobnie, choć nie w tej mierze, niszczy thyroxyna glikogen mięśni prądkowanych, zwłaszcza w mięśniu sercowym. Tutaj znajduje thyroxyna szczególnie podatny grunt w układzie myogennym, w torze przetokowym, którego komórki odznaczają się właśnie tem, iż są niezwykle bogate w glikogen jako pozostałość embrjonalnej struktury. Komórki te, tracąc główne źródło swej energii, stają się chore i mniej wrażliwe na bodźce zwykłe, stąd owa nierówność i nieregularność akcji serca, połączona nieraz z migotaniem przedsionków — symptomem, który widzimy prawie w każdej rozwiniętej chorobie Basedowa.

Równocześnie i w związku z owym zanikiem glikogenu w mięśniach powstaje druga szkodliwa substancja, t. j. kwas mlekowy. Znałe prawo *Hill-Meyerhofa*, opiewające, iż glikogen zamienia się w fazie anoxybiontycznej na kwas mlekowy, a tenże w fazie odpoczynkowej przy obecności tlenu bywa częściowo w $\frac{4}{5}$ resyntezowany na glikogen, nie może więc być podtrzymane. Nie cztery piąte resyntezują się, lecz o wiele mniej, nieraz tylko $\frac{1}{3}$ część. Reszta bywa spalona na CO_2 i H_2O . Gromadzenie więc kwasów mlekowego i węglowego oraz nadmiar wody, a równocześnie zakwaszenie organizmu musi się przyczynić do coraz większego wysiłku — z użyciem zwiększonych ilości tlenu — oraz do niedomogi serca.

Eksperymentalnie można stwierdzić dokładnie, o ile i jak szybko wzrasta wskaźnik kwasu mlekowego po wysiłku u osobnika normalnego i u osobnika z tyreoksykozą.*) Wynika tam, iż u osobnika normalnego po pewnym wysiłku, np. po wykonaniu w przeciągu 1 minuty 528 kilogramometrów, t. j. po przejściu 10 metrów wysokich schodów, wzrasta ilość kwasu mlekowego powoli, po 2 minutach do 22,5% i opada w przeciągu 3 minut do normy. Natomiast u człowieka z tyreotoxykozą wzrasta kwas mlekowy natychmiast, osiąga o wiele wyższe odsetki i opa-

*) Conf. A. Bier. Kl. Woch. Nr. 28, r. 1929.

da powoli, tak że po 20 minutach lub dłużej nie osiąga jeszcze stopy podstawowej.

Wpływ promieniotwórczości na serce.

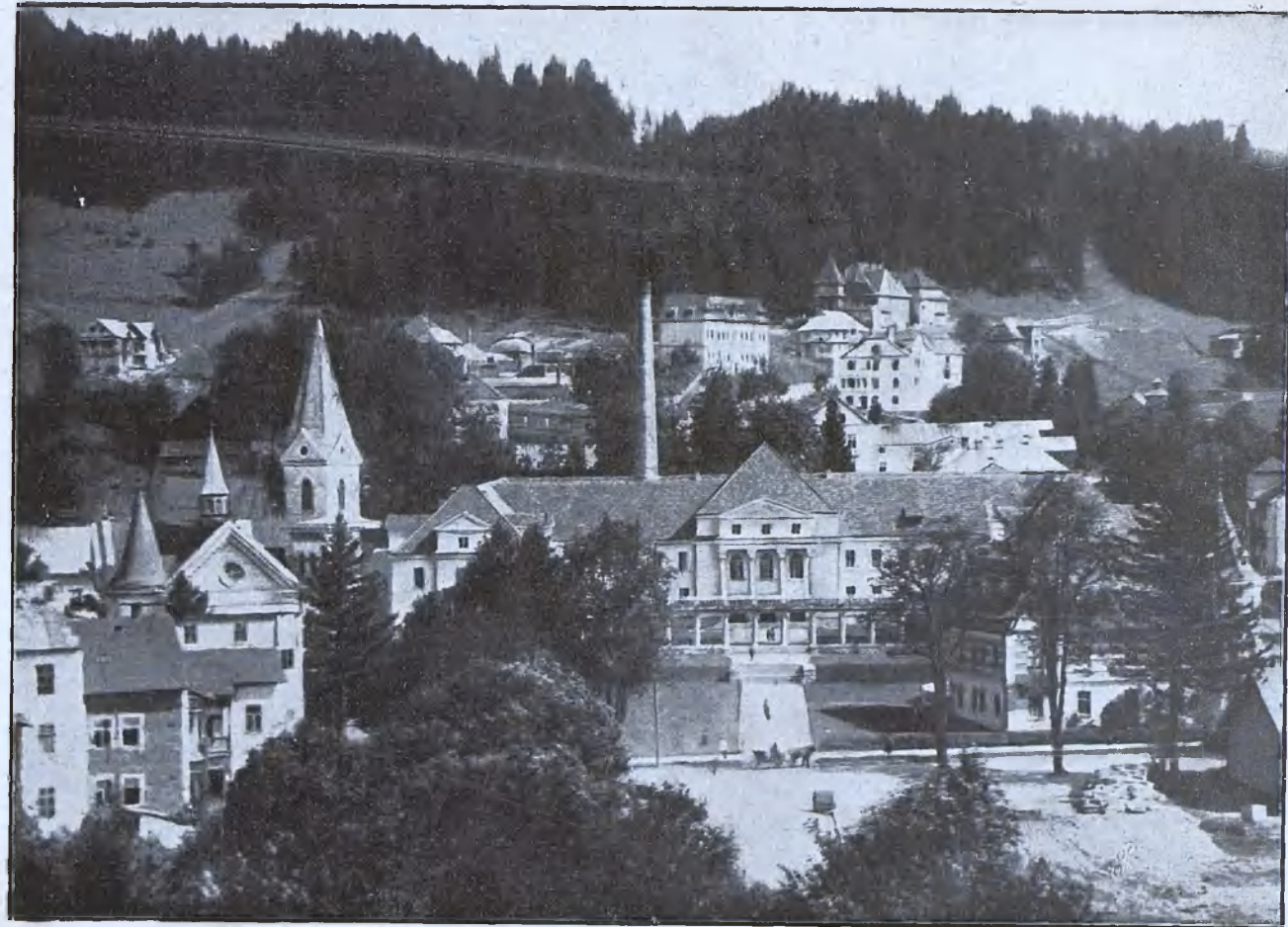
Już w roku 1906 stwierdzili Campbell i Wood, iż w organizmie naszym znajduje się pewien pierwiastek promieniotwórczy, radoczynny; jest nim potas, K. Jako atom element ten znajduje się głównie w mięśniach, w krwinkach czerwonych i w nerwach obwodowych. Promieniowanie jego ma głównie charakter β , z małym dodatkiem promieni γ .

Z jądra tego atomu bywają spontanicznie i perjodycznie wyrzucane elektrony negatywne z ogromną chyżością (2.10^{10} na sekundę).

Na 1 gram potasu przypada 2000 elektronów. Jeżeli przyjmiemy, iż w całym ciele mamy 40 g potasu, to na 1 sekundę przypada 80,000 rzutów, względnie eksplozji atomowych.

Radoczynność jodku potasu wynosi w porównaniu z radem 1 czteromiljardową cząstkę. Jeżeli się ze serca, bijącego w płynie Ringera, ubiera powoli potasu, to serce ustaje powoli w swej czynności; jeżeli zaś po pewnej przerwie doda się ponownie potasu, np. 20 miligramów na litr, to serce na nowo odżyje i tętni. Podobny skutek wywiera rad i polon. Jeżeli do serca nieczynnego bezpotasowego dodamy wody, zawierającej emanację radu, to po pewnym czasie serce to budzi się do nowego życia. To samo osiągnąć można, jeżeli się ustawi w pobliżu serca nieczynnego, np. na odległość 0,5 do 1 cm, rad, zamknięty w szkłe lub w mice (łyszczku). Podobnie działa polon, choć nie tak szybko. Promieniowanie polonu trwa nieraz bez skutku do kilku godzin, skoro zaś granica pobudliwości została osiągnięta, wtenczas bije ono nieprzerwalnie do 8 godzin lub więcej.

Przechodząc dalej do hormonów, zawartych bądź w sercu samem, bądź w płynie, w którym izolowane serce biło, do t. zw. hormonów homoorganicznych, musimy wymienić przedewszystkiem badania eksperymentalne na zwierzętach zimno- i ciepłokrwistych, dokonane głównie przez dwóch fizjologów Demoor a z Brukseli i Haberlandta z Innsbruku.



Nowe Łazienki.

Demoor wykazał w swych badaniach swoistość podniet, wychodzących z prawego przedsionka serca, względnie z pęczka Keitha Flacka.

Demoor oddzielał prawy przedsionek od lewego i zauważył, iż każdy z nich wykazuje odrębne cechy funkcjonalne. Prawy przedsionek, zawieszony w płynie Lockego, bije w normalnem tempie dalej, podczas gdy lewy wykazuje albo natychmiast, albo po kilkudziesięciu minutach (45—90) silne, aperjodyczne drgawki. Przez dodanie następnego ekstraktu z prawego przedsionka, a więcej jeszcze z pęczka Keitha, następuje powoli regulacja w kierunku rytmu typowo chrono- i inotropowego. Dodanie natomiast wyciągu z lewego przedsionka pozostaje bez wpływu na zmienny rytm przedsionka.

W prawym przedsionku, a szczególnie w pęczku Keitha, wytwarza się substancja specyficzna, która według mniemania Demoora nie drogą morfologicznego układu, lecz drogą humoralną stale bywa wytwarzana i która stale pobudza mięsień sercowy. Substancja ta ginie zupełnie przez ogrzanie do 70°. Nie jest ona rodzajowo swoista (artspezifisch), gdyż podobnie działają na przedsionek serca króliczego wyciągi z serc cieląt, skopów i koni. Chemiczne badanie owych substancyj z wyciągów zatokowo-przedsionkowych wykazały zawartości kwasów aminowych i ich pochodnych, szczególnie histaminy. (Ionesco D. i A. T. Bernard). Według Haberlandta, który w trzy lata po Demoorze wykrył najprzód podobny hormon zatokowy — Sinus-Hormon, wytwarza się i w pęczku przedsionkowo-komorowym, względnie w lejku oraz w węźle Hisa, ów hormon, który stale jako toniczny bodziec działa na całą akcję serca, a w tej części serca, w której jest w najsilniejszej koncentracji, działa też najsilniej. Hormony te są niezależne od układu współczulnego i nie mają też nic wspólnego z materiałem, wykazany przez Loewy'ego (Acceleransstoffe). Hormony te mają być w przeciwieństwie do poglądów Demoora odporne na gorąco, dializują, bywają przez węgiel adsorbowane i są wolne od histaminy. W obiegu handlowym znajdują się pod nazwą hormocardiol.

W zastosowaniu leczniczem ma ów środek jako fizjologiczna i przyczynowa organo-substancja działać w przypadkach pierwotnego osłabienia serca ze względu na to, iż serce, eksperymentalnie osłabione, bywa przez niego nietylko posilane, lecz równocześnie zniewolone do wytwarzania z własnych części w zwiększonej mierze owej pobudzającej substancji. Podobne zastosowanie ma ono mieć i w przypadkach migotania komór, gdzie przy wczesnem podaniu może działać korzystnie.

Wkońcu zaczęto i z innych organów preparować hormony serca, np. eutonon Z u e l z e r a z wątroby. K a t z i L e i b e n s o n z Odesy wytworzyli podobny hormon z mieszaniny różnych organów i to z serca, aorty, płuc, wątroby, śledziony, trzustki, nadnerczy, z jąder i tarczycy, działający w ten sposób, że np. serce żaby, od 2—3 dni nieczynne, rozpoczyna swą rytmiczną czynność, skoro je się pendzluje owym wyciągiem.

W odniesieniu do wpływu na serce ludzkie mają te ostatnie badania narazie charakter eksperymentalny i nie przedstawiają wartości realnych.

O STOSOWANIU I SKUTECZNOŚCI HORMONÓW W PRAKTYCE LĘKARSKIEJ.

Z Oddziału Wewnętrznego 7 Szpitala Okręgowego.

(Kierownik: Płk. doc. dr. T. Kucharski).

Ogromny postęp, osiągnięty w ostatnich latach w zakresie endokrinologii, poznanie przemożnego wpływu gruczołów dokrewnych na rozwój i czynności ustroju ludzkiego odbiły się też na terapeutycznej działalności nie tylko klinik i szpitali, ale i lekarzy praktyków. Przemysł farmaceutyczny rzuca na rynek zbytu całe masy preparatów, sporządzonych z gruczołów dokrewnych, soczystymi reklamami zachwalając swój towar. W prasie ukazują się artykuły naukowe, omawiające znakomite wyniki, osiągnięte zapomocą opoterapii gruczołami dokrewnymi. Tymczasem w praktyce te same środki nieraz zawodzą, nie tylko nie pomagają, ale niejednokrotnie nawet szkodzą. To zjawisko, dość powszechne, że praktyczne wyniki opoterapii gruczołami dokrewnymi zawodzą nie tylko lekarza praktyka, ale i specjalistę, znającego jednak tylko pewien dział endokrinologii, wypływa stąd, że wiadomości nasze z zakresu endokrinologii jeszcze są bardzo skąpe, że dostarczane lekarzowi preparaty nie są jednakowej wartości, że wskazania i wartość opoterapii gruczołami dokrewnymi nie są należycie ocenione i ugruntowane. Nie stawiam sobie za zadanie przedstawić choćby pobieżnie obecny stan wiedzy naszej o gruczołach dokrewnych, tem mniej mam zamiar omawiać wartość preparatów poszczególnych firm, chciałbym

tylko omówić ogólne zasady, którymi lekarz praktyk winien się kierować, stosując leczenie gruczołami dokrewnymi wzgl. hormonami.

Nowoczesna endokrinologia określa jako hormony — czynne ciała wydzieliny gruczołów dokrewnych, działające pobudzająco na czynności komórek, jako halony — ciała działające hamująco, jako harmozony — ciała, regulujące wzrost i rozwój ustroju, wszystkie zaś te ciała nazywa autakojdami. W codziennym jednak języku lekarskim nazwę hormonów stosujemy do wszystkich ciał czynnych, pochodzących z gruczołów dokrewnych. W tem też znaczeniu będę i ja używał nazwy hormonów.

Zastosowanie terapeutyczne hormonów jest bardzo rozmaite. Najczęstsze jest w celu zastąpienia ustrojowi brakującego hormonu lub produkowanego w niedostatecznej ilości. Jest to działanie t. zw. substytucyjne. Na tem jednak nie wyczerpuje się zakres stosowania hormonów. Hormony, wprowadzone do ustroju, mają zdolność pobudzania gruczołu dokrewnego, z którego pochodzą. Pod tym względem opoterapia gruczołami dokrewnymi podobna jest do opoterapii, polegającej na wprowadzeniu do ustroju pod różną postacią różnych narządów, jak wątroby, żołądka, szpiku kostnego, surowicy i t. d. Mechanizm tego leczenia może też polegać na wprowadzeniu materiału budulcowego dla danych narządów. Ten rodzaj opoterapii nazwał Hallion opotherapia homostimulans — leczenie pobudzające. Dalszy sposób działania jest t. zw. regulacyjny. Tę nazwę wprowadził Leopold Lewi dla t. zw. stanów zachwianej równowagi gruczołów dokrewnych, zwłaszcza gruczołu tarczowego, w których to stanach mamy do czynienia naprzemian z nadczynnością względnie osłabioną czynnością gruczołu. Opoterapia gruczołami dokrewnymi pośrednio ma za zadanie pobudzić czynność innego gruczołu dokrewnego; tak np. preparatami tarczycy możemy zadziałać na gruczoły płciowe, nadnercze, przysadkę mózgową, preparatami z przysadki mózgowej możemy działać na gruczoły płciowe. To pośrednie działanie odbywa się albo bezpośrednio na dany gruczoł, albo przez pośrednictwo układu nerwowego roślinnego, albo przez zmianę w czynności tkanek,

która z kolei pobudza gruczoł chory. Opoterapia antagonistyczna polega na wprowadzeniu choremu ustrojowi takich hormonów, które działają antagonistycznie do hormonów chorego gruczołu dokrewnego; jako przykład podaję stosowanie wyciągów z jajników lub insuliny w przypadku nadczynności gruczołu tarczowego. Pod te rubryki należy też podciągnąć leczenie surowicami zwierząt, pozbawionych sztucznie pewnego gruczołu: przykładem jest antityreoidyna Möbiusa. Stosujemy wreszcie hormony, jak każdy inny środek farmakologiczny, wyzyskując ich działanie na różne narządy; jako najczęściej pod tym względem stosowane preparaty przytoczę adrenalinę, pituitrynę, tyroksynę. Hormony stosujemy albo pojedynczo, albo też w kombinacji z innymi hormonami: opoterapia mono- wzgl. pluriglandularis. Każde schorzenie gruczołu dokrewnego dotyczy właściwie całego systemu gruczołów dokrewnych, który dostosowuje się do nowej równowagi w ujemnym czy dodatnim dla ustroju znaczeniu. Nie mówimy jednak wtedy o schorzeniu wielo-, lecz jednogruczołowem. Nazwę schorzeń wielogruczołowych zachowujemy dla tych przypadków, gdzie równocześnie i mniej więcej w tym samym stopniu zachorowują różne gruczoły. W tym ostatnim przypadku niezbędna jest opoterapia wielogruczołowa, w pierwszym natomiast przypadku opoterapia jednogruczołowa najczęściej wystarcza, choć nieraz dopiero wielogruczołowa wykazuje dodatnie wyniki.

Po omówieniu mechanizmu działania hormonów przechodzę do skreślenia warunków, od których zależy skuteczność podanych hormonów, względnie preparatów z gruczołów dokrewnych. Zasadniczym warunkiem skuteczności leku jest dokładna znajomość jego składu chemicznego. Ten warunek odnosi się również do hormonów. Niestety pod tym względem wyniki chemii fizjologicznej są jeszcze bardzo skąpe. Jak dotąd, znamy tylko wzór chemiczny adrenaliny i tyroksyny i możemy je nawet syntetycznie wytwarzać. O składzie chemicznym innych hormonów wiadomości nasze są bardzo skąpe. Brak dokładnej znajomości składu chemicznego hormonów powoduje nie tylko niedokładności dawkowania, ale również nie zabezpiecza nas przed podawa-

niem pewnych zanieczyszczeń, powstałych przy sporządzaniu preparatów hormonowych. Ten brak stara się nauka usunąć przez stosowanie t. zw. sprawdzianów, czyli testów biologicznych. Testem biologicznym nazywamy wywoływanie u zwierzęcia doświadczalnego przez badany hormon jemu (hormonowi) tylko właściwych objawów. Takim testem dla insuliny jest obniżenie poziomu cukru we krwi, dla tyroksyny podniesienie się przemiany gazowej podstawowej (test niespecyficzny), dla gruczołów przytarczycznych podniesienie się poziomu wapnia we krwi, dla hormonu przedniej części przysadki mózgowej rozwój pęcherzyków Graafa, dla hormonu z tylnej części wywoływanie skurczów macicy, dla follikuliny wywoływanie — rui. Metoda oznaczania wartości hormonów zapomocą testów biologicznych z konieczności jest najczęściej stosowana, jednak jest niewystarczająca dla określenia zawartości hormonu w danym preparacie, gdyż działanie hormonu na żywy ustrój zależy nie tylko od jakości i ilości hormonu, ale także od zachowania się samego ustroju, na który zadziało. Z poprzednich uwag wynika, jak trudna jest sprawa dawkowania. Pewne światło na sprawę dawkowania rzucają badania M. P é z a r d a nad wpływem gruczołów płciowych na rozwój cech seksualnych u kuraków. P é z a r d stwierdził, że potrzebne jest pewne minimum - optimum dla rozwoju tych cech i że zwiększanie dawki wszczepianych gruczołów płciowych wywołuje ten sam efekt, co i konieczne minimum. Spostrzeżenia swe P é z a r d ujął w prawo: wszystko lub nic — la loi du tout ou rien. Spostrzeżenia te zostały do pewnego stopnia potwierdzone i dla innych hormonów; tak np. wstrzyknięcie podskórne lub dożylnie wyciągu z tylnej części przysadki mózgowej krótko po pierwszym wstrzyknięciu nie wywołuje żadnego lub prawie żadnego działania na układ sercowo - naczyniowy i na macicę. (P a r i s o t i M a t h i e u, v. C y o n i i.) O insulinie wiemy, że działają naogół dawki małe lepiej niż duże. Tam więc, gdzie hormony stosujemy jako środek, zastępujący hormon ustrojowy, będziemy się starali dojść do owej dawki najmniejszej i najlepszej. Za mała dawka jest zupełnie nieużyteczna, za duża jest zbędna albo nawet szkodliwa, jak uczy

doświadczenie kliniczne z przetworami tarczycy i insuliną. Te badania kliniczne wskazują też, że prawo P é z a r d a może mieć znaczenie odnośnie do wszystkich hormonów tylko w ograniczonej mierze. Jeślibyśmy chcieli dawkować zupełnie racjonalnie hormony, musielibyśmy mieć nie tylko dokładną znajomość schorzenia danego gruczołu, ale też stanu innych gruczołów dokrewnych, które dostosowały się do zmienionych warunków życia ustroju czyto przez zwiększoną, czy zmniejszoną czynność pewnego gruczołu, jako też stanu innych narządów. Ciężkie stany, spostrzegane niejednokrotnie po usunięciu większej części gruczołu tarczowego, są także niewątpliwie oznaką gwałtownej zmiany we wzajemnym stosunku gruczołów dokrewnych, spowodowanej przez zabieg operacyjny. Ten fakt usunięcia z ustroju pewnej ilości hormonów, podobnie jak wprowadzenie nadmiernej ilości, może wywołać niekorzystne objawy. Z tych wszystkich powodów widać, że dawkowanie hormonów musi być bardzo ostrożne, jeśli ma się choremu pomóc, a nie zaszkodzić, musi być stosowane pod ścisłą i stałą kontrolą. Dawka, która dla jednego chorego jest niewystarczająca, dla drugiego może być dostateczną i korzystną, dla innego już szkodliwą. Oczywiście postawienie dobrego rozpoznania i ścisłe wskazanie opoterapii gruczołami dokrewnymi jest pierwszym warunkiem dobrego wyniku leczenia. Już wspomniałem o tem, że działanie hormonu zależy nie tylko od ilości i jakości hormonu, wprowadzonego do ustroju, ale i od stanu tego ustroju. Codzienne doświadczenie kliniczne uczy nas, że u chorych na cukrzycę o tej samej wadze, tej samej diecie do uzyskania zniknięcia cukru z moczu potrzeba zupełnie innych ilości insuliny. Wpływ tego czynnika, t. j. właściwości ustroju, w danym przypadku kształtującej się pod wpływem pożywienia, doskonale ilustrują badania W. Kornfelda i E. Nobela z Kliniki Pirqueta. Według B. Kirscha 2 g dobrego preparatu gruczołu tarczowego, podanego świnkom morskim wagi 200—250 g, sprowadza śmierć w pewnym krótkim okresie czasu. Pracując tą metodą i używając do badań preparatów z gruczołu tarczowego i tyroksyny, stwierdzili oni, że dawka ta jest różna, zależnie od rodzaju pożywienia, mianowicie jest

znacznie wyższa przy paszy zielonej (kapusta, trawa, buraki, marchew), niż przy pożywieniu, składającym się tylko z mleka i owsa. Bardzo pięknie zaznaczył się ten wpływ pożywienia w jednym przypadku, gdzie zwierzę pozostawało tylko przy pożywieniu mleczno-owsianem i gdzie przez niedopatrzenie służącego w pewnym okresie otrzymało zieloną paszę. Okazało się, że spadek wagi ciała w czasie dodania paszy zielonej zatrzymał się, a nawet nastąpił przyrost wagi, który ustąpił znów spadkowi z chwilą podania pożywienia mleczno-owsianego. Badania nad przemianą gazową u chorych na chorobę Basedowa, wykonane w klinice prof. J u r a s z a w Poznaniu, wykazały, że podanie białka wywołało u tych chorych znaczne podwyższenie przemiany spoczynkowej. Ograniczę się do tych tylko przykładów, aby wykazać, jak ważnym czynnikiem jest stan ustroju odnośnie do jego oddziaływania na podane hormony i jak poważne znaczenie ma wzięcie pod uwagę tego czynnika przez lekarza. Klinika dostarcza nam również dość dużo doświadczeń, wskazujących, że dawkowanie jest bardzo względne. Kto z lekarzy miał często do czynienia z leczeniem insulinowem chorych na cukrzycę, wie, że znajdują się przypadki odporne na to leczenie i że w tych przypadkach należy używać niesłychanie wysokich dawek insuliny, aby uzyskać korzystny wynik. Zjawisko to opisane jest w piśmiennictwie. Osobiście mogę przedstawić analogiczne fakty oporności insuliny w przypadkach żółtaczki nieżytowej zakaźnej. Idąc za przykładem innych autorów, którzy opisywali dodatnie wyniki po wstrzykiwaniu insuliny w przypadkach schorzeń wątrobowych, leczyłem tą metodą żółtaczki nieżytowe i doszedłem do wniosku, że insulina nie ma korzystnego wpływu na żółtaczki nieżytowe zakaźne, natomiast dobroczynnie działa na żółtaczki nieżytowe posalwarsanowe. Chcąc to zjawisko zbadać, prowadzę badania nad kształtowaniem się poziomu cukru we krwi tych chorych po podaniu glukozy i wstrzyknięciu insuliny. Okazuje się, że w opornych przypadkach żółtaczki nieżytowej zakaźnych pod wpływem insuliny następuje gwałtowne podniesienie się poziomu cukru we krwi i utrzymywanie się tego wysokiego poziomu przez dłuższy czas. Przykła-

dem jest następujący wykres u chorego M.: Cukier na czczo we krwi wynosi 119 mg %, w 30 min. po podaniu glukozy w ilości 1 g na 1 kg wagi ciała i wstrzyknięciu 20 jednostek insuliny poziom cukru wynosi 181 mg %, po 75 min. — 147 mg, po 120 min. 122 mg, po 165 min. 147 mg. To są fakty, z którymi lekarz musi się liczyć, stosując opoterapię gruczołami dokrewnymi, i które zmuszają mnie do podkreślenia jeszcze raz, że narazie tylko baczna obserwacja lekarska jest najlepszą miarą dawkowania środków, pochodzących z gruczołów dokrewnych.

Skuteczność podawanych hormonów zależy wreszcie od sposobu przyrządzania preparatów z gruczołów; oczywiście mówię o preparatach z tych gruczołów, których hormony nie zostały jeszcze wydobyte w stanie mniej lub więcej czystym. Dobroć i skuteczność preparatów, wyrabianych z gruczołów zwierzęcych, zależy od sposobu ich pobrania, rasy, wieku zwierzęcia, nawet pory roku. Wiadomo np., że zawartość tyroksyny w gruczole tarczowym zwiększa się w lecie o 400—500 %. Na skuteczność preparatu ma wpływ także sposób jego przyrządzenia, mający za zadanie w pewnej objętości zawrzeć pewną mniej lub więcej dokładną ilość hormonu i zabezpieczyć jak najdłużej jego trwałość. Do najczęstszej i najskuteczniejszej formy z preparatów, stosowanych doustnie, zaliczamy pastylki i proszki, do mniej skutecznych wyciągi wodne i glicerynowe.

Skuteczność preparatu zależy wreszcie od sposobu jego podania. Doustnie podane preparaty względnie czyste hormony tracą częściowo lub całkowicie skuteczność przez ich zniszczenie sokami trawiennymi lub zubożenie przez komórkę wątrobową. Tak np. insulina i pituitryna, podane doustnie, nie wykazują żadnego działania farmakologicznego; co do innych hormonów to ilość ich, podana doustnie, musi być kilka lub kilkadziesiąt razy większa, niż podana pozajelitowo. Tak np. adrenalina, o ile ma wywrzeć działanie swoje, musi być podana w ilościach 1—10 mg na dobę, gdyż zostaje zubożona przez wątrobę. Grassett spostrzegł bezskuteczną próbę otrucia się człowieka po spożyciu 35 mg adrenaliny. Preparaty z gruczołów przytarczycznych nie wywołują po ich spożyciu żadnego działania, inne gruczoły

muszą być podane w dawkach stosunkowo dużych. Droga dożylna zapewnia szybki skutek, ma jednak tę wadę, że działanie środka jest gwałtowne i szybko się wyczerpuje. Najskuteczniejszą jest droga zastrzykiwań podskórnych, zapewniając działanie powolne i długotrwałe dzięki temu, że tkanka podskórna nie zmniejsza naogół farmakologicznych właściwości hormonów i stanowi jakby skład, z którego ustrój czerpie powoli coraz nowy zasób potrzebnych mu elementów. Pośrednią wartość między wartością podskórnych i dożylnych wstrzykiwań ma wstrzykiwanie domięśniowe. Inne sposoby podawania w postaci czopków odbytniczych, proszków względnie maści, wcieranych przez skórę i błony śluzowe, nie posiadają właściwie praktycznego znaczenia. Omówiwszy ogólniej zasady stosowania i skuteczności hormonów w praktyce lekarskiej, pragnę jeszcze pokolei w krótkich słowach przejść wszystkie gruczoły dokrewne, omawiając nieco szerzej z natury rzeczy tylko zdobycze ostatnich lat.

Gruczoł tarczowy: Zdobyczą ostatnich lat jest wyosobnienie hormonu tarczycy i ustalenie jego wzoru chemicznego w r. 1926 przez Harringtona i Barger'a. Tyroksyna jest to paraoksydijodfenyleter dijonotyrozyny, zawierający 65% jodu i posiadający wzór $C_{51}H_{11}O_4NJ_4$. Zdaje się jednak, że jest to tylko najważniejszy, lecz nie jedyny hormon tarczycy. Wskazują na to badania samego Harringtona, który przy pomocy swej ulepszonej metody zdołał wydobyć z tarczycy tylko 15% jodu, co by wskazywało, że w tarczycy są jeszcze inne ciała hormonalne, zawierające związany z niemi jod. Jak dawniej, tak i dziś preparaty tarczycy znajdują zastosowanie w przypadkach niedomogi tarczycowej, mają jednak zastosowanie w przypadkach pewnych form otyłości, w dychawicy oskrzelowej, w pewnych dermatozach, jak sclerodermia, trophoedema, ichthyosis, w zaburzeniach miesiączkowania, goścu przewlekłym, jako środek odwadniający w obrzękach nefrotycznych.

Gruczoły przytarczyczne: Wstrzykiwanie wyciągów stosuje się w przypadkach tężyzki, rzucawki porodowej, padaczki.

Przysadka mózgowa: Tu rozróżnić musimy hormony przedniej i tylnej części przysadki. Hormon przedniej części przysadki został wyosobniony przedewszystkiem dzięki badaniu Lapuera, Aschheima i Zondeka. Hormon ten ma bezpośredni związek z gruczołami płciowymi, a wpływ na jajnik został niezbicie udowodniony. Hormon ten powoduje dojrzewanie pęcherzyków Graafa, punkcikowate wybroczyny w pęcherzykach, luteinizację pęcherzyków i tworzenie się t. zw. corpora lutea atretica, zawierających zamknięte w nich jajko. Hormony te w zwiększonej ilości występują we krwi, a nawet moczu kobiet ciężarnych już we wczesnych okresach ciąży i fakt występowania tego hormonu w zwiększonej ilości w moczu posłużył Zondekowi do wypracowania metody stwierdzania ciąży przez biologiczne badanie moczu. Wstrzyknięcie myszce wieku 3—4 tygodni 2 cm³ moczu kobiety ciężarnej wywołuje po 100 godzinach opisane wyżej zmiany w jajniku; występujące przytem objawy rui są następstwem dojrzewania pęcherzyków Graafa. Metoda jest stosunkowo łatwa i szybka, dostępna dla każdego lekarza, gdyż mocz, pobrany u kobiety, może być w ilości 30 cm³ z dodatkiem 1 kropli tricresolum purum odesłany do kliniki kobiecej względnie innych zakładów naukowych. Co się tyczy wyciągu z tylnej części przysadki mózgowej, to nie będę mówił o jego działaniu na wydzielanie moczu ani na macicę, chcę tylko poczynić parę uwag o jego działaniu na układ krążenia. Wbrew powszechnie panującemu przekonaniu, opartemu na doświadczeniach na zwierzętach, stwierdziłem, pracując preparatami różnego pochodzenia, tak krajowego, jak i zagranicznego, że wyciąg z tylnej części przysadki mózgowej, stosowany tak dożylnie, jak i podskórnie, wywołuje obniżenie ciśnienia z powodu zwężenia naczyń na obwodzie, jako też wytworzenia się zastojów w obrębie układu żyły wrotnej. Dzięki temu mechanizmowi prawe serce, a następnie i lewe otrzymuje zmniejszoną ilość krwi do wyrzucenia w ciąg jednostki czasu. Te właściwości: obniżenie się ciśnienia krwi i zmniejszona ilość krwi, przepływającej przez naczynia płucne, tłumaczy nam dodatnie wyniki stosowania wyciągu w przypadkach krwiopluć i krwotoków płucnych. W pierwszym przypadku

wystarcza wstrzyknąć 5 jednostek Vögtlina (całą ampulkę f-y Parke Davis, $\frac{1}{2}$ innych firm), w drugim przypadku należy się uciec do wtrzyknięcia śródmięśniowego lub nawet dożylnego. Wstrzykiwanie większych dawek wcale nie daje lepszych wyników. Działanie wyciągu ustaje po kilku godzinach, ustępując nieraz odwrotnemu zjawisku, t. j. podwyższeniu ciśnienia i rozszerzeniu naczyń. Często czas ten jest wystarczający, by otwór naczynia krwawiącego uległ zaczerwienieniu; niejednokrotnie zastrzyk trzeba powtórzyć. Działanie pituitryny wspólnie z adrenaliną na dychawicę oskrzelową jest znane. Natomiast nie znalazło powszechnego zastosowania wstrzykiwanie tej samej mieszaniny — najczęściej używana jest zagraniczna astmolizyna — w przypadkach dychawicy sercowej. Ze przykładem Eppingera stosowałem astmolizynę wzgl. własną mieszaninę w ciężkich napadach dychawicy sercowej z doskonałymi wynikami.

Nadnercza: Wyosobnienie adrenaliny z substancji rdzeniowej nadnercza nie zakończyło jeszcze sprawy wydzielania wewnętrznego nadnerczy. Bezsilność nasza wobec niedomogi nadnerczy tak przy stosowaniu adrenaliny, jak i wyciągów i sproszkowanego gruczołu jest dostatecznym dowodem niedostateczności naszej wiedzy o tym gruczole. W drobnych niedomoganiach nadnerczy, jak np. w przebiegu chorób zakaźnych, podawanie adrenaliny względnie przetworów z gruczołu może wydać dobre wyniki.

Gruczoły płciowe męskie: Hormon gruczołu płciowego męskiego nie został dotąd wyosobniony, tak że musimy się zadowolić sproszkowanym gruczolem i wyciągami, więcej skutecznymi, o ile je stosujemy podskórnie. Terenem ich zastosowania jest osłabienie siły płciowej i starzenie się przedwczesne.

Gruczoł płciowy żeński: Wyosobniono dotąd 1 hormon, follikulinę, mający zastosowanie w przypadkach niedomogi jajnikowej; innych hormonów jajnikowych, jak luteina, w czystej postaci dotąd nie otrzymano.

Szyjny: Dotychczasowe badania wskazują na wpływ tego gruczołu na rozwój ustroju, a w szczególności gruczołów płciowych, jednak zbyt skąpe i sprzeczne są zdania, by terapia

mogła z nich odnieść pożytek. Te same uwagi tyczą się też grasicy.

Tr z u s t k a: Ten temat poruszony będzie dokładnie w innych referatach.

Wreszcie starają się endokrinolodzy stwierdzić hormony i w narządach, których dotąd nie uważaliśmy za gruczoły dokrewne. H a b e r l a n d t wydobyl z serca ciało, działające na wzór naparstnicy, z żołądka wydobyto gastrynę, z jelit cienkich P o p i e l s k i wydobyl sekretynę, wywołującą wzmożone wydzielanie soku dwunastniczego; również śledzionie, wątrobie, śliniankom przypisuje się własności gruczołów dokrewnych. Wszystkie te badania narazie praktycznego znaczenia nie posiadają.

Kończąc swój przegląd, nie mogę się powstrzymać od uwagi, że opoterapia gruczołami dokrewnymi znajduje coraz szersze zastosowanie, że jednak lekarz polski musi zbyt często, choć niechętnie, uciekać do preparatów obcych. Nasze firmy krajowe powinny sobie w interesie własnym i kraju postawić za zadanie dać lekarzowi polskiemu takie preparaty, któreby mógł z czystym sumieniem zastosować u swych chorych.

Piśmiennictwo.

- 1) Aschheim S. i Zondek B. Schwangerschaftsdiagnose aus d. Harn. Klin. Woch. Nr. 1. 1928. — 2) Aschheim S. i Zondek B. Die Schwangerschaftsdiagnose aus d. Harn durch Nachweis d. Hypophysenvorderlappenhormons. Klin. Woch. Nr. 30 i 31. 1928. — 3) Abderhalden E. Beziehungen d. Thyroxinwirk. zum sympath. Nervensystem. Pflügers Arch. f. d. g. Physiol. T. 216, z. 6. — 4) Berblinger W. Die Stör. d. inner. Sekretion d. Keimdrüsen u. Sexualhormone. Klin. Woch. Nr. 36 i 37. 1928. — 5) Borchardt W. Fieber, Schilddrüse u. Nebennieren. Klin. Woch. Nr. 32. 1928. — 6) Brühl R. Das Vorkommen von weiblichem Sexualhormon u. Hypophysenvorderlappenhormon im Blut u. Urin von Neugeborenen. Klin. Woch. Nr. 38. 1929. — 7) Dresel K. Über d. Wesen d. oxydationssteigernden Wirkung d. Thyroxins. Klin. Woch. Nr. 11. 1928. — 8) Falta W. Erkrank. d. Blutdrüsen w podręczniku Stähelina. — 9) Gollwitzer-Meier K. i Bröcker W. Über d. diuret. Wirk. d. Thyroxina. Zeitschr. f. exp. Med. Nr. 105. 1928. — 10) Grawitz E. i Dubberstein W. Klin. Prüf. d. synth. Thyroxins. Klin. Woch. 17. 1928. — 11)

- Horneffer L. D. Hormon. Sterilis. weibl. Tiere. Klin. Woch. Nr. 39. 1928. — 12) Kornfeld W. i Nobel E. Thyroxinstudien. Klin. Woch. Nr. 50. 1928. — 13) Kraus E. J. Technik der Aschheim-Zondekschen Reaktion. Klin. Woch. Nr. 16. 1928. — 14) Kucharski T. Wpływ wy-ciągu z tylnej części przysadki mózg. na ustrój ludzki. Poznań. 1929. — 15) Laroche G. Opothérapie endocrinienne. Paris-Masson. 1925. — 16) Laqueur F. Hormone u. innere Sekretion. 1928. — 17) Nothmann M. i Parade G. W. Thyroxinwirkung am Herzen. Klin. Woch. 15. 1929. — 18) Nouveau Traité de Médecine. T. VIII. Glandes endocrines. 1925. — 19) Siegel R. Einfluss von Schilddrüse u. Pankreas auf d. Kohlenhydratumsatz d. Leber. Klin. Woch. Nr. 23. 1929. — 20) Zondek B. Weitere Unters. zur Darst., Biol. u. Klinik d. Hypophysenvorderlappenhormons. Klin. Woch. Nr. 4. 1929.

PROF. DR. L. KORCZYŃSKI.

O KONSTYTUCJI WEGETATYWNEJ I O FORMUJĄCYCH JĄ CZYNNIKACH.

Praktyczna medycyna znała i uznawała oddawna znaczenie biologicznego i fizjologicznego indywidualizmu i liczyła się z nim zarówno przy ocenianiu objawów i przebiegu rozmaitych chorób, jak przy wyborze leków i sposobów leczenia. Już starzy lekarze mówili o temperamentach: flegmatycznym, cholerycznym i sangwinicznym i torowali drogę dla współczesnych zapatrywań o osobniczych zestrojach biologicznych i fizjologicznych, czyli o konstytucji. Pojęcie jej zrodziło się przy łóżach chorych z zupełnie prostych spostrzeżeń lekarskich jeszcze w tych czasach, w których trzeźwe spostrzeganie i zdrowa, czasem wprost genialna intuicja tworzyły najistotniejsze podstawy rozwoju wiedzy lekarskiej. Ale pojęciu temu brakowało rzeczowego zrozumienia. Dawniejsza medycyna nie znała i nie umiała wskazać ustrojowego podłoża dla formowania się i dla trwania tego, co nazywała konstytucją. Nie mogło być inaczej, skoro i anatomja i fizjologja tworzyły się dopiero jako gałęzie ścisłych nauk przyrodniczych.

Wprost epokowe znaczenie posiadają i w tym także zakresie dwie zdobycze nowoczesnej wiedzy lekarskiej, streszczające się w nauce o gruczołach dokrewnych i o wydzielaniu wewnętrznem oraz w nauce o czynności i o roli wegetatywnego układu nerwowego, łączących się zresztą z sobą w jedną wielką całość.

Do rozwoju nauki o fizjologii układu nerwów wegetatywnych przyczyniły się w wysokim stopniu nowsze badania, posłu-

gujące się jako drażnikami ciałami chemicznymi o wybitnie elektrywnych, organotropijnych własnościach z grupy sympatykotropijnej i wagotropijnej. Dostarczyły one niezbitych dowodów, że między czynnością rozmaitych narządów a stanami podrażnienia nerwów wegetatywnych istnieje ścisły, bezpośredni związek, a nadto objaśniły dokładniej o biodynamicznym antagonizmie obu grup wegetatywnych, grupy nerwów współczulnych i parawspółczulnych, pokazały, że przeciwieństwa neurowegetatywnych podniet, trzymanych w fizjologicznych karchach, zapewniają zgodną z doraźnymi potrzebami ustroju i wzajemnie harmonijną czynność rozmaitych narządów, spełnianą z istoty rzeczy automatycznie.

Cechę automatycznych czynności tworzy ich umiarowość. Może w nich być i jest istotnie stopniowanie, ale niema poza sprawami ekskrecyjnymi nagłych i gwałtownych przeskoków. Ciągłość i umiarowość pracy wymagają ciągłości i umiarowości podniet. Skoro źródłem ich jest układ wegetatywny, to przyjąć trzeba z logiczną koniecznością, że układ ten musi być, jako nośnik roboczej energii, stale naładowany, t. zn. posiadać stale jakieś biologiczne napięcie, zapewniające zdrowy takt roboczych podniet i to tak dobrze dodatnich, czyli impulsywnych, jak ujemnych, czyli hamujących. Bez takiej dwoistości zatracaliby się musiała równowaga i harmonja fizjologicznej pracy.

Jako naturalne następstwo użycia określenia „napięcie wegetatywne” powstać musi pytanie, od czego to napięcie zależy i gdzie rodzą się te siły, które je wzniecają i utrzymują. Zasadniczą odpowiedź na nie dają wyniki badań z zakresu nauki o wydzielaniu wewnętrznem. Mówią one, że w komórkach gruczołów dokrewnych powstają swoiste ciała i że ciała te drogą nerwów wegetatywnych, tonizowanych w odpowiedniej mierze, wzniecają i utrzymują na stosownym poziomie fizjologiczną robotę wszystkich pracujących narządów. Streszcza się w tem przewodnia myśl starlingowskiej teorii o hormonach.

Podobnie jak każda inna teoria, posiada i starlingowska pewne luki i braki. Ale w zasadzie starczy jednak na rozjaśnienie



Bulwary dra Dietla z zakładem dra Skórczewskiego.

toku spraw wegetatywnych i to tem bardziej, skoro, wysuwając na plan pierwszy znaczenie inkretów jako hormonów, jednak liczy się także ze znaczeniem wpływów przyrody czysto nerwowej. A wpływów tych nie można żadną miarą lekceważyć. Nawet w razie przyjęcia bez zastrzeżeń zapatrywania, przeznaczającego inkretom — hormonom rolę wyłącznych tonizatorów wegetatywnego układu nerwowego, trzeba jednak pamiętać, że mnogie drobne gałązki, pochodzące z tego układu, snują się wśród roboczej tkanki narządów dokrewnych i że to, co się dzieje w tych gałązkach jako wyraz ich biologicznej pracy, wpływać musi w jakiś sposób na czynność komórek, powołanych do wytwarzania inkretów. Powstaje w ten sposób stosunek wzajemnej biologicznej zależności. Narządy dokrewne wpływają przez swoje inkrety na fizjologiczną tężyznę nerwów wegetatywnych, a naodwrot nerwy wegetatywne na wytwórczość narządów, dostarczających inkretów. Na określenie tego stosunku służy wprowadzona przez Ehrmanna nazwa „neurochemizm wegetatywny“.

Badania, zajmujące się poznawaniem struktury splotów, należących do wegetatywnego układu nerwowego, wykazały, że budowa splotów nie jest bynajmniej jednolita. Mocą przyrodniczej logiki trzeba przyjąć, że łączą się z tem także pewne różnice fizjologicznych zadań. Godzi się to bardzo dobrze z naszymi pojęciami o stopniowym rozwoju i postępie wszelkiego rodzaju spraw fizjologicznych, a tem samem także o kolejności podniet, odmierzonych zupełnie dokładnie pod względem czasu, rodzaju i stopnia działania. Różnorodność budowy komórek, tworzących najistotniejszą część splotów wegetatywnego układu nerwowego, jest zapewne wyrazem teleologicznego systemu, dostarczającego roboczych impulsów w porządku i w mierze, podyktowanych wymaganiem i postępami fizjologicznej pracy pojedynczych narządów.

Jako następstwo teoretycznego rozdziału wegetatywnych splotów na zróżnicowane grupy czynnościowe wyłania się z logiczną koniecznością zagadnienie również zróżnicowanych hormonów. Narazie nie możemy jeszcze mówić o tej sprawie jako

o rzeczy zupełnie dokładnie zbadanej i wyjaśnionej. Ale do rozpatrywania jej posiadamy już dość sporo wartościowych przesłanek.

Podstawowe znaczenie posiadają badania, zajmujące się poznawaniem biodynamicznych własności inkretów, ściśle biorąc, wyciągów, sporządzonych z gruczołów dokrewnych. Poznano przez nie zróżnicowaną organotropję, względnie, o ile chodzi o wegetatywny układ nerwowy, neurotropję inkretów i rozdzielono gruczoły dokrewne na dwie grupy dynamiczne: na grupę gruczołów sympatykotropijnych i wagotropijnych. Naczelne miejsce w pierwszej z nich zajmują nadnercza, względnie cały układ chromochłonny. Gruczołu, dostarczającego wyciągów, któreby na układ parasympatyczny wywierały tego rodzaju wpływ, jaki na układ współczulny wywierają wyciągi z nadnerczy, nie znamy dotychczas. W ograniczonym zakresie posiadają własności wagotropijne wyciągi z grasicy i z trzustki. Wielkie praktyczne znaczenie zdobyła zwłaszcza insulina. Na wzmiankę zasługuje dalej odkrycie w wyciągach z przysadki mózgowej i z tarczycy, zaliczanych w zasadzie do tej samej grupy dynamicznej, co nadnercza, obok ciał sympatykotropijnych także związków wagotropijnych. Małe ilości podobnego pod względem dynamicznym ciała znachodzą się zresztą także w wyciągach z nadnerczy. Tego rodzaju poliwalencja inkretów jest niewątpliwie wyrazem jakiegoś rozumnego przyrodniczego celu i posiada zapewne spore znaczenie w biologii i w całej gospodarce ustroju. Kiedyś poznamy jedno i drugie. Narazie zadowolili się musimy li tylko stwierdzeniem jej istnienia. W związku z tem stwierdzeniem godzi się wszakże przypomnieć, że homodynamiczne hormony wspierają się wzajemnie, bądźto wprost, bądź też — jak to twierdzą niektórzy badacze — w ten sposób, że jeden z nich przysposabia stosowne komórki, sensybilizuje je i czyni wrażliwszemi na działanie drugiego, a naodwrot, że hormony heterodynamiczne albo ubezwładniają się nawzajem, albo też, co jest zapewne ważniejsze, miarkują swoje biodynamiczne wpływy. Jako szczegół niepodrzednej wagi przytoczyć jeszcze trzeba spostrzeżenia o działaniu homotropijnych inkretów, po-

czynione w toku pracownianych badań na zwierzętach, użytych do doświadczeń, z których wynika zupełnie niedwuznacznie, że skutki działania nie są bynajmniej identyczne. Zróżnicowanie dynamiczne zaznacza się w ten sposób zupełnie wyraźnie.

To, co dać i pokazać mogą pracowniane doświadczenia, jest zaledwie słabem odbiciem tego, co zupełnie samorodnie dzieje się w ludzkim ustroju. Jeżeli już przez nie stwierdza się dynamiczne zróżnicowanie inkretów, to tem bardziej przyjmować można, że istnieje ono, i to w całej pełni, w żywym zdrowym ustroju, a wraz z tem także i to, że wegetatywne napięcie zwojów i wychodzące z tych zwojów impulsy nie są dziełem zgeneralizowanych, lecz specyficznych hormonów. — Dotkliwą lukę tworzy niemożność wskazania źródła ich pochodzenia.

Jako bezwzględny przeciwnik pojęć, streszczonych w teorii starlingowskiej i wysnuwanych z niej następnie, wystąpił zwłaszcza Popielski. Nie uznaje on swoistości inkretów i zwalcza nie tylko teorię hormonów, ale nie godzi się nawet z samą zasadą nauki o wydzielaniu wewnętrznem.

W ustroju powstają zdaniem Popielskiego tylko dwa ciała chemiczne o własnościach biodynamicznych — wazodylatyna i hipertensyna. Znaleźć je można we wszystkich tkankach i narządach, a tem samem poczytywać za wytwory powszechne, a nie specyficzne, ze względu na źródło powstawania. Pierwsze z tych ciał działa jako bodziec na układ nerwu błędnego, drugie na układ współczulny. Wazodylatynę należałoby wobec tego identyfikować, przynajmniej do pewnego stopnia, z hipotetyczną autonomią Eppingera i Hessa, hipertensynę z adrenaliną i z podobnie do niej działającymi inkretami. Współrzędność dotyczy naturalnie tylko własności dynamicznych, a nie przesądza bynajmniej budowy chemicznej.

Istnienie ciał, podnoszonych przez Popielskiego do godności jedynych drażników wegetatywnych, nie ulega żadnej wątpliwości. Ale nie wynika z tego jeszcze bynajmniej, żeby z tego powodu porzucać tak bardzo rozpowszechnione zapatrywania o swoistości hormonów. Raczej starać się trzeba o pogodzenie z niemi tego, co zawiera w sobie teza Popielskiego.

A nie jest to nawet tak bardzo trudne, jakby się na pierwszy rzut oka wydawać mogło.

Dla pogodzenia wyjśćby wypadało z założenia, że oba pod względem dynamicznym wprost przeciwne sobie ciała są czymś w rodzaju półfabrykatów, z których przez zróżnicowaną pracę komórek gruczołów dokrewnych powstać mają swoiste, względnie zróżnicowane hormony.

Z badań *Popielskiego* o wynika, że wazodylatynę można otrzymać w pracowni sztucznym sposobem przy trawieniu białka rozcżynami pepsyny lub trypsyny. Przyjąć wobec tego wolno, że w ustroju tworzy się ona w ten sam sposób, a więc w tym okresie trawienia, w którym powstają rozmaite ciała białkowe o własnościach drażniących, względnie trujących. Przez pracowniane badania medycyny doświadczalnej poznaliśmy już bardzo dobrze następstwa parenteralnego wprowadzania białka do ustroju zwierząt; seroterapia i proteinoterapia dostarczyła sporo sposobności do poznania trujących własności ciał białkowych, stosowanych w ten sam sposób w celach leczniczych u ludzi. Trujący wpływ wywiera zapewne nie białko jako takie, lecz jego rozkruchy, powstałe skutkiem działania zaczynu, wytworzonego w ustroju jako następstwo prowokacji przez obce białko. Jako takie trujące ciała rozkruchowe, poczytywane przez licznych badaczy, m. in. przez *Schittenhelma*, za kwasy diaminowe, wymieniano β — imino-azolylmetylaminę, klupeinę, kryniny, metylguanidynę. Wazodylatyna jest tylko jednym więcej w tym szeregu. Trujące jej własności zostały stwierdzone oprócz przez *Popielskiego* także przez *Modrakowskiego*, a z pośród niemieckich badaczy przez *Biedla* i *Krausa*.

Zdawaćby się mogło, że o zatruciach, wywoływanych przez wprowadzone parenteralnie białko, wspominamy zupełnie niepotrzebnie w związku z zajmującą nas w tej chwili sprawą. W istocie rzeczy nie są one dla niej tak bardzo obojętne. Już codzienne, nawet nielekarskie spostrzeżenia pokazują, że po spożyciu większej ilości pokarmów białkowych, zwłaszcza mięsnych, powstają i trwają przez jakiś czas objawy, świadczące o pewnych zaburzeniach w zakresie spraw wegetatywnych. Na-

leżą tu, jako najpospolitsze, zmiany w czynności serca i w parciu krwi, uczucie duszności, ociężałość cielesna i umysłowa, senność, czasem niepokój i rozdrażnienie. Nie można ich kłaść na karb trawienia jako takiego. Raczej przyjmować trzeba, że powstają one przez działanie gromadzących się obficie rozkruchów trawionego białka. Jako wymowny przykład skutków takiego działania można przytoczyć chorobliwe zjawiska idjosynkrazji, występujące u niektórych osób bądźto stale, bądź też okresowo, po spożyciu pewnych, nie znoszonych przez nie pokarmów białkowych, jako wyraz *sui generis* anafilaksji. — Do rozjaśnienia przyczyny tych zjawisk przydają się badania *Abderhaldena* i *Pinkussohna* i stwierdzenie przez nie, że w okresie trawienia gromadzą się w krwi w większej obfitości ciała białkowe, przechodzące przez błony zwierzęce, oraz że w krwi psów, karmionych obficie mięsem, znajduje się sporo proteolitycznego zaczynu. Powstaje on niewątpliwie tylko w tym celu, żeby przez strawienie zniweczyć obce dla ustroju, a tem samem niepożądane ciała białkowe. Leukocytoza trawienna świadczy również o obecności większej ilości ciał białkowych, wywierających wpływ chemotaktyczny, a więc posiadających własności biodynamiczne.

Te właśnie ciała, wśród nich na pierwszym miejscu wazodylatyna i hipertensyna, dostarczają najrychlej materiału dla wytwarzania w gruczołach dokrewnych dokładniej zróżnicowanych hormonów. Niektóre z nich, np. insulinę poczytywać można za wytwór zupełnie już krańcowy, służący do spełniania ściśle określonych zadań cząsteczkowych. Ale nie śmiałybym twierdzić, że dotyczy to wszystkich inkretów, pochodzących z gruczołów dokrewnych. Bardzo być może, że wiele z pośród nich ulega dalszemu różnicowaniu i dopiero po ostatecznej przeróbce nabiera zupełnie swoistych biodynamicznych własności. — Do układu chromochłonnego należą obok nadnerczy także bardzo liczne zgrupowania chromochłonnych komórek, rozrzucone w zwojach współczulnych po całym powrózku współczulnym. Musi być jakiś cel tego rozrzużenia. Najprawdopodobniej tkwi on w tem, żeby było gdzie przerabiać podstawowe sympatyko-

tropijne hormony na najzupełniej swoiste, przeznaczone do wzniecania ściśle określonych, powiedzmy jednostkowych wegetatywnych czynności. Przez analogię trzeba istnienia podobnych urządzeń domyślać się także w zakresie parasympatycznego układu wegetatywnego.

Już w tych czasach, w których przy badaniach wrażliwości pni nerwów wegetatywnych posługiwano się wyłącznie tylko drażnieniem mechanicznem i elektrycznem, stwierdzono z zupełną dokładnością, że stopień wrażliwości bywa nader różny. U zwierząt, nawet tego samego gatunku, zależy on od rasy, od płci i od wieku, od sposobu odżywiania i od całego szeregu innych zewnętrznych warunków. Takie same wyniki dały badania nowszych czasów przy użyciu jako drażników związków chemicznych o wybitnie elektrywnych farmakodynamicznych własnościach. Odnosi się to zarówno do zwierząt, jak do ludzi. Jako przykłady wskazać można różną wrażliwość układu nerwu błędnego wobec atropiny i alkaloidów z grupy muskarynowej, a na odwrót układu współczulnego wobec adrenaliny, przetworów tarczycowych. jodu i t. d. Dla poznania różnic nie trzeba zresztą uciekać się aż do farmakodynamicznych doświadczeń. Starczą na to wyniki zwykłych badań lekarskich, objaśniające o rytmie i o sile skurczów serca, o parciu krwi, o chemicznej i ruchowej czynności żołądka i jelit, a z bardziej szczegółowych i złożonych zwłaszcza oznaczenia podstawowej przemiany pierwiastków. Przy porównywaniu tego wszystkiego w długim szeregu pojedynczych spostrzeżeń wychodzi na jaw bardzo jaskrawo wielka różnorodność toku i efektów wegetatywnej roboty.

Stwierdzenie różnorodności zmusza do szukania i do wskazania jej źródła. Wskazaćby je przyszło najłatwiej w oparciu o starlingowską teorię hormonów, przyjmując, że gruczoły, dostarczające dla wegetatywnego układu nerwowego tonizujących go hormonów, tworzą swoje inkrety u różnych osobników w różnej ilości, względnie o niejednakowej sile działania, albo mówiąc zupełnie wyraźnie, że u niektórych osób przeważa wytwarzanie hormonów sympatykotropijnych, u innych wagotropijnych. Przyczynę różnic w wytwórczości wypadałoby tłumaczyć wrodzonymi

lub nabytymi właściwościami biologicznymi gruczołów dokrewnych. Naturalne następstwo jednostronnej przewagi neurowegetatywnego napięcia tworzy większa żywość fizjologicznych czynności, wzniecanych przez silniej tonizowaną grupę nerwów wegetatywnych przy równoczesnem, względnem lub bezwzględnem upośledzeniu czynności, złączonych z impulsami, płynącemi przez nerwy przeciwnej grupy.

W zasadzie można się zgodzić z takim pojmowaniem rzeczy. Ale mimo zasadniczej zgody trzeba się liczyć jeszcze z innemi czynnikami i z rolą, odgrywaną przez nie w życiu wegetatywnem.

Nerwowego układu wegetatywnego, jakkolwiek tworzy zamkniętą do pewnego stopnia organizację, nie można jednak żadną miarą oddzielać od własnowolnego układu mózgowego. Między jednym i drugim istnieją tak liczne połączenia anatomiczne, że już to samo każe się liczyć ze związkami czynnościowemi. I związki te zaznaczają się bardzo wyraźnie przez zmiany, powstające w toku spraw wegetatywnych za wpływem podnieci psychomotorycznych. Jako jaskrawy ich przykład przytoczyć można spostrzeżenia medycyny doświadczalnej o wydzielaniu soku żołądkowego u psów, operowanych według wzorów Pawłowa. Medycyna kliniczna zna ich bardzo wiele.

Dla sprawy, którą zajmujemy się w tej chwili, posiadają dorywcze i nieczęste podniety, płynące ze sfer mózgowych, tylko podrzędne znaczenie. Tam, gdzie chodzi o napięcie nerwowego układu wegetatywnego jako o stan konstytucjonalny i o formy całego życia wegetatywnego, odgrywają istotną rolę podniety, złączone ściśle z indywidualnem odczuwaniem z życiem i z jego środowiskiem, powtarzające się stale i przez dłuższe okresy czasu. Wrodzone właściwości psychonerwowe, wychowanie i wykształcenie, stanowisko społeczne i stosunki służbowe, stosunki domowe, rodzinne i materialne należą do rzędu tych czynników, które w dużej mierze wpływają na wszystkie niemal sprawy fizjologiczne. Od psychicznego nastawienia albo, powiedzmy lepiej, od psychosensorycznego napięcia zależą wrażliwość zmysłowa i umysłowa, sposób przerabiania odbieranych

wrażeń, rodzaj i stopień psychicznych odruchów, a w dalszym ciągu także rodzaj i stopień podnieć, przenoszących się za ostatecznem pośrednictwem nerwów wegetatywnych na cały szereg roboczych narządów.

W doskonałej przyrodniczej organizacji ustroju i jego fizjologicznej pracy niema zupełnie podwładnych i zupełnie suwerennych narządów; jest w zasadzie jeden wielki pracowniany zespół, złożony z wielu żywych biologicznych warsztatów, obdarzonych celową autonomją. To, co się w nich dzieje i wytwarza, służy do jednego wspólnego celu — do utrzymania na zdrowym poziomie życia ustroju i do zapewnienia mu warunków zdrowej twórczości. Narządy robocze otrzymują wprawdzie podnieć z nerwowej części układu wegetatywnego, ale nie są bynajmniej tylko biernymi wykonawcami fizjologicznych rozkazów. Składające je komórki mają swoje własne indywidualne potrzeby i posiadają w zakresie tych potrzeb własną autonomję. Same biorą z krwi stosowny materiał odżywczy i budowlany, przerabiają jeden i drugi, tworzą budowlane cegiełki, potrzebne dla nich samych i ciała, ważne dla życia ustroju jako całości, pozbywają się niepotrzebnych żużli przemiany pierwiastków. Wszystko to dokonuje się przez przemiany fizykochemiczne. Żywość i dokładność złączonej z przemianami pracy zależą od biologicznej tężyzny pracujących narządów. A tężyzna ta nie jest bynajmniej zawsze i wszędzie jednakowa. Wcale często zależy ona zapewne od rozbudowy narządowego warsztatu, od ilości tworzących go komórek. Wszak mówi się o niedostatecznej rozbudowie — o hipoplazji narządów, o mniejszej zdolności do fizjologicznej pracy i o mniejszej wydajności tej pracy. Większe i powszechniejsze znaczenie posiada dzielność komórek, indywidualnie bardzo niejednakowa. Dawna witalistyczna nauka kładła te różnice na karb różnej siły życiowej. Nowoczesna chemia biologiczna tłumaczy je właściwościami fizykochemicznego składu, z jednej strony jakością i stanem koloidów, tworzących pierwotniejsze komórki, z drugiej rozmieszczeniem elektrolitów, zwłaszcza jonów sodu, potasu, wapnia, magneu, żelaza i siarki. Z rozmieszczeniem ich łączy się elektryczne naładowanie koloidów

i t. zw. statyczna elektryczność komórek. W brakach i w usterkach elektrycznego ładunku tkwi jedna z najistotniejszych przyczyn biologicznej niesprawności komórek i narządów.

Ujęta w należyte fizjologiczne karby praca rozmaitych narządów zapewnia właściwą ilość i jakość jej wytworów chemicznych, a zapewne także właściwą miarę t. zw. czynnościowych prądów, powstających niewątpliwie przy każdej narządowej robocie. Wszystko to służy bezpośrednio do celowego zaspakajania potrzeb całego ustroju. Ale równocześnie spełnia może jeszcze inne zadania. W zespole wegetatywnym, zorganizowanym na autonomicznych zasadach, potrzebne są niezbędne urządzenia, zapewniające stałe fizjologiczne porozumienie pracujących, każdy w swoim zakresie, narządów i możliwość zwiastowania postępów każdej pracy. Czy prądy czynnościowe i niektóre z pośredników chemicznych wytworów fizjologicznych roboty nie mogłyby być tymi pośrednikami wegetatywnej sygnalizacji?

Jeden z niemieckich uczonych, B ü c h n e r, użył przed przeszło pół wiekiem bardzo obrazowego, jakkolwiek wcale pospolitego określenia: „Der Mensch ist, was er isst” — po polsku w wolnem tłumaczeniu „Człowiek jest taki, jakim jest jego pożywienie”. Warto je przypomnieć w chwili, kiedy się mówi o materiale, z którego się budują komórki i narządy i na którego przerabianiu polega fizjologiczna komórkowa praca. Rodzaj, jakość i ilość pokarmów posiadają dla budowy i dla pracy bardzo wielkie znaczenie. Właściwy dobór i miara pokarmów wpływają dosadnie nie tylko na skład ciał komórkowych, ale także na rozmiary komórkowej roboty, na szybsze lub wolniejsze zużycie i zużywanie się komórek. Trzeba i o tem także pamiętać przy rozstrząsaniu spraw wegetatywnych i przy streszczaniu warunków, rozstrzygających o formowaniu się wegetatywnego napięcia i wegetatywnej konstytucji.

Znaczna różnorodność czynników, współdziałających przy kształtowaniu się wegetatywnego życia, sprawia, że wypadkowa wpływów — zestrój biologiczny formuje się jako jedna wielka całość nader rozmaicie, jest sam w sobie poniekąd odrębną indywidualnością i należy do rzędu osobniczych cech ludzkich. I bo-

daj bez narażania się na zarzut przesady możnaby powiedzieć, że jest tyle konstytucyj, co ludzkich osobników. Nie oznacza to jednak bynajmniej, żeby nie można było wyróżniać pewnych zasadniczych typów konstytucyjnych albo raczej pewnych, co do liczby bardzo ograniczonych, standardowych postaci konstytucji. Za miarę dla tworzenia ich wziąć trzeba jako najracjonalniejszą podstawę stopień napięcia wegetatywnego układu nerwowego.

Idealny fizjologiczny typ to konstytucja najzupełniej zrównoważona, odznaczająca się niczem niezmaconą harmonją w czynności obu składników wegetatywnego układu nerwowego, współczulnego i parawspółczulnego. Łączy się z tem stała euforia i zupełna sprawność wszystkich narządów. Ale takich idealnych typów niema nazbyt wiele na świecie. Wegetatywne odstępstwa od ideału powstają w dwóch kierunkach; zwracają się w stronę układu współczulnego lub naodwrot w stronę układu nerwu błędnego. W pierwszym przypadku powstaje typ współczulny, w drugim parawspółczulny. Nie posługujemy się do ich określenia wyrazami „sympatykotoniczny i wago-toniczny“, ażeby nie wywołać nieporozumienia, nie sprawić wrażenia, że chodzi tu o stany wprost już chorobliwe, o sympatykotonję i o wago-tonję. Odróżnienie od siebie tych typów nie sprawi trudności żadnemu lekarzowi, znającemu biodynamikę nerwów wegetatywnych.

Same przez się nie oznaczają nazwane przed chwilą typy stanów nieprawidłowych. Odznacza je zresztą spore stopniowanie. Ale trzeba pamiętać o tem, że granice między stanem, w którym dany osobnik nie czuje w sobie jeszcze niczego nieprawidłowego, a stanem, sprawiającym mu już jakieś dolegliwości, nie są bynajmniej ostre. Wynika z tego, że poznawanie typów konstytucyjnych i warunków, w jakich się te typy tworzą, posiada bardzo doniosłe praktyczne znaczenie i niemniejszą wagę w spełnianiu zadań lekarskich, jak rozpoznawanie zupełnie jawnych chorób. Dążenie do zmiany nefizjologicznej konstytucji jest równie ważne, jak leczenie jakiejkolwiek choroby.

W codziennem życiu lekarskiem mówi się wcale często o nerwicach narządowych. Rozpoznaje się je, ale pomija się przytem nie tak rzadko rozpoznanie ich istotnej przyrody — tła wegetatywnego. Zajmowałem się tą sprawą i mówiłem o niej już przed kilkunastu laty, opisując równocześnie szereg spostrzeżeń z oddziału chorób wewnętrznych w szpitalu sarajewskim, którym wtedy kierowałem. Nie chodzi tu wszakże o same tylko nerwice wegetatywne. Z nieprawidłową konstytucją łączy się pospolicie większa skłonność do nabywania chorób, a nierzadko także niezwykle sposób oddziaływania wobec leków i fizjoterapeutycznych zabiegów. Poznawanie jej ułatwia udzielanie wskázówek dla ludzi zdrowych w praktycznem znaczeniu z zakresu higjeny życia i układanie racjonalnego planu leczenia u ludzi, dotkniętych jakimikolwiek chorobami.

Wegetatywne typy konstytucyjne nie są, względnie nie muszą być stałemi wartościami. Skoro formowanie się konstytucji zależy od działania całego szeregu czynników, to jasną jest rzeczą, że można ją zmienić i przekształcić zapomocą innych czynników. Współczesne lecniectwo uznaje to już w całej pełni i mówi o konstytucjonalnem leczeniu jako o zupełnie dokładnie określonym dziale terapii. Bardzo wielką rolę odgrywa w niem fizjoterapia elementarna, posługująca się drażnikami, dostarczaniem przez hydro-, balneo- i klimatoterapię.

DR. MAKSYMILJAN BLASSBERG (KRAKÓW).

NOWOCZESNE LECZENIE CUKRZYCY W ZDROJOWISKACH.

Rola zdrojowisk jako takich w leczeniu cukrzycy zaczęła się obniżać od czasu, gdy poznano, że właściwą istotę leczenia stanowi uregulowanie diety, i gdy zaczęto sobie zdawać sprawę z tego, że zdrojowiska w cukrzycy nie działają leczniczo magiczną siłą tego lub innego źródła. Porzucono i przekształcono dawne postępowanie, które zasadzało się na tem, że przez 3—4 tygodni chory poddawał się leczeniu w zdrojowisku, ale potem na 11 miesięcy powracał do zwykłych błędów dietetycznych. Przekonano się, że stan i przyszłość diabetyka zależy nie od chwilowej poprawy w zdrojowisku, lecz właśnie od tego, jak się przez cały rok zachowuje. Nowoczesne leczenie dąży do stałego zahamowania mechanizmu cukrotwórczego, do lepszego spalania cukru w tkankach i do poprawiania czynności wątroby, przemieniającej węglowodany pokarmowe w glikogen. Przejawia się ona w trzech głównych kierunkach: I) Przedewszystkiem w diecie, podążającej do jak najlepszego zużytkowania pokarmów i do zmniejszania nadmiaru cukru. II) W stosowaniu insuliny, które mierza do tego samego celu, albowiem zastępuje naturalne działanie wydzieliny wysp Langerhansa, która w ustroju ma rolę hamującą i regulującą tworzenie się cukru. III) W stwarzaniu innych dodatkowych warunków oraz stosowaniu dodatkowych metod leczniczych, które albo wprost hamują bodźce cukrotwórcze, albo pośrednio usuwają warunki dla ich powstania, albo też zapobiegają powikłaniom cukrzycy. Także nowoczesne le-

czenie cukrzycy w zdrojowiskach ma za zadanie podążać wszystkimi temi trzema wymienionemi drogami.

I. Dietetyka w zdrojowiskach.

W dziedzinie dietetyki cukrzycy dziś radykalnie przekształciły się poglądy w dwóch przodujących kierunkach:

1) Usunięto dawny zwyczaj ograniczania wyłącznie tylko węglowodanów, a natomiast przekarmiania chorych pokarmami białkowemi i tłuszczami. Poza znacznem ogólnem ograniczeniem całokształtu pokarmów zaniechano ponadto w szczególności zalecania wielkich ilości białka zwierzęcego, t. j. mięsa i sera, a natomiast przy znacznie ograniczonem ogólnem podawaniu białka uważa się białczany pochodzenia roślinnego i jaja za względnie mniej szkodliwe.

2) Drugi kierunek lecznicy dietetyczny polega na tem, że zaniechano dawnego leczenia jednym stałym przepisem dietetycznym i zastąpiono je leczeniem indywidualizującym, które polega na zarzuceniu wszelkich schematów, na indywidualnem traktowaniu każdego cukrzycowego zosobna i na naprzemiennem stosowaniu rozmaitych postaci żywienia, stosownie do potrzeby danego osobnika i do chwilowych okoliczności. Wchodzą tu naogół w grę: dieta głodowo-postna, dieta jarzynowa, ostra i łagodniejsza, dieta jarzynowo-tłuszczowa *P e t r e n a*, dieta bezwęglowodanowa ścisła, dieta skąpa we węglowodany, a obejmująca białko, dieta obfitsza we węglowodany, a skąpa w białko, dieta obfita lub uboga w tłuszcze, dieta węglowodanowo-owsiana *N o o r d e n a*, dieta węglowodanowo-pszena *B l u m a*, dieta mączno-owocowa *F a l t y i t. p.*

W zasadzie dietetycznej, najogólniej ujętej, w lekkich postaciach cukrzycy unikamy głównie przekarmiania białkiem, równocześnie jednak możemy stosować przez dłuższe okresy czasu dietę bezwęglowodanową, względnie ubogą w węglowodany, przyczem można się obyć zupełnie bez insuliny, albowiem czynność wysp Langerhansa nie jest znacznie upośledzoną. W tych przypadkach leczenie zdrojowe pomocnicze stosuje się

prawie zupełnie w tych samych granicach i rozmiarach, jak je dawniej stosowano, bez zmiany, jedynie tylko przy uwzględnieniu nowszej diety. Natomiast w cięższych postaciach, w których wydzielanie insuliny przez wyspy Langerhansa jest znacznie upośledzone, stawiamy sobie za cel dążenie do zapewnienia chorym optimum samopoczucia i sprawności oraz maximum życia przez naprzemienne stosowanie odpowiedniej diety, ewentualnie przy pomocy dłuższego lub krótszego stosowania odpowiednio dawkowanej insuliny.

Że powyższe nowoczesne leczenie dietetyczne cukrzycy jest istotnie racjonalne, tego dowodzą niezliczone spostrzeżenia. Uczony amerykański *Joslin* z Bostonu zestawiał statystycznie i porównawczo czas trwania życia od pojawienia się cukrzycy aż do śmierci u diabetyków, leczonych starami metodami oraz według nowych zasad leczniczych, i dochodzi do wniosku rachunkowego, że gdyby wszyscy diabetycy w Stanach Zjednoczonych w ostatnich dziesięciu latach byli leczeni według nowoczesnych zasad, toby w tym czasie przyrost życia dla wszystkich diabetyków Stanów Zjednoczonych wynosił dwa miliony lat. Pomimo tego, że chodzi tu tylko o zestawienie rachunkowe i wnioski statystyczny, tak wybitni znawcy europejscy cukrzycy, jak *Noorden* i *Isaac*, na podstawie swojego doświadczenia w zupełności podzielają powyżej przytoczoną opinię *Joslina*.

Zadania dietetyczne tedy jako bardzo doniosłe wysuwają się obecnie na czoło leczenia w zdrojowiskach. W pierwszym rzędzie lekarze zdrojowi muszą być dokładnie obeznani z istotą diety przeciwcukrzyczej. Ponadto bardzo ważne zadanie spełniają jadłodajnie, restauracje i pensjonaty, które muszą być urządzone na podawanie potraw zważonych i odpowiednio przyrządzanych według ścisłych wskazówek lekarskich. Wkońcu w zdrojowiskach rozwijających się powstają specjalne jadłodajnie, lecznice i sanatoria, poświęcone wyłącznie leczeniu chorób przemiany materii i cukrzycy. Zadanie to jest przy dobrej woli i inicjatywie niezbyt trudne do urzeczywistnienia, a nader odpowiedzialne. Jest to w głównym zarysie troska o uwzględnienie w szerokiej mierze w jadłospisie zielonych jarzyn (jak kapusta

zwyčajna i włoska, brukselka, kalafior, sałata, szpinak, fasola strączkowa, szparagi, szczaw, rabarber, rzodkiew it.p.), tłuszczów (jak masło, smalec, słonina, oliwa i tłuszcze roślinne, śmietanka, tłuste sery, ryby i mięsa), przypraw (jak ogórki, grzybki, cytryny), niesłodkich owoców (jak porzeczki, borówki, agrest, poziomki, kwaśne jabłka i pomarańcze, banany i t. p.), przetworów przeciwcukrzycowych (jak powietrzne puchawki chlebowe (Luftbrot), mąka glutenowa i aleuronatowa, grysik, płatki owsiane i makaron dla cukrzycowych, salabroza, sacharyna, krystalozza i t. p.). Dalej ustanowienie specjalnego menu dla diabetyków, zaznajomienie się z przepisami i przetworami swoistej kuchni diabetycznej, jak usunięcie cukru, unikanie zasmażek, zapraszek i przypraw mącznych, sporządzanie bezcukrowych kompotów (przez kilkakrotne odlewanie wody w czasie gotowania), sporządzanie pewnych swoistych potraw migdałowych, galaretowych, owsianych i t. p., trzymanie w zapasie pewnych napojów (jak wina kwaśne i czerwone niesłodkie, koniak, niesłodkie wódki) oraz dostarczanie odpowiednich wód mineralnych. Postulaty powyższe są w zdrojowiskach o światowej sławie w zupełności zrealizowane i sądzę, że i w Polsce jadłodawcy powinni zaczerpnąć wręcz niezbędnych wiadomości, a nawet specjalne studia lub kursy kucharskie w tym kierunku byłyby bardzo celowe.

Powyższe czynniki dietetyczne są obecnie w zdrojowiskach środkiem leczniczym tak ważnym i pierwszorzędnym, że według sławnego klinicysty holenderskiego H i j m a n s a v a n d e n B e r g h a, jeżeli się nie wie, że pacjent w jakimś zdrojowisku dostanie się w ręce lekarza, który zupełnie opanował leczenie dietetyczne przeciwcukrzycowe, i jeżeli się nie ma pewności, że racjonalne wskazówki, podane przez lekarza, mogą być ściśle przeprowadzone, nie należy chorego wysyłać do takiego zdrojowiska.

II. Stosowanie insuliny w zdrojowiskach.

Co do stosowania insuliny w zdrojowiskach to, jak wiadomo, rozróżniamy wskazania naglące i nienaglące.

Stosujemy ją koniecznie ze wskazań naglących w śpiączce i stanach przedśpiączkowych, w razie powikłań, w razie potrzeby operacji oraz w tych przypadkach, w których dieta oszczędzająca, stosowana przez chorego, nie wystarcza do odcukrzenia ustroju, a chory podupada na siłach. U cukrzycowych, jak wiadomo, dołączenie się jakiejś choroby, choćby chwilowej i nieznacznej, a zatem tak zwanego zaziębienia, t. j. kataru nosa, zapalenia gardła, zapalenia oskrzeli lub grypy, może stan przemiany materji nagle pogorszyć, a nawet wywołać kwasicę lub śpiączkę i konieczność stosowania insuliny. To też lekarze zdrojowi z naciskiem powinni zwracać uwagę, aby cukrzycowi wystrzegali się zakażeń przez unikanie stykania się z chorymi na ostry katar nosa, grypę, anginę oraz z chorymi kaszlącymi, podejrzanymi o gruźlicę, które to choroby ogół zwykły przypisywać zaziębieniu, a nie zakażeniu. To samo niebezpieczeństwo wywołania kwasicy dotyczy oczywiście także innych schorzeń czasowych, jak zapalenia płuc lub opłucnej, katarów kiszek oraz choćby drobnych powikłań, jak czyraków lub ropni, zapalenia okostnej zęba i t. p.

Co do nienaglącego stosowania insuliny w zdrojowiskach zdania są podzielone. Np. F e l s c h (Bad Neuenahr) stosuje ją chętnie obok wód mineralnych, przyczem aplikuje małe dawki od 4—10 jednostek, które zastrzykuje 3—4 razy dziennie przed jedzeniem, zwłaszcza rano i wieczorem. Przy tym sposobie podawania nie należy się bowiem obawiać gwałtownego odcukrzenia, a występuje przybytek wagi ciała, poprawa ogólna i poprawa usposobienia. Natomiast N o o r d e n i I s a a c naogół nie uważają zdrojowisk za odpowiedni teren do stosowania nienaglącego insuliny, a mianowicie do zapoczątkowywania leczenia insulinowego, albowiem ono, zwłaszcza w początkach, wymaga trwałego czuwania nad dietą i trybem życia, co się w zdrojowiskach nie daje łatwo przeprowadzić. Natomiast u pacjentów, przyzwyczajonych do insuliny i nastawionych już na pewne jej dawki, należy to leczenie w zdrojowiskach kontynuować. Przytem jednak nadzór jest także potrzebny, bo wybitna zmiana całego trybu życia może wyrzucić wpływ na sposób działania insuliny, potęgując je lub osłabiając.



Skocznia narciarska.

III. Dodatkowe czynniki pomocnicze w zdrojowiskach.

Trzecią kategorią czynników, działających w zdrojowiskach, są to czynniki pomocnicze, które ułatwiają i wspierają podążanie do celu głównego.

1. **Psychoterapia:** Tu na pierwszym miejscu wymienić należy jako czynnik psychiczny pogodny nastrój kuracjusów, który dodatnio wpływa na tolerancję węglowodanów (Grott). Zarządy zdrojowe powinny podążać do wywołania zadowolenia u chorych, przewidując i udostępniając im to wszystko, czego w zdrojowiskach potrzebują, tak aby kuracjusz, jak to jest w wielu wybitnych miejscowościach, czuł na każdym kroku, że jego dobro jest celem i przedmiotem specjalnych trosk u kompetentnych czynników. Poza to, jak wiadomo, znakomitą czynnikiem psychicznym w zdrojowiskach jest bezpośrednie stykanie się z naturą, oderwanie od zajęć i trosk życiowych i pełna możność swobodnego oddania się leczeniu.

2. **Klimat:** Poza psychoterapią stanowi według Dancela, Ebsteina i Labbégo także działanie klimatu w zdrojowiskach czynnik leczniczy o wartości ogólnej, przyczem Dancel podkreśla specjalną wartość klimatu ciepłego dla cukrzycy. Według Lütthjego wogóle wyższa temperatura zewnętrzna środowiska działa korzystnie na cukrzycę, czemu też niektórzy klinicyści, jak Klemperer, wręcz przypisują wybitniejszą poprawę tolerancji u cukrzycowych przy ich leczeniu zdrojowem w letniej porze, aniżeli w zimie. Oprócz tego, według spostrzeżeń Ebsteina, Hösslina i Noldy także klimat wysokogórski sam przez się oddziałuje korzystnie na cukrzycę.

3. **Działanie wód mineralnych:** Już od niepamiętnych czasów stwierdzono w działaniu wód mineralnych, alkalicznych, alkaliczno-siarczanych i słonych czynnik dodatni sam przez się na leczenie cukrzycy. Wszelako na czym polega to korzystne działanie, co do tego poglądy są rozbieżne i uległy pewnym przekształceniom wraz z nowoczesną przemianą poglądów na cukrzycę. Pczęści przypisuje się ich skuteczność dwu-

węglanowi sodu i innym solom, po części działaniu termalnemu, a po części innym nieznanym czynnikom euzoamycznym i glikolitycznym. Niektórzy lekarze odnoszą się bardzo krytycznie do działania wód mineralnych. Tak np. znani autorowie francuscy Chabanier, Lebert, Monod i Lobo-Onell twierdzą, że wody mineralne działają leczniczo głównie u diabetyków typu otyłego i to przeważnie na element nerkowy cukrzycy, tj. że wywołują malenie lub znikanie cukromoczu bez równoczesnych wybitnych zmian stanu cukru we krwi. Natomiast u diabetyków typu chudego wody mineralne mogą według nich nawet zwiększać cukromocz.

Co się tyczy ilości i ciepłoty podawanej wody mineralnej, zaznaczyć należy, że niektórzy lekarze, jak np. Felsch w Bad Neuenahr, pozwalają chorym cukrzycowym wypijać tyle wody, ile chcą i mogą, kładąc tylko nacisk na to, aby woda była ciepła. Zbyteczną jest rzeczą dodawać, że bezkrytyczne podawanie może być szkodliwe i że picie wód wymaga indywidualizowania. Naogół jednak panuje zasada podawania w cukrzycy wód w wielkiej ilości, a to co najmniej 5—6 szklanek dziennie. Glatz przywiązuje wielką wagę do picia takich wód na gorąco, opierając się na swoich spostrzeżeniach, w których podawał diabetykom metodycznie zwykłą wodę o ciepłocie 38° C. i zauważył, że ilość wydalanego moczu szybko się zmniejszała, ilość cukru malała, a pragnienie do picia ustępowało. Również Ludomił Korczyński twierdzi, że działanie wód mineralnych w cukrzycy zależy nie tyle od ich składu chemicznego, ile od ciepłoty wody i zaleca pić wody ogrzane.

Jeżeli spróbujemy do pewnego stopnia ugrupować poglądy na przyczynę skutecznego działania wód mineralnych w cukrzycy, to można je ująć w 4 rodzaje, a mianowicie:

- a) Zasadnicze działanie lecznicze, odnoszące się do samej istoty i mechanizmu cukrzycy.
- b) Pomocnicze działanie dodatkowe na mechanizm cukrzycy.
- c) Pośrednie działanie przez usuwanie cierpień towarzyszących.

d) Działanie zapobiegawcze.

a) Co się tyczy pierwszego rodzaju, tj. działania leczniczego na samą istotę i mechanizm cukrzycy, to niektórzy autorowie, np. *U m b e r* i *A l l a n d* w klinice *G e r h a r d t a*, poczynili spostrzeżenia, że przy stałej ilości węglowodanów, podawanych w pokarmach, wody mineralne obniżały ilość dobową wydzielanego cukru i poprawiały tolerancję, a poprawa utrzymywała się jeszcze przez jakiś czas po zaprzestaniu picia wody. Teoretycznie tłumaczy się to zjawisko w ten sposób, że skoro w powstawaniu cukrzycy odgrywają wybitną rolę zaburzenia wewnętrzno-wydzielnicze gruczołów, zawartych w jamie brzusznej, a głównie wątroby, trzustki i nadnercza, to zatem leczenie wodami mineralnymi, które wywiera dodatni wpływ na krążenie brzuszne i zaopatrywanie w krew tych gruczołów, musi się korzystnie odbić na ich funkcjonowaniu. Niektórzy autorowie, np. *G l a t t*, twierdzą, że alkalja powodują zwolnienie procesu cukrotwórczego, a za tem przypuszczeniem przemawiają doświadczenia *G a n s a*, wykazujące, że alkalja opóźniają przekształcanie się glikogenu w cukier. Według *C h e v r e u l a* i *M a r t i n e t a* alkalja w cukrzycy sprzyjają wogóle utlenianiu substancyj organicznych, a według *W i t o l d a O r ł o w s k i e g o* bezpośredni wpływ korzystny wód alkalicznych na mechanizm cukrzycy uwidacznia się w tem, że alkalja i środowisko słone sprzyjają przetwarzaniu cukru gronowego na lewulozę i poprawia się przez to przyswajanie. Także lekarz angielski *P a v y* obserwował znikanie cukromoczu pod wpływem alkaliów i twierdzi, że wprowadzenie nie zawsze można niezbicie udowodnić działanie lecznicze alkaliów, ale doświadczenia na chorych wykazują z pewnością, że alkalja wywierają wpływ łagodzący na sprawę cukrzycową.

b) Drugi rodzaj, t. j. dodatkowe pomocnicze działanie na mechanizm cukrzycy przez podawanie wód mineralnych polega według *U m b e r a* poczęści na tem, że leczenie zdrojowe obniża resorbcję w jelitach, poczęści zaś przez obfite picie wód zdrojowych obniża się w sposób korzystny apetyt u chorych cukrzyków, a zatem automatycznie wprowa-

dza się umiarkowanie w jedzeniu i piciu. Dlatego zdaniem Noordena i Isaaca picie wód zdrojowych pod pewnym względem zbliża się do leczenia przez niedożywianie (Unterernährungskur) i na tej drodze działa oszczędzająco na aparat cukrotwórczy.

c) Trzecie działanie, t. j. pośrednie wód mineralnych, które silnie podkreśla Witold Orłowski, polega na usuwaniu i poprawianiu zaburzeń i schorzeń, towarzyszących cukrzycy, przez usuwanie niestrawności, wywoływanych przez dietę, bądź co bądź monotonna lub drażniącą przewód pokarmowy. Leczenie zdrojowe alkaliczne wywiera dodatni wpływ na nieżyty żołądka i kiszek oraz na skazę moczanową. Również działa ono korzystnie na zaburzenia ze strony wątroby. Usuwają się w ten sposób schorzenia różnych narządów i poprawia się cały szereg mechanizmów, jak wymiany nuklein oraz przemiany tłuszczów, wskutek czego pośrednio następuje także poprawa przemiany cukrów.

d) Czwarte działanie, t. j. zapobiegawcze wód alkalicznych polega na przeciwdziałaniu kwasicy ustroju przez neutralizowanie nadmiaru kwaśnych produktów ketonowych, które łatwo powstają w przebiegu tego schorzenia. Ponadto Mag nus-Levy i Weintraud zauważyli, że alkalizowanie zwiększa ilość ciał ketonowych w moczu dzięki temu, że zwiększa tą drogą ich wydalanie z ustroju.

Przy podawaniu wód mineralnych i równoczesnem stosowaniu insuliny pamiętać musimy, że wprowadzić już sama insulina może wywoływać powstawanie obrzęków, ale że obrzęki te znacznie łatwiej mogą wystąpić przy równoczesnem stosowaniu alkaliów, a wówczas dla łatwiejszego usunięcia ich należy przerwać podawanie alkaliów względnie wód alkalicznych. Powikłanie cukrzycy z gruźlicą stanowi przeciwwskazanie do podawania wód alkalicznych.

4. Praca mięśniowa: Co się tyczy pomocniczego działania leczniczego pracy mięśniowej, to wpływ jej korzystny na cukrzycę zdaje się być niewątpliwym, pomimo że sprawa ta

w chwili obecnej teoretycznie nie jest dostatecznie wyjaśniona. Już Bouchardat podnosił, że ruchy na wolnem powietrzu korzystnie oddziałują na cukrzycę. Külz stwierdził, że po 1—2 godzinnym marszu wydzielanie cukru spadało z 20—40 g na 10—20 g, a zatem do połowy. Spostrzeżenia takie były potwierdzone przez wielu wybitnych klinicystów, jak Finkler, Dieulafoy, Joslin, Mering, Noorden, Trouseau i Zimmer. Według Grotta umiarkowany wysiłek fizyczny dobrze wpływa na tolerancję węglowodanową, gdyż zwiększając pracę mięśni, zwiększa zapotrzebowanie glikogenu i tem samem wpływa na szybsze przyswajanie węglowodanów. To też wielu autorów z naciskiem zwraca uwagę i podkreśla wartość leczniczą spacerów i wycieczek przy leczeniu cukrzycy w zdrojowiskach, zwłaszcza u osobników, skłonnych do otyłości. Wszelako pacjent nie powinien się wysilać ani męczyć. Inaczej też należy traktować osobnika silnego ze słabym cukromoczem, a osłabionego diabetyka. Również oszczędzać należy pacjentów z chorem sercem lub wysokiem parciem krwi. Według Lépinea nie należy stosować ćwiczeń mięśniowych, zwłaszcza intensywnych, u diabetyków chudnących. Van den Bergh zasadniczo sprzeciwia się wszelkiemu uprawianiu sportu przez diabetyków, choćby byli silnymi.

5. Masaż: To samo, co się tyczy aktywnej czynności mięśni, dotyczy też czynności biernej, t. j. masażu, który według Umbra działa u wszystkich diabetyków korzystnie, byle był w miarę stosowany. Miarą dopuszczalnej granicy jest uczucie zmęczenia. Masaż, tak samo jak czynną pracę mięśni, należy powoli stopniować i nie doprowadzać do przemęczenia. U ciężko chorych raczej spokój jest korzystnym niż ruchy mięśniowe. Natomiast u leniwych i otyłych diabetyków należy energiczniej zachęcać do masażu. Stosowanie elektryzowania u diabetyków według ogólnych doświadczeń nie daje szczególnych wyników, a nawet prądy szybkozmienne według doświadczeń Renz'iego i Reale'a powodują pogorszenie cukrzycy.

6. Wodolecznictwo: Także i wodolecznictwo w zdrojowiskach, jeżeli wyłączymy cięższe postaci chorobowe, może

znaleźć swoje lecznicze zastosowanie w cukrzycy. Niektórzy autorowie, jak np. K o l i s c h, widzą istotę cukrzycowego zaburzenia przemiany materji w wielkiej pobudliwości i w podrażnieniu narządu cukrotwórczego oraz w niestosunku między siłą bodźca, a wygórowanym cukrotwórczym efektem. Obniżając tedy tę wygórowaną pobudliwość ogólną i wrażliwość na bodźce przez racjonalną hydroterapię, możemy bądź co bądź zbliżyć się do celu leczniczego.

Na zakończenie chciałbym zaznaczyć, że chorzy, dotknięci bardzo ciężko cukrzycą, nie powinni wyjeżdżać do zdrojowisk, gdyż podróż jest dla nich męczącą, oddalenie od domu, wygód i posług działa przygnębiająco, a wszelkie komplikacje są o wiele trudniejsze do opanowania niż w domu. Również i dzieci, dotknięte cukrzycą, zdaniem U m b e r a nie powinny być wysyłane do zdrojowisk. Tylko chorzy, których ustrój reaguje normalnie, dla których zmiana środowiska może wyrzucić wpływ psychiczny korzystny, powinni jechać do zdrojowisk, przyczem główną kategorię, nadającą się do leczenia zdrojowego, stanowią pacjenci z wygórowanym apetytem oraz cukrzycowi otyli, ze skazą moczową, schorzeniem wątroby i cierpieniami przewodu pokarmowego.

Jak z powyższych wywodów wynika, nowoczesne leczenie cukrzycy w zdrojowiskach jest przeważnie leczeniem tylko pomocniczem. Nie zmniejsza to jednak jego znaczenia. Jeżeli bowiem nawet poprawa jest symptomatyczną, to i tak stanowi w leczeniu bardzo wiele poprawianie się takich objawów, jak zmniejszenie pragnienia i suchości w ustach, zmniejszenie moczenia, poprawa stanu psychicznego, wzmożenie samopoczucia i siły, poprawa i pogłębienie snu. A nadto wiadomą jest rzeczą, że uzyskanie każdej, choćby czasowej poprawy ułatwia zazwyczaj dalsze postępy na drodze leczenia cukrzycy. Zdrojowiska tedy zachowały swoje znaczenie i wartość leczniczą przez to, że obok diety stanowią tam równocześnie inne pomocnicze czynniki, współdziałające jako całość oszczędzająco i regulująco na aparat cukrotwórczy. Wszelako przesunięcie się punktu ciężko-

ści w nowoczesnem lecznictwie na dietę ma to doniosłe znaczenie, że może rozszerzyć zakres leczniczy także na cukrzycę i w tych zdrojowiskach, a nawet w uzdrowiskach, które dotąd nie uchodziły za przeciwcukrzycze i nie stanowiły terenu dla leczenia tej choroby, byleby potrafiły umiejętnie i celowo urządzić i usprawnić swój dietetyczny zakres działania.

Witold Łuczyński (Lwów).

HYPOCARDIA HYPERTONICA.

Wyrażenie hypocardia podał D o l j a n w swej publikacji p. t. „Hypercardie et hypocardie” w Arch. d. maladies d. coeur w roku 1928.

Hipokardja wyraża się według niego cyfrowo przez niestosunek między wartością parcia skurczowego a rozkurczowego, oznaczając zmniejszoną zdolność przystosowania się, i jest przeciwniegiem do hiperkardji, która jest znowu wzmożeniem tej zdolności serca ponad normę. Jeżeli u osoby normalnej oznaczy się przez n zdolność przystosowania się serca, to $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$ i t. d. będzie wykładnikiem hiperkardji, a $n - 1$, $n - 2$, $n - 3$ i t. d. wskaźnikiem hipokardji. Zastrzega się przytem D o l j a n wyraźnie, iż „l'hypercardie et l'hypocardie ne sont pas deux états pathologiques, mais deux états différents de la capacité d'adaptation du myocarde”, tak jak różnemi stanami wartości fizjologicznej siły zginaczy palców są cyfry, uzyskane dynamometrem u kilku osób. Będą one różne, ale indywidualnie prawidłowe.

Źródło hipokardji tkwi według D o l j a n a w sercu, zależnie od utkania włókien mięsnych i od samego procesu wewnątrztkankowej przemiany materji. Na innym miejscu tej samej publikacji zaznacza jednak D o l j a n, że „un défaut de la tonicité et de la contractilité de la fibre” gra tutaj rolę, i że zasadniczo każda hiperkardja musi przejść w hipokardję, ta zaś w niedomogę serca przejściową lub trwałą.

W powyższej swej publikacji nie podaje jednak D o l j a n zupełnie, kiedy zachodzi, względnie kiedy uznać należy niesto-

sunek między dwiema wartościami parcia i który niestosunek należy uważać za hipokardję.

Kwestji tej, o ile mi wiadomo, jak wogóle kwestji hipokardji, oprócz Doljana nie opracowywał nikt więcej, a ponieważ jest ona nie tylko teoretycznie ciekawą, ale także ważną dla rozpoznania, rokowania i leczenia, przeto pragnę przedstawić ją na tem miejscu, tak jak wygląda ona na podstawie wyłącznie moich własnych spostrzeżeń.

Przez pojęcie hipokardji wogóle rozumiem ten stan narządu krążenia, który powstaje z chwilą przekroczenia t. zw. krytycznej amplitudy parcia ponad punkt zwrotny poziomu parcia rozkurczowego ku jego górnym wartościom.

Chociaż, jak z powyższego wynika, hipokardja może powstać w każdym obrazie parcia krwi, to jednak ze względu na bardzo obszerny materiał, muszę ograniczyć się w swoim przedstawieniu rzeczy do tej hipokardji, która powstaje w obrazie hipertonicznym. Jest to właśnie *hypocardia hypertonica*.

Zrozumienie powyższego określenia, tudzież zorientowanie się w samej istocie praktycznie bardzo ważnego obrazu schorzenia wymaga uprzytomnienia sobie, na czem polega fizjologiczna rola amplitudy parcia.

Wtłoczeniu wrzutowej objętości krwi odpowiada podniesienie parcia śródnaczyniowego do pewnej indywidualnie różnej, najwyższej granicy. Jest to parcie skurczowe (PX.). W miarę, jak dana objętość wrzutowa rozdziela się po układzie naczyniowym, spada średnia chyżość strumienia krwi i obniża się wysokość parcia śródnaczyniowego coraz znacznie, ostatecznie o pewną, także indywidualnie różną wartość, którą nazywamy amplitudą parcia (A.). Różnica między wartością parcia skurczowego a amplitudy jest wyrazem wartości parcia rozkurczowego, czyli najniższego (PM.).

Fakt, iż w prawidłowych warunkach krążenia naczynia krwionośne są przepełnione zawartą w nich krwią, inwolwuje konieczność rozszerzenia się danego odcinka naczynia przy

każdorazowej nowo wtłoczonej wrzutowej objętości krwi. W taki sposób, czyli raczej dzięki tej okoliczności zostaje energia zamierzona (potencjalna) danej objętości wrzutowej przeistoczona na energię dynamiczną, czyli energię ruchu. Jej zadaniem jest podniesienie średniej chyżości strumienia krwi, która wobec okresowej pracy serca musiałaby spaść do zera, tak jak to dzieje się w układzie rur sztywnych, gdzie płyn, wtłoczony przez tłok, z chwilą zatrzymania się tłoka, o ile nie porusza się po równi pochyłej ku jej spadkowi, zatrzymuje się. Miarą owej energii ruchowej, wprowadzanej przez każdorazową wrzutową objętość krwi w układ naczyniowy, jest amplituda parcia. Powiedziałbym, iż ta, zresztą indywidualna i to jak najściślej indywidualna wartość stanowi poniekąd drugie serce, równorzędne z pierwszym, pracujące w jego przerwach, a więc pomiędzy dwoma skurczami, i wypełniające dany interwał, tak jak gdyby samo serce działało bez przerwy. I dzięki tej okoliczności, mimo okresowej pracy serca, strumień krwi jest nie przerywany, ale ciągły.

Produktywna wartość amplitudy parcia zależy od ilości jej dynamicznych składników. Te bowiem tylko mogą być wykorzystane dla wzmożenia chyżości strumienia krwi, słabnącej za każdym wtłoczeniem świeżej wrzutowej objętości. Wartość ta jest tem większa, im mniejszy jest ruch poprzeczny ściany rozszerzającego się naczynia w stosunku do kierunku osi strumienia krwi, im więc bardziej płaskie są fale, które powstają pod wpływem wciskającej się masy krwi przy rozpieraniu ścian danego odcinka naczyniowego. Dopełnione ściśle mogą być te warunki tylko przy doskonałej sprężystości ścian naczyń krwionośnych. Wówczas cała energia deformacyjna ścian zostaje przemieniona w zupełności i bez utraty w czasie na energię ruchu. Im bardziej zaś odchyła się od owego idealnego stanu sprężystości ścian naczyniowych dany stan faktyczny dotyczącego układu naczyniowego, tem mniejsza część amplitudy parcia wchodzi w grę jako jednostka produktywna, mogąca podnieść średnią chyżość strumienia krwi pomiędzy dwoma skurczami serca.

Każdy narząd krążenia ma swą optymalną wrzutową objętość krwi, swój optymalny interwał i swoją optymalną amplitudę, a przy zachowaniu się tych trzech indywidualnych danych w pewnym indywidualnym optymalnym stosunku znajduje się dotyczący układ krążenia w ekonomicznej równowadze. Zachwianie się tego stosunku prowadzi do zachwiania równowagi, zależnie od ilości, która wchodzi w grę, i od stopnia, w jakim to odchylenie nastąpiło.

Zkolei wypada zatem uprzytomnić sobie, jak zachowa się produktywna wartość amplitudy parcia, skoro amplituda parcia zmieni się w swej wartości.

Z badań Musslera i Rücklego nad składnikami wartości parcia krwi wynika, co następuje:

1. Jeżeli amplituda parcia rośnie, a wzrost ten odbywa się na koszt obniżenia się wartości parcia rozkurczowego o taką samą ilość, o jaką zmieniła się amplituda, wówczas cała wartość amplitudy zostaje zużyta jako energia dynamiczna.

2. Jeżeli wzrost amplitudy odbywa się przy obniżeniu się poziomu parcia rozkurczowego o wartość mniejszą, aniżeli odpowiadałaby ona wzrostowi amplitudy, wówczas amplituda rozpada się na dwa czynniki: dynamiczny i hamujący. Z tych dwu tylko pierwszy służy jako czynnik dynamiczny, drugi przeciwstawia się mu na drodze jako przeszkoda.

3. Jeżeli amplituda rośnie tylko przez podniesienie wartości parcia skurczowego, a poziom wartości parcia rozkurczowego nie zmienia się, wówczas obydwaj czynniki, t. j. dynamiczny i hamujący, trwają mniejwięcej we wzajemnej równowadze.

4. Jeżeli jednak amplituda zmienia się przez wzrost wartości poziomu parcia rozkurczowego, wówczas zaczyna przeważać czynnik hamujący nad dynamicznym. W im znacniejszym stopniu to się dzieje, im silniej wzrasta wartość poziomu parcia rozkurczowego, tem wybitniej przeważa czynnik hamujący w amplitudzie. Jak zaś

niestosunkowo do wzrostu wartości amplitudy wzmagą się praca serca, pokazuje poniższy przykład:

PX. 160 mm hg.	PM. 100 mm hg.	A. 60 mm hg.
PX. 190 mm hg.	PM. 120 mm hg.	A. 70 mm hg.
PX. 250 mm hg.	PM. 150 mm hg.	A. 100 mm hg.

A więc, gdy amplituda parcia wzrosła o 10 mm hg., parcie skurczowe, przy podniesieniu się parcia rozkurczowego o 20 mm hg., wzmoгло się o 30 mm hg.; skoro zaś amplituda podniosła się o 40 mm hg. swej początkowej wartości, podniosło się parcie skurczowe, przy wzmożonem o 50 mm hg. poziomie parcia rozkurczowego, o 90 mm hg. wartości początkowej!

Ta wartość amplitudy, która jest uwarunkowana zwrotem poziomu parcia rozkurczowego ku jego wyższym wartościom, nazywa się (wedle Musslera) amplitudą krytyczną, ten stan zaś narządu krążenia, w którym, w obrazie hipertonicznym, czystym lub zmienionym, pojawi się amplituda krytyczna, nazywam hipokardją hipertoniczną. Pojawienie się amplitudy krytycznej oznacza, iż między obszarem naczyń włoskowatych tętniczych a żylnych nastąpiło zaburzenie w ich wzajemnym stosunku średniej chyżości strumienia krwi i różnicy parcia, a wzrost wartości poziomu parcia rozkurczowego uważać należy za zjawisko wyrównawcze (kompensacyjne).

Ponieważ w tym stanie rzeczy, na który praca samego serca, jako takiego, ma tylko w samych początkach wpływ, poziom strumienia krwi przybliżać się zaczyna coraz bardziej ku sferze działania lewej komory serca, tak że poniekąd staje na jej drodze, przeto musi stale rość siła popędowa serca, której przeciwstawia się coraz energiczniej sam układ naczyniowy, przepelniony nieprawidłowo krwią. Dzieje się to tem łatwiej, im bardziej skutkiem takiego stanu rzeczy oddala się poziom strumienia krwi od wpływu prawej komory, a tem samem jej działania ssącego, popieranego przez ujemne ciśnienie śródpiersiowe. Im dłużej trwają opisanie stosunki, im bardziej, że się tak wyrażę, braknie

miejsca do pomieszczenia każdorazowej wrzutowej objętości krwi w układzie naczyniowym, tem bardziej rośnie praca serca, które wprowadzie nie wyrzuca zwiększonej objętości krwi, ale stara się utrzymać przy dotychczasowej, a tylko wypieranej przeciw coraz bardziej wzmagającym się oporom. Wzrastające tem samem początkowe napięcie śródsercowe staje się źródłem przerostu serca, dośrodkowego i odśrodkowego, z coraz bardziej przeważającymi znamionami zrazu przerostu, potem rozstrzeni (hypertrophia dilatativa). Dzieje się to szczególnie wówczas, gdy skutkiem postępujących zmian w samych naczyniach zaczną coraz bardziej ubywać elementów dynamicznych amplitudy.

W tym zwrotnym okresie, trwającym zresztą różnie długo, zależnie — między innemi — także od indywidualności samej tkanki sercowej, pojawia się reakcja serca. Reaguje ono w dwojaki sposób na coraz bardziej słabnącą i niedostateczną pomoc swych najistotniejszych czynników współpracy: 1) przez zmniejszenie wrzutowej objętości krwi, 2) przez zwiększenie częstości skurczów.

Amplituda parcia najczęściej maleje, gdyż mimo obniżenia się poziomu parcia rozkurczowego spada także nieznacznie wartość PX. W niektórych jednak przypadkach nie zmienia się ona lub nawet rośnie dzięki znacznemu obniżeniu się parcia rozkurczowego, co zapowiada dobre zekonomizowanie pracy serca, obraz zaś hipertonji zatracza niejednokrotnie zupełnie swój pierwotny charakter. Gdzie jednak wartość amplitudy nie spada poza punkt zwrotny albo spada o wartość stosunkowo za małą skutkiem niedostatecznego obniżenia się wartości PM., tam stwierdza się zazwyczaj pogorszenie objawów podmiotowych chorego.

Oto dwa przykłady:

1. L. prot. lek.: 4997. Męż. lat 65, wagi 67 kg, wys. 170 cm. Ml: 9,6. Mr: 4,5. Th: 26,0. Ao: 3,8. Niemożność ruchu przez duszność i osłabienie:

PX. 180 mm hg. PM. 110 mm hg. A. 70 mm hg.

Po 11 mies. leczenia dietetycznego (Kossów) i spadku wagi o 10 kg, żadnych sensacyj, ruch swobodny:

PX. 145 mm hg. PM. 80 mm hg. A. 65 mm hg. Tęt. 84

2. L. prot. 5467. Kob. lat 65, wagi 80 kg, wys. 163 cm. Ml: 9,5.

Mr: 4,7. Th: 24. Ao: 3,6.

Napadowe palpitacje serca, duszność, osłabienie.

PX. 230 mm hg. PM. 140 mm hg. A. 90 mm hg. Tęt. 72.

Po 6 miesiącach pogorszenie z silnem wzmożeniem objawów powyższych.

PX. 170 mm hg. PM. 120 mm hg. A. 50 mm hg. Tęt. 72.

W pierwszym przypadku okazuje się nieznaczne zmniejszenie wartości amplitudy przy spadku poziomu parcia PM. o 30 mm hg. i PX. o 20 mm hg., w drugim bardzo znaczny spadek wartości amplitudy przy nieznacznem stosunkowo obniżeniu się wartości parcia PM., natomiast znacznem obniżeniu się wartości parcia PX. Amplituda krytyczna trzyma się tutaj dalej wysoko ponad punktem zwrotnym.

Tęgo rodzaju przypadki, jak ostatnio podany, prowadzą często do nagłej śmierci, wywołanej najprawdopodobniej przez spadek wartości amplitudy i objętości wrzutowej krwi poza pewne minimum potrzeb ukrwienia narządów, nieraz jednak przechodzą w ostrą nieomość serca, rzadziej w przejściową.

Szczegółowe spostrzeżenia.

wyrażone odsetkowo, które przytaczam poniżej, oparte są na badaniu, względnie kilkakrotnej obserwacji chorych hipertonicznych, których miałem w leczeniu. Każdy przypadek badany był przed ekranem rentg. i dla każdego sporządzono ortodiagram w dwu zasadniczych pozycjach. Narys końca serca uzupełniano w każdym przypadku metodą Bordet-Pezzi (z II-go skośnego). Szerokość aorty oznaczano w ustawieniu I-szem skośnem. Wartości parcia oznaczono metodą przysłuchową Korotkow-Jeger, manometrem oryg. Riv. R. Stosunek wagi wedle wzrostu oznaczono wedle zestawień Gertnera. Wielkość amplitudy wypośredkowano wedle wzorów, podanych przez Musslera: $A : PM. = \frac{2}{3}, PM. : PX. = 0,6.$

Jako górną granicę hipertonji brano dla wieku do lat 29 PX. ponad 120 mm hg., do lat 40 ponad 135 mm hg., do lat 55 ponad 145 mm hg., powyżej tego wieku ponad 150 mm hg.

Na 1200 przypadków schorzeń sercowych wogóle, dotyczących okresu czasu ośmiu miesięcy w r. 1929, przypada: Hipertonji ogółem 27,5%; w tem czystej hipertonji 20,0%, hipokardji hipert. zaś 7,5%; hipokardji hipert. w stosunku do przypadków hipertonicznych 37,5%.

P ł e ć: Odsetkowy stosunek kobiet i mężczyzn zachowuje się wprost przeciwnie w hipokardji i hipertonji. Hipokardję stwierdziłem u mężczyzn w 57,7%, u kobiet w 42,5%, natomiast hipertonię czystą u mężczyzn 42,5, u kobiet zaś 57,5. Stosunkowo znaczna przewaga odsetkowa mężczyzn w hipokardji tłumaczy się prawdopodobnie tem, iż mężczyźni wystawieni są częściej na wpływy toksyczne, które, jak przedstawię poniżej, muszę uważać za główne tło hipokardji hipertonicznej, tudzież z tego względu, iż stanowisko ich społeczne i rodzinne sprzyja szczególnie łatwym zmianom wstecznym w naczyniach krwionośnych. Częsta hipertonia u kobiet tłumaczy się znowu stanami w okresie przekwitania, tudzież łatwo postępującymi po tym czasie zmianami arteriosklerotycznymi w naczyniach.

W i e k: Przewaga hipokardji przypada na wiek między 40—59 rokiem życia, podczas gdy hipertonia czysta między 50—70 rokiem. Przypadki hipokardji w wieku młodym obejmują przeważnie nerwice, a przedstawiają się często jako hipokardje przejściowe. Wiele z nich nosi wybitne znamiona hipertyreozu.

Między r. życia	Hipokardja	Hipertonja czysta
14—19	5,5%	1,3%
20—29	6,6%	7,0%
30—39	19,0%	12,9%
40—49	27,7%	18,3%
50—59	27,7%	34,6%
60—69	12,0%	23,3%
70—72	1,0%	2,6%

Waga ciała: Najwyższe odsetki dla hipokardji, niemniej jednak i dla czystej hipertonijskiej dotyczą nie najwyższych wartości ciężaru ciała, ale średnio wysokich, a więc między 60—90 kg przy wzroście od 146—178 cm, przyczem odsetki hipokardji przesuwają się ku wyższym wartościom wagi ciała, niż hipertonijskiej. Między wartościami 60—80 kg wypada bowiem hipokardji 43,3%, hipertonijskiej 44,0%, natomiast między 80—90 kg przypada hipokardji 18,9%, podczas gdy hipertonijskiej tylko 7,5%. Ogólna odsetka otyłych w hipokardji wynosi 70,8%, w hipertonijskiej 60,6%, podczas gdy przy wadze prawidłowej wypada 31,2% przypadków hipokardji, 37,7 hipertonijskiej.

Na podstawie tych danych należałoby przypuścić, iż otyłość sprzyja do pewnego stopnia powstawaniu hipokardji hipertonicznej, co możnaby tłumaczyć poniekąd stanem mięśnia sercowego u tych ludzi, opierającego się trudniej niekorzystnym warunkom krążenia w kapilarach, z drugiej częstymi zmianami arteriosklerotycznymi w obszarze splanchnicus, tudzież tętnic obwodowych, a także stanom intoksykacyjnym ze strony towarzyszących otyłości zaburzeń w przemianie materji, jak cukrzyca i t. p.

Kg.	Hipokardja		Hipertonja	
	Otyłość	W. prawidł.	Otyłość	W. prawidł.
40— 49		14,4	0,8	12,5
50— 59	3,3	16,4	7,5	15,4
60— 69	20,0	10,2	25,0	8,4
70— 79	23,3		19,0	1,4
80— 89	18,9		7,5	
90— 99	3,3		0,8	
100—109				
110—119				
120—129				
130—139				

Tętnica główna: Zmiany arteriosklerotyczne wyraźne z rozszerzeniem tętnicy głównej stwierdziłem w hipokardji hipertonicznej w 62,5%, w hipertonijskiej w 60,6%. Rozsze-



Zjazd Narciarski z Kopciowej.

rzenia tętnicy głównej na tle l u e t y c z n e m stwierdziłem dla hipokardji w 8,8%, dla hipertoni w 8,3, przyczem wypada zaznaczyć, iż wyłączo no zupełnie przypadki z nieszczelnością aorty, a to z powodu, iż zachowanie się amplitudy parcia w tych razach daje zupełnie inne obrazy. Ogólna odsetka zmian w tętnicy głównej wypada dla hipokardji zatem 71,3%, dla hipertoni 68,9%. Dowodzi to, iż zmianom w tętnicy głównej nie można przypisywać szczególniejszego stanowiska w hipokardji, t. j. wybitniejszej roli, niż w hipertoni czystej.

W y m i a r s e r c a. To samo, co o tętnicy głównej, musi się powiedzieć o Ml. i Mr. Znaczne zwiększenie wymiaru Ml. z konfiguracją i charakterem tętnienia, znamien nym dla dylatacyjnych stanów, stwierdziłem dla hipokardji w 62,5% dla hipertoni czystej w 63,2%, powiększenie wymiaru Mr. i łuku przedsionkowego prawego dla hipokardji w 15,0%, dla hipertoni 17,6%. A zatem wielkość serca nie odgrywa w hipokardji innej roli, niż w hipertoni wogóle.

O b j a w y p o d m i o t o w e: Chorzy uskarżają się w hipokardji na różnego rodzaju sensacje, z których na pierwszym miejscu należy postawić duszność i osłabienie ogólne w 40,0%, palpitacje i arytmje w 26,0%, bóle kłujące w okolicy serca lub tępe w 19,0%, wreszcie bóle o typie anginowym serca, uciski na głowę, tudzież omdlenia w 15,0%.

O d n o ś n i e d o a r y t m j i zauważyłem, iż w przeważnej ilości przypadków przedstawia ona stany przejściowe, występujące zazwyczaj nagle i ustępujące na różnie długi okres czasu zupełnie, przyczem kilkakrotnie stwierdziłem pewną dziwną systematyczność w jej pojawianiu się. Tak np. w kilku przypadkach występowała ona co 8—10 dni, utrzymywała się przez 3 dni z różnem nasileniem i przerwami, poczem ustępowała. Jako miejsce powstawania tych arytmij byłbym skłonny przyjąć naczynia krwionośne. Podane przez M u s s l e r a wyjaśnienie mechanizmu tego rodzaju źródła arytmij wogóle odpowiadałoby w hipokardji stanom naczyniowym, szczególniej zmienionym.

Nie wdając się w szczegóły, które znajdzie czytelnik w oryginalnej pracy wspomnianego autora, wystarczy podnieść, iż miejsca utraty sprężystości, tudzież zmiany konfiguracji w danym odcinku naczyniowym stają się punktem wyjścia dla węzłów zastoinowych, w których spotykają się fale krwi, wyrzucane bezpośrednio jedna po drugiej, powodując tem samem zmianę średniej chyżości strumienia krwi w dotyczącem naczyniu. W pewnych okolicznościach miejsca takie mogą przedstawiać szczególnie wielkie opory, prowadząc do oporowego drgania ścian i nawet odwracając częściowo strumień krwi w odwrotnym kierunku. Utrudniona skutkiem takiego stanu rzeczy praca serca wyrzuca zamiast jednej wrzutowej objętości krwi dwie częściowe, nierównej objętości, szybko, jedna po drugiej. Jeżeli tego rodzaju stan może stać się źródłem skurczów dodatkowych (extrasystole), przyczem przerwa wyrównawcza wpływa korzystnie i na wypoczynek serca i na uporządkowanie pewnej dynamiki krążenia w odcinku węzłowym, to skoro powstanie łakich oporowych węzłów kilka lub kilkanaście w różnych odcinkach układu naczyniowego, wówczas drgania oporowe węzłów zastoinowych mogą występować z równą częstością, z jaką następuje rytm serca. Powstającym z takiego stanu rzeczy powikłaniom może zapobiec serce tylko w ten sposób, iż zmienia ustawicznie interwał międzyskurczowy, tudzież wielkość wrzutowej objętości krwi. Tak może powstać obraz arytmji bezwzględnej (arythmia absoluta).

Ze swej strony muszę przypomnieć ogólnie uznany, zasadniczy wpływ układu nerwowego na każdorazowy stan obszarów kapilarnych, tętniczych i żylnych. Toksycznie czynnościowo lub też anatomicznie zmienione odcinki mogą skutkiem wpływu układu nerwowego na nie same, a bardziej jeszcze na obszary z takimi odcinkami sąsiadujące, przy zagęszczeniu krwi na drodze toksycznej endogennej lub egzogennej stać się źródłem drgań oporowych, które po ustąpieniu przyczyny pośredniej ustępują również. Tak dałaby się przejściowość arytmji w tych razach wyjaśnić. To bowiem, co do tej pory zauważyłem, skłania

mnie do twierdzenia, iż tłem hipokardji hipertonicznej są przede wszystkim stany toksyczne. Tak np. przy nefrozach stwierdziłem hipokardję w 8,3% przypadków, hipertonię tylko w 2,9%, w cukrzycy hipokardję w 8,3%, hipertonię tylko w 1,3%. Natomiast nerwice naczynio-ruchowe z przeważającymi objawami hipertyreozy wykazują dla hipokardji mniejszą odsetkę, niż dla hipertoni: tam 8,2, tutaj 12,0. Inne stany nerwowe w hipokardji 0,0%, w hipertoni 8,2%. Możliwe, iż stosunkowo mniejszą odsetkę przypadków nerwicznych, przypadającą na hipokardję, należy wytłumaczyć tym faktem, iż przeważna ilość chorych, bo 80,0% wszystkich nerwic, składała się z osobników stosunkowo młodych, do lat 39-ciu, w tem bardzo wielu do lat 28-miu, tak, iż stan układu naczyniowego nie odpowiadał warunkom powstawania hipokardji. Kilkakrotnie stwierdziłem hipokardję u rodzących, przeprowadzając badania na klinice położniczej Uniwersytetu J. K. we Lwowie nad zachowaniem się parcia krwi. Hipokardja taka zazwyczaj po porodzie ustępuje, czasem utrzymuje się jednak jeszcze czas dłuższy. Oto dwa przykłady:

Anna C. lat 28, pierworódka. Nie chorowała.

Ból porodowy: PX. 140 mm hg. PM. 110 mm hg. A. 30 mm hg. Tęt. 72.

Po porodzie w 10 godzin: PX. 105 mm hg. PM. 75 mm hg. A. 30 mm hg. Tęt. 64.

Eufemja P. lat 46. 12 porodów.

Ból porodowy: PX. 140 mm hg. PM. 100 mm hg. A. 40 mm hg. Tęt. 72.

W 10 godz. po porodzie: PX. 140 mm hg. PM. 100 mm hg. A. 40 mm hg. Tęt. 72.

Widzimy, iż amplituda w jednym i drugim przypadku zachowuje się niezmieniona, jednak w pierwszym przykładzie całe równanie wartości parcia uległo zmianie zarówno przez spadek poziomu parcia rozkurzonego, jak skurczowego. W drugim niezmieniony stan. Rodząca druga ma lat 46, pierwsza 28.

Hipokardję stwierdziłem również w ataku eklampsji, utrzymującą się jeszcze stale w 11 dni po ataku. Przypadek zakończony śmiercią.

Paulina P. lat 28. Ciężarna.

Bezpośrednio po ustaniu drgawek: PX. 160 mm hg. PM. 130 mm hg. A. 30 mm hg. Przez 11 dni następnych amplituda parcia utrzymywała się stale między 40 a 25 mm hg. przy PX. 190—170 mm hg., PM. 150—145 mm hg.

Wreszcie przedstawiam jeszcze jeden przykład hipokardji w encephalitis epidemica.

Anna H., artystka, lat 46. PX. 140 mm hg. PM. 115 mm hg. A. 25 mm hg. Tęt. 100.

Zgon w 8 godzin.

Zejsście hipokardji:

Obserwacje tego samego przypadku w różnych okresach czasu okazują, iż hipokardja może 1) powrócić do obrazu czystej hipertoni, jednak w obrazie zazwyczaj zmienionym. 2) Może przejść w obraz parcia o wartościach przeciętnego stosunku prawidłowego i zrównoważonego narządu krążenia, jednak ze znamionami zwykle bardzo znacznie ścieśnionej sprawności przystosowawczej. 3) Może przejść w obraz ciśnienia o bardzo wielkiej wartości amplitudy, spowodowanej bardzo silnym spadkiem parcia rozkurczowego, daleko poza granice amplitudy prawidłowej przy spadku wartości parcia skurczowego. 4) Może pozostać, nie zmieniając się albo zmieniając w granicach tak ścieśnionych, iż należy uważać ją za niezmienną. 5) Może nasilić się przez podnoszenie się poziomu parcia rozkurczowego ze zdecydowanym spadkiem lub wahaniami wartości parcia skurczowego. Ostatnia i przedostatnia wymieniona ewentualność zejścia hipokardji prowadzi często do śmierci, bardzo często nagłej, skutkiem zmniejszenia się amplitudy parcia, a tem samem objętości wrzutowej krwi poza ostateczną granicę wymogów ukrwienia życiowego tkanek. Niektóre przypadki przechodzą w adynamję serca, cierpliwie ustępującą i uporczywie powracającą z coraz większym nasileniem. Do takiego typu należy także wymieniony pod 3) stan zejścia hipokardji.

Liczyć się należy przytem z faktem, iż każdy z typów zejścia hipokardji może być jedynie stanem przejściowym i przerzucić się w taką lub inną formę, zależnie od wieku, stanu naczyń krwionośnych, stanu serca i t. p.

To też w r o k o w a n i u trzeba opierać się koniecznie na wszelkich powyższych danych, biorąc ponadto jako ważny wskaźnik rozstrzygający zachowanie się hipokardji pod wpływem leczenia i trwałość efektu.

Rozpoznanie: Na podstawie przedstawionych danych rozpoznanie hipokardji hipertonicznej w obrazie hipokardji wyraźnie zaznaczonym nie przedstawia trudności, skoro uwzględnimy amplitudę parcia w układzie krążenia stałym, t. j. zrównoważonym, wedle obliczeń Musslera. Przyjmując przy zasadniczem parciu średniem 120 mm hg. amplitudę parcia 48 mm hg., wypadnie na każde podniesienie parcia skurczowego o 5 mm hg. podniesienie wartości amplitudy parcia o 2 mm hg., a więc dla wartości 150 mm hg. PX, amplituda 50 mm hg., dla 250 mm hg. amplituda parcia 100 mm hg. Oznaczenie indywidualnego punktu zwrotnego może być tylko wynikiem obserwacji danego przypadku to jest chwili, w której poziom parcia rozkurczowego, dotąd obniżający się pod wpływem środka nasercowego (naparstnicy), zaczyna podnosić się.

L e c z e n i e:

Z powyższego wynika, iż może ono odbywać się jedynie pod dokładną kontrolą nie poszczególnych wartości parcia, ale ich wzajemnego stosunku, tudzież zachowania się tętna przy uwzględnieniu stanu serca. Posługiwać się należy tym samym manometrem. Wartości, uzyskane przy pomocy różnych aparatów, nie dadzą się użyć do celowej i ścisłej obserwacji. Środki nasercowe, zwłaszcza preparaty naparstnicowe, mogące przy każdej hipertonii wywołać łatwo stan hipokardji, nie powinny być nigdy stosowane bez kontroli częstej i ścisłej. W hipokardji nie mają one celu, gdyż wyczerpują pracę serca, która nie ma już wpływu, nawet mimo bardzo energicznej podniety, na krą-

żenie w kapilarach. Z doświadczenia mogę powiedzieć, iż tem, co prowadziło do względnie trwałej poprawy podmiotowej i przedmiotowej, to były zabiegi, zwrócone ku odciążeniu obszarów kapilarnych. Dietetyczne leczenie ze ścisłym, nieraz dwudniowym postem, spędzonym w łóżku, masaż, zabiegi wodne, zmiana warunków otoczenia i klimatu, z lekarstw zaś atropina i jej pochodne, sedativa i t. p. dawały stosunkowo najbardziej zadowalające wyniki.

Wpływ kąpieli kwasowęglowych na stany hipokardji nie jest mi znany, nie spotkałem bowiem w literaturze zestawienia badań, któreby uwzględniły zachowanie się amplitudy parcia i poziomu parcia rozkurczowego pod działaniem kwasu węglowego, co pozwoliłoby na pewne wnioski choćby teoretyczne.

Streszczenie:

Hipokardja hipertoniczna jest to ten stan narządu krążenia, który występuje w obrazie hipertonicznym z chwilą pojawienia się amplitudy krytycznej.

Hipokardja nie może być uważaną za stan fizjologiczny serca w rozumieniu tego pojęcia przez *Doljana*, a więc za prawidłowy stan serca, a jedynie tylko o zmniejszonej sprawności w granicach fizjologicznych. Przeciwnie, jest ona wyrazem stanu patologicznego, spowodowanego stanem obszarów kapilarnych. Hipokardja hipertoniczna jest jednym ze stanów hipertoni i jest zapowiedzią rosnącego niestosunku pracy serca do współpracy ze strony naczyń krwionośnych.

Hipokardja hipertoniczna powstaje najprawdopodobniej skutkiem działania toksycznych wpływów zarówno endo-, jak egzogennej natury, a więc toksyn skutkiem wadliwej przemiany materji, ciążowych, kiły i t. p. wreszcie zatrucia metalami, alkoholem i t. p.

Hipokardja hipertoniczna występuje częściej u mężczyzn niż u kobiet, najchętniej między 40—60 r. życia, szczególnie łatwo w otyłości i to rzadziej w jej najwyższych stopniach, a raczej w średnich, w każdym razie z tendencją ku wyższym stopniom otyłości, niż czysta hipertoni. Hipokardji hipertonicznej

towarzyszą w przeważnej ilości przypadków wybitnie zaznaczone zmiany wsteczne w tętnicy głównej, uległej zwykle rozszerzeniu, ponadto przerost rozstrzeniowy lewej komory serca. Jako stany podmiotowe, spotykane najczęściej w hipokardij, należy wymienić duszność i osłabienia, palpitacje serca i arytmje, bóle kłujące, tępe lub o typie anginowym, uciski na głowę, omdlenia. Arytmje, zwykle o charakterze przejściowym, powstają najprawdopodobniej skutkiem tworzenia się węzłów zastoinowych i powstawania drgań oporowych w różnych odcinkach naczyńnych. Zachowanie się serca wówczas jest wyrazem reakcji jego na zaburzenia w krążeniu śródnaczyniowym.

Zejściem hipokardji hipertonicznej jest albo powrót do czystej hipertonii, albo przejście w obraz pozornie trwałego stanu krążenia w niższych granicach wartości, albo przejście w stan hipotensji, lub też utrwalenie się hipokardji, względnie jej nasilanie się.

Śmierć w hipokardji, o ile nagła, jest następstwem zmniejszonej poza granice minimum życiowego objętości wyrzutowej krwi przy zmniejszonej amplitudzie parcia. Przejście w okres adynamji serca trwałe, rzadziej przejściowe — częste.

Rokowania zależne od zachowania się amplitudy parcia, poziomu parcia rozkurczowego i efektu leczenia na podstawie dokładnej obserwacji obrazu parcia.

Leczenie musi zmierzać ku usunięciu źródła toksyczności, względnie poprawie powstałego stąd stanu ogólnego, zwrócone głównie ku poprawie krążenia w obszarach kapilarnych. Naserkowe środki mogą sprowadzić hipokardję hipertoniczną ku jej wyższym stopniom i mimo, iż mogą przynieść czasem chwilowy efekt, są jako godzące w sprawność serca, wyczerpującą się bezużytecznie, usprawiedliwione tylko w zdecydowanych i ostatecznych przypadkach adynamji serca.

DR. MED. WŁODZIMIERZ FILIŃSKI, DOC. U. W.

ROLA PRZEMIANY MATERJI W ZABURZENIACH KRAŻENIA I WYTYCZNE W ICH LECZENIU.

(Streszczenie).

Referent wskazuje na wyniki nowych badań, które stwierdzają prawidłową zawartość tlenu i bezwodnika węglowego we krwi chorych sercowych w okresie dekompensacji. Zatrzymanie zaś CO_2 w ustroju świadczy o tem, że oprócz niedomogi serca mamy tu schorzenie płuc i zmniejszenie powierzchni oddechowej.

Druga paradoksalność w zaburzeniach krążenia polega na tem, że ilość krwi, przepływającej przez serce w ciągu każdej minuty, jest tu większa, niż w warunkach prawidłowych.

Przyśpieszenie krążenia uzależnia się od zwiększonego zapotrzebowania na tlen, co zaznacza się szczególnie przy wysiłkach fizycznych. Należność tlenowa pokrywa się częściowo podczas pracy, a częściowo, jako dług, po jej ukończeniu — stąd duszność, utrzymująca się długi czas po wysiłkach u sercowo chorych.

Zwiększone zapotrzebowanie tlenu spowodowane jest przez zaburzenie w przemianie materji, powstające w początkach niedomogi krążenia, naskutek prawdopodobnie gorszego ukrwienia tkanek. Przy skurczach mięśniowych glikogen przechodzi w kwas mlekowy. Jedna piąta kw. mlekowego utlenia się na CO_2 i H_2O , a cztery piąte idą zpowrotem na resyntezę glikogenu. W zaburzeniach krążenia resynteza jest utrudniona i teraz znacznie większa część kw. mlekowego musi się utleniać, co też

powoduje nadmierne zużycie tlenu. Na utlenienie kwasu mlekowego potrzebny jest pewien okres czasu i dlatego dług tlenowy spłaca się częściowo w okresie wytchnienia po wysiłku.

Dopóki kwas mlekowy nie będzie utleniony, musi zostać zobojętniony, na co idą przedewszystkiem dwuwęglany. Powoduje to wyczerpanie ich zasobu, czyli zakwaszenie ustroju, które odbija się niekorzystnie na naczyniach włosowatych. Kwas mlekowy działa też szkodliwie na sam mięsień sercowy.

W zaburzeniach krążenia zachodzą tedy zmiany w przemianie materji, które wymagają zwiększenia pracy serca. To błędne koło jest przyczyną narastania objawów niedomogi krążenia. W leczeniu należy uzyskać nadwyżkę pracy serca, która po całkowitem pokryciu bieżących potrzeb pozwoli usunąć zaległości, wynikające z lenistwa, cechującego chore serce. Pracuje ono wprawdzie więcej niż w normie, ale nie na tyle, aby całkowicie sprostać zapotrzebowaniu. Wyzyskując zapasową siłę serca, możemy zmusić je do wydajniejszej pracy przez środki nasercowe. Drugi sposób uzyskania nadwyżki polega na zmniejszeniu zapotrzebowań. Służy ku temu bezwzględny spokój i ograniczona, uregulowana dieta. Serce z przyzwyczajenia pracuje po staremu i wyrównywa przez to zaburzenia w krążeniu. Ten drugi sposób postępowania będzie jedyną drogą wyjścia, jeżeli serce już przedtem pracowało wszystkimi siłami zapasowymi.

*Z II Kliniki Wewnętrznej Uniwersytetu Poznańskiego.
(Dyrektor: Prof. dr. W. Jezierski.)*

DOC. DR. FRANCISZEK ŁABENDZIŃSKI.

INSULINA A NARZĄD KRAŻENIA

Zdanie A u b e r t i n a, że insulina stworzyła więcej problemów, aniżeli ich rozwiązała, ma dziś nie mniejsze znaczenie niż wtenczas, gdy zostało wypowiedziane. Wprawdzie insulina nie stanowi pod tym względem żadnego wyjątku, gdyż każde znaczniejsze odkrycie w biologji miało podobny skutek.

Jeżeli pominiemy główny zakres stosowania insuliny, czyli leczenie cukrzycy, to istnieje obecnie już kilka dalszych wskazań, z których wymieniam najważniejsze: stany niedożywienia, kwasice niecukrzycowe, choroby wątroby, źle gojące się rany, niektóre postaci choroby Basedowa i t. d. Takie rozszerzenie wskazań dla insuliny każe rozważyć, czy jest ono usprawiedliwione ze względu na istnienie doniesień o ubocznych działaniach, które częściowo były niekorzystne.

Wiadomości takie spotyka się już między pierwszymi publikacjami o nowym hormonie, przyczem uwagi autorów odnoszą się przedewszystkiem do narządu krążenia, mianowicie do serca. Szczególnie uderzało, że niektórzy chorzy po obudzeniu się ze śpiączki cukrzycowej nie poprawiali się pomimo spadku glikemji do normy, pomimo zniknięcia ciał acetonowych z moczu, przeciwnie, obraz adynamji pogarszał się i chorzy umierali z objawami niedomogi serca. Pośmiertne ba-

danie wykrywało w mięśniu sercowym zmiany, które takie zejście wystarczająco tłumaczyły. Z biegiem czasu mnożyła się ilość podobnych przypadków i dziś o istnieniu takiego przebiegu śpiączki cukrzycowej wie każdy lekarz.

W poszukiwaniu mechanizmu zejścia śmiertelnego śpiączki wyrażono różne zapatrywania na tę sprawę, które sprowadzają się do trzech możliwości:

1) Uszkodzenie mięśnia sercowego ma związek z samą chorobą przez to, że skutek wady asymilacyjnej istnieje niedostateczne odżywienie mięśnia sercowego oraz zatrucie przez kwasicę.

2) Powodem niewydolności serca może być hipoglikemia, powstająca przez wysokie dawki insuliny, które się stosuje w śpiączce, ewentualnie łącznie z poprzednio wymienionym uszkodzeniem.

3) Nakoniec przypisać można ujemny wpływ na serce działaniu insuliny jako takiej, tem więcej że w śpiączce podaje się wysokie dawki.

Pierwsze z wymienionych zdań szuka powodu śmierci w istniejącym już poprzednio zwyrodnieniu mięśnia sercowego, który ulega ostatecznemu uszkodzeniu w śpiączce. Trudno a priori rozstrzygnąć na korzyść lub niekorzyść tej koncepcji. Pewne wskazówki uzyskujemy z porównania z wynikami leczenia śpiączki w okresie przedinsulinowym, chociaż tam trudno było przeprowadzić rozdział między przypadkami, które umarły z śpiączki jako takiej, od innych z niedomogą serca. Wprawdzie już wtenczas istniały próby klasyfikacji, jak np. Bluma, przedstawiona w r. 1911 na Kongresie Medycyny Wewnętrznej w Paryżu. Blum rozróżnia trzy postaci śpiączki:

1) Postać oddechową z wybitną dusznością typu Kussmaula,

2) postać sercowo-naczyniową, o objawach wzrastającej do zgonu niedomogi krążenia,

3) postać mieszaną, o cechach obu postaci poprzednich.

Podobny podział podawał L é p i n e, a już F r e r i c h s zwracał uwagę na przypadki nagłej śmierci u diabetyków, spowodowane przez zwyrodnienie mięśnia sercowego, które występują czasem po nadmiernych wysiłkach i których nie należy mieszać ze śpiączką.

Gdy więc już w erze przedinsulinowej niedomogę narządu krążenia uważano za odrębną postać końcowego stanu cukrzycy, musiała ona wystąpić z tem większą wyrazistością obecnie, gdy istnieje możność usunięcia zapomocą insuliny ciężkiego stanu niedomogi przemiany materji. Przypadki śmierci sercowej po usunięciu śpiączki przez insulinę potwierdziły zdanie dawniejszych autorów o istnieniu takiego zejścia, same przez się jednak nie przyczyniły się do wyjaśnienia swej genezy. Stały się one zato powodem do badań nad działaniem insuliny w odpowiednich warunkach doświadczalnych. O ile bowiem w śpiączce zagadnienie ewentl. ujemnego działania insuliny dotyczy mięśnia sercowego uszkodzonego lub conajmniej upośledzonego w odżywieniu, to dwie dalsze poruszone sprawy, t. j. wpływ hipoglikemji lub insuliny jako takiej, mogą być badane także na sercu bezwzględnie zdrowem.

Badania tego rodzaju wykonali W i t t g e n s t e i n i M e n d e l,⁽¹⁾ H a y n a l ze współpracownikami⁽²⁾ i S c h a e f f e r⁽³⁾. Sprawdzali oni działanie insuliny na serce zapomocą elektrokardjografu i stwierdzają naogół zgodnie, że przy dawkach 20—30 j. występują wyraźne zmiany, bądź w rytmie tętna i zaburzenia przewodnictwa, bądź też tylko w reljefie elektrokardjogramu. Zmiany takie występują tak u zwierząt doświadczalnych, jak u ludzi zdrowych, oraz u chorych na cukrzycę i u niecukrzycowych chorych sercowych.

Wprawdzie u chorych były zaburzenia rytmu częstsze, bogatsze w odmiany, dłużej trwające. Przedstawiały się one jako niemiarowości ekstrasystoliczne, jako rytm przedsionkowo-komorowy, jako trzepotanie przedsionków, dalej jako zaburzenia przewodnictwa wszelkiego rodzaju lub też kombinacje tych odmian. Do tego dochodziło zazwyczaj przyspieszenie tę-

na. Zmiany w postaci elektrokardjogramu były następujące: Rozszerzenie zespołu komorowego, obniżenie R i spłaszczenie lub odwrócenie T.

Podczas gdy zmiany rytmu nie występowały, o ile równocześnie z insuliną podawano wystarczającą ilość cukru, lub znikwały, gdy po ich wystąpieniu podano dożylnie cukier gronowy, to jako zupełnie niezależne od hipoglikemji okazały się zmiany postaci elektrokardjogramu oraz przyspieszenie tętna.

Na tej podstawie sądzą wymienieni autorowie, że te zmiany są zależne od bezpośredniego wpływu insuliny na mięsień sercowy.

Stąd Haynali współpracownicy wyciągają wniosek, że u chorych na serce i w śpiączce insulina może działać niekorzystnie na serce, czemu należy zapobiec przez równoczesne podawanie cukru, podczas gdy Schaeffer jest zdania, że wyniki doświadczeń nie dowodzą jeszcze uszkodzenia serca, nawet przez wysokie dawki insuliny.

Ostatnią pracę z tego zakresu ogłosił Taterka, (⁴), który wykonał badania elektrokardjograficzne podczas trwania śpiączki cukrzycowej, leczonej insuliną oraz zastrzykami cukru i środkami nasercowymi. Otrzymał on podobne wyniki, jak Haynali Wittgenstein, przyczem niemiarowość w jego przypadkach była wyłącznie pochodzenia zatokowego. Tych samych chorych Taterka poddał później badaniu w okresie po ustąpieniu śpiączki i nie znalazł żadnych zmian elektrokardjograficznych mimo stałych wysokich dawek insuliny, w czym upatruje on dowód na to, że zmiana elektrokardjogramu w śpiączce nie jest spowodowana przez insulinę.

Na tem miejscu chciałbym jeszcze przytoczyć dwie ciekawe obserwacje Reinweina(⁵). Znajdujemy tam opis dwóch przypadków cukrzycy z niedomogą serca, mężczyzny i kobiety lat 48, które są uwagi godne z powodu podobnych u obojga chorych ciężkich objawów, które wystąpiły po zastrzykach insuliny. Chorzy zgłosili się do lekarzy z powodu objawów niedomogi

serca, nie z powodu cukrzycy. Lekarze jednak po stwierdzeniu cukru w moczu rozpoczęli bezzwłocznie leczenie insulinowe. Pomimo kilkotygodniowych zastrzyków insuliny, pomimo stopniowego zwiększania dawek aż do 100 względnie 400 jednostek dziennie, cukier nie znikał(!), zato wystąpiły obrzęki i przesieki, które wzrastały powoli do ogromnych rozmiarów i zwiększały groźne objawy niedomogi sercowej. Wtenczas chorzy zostali przekazani do kliniki z rozpoznaniem grożącej śpiączki cukrzycowej, gdyż w moczu utrzymywały się ciała ketonowe. Klinika zwróciła od razu uwagę na niedomogę serca. Kilkodniowa dieta absolutna (t. j. litr herbaty niecukrzanej na dobę), połączona z środkami nasercowymi, sprowadziła w kilku dniach polepszenie przy zniknięciu obrzęków i spadku wagi ciała o 15 kg. Ciężki stan nie był więc spowodowany śpiączką, tem mniej, gdy obserwacja wykazała, że jeden przypadek był wogóle lekką a drugi średnio-ciężką cukrzycą. Zatrzymanie przeszło 15 kg. wody było tutaj skutkiem zbiegu dwóch okoliczności: uwadniającego działania insuliny i to u chorych, skłonnych do obrzęków wskutek względnej niedomogi serca.

Jak widzimy, sprawa działania insuliny na serce jest jeszcze otwartą, tem bardziej, że istnieją obserwacje, długiego nawet działania insuliny na serce, wprawdzie nieuszkodzone.

Hornung⁽⁶⁾ zastrzykiwał czterem psom przez przeszło cztery miesiące dziennie po około 20 j. insuliny (dokładnie 1—1,4 j. na kg wagi, więc duże dawki) rano na czczo, podskórnie. Stan ogólny zwierząt był stale i aż do końca obserwacji dobry pomimo często zauważonej u nich hipoglikemji.

Arnold⁽⁷⁾ podobnie wstrzykiwał do 4 j., po roku psy były zupełnie zdrowe. Collazo⁽⁸⁾ przepuszczał przez serce żaby insulinę, nawet nie rozcieńczoną, i nie widział żadnej zmiany czynności serca. Allen⁽⁹⁾ opisuje ciekawe dwa przypadki samoistnej hipoglikemji u mężczyzn w wieku około 50 lat, które trwały od 2 względnie 4 lat. Pacjenci miewali stale znane objawy hipoglikemji, o ile nie zapobiegali im przez częste spożywanie, także kilkakrotnie w nocy, węglowodanów, których

równoważnik w glukozie wyrażał się liczbą 450—500 g na dobę. Już kilkogodzinne wstrzymanie się od posiłku powodowało u tych chorych stały spadek cukru we krwi do 40 mg % i odpowiednie ciężkie objawy hipoglikemiczne. U jednego z chorych wykonano wycięcie części trzustki (około 14 g narządu), która makro- i mikroskopowo przedstawiała wygląd prawidłowy. Operacja miała oczekiwany dobry skutek: choremu wystarczają teraz trzy dobowe posiłki i hipoglikemja zjawia się tylko wyjątkowo w bardzo słabym wymiarze. Z opisu Allena wolno wnosić, że dwu- i czteroletnia okresowa ciężka, samoistna hipoglikemja nie doprowadziła do widocznego uszkodzenia mięśnia sercowego.

Z dotychczasowych badań i spostrzeżeń zdaje się więc wynikać wniosek, że stosowanie insuliny co najmniej nie często przedstawia niebezpieczeństwo dla mięśnia sercowego, że jednak podczas zastrzyków, wykonywanych ze wskazania tylko względniego, powinno być uwzględnione zachowanie się serca.

Przechodzę do działania insuliny na naczynia krwionośne. Ze względów praktycznych omówię najpierw dwa mniejsze działy, t. j. naczyń włosowatych i żył.

Od czasu publikacji Otfrieda Muellera zbadano zachowanie się naczyń włosowatych w różnych stanach chorobowych i pod wpływem różnych czynników farmakologicznych. Jak wiadomo, rozróżnia się w widzialnej pętli naczyń włosowatych skóry ramię doprowadzające, odcinek przejściowy i ramię odprowadzające. Weiss⁽¹⁰⁾ zauważył, że w cukrzycy, mianowicie w przypadkach ciężkich, istnieje znaczne rozszerzenie i wężykowatość odcinka przejściowego pętli, które nie są objawem zastoinowym, gdyż wtenczas widać też rozszerzenie odcinka odprowadzającego. Stan ten tłumaczy się zapewne raczej uszkodzeniem tego odcinka wskutek zaburzenia przemiany materji. W dalszych badaniach wykazali Redisch⁽¹¹⁾, później Bock⁽¹²⁾ i Dell'Acqua⁽¹³⁾, że pod wpływem leczenia insuliną opisane zmiany się cofają, a w niezbyt zadawnionych

przypadkach nawet zupełnie mogą zostać usunięte. Za to według Dell'Acqua jednorazowy zastrzyk nie zmienia ukształtowania naczyń włosowatych.

Stwierdzono dalej, że insulina ma niewątpliwy dodatni wpływ na przepuszczalność przegrody między naczyniami włosowatymi i komórkami. Za tem przemawiają badania Wiechmanna⁽¹⁴⁾. Z doświadczeń Siegela⁽¹⁵⁾ wynika, że pod działaniem odpowiednich dawek insuliny znajduje się w mięśniu więcej cukru niż w naczyniach. Cukier ten, jak podaje Siegel, z całą pewnością nie powstał w mięśniu z glikogenu mięśniowego, musiał więc przejść z naczyń włosowatych do komórki mięśniowej przeciw ciśnieniu osmotycznemu. Tego rodzaju doświadczenia wkraczają już w dziedzinę przejawów życiowych komórki i trudno rozstrzygnąć, czy tu większą rolę odgrywa śródbłonek naczyń włosowatego, czy też przylegająca komórka mięśniowa.

Przechodząc do sprawy działania insuliny na żyły, muszę stwierdzić, że piśmiennictwo tego działu jest bardzo skromne. Zawiera ono tylko dane o próbach leczenia zapomocą insuliny wrzodów goleniowych, które tu można przytoczyć, gdyż pozostają one zazwyczaj w związku z żyłakami. Próby tego leczenia przeprowadzał między innymi u nas Neumark⁽¹⁶⁾ naogół z dobrym wynikiem, stosując insulinę w okładach miejscowych. Działanie insuliny odbywa się tu jednak raczej w stosunku do tkanki samej i to może, jak sądzi Neumark, przez zmianę lokalnego kwaśnego odczynu na alkaliczny w myśl badań Schadego.

Dość obszerna jest za to literatura, dotycząca tętnic i parcia tętniczego, mianowicie literatura kliniczna, zajmująca się chorobami, które polegają na schorzeniu tętnic i tętniczek. Także i w tej sprawie spostrzeżenia różnych autorów odbiegają od siebie.

Pierwsze obserwacje dotyczą chorych cukrzycowych, u których po insulinie Hijmans van der Bergh⁽¹⁷⁾ oraz Hé-



Ławody hokeyowe w Krynicy.

t e n y i ⁽¹⁷⁾ widzieli powstawanie napadów dusznicowej bolesnej. H é t e n y i opisuje, że jeden chory z jego obserwacji zmarł w napadzie, u drugiego napady ustały, gdy równocześnie podawano cukier. Brak jest u H é t e n y i ' e g o badań cukru we krwi, stąd nie wiadomo, czy nie wchodzi tu w grę hipoglikemja.

Z drugiej strony B u e d i n g e n ⁽¹⁷⁾ widział dobroczynny wpływ insuliny na dolegliwości dusznicowe, wprowadzając stosował on równocześnie wlewy cukru gronowego.

Poza dusznicą bolesną poddawano leczeniu inne zachorowania tętnicze. Wciągnięto w ten zakres sprawy naczyniowe na kończynach, występujące pod postacią chromania przestankowego, martwicy kończyn, zapalenia śródbłonna tętniczego. Przypadki takie, leczone z dobrym wynikiem, opisali A m b a r d, V a q u e z i Y a c o ë l. Między innymi opisali w r. 1927 V a q u e z i Y a c o ë l ⁽¹⁸⁾ cztery przypadki przewlekłego zapalenia tętnic kończyn dolnych, które poddano najpierw zwykłemu leczeniu lipjodolem, cytranianem sodu i diatermją bez żadnej poprawy. Dopiero zastrzyki insuliny spowodowały szybki zanik sinicy, bólu, mrowienia, chromania. Drożność arteryj objawiła się równocześnie przez powrót tętna i możliwość mierzenia ciśnienia.

Lecz insulina działa leczniczo także w stanach chorobowych diametralnie przeciwnych. B o g a e r t ⁽¹⁹⁾ opisuje trzy osobliwe przypadki bolesnego chromania przestankowego, które zauważył u kobiet z miernie podniesionym poziomem cukru we krwi i które było spowodowane przez napadowe r o z s z e r z e n i e naczyń. Chore wtenczas skarżyły się na palenie kończyny, poty miejscowe, zauważono też erytrocytanozę i obrzęk. U dwóch chorych zastosowano insulinę Allen w ilości 3 razy tygodniowo 20 jednostek. U pierwszej chorej już w trzecim tygodniu, u drugiej dopiero po dłuższym leczeniu napady naczyniowe znikły zupełnie. W tych przypadkach, których objawy chorobowe B o g a e r t uważa za paradoksalne odczyny u osobników ze zwiększonym wydzielaniem adrenaliny, działanie insuliny można tłumaczyć jako działanie antagonistyczne.

Dalsze spostrzeżenia nad działaniem insuliny dotyczyły jej wpływu na ciśnienie tętnicze. I tutaj spotykamy w literaturze rozbieżne zdania. Jedni autorowie widzieli po zastrzykach insuliny obniżenie ciśnienia, inni tego skutku nie zauważyli. Jako jedni z pierwszych opisali Klemperer i Strisower⁽²⁰⁾ w r. 1923 dodatnie działanie na obniżenie ciśnienia tętniczego. Takie same wyniki, choć krótkotrwałe, mieli też Boden, Determann i Wankell⁽²¹⁾.

Z przeciwnymi spostrzeżeniami spotykamy się tak samo już od pierwszych lat stosowania insuliny. Grevenstuck, Laqueur i Riebensahm⁽²²⁾ nie znaleźli wpływu insuliny na ciśnienie tętnicze. Ostatnio zaś Lorant i Sławik⁽²³⁾, którzy przez długi czas u cukrzycowych sprawie tej szczególną poświęcali uwagę, przeczą jakimukolwiek wpływowi insuliny na obniżenie ciśnienia, tak w przypadkach, leczonych przez długi czas, jak też w jednorazowym krótkim doświadczeniu. We własnych spostrzeżeniach nie zauważyłem wpływu na hipertonję przy codziennych dawkach 5—10 j. insuliny Brand i Organon.

Jak te sprzeczne wyniki można z sobą pogodzić, na to znajdujemy wskazówkę już w zestawieniu Collazo i Haendla⁽⁸⁾ z r. 1923. Czytamy tam następujące zdanie: „Początkowo można było stwierdzić działanie insuliny w kierunku obniżenia ciśnienia. Gdy jednak zabrano się do oczyszczania insuliny surowej od jej przymieszek przez stworzenie związku z kwasem solnym, wtenczas zginęło też obniżenie ciśnienia”. Collazo i Haendel wyrażają więc zdanie, że nie insulina jako taka, lecz inny czynnik, zawarty w dostarczonym lekarzom preparacie, zwanym insuliną, był powodem tego działania na parcie krwi.

Dokładnem zbadaniem owej nieokreślonej jeszcze substancji hipotonizującej, zawartej czasem w insulinie, zajęli się dopiero w ostatnich latach Gley i Kisthinios⁽²⁴⁾. Przypominają oni obecnie w swych pracach, że spostrzeżenia nad działaniem wyciągu trzustkowego na ciśnienie krwi istniały już dawno przed odkryciem insuliny. Jako pierwszy opisał takie

działanie Livon w r. 1898, potwierdzenie przyniosły prace Vincenta i Steen'a, Fariniego i Roncato. David-Chaussé opisał dokładnie, że obniżenie parcia krwi u królika po zastrzyku dożylnym jest nagłe, lecz przejściowe, i że mu towarzyszy zwolnienie tętna.

Wspomniani badacze Gley i Kisthinios wykazali w pierwszym swem doniesieniu w listopadzie 1928, że niektóre wyciągi trzustkowe, które działają obniżająco na ciśnienie i zawierają także insulinę, nie zawdzięczają tego skutku insulinie, lecz owej innej substancji, która jest obok insuliny w tych wyciągach zawarta. W październiku 1929 Gley i Kisthinios ogłosili, że udało się im oddzielić w wyciągach trzustkowych substancję, obniżającą ciśnienie, od substancji, obniżającej cukier krwi, i to przez półnasycenie oczyszczonego wyciągu trzustkowego siarczanem amonu. Zabieg ten strąca insulinę, a w przesączu pozostaje ciało obniżające ciśnienie. Przesącz nie ma już żadnego działania na glikemję, jest więc wolny od insuliny. Z różnicy zachowania wobec siarczanu amonu wynika, że nowe ciało jest mniej złożone, aniżeli insulina.

Jest więc zasługą Gleya i Kisthiniosa, że wykazali, iż czynnikiem, obniżającym ciśnienie, istniejącym niewątpliwie w wyciągu trzustkowym, jest ciało, odrębne od insuliny. Ma ono to samo działanie na parcie tętnicze, jak wyciągi dawniejszych autorów. Z tego wynika, że wszystkie dotychczasowe poboczne skutki, przypisywane insulinie, musiały być różne, w zależności od ilości zawartej w insulinie innej jeszcze substancji. Przecież standaryzacja insuliny odbywa się wyłącznie pod względem jej siły hipoglikemicznej, bo na inne składniki ze zrozumiałych powodów względu nie brano.

Twierdzenie Gleya i Kisthiniosa o istnieniu nowej substancji nie pozostało bez sprzeciwu. Villaret, Justin-Besançon i Cachera ⁽²⁵⁾ przeczą, jakoby czynnik Gleya i Kisthiniosa był odrębnem ciałem. Na podstawie doświadczeń starali się oni dowieść, że działanie wyciągu na ciśnienie jest spowodowane przez zawartość cholicy i histaminy.

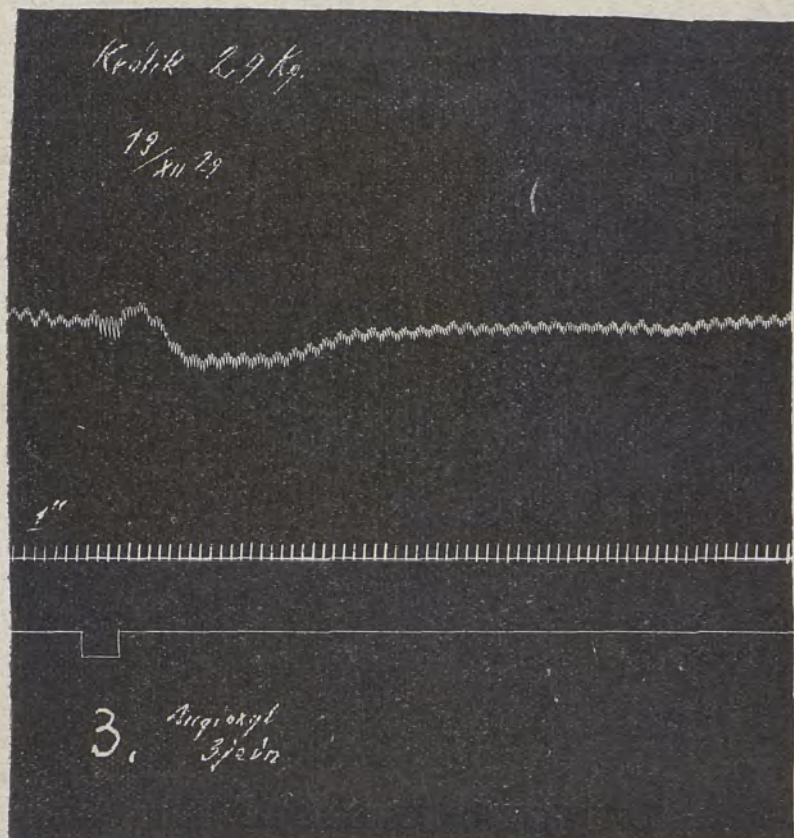
miny, dwóch ciał chemicznych o określonej strukturze, których hipotonizujące własności są dobrze znane, przyczem cholina (obecnie także wprowadzona do leczenia jako acetylcholina) działa rozszerzająco na tętniczki, histamina rozszerzająco na naczynia włosowate. Pozatem mają jeszcze wchodzić w grę peptony.

Spór na tle doświadczeń pracownianych o istotę chemiczną nowego wyciągu trzustkowego, który otrzymał nazwę angioxyłu, nie był przeszkodą do wprowadzenia go do kliniki. Prof. Vaquez łącznie z Gley'em i Kisthiniosem zastosowali go u 20 chorych na dusznicę bolesną z wynikami bardzo dobrymi, takie same wyniki mieli oni u osób z zachorzeniem tętnic obwodowych. Działanie było w szerokich granicach równe u wszystkich chorych. Jest to, jak widzimy, zasadnicza różnica w porównaniu z działaniem insuliny, jeśli w tych celach była zastrzykiwana. Vaquez przypisuje ten skutek ściśle określone mu charakterowi preparatu, który w doświadczeniach na zwierzętach wykazał swe wybiórcze działania na naczynia.

Wspomnieć trzeba, że zastrzyki angioxyłu u chorych niekoniecznie dają w wyniku obniżenie ciśnienia tętniczego. Z chorych, leczonych przez Vaquę, większość wogóle nie miała hipertonii. Pomimo tego poprawa ich stanu, mianowicie dusznicę bolesnej, występowała bez wyjątku, czy to zupełna czy też częściowa. Na tej podstawie Vaquez przypuszcza, że dodatkowe działanie polega w pewnej mierze na korzystnym wpływie na odżywienie ściany tętnic, i przytacza na poparcie swego zdania obserwacje na ekranie, w których widział stopniową poprawę cienia aortalnego. Potwierdzenie tych nowych doświadczeń z innej strony jest jeszcze bardzo skąpe. Znalazłem tylko jeden przypadek Chabaniera i Truchota⁽²⁶⁾, leczony również z dobrym wynikiem.

Zachęcające wyniki Vaquę w leczeniu tej ciężkiej choroby będą zapewne niebawem skontrolowane przez inne kliniki. Ze swej strony wykonałem dotychczas po otrzymaniu próbek angioxyłu najpierw badanie na króliku, opisane przez Gley'a

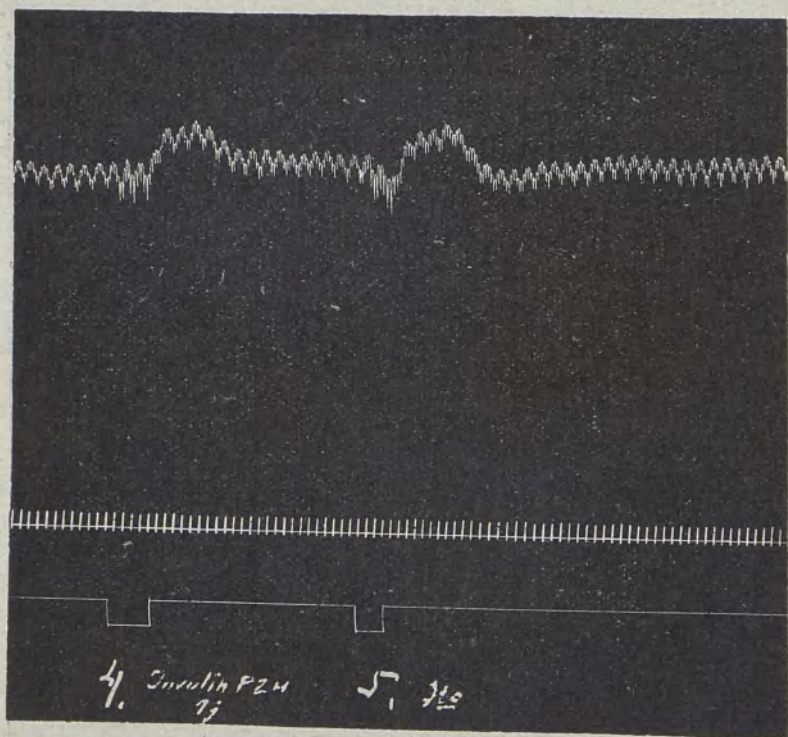
i Kisthiniosa. Wspólnie z doc. Z b y s z e w s k i m, kierownikiem Zakładu Fizjologii U. P., stwierdziliśmy, że zgodnie z wynikami wspomnianych autorów francuskich angioxyl w zastrzyku dożylnym obniża ciśnienie u królika w uśpieniu ureta-



nowem, także po uprzednim dożylnem podaniu atropiny. Aby porównać działanie insuliny, zastrzyknęliśmy u tego samego królika potem insulinę P Z H w ilości 1 jednostki, w roztworze glukozy (2,5 ccm 20%), dwukrotnie w krótkich odstępach czasu

do tej samej żyły szyjnej, przyczem na tonogramie obniżenie ciśnienia nie wystąpiło (krzywe 1 i 2).

Zebranie wszystkich przedstawionych tutaj wiadomości prowadzi do wniosku, że oddziaływanie insuliny jako takiej, t. j. czystej substancji cukrobójczej, na narząd krążenia prawdopodobnie jest tylko znikome, o ile się w dawkowaniu



unikania wywołania hipoglikemji. Dawniejsze doświadczenia kliniczne i pracowniane, opierające się na działaniu insuliny handlowej o nieokreślonej zawartości czynnika naczyniowego, zawartego w trzustce, będą wymagały sprawdzenia. Próby, zapoczątkowane przez Gley'a i Kisthiniosa, wskazują kierunek tych badań.

W ten sposób powtarza się może do pewnego stopnia historia insuliny. Wszak przed Bantingiem i Bestem różni badacze, że tylko wspomnę Zuelzera, Vahlensa i Scotta, stosowali w klinice wyciągi z trzustki przeciw cukrzycy, aż wreszcie torontońscy lekarze wyodrębnili czynnik właściwy. Tak samo wiedziano już dawno o istnieniu ciała hipotenzującego w wyciągu trzustkowym, lecz dopiero w ostatnich miesiącach sprawa ta weszła w okres, który pozwala spodziewać się jej rychłego wyjaśnienia.

Piśmiennictwo.

1. A. Wittgenstein i B. Mendel. Klin. Woch. 1924, 25. —
2. E. Haynal, L. Vidovszky, G. Gyórgi. Klin. Woch. 1925, 9 i 36; 1928, 33. — 3. H. Schäffer, E. Bucka, K. Friedländer. Z. f. d. ges. exp. Med. 1927, 1 i 2. — 4. H. Taterka. Klin. Woch. 1929, 3. — 5. Reinwein. D. M. W. 1929, 23. — 6. S. Hornung. P. Gaz. Lek. 1927, str. 972. — 7. H. Arndt. D. M. W. 1927, 52. — 8. J. Collazo, M. Händel. D. M. W. 1923, 51. — 9. F. N. Allen. Arch of Int. Med. 1929, 1. — 10. Cyt. H. Zawistowski. P. A. M. W. 1926, 4. — 11. Reditsch. Kl. W. 1924, 49. — 12. O. Müller i A. Bock. D. M. W. 1929, 31. — 13. G. Dell'Acqua. Kl. W. 1928, 46. — 14. E. Wiechmann. M. M. W. 1927, 34. — 15. R. Siegel. Kl. W. 1929, 36. — 16. S. Neumark. P. Gaz. Lek. 1927, 27. — 17. Cyt. 2 i 8 — 18. H. Vaquez i S. Yacoël. Presse Méd. 1927, 40. — 19. A. i L. van Bogaert. Presse Méd. 1929, 75. — 20. Klemperer i Strisower. W. K. W. 1923, 38. — 21. Boden, Determann i Wankell. Kl. Woch. 1926, 38. — 22. Cyt. 8. — 23. J. Loranti i M. Slawik. Med. Klin. 1929, 45. — 24. P. Gley i N. Kisthinios. Presse Méd. 1927, 79. — 25. M. Villaret, L. Justin-Besançon i R. Cachera. Presse Méd. 1929, 39 i 104. — 26. Chabanier i Truchot. Presse Méd. 1929, 69.

DOC. DR. MIECZYŚLAW WIERZUCHOWSKI

O DOŻYLNEM PRZYSWAJANIU CUKRÓW

W poszukiwaniu metody badania mechanizmów, czynnych przy asymilacji węglowodanów, metody, któraby dała wyniki bardziej wszechstronne i ściślejsze niż dotychczasowe, zastosowaliśmy, wbrew sposobowi, jaki się obecnie najczęściej stosuje, podania jednorazowego jakąkolwiek drogą obfitej ilości cukru, metodę inną wprowadzenia cukru, a mianowicie metodę wprowadzania go drogą dożylną w sposób jednostajny, w ciągu dłuższego czasu (kilku do kilkunastu godzin), zawsze z prędkością 2 g cukru na kg wagi zwierzęcia na godzinę. Aby warunki doświadczalne można było ściśle nastawić, doświadczenia wykonywano na psach. Pragniemy tu w krótkości zdać sprawę z najważniejszych tylko wyników naszych badań, ciągnących się od kilku lat i wykonywanych wspólnie z H. G a d o m s k ą, W. P i e s k o w e m, E. O w s i a n y m i M. Ł a n i e w s k i m i dotyczących zarówno przemiany materji cukru gronowego, jak i fruktozy i galaktozy.

Za całkowitą ilość cukru, przyswojoną w ciągu jednego doświadczenia, należy uważać różnicę między całkowitą ilością wstrzykniętą a ilością, wydaloną z moczem. Przy pomocy odpowiedniego wzoru matematycznego, biorącego pod uwagę nie tylko zmiany w ilości cukru, wydalonego z moczem, lecz i wahania „cukru” we krwi, czyli całkowitej redukcji w odbiałczonym przesączu krwi, oznaczonej metodą Hagedorna i Jensena, byliśmy w stanie śledzić zupełnie ściśle zmiany w prędkości asymilacyjnej z godziny na godzinę. Z wielu powodów należy od-

różnić zmiany asymilacyjne, zachodzące w pierwszych godzinach wstrzykiwania cukru, od zmian, zachodzących w dalszych godzinach jego wstrzykiwania. W ten sposób w każdym doświadczeniu należy zwrócić uwagę na trzy wartości.

1) Całkowita ilość cukru, zasymilowana w ciągu całego doświadczenia;

2) postać przebiegu krzywych cukrowych, czyli przebieg krzywej prędkości asymilacyjnej, we wczesnych okresach wstrzykiwania cukru i

3) w późnych okresach jego wstrzykiwania.

Osobniki prawidłowe, trzymane w warunkach pracownianych na diecie mieszanej, dają na wstrzykiwanie cukru gronowego odczyn bardzo rozmaite, zarówno co do całkowitej ilości przyswojonej, która waha się od 100 prawie % do 80 % ilości wstrzykniętej (średnio 90) %, jak i co do postaci, pod jaką przebiegają krzywe cukrowe. Te postaci odczynu, przy których zwierzę przyswaja dużo cukru, a wydala z moczem mało, nazwaliśmy (7) typem „asymilacyjnym” odczynu, przeciwne zaś, przy których zwierzę przyswaja mniej, a wydala z moczem więcej cukru, typem „subasymilacyjnym” odczynu z tą jednakowoż świadomością, że granica między obu typami jest nieostra. Krzywe cukrowe w pierwszych godzinach wstrzykiwania posiadają często przebieg dwufazowy, przyczem w pierwszych chwilach wstrzykiwania mają one przebieg wyższy, a zatem prędkość asymilacyjna jest mniejsza, niż w chwilach późniejszych. Zdarzały się jednak postaci odczynu, przy których zwierzę przyswajało cukier gronowy od pierwszej chwili z taką samą energią, jak i po 10 godzinach wstrzykiwania, i te postaci odczynu nazwaliśmy (7) „płaskimi”. Niezależnie od wystąpienia fazy niedomogi asymilacyjnej w pierwszych okresach wstrzykiwania cukru, przebieg krzywych cukrowych, a więc i prędkości asymilacyjnej w późnych okresach wstrzykiwania cukru gronowego, bywał dwojaki: a) albo krzywe cukrowe przebiegały „płasko”, jak linia prosta, równoległa do osi odciętych, oznaczającej czas, a więc prędkość asymilacyjna była stała, jednakowa z godziny na godzinę; b) albo też krzywe cukrowe „podnosiły się” stopnio-

wo ku górze od osi odciętych, stężenie cukru we krwi i cukromoc stopniowo się zwiększał, przyczem prędkość asymilacyjna oczywiście coraz bardziej malała. Na podstawie tych cech można było scharakteryzować wszystkie indywidualne szczegóły odczynu u różnych osobników.

Aby poznać mechanizm powstania rozmaitych postaci odczynu, wstrzykiwaliśmy *insulinę* (2, 3, 5, 7, 8,) w rozmaitych okresach wielogodzinnego doświadczenia z następującym wynikiem: Insulina, wstrzyknięta na godzinę przed rozpoczęciem wstrzykiwania cukru gronowego albo znosiła zupełnie, albo też znacznie zmniejszała pierwszą fazę niedomogi asymilacyjnej, wstrzyknięta zaś równocześnie z rozpoczęciem wstrzykiwania cukru, znosiła pierwszą fazę, zaznaczającą się w danej serji doświadczeń głównie w krzywej cukru we krwi. Insulina, wstrzyknięta w późnych okresach wstrzykiwania cukru gronowego, nie miała żadnego wyraźnego wpływu na przebieg krzywych cukrowych ani wtedy, gdy się podnosiły, ani też wtedy, gdy stały ciągle na jednym poziomie. Stąd też insulina tylko wtedy wzmacniała przyswajanie cukru gronowego w tych warunkach, gdy była dostatecznie wcześniej wstrzyknięta. Z tych danych zdaje się wynikać, że o ile pierwsza faza niedomogi asymilacyjnej może mieć związek z chwilowym brakiem dostępnej insuliny, o tyle w pogarszaniu się asymilacji w późniejszych okresach odczynu brak insuliny nie odgrywa żadnej roli, gdyż największy nawet dowóz jej z zewnątrz nie jest w stanie wtedy wzmóc przyswajanie cukru.

Było dla nas ważną rzeczą wyświeetlenie, czy istnieją czynniki, któreby mogły przeszkodzić insulinie w usuwaniu początkowej fazy niedomogi asymilacyjnej. Takim czynnikiem okazała się *narkoza* przy pomocy środka, który najmniej ze znanych dotychczas narkotyków zdaje się atakować węglowodanową przemianę materji, a mianowicie przy pomocy amytału. Narkoza amytałowa zawsze zmniejszała przyswajanie cukru gronowego (8) i czasem zniekształcała nieco postać krzywych cukrowych, jużto w okresach wczesnych, jużto późnych wstrzykiwań. Powiększała lub wogóle ujawniała pierwszą fazę, gdy jej bez narkozy nie

było, w późnych zaś okresach wywoływała pewne nieregularności krzywych. Podczas głębokiej narkozy amytalowej insulina zdawała się nie mieć wpływu na pierwszą fazę, a wraz z tem i nie miała wpływu na całkowitą ilość przyswojonej glikozy.

Przy długotrwałem wstrzykiwaniu fruktozy przyswaja organizm tego cukru tyleż, co i glikozy: 95—84%, średnio 90% ilości wstrzykniętej. Postać krzywych cukrowych cechuje się w pierwszych okresach wstrzykiwania tego cukru wszelkim brakiem dwufazowości (2, 3, 5), w późniejszych zaś albo utrzymuje się na tym samym poziomie i wtedy dziesiątki godzin prędkość asymilacyjna trwa w jednakowym nasileniu, albo też podnosi się ku górze i wtedy prędkość asymilacyjna stopniowo maleje (5). Insulina, wstrzyknięta wraz z rozpoczęciem wstrzykiwania fruktozy (2, 3), nie ma żadnego wyraźniejszego wpływu na prędkość asymilacyjną tego cukru, w późniejszych zaś okresach (5), podobnie jak w doświadczeniach z glikozą, nie ma również żadnego wpływu na przyswajanie tego cukru. Szereg znamion charakterystycznych odznacza sposób przyswajania fruktozy przez organizm wśród bardzo znacznej produkcji kwasu mlecznego ze wstrzykniętego cukru (1) i wśród znacznie wyższego swoistodynamicznego działania (6), przyczem krzywe cukru we krwi w doświadczeniach z fruktozą są znacznie niższe, niż w odnośnych doświadczeniach z glikozą (3, 5).

Przyswajanie galaktozy szło znacznie oporniej (2, 3, 6), niż dwu innych cukrów, gdyż tylko 30% wstrzykniętej ilości tego cukru przyswaja organizm, przyczem przebieg krzywych cukrowych we krwi i w moczu jest z godziny na godzinę raptownie narastający (2, 3) i nie wykazuje żadnej dwufazowości. Ze wszystkich trzech cukrów, wstrzykiwanych tym samym osobnikiem w tych samych warunkach, na przyswajanie galaktozy miała insulina wpływ najwybitniejszy, wzmagając je do 42% ilości wstrzykniętej. Charakterystyczną cechą odczynów z galaktozą jest ich wielka stałość; cyfry bowiem, uzyskane u różnych osobników, różnią się od siebie nie więcej, niż wynosi błąd metody, która służyła do ich oznaczenia.

W poszukiwaniu czynników, któreby nam pozwoliły zrozumieć mechanizmy, grające rolę przy dożylnem przyswajaniu cukrów, wzięliśmy pod uwagę wpływ diety, poprzednio stosowanej u zwierząt, i głodu, przyczem okazało się, że czynniki te nie tylko wpływają na przyswajanie całkowitej ilości cukru gronowego, lecz także potężnie modyfikują kształt krzywych cukrowych we wczesnych i późnych okresach wstrzykiwania cukru (4). Zwierzęta trzymano przez tydzień na odnośnej diecie, po czym wykonywano doświadczenie, podczas którego przez 10 godzin wstrzykiwano cukier gronowy. Całkowita ilość przyswojonej glikozy wynosiła: na diecie mieszanej (głównie skrobia) 89,0% cukr. wstrzykn., na diecie węglowodanowej (90% cukru, 10% mięsa) 88,3% cukr. wstrzykn., na diecie białkowej (głównie białko) 74,9% cukr. wstrzykn., na diecie tłuszczowej (90% tłuszczu, 10% mięsa) 68,8% cukr. wstrzykn., po 10 dniach głodu 59,5% cukr. wstrzykn.

Jest to prawdopodobnie jeden z przykładów najbardziej jasnych wpływu diety, poprzednio spożywanej, na ilość przyswajanego cukru gronowego. Lecz prócz tego wystąpiły zmiany w przebiegu krzywych cukrowych, a zatem i prędkości asymilacyjnej zarówno we wczesnych, jak i w późnych okresach odczynu. Nawet gdy całkowita ilość przyswojonego cukru była z dwiema nieco różnymi dietami taka sama, można było przy pomocy analizy kształtu krzywych cukrowych odróżnić, na której z dwu diet zwierzę uprzednio było trzymane. Stało się to z dietą mieszaną bez dodatku mięsa i węglowodanową z dodatkiem mięsa. Gdy bowiem na tych dwu dietach trzymane zwierzę i asymilowało naogół tę samą ilość, i posiadało taką samą formę wczesnych okresów odczynu z wyraźnie zaznaczoną dwufazowością, to jednak w wypadku, gdy mięso było dodawane do diety, wykazywało podnoszący się kształt krzywych cukrowych w późnych okresach odczynu, natomiast bez dodatku mięsa dawało odczyn o formie „płaskiej” do końca doświadczenia (dieta mieszana składała się z chleba i jarzyn). Przebieg krzywych cukrowych po tygodniu stosowania diety białkowej, przeważająco tłuszczowej, względnie po 10 dniach głodu był zupełnie podobny, mimo

tego że różne ilości po zadziałaniu tych trzech czynników były przyswajane, i cechował się brakiem dwufazowości i szybkim wzmożeniem się stężenia cukru we krwi i cukromoczu. Szczyt krzywych przypadał po diecie przeważająco białkowej wcześniej — na 5—6 godzinę 10-godzinnego doświadczenia, po diecie tłuszczowej i po głodzie jeszcze później, a mianowicie na koniec doświadczenia, przyczem wartości cukrowe na szczycie były najniższe po diecie białkowej, najwyższe zaś po głodzie. Po dojściu do najwyższego punktu krzywe cukrowe spadały stopniowo, nie osiągając najczęściej poziomu stałego, tak że cały odczyn 10-godz. wyglądał, jak gdyby przez cały czas doświadczenia trwała pierwsza faza niedomożi asymilacyjnej, wybujała do znacznych rozmiarów zarówno co do trwania, jak i co do nasilenia. Zdaje się wynikać z tych doświadczeń, że na formę podnoszącą się krzywych cukrowych wywiera wpływ brak węglowodanów w pokarmie, dostarczany komórkom ustroju, w dniach, poprzedzających wstrzykiwanie cukru gronowego.

W dożylnem przyswajaniu cukrów dwa czynniki zdają się odgrywać rolę: 1) czynnik, który nazywamy insuliną, i 2) inny, nie będący insuliną. Przy przyswajaniu glikozy we wczesnych okresach wstrzykiwania i przy przyswajaniu galaktozy organizm zdaje się posiadać za mało insuliny i dlatego, gdy się ją wprowadzi z zewnątrz w tych warunkach, zwiększa ona przyswajanie danego cukru. Natomiast w późniejszych okresach długotrwałego wstrzykiwania glikozy organizm wytwarza ją w dostatecznej mierze, tak że dowóz jej z zewnątrz już na zwiększenie przyswajania glikozy nie wpływa, ale zato wtedy czynnik inny jest w możności spotęgować przyswajanie, a jest nim udział węglowodanów w uprzedniej gospodarce organizmu, który im jest znaczniejszy, tem bardziej zapobiega szybkiemu pogorszeniu się asymilacji cukru gronowego w późnych okresach wstrzykiwania.

Widzimy więc, że metoda jednostajnego, długotrwałego wprowadzania cukru daje bogactwo szczegółów, dotąd w znacznej mierze nieznanych, a ponieważ przy jej stosowaniu prędkość dowozu cukru do tkanek jest w każdym ułamku czasu dokładnie znana, jest metodą o tyle ściślejszą od metod, polegających na jednorazowym podaniu cukru, przy których stosowaniu prędkość dowozu jest wielkością nieznaną.

WITOLD SKÓRCZEWSKI (KRYNICA).

WPŁYW LECZENIA KĄPIELOWEGO W KRYNICY NA OBRAZ ORTODIAGRAFICZNY SERCA.

Strzęp zróżniczkowanego pierwszicza z zakłętym w nim okresowym ruchem, który nazywamy mięśniem sercowym, jest dla lekarza najbardziej nieobliczalną jednostką tak pod względem rokowania co do jego wytrzymałości, jak co do jego sprawności.

Każdy doświadczony lekarz ma w pamięci zdarzenia, gdy mięsień sercowy chorego wbrew jego głębokiemu przekonaniu, zdawałoby się, już całkowicie niezdatny do użytku, zwolna przebywał grożącą katastrofę i służył potem przez wiele lat choremu, spełniając zupełnie zadowalająco swe zadanie.

Zaopatrzeni dzięki szkoleniu, opartemu na eksperymencie, w dużą dozę krytycyzmu, niechętnie uznają lekarze wnioski, oparte na spostrzeżeniach praktycznych. Lecznictwo zdrojowe, nie rozporządzające u nas dotychczas zakładami naukowemi, musi zbierać skrzętnie każdą próbę poparcia dowodami doświadczalnemi spostrzeżeń praktycznych, od szeregu lat na setkach chorych poczynionych. I to było przyczyną, że postanowiłem się z tutaj zebranem gronem podzielić kilku obserwacjami, dotyczącemi chorych sercowych, leczonych w Krynicy.

Przy niedostatecznej sprawności mięśnia sercowego i wywołanych przez tę przyczynę zaburzeniach w krążeniu w postaci ostrej niedomogi obrzękowej zalecamy choremu łóżko i środki nasercowe. Zdrojowisko w tym okresie jest przeciwwskazane.

Gdy jednak chory na serce obrzęków nie posiada mimo obecności mało sprawnego organu, a lekarz domowy prócz leczenia farmakologicznego zastosuje wyjazd do zdrojowiska w celu stworzenia dla chorego korzystniejszych warunków, ci to pacjenci, powracając do domu z osiągniętymi rezultatami leczenia i oglądani przez lekarza domowego, są sprawdzianami wyników, jakie każdy z nas lekarzy zdrojowych na każdym kroku spotyka.

Zastanówmy się, jakie tu czynniki mogły wpłynąć na poprawę stanu serca.

A więc lekko pobudzający klimat podgórski, bez upałów w środku lata, z remisjami rannymi i wieczornymi ciepłoty powietrza znaczniejszymi niż w równinie, o wilgotności względnej większej, czystym powietrzu bez pyłu węglowego. Mała ilość wiatrów z powodu położenia zdrojowiska w kotlinie, zawartość ozonu wskutek sąsiedztwa lasów szpilkowych. Rozbudowa środka zdrojowiska na jednej wysokości z możliwością unikania przez chorego chodzenia pod górę podczas zabiegów leczniczych i ostrożnych przechadzek. Uregulowanie wolnego od pracy zawodowej i trosk życiowych trybu życia, unormowanie godzin posiłków, zmiana otoczenia i towarzystwo pogodne współtowarzyszy leczeniu w zdrojowisku.

Wkońcu należy zaznaczyć, że chorzy ci używają regularnie kąpeli kwasowęglowych o ciepłocie 26 stopni Réaumura przez 10 do 20 minut.

To wszystko stanowi dla mięśnia sercowego potężne bodźce, a efektem tych bodźców jest praca serca sprawniejsza. O wynikach tych bodźców świadczyć będą właśnie te obserwacje, które zobaczycie Panowie skreślone ołówkiem rentgenologa podczas leczenia zdrojowego. U trzech chorych zebrałem obrazy ortodiagraficzne serca przed i w końcu kuracji kąpielowej. Stan serca chorych mimo braku ostrej niedomogi świadczył o bardzo poważnych zmianach w krążeniu.

Przypadek I.

F. E., mężczyzna lat 39, przemysławiec. Rok 1926. L. p. 193. 20/6. Wywiady: Czterokrotnie przebywał gościec stawowy, ostatnio przed czterema miesiącami. Znaczne dolegliwości sercowe w postaci bicia i bólów tępych po zmęczeniu. Lęki, usposobienie bardzo nerwowe, brak opanowania.

Stan przedmiotowy: Serce wypukciem powiększone, nad końcem i nad płucną wysłuch odpowiada niedomykalności zastawki dwudzielnej ze zaznaczonem zwężeniem tejże. Tętno nieregularne. Pozatem narządy bez zmian. Waga 63 kg 300 g.

30/8. Chory przez czas 70-dniowego pobytu wziął 22 kąpiele kwasowęglowe, 35 półkąpiele wodoleczniczych ze zlewaniem, 40 lekkich masażu ogólnych. 20 galwanizacyj nerwu błędnego o sile 2 mlamp. Farmakologicznie prócz walerjany, bornywalu, passyfloryny — 20 podskórnych iniekcji po 1 mg strychninum nitricum, 20 masażu wibracyjnych okolicy serca. Waga wzrosła o 9 kg do 72 kg 100 g. Arytmja ledwo zaznaczona. Sprawność przy chodzeniu znacznie większa. Dolegliwości sercowych mało.

Z analizy dwóch załączonych zdjęć ortodiagrawicznych, przeniesionych na jeden obraz (przypadek I.) (rysunek) wynika, iż:

Longitudinalis zmniejszyła się z 13.5 na 13.1

Transversalis sinistra z 9.2 na 8.9

Transversalis dextra bez zmiany 4.8.

Odległość od kąta przeponowego przysercowego prawego do dolnej granicy lewego przedsionka zmalała z 12.5 na 10.7. Zwłaszcza te ostatnie spostrzeżenie świadczy o znacznem polepszeniu sprawności mięśnia sercowego i zmniejszeniu się krwi rezydualnej podczas skurczu.

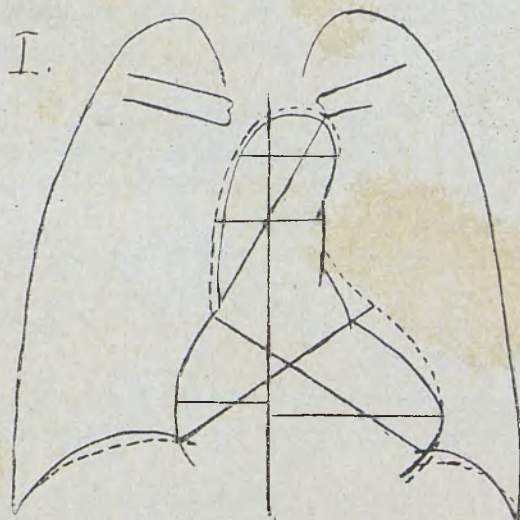
Przypadek II.

K. W., chłopiec, lat 10. Rok 1929. L. p. 157.

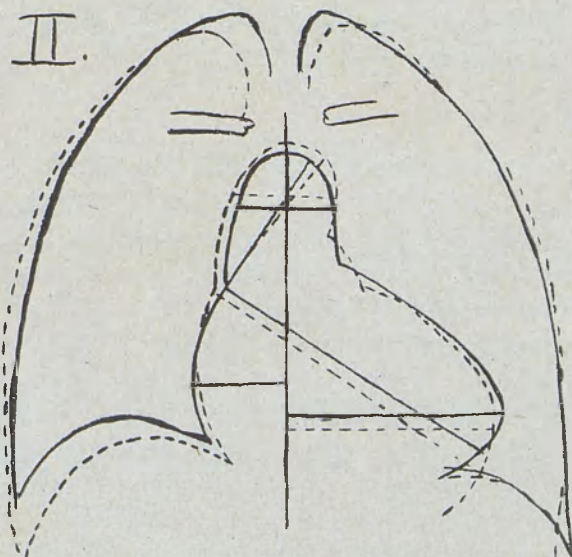
1/7. Wywiady: Gościec stawowy w kwietniu 1928 o charakterze podostrym. W maju 1928 płasawica z utratą mowy i trud-



Urząd gminny i hala targowa.



Rys. 1.



Rys. 2.

nościami przełykania i chodzenia. W październiku nawrót gośćca stawowego, wysięk opłucnej i osierdzia, podrażnienie nerek.

Obecnie bicia serca przy szybszym ruchu.

Stan przedmiotowy: Serce znacznie wypukciem powiększone, nad końcem szmery, charakterystyczne dla niedomykalności zastawki dwudzielnej. Waga 40.800.

29/7. Po czterotygodniowej kuracji, polegającej na 14 kąpielach kwasowęglowych i dość ścisłym nadzorze dziecka dla uniknięcia w zabawie przemęczenia, stan subiektywny dobry, waga wzrosła do 41.700.

Po paru miesiącach po kuracji informacje u rodziców stwierdzają znaczną poprawę zdrowia dziecka po przebytej kuracji.

Wymiary ortodiagrawiczne (przypadek II) (rysunek):

Longitudinalis zmniejszyła się z 13.9 na 13.1

Tranversalis sinistra (9), dextra (4) bez zmian.

Masa serca wybitnie zmniejszona, co charakteryzuje się zwłaszcza obrazem koniuszka serca, po kuracji wybitnie sprawniej się przedstawiającym.

Przypadek III.

J. Ł. lat 46, restaurator. Rok 1929. L. p. 260.

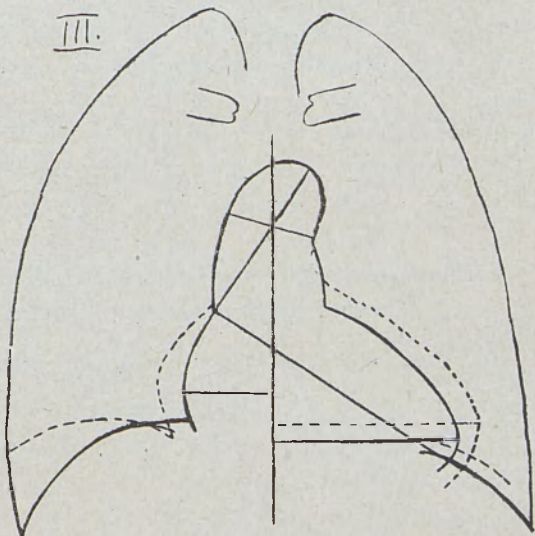
24/7. Wywiady: Od lat otyły, dużo pijał. Przed kilku miesiącami stwierdzono 1 pro mille białka w moczu. Leczy się od roku, schudł 12 kg. Uciski w okolicy serca, przeboje, duszność, zaznaczona nawet podczas mówienia.

Stan przedmiotowy: Serce wypukciem silnie powiększone, tony ciche i głuche. Ciśnienie skurczowe 125 mm sł. rtęci. Waga 104 kg. Mocz zawiera 0.3 pro mille białka i wałeczki.

19/8. Po czterotygodniowej kuracji, polegającej na wzięciu 14 kąpieli kwasowęglowych, codziennym masażu ogólnym z nacieraniem wódką francuską, codziennem używaniem trzykrotnie rozcieńczonej wody Zubera w ilości 200 g przed posiłkami, rano z dodatkiem 5 g soli morszyńskiej i 12 iniekcjami po 1 miligra-

mie strychninum nitricum, znaczna poprawa stanu zdrowia przy podniesieniu sprawności, zwłaszcza w chodzeniu. Duszność prawie ustąpiła, waga ciała obniża się do 102.600.

Wymiary ortodiagrawiczne serca (przypadek III) — pierwsze prześwietlenie 25/3 29 (rysunek):



Rys. 3.

Longitudinalis zmniejszyła się z 16.6 na 15.5.

Tranversalis sinistra z 12.3 na 10.5.

Tranversalis dextra z 5.5 na 5.

Masa serca wybitnie zmniejszona.

Trzeci nasz pacjent jest to osobnik ze zwyrodniałym tłuszczowo mięśniem sercowym, powstałym w następstwie otyłości i nadużycia alkoholu. Poprawa w tym przypadku osiągnięta jest jeszcze bardziej interesująca, niż w poprzednich, gdzie czynnik bakteryjny jeszcze niewiele miesięcy przed kuracjami w Krynicy okazywał żywą działalność. Rokowanie w tym przypadku musiało się kształtować niekorzystnie i osiągnięte wyniki są tem więcej zadziwiające.

Rozważania końcowe.

We wszystkich trzech przypadkach stwierdziliśmy drogą ortodiagrawiczną zmniejszenie się masy serca, polegające na lepszym opróżnianiu się komór sercowych. Jest to następstwo sprawniejszej działalności mięśnia sercowego w związku z leceniem, spostrzeżaniem w zdrojowisku.

Publikowanie tego rodzaju nawet skromnych spostrzeżeń w kraju, gdzie zdrojowiska nie rozporządzają jeszcze zakładami naukowemi, mogą być cennym przyczynkiem do znajomości leczniczej naszych zdrojowisk. To jest też powodem publikacji niniejszej, przyczem starałem się uniknąć suggestji, sumiennie obserwować i krytycznie odnosić się do osiągniętych wyników.

Może praca niniejsza zachęci szersze koło lekarzy do kontroli częstszej, niż to obecnie ma miejsce, wyników leczenia serca w drodze ortodiagrawicznej.

*Z I Kliniki Chorób wewnętrznych U. J. w Krakowie.
(Dyrektor Prof. dr. Tadeusz Tempka.)*

DR. BRONISŁAW BRAUN, SEKUNDARJUSZ.

WPŁYW WODY ZE ŹRÓDŁA ZUBERA W KRYNICY NA PRZEMIANĘ GAZOWĄ W CHOROBAH GRUCZOŁÓW DOKREWNYCH.*)

Wartość lecznicza wód mineralnych sprowadza się do fizyko-chemicznych zmian, jakie przeprowadzają w ustroju zawarte w nich elektrolity. Wprowadzając elektrolity tak z pokarmami, jak i w postaci bardziej czynnych wód mineralnych, umożliwiamy przeprowadzenie i regulację zasadniczych czynności biologicznych ustroju, jakimi jest przemiana materji, elektrolity stanowią bowiem ostatnie ogniwo w systemie regulacyjnym przemiany energetycznej. Rola ich staje się tem wyraźniejszą, jeżeli zrozumiemy, że hormony krążą we krwi w postaci nieczynnej i dopiero pod wpływem pewnych elektrolitów stają się czynnymi już w samej komórce, będącej zarazem ostatecznem miejscem działania danych hormonów, zależnem od ich swoistego i wybiórczego powinowactwa. Dlatego też cały szereg schorzeń przemiany materji, a przedewszystkiem gruczołów dokrewnych wykazuje wyraźne zaburzenia w gospodarce elektrolitów. Ustrój musi też rozporządzać środkami, regulującemi wzajemny stosunek hormonów i elektrolitów z jednej strony, jak i ciał względnie procesów, odbywających się wewnątrz komórki, z drugiej strony.

*) Praca in extenso będzie ogłoszoną niebawem w jednym z czasopism polskich.

Zasadnicze miejsce w pierwszym rzędzie zajmuje ośrodek wegetatywny, przyjmujący podniety tak od ośrodków mózgowych, jak i od gruczołów dokrewnych. Pod wpływem tych właśnie bodźców, wychodzących przeważnie jednak z gruczołów dokrewnych, przeprowadza ośrodek wegetatywny poprzez swe nerwy obwodowe zmiany na obwodzie komórki, dotyczące tak stężenia jonów H i OH , jak wzajemnego stosunku innych elektrolitów wraz z ich ładunkami elektrycznymi. Zmiany te dotyczą głównie katjonów wapnia i potasu. Przy tak różnych warunkach stężenia elektrolitów na obwodzie komórki znajdują hormony raz dogodne, to znowu mniej dogodne warunki lub zupełny ich brak dla swego działania.

Zmiany stężenia elektrolitów zależą również od poszczególnych okresów czynności komórki, a pociągają za sobą zmienność przepuszczalności otoczki komórkowej, szybkość dopływu i odpływu soków tkankowych, jednym słowem całej przemiany cząsteczkowej wraz z jej najważniejszą czynnością, t. j. procesami utleniania, co ostatecznie powoduje zmiany w przemianie gazowej całego ustroju. Zaburzenia poszczególnych układów tego systemu regulacyjnego, a więc czyto dotyczące gruczołów dokrewnych, czy układu wegetatywnego, czy w gospodarce elektrolitów, czy wkońcu procesów przemiany materji, odbywającej się w samej komórce, pociąga za sobą zmiany i przesunięcia w obrębie pozostałych układów. Wprowadzając do organizmu elektrolity w postaci wód mineralnych, oddziałujemy na ten właśnie system regulacyjny.

Wychodząc z tego założenia, postawiliśmy sobie za zadanie określenie wpływu wody ze źródła Zuberu na zachowanie się przemiany gazowej w schorzeniach gruczołów dokrewnych, przeprowadzając dla celów porównawczych także same badania u osób z prawidłową przemianą materji.

Woda ze źródła Zuberu jest najsilniejszą w Polsce wodą alkaliczną, wapniowo-magnezowo-żelazową z niedużą ilością jodu; jej stężenie jonów wodorowych wynosi przy źródle we-

dług oznaczenia Kmietowicza 7.42, w wodzie we flaszkach, t. j. w tej, jaką w doświadczeniach naszych podawaliśmy chorym, P_{II} wynosi 7.7 do 7.8.

Metodyka naszych badań była następująca: Chorzy przez cały czas przeprowadzania doświadczeń pozostawali na ściśle określonej diecie węglowodanowej z ograniczeniem białka i tłuszczów. Czasokres poszczególnych badań trwał 6—8 tygodni i dzielił się na trzy okresy, mianowicie: 1) wstępny, trwający 2 do 3 tygodnie, kiedy to chorzy poza środkami obojętnymi i opisaną dietą otrzymywali $\frac{1}{2}$ l. soli fizjologicznej dziennie; 2-gi okres właściwego doświadczenia, kiedy podawaliśmy chorym w miejsce soli fizjologicznej 250 cm wody ze źródła Zuberu, zmieszanej z równą ilością wody wodociągowej w tej samej temperaturze, co sól fizjologiczną w I-szym okresie. Wreszcie w okresie III-cim podawaliśmy chorym znowu $\frac{1}{2}$ l. soli fizjologicznej. Wprowadzaliśmy ją w okresach porównawczych dlatego, ażeby w wynikach działania Zuberu wyodrębnić działanie elektrolitów od działania samej masy wody i energii cieplnej, z nią wprowadzonej. We wszystkich przypadkach oznaczaliśmy przemianę spoczynkową aparatem Krogh'a kilkakrotnie w ciągu każdego okresu. Nadto w uzupełnieniu określaliśmy prężność pęcherzykową bezwodnika kw. węglowego, względnie rezerwę alkaliczną aparatem van Sleyk'a, wkońcu stężenie jonów wodorowych, amonjak i fosforany w moczu. Ostatnio przystąpiliśmy również do oznaczania specyficzno-dynamicznego działania tak samego Zuberu, jak i wpływu jego na specyficzno-dynamiczne działanie białka tak w chorobach gruczołów dokrewnych, jak i w przypadkach prawidłowych.

Dotychczasowy materiał doświadczalny obejmuje 14 spostrzeżeń i dzieli się na 3 grupy, a mianowicie 7 przypadków hipertyreozy, 3 przypadki otyłości, wywołanej zaburzeniami w gruczołach dokrewnych, i 4 przypadki z prawidłową przemianą materji, w tem 1 przypadek wola guzowatego.

Oдноśnie do grupy pierwszej, obejmującej 5 przypadków rozwiniętej choroby Basedowa i 1 przypadek thyreotoxicosis,

wyniki przedstawiają się następująco: w I-szym okresie we wszystkich tych przypadkach mieliśmy wzmogoną przemianę spoczynkową, dochodzącą zależnie od przypadku i nasilenia chorobowego, począwszy od 34% do 64%. Nowe warunki, w jakie chore dostawały się po przyjeździe na klinikę, obniżały przemianę spoczynkową najwyżej o 8% w ciągu 2—3 tygodni. Rezerwę alkaliczną i prężność pęcherzykową CO_2 spostrzegaliśmy na dolnej granicy normy. Wapń i potas w surowicy krwi w prawidłowych ilościach. Waga ciała wykazywała wahania nieznaczne w obu kierunkach.

W II-gim okresie już po 1 tygodniu podawania wody ze źródła Zuberu stwierdziliśmy we wszystkich przypadkach tej grupy i to bez wyjątku po 1-sze bardzo znaczny spadek przemiany spoczynkowej. Zniżka zależnie od przypadku wahała się w następujących granicach: najniższa wynosiła 13%, najwyższe w 3 przypadkach wynosiły 23%, 24% i 25%, z tego u 2 chorych wróciły prawie do wartości prawidłowych. Po drugie przyrost wagi ciała, wahający się w granicach od 1—6 kg. Tylko w 2 przypadkach waga nieznacznie spadła mimo obniżenia się przemiany spoczynkowej. Wpływ wody Zuberu zaznacza się również wyraźnie tak na rezerwie alkalicznej, która wzrasta od 10 do 15 cm, jak i na prężności pęcherzykowej CO_2 , zwiększającej się od 8—15 mm słupa rtęci. Równocześnie stwierdzamy zwolnienie tętna obok wyraźnej poprawy podmiotowej, podczas gdy inne objawy przedmiotowe nie ulegają zmianie.

W III-cim okresie, t. j. w czasie, kiedy po odstawieniu wody Zuberu chorzy otrzymywali tę samą ilość soli fizjologicznej, przemiana spoczynkowa w 4 przypadkach pozostała niezmienną, pozostając na wysokości okresu II-go, w 2 zaś zpowrotem nieznacznie się wzmogła, nie osiągnęła jednak poziomu okresu I-go. Waga ciała idzie równolegle z przemianą spoczynkową, wykazując nieznaczne wahania w obu kierunkach. Rezerwa alkaliczna, prężność pęcherzykowa CO_2 i P_H w moczu obniża się, zbliżając się do stanu, jaki spostrzegaliśmy w I-szym okresie, co tłumaczy się zastanowieniem dowozu alkaliów.

Drugą grupę stanowią 3 przypadki otyłości na tle zaburzeń w gruczołach dokrewnych, w tem 1 przypadek otyłości wielogruczołowej, gdzie obok objawów myxoedema wyraźnie zaznaczone są objawy choroby Basedowa z przemianą spoczynkową, wzmożoną o 51 %. Tak w czasie podawania wody Zübera, jak i w III-cim okresie, t. j. nawet jeszcze po odstawieniu jej, występuje wyraźny spadek przemiany spoczynkowej, wynoszący ogółem 30 %. Równocześnie waga ciała narasta o 7 kg.

Następne przypadki to adipositas hypogenitalis i 2-gi adipositas pluriglandularis. Przemiana spoczynkowa nieznacznie obniżona w I-szym okresie, w obu przypadkach po podaniu wody Zübera w 1 przypadku nieznacznie się zwiększa, w 2-gim zaś nieznacznie się obniża. Przytem należy zaznaczyć, że przemiana spoczynkowa w obu tych przypadkach i we wszystkich okresach nie przekroczyła granic prawidłowych, tymczasem waga ciała wyraźnie narastała. W przypadku ostatnim tak rezerwa alkaliczna, jak i prężność pęcherzykowa CO_2 jeszcze przed podaniem wody Zübera wykazuje poziom, nieznacznie przekraczający normę. P_H moczu z 5,3 wzrasta na 6,8.

Grupa III-cia spostrzeżeń obejmuje 4 przypadki z prawidłową przemianą spoczynkową, w tem 1 przypadek struma nodosa. U chorych tych przemiana spoczynkowa we wszystkich 3 okresach wahała się w granicach prawidłowych, gdy tymczasem waga ciała narastała w II-gim okresie do 4 kg.

Równocześnie rozpoczęliśmy nowe badania nad wpływem wody Zübera na specyficzno-dynamiczne działanie białka. Opracowany dotychczas 1 przypadek choroby Basedowa okazuje pod wpływem Zübera wyraźne obniżenie się specyficzno-dynamicznego działania białka, czyli i tutaj okazuje się zupełna równoległość wyników tych badań w stosunku do działania Zübera na przemianę spoczynkową.

Zestawiając teraz wszystkie uzyskane przez nas wyniki, widzimy, że woda Zübera wywołuje wyraźny spadek nadmiernej wzmożonej przemiany spoczynkowej, a zarazem obniża spe-

cyficznie - dynamiczne działanie białka. Najwyraźniej zaznacza się ten spadek w przypadku otyłości, gdzie obok objawów nadczynności tarczycy mamy równocześnie paradoksalny objaw jednostronnej niedomogi tegoż gruczołu, przejawiający się obrzękiem śluzakowatym. We wszystkich zaś tych przypadkach, gdzie waha się w granicach prawidłowych i gdzie pod wpływem wody Zuberera nie otrzymaliśmy wybitniejszych zmian w przemianie spoczynkowej, stwierdzamy wyraźny przyrost na wadze, a mianowicie w 11 przypadkach na 14 badanych; podnieść to należy przede wszystkim w przypadkach otyłości i przypadkach prawidłowych. Wyniki ostatnie są zgodne ze spostrzeżeniami prof. Tempki, który u osób prawidłowych stwierdził wprost zatrzymanie ciał azotowych w ustroju i już wtedy polecił na tej podstawie stosowanie wody Zuberera w przebiegu choroby Basedowa.

Dodatni wynik działania Zuberera na przemianę gazową w schorzeniach gruczołów dokrewnych znajduje wytłumaczenie w ten sposób, że wprowadzamy do organizmu wodę mineralną silnie alkaliczną, zawierającą czynne jony wodorotlenowe obok elektrolitów takich, jak wapń i jod. Jony wodorotlenowe i wapnia w odpowiednim stężeniu paraliżują bowiem, jak wiadomo, działanie tyroksyny, co potwierdzają doświadczenia Zondeka na kijankach żab. Stwierdził on bowiem, że tyroksyna traci swą swoistą własność pobudzania wzrostu kijanek tak w odczynie słabo alkalicznym, jak pod wpływem jonów wapnia. Równolegle idą nadto prace Kendala, który uważa, iż istnieją dwie postaci toksyny: jedna zredukowana z otwartym pierścieniem pyrrolowym, powstająca w środowisku alkalicznym — nieczynna i druga utleniona w środowisku kwaśnym względnie obojętnym — czynna. Wreszcie, omawiając mechanizm działania Zuberera, obniżający przemianę gazową, musimy wziąć na uwagę również jego zawartość jodu; a mianowicie 1 kg Zuberera zawiera według rozbioru prof. Marchlewskiego 0,00104 g anjonu jodu. Wprowadzając zaś 250 g Zuberera dziennie, podawaliśmy tem samem chorym dziennie 0,26 mg jodu, która to dawka jest znacznie niższa od początkowej dobowej dawki jodu, stoso-

wanej według metody Neissera. Być może, że ta minimalna dawka jodu, stosowana przez nas, działa jako katalizator, aktywujący oba inne zasadnicze rodzaje jonów, zawartych w Zuberze, a mianowicie katjony Ca i anjony OH. obok działania swoistego na tarczycę.

Przechodząc teraz do wskazań leczniczych, wysnuwamy następujące wnioski z wyników naszych badań:

Podawanie Zuber a w dawkach, przez nas, a więc zwyczajnie stosowanych, jest wskazane wszędzie tam, gdzie chodzi o obniżenie chorobowo wygórowanej przemiany gazowej, a więc przede wszystkim w hipertyreozach, nadto w przypadkach takich, gdzie przemiana spoczynkowa jest prawidłową, gdzie jednak zachodzi wzmożony rozpad białka i wychudzenie. Przeciwwskazany jest Zuber w przypadkach otyłości tak z prawidłową, a tem więcej jeszcze z obniżoną przemianą spoczynkową, hamuje on bowiem wyrównujące działanie tarczycy.

Na wyraźne podkreślenie zasługuje tu jeszcze fakt, że ten wybitny wpływ leczniczy Zuber a utrzymuje się jeszcze w wodzie, otrzymanej przed szeregiem miesięcy ze źródła. Niewątpliwie wpływ ten jest jeszcze wybitniejszy przy użyciu wody bezpośrednio wytryskującej, a zatem jeszcze więcej „czynnej”, pomijając już wpływ klimatyczno - leczniczy.

*Z I Kliniki chorób wewnętrznych Uniwersytetu Jagiellońskiego.
(Kierownik: Prof. dr. Tadeusz Tempka.)*

DR. LEON TOCHOWICZ, ASYSTENT KLINIKI.

BADANIA KLINICZNE NAD WPŁYWEM WODY ŹRÓDŁA
„KAROLA” W IWONICZU NA WYDZIELANIE SOKU
ŻOŁĄDKOWEGO, TREŚCI DWUNASTNICOWEJ
I PRZEMIANĘ PODSTAWOWĄ.*)

Pierwsza Klinika chorób wewnętrznych U. J. postawiła sobie między innemi za zadanie przebadanie systematyczne źródeł polskich pod względem klinicznym i biologicznym w porównaniu z analogicznemi źródłami zagranicznemi.

Dzisiaj przedstawiam wyniki badań klinicznych nad źródłem Karola z Iwonicza, przyczem zaznaczam, że dla porównania użyliśmy słynnej na cały świat solanki źródła Rakoczego z Kissingen. Dla charakterystyki Karola przytaczam tu jego rozbiór chemiczny, dokonany przed sześciu laty przez *Trochanowskiego*. Wyniki rozbioru, podane w gramach na 1000 g wody:

Chlorku sodowego		8.66924 g
Bromku sodowego		0.03693 g
Jodku sodowego		0.02349 g

*) Praca in extenso ukaże się niebawem w jednym z fachowych pism polskich.

Dwuwęglanu litowego	0.04292 g
„ sodowego	2.95585 g
„ wapniowego	0.39522 g
„ strontowego	0.01516 g
„ magnezowego	0.20078 g
„ żelazawego	0.00561 g

Bezwodnika węglowego w całości 2.65713. Bezwodnika węglowego wolnego 0.72572. Składników stałych 11.35962. Ciężar właściwy wody 1.00920. Ciepłota 9,5° C.

Wydajność źródła na 24 godzin — 134 hl.

Jak widzimy z tego rozbioru, pod względem ilościowym zajmuje pierwsze miejsce chlorek sodu, a mianowicie 8,6. g na jeden kg wody, czyniąc tem samem z Karola silną solankę; ponadto widzimy, że bardzo wybitne miejsce zajmuje też jod, mianowicie jodek sodu w ilości 0.02349 g, czyniąc znowu Karola pod względem ilości zawartego jodu trzecią z rzędu znanych źródeł zagranicznych i krajowych wodę jodową. Nadto obecność bromku sodowego charakteryzuje go jako solankę jodowo-bromową. Wreszcie stosunkowo znaczna obecność wolnego bezwodnika kwasu węglowego oraz alkaliów, zwłaszcza alkalicznych ziem, stawia Karola równocześnie wśród szczaw alkaliczno-ziemnych. Zagęszczenie jonów wodorowych w wodzie, dostarczonej nam przed paru miesiącami, a więc w wodzie butelkowej, oznaczone metodą indykatorów wynosi 7.5, a więc posiada cechy wyraźnie alkaliczne. Natomiast oznaczone P_H w wodzie przy źródle przez Kmietowicza mł. wynosi 6.9, czyli widzimy, że woda, wytryskująca bezpośrednio ze źródła, stoi w pobliżu równowagi kwasowo-zasadowej w kierunku jednakże przewagi jonów wodorowych. Stosując więc wodę butelkową, stosujemy już wodę wyraźnie alkaliczną, co się tłumaczy utratą bezwodnika węglowego.

Porównując teraz Rakoczego z Karolem, widzimy, że Rakoczy jest słabszą solanką, nie zawiera zupełnie jodu, natomiast posiada cechy silniejszej szczawy alkaliczno-ziemnej. Zagęszczenie jonów wodorowych, dokonane przez nas oczywiście w

wodzie butelkowej, wynosi 7,0. Badania, jakie były dotychczas przeprowadzone nad wodą Karola na pierwszej Klinice, dadzą się podzielić na trzy grupy: 1) wpływ picia wody na wydzielanie soku żołądkowego, 2) na wydzielanie treści dwunastnicy i 3) na przemianę spoczynkową.

W pierwszej grupie badań starałem się wykazać wpływ, jaki wywiera podawanie wody Karola na zachowanie się kwasoty soku żołądkowego. Grupa ta obejmowała 8 chorych z następującymi rozpoznaniem: 2 chorych z prawidłowym zachowaniem się kwasoty żołądka, jeden chory ze wzmożoną kwasotą żołądka, trzech ze zmniejszoną kwasotą żołądka i dwóch z zupełnem brakiem kwasów żołądkowych.

Czas spostrzegania każdego chorego dzieliłem na 2 okresy. Pierwszy okres był wstępem dla każdej obserwacji i trwał od 7 do 10 dni. W ciągu tego czasu chory obok diety, zastosowanej do jego stanu chorobowego, otrzymywał roztwór fizjologiczny soli kuchennej, podgrzany do 40° C, bądź też w temperaturze pokojowej, w ilości 250 cm³ 3 razy dnia na 15—20 minut przed jedzeniem.²⁾

Drugi czterotygodniowy okres tem się różnił, że chory zamiast roztworu fizjologicznego soli kuchennej dostawał wodę Karola w tej samej ilości, o tej samej temperaturze i w ten sam sposób, jak w pierwszym okresie.

Badania kwasoty żołądka u każdego chorego przeprowadzałem razem z kontrolnemi badaniami 2—4 razy, zawsze tylko po próbnem śniadaniu Ewalda — Boasa. W tej grupie doświadczeń stwierdziłem po czterotygodniowym picciu wody Karola u dwóch chorych z prawidłową kwasotą żołądka i u chorego ze wzmożonem wydzielaniem kwasów żołądkowych podniesienie się wolnego kwasu solnego od 5—10 stopni, jednocześnie o tyleż

²⁾ Roztwór soli fizjologicznej stosowaliśmy, ażeby przy ocenie wyników stosowania wody ze źródła Karola wykluczyć wpływ samej tylko masy wody, względnie energii cieplnej z nią wprowadzonej i ażeby tem samem wykazać działanie zawartych w niej elektrolitów, czyto w postaci jonów czynnych, czy też w postaci katalizatorów.

stopni spadały wartości związane kwasu solnego. Ogólna kwasota żołądka u tych chorych pozostawała bez zmiany. Najwidoczniej dodatni wpływ podawania wody Karola uwydatnił się u chorych ze zmniejszoną kwasotą żołądka. U wszystkich tych trzech chorych wydzielanie kwasu solnego wzrosło od 7—15 stopni, ogólna kwasota żołądka podniosła się o 20 stopni, związany kwas solny zmniejszył się od 2—5 stopni.

Na dwóch ostatnich chorych z zupełnym bezsokiem żołądka stwierdziłem zmniejszenie się deficytu wolnego kwasu solnego od 10—15 stopni.

W tej grupie badań, podobnie jak i w następnych dwóch grupach przeprowadzono na dwóch chorych badania porównawcze z wodą Rakoczego, przyczem uzyskano analogiczne wyniki.

Omawiając wyniki doświadczeń tej grupy, przytaczam równocześnie wyniki badań dra Reichana, który nie mógł przybyć na zjazd. Badania te były przeprowadzone również na materiale I Kliniki chorób wewnętrznych U. J. i omawiają również wpływ wody Karola na wydzielanie soku żołądkowego.

Grupa badań dra Reichana obejmowała 9 przypadków. Jeden przypadek z normalnem wydzielaniem kwasów żołądkowych, dwa przypadki ze wzmożeniem wydzielaniem soku żołądkowego i sześciu chorych z upośledzonym wydzielaniem soku żołądkowego. Dr. Reichan poza kwasotą żołądka oznaczał jeszcze pepsynę i podpuszczkę. Wyniki badań dra Reichana są następujące: u chorych z prawidłowem, jak i ze wzmożeniem wydzielaniem soku żołądkowego Karol nie okazywał żadnego wpływu. Natomiast u pięciu chorych z upośledzonym wydzielaniem soku żołądkowego dr. Reichan stwierdzał wyraźne wzmożenie tak kwasoty żołądka, jak i jego siły trawiennej, a tylko w jednym przypadku zupełnego bezsoku żołądka nie uzyskał żadnego wyniku. Nadto u wszystkich chorych z wyjątkiem jednego uzyskał wybitną poprawę tak łaknienia, jak i dolegliwości podmiotowych. Do badań nad wpływem Karola na wydzielanie treści dwunastnicowej użyto 14 chorych z następującymi rozpoznaniem: sześciu chorych z prawidłowem

wydzielaniem soku żołądkowego, dwóch chorych ze wzmożeniem wydzielaniem kwasów żołądkowych, trzech z obniżeniem wydzielaniem kwasów żołądka i trzech ostatnich z zupełną bezsocznością żołądka. Czas spostrzegania każdego chorego dzieliłem, tak jak w pierwszej grupie, na dwa okresy. Sposób podawania i temperatura wody były również takie same, jak przy badaniu treści żołądkowej. Metodyka doświadczeń była następująca: chorym, badanym w końcu pierwszego okresu, wprowadzałem zgłębnik dwunastnicowy. Po ustaleniu się wydzielania zbierałem treść dwunastnicową w ciągu przynajmniej 30 minut w oddzielnych ilościach co 2—5 minut w zależności od tego, jak często następowało mieszanie się treści żołądkowej z dwunastnicową. Wydobytą treść poddawałem badaniu ilościowemu (średnia ilość w ciągu 5 minut), oznaczałem lepkość, barwę i wygląd. Z chemicznych własności treści oznaczałem odczyn jakościowo i ilościowo, ilość wydzielanej bilirubiny i soli kwasów żółciowych. Biologiczne badanie polegało na oznaczeniu ilościowym lipazy i trypsyny. W ten sposób starałem się przy tem badaniu uwzględnić najważniejsze dane, które składają się na własności fizyczne, chemiczne i biologiczne treści dwunastnicowej.

Tego rodzaju badania przeprowadzałem, tak jak przy końcu I okresu, po raz drugi bezpośrednio po wypiciu 250 cm³ wody Karola i trzeci raz w końcu II okresu, porównując kilkakrotnie wyniki badań.

W wyniku tej grupy badań stwierdzałem u wszystkich chorych, użytych do moich doświadczeń, jednokierunkowe działanie wody Karola na zachowanie się treści dwunastnicowej, a mianowicie:

Bezpośrednio po wypiciu wody Karola ilość wydzielonej treści w jednostce czasu stale wzrastała, jednocześnie zmniejszała się lepkość treści. W sześciu przypadkach wydzielifa się ciemna żółć B z woreczka żółciowego, w pozostałych przypadkach barwa i wygląd nie uległy zmianie. Alkaliczność pozostawała bez zmiany albo też okazywała lekką skłonność do spadku. Sole kwasów żółciowych, bilirubina, lipaza i trypsyna wykazywa-

ły też stale duży wzrost w jednostce czasu. Wartości tych badanych składników treści dwunastnicowej jeszcze bardziej wzrosły przy trzecim badaniu treści po czterotygodniowym picciu Karola. Jeżeli wspomniałem, że wynik badań był jednokierunkowy, to nie znaczy, ażeby między poszczególnymi chorymi, użytymi do tych doświadczeń, nie było różnic ilościowych. Najbardziej wybitnie oddziaływali chorzy z upośledzoną czynnością wydzielniczą żołądka. Fakt ten tłumaczy się tem, że Karol, jak już w poprzednich badaniach przytoczyłem, bardzo wybitnie pobudza wydzielanie żołądka również w tych przypadkach. Woda ze źródła Rakoczego tyle różni się swoim działaniem od Karola na wydzielanie treści dwunastnicowej, że bezpośrednio po wypiciu 250 cm³ wody nie stwierdzałem żadnego żółciopędnego działania, jedynie tylko podnosi się ilość wydzielonej trypsyny. Po czterotygodniowym zaś picciu Rakoczego działanie jego na wydzielanie niektórych badanych składników okazuje się nawet nieco silniejsze od wody Karola, jakkolwiek wartości lipazy nigdy nie dochodzą do tych cyfr, jak przy picciu Karola.

Ostatnia grupa badań nad wodą Karola polegała na wykazaniu wpływu, jaki ta woda wywiera na przemianę podstawową po podaniu jej w ciągu czterech tygodni. Ta grupa obejmowała 12 chorych, a mianowicie sześciu ze wzmożoną przemianą spoczynkową od 28%—58% i sześciu z prawidłową przemianą spoczynkową. W grupie pierwszej znajdowało się trzech chorych z tyreotoksykozą względnie nawet chorobą Basedowa, trzech zaś pozostałych nie wykazywało klinicznie ani zmian w tarczycy, ani w innych gruczołach dokrewnych, natomiast zaznaczone u dwóch z nich w postaci neurasthenia maioris gradus i u jednego w postaci dementia praecox. Badania przemiany podstawowej u każdego chorego były przeprowadzone od 3—10 razy, średnio 6 razy. Pierwsze badanie było wykonywane po okresie wstępnym przed podaniem Karola, 2—3 razy badano w czasie picia wody i 2—3 razy badano po zaprzestaniu

podawania Karola. Podobnie jak w poprzednich grupach doświadczeń, i tu badano dla celów porównawczych przemianę podstawową u czterech chorych po stosowaniu Rakoczego.

Wyniki tych badań są następujące:

U chorych ze wzmożoną czynnością tarczycy następuje w ciągu trzech pierwszych tygodni podawania Karola wyraźny spadek przemiany spoczynkowej, dochodzący do 50% pierwotnej wartości, u tychże jednak chorych przy dalszem podawaniu wody w ciągu czwartego tygodnia przemiana podstawowa nagle wzrasta i przekracza w jednym przypadku początkową jej wartość o 100%. To wzmożenie się przemiany spoczynkowej utrzymuje się w dalszym ciągu po odstawieniu Karola w ciągu najbliższych kilku tygodni.

U dwóch chorych ze wzmożoną przemianą spoczynkową bez tła tarczycowego stwierdzało się w ciągu całego czterotygodniowego okresu podawania wody i po odstawieniu jej stały spadek przemiany gazowej, wyrażającej się cyfrowo u jednego z nich z 48% na 16%. Natomiast u jednego chorego ze wzmożoną przemianą spoczynkową bez tła tarczycowego i u wszystkich sześciu chorych z prawidłową przemianą podstawową nie okazywał Karol żadnego wyraźnego wpływu na przemianę spoczynkową. Po czterotygodniowym stosowaniu wody Rakoczego u jednego chorego ze wzmożoną i u drugiego z prawidłową przemianą spoczynkową nie stwierdzałem żadnego wpływu tej wody. Te wybitne wahania przemiany spoczynkowej pod wpływem podawania wody Karola, przejawiające się z jednej strony w obniżeniu chorobowo wzmożonej przemiany podstawowej, z drugiej zaś strony przy dłuższem stosowaniu Karola w jeszcze dalszem wzmożeniu tejże, są zależne niewątpliwie od dużej zawartości jodu, przy równocześnie małej ilości wapna. Tem też tłumaczy się fakt, że nasze analogiczne doświadczenia nad wodą Rakoczego, nie zawierającą jodu, a posiadającą mierną ilość wapna, nie wykazały żadnego wyraźnego wpływu ani w przypadkach wzmożonej, ani prawidłowej przemiany podstawowej.

Ostateczne wnioski ze wszystkich trzech grup doświadczeń:

Co do pierwszej grupy doświadczeń opieram się tutaj na wynikach tak swoich badań, jak i dra Reichana, obejmujących wspólnie siedmnaście przypadków i idących zupełnie równolegle.

1) Stosowanie Karola w ciągu czterech tygodni podnosi wyraźnie pod każdym względem upośledzoną czynność wydzielniczą żołądka.

2) Działa wybitnie żółciopędnie i pobudzająco na wydzielanie zewnętrzne trzustki.

3) Obniża wzmożoną przemianę podstawową, jednakże przy dłuższym stosowaniu wzmacnia ją w przebiegu stanów tyreotoksycznych.

4) Wskazania do leczniczego zastosowania Karola są więc stany z upośledzoną czynnością żołądka, z upośledzonym zewnętrznym wydzielaniem trzustki oraz wszystkie te stany, gdzie chcemy uzyskać działanie żółciopędne.

Wreszcie Karol ze względu na swą zawartość jodu może znaleźć zastosowanie i w stanach tyreotoksycznych, jednakże przy bardzo ostrożnem i ściśle indywidualnem dawkowaniu; przeoczenie bowiem tej zasady może doprowadzić do znacznego nawet pogorszenia stanu.

Porównując teraz działanie Karola z odnośnem działaniem Rakocznego, widzimy, że Karol nietylko mu w niczem nie ustępuje co do działania leczniczego, lecz nawet wywiera w przeciwnieństwie do niego wybitny wpływ na przemianę podstawową.

W myśl tych wywodów, opartych na ściśłych badaniach klinicznych, powinniśmy przy uwzględnianiu powyżej przytoczonych wskazań stosować naszą polską solankę zamiast przereklamowanej obcej.

*Z II Kliniki Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Warszawskiego.
(Dyrektor: Prof. dr. Witold Orłowski.)*

DOC. DR. WŁODZIMIERZ FILIŃSKI i DR. ZOFJA FRANIO.

BADANIA NAD WPŁYWEM ZDROJU ZUBERA NA WYDZIELANIE ŻOŁĄDKOWE.

Z badań Filińskiego^{*)} nad sposobem działania środków odkwaszających na czynność wydzielniczą żołądka wynika, że antacida wpływają na stopień kwasoty zawartości żołądkowej przez swą zdolność zobojętniania, lecz obok tego wywierają wpływ na samą czynność gruczołów żołądka. Doświadczenia wskazują na to, że duże dawki środków odkwaszających hamują, a małe pobudzają wydzielanie żołądkowe. Nasuwa się też myśl, iż w okresie początkowym antacidum, przy dużej zawartości w żołądku, będzie działać hamująco, a później — pobudzająco, kiedy to większa część jego już opuści żołądek. Podobne wyniki otrzymał ongiś J a w o r s k i.

W związku z powyższymi badaniami zjawiała się myśl oceny wody mineralnej ze źródła Z u b e r a w Krynicy jako środka odkwaszającego, którymby ona być powinna ze względu na swą dużą zawartość dwuwęglanu sodu.

W klinice prof. W. O r ł o w s k i e g o w Krakowie były już przeprowadzone badania przez T e m p k ę^{**)} nad wpływem wody Z u b e r a na wydzielanie żołądkowe u ludzi. Stwierdził

^{*)} Pol. Arch. Med. Wewn. T. VII, 12, 1929.

^{**)} Pol. Gaz. Lek. IV, 827, 39, 1925.

on, że czynność wydzielnicza żołądka, chorobowo zmieniona, ulega bądź dalszemu wzmożeniu, bądź osłabieniu, natomiast czynność prawidłowa ulega naogół wzmożeniu.

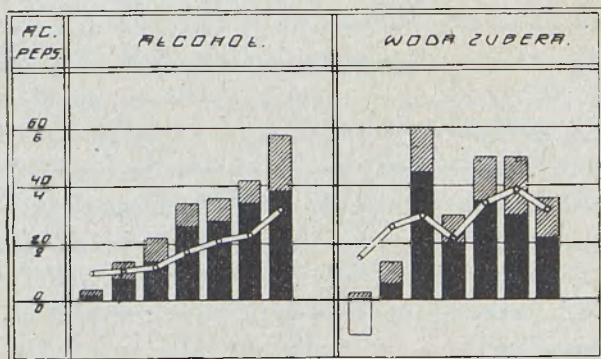
Badania nad tą samą sprawą podjęliśmy dlatego, że praca Tempki uwzględnia głównie pośredni wpływ Zuber a na wydzielanie żołądkowe. Chodzi tam o zmianę wydzielania żołądkowego przy upływie pewnego czasu (trzech tygodni), podczas którego podawano choremu wodę mineralną. Jak już powiedzieliśmy, skutki pośrednie picia Zuber a były dość niejednolite i ta część sprawy została przez badania Tempki wyczerpana całkowicie. Druga część polega na tem, aby stwierdzić bezpośredni wpływ wody mineralnej na wydzielanie żołądkowe. Sądząc z doświadczeń Filińskiego, tylko na tej drodze możemy się spodziewać wyraźnych skutków, bo środki odkwaszające, używane nawet przez czas dłuższy, nie zmieniały trwalej (t. zn. pośrednio) wydzielania żołądkowego. Badania te wskazują również, że antacidum, przyjęte przed jedzeniem, nie wpływa na następujący okres trawienny, o ile zdążyło ono przedtem całkowicie opuścić żołądek. Może się to wydawać dziwne, bo wydzielanie kwasu solnego w żołądku ma ścisły związek z ogólną gospodarką zasad i kwasów ustroju, lecz widocznie nastawienie regulacyjne idzie przede wszystkim po linii wydzielania żołądkowego. Z tego powodu bezpośredni wpływ środków odkwaszających może się przejawiać w pełni tylko przy podaniu ich razem z pokarmem lub po ich spożyciu, podczas okresu trawienia.

Przystępując do badań nad działaniem Zuber a, uważaliśmy za konieczne wykonywać cząstkowe (frakcyjne) wydobywanie zawartości żołądkowej, aby można było sądzić o całym okresie trawiennym. Dla ustalenia zdolności wydzielniczej żołądka podawaliśmy przez cienki zgłębnik śniadanie alkoholowe (300 cm^3 5% roztworu) po uprzednim usunięciu zawartości, znajdującej się w żołądku na czczo. Co 15 minut wyciągaliśmy przez cienki zgłębnik, leżący stale w żołądku, po 15 cm^3 zawartości aż do końca wydzielania. W poszczególnych porcjach

oznaczaliśmy kwasotę i pepsynę (według modyfikacji sposobu Metta, podanej przez Filińskiego i Markerta*). Następnego dnia 100 lub 200 cm³ Zubera dopełnialiśmy do 300 cm³ wodą i alkoholem, aby zawartość jego wynosiła znów 5%. W ten sposób wprowadzaliśmy jednocześnie to samo śniadanie alkoholowe, co dnia poprzedniego, z dodaniem nowego bodźca w postaci wody mineralnej, bez zwiększenia ogólnej ilości wprowadzonego płynu. Takie postępowanie pozwoliło nam ocenić wpływ Zubera na przebieg okresu trawiennego w pozostałych warunkach zupełnie jednakowych. Opisanych badań wykonaliśmy dwadzieścia siedm.

Na załączonych tablicach prostokąty czarne oznaczają kwas solny wolny, kreskowane — kwasotą ogólną i białe — niedobór kw. solnego. Krzywa oznacza siłę trawienną pepsyny.

TABLICA I.

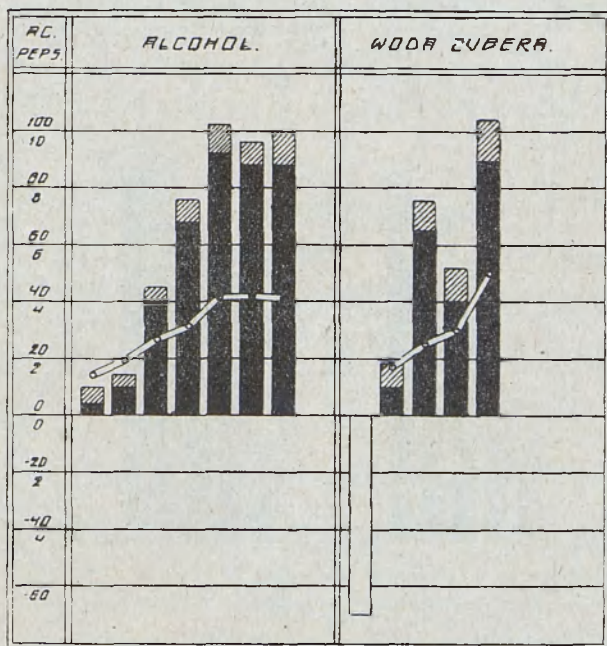


Z tablicy I (casus normalis) i II (hyperaciditas) widzimy, że woda Zubera wpływa na czynność wydzielniczą żołądka w następujący sposób: Po początkowem zubożeniu i zahamowaniu wydzielania spostrzegamy późniejsze pobudzenie. Niekiedy okres pobudzenia występuje bardzo wcześnie (patrz tabl. III).

*) Medycyna. II, 76, 4, 1928.

Na tablicy II widzimy też przyspieszone opróżnienie się żołądka. Fakt ten powtarza się dość często, chociaż trudno go uzależnić od jakichś szczególnych właściwości odnośnych przypadków. Na wydzielanie pepsyny ani w załączonych, ani w innych przypadkach wyraźnego wpływu stwierdzić nie mogliśmy, natomiast wszędzie spostrzegliśmy wzmożone wytwarzanie śluzu, co zaznacza się przedewszystkiem w niedokwaśności.

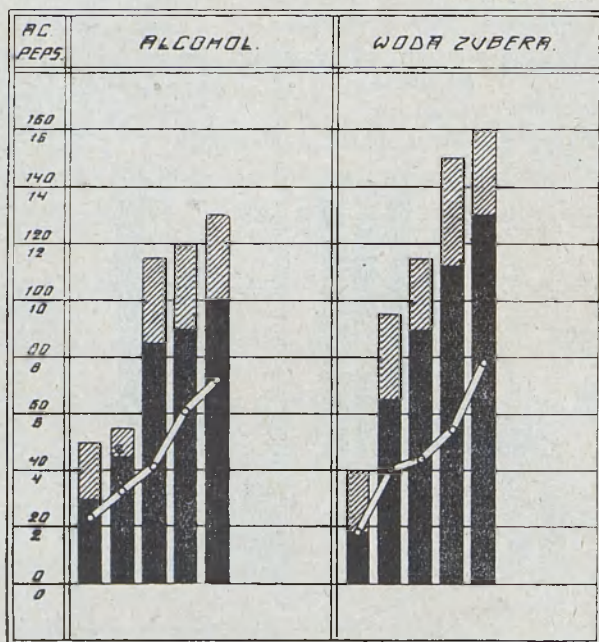
TABLICA II.



Obfite wydzielanie śluzu stwierdził też K mietowicz. Praca jego była wykonana na małym wyodrębnionym żołądku Haidenhein - Pawłowa u psa. W warunkach tych widział on obniżenie siły peptycznej i kwasoty żołądkowej, jeżeli Zuber wprowadzony był na trzy kwadransy przed jedzeniem, a podniesienie przy podaniu go w półtorej godziny po jedzeniu. Doświadczenia K mietowicza posiadają duże znaczenie, bo

pozwalają spostrzegać wpływ Z u b e r a na sam proces wydzielania, pomijając jego działanie zobojętniające na treść żołądkową. Z drugiej strony trzeba powiedzieć, że wyniki, otrzymane tym sposobem, wymagają też pewnych zastrzeżeń, a mianowicie wydzielanie odruchowe w małym żołądku P a w ł o w a nie odpowiada, być może, całkowicie wydzielaniu przy bezpo-

TABLICA III.



średniem zatknięciu się danego bodźca z błoną śluzową innych części żołądka. Mówimy to w związku ze spostrzeganiem przez Kmietowicza podniesieniem kwasoty przy podaniu Z u b e r a po jedzeniu.

Nie od rzeczy będzie powiedzieć, że przy ocenie wyników zgłębnikowania żołądka musimy niekiedy liczyć się z domieszką

*) Pol. Gaz. Lek. III, 273, 23, 1924.

żółci i badań tych wprost nie brać w rachubę, bo mogą nas doprowadzić do mylnych wniosków. Jeżeli przy pierwszym zgłębnikowaniu będziemy mieć znaczne zarzucanie żółci do żołądka, to od samego początku możemy mieć kwasotę niższą, niż następnego dnia po Zuberze, i stąd moglibyśmy odmówić mu działania zobojętniającego lub hamującego wydzielanie żółdkowe.



Przechodząc do wniosków ogólnych, powiedzieć musimy, że woda ze zdroju Zuber a działa podobnie, jak różne antacida, czego właściwie należało się spodziewać. Teraz chodzić nam będzie jeszcze o jej zastosowanie lecznicze jako środka odkwaszającego.

W leczeniu wrzodów trawiennych żołądka i dwunastnicy nie może ona, rzecz prosta, równać się suchym preparatom chemicznym. Mają one tę przewagę, że posiadając znaczną moc, nie obciążają żołądka wprowadzaniem naraz dużej ilości płynu, co w leczeniu wrzodów jest niepożądane. Pozatem pozwalają one korzystnie jednoczyć działanie środków rozpuszczalnych (soda) i nierozpuszczalnych (np. magnezja palona), o czym w swoim czasie napisał Filiński. Woda ze źródła Zuber jako środek lekko odkwaszający może wszakże być zastosowana z korzyścią w następowem leczeniu wrzodu trawiennego. Używanie jej zalecamy wtedy w ilości 100 cm³ per se w godzinę po jedzeniu. Zastosowanie Zuber'a należy szczególnie polecić, kiedy po wyleczeniu wrzodu kierujemy chorego do ogólnego wzmocnienia do Krynicy. (Tutaj pozwolimy sobie zrobić uwagę, że czynna sprawa wrzodowa nie powinna być kierowana do zdrojowiska, albowiem wymaga leczenia szpitalnego lub domowego z leżeniem). Podczas pobytu w Krynicy ozdrowieńca po wrzodzie nie trzeba też zapominać o oszczędzającej diecie.

W omówiony sposób możemy też stosować wodę Zuber'a w kwaśnym nieżycie żołądka. Pod tym względem nasze wywody zgadzają się ze spostrzeżeniami Skórczewskiego*), który w nadkwaśności poleca używanie wody Zuber'a mało rozcieńczonej, najchętniej po jedzeniu.

*) Pam. Pol. Tow. Balneolog. IV, 35, 1925.

*Z Zakładu Farmakologii Doświadczalnej U. J. K. we Lwowie.
(Dyrektor: Prof. dr. Włodzimierz Koskowski.)*

DR. FR. KMIETOWICZ JUN. (LWÓW).

WCHŁANIANIE BEZWODNIKA WĘGLOWEGO I SIARKOWODORU PRZEZ SKÓRĘ.

Wiadomą jest rzeczą, że podanie CO_2 w postaci wód mineralnych kwasowęglowych, t. zw. szczaw, powoduje wzrost ilości tego gazu w ustroju wskutek wchłonięcia w przewodzie pokarmowym. Efekt podobny sprowadzają suche kąpiele z CO_2 , przyczem drogą wejścia gazu do ustroju jest skóra.

Większe zebranie się CO_2 w ustroju prowadzi z jednej strony do pewnych efektów fizjologicznych, z drugiej zaś do pewnych zmian chemicznych.

Chcąc tedy przekonać się, o ile i kiedy zwiększa się ilość CO_2 w ustroju w czasie kąpiei kwasowęglowej, kąpałem ludzi od 5 minut do 1 godziny w szczelnej wannie blaszanej, wypełnionej gazowym bezwodnikiem węglowym. Badany od góry zakryty był grubem prześcieradłem gumowym. Chcąc uniknąć sumowania się wzmożonej ilości CO_2 w powietrzu atmosferycznym wydechowym w czasie kąpiei z CO_2 , doprowadzałem badanemu systemem rur gumowych z wentylami powietrze z poza budynku wprost do ust. Wydychane powietrze zbierałem do worów gumowych i oznaczałem skład jego w aparacie Haldane'a. Jako częściowy wykładnik wchłaniania CO_2 przez skórę uważałem ilość CO_2 , wydaloną w jednej minucie przez płuca.

Z obliczeń tych wynikło, że ilość procentowa CO_2 w powietrzu wydechowym rosła zwykle z 3,35% nawet na 3,9%,

przy zwiększonej jednak wentylacji płuc często malała, np. z 3,5 % na 3,1 %.

Ilość kubiczna CO_2 rosła natomiast stale i to przy dłuższej kąpieli ponad 100 %. Granicą dla wzmagania się procesu eliminacyjnego CO_2 przez płuca była kąpiel, trwająca około 12—15'. Przekroczywszy ten czas, znajdowaliśmy już bardzo wysokie cyfry, równocześnie obserwując i drugie zjawisko, a mianowicie przyrost ogólnej pojemności powietrza wydechnowego.

I tak ilość powietrza w litrach, na 1' obliczonych, rosła:

Kąpiel	0'	15'	25'	30'	50'	1 h	Odpoczynek	
							1 h	2 h 15'
29 III litrów	6.75	9.1	—	9.3	—	—	—	—
23 III "	7.8	—	11.3	—	15.5	—	—	8.9
26 III "	8.25	—	—	14.75	—	15.1	14.6	7.6
2 IV "	8.55	10.8	13.5	—	—	—	—	—
13 IV "	7.3	9.6	11.3	—	—	—	—	—
20 IV "	7.5	10.8	12.4	—	—	—	—	—

Ilość kubiczna CO_2 rosła po długich kąpieliach bardzo znacznie i tak np.:

Kąpiel	0'	15'	25'	30'	50'	1 h	Odpoczynek		
							1 h	1 h 30'	2 h 15'
4 II $\text{cm}^3 \text{CO}_2$	34.47	33.66	—	56.06	—	—	—	—	—
13 III "	26.13	—	44.07	—	54.11	—	—	—	—
6 III "	33.83	—	—	54.58	—	51.34	36.48	—	30.40

Zwiększona wentylacja płuc w czasie kąpieli pochodziła naturalnie przede wszystkim od pogłębienia się oddechu, ale i ilościowo oddech zawsze był nieco przyspieszony i rósł:

Kąpiel	0'	15'	30'	1 h	Odpoczynek	
					1 h	2 h 15'
19 III oddechów	12	15	18	—	—	—
14 III "	13	16	20	—	—	—
26 III "	15	—	20	23	19	15
2 IV "	15	16	19	—	—	—

Jak zachowywał się równocześnie przytem tlen? Otóż procentowo zużyty tlen w powietrzu wydechowym zawsze malał,

Kąpiel	0'	15'	30'	1 h	Odpoczynek	
					1 h	2 h 15'
19/III % tlenu	4.63	3.83	3.13	—	—	—
24/III " "	3.58	3.23	2.73	—	—	—
26/III " "	4.63	—	2.63	2.33	4.23	4.63
14/IV " "	3.98	3.33	3.03	—	—	—

a kubiczna jego objętość wahała się zasadniczo w bardzo szczupłych granicach, czyli że CO₂ zwiększał się z resorbcji, a nie powstawał z przemiany materji:

Kąpiel	0'	15'	30'	1 h	Odpoczynek	
					1 h	2 h 15'
19/III cm ³ tlenu	31.25	34.85	29.40	—	—	—
14/III " "	36.50	32.85	44.55	—	—	—
26/III " "	38.18	—	38.76	30.16	40.62	35.19
3/IV " "	30.00	35.97	37.59	—	—	—

Gdybyśmy teraz obliczyli iloraz oddechowy, dostalibyśmy cyfry, jak przy bardzo intensywnym procesie spalania się węglowodanów, tem wyższe, im dłużej trwała kąpiel kwasowęgłowa i im więcej wessało się CO₂.

Kąpiel	0'	15'	25'	30'	50'	1 h	Odpoczynek		
							1 h	1 h 30'	2 h 15'
19/III Iloraz	0.85	0.98	—	1.19	—	—	—	—	—
23/III " "	0.82	—	1.16	—	1.32	—	0.91	—	—
26/III " "	0.88	—	—	1.41	—	1.46	0.90	—	0.86

Iloraz oddechowy, zdawałoby się, nieprawdopodobny. Płuca jako droga eliminacyjna dla CO₂ funkcjonalnie zmieniają swój mechanizm jaskrawo tylko przy równoczesnym procesie utleniania. Gdy mają jednak tylko eliminować, iloraz może być nawet zbyt wysoki, nie jest jednak wskaźnikiem, za jaki

zwykliśmy go normalnie uważać, t. zn. nie jest wskaźnikiem jakości przemiany chemicznej; działanie mechanizmu płuc nie objawia się stanem, jaki zwykle spostrzegamy przy dużym ilorazie oddechowym.

I jeszcze jedną zrobiliśmy obserwację, a mianowicie przyzwyczajania się do bezwodnika węglowego.

Kąpiąc tego samego człowieka dzień po dniu, zaobserwowaliśmy, że jednak po kilku już kąpielach różnice w ilości wydalonego CO_2 z dnia na dzień maleją, aż efekty chemiczne przestają się prawie różnić od cyfr wyjściowej normy.

25/IV Kąpiel	Litry	CO_2 , %	CO_2 , cm^3	Od- dechy	O %	O cm^3	Iloraz
0	6.9	3.5	24.15	14	4.33	29.88	0.81
15'	8.25	3.6	29.70	16	4.53	37.37	0.80
20'	8.65	3.5	31.14	16	4.03	34.86	0.90

Z obliczeń tego doświadczenia przekonaliśmy się, że właściwie nie rośnie ani ilość powietrza wydechowego, ani ilość CO_2 i tlenu, tak że współczynnik oddechowy nie zmienia się, następuje prawdopodobnie przyzwyczajanie się skóry na bezpośrednie działanie CO_2 , a wyraża się ono zmniejszonym wchłanianiem tegoż.

Patrząc na dłoń swoją, spostrzegamy jakby marmurkowanie skóry; widzimy białe plamki, a obok nich w bezpośrednim sąsiedztwie plamki różowe. Są to obszary jednej małej tętniczki skórnej z rozszerzonymi lub zwężonymi naczynkami włosowatymi. Plamka biała ma w komórkach dość tlenu, więc zamknęła jego dowóz, czyli zwężyła kapilary; plamka różowa rozszerzyła je natomiast, gdyż wyprodukowany w przemianie materji komórkowej CO_2 musi zostać wydany na zewnątrz, a wprowadzonym musi być tlen, warunkujący jej życie. Po kilku zaledwie minutach kolor plamek się zmienia. Różowe bledną, białe czerwienieją.

Jeśli teraz cała skóra badanego zostanie sztucznie zanurzona w kwas węglowy, następuje zatrucie chemiczne całej skó-

ry; niema plamek białych na dłoni; biała skóra ramion, ud, piersi etc. różowieje, czerwienieje, a po wyjściu z wodnej kąpieli kwasowęglowej odrzyna się ostro granica, jak głęboko było ciało w CO_2 zanurzone. Trzeba kilku, a nawet kilkunastu minut, zanim skóra zblednie, zanim naczynia włosowate się zwężą, czyli zanim CO_2 nie zostanie wywiezionym, a komórki zpowrotem dostatecznie nie zostaną zaopatrzone w tlen.

I rzeczywiście eliminacja CO_2 , wchłoniętego po długiej kąpieli kwasowęglowej, odbywa się powoli po ustaniu kąpieli, jak również powoli wyrównują się i inne objawy:

26/III Kąpiel	Litry	CO_2 %	CO_2 cm^3	Oddech	O %	O cm^3	Iloraz
0'	8.25	4.1	33.83	15	4.13	38.18	0.883
30'	14.75	3.7	54.58	20	2.63	38.79	1.407
1h	15.1	3.4	51.34	23	2.33	30.16	1.459
Odpoz. 1 h	14.6	3.8	36.48	10	4.23	40.62	0.900
„ 2 h 15'	7.6	4.0	30.40	15	4.03	35.19	0.864

względnie:

23/III Kąpiel	Litry	CO_2 %	CO_2 cm^3	Oddech	O %	O cm^3	Iloraz
0'	7.8	3.35	26.18	19	4.08	31.83	0.82
25'	11.3	3.9	44.07	18	3.43	38.76	1.16
50'	15.15	3.6	54.11	22	2.73	41.36	1.32
Odpoz. 1 h. 30'	8.9	3.7	32.73	17	4.08	35.91	0.91

Praktycznie więc należałoby:

1) Kapać w kąpielach kwasowęglowych wogóle krótko, do 15', aby uniknąć zwiększenia się ilości CO_2 we krwi, a przez to zadziałania na ośrodek naczynio-ruchowy bezpośrednio.

2) Kapać, stopniując czas od 7 do 15', nie dłużej, ze względu na przyzwyczajanie się do CO_2 ;

3) i ze względu na przyzwyczajanie się kapać raczej co drugi dzień, niżli codziennie;

4) wypoczywać leżąc bezpośrednio po kąpieli w dobrze przewietrzonych ubikacjach, aby ustrój mógł łatwo eliminować

drogą płuc wchłonięty przez skórę w czasie kąpieli CO_2 , który długo jeszcze zalega w ustroju po wyjściu z wanny;

5) i dlatego należy bezwzględnie ekshaustorami elektrycznymi lub niską wentylacją spustową usuwać nagromadzony w czasie kąpieli CO_2 z kabin. Rośnie on bowiem ponad 2% w powietrzu atmosferycznym na wysokości ust kąpiącego się, tak że obok wchłaniania CO_2 przez skórę przychodzi jeszcze do matematycznego wprost sumowania się tegoż w płucach z powodu oddychania powietrzem, bogatym w CO_2 , a więc przychodzi do łatwiejszego i szybszego działania szkodliwego na ośrodki naczynio-ruchowe;

6) Aby tem bardziej jeszcze umniejszyć możliwość wdychania CO_2 z powietrzem kabiny, należy przykrywać wanny nieprzepuszczalnymi dla CO_2 prześcieradłami gumowymi.

Wkońcu muszę dodać, że w Karlsbadzie zostały zbudowane w ostatnich miesiącach kosztem czterech milionów koron czeskich łaźienki z kabinami do suchych kąpieli w gazowym bezwodniku węglowym.

Przed dwoma już przeszło laty domagaliśmy się odpowiednich łaźienek do suchych kąpieli kwasowęglowych z CO_2 , wydobywającego się z szybu Zuberu i z innych szybów wiertniczych. Nie stworzono ich dotychczas i nie uzyskano skutkiem tego jednego zabiegu kąpielowego więcej i to zabieg... niewątpliwie wartościowego. Wprowadzenie wspomnianych kąpieli łączyłoby się także z korzyścią materialną krynickiego zakładu.

Ponieważ w gazie, wydobywającym się ze szybu Zuberu, są pewne ilości siarkowodoru, zająłem się także wchłanianiem się tegoż przez skórę.

Siarkowodor jest stałym składnikiem wód siarczanych i nadaje im charakterystyczną woń. W wodach tych znajduje się w ilości około 0,05 g na litr wody, a w silnych wodach siarczanych ilość jego wynosić może 70 ccm na litr. Dla porównania zaznaczam, że np. w szczawach ilość bezwodnika węglowego wynosi nieraz nawet powyżej 2.000 ccm na litr wody.

Polska posiada tylko zimne wody siarczane, zasobne w siarkowodór. Źródła siarczane znajdują się w Lubieniu, Pustomy-
tach, Niemirowie, Truskawcu, Busku, Solcu, Swoszowicach,
Krzeszowicach i jeszcze w około pięćdziesięciu innych miejsco-
wościach, z których jednak niewiele użytkuje swe źródła dla
celów leczniczych.

Siarkowodór w dużych nawet rozcieńczeniach w powietrzu
zachowuje jeszcze swą charakterystyczną woń. Jeżeli jednak
stężenie jego wzrośnie w powietrzu oddechowem ponad 0,00013
g na litr powietrza, a szczególnie jeżeli osiągnie wartości 0,5
mg na litr, to wówczas występują objawy zatrucia. Jeżeli stę-
żenie osiągnie wielkość 1 mg na litr powietrza, następuje śmierć
zwierząt ciepłokrwistych i człowieka wskutek porażenia ośrod-
ków oddechowych i naczynioruchowych. Objawy zatrucia, wy-
stępujące przy stężeniu 0,5 mg na litr powietrza, charaktery-
zują się wymiotami, biegunką, bólami głowy, przyspieszeniem
tętna i t. d. Odrtruwanie ustroju odbywa się przede wszystkim
przez wydychanie siarkowodoru. Tylko nieznaczna ilość siar-
kowodoru rozpuszcza się we krwi, nadmiar tworzy zasadowe
związki siarkowe, które, dostawszy się drogą krwionośną do
płuc, w obecności wolnego bezwodnika węglowego zpowrotem
przechodzą w siarkowodór, który z łatwością można wykazać
chemicznie w powietrzu wydechowem (Pohl).

Siarkowodór, rozpuszczony w wodach siarczanych, powoli
i częściowo ulatnia się, tak że znikoma jego ilość działa jedno-
cześnie na ustrój. Chodziło zatem o przekonanie się, czy za-
stosowany zewnętrznie siarkowodór może mieć wpływ na
ustrój przez to, że wchłania się przez skórę i tą drogą dostaje
się do ogólnego krążenia. Winternitz jeszcze twierdził,
że siarkowodór nie wchłania się przez skórę, tak że zaintereso-
wanie siarkowodorem w terapii zaczęło maleć. Ostatnio
Maliwa, kąpiąc myszy białe w wodzie siarczanej, dwudzie-
stokrotnie rozcieńczonej i wstrzykując im zasadowy azotan
bizmutu pod skórę, stwierdził, że po półgodzinnej kąpieli siar-
czanej tworzył się pod skórą kąpanej myszy czarny siarczek

bizmutu. Stwierdził też, że odczyn ten można wywołać i u ludzi, zastrzykawszy im w parafinie zasadowy azotan bizmutu pod skórę, a następnie kąpiąc ich w kąpieli siarczanej. Odczyn ten występował pod skórą dopiero po 30—35 minutach, natomiast w powietrzu wydechowem myszy badanych wykazywał siarkowódór już po 30 sekundach kąpieli.

Kąpanie małych myszy białych mimo uszczelniania może dawać możność inhalacji powietrza, zawierającego siarkowódór. W doświadczeniach przeto, przeze mnie wykonanych, używałem do badania królików białych, którym dokładnie gołono skórę na brzuchu. Do doświadczeń używałem gazowego siarkowodoru otrzymanego przez działanie kwasu solnego na piryt w aparacie Kippa. Aparat Kippa umieszczony był pod digesterium, szczelnie zamkniętem, a siarkowódór mógł być każdej chwili przeprowadzony rurką gumową do naczynia szklanego pojemności 200 ccm, szczelnie przylegającego do skóry królika, dokładnie wygolonej. Naczynie szklane posiadało rurkę, doprowadzającą siarkowódór, oraz drugą rurkę odprowadzającą, przez którą siarkowódór przez wąż gumowy wyprowadzany był przez okno na zewnątrz pokoju. Brzeg naczynia szklanego, przylegającego do skóry brzucha królika, uszczelniono wazeliną. Zwalniając zacisk, umieszczony na rurze gumowej doprowadzającej, przepuszczałem siarkowódór z aparatu Kippa przez naczynie szklane i w ten sposób mogłem obserwować działanie gazowego siarkowodoru na skórę oraz tego następstwa.

Jako wskaźniki, mające świadczyć o obecności siarkowodoru, zastosowałem chlorek kadmu, zasadowy azotan bizmutu, siarczan srebra, węglan, ołowiu, winian i tlenek antymonu. Wskaźniki te, roztarte na drobny pyłek, mieszałem z parafiną w stosunku 1 : 2, 1 : 3, 1 : 5, 1 : 10 i 1 : 20. Powstawały w ten sposób zawiesiny barwy białej.

Badając porównawczo powyższe emulsje, roztarte na papierze białym, na działanie siarkowodoru, wstawialiśmy je w atmosferę, przesyconą tym gazem i przekonaliśmy się, że tworzenie się barwnych siarczków następuje u różnych soli w różnym okre-

się czasu. Gęstość zawiesiny soli wymienionych dawała zmiany w nasileniu barwy i tylko nieznacznie opóźniała odczyn chemiczny. Siarczan srebrowy zaczynał czernieć w atmosferze siarkowodoru już po 30 sekundach, a w 3 do 4 minut pole, pokryte siarczanem srebrowym, było zupełnie czarne. Zasadowy azotan bizmutu czerniał po 2—4 minutach. Tlenek antymonu zmieniał barwę białą na cielistą w ciągu 2 minut. Węglan ołowiu w zawiesinie 1 : 2 tworzył barwę ciemnobronzową pod wpływem siarkowodoru, działającego po 6 minutach, w zawiesinie zaś 1 : 20 zmieniał swą barwę w ciągu 8—9 minut. Chlorek kadmu zmieniał barwę na cytrynowo-żółtą po 3—4 minutach. Winian antymonu w roztworze 1 : 2, 1 : 10 i 1 : 20 zmieniał barwę z białej na żółtą, a następnie na pomarańczowo-czerwoną po 8—12 minutach.

Chcąc przekonać się eksperymentalnie, w jakim czasie zajdą te odczyny chemiczne pod nienaruszoną skórą królika, wstrzykiwaliśmy zwykle 1 ccm wyżej wymienionych zawiesin w parafinie podskórną, a następnie przykładaliśmy w okolicy wstrzyknięcia naczynie szklane, szczelnie przylegające do ogolonej skóry, brzucha. Wstrzykiwania podskórne były wykonywane za pomocą strzykawek, opatrzonych możliwie cienkimi igłami długości 5 cm. Po takim przygotowaniu zwierzęcia przepuszczaliśmy przez naczynie szklane siarkowodor. Kąpiel siarkowodorowa lokalna trwała zwykle od 10 do 30 minut.

Badając następnie zmiany barwne, jakie zachodziły w zawiesinach soli metali, zastrzykniętych jako wskaźniki pod skórę królika, przekonywaliśmy się, że siarczan srebra, azotan bizmutu i węglan ołowiu, zastosowane w zawiesinie 1 : 10, czerniały najszybciej. Odczyn barwny występował już po trzypięciominutowej kąpieli. Na szybkość odczynu wpływała też i właściwość skóry. Króliki białe z cienką skórą wchłaniały szybciej siarkowodor, aniżeli zwierzęta czarne ze skórą ciemną.

Chlorek kadmu dawał po kąpieli, trwającej 20 minut, wyraźne zabarwienie żółte, kontrastowo odróżniające się od białej

skóry królika. Winian antymonowy zmieniał swą barwę dopiero po długiej kąpieli, trwającej 30 do 45 minut.

Barwy, powstające pod wpływem działającego siarkowodoru w odczynnikach, zastosowanych jako wskaźniki, widoczne były przez skórę, szczególnie u królików białych. Mimo to ustalaliśmy koniec odczynu, nacinając w różnych odstępach czasu skórę, w okolicy miejsc nastrzykanych.

W drugiej serii doświadczeń kąpaliśmy króliki lokalnie, stosując w naczyniu szklanem, szczelnie przylegającym do skóry brzucha, wodę siarczaną, sztuczną i naturalną ze źródła „Aleksandry” w Niemirowie. Siarczana woda niemirowska posiada 0,03 g siarkowodoru związanego, a 0,032 g wolnego, przyczem 0,43 g bezwodnika węglowego na 1 litr wody.

W wodnej kąpieli siarkowodorowej siarczan srebra, zastrzyknięty w tych samych, co poprzednio warunkach pod skórę królika, czerniał dopiero po 30 minutach. W kąpieli z wody niemirowskiej zaczął się odczyn dopiero po 30 minutach, a po jednej godzinie nie był jeszcze ukończony.

Z doświadczeń tych wynika, że siarkowodor wchłania się przez skórę. Lokalnie zastosowany w systemie szczelnie zamkniętym, powoduje zmianę odczynów barwnych soli metali, które w zawieszynie parafinowej wstrzyknięto uprzednio pod skórę. Sole metali, wstrzykiwane dla kontroli pod skórę brzucha królika, jednak poza sferą działania siarkowodoru nie dawały zupełnie odczynów barwnych.

Siarkowodor więc przechodził przez skórę jedynie w miejscu zastosowania, czyli wchłaniał się lokalnie.

W doświadczeniach nad wchłanianiem siarkowodoru przez skórę zastosowaliśmy jeszcze jeden odczyn barwny, a mianowicie z fenoltaleinianem sodu. Odczyn polegał na tem, że silnie czerwony roztwór wodny fenoltaleinianu sodu odbarwiał się zupełnie pod wpływem siarkowodoru.

Fenoltaleinian sodowy otrzymywaliśmy w ten sposób, że alkoholowy roztwór fenoltaleiny zobojętnialiśmy węglanem sodowym do wystąpienia barwy ciemnokrwistej. Następnie od-

parowywano roztwór na łaźni wodnej do suchej pozostałości, którą następnie rozcierano na proszek i rozpuszczano w wodzie. Fenolftaleinian sodowy odbarwiał się w doświadczeniach probnych *in vitro* po wpuszczeniu siarkowodoru do płynu przejrzystego w ciągu 2 minut, poczem w miarę ulatniania się siarkowodoru wracała powoli w ciągu kilkunastu minut barwa różowa, a następnie czerwona.

Roztwór wodny fenolftaleinianu sodowego wstrzykiwałem królikowi pod skórę, wygoloną na brzuchu, podobnie jak poprzednio, a następnie stosowałem, podobnie jak poprzednio, gazowy siarkowódór lub też wodę siarkową ze źródła „Aleksandry” w Niemirowie.

Zastrzyknięty podskórnie wodny, czerwony roztwór fenolftaleinianu sodowego odbarwiał się zupełnie po 10 do 20 minutach wówczas, jeżeli zadziało na okolice wstrzyknięcia gazowym siarkowodorem.

Zastosowanie kąpieli wodnej z wody siarczanej niemirowskiej lokalnie powodowało odbarwianie się płynu, wstrzykniętego pod skórę uprzednio — po 20 do 45 minutach.

In vitro mieszając 0,2 ccm czerwonego roztworu wodnego fenolftaleinianu sodowego z 20 ccm wody niemirowskiej, otrzymywałem zupełne odbarwienia, gdy tymczasem woda destylowana w roztworze kontrolnym utrzymywała bez zmiany barwę czerwoną.

I w tej serii doświadczeń przekonaliśmy się, że siarkowódór wchłania się przez skórę wtedy, jeżeli jest w postaci gazowej i z roztworu wodnego i powoduje odbarwianie się wskaźnika, jakim jest fenolftaleinian sodowy.

BEZWODNIK WĘGŁOWY A FENOLFTALEINIAN SODOWY.

Dla porównania przeprowadziliśmy kilka doświadczeń z wchłanianiem bezwodnika węglowego przez skórę, używając jako wskaźnika fenolftaleinianu sodowego. Jeżeli działać będziemy *in vitro* bezwodnikiem węglowym na roztwory wodne fenolftaleinianu sodowego, to przekonamy się, że roztwór od-

barwia się nieodwracalnie. Kropla fenolftaleinianu sodowego, wylana na parafinę, zmienia swą barwę wówczas, jeżeli przepuścimy nad nią strumień bezwodnika węglowego. Barwa ta staje się najpierw krwista, następnie czerwona, różowa, aż wreszcie kropla odbarwia się na swej powierzchni, a pozostaje malejące jądro różowe, które wreszcie znika zupełnie.

Podobny proces odbywa się też w tkance podskórnej królika. Przepuszczając w opisanym powyżej systemie szczelnym zamiast siarkowodoru bezwodnik węglowy i działając nim lokalnie na skórę wygoloną królika, któremu poprzednio wprowadzono podskórnie fenolftaleinian sodowy, przekonujemy się, że zabarwienie fenolftaleinianu znika już po 10 minutach. Świadczy to o tem, że bezwodnik węglowy wchłania się w miejscu zastosowania przez skórę. Podobne doświadczenia wykonano na uszach króliczych, 1 ccm fenolftaleinianu sodowego wstrzykiwano pod skórę obu uszu królika. Jedno ucho stanowiło kontrolę, drugie kąpano w gazowym bezwodniku węglowym. Ucho kąpane traciło zabarwienie po 10—20 minutach i przeświecało zupełnie prawidłowo, natomiast ucho kontrolne utrzymywało swą barwę przez około 2 godziny. Dodać muszę, że wchłanianie roztworów wodnych fenolftaleinianu sodowego pod wpływem bezwodnika węglowego było dwukrotnie szybsze, aniżeli w badaniach kontrolnych. Świadczy to o ułatwionem wchłanianiu wskutek rozszerzenia naczyń krwionośnych pod wpływem działania bezwodnika węglowego, zwłaszcza naczyń włosowatych.

W doświadczeniach powyższych przytoczone wyniki świadczą, że używając jako sprawdzianu roztworów wodnych fenolftaleinianu sodowego, zdobywamy nowy dowód na przechodzenie siarkowodoru oraz bezwodnika węglowego przez skórę nieuszkodzoną.

Siarkowodór w czasie kąpieli, nawet lokalnej kąpieli części skóry brzucha królika, wchłania się i równocześnie prawie zostaje wydalany przez płuca na zewnątrz. Jeżeli przykładać

będziemy papierki, napojone octanem ołowiu, do nozdrzy badanego zwierzęcia, to przekonamy się, że powstawać zaczynają dwie smugi ciemne, idące w kierunku prądu wydychanego powietrza. Jeżeli teraz po 30-minutowej kąpieli lokalnej w siarkowodorze gazowym umieścimy królika na 2 do 3 minut za oknem, a następnie przeniesiemy z pokoju eksperymentalnego do pokoju odległego, gdzie niema śladu siarkowodoru, to przekonamy się, używając papierków, napojonych octanem ołowiu, że siarkowodór wydala się przez płuca jeszcze po 25 minutach od chwili zaprzestania kąpieli.

Celem usunięcia możliwych błędów w eksperymencie wykonywaliśmy u królików tracheotomję, a następnie badaliśmy na końcu rurki tracheotomijnej wpływ wydychanego w czasie i w pierwszych minutach po ustaniu kąpieli siarkowodorowej powietrza na papierki, napojone octanem ołowiu, siarczanem srebra, winianem antymonu i chlorkiem kadmu. Wszystkie te papierki dawały charakterystyczne dla siarkowodoru odczyny barwne w powietrzu wydechowym. Po kilkudziesięciu dopiero minutach od chwili zaprzestania kąpieli odczyny stawały się ujemne.

Wnioski:

Siarkowodór, a także bezwodnik węglowy, zastosowane na skórę, wchłaniają się poprzez skórę i częściowo zostają wydalone z ustroju razem z powietrzem wydechowym.

Piśmiennictwo.

1. Maliwa. Med. Klinik. 1926. Nr. 22 i 46. — 2. Pohl. Schwefelwasserstoff. Exper. Pharmakologie 1927. — 3. Sabatowski. Hydroterapia.



TREŚĆ:

Str.

Przedmowa	III
Program III Zjazdu Lekarzy w Krynicy od 4—6 stycznia 1930	V
Protokoły z posiedzeń III Zjazdu Lekarzy w Krynicy-zdroju	IX
Lista uczestników III Zjazdu Lekarzy w Krynicy w r. 1930	XXV
Wystawa środków leczniczych w Krynicy	XXXIV

ODCZYTY.

DOC. DR. A. SABATOWSKI:

Zimowe leczenie uzdrowiskowe w stosunku do zjawisk okresowych w biologji	1
---	---

PROF. DR. JEZIEFSKI:

Działanie hormonów na czynność serca	11
--	----

TEOFIL KUCHARSKI:

O stosowaniu i skuteczności hormonów w praktyce lekarskiej	19
--	----

PROF. DR. KORCZYŃSKI:

O konstytucji wegetatywnej i o formujących ją czynnikach	31
--	----

DR. MAKSYMILJAN BLASSBERG:

Nowoczesne leczenie cukrzycy w Zdrojowiskach	44
--	----

WITOŁD ŁUCZYŃSKI:

Hypocardia hypertonica	56
----------------------------------	----

DR. WŁODZIMIERZ FILIŃSKI:

Rola przemiany materji w zaburzeniach krążenia i wytyczne w ich leczeniu	72
---	----

DOC. DR. FRANCISZEK ŁABENDZIŃSKI:

Insulina a narząd krążenia	74
--------------------------------------	----

DOC. DR. MIECZYŚLAW WIERZUCHOWSKI:

O dożylnem przyswajaniu cukrów	88
--	----

WITOLD SKÓRCZEWSKI:

Wpływ leczenia kąpielowego w Krynicy na obraz ortodiagrawiczny serca	94
---	----

DR. BRONISŁAW BRAUN:

Wpływ wody ze źródła Zuberu w Krynicy na przemianę gazową w chorobach gruczołów dokrewnych	101
---	-----

DR. LEON TOCHOWICZ:

Badania kliniczne nad wpływem wody źródła „Karola” w Iwoniczu na wydzielanie soku żołądkowego, treści dwunastnicowej i prze- mianę podstawową	108
---	-----

DOC. DR. WŁODZIMIERZ FILIŃSKI I DR. ZOFJA FRANIO:

Badania nad wpływem zdroju Zuberu na wydzielanie żołądkowe	116
--	-----

DR. FR. KMIETOWICZ jun:

Wchłanianie bezwodnika węglowego i siarkowodoru przez skórę	123
---	-----

