

Wiesław S. HOŁOBUT

O okresowych wahanich ciepłoty u kobiet.

Periodical oscillations of the body temperature in women.

Ustrój kobiety cechuje między innymi wyraźnie zaznaczony rytm biologiczny pod postacią okresowo występujących przemian zarówno anatomicznych jak i czynnościowych. Okresowości i wahanom stanów czynnościowych podlega kobieta znacznie silniej i dobitniej, niż mężczyzna, u którego ten rys biologiczny jest niewątpliwie słabiej zaznaczony i na zewnątrz mniej ujawniony. Przez większą część swojego życia, bo przez lata dojrzałości płciowej, ustawicznie występują w ustroju kobiecym okresowe przemiany, związane z cyklem miesięczkowym. Poszczególnym fazom przebudowy błony śluzowej macicy, jajowodów i pochwy, dającym się śledzić w charakterystycznych zmianach anatomicznych, towarzyszy cały szereg stanów czynnościowych, jak wahania wielkości podstawowej przemiany materii, tętna, ciśnienia krwi, ciepłoty, pobudliwości ruchowej, wrażliwości osobniczej, równowagi stanu psychicznego i wiele innych. Zespół tych wszystkich przemian, zachodzących okresowo w ustroju kobiecym, jak wiadomo, ma podłoże hormonalne, oparte na pracy korelatywnej wielu gruczołów dokrewnych, a w pierwszym rzędzie gruczołów płciowych. Postępy endokrynologii ostatnich lat, zwłaszcza w zakresie poznania roli hormonów płciowych i ich działania w ustroju, stworzyły bezprzeczenie trwale podstawy dla ugruntowania naszych wiadomości i poglądów na szereg stanów zarówno fizjologicznych jak i patologicznych, zachodzących w życiu kobiety. Przypomnę w tym miejscu o badaniach Hitschmana i Adlera, uzupełnionych i ugruntowanych później przez Schrödera, które wyjaśniły okresowość zmian anatomicznych błony śluzowej macicy w związku ze wzrostem pęcherzyka Graafa, zaś Fränkla, Halbana, Allena, Courier'a, Knausa, Cornera i innych, które określiły rolę ciała żółtego w cyklu miesięczkowym i ciąży. Rytmiczne zmiany w budowie

blony śluzowej pochwy u kobiet wykazały klasyczne pod tym względem badania Stockarda i Papanicolaou, a wykrycie podobnych zmian w śluzówce jajowodów zawdzięczamy pracom Moreau, Courrieur'a, Gerlingera i Spacka. Oba hormony jajnikowe, folikulina i progesteron, są nam dzisiaj dokładnie znane pod względem swej struktury chemicznej, a nawet dostępne syntezie. O sterującej roli przedniego płata przysadki mózgowej, gruczołu o wewnętrznym wydzielaniu typu nadrzędnego, mamy także sporo wiadomości, jakkolwiek mniej kompletnych i niecałkiem ustalonych jeszcze pod wielu względami.

Korelacje hormonalne między czynnością jajnika a przedniego płata przysadki ustaliły podstawowe pod tym względem doświadczenia Evansa i Longa, Aschheima i Zondeka oraz Smitha i Engle'a. Istnienie biologicznego rytmu czynnościowego w zachowaniu się narządów płciowych żeńskich, rytmu cyklicznego, opartego na współdziałaniu odpowiednich hormonów gruczołów wewnątrz wydzielniczych (jajnik, przysadka) jest sprawą bezsporną i nie budzącą już dzisiaj żadnych wątpliwości, lecz pamiętać należy, że obok więzi humoralnej natury, praca gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu regulowana jest przecież na drodze układu nerwowego, a w szczególności przez jego część wegetatywną wraz z ośrodkowymi regulatorami, położonymi w okolicy podwzgórza (hypothalamus) układu nerwowego centralnego. Stąd też pochodzi różnorodność zjawisk obserwowanych, a współtowarzyszących specyficznemu działaniu hormonów płciowych na właściwe narządy płciowe, zjawisk natury ogólnej i raczej drugorzędnej, występujących również okresowo, w takt rytmu płciowego w narządach takich, jak krążenia, oddychania, receptory nerwowe obwodowe i centralne, oraz zjawisk, wyrażających się okresowymi wahaniami ciepłoty i nasilenia procesów przemiany materii. Ta część zagadnienia korelacji nerwowo-hormonalnej jest stosunkowo mało jeszcze poznana, przy czym odnośnie okresowych wahań ciepłoty ciała, zależnych od żeńskich hormonów płciowych, chcę do faktów już znanych dorzucić własne obserwacje i poglądy.

Na podniesioną ciepłotę ciała w okresie przedmenstruacyjnym zwrócił pierwszy uwagę Th. Borden¹⁾ jeszcze w XVIII-ym wieku, a dokładniejsze studia nad gorączką w czasie krwawień miesięcznych przeprowadził Trousseau²⁾. Według danych późniejszych, uzyskanych przez Giles'a³⁾, przyjmowano ogólnie, że temperatura w miarę przybliżania się terminu krwawienia miesięcznego, zwolna wzrasta i osiąga swe maksimum na dwa dni przed periodem, a później obniża się gwałtownie osiągając swoją najniższą wartość jeszcze w czasie trwania menstruacji. Chodziło w tych razach zawsze o nieduże wahania ciepłoty nie przekraczające nigdy wartości 37,9 C. Problemem wahań ciepłoty w okresie cyklu miesięcznego zajmował się również Van de Velde⁴⁾,

który obserwował z reguły niższą temperaturę ciała w pierwszej połowie cyklu, niż w drugiej. Natomiast z prac *Bezanson*⁵⁾, *M. Hovelacque*'a⁶⁾ i *de Caussinon*⁷⁾ wynika, że znaczniejsze wychylenia temperatury w czasie cyklu miesięcznego należy uważać za patologiczne. Wyrażają one najczęściej ogólną infekcję ustroju, przede wszystkim gruźliczą, lub miejscową pod postaciami zapalenia trąbki, mniej lub więcej utajonego zakażenia gonokokowego, stanów zapalnych jelita grubego, wyrostka robaczkowego, roponercza itp. W ostatnim dziesiątku lat *Hamburger*⁸⁾, a po nim *Grevelinck*⁹⁾ podjęli na nowo problem tzw. ciepłoty jajnikowej, mającej swe uzasadnienie w pewnych wypadkach na tle nadmiernej produkcji folikulinę przez ustrój. Ze swej strony *V. Mryczko*¹⁰⁾ wyodrębnił kilka typów tzw. gorączki jajnikowej, z których najczęstszy cechuje się wzniesieniem ciepłoty w okresie przedmiesiącznym (już to na okres długi do 14 dni, już to na okres krótki, bo na 2 — 3 dni przed miesiączką). Niekiedy obserwował autor ten podwójne wzniesienia ciepłoty, pierwsze krótkotrwałe i przejściowe w połowie cyklu miesięcznego (wzniesienie owulacyjne), oraz drugie trwające dłużej przez kilka dni, przed wystąpieniem miesiączki.

Obserwacje wielu jeszcze innych autorów, jak *Kleitmana i tow.*¹¹⁾ *Rubinsteina i Lindsley*'a¹²⁾, *Zucka*¹³⁾, *Lane-Roberts*a¹⁴⁾, *Rubinsteina*¹⁵⁾, *Zollman-Siebra*¹⁶⁾, *Palmera*¹⁷⁾, *Martina*¹⁸⁾, *Barton i Wiesnera*¹⁹⁾, *Halbrechta*²⁰⁾, oraz *Nieburga*²¹⁾ zgodnie wykazały zależność ciepłoty ciała od okresów czynnościowych jajnika. Dzięki danym powyższych obserwacji, zwłaszcza pracy *Barton i Wiesnera*, dotyczącej dużego materiału kilkuset kobiet wraz z pomiarami codziennymi porannej ciepłoty, mierzonej w odbytnicy w ciągu kilku okresów w każdym poszczególnym obserwowanym przypadku, wiadomości nasze o charakterze obrazu wahań ciepłoty ciała w prawidłowych cyklach miesiączkowych kobiet zdrowych, zdolnych do zapłodnienia, jak również w stanie ciąży, oraz w stanach nieprawidłowości miesiączkowych u kobiet z upośledzoną płodnością, ustaliły się poniekąd i nabrały znaczenia praktycznego. Ustalona została jako zwyczajna, charakterystyczna cecha fizjologicznego cyklu miesiączkowego jego dwufazowość w zakresie wartości ciepłoty porannej, dwufazowość, polegająca na tym, że w pierwszej połowie, a nawet nieco dłużej, ciepłota ciała jest niższa o 0,3 — 0,5°C, niż w drugiej części cyklu, części przedmiesiączkowej; pierwszą część cyklu nazwano dlatego fazą niskiej ciepłoty, przyczem zbiega się ona czasowo z fazą wzrostu pęcherzyka *Graafa* i zachodzącymi podówczas zmianami rozrostu błony śluzowej macicy, podczas gdy druga część okresu otrzymała miano fazy wyższej temperatury. Ta ostatnia nadaje właściwe piętno fizjologicznemu okresowi miesiączki i przeciętnie utrzymuje się ona przez 10 do 15 dni,

poczym następuje, zapoczątkowany krwawieniem i spadkiem ciepłoty, następny cykl miesięczkowy z pierwszą swą fazą niskiej temperatury. Faza wyższej temperatury w niektórych cyklach trwa krócej, 5 do 7 dni, nigdy natomiast nie przekracza w ustroju niezaplodnionej kobiety okresu trwania 16 dni. Faza wyższej temperatury przedłuża się w wypadku zapłodnienia i charakterystyczną cechą jest jej utrzymywanie się w pierwszych miesiącach ciąży. Cecha ta jest tak charakterystyczna i stała, że może służyć jako test na wczesną ciążę; okazało się bowiem, że we wszystkich przypadkach, w których faza wyższej ciepłoty trwała ponad 20 dni, późniejsze badania kliniczne potwierdziły rozpoznanie ciąży. Ponadto okazało się, że przy starannym codziennym mierzeniu ciepłoty ciała, można w ten sposób mieć bardzo czułą próbę na ciążę wczesną, wyprzedza ona bowiem o parę dni pozytywny wynik reakcji F r i e d m a n n a.

Tak jak faza pierwsza, tj. faza niskiej temperatury zbiega się czasowo z okresem proliferacji błony śluzowej macicy, tak ze swej strony faza wyższej ciepłoty zachodzi w czasie czynności ciała żółtego, objawiającej się, jak wiadomo, zmianami wydzielniczymi wyściółki wnętrza macicy. Nie znaczy to jednak bynajmniej, by w ten sposób było dowiedzonym, jakoby faza wyższej ciepłoty cyklu miesięczkowego była rzeczywiście spowodowana progesteronem. Na to dotychczas brak bezpośredniego dowodu i jakkolwiek P a l m e r (l. c. 17) skłania się do takiego przypuszczenia, to jednak niektóre dane B a r t o n i W i e s n e r a czynią wątpliwym przyjęcie bez zastrzeżeń takiej hipotezy. W pewnych przypadkach bowiem, jakkolwiek nielicznych, mimo, że okresy miesięczkowe były wyraźnie dwufazowe, zarówno z fazą niskiej, jak i z następującą po niej, fazą wyższej ciepłoty, to jednak skrawki błony śluzowej macicy, pobrane z końcem cyklu, wykazują w biopsji brak fazy wydzielniczej, istotnej dla hormonu ciała żółtego.

Co się zaś tyczy czasu jajeczkowania, to przypadałby on miał na dzień okresu miesięczkowego, w którym pierwsza faza niskiej ciepłoty w mniej lub bardziej nagły sposób przechodzi w drugą fazę wyższej ciepłoty cyklu. O tym terminie owulacji świadczyłyby mogły dodatnie wyniki dość licznych doświadczeń z sztucznym zapłodnieniem, przedsiębrane przez B a r t o n i W i e s n e r a w czasie ostatnich dwóch dni fazy pierwszej i pierwszego dnia fazy drugiej, co przy żywotności plemników do 5 dni i zdolności jaja do zapłodnienia do 48 godzin, nie wykluczałoby możliwości przyjęcia takiej koncepcji, zwłaszcza, że wszystkie próby naturalnej, jak i sztucznej inseminacji, dokonane w okresie późniejszym, tj. począwszy od 3-go dnia fazy wyższej ciepłoty, okazały się bezowocne.

Obok okresu miesięczkowego dwufazowego, cechującego normalną zdolną do zapłodnienia kobietę, ujawnił obfity materiał obserwacyjny, zebrany przez B a r t o n i W i e s n e r a, jak również materiał kazui-

styczny Halbrechta, istnienie także cyklu jednofazowego, występującego w 12 procentach przypadków w stosunku do wszystkich pozornie prawidłowo miesiączkujących kobiet. Ten typ zachowania się temperatury ciała w okresie menstruacyjnym cechuje się brakiem większych różnic wahań poziomu ciepłoty między pierwszymi dniami okresu a ostatnimi. Jednofazowość okresu polega na przeciągnięciu się tzw. fazy niskiej ciepłoty aż do następnego krwawienia miesięcznego, a zatem na braku fazy wyższej ciepłoty. Okresy takie mogą od czasu do czasu występować u jednej i tej samej kobiety, kiedyindziej objawiającej typ okresu miesięczkowego dwufazowego. Ujemne znaczenie podobnych okresów jednofazowych dla płodności należy podnieść w tym miejscu, podobnie jak i okresów, przebiegających z krwawieniem miesięcznym przy braku jajczkowania, z którymi, według wszelkiego prawdopodobieństwa, są one identyczne. Świadczą o tym wyniki biopsji błony śluzowej macicy, przedsięwziętych w szeregu przypadków okresów jednofazowych, wykazujące zawsze jedynie zmiany rozrostowe lub zanikowe bez oznak wzmożonej sekrecji, co cechuje zwykle cykle bezjajowe.

Okresy dłuższego lub krótszego braku miesiączkowania (*Amenorrhoe secundaria*) przebiegają zazwyczaj pod postacią jednofazowego, przedłużającego się okresu typu fazy niskiej ciepłoty, choć także zdarzają się przypadki z zaznaczoną dwufazowością cyklu.

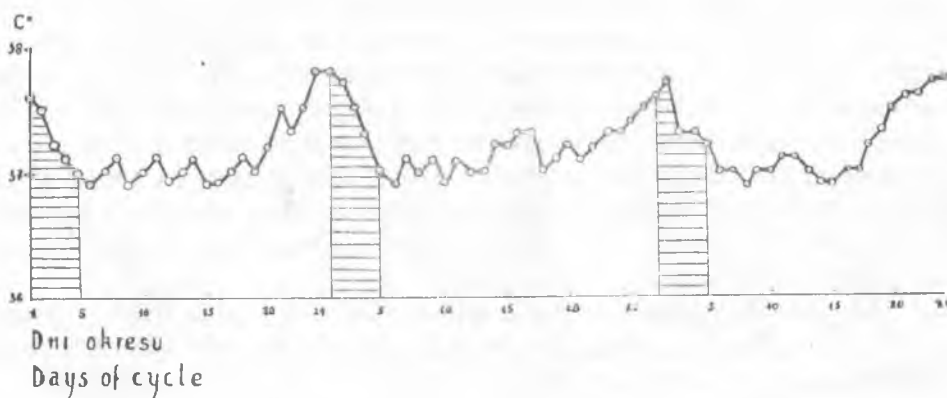
Ciała rujotwórcze, zarówno naturalne, jak i syntetyczne, stosowane nawet w bardzo dużych ilościach, nie wpływają na wybitniejsze zmiany temperatury cyklu miesięczkowego. W każdym bądź razie nie podwyższają jej i podawanie ich nie jest w stanie zmienić cyklu jednofazowego w dwufazowy. Natomiast hormon ciała żółtego, progesteron, stosowany w iniekcjach domięśniowych lub przez wszczepianie, powoduje na ogół wzrost ciepłoty. Pod tym względem dane wymagają jeszcze lepszego opracowania.

Przytoczone powyżej obserwacje francuskich i angielskich autorów stawiają problem ciepłoty hormonalnej w świetle nie tylko poznania nowych faktów z dziedziny endokrynologii kobiety, ale przede wszystkim posiadają ważne znaczenie praktyczne dla użytku klinicznego jak i dla postępowania leczniczego oraz eugenicznego. Dlatego też, doceniając wagę i znaczenie zagadnienia temperatury okresu menstruacyjnego, podjęte obserwacje i doświadczenia w pracy niniejszej miały na celu nie tylko stwierdzenie faktów już znanych, lecz i dorzucenie własnych spostrzeżeń oraz próbę wyświeślenia mechanizmu zachodzących zjawisk.

Obserwacje dotyczyły 40 przypadków kobiet, badanych, względnie leczonych ambulatoryjnie, które pouczone odpowiednio, codziennie mierzyły sobie same ciepłotę poranną w odbytnicy. Przypadki obserwowane pochodziły ze środowiska inteligentnego, doceniającego należycie wagę przestrzegania dokładnego mierzenia ciepłoty porannej, co dawało pewną

gwarancję otrzymania danych, najbardziej zbliżonych do prawdy. W kilku przypadkach, zwłaszcza młodocianych, u dziewcząt 13—18 letnich, pomiary temperatury dokonane były pod pachą pod kontrolą matki. Przebadano w ten sposób ogółem 112 cykli miesięczkowych, a materiał badany obejmował kobiety zdrowe, względnie bez zasadniczych zmian chorobowych organicznych, a specjalnie z wykluczeniem chorób zakaźnych i zapalnych. Obserwacje tyczyły zarówno kobiet zdrowych, miesiączkujących normalnie, żyjących lub nieżyjących płciowo i w pełni płodnych, o czym świadczyły przebyte porody, jak również i kobiet, zgłaszających się z zaburzeniami menstruacyjnymi natury funkcjonalnej, oraz także przypadków wybranych kobiet, cierpiących na bezpłodność, na tle dysharmonii hormonalnej.

Pierwsza grupa obserwacji obejmuje 12 kobiet wieku młodego od 18—32 lat zupełnie zdrowych, miesiączkujących regularnie i prawidłowo, u których badaniem ginekologicznym stwierdzono normalny stan narządów płciowych, przyczem większość z nich (8) rodziła raz lub dwa razy. Załączone poniżej trzy wykresy, Ryc. 1, Ryc. 2 i Ryc. 3 ciepłoty porannej, odnoszą się do trzech przypadków, przykładowo wybranych z tej grupy. Rycina 1 i rycina 2 przedstawia wykresy ciepłoty, mierzonej w odbytnicy, rycina zaś 3 wykres temperatury pachy.



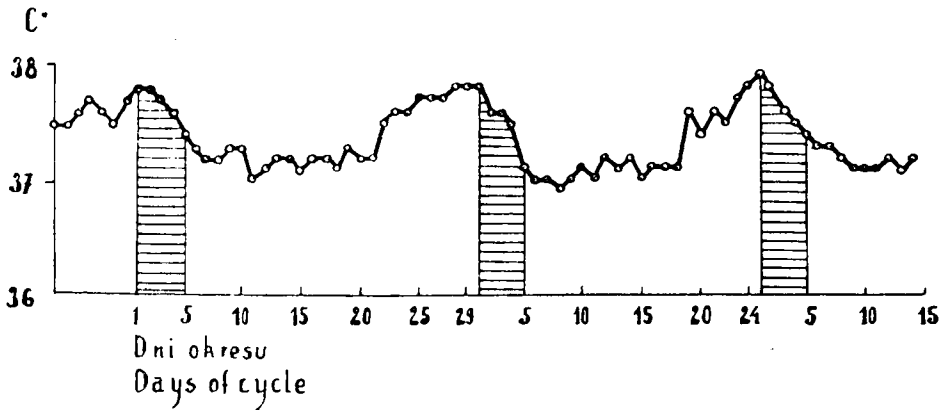
Ryc. 1.

A. M. lat 23, niezamężna, studentka medycyny, Eumenorrhoe, temperatura odbytnicy, pole zakreskowane = menstruacja.

Fig. 1.

A. M. aged 23, unmarried, student of the Medical Faculty. Eumenorrhoe, anal temperature, checked field = menstruation.

Cykle menstruacyjne tej grupy przedstawiają zgodny i jednolity charakter wahań ciepłoty porannej. Jako cecha zasadnicza i istotna rzuca się w oczy dwufazowość cyklu, wyraźnie zaznaczona we wszystkich okresach miesięczkowych tej grupy. Widać to wyraźnie na rycinie 1-ej, 2-ej i 3-ej, gdzie niższe ciepłoty kilkunastu dni pierwszej połowy cyklu ustępują miejsca wyższym o 0,4—0,8°C w dniach drugiej połowy okresu, poprzedzających krwawienie. Faza druga, tzw. faza wyższej ciepłoty,



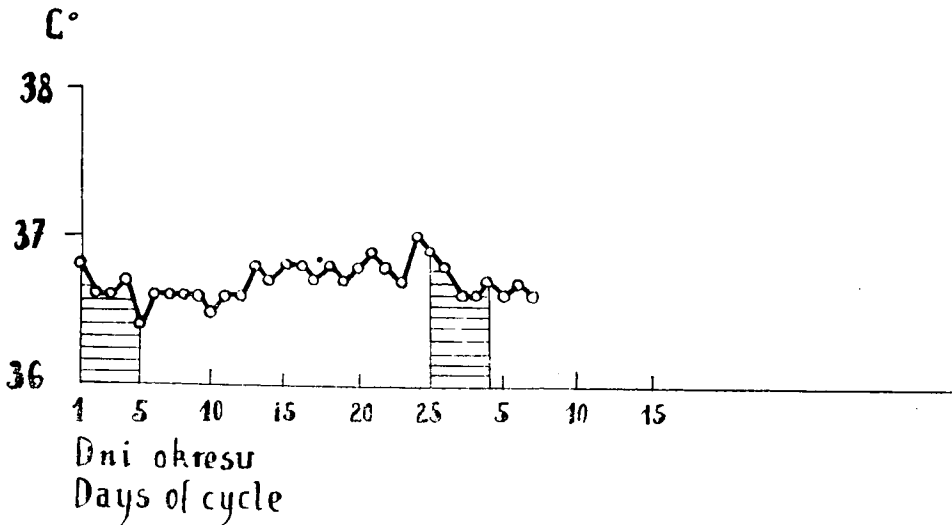
Ryc. 2.

Fig. 2.

Helena S., lat 32, nauczycielka, zamężna, przed 3-ma laty poród, Eumenorrhoe, temperatura odbytnicy, pole zakreskowane = menstruacja.

Helena S., aged 32, teacher, married, child-birth 2 years ago. Eumenorrhoe, anal temperature, checked field = menstruation.

była z reguły krótsza, niż pierwsza, niskiej ciepłoty, w niektórych cyklach nie przekraczała ona okresu 5 dni. Ponadto okazało się, że w jednym i tym samym przypadku, obserwowanym w obrębie poszczególnych



Ryc. 3.

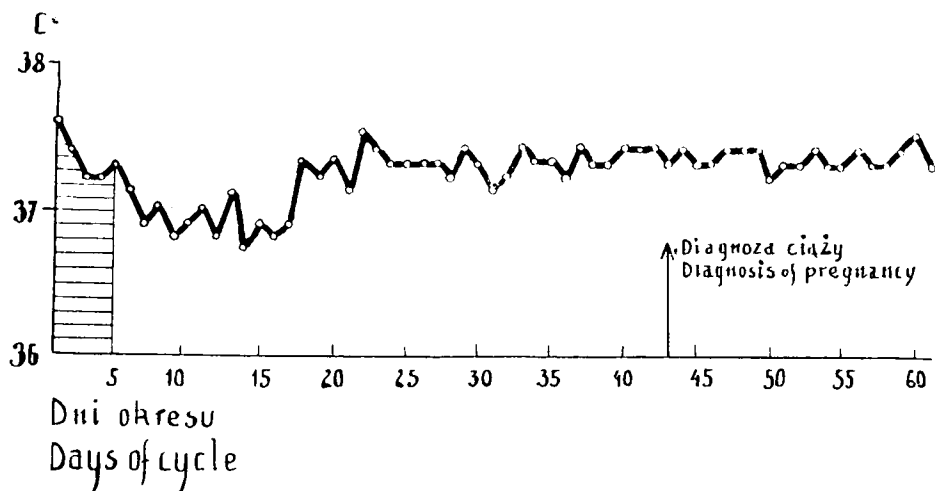
Fig. 3

Halina B., lat 31, zamężna. 1 poród przed 8 laty, Eumenorrhoe, temperatura pachy, pole zakreskowane = menstruacja.

Halina B., aged 31, married, child-birth 8 years ago, Eumenorrhoe, axillar temperature, checked field = menstruation.

regularnie co 25 czy też co 27 dni następujących po sobie cyklów, faza wyższej ciepłoty rozpoczyna się nie zawsze regularnie w dniu mogącym być określonym z góry. Pod tym względem zauważa się wahania w roz-

piętości fazy drugiej, wahania niezależne od regularnie występującej miesięczki, a tym samym i niezależne od długości trwania cyklu. Odchylenia w tym względzie wynoszą w jednym i tym samym ustroju przeciętnie od 2 — 5 dni, jak to widać na przykład na rycinie 1-ej, gdzie w 1-ym cyklu faza wyższej ciepłoty rozpoczyna się w 20-ym dniu, w cyklu 2-im w 16-ym dniu, a w cyklu 3-im — w 18-ym dniu. O ile prawdziwe byłoby mniemanie, że początek fazy wyższej ciepłoty zbiega się czasowo z owulacją, to wówczas powyższe spostrzeżenia przemawiałyby za pewnymi odchyleniami czasowymi w występowaniu owulacji w poszczególnych cyklach menstruacyjnych.



Ryc. 4.

Jadwiga S., lat 25, zamężna, 1 poród przed 3 laty, przed 8 tygodniami wykonano persufłację, Eumenorrhoe. ↑ moment stwierdzenia ciąży badaniem ginekologicznym, temperatura odbytnicy, pole zakreskowane = menstruacja.

Fig. 4.

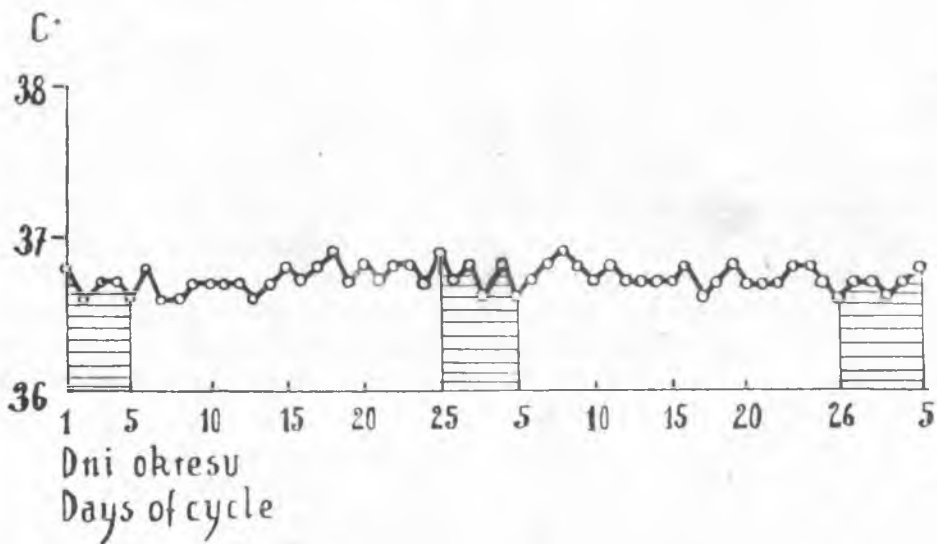
Jadwiga S., aged 25, married, child-birth 3 years ago, Eumenorrhoe. 8 weeks ago insufflation of fallopian tubes. ↑ Moment of the gynaecological diagnosis of pregnancy, anal temperature, checked field = menstruation.

Obserwacje drugiej grupy obejmują 6 przypadków kobiet, które po krótszym lub dłuższym okresie czasu zaszły w ciążę. Wszystkie przypadki tej grupy wykazywały dwufazowe okresy menstruacyjne o prawidłowym charakterze, przyczem dwa z nich dotyczyły kobiet z dłuższym względnym stanem niepłodności (7 miesięcy i 12 miesięcy po zamażpójściu) w obu razach, przy normalnym stanie narządów płciowych, wykonana jednorazowo persufłacja trąbek dała pożądaną efekt zajścia w ciążę. Rzeczą charakterystyczną okazało się we wszystkich 6-ciu przypadkach, że efekt zajścia w ciążę zaznaczył się przedłużeniem trwałym fazy wyższej ciepłoty cyklu. Skrupulatne codzienne pomiary temperatury porannej obejmowały w najdłuższej obserwowanym przypadku 75 dni ciąży i przez cały ten czas stwierdzano nieprzerwanie utrzymujący się wyższy

poziom wahań ciepłoty w porównaniu z poziomem należącym do fazy pierwszej okresu przed zapłodnieniem. Przejście fazy niskiej ciepłoty w fazę drugą odbywało się, jak zwykle, między 16 ym a 20-ym dniem okresu, a skok temperatury nie przewyższał wartości obserwowanych w poprzednich niezapłodnionych cyklach. Fakt utrzymywania się fazy wyższej ciepłoty porannej dłużej niż 14 dni, przy równoczesnym wypadnięciu okresu krwawienia, nasuwał z reguły myśl przypuszczalnego zajścia w ciążę, zaś dalsze jeszcze przedłużenie utrzymującej się II-jej fazy ponad 20 dni czynił diagnozę ciąży więcej niż prawdopodobną. Zaznaczyć należy, że we wszystkich omawianych 6-ciu przypadkach miało się do czynienia z kobietami młodymi, zdrowymi, menstruującymi prawidłowo co 26 — 29 dni, o okresach wyraźnie dwufazowych. Załączona powyżej Rycina 4, przedstawia wykres rannych temperatur jednego z przypadków tej grupy, gdzie uwidacznia się wyraźnie wystąpienie fazy wyższej ciepłoty, przypadające na 18-y dzień okresu i jej dalsze utrzymywanie się aż do końca obserwacji, podczas gdy stan ciąży badaniem ginekologicznym udało się potwierdzić dopiero w 43-cim dniu, licząc od ostatniego krwawienia miesięcznego. W ten sposób obserwacje tej grupy przypadków, aczkolwiek nielicznych (6) zgodnie w całej pełni potwierdziły dane angielskich autorów, zwłaszcza Barton i Wiesnera oraz Halbrechta co do wartości pomiarów temperatury porannej, dających wczesny sprawdzian stanu ciąży, wcześniejszy, niż badanie ginekologiczne, wcześniejszy nawet niż próby Friedmanna i Aschheima-Zondeka.

Kolejną trzecią grupę obserwowanych przypadków składa się z kobiet, będących w 28-ym, 33-im (2 przypadki), 35-ym i 36-ym roku życia. Charakterystycznym dla wszystkich 5-ciu przypadków tej grupy było, że mimo pełnego zdrowia, regularnego i dobrego miesiączkowania i dłuższego współżycia (od 2 do 8 lat) ze zdrowymi małżonkami, nie zachodziły one w ciążę. W czterech przypadkach chodziło o pacjentki zgłaszające się o poradę w sprawie bezpłodności, w piątym zaś przypadku jedynie o poddanie się dobrowolnie obserwacji. Ze względu na dobry stan zdrowia, normalne miesiączkowanie i normalny stan narządów płciowych nie stosowano w tych razach terapii hormonalnej, natomiast u wszystkich czterech pacjentek tej grupy wykonano jednorazową, a w dwóch wypadkach dwurazową persuflację trąbek z następowym rozszerzeniem szyjki macicy. Zabiegi powyższe, mimo stwierdzonej drożności trąbek w czasie 3 do 8 miesięcznej obserwacji, pozostały bez efektu leczniczego. Obrazy wykresu ciepłoty porannej nie miały w tej grupie jednolitego charakteru. U trzech pacjentek krzywe ciepłoty porannej we wszystkich obserwowanych okresach miały charakter wyraźnie jednostajny, z małymi wychyleniami, nie przekraczającymi 0,3 C, tak, że obraz wykresu nie różnił się w zakresie dni poprzedzających

krwawienie miesięczne, od obrazu w czasie krwawienia, jak i pierwszej połowy cyklu. Ten typ krzywej temperatur porannych odbiega wyraźnie od typu obserwowanego w I-ej i II-giej grupie przypadków, gdzie mieliśmy do czynienia z wyraźnie dwufazowym charakterem. Jednofazowość temperatury okresu jest cechą dominującą, jaka rzuca się w oczy we wszystkich trzech przypadkach wspomnianej grupy. Przedstawia to Rycina 5, przyczem cecha jednofazowości cyklu wynika z braku fazy drugiej, tj. fazy wyższej ciepłoty, a z występowania tylko jednego poziomu wahań ciepłoty, przynależnego jakgdyby do fazy pierwszej okresu. Cechą istotną zatem trzech przypadków tej grupy kobiet bezpłodnych jest jednofazowość ich okresów.



Ryc. 5.

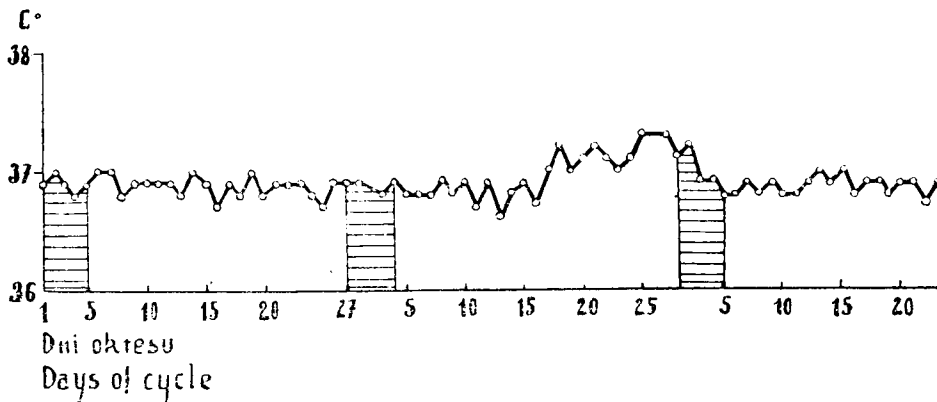
Maria S., lat 28, zamężna, nie rodziła ani nie roniła, drożność trąbek utrzymana, Eumenorrhoe, Sterilitas, temperatura odbytnicy, pole kreskowane = menstruacja.

Fig. 5.

Maria S., aged 28, married, no child-birth and no abortion, tubal patency maintained. Eumenorrhoe. Sterility, anal temperature, checked field = menstruation.

Co się zaś tyczy pozostałych dwóch przypadków grupy trzeciej, to kilkumiesięczne obserwacje ujawniły występowanie u nich okresów, różnorodnie zachowujących się pod tym względem. Naprzemian lub rzadziej występowały w jednym i tym samym przypadku raz okresy jednofazowe, oraz dwufazowe, naogół z przewagą liczebną okresów jednofazowych. Rycina 6-ta ilustruje jeden z tych przypadków, gdzie dwa okresy jednofazowe podzielone są okresem dwufazowym. Należy podkreślić, że w przypadkach tych, mimo różnorodnych typów cykli miesięcznych pod względem charakterystyki ciepłoty porannej, krwawienia miesięczne przebiegały regularnie, miernie obficie i prawidłowo.

Na pozostały do omówienia materiał obserwacyjny złożyły się przypadki mniejszego lub większego stopnia niedorozwoju narządów płciowych przy naczelnym objawie braku miesiączkowania, w czym 13 przypadków dotyczyło braku miesiączkowania wtórnego (Amenorrhoe secundaria), dwa zaś przypadki pierwotnego braku miesiączkowania w wieku młodym. Do tej grupy obserwacji należały także dwa przypadki braku miesiączkowania na tle okresu laktacyjnego z prawidłowym stanem narządów rodnych.



Ryc. 6.

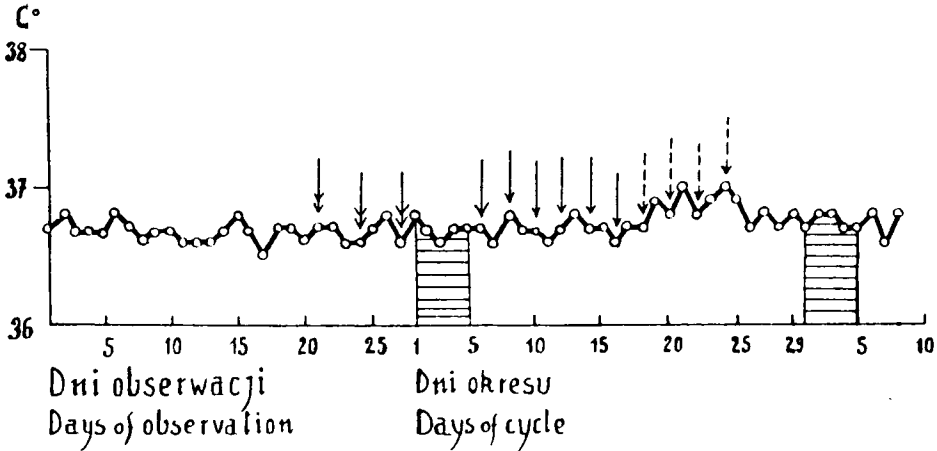
Maria L., lat 33, zamężna, nie rodziła, ani nie roniła, drożność trąbek utrzymana, Eumenorrhoe, Sterilitas, temperatura odbytnicy, pole kreskowane = menstruacja.

Fig. 6.

Maria L., aged 33, married, no child-birth and no abortion, tubal patency maintained. Eumenorrhoe. Sterility, anal temperature, checked field = menstruation.

Zarówno w przypadkach wtórnego, jak i pierwotnego braku miesiączkowania, niezależnie od większego czy mniejszego niedorozwoju narządów płciowych, ciepłota poranna, obserwowana przez dłuższy czas, utrzymywała się na jednostajnym poziomie. Nie obserwowano w żadnym z tych przypadków okresowych odchyień, mogących przypominać miesięczne prawidłowe okresy dwufazowe. Załączona poniżej rycina 7, przedstawia przypadek wtórnego braku miesiączkowania, przy stosunkowo małym stopniu niedorozwoju narządów płciowych. Na wykresie ciepłoty porannej widać wyraźnie jednostajny poziom krzywej bez większych wychyleń w ciągu dni obserwowanych. W 21-y dniu obserwacji, a w 86-y, licząc od daty ostatniego krwawienia, zaaplikowano folikulinę w dawkach po 5 mg, powtarzając jeszcze dwukrotnie tę samą dawkę w iniekcji domięśniowej w odstępach 3-dniowych. Po trzeciej dawce folikuliny wystąpił pożądany efekt krwawienia miesięcznego, przyczem rzeczą charakterystyczną okazało się, że zarówno podawanie folikuliny, jak i wystąpienie krwawienia miesięcznego, nie zmieniło charakteru wykresu ciepłoty. Folikulina zatem nawet w dużych dawkach, według Kaufmana stosowanych (po 5 mg), nie podwyższała, ani nie obniżała

temperatury porannej. Dalsze postępowanie lecznicze w powyższym przypadku polegało na podtrzymaniu regularności na nowo pojawionych okresów przy pomocy podawania słabszych dawek hormonu pęcherzykowego (6 iniekcji hormonu pęcherzykowego po 1 mg. w odstępach dwudniowych), oraz następowe podanie hormonu ciała żółtego (4 iniekcje progesteronu po 5 mg). Efekt terapii hormonalnej był w tym



Ryc. 7.

Justyna L., lat 19, niezamężna, menstruacje skąpe, nieregularne, co 30—45 dni, ostatnia przed 65 dniami. Amenorrhoe secundaria. Hypoplasia genitalis minoris gradus, Hypofunctio ovariorum. Temperatura pachy, pole kreskowane = menstruacja.

↓ Iniekcja 1 mg Ovocycline „Ciba”

↓ Iniekcja 5 mg Ovocycline „Ciba”

↓ Iniekcja 5 mg Lutocycline „Ciba”

Początek obserwacji w 65-ym dniu okresu braku miesiączkowania.

Fig. 7.

Justyna L., aged 19, unmarried, menstruation scanty, irregular, every 30—45 day, the last 65 days ago. Amenorrhoe secundaria. Hypoplasia genitalis minoris gradus. Hypofunctio ovariorum. Axillar temperature checked field = menstruation.

↓ Injection 1 mg Ovocyclin „Ciba”

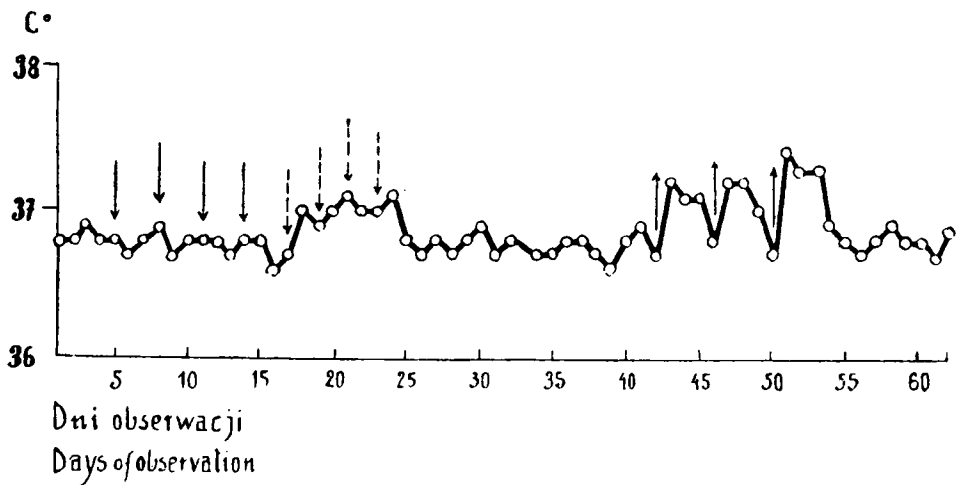
↓ Injection 5 mg Ovocyclin „Ciba”

↓ Injection 5 mg Lutocyclin „Ciba”

The beginning of observation on the 65-th day of amenorrhoea.

wypadku dodatni, albowiem następny okres krwawienia miesięcznego wystąpił w przewidywanym czasie, jakkolwiek w dalszym ciągu charakter krzywej temperatury porannej był wyraźnie jednofazowy. Powtarzane iniekcje folikuliny nie posiadały efektu na poziom ciepłoty, natomiast iniekcje progesteronu wyraźnie wpływały podwyższająco na ciepłotę poranną, imitując na pierwszy rzut oka zjawienie się cyklu dwufazowego. Jednak dokładna obserwacja krzywej ciepłoty na rycinie 7-ej ujawnia przejściowy tylko charakter wpływu podwyższenia temperatury podania progesteronu, albowiem po ostatniej, 4-ej iniekcji progesteronu nastąpił spadek krzywej do poprzedniego poziomu wyjściowego, utrzy-

mującego się jeszcze przez 4 dni do czasu wystąpienia krwawienia, utrzymującego się także i później przez pierwsze dni następnego z kolei okresu. W innych przypadkach wtórnego braku miesiączkowania obserwowano podobny przebieg wahań ciepłoty porannej o jednostajnym charakterze poziomym, przebieg zatem nieujawniający dwufazowości okresu, przyczem także okazało się w efekcie stosowania leczniczego, że folikulina nawet w dużych dawkach nie posiada żadnego wpływu na poziom temperatury porannej. Podawanie natomiast progesteronu miało zawsze działanie podwyższające dorywczo temperaturę poranną, działanie przemijające, ustające zaraz na drugi dzień z chwilą niekontynuowania leczenia progesteronem.



Ryc. 8.

Krystyna S., lat 18, uczennica, dotychczas nie miesiączkowała, wzrostu średniego, typu piknicznego, z trądzikiem dużego stopnia. Owłosienie sromu skąpe, sklepienie pochwy płytkie, macica typu dziecięcego, przydatki niebadalne. Amenorrhoe primaria. Uterus infantilis. Hypoplasia genitalis maioris gradus. Temperatura pachy.

- ↓ Iniekcja 5 mg Ovocycline „Ciba”
- ▼ Iniekcja 5 mg Lutocycline „Ciba”
- ▲ Iniekcja 200 jednostek szczurzych Glanduantin „Richter”.

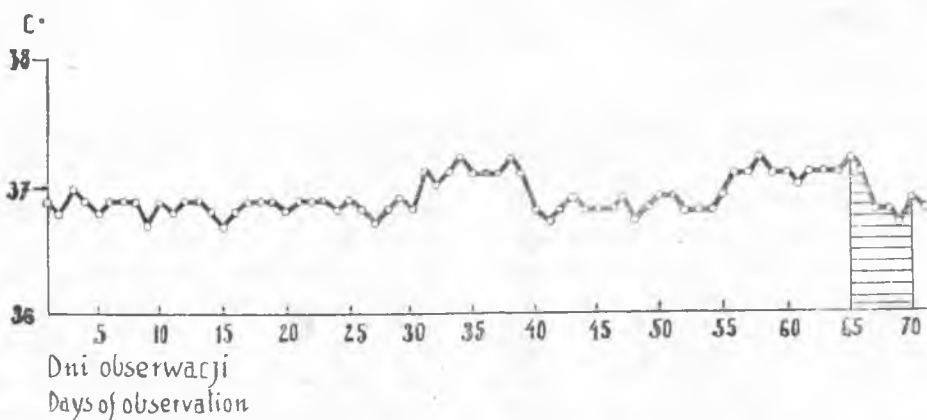
Fig. 8.

Krystyna S., aged 18, schoolgirl, dit not yet menstruate, of medium stature, picnic type, juvenile acne maioris gradus, hair in the vulvar region scanty, vaginal fornices shallow, infantile uterus, adenexae not felt. Amenorrhoe primaria. Genital hypoplasia maioris gradus. Axillar temperature.

- ↓ Injection 5 mg Ovocyclin „Ciba”
- ▼ Injection 5 mg Lutocyclin „Ciba”
- ▲ Injection 200 rat units Glanduantin „Richter”

Wykres na rycinie 8-iej odnosi się do jednego z dwóch obserwowanych przypadków pierwotnego braku miesiączkowania (Amenorrhoe primaria), z daleko posuniętymi cechami niedorozwoju narządów płciowych. Również i ta postać braku miesiączkowania cechuje się jednostajnym typem krzywej temperatury porannej, bez widocznych śladów dwufazowości. Wychylenia ciepłoty o 0,3 — 0,4 C powyżej poziomu wyjściowego wy-

stępują pod wpływem podawania progesteronu, natomiast uprzednio podawane dość duże dawki folikuliny, nie wpłynęły w żadnym stopniu na charakter diagramu ciepłoty porannej. Podwyższające temperaturę działanie progesteronu jest krótkotrwałe i przejściowe, jak to widać z obrazu krzywej, gdzie po ostatniej dawce progesteronu wartość ciepłoty porannej osiąga już na 3-ci dzień swój pierwotny niższy poziom. W przypadku tym po zastosowaniu hormonalnego leczenia dużymi dawkami hormonu pęcherzykowego (200.000 jednostek) i hormonu ciała żółtego (20 mg. progesteronu) nie uzyskano pożądanego wyniku leczniczego w postaci pojawienia się krwawienia miesięcznego. Nie uzyskano go również i później, gdy poczęto stosować hormon gonadotropowy w celu pobudzenia czynności jajników. Przy tej okazji okazało się, że podawanie hormonu gonadotropowego pod postacią iniekcji domięśniowych Glanduantin „Richter“ po 200 jednostek szczurzych sprawia wybitny wzrost temperatury porannej, wzrost wybitniejszy, niż po progesteronie, bo wyrażający się skokiem ciepłoty o 0,4 — 0,7 C, utrzymującym się jeszcze na 4-ty dzień po iniekcji.



Ryc. 9.

Zofia L., lat 27, przed 78 dniami do początku obserwacji poród prawidłowy. Amenorrhoe lactationis (143 dni). Temperatura odbytnicy, pole kreskowane = menstruacja.

Fig. 9.

Zofia L., aged 28. Before of 78 days to the beginning of observation, child-birth regular. Amenorrhoe lactationis (143 days). Anal temperature, checked field = menstruation.

Materiał obserwacyjny dopełniają jeszcze dwa przypadki fizjologicznego braku miesiączkowania na tle okresu karmienia po porodzie. W obu razach stwierdzono występowanie przez dłuższy czas jednostajnego poziomu wahań temperatury porannej, jak to widać na Rycinie 9-ej, dotyczącej jednego z tych przypadków, gdzie poziom niskiej ciepłoty utrzymywał się aż do 30-go dnia obserwacji, a 108-go dnia braku stanu miesiączkowania. Dopiero w miarę zbliżania się daty krwawienia mie-

sięcznego występowały jednorazowo lub dwurazowo fazy wyższej ciepłoty porannej. W powyżej cytowanym przypadku faza wyższej ciepłoty porannej wystąpiła w 31-y dniu obserwacji i trwała przez 10 dni, poczem bez wystąpienia okresu krwawienia, poziom ciepłoty spadł na powrót do normy niższej, by następnie po 16-tu dalszych dniach znów podnieść się do wysokości wyższej, charakteryzującej fazę drugą cyklu, poprzedzając wystąpienie tym razem krwawienia miesięcznego. Stan braku miesiączkowania na tle laktacji cechuje się zatem początkowo dłuższym trwaniem jakgdyby przedłużonej nadmiernie fazy niskiej ciepłoty, ustępującej miejsca fazie wyższej ciepłoty dopiero przy końcu trwania okresu, poprzedzając bezpośrednio pojawienie się krwawienia miesięcznego. Obserwacje te mogą mieć cenne znaczenie praktyczne dla prognozy czasu trwania stanu braku miesiączkowania na tle karmienia, pojawienie się bowiem fazy wyższej ciepłoty przy starannej obserwacji świadczy o rychłym zbliżaniu się daty menstruacji.

Rozważając całokształt materiału obserwacyjnego, można sądzić, że normalny fizjologiczny okres miesięczny kobiety zdrowej, zdolnej do zapłodnienia, cechuje się dwufazowością odnośnie obrazu temperatury porannej. Dwufazowość ta oparta jest na występowaniu kolejnym, zrazu fazy niskiej ciepłoty i następnie po niej fazy wyższej ciepłoty, różniącej się od poprzedniej wyższymi wartościami pomiarów temperatury, nie przekraczającymi jednak w skrajnych wypadkach 0,8°C. Faza niskiej temperatury zbiega się czasowo z okresem proliferacji błony śluzowej macicy, a więc z okresem dojrzewania pęcherzyka Graafa i wytwarzaniem się hormonu pęcherzykowego. Czy jest ona wynikiem wytwarzanego podówczas w dużych ilościach hormonu pęcherzykowego, trudno na to definitywnie odpowiedzieć, gdyż brak na to ostatecznych dowodów w materiale obserwacyjnym, chociaż fakty, zaobserwowane z podawaniem folikuliny w przypadkach braku miesiączkowania, gdzie wyłącznie występuje faza niskiej temperatury, która nie zmienia się pod wpływem tego hormonu, mogłyby do pewnego stopnia przemawiać za tą najbardziej prawdopodobną hipotezą. To samo zastrzeżenie tyczy się tłumaczenia fazy II-jej cyklu, tj. fazy wyższej ciepłoty; występowanie tej fazy jest istotną i charakterystyczną cechą zdrowia i prawidłowych funkcji aparatu wydzielania wewnętrznego kobiety. Aczkolwiek występowanie tej fazy i czas jej trwania zbiega się ze stadium wydzielniczym błony śluzowej macicy, które jak wiadomo, jest wynikiem pracy hormonu ciała żółtego i aczkolwiek faza wyższej ciepłoty jest cechą charakterystyczną dla pierwszych miesięcy ciąży, to są to fakty, przemawiające tylko za najprawdopodobniejszą hipotezą powstawania jej pod wpływem progesteronu, a nie fakty dowodzące tego bezspornie. Również zaobserwowany wpływ podniesienia temperatury przez podanie progesteronu w przypadkach wtórnego i pierwotnego miesiączkowania, dowodziłby słuszności takiego zapatrywania.

Faza wyższej ciepłoty, związana najprawdopodobniej z czynnością ciała żółtego, zapoczątkowuje się zapewne w momencie wystąpienia owulacji. Świadczy o tym jej występowanie w przypadkach kobiet zdolnych do zapłodnienia i brak jej przejściowy lub trwały u kobiet z upośledzoną płodnością. Faza wyższej ciepłoty nie w każdym cyklu jednej i tej samej kobiety występuje w regularnym, z góry dającym się obliczyć dniu, lecz jej zjawienie się może być przyśpieszone lub opóźnione przeciętnie o 1—3 dni, co tłumaczyłoby ujawnione nieraz czasowe odchylenia od reguły tzw. dni płodnych. Utrzymywanie się fazy wyższej ciepłoty w czasie ciąży może mieć doniosłe znaczenie praktyczne dla postawienia wczesnego rozpoznania ciąży sposobem prostym i niekosztownym, bez potrzeby uciekania się do prób biologicznych.

Praktyczne znaczenie mają również obserwacje grupy kobiet z upośledzoną płodnością przy prawidłowym stanie narządów rodnych (drożność trąbek) i przy pozornie prawidłowej funkcji aparatu dokrewnego, o czym świadczyłyby mogły regularne i dobre menstruacje. Występowanie cykli jednofazowych w tych przypadkach, przy braku fazy wyższej ciepłoty, świadczyłoby z dużym prawdopodobieństwem o istnieniu w tych razach okresów bezjajowych. Pewna ilość kobiet może być dotknięta tą niedomogą w sposób trwały lub przejściowy, a rozpoznania tego stanu można dokonać przy pomocy pomiarów temperatury porannej, bez potrzeby uciekania się do biopsji błony śluzowej macicy. Przypadki bezpłodności z ujawnionymi w ten sposób okresami, już to wyłącznie jednofazowymi, już to na przemian jednofazowymi i dwufazowymi, powinny być, moim zdaniem, leczone w celu przywrócenia im normalnych, dwufazowych cykli. O sposobie leczenia trudno mi się obecnie wypowiedzieć, zbyt skąpe są bowiem nasze wiadomości odnośnie czynników, wyzwających u kobiet jajeczkowanie.

Przypadki braku miesiączkowania z równoczesnym większym lub mniejszym stanem niedomogi narządów płciowych, są najczęstszymi pacjentkami, u których stosuje się leczenie hormonalne. W tych razach obserwacje temperatury porannej ujawniły w moim materiale występowanie z reguły okresów jednofazowych. Autorzy angielscy (Barton i Wiesner) spotykali nieraz w zaburzeniach miesiączkowania tego typu również regularne występowanie okresów dwufazowych, czego osobiście potwierdzić nie mogłem. Być może, że szczupły materiał, jakim rozporządzałem, był tego powodem. Stosowane przeze mnie leczenie hormonalne hormonem pęcherzykowym i ciała żółtego, jakkolwiek nieraz skuteczne, nie sprawiało trwałej przemiany okresów jednofazowych w dwufazowe. Fakt, że temperatura poranna podwyższa się pod wpływem progesteronu jedynie przejściowo, tłumaczyć można substytucyjnym działaniem tego hormonu; być może, że hormon gonadotropowy, podnoszący na dłuższy okres ciepłotę, ma bardziej zasadnicze

znaczenie w tych zjawiskach. Hormony gonadotropowe, produkowane przez przedni płat przysadki mózgowej, nie ograniczają się zapewne do sterowania wyłącznie gruczołową tkanką jajnika, lecz przypuszczalnie mają i inne ważne zadanie regulacyjne. Ciepłota ciała, regulowana zasadniczo przez ośrodek termiczny podwzgórza (hypothalamus) niewątpliwie związana jest czynnościowo z innymi wegetatywnymi przejawami życia ustroju, a zwłaszcza ze sferą płciową, którą rządzą nadrzędnie w najbliższym sąsiedztwie położone, albowiem także w podwzgórzu umieszczone wegetatywne ośrodki sympatyczne. W jakim stopniu regulacja ta przypada mechanizmowi nerwowemu w udziale, a w jakim stopniu mechanizmowi humoralnemu, trudno jest w tej chwili się wypowiedzieć.

PIŚMIENNICTWO

- 1, 2, 3, 5 i 7 cyt. wg. Laffon, Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Vol. Gynécologie, E. Chome: Ménstruation et ses troubles str. 2. 1939.
 4. Van de Velde, Ueber den Zusammenhang zwischen Ovarialfunktion, Wellenbewegung, Haarlem 1904.
 6. M. Hovelacque: L'hyperthémie prémenstruelle, Thèse de Paris — 1921.
 8. Hamburger, cyt. wg. Grevelinck, Thèse de Paris — Nr 204. 1938.
 9. E. Grevelinck: Des fièvres ovariennes, Thèse de Paris, Nr 204. 1938.
 10. V. Mryczko: Contribution à l'étude des Fièvres ovariennes et menopausiques. Thèse de Paris, Nr 37. 1942.
 11. Kleitman N., Cooperman N. R., Mullin F. J. Amer. Journal of Physiology t. 105 s. 574. 1933.
 12. Rubinstein B. B. i Lindsley D. B. Proc. Soc. exp. Biol. N. Y. t. 35. s. 618. 1938.
 13. Zuck T. T. Amer. J. Obstetr. Gynaecol. t. 36. s. 988. 1938.
 14. Lane-Roberts C., Sharman A., Walker K., Wiesner B. P. Sterility and Impaired Fertility, London, 1939.
 15. Rubinstein B. B. Ohio med. Journal t. 36. s. 1066. 1939.
 16. Zollman-Siebr U., Monatschr. Geburts. Gynaekol. t. III. s. 41. 1940.
 17. Palmer A. Surg. Gynaek. Obst. t. 75. s. 768. 1942.
 18. Martin P. L., Am. J. Obst. Gynaek. t. 46. s. 53. 1943.
 19. Barton M., Wiesner B. P., Lancet Nr 6378. s. 663 i 671. 1945.
 20. Halbrecht I., Lancet Nr 6378. s. 668. 1945.
 21. Nieburgs H. E., Lancet Nr 6400. s. 627. 1946.
-

S U M M A R Y.

112 menstruation cycles have been examined in 40 women in order to establish the waking temperature. It has been found that in young and healthy women, menstruating normally, during the period there has been a diphasic type of the waking temperature, which complies with the known reports of British writers (Barton, Wiesner). The phase of raised temperature coincides with the secreting stage of the uterus mucous membrane and begins most probably in the moment of ovulation. In one subject the beginning of the phase of raised temperature did not fall on the same day in all periods, although the number of days was in all periods the same. This suggests the possibility of variable ovulation dates. In the early periods of pregnancy the phase of raised temperature is constantly maintained and thus the waking temperature data may serve as a diagnostic confirmation of pregnancy. In women characterised by low fertility, showing no pathological lesions and having a good menstruation, monophasic cycles with a phase of low temperature have been found. In some subjects of this group characterised by low fertility there have been alternatively occurring mono and diphasic periods. In subjects with secondary and primary amenorrhoea a uniform level of temperature has been observed, without any traces of diphasic. Therapeutic injections of folliculine hormone have had no effect on the waking temperature, but the application of progesteron, caused its temporary rise. Gonadotropin hormone injections caused also a temporary but more prolonged rise of temperature. The author stresses the importance of taking the waking temperature in women and supposes that in these phenomena there is a hypophysis regulation of body temperature, connected with the regulation of other vegetative functions, especially of those belonging to the sexual sphere.

