

Opisana metoda owulacyjna Billingsów (MOB) jest medycznym modelem naturalnej edukacji, opartej na naukowej obserwacji zmian zachodzących w śluzie szyjkowym.

Fragment książki pt: *Antykoncepcja. Planowanie rodziny u progu XXI wieku*
Autor: Eugeniusz Siwik

II.4. Metoda rytmu – kalendarzowa.

Ryc. 16. Metoda rytmu – kalendarzowa (Ogino – Knausa).

Metoda ta znana pod nazwą metody Ogino-Knausa, została opisana w latach trzydziestych ubiegłego stulecia. Wówczas uważano, że jeżeli jajczkowanie występowało 14 dni przed krwawieniem miesięczkowym, to można przewidzieć czas owulacji w następnym cyklu, a uwzględniając długość życia komórki jajowej i plemników, dodawano jeszcze 4-5 dni przed i po domniemanym dniu jajczkowania. Nie można liczyć na jakakolwiek skuteczność tej metody w przypadku kobiet, które mają nieregularne cykle, są po porodzie i przed klimakterium.

Poniżej przedstawiono bardzo praktyczny wyraz tej metody do zastosowania w praktyce, przy wykorzystaniu nawet artystycznego wyrazu plastycznego.

ryc.

II.5. Metoda laktacyjnej niepłodności poporodowej LNP

Metodę tę najlepiej zobrazuje procedura przedstawiona na rycinie .

Ryc

Metoda LNP oparta jest na dowodach naukowych, które stwierdzają, że podczas pełnego karmienia piersią i wynikającego stąd braku miesiączki kobieta nie jest płodna i zajście w ciążę jest mało prawdopodobne aż do ukończenia przez niemowlaka 6 miesięcy.

Pełne karmienie piersią oznacza karmienie piersią bez dokarmiania innym pokarmem, nawet wodą, zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy, z krótkimi tylko przerwami.

Metoda wymaga, by kobieta wiedziała o konieczności zaistnienia trzech warunków:

- pełnego karmienia piersią
- braku miesiączki
- sześciu miesięcy od porodu.

W przypadku rozpoczęcia dokarmiania dziecka, powrotu miesiączki lub po okresie 6 miesięcy, należy zacząć stosowanie innej metody antykoncepcji, czyli dalszego planowania rodziny. W obecnych czasach istnieją jeszcze afrykańskie plemiona, w których nie praktykuje się innej metody antykoncepcji oprócz NLP.

W plemionach tych poród nie występuje częściej niż raz na trzy lata. Dlaczego tak się dzieje? Otóż, najpierw noworodek, później niemowlak ciągle jest karmiony mlekiem matki, co chwilę podbiegając do matki i podjadając. Podrażniane brodawki, na zasadzie sprzężenia zwrotnego, powodują wydzielanie oksytocyny, która z kolei powoduje wydzielanie mleka i bierze udział w naturalnej antykoncepcji hamowania owulacji wraz z innymi hormonami. Niezależnie od istnienia takiej możliwości, można stosować tabletkę doustną Cerazette (Organon) w postaci dezogestrelu (DSG) w dawce 75 mikrograma. Jest to niezwykle udogodnienie, ponieważ przed wprowadzeniem Cerazette na pytanie pacjentek, czy mogą w czasie porodu przyjmować tabletkę, odpowiadaliśmy nie, nie można, gdyż nie ma jej w aptekach. W trakcie stosowania Cerazette przez kobiety karmiące piersią stężenie etonogestrelu w mleku matki karmiącej wynosi 1/3 stężeń w surowicy krwi i jest porównywalne ze stężeniami obserwowanymi w przypadku innych progestagenów. Cerazette nie wpływa na jakość i ilość pokarmu, nie wpływa na rozwój dziecka karmionego piersią. O tabletkę więcej w rozdziale III. 8.

II.6. Metoda objawu krystalizacji śluzu szyjkowego

Najczęściej stosowane są testery płodności, angielski PG 53 oraz jego polski odpowiednik PC-2000. Jest to kieszonkowy mikroskop, pod którym ogląda się krystalizujący śluz lub ślinę. Jeżeli na szkiełku pojawi krystalizacja w postaci liści paproci to wówczas należy się spodziewać dni płodnych.

Stosując tego rodzaju tester należy pamiętać o danych fizjologicznych żywotności plemnika lub też o długości jego przebywania w drogach rodnych (do 72 godzin). Zakładamy teoretycznie, że jest 10 dzień cyklu. W tym dniu plemniki znalazły się w drogach rodnych, przed nimi 72 godziny. Ale tego dnia, lub nawet dzień i dwa później, wykonaliśmy na testerze odczyt i wiemy, że nie ma jeszcze owulacji. Ale owulacja pojawi się np. za dwa dni, więc i z nią ciąża. Nie są znane badania naukowe poświadczające skuteczność testeru typu PC-2000 czy też „Diana”.

II.7. Metody objawowo-termiczne

W tej metodzie obserwuje się śluz szyjkowy, podstawową temperaturę ciała, śluz szyjkowy oraz inne objawy płodności. Warto więc obserwować własne ciało i zaznaczać na wykresie wszystkie zmiany zachodzące w naszym organizmie: zarówno podstawową temperaturę ciała, śluz i jego rodzaj, jak i położenie szyjki macicy, pobołowania okołowulacyjne, napięcie w piersiach, wrażliwość brodawek, zmianę nastroju, spostrzeganie swojego partnera itp. Mając ustabilizowany tryb życia, umiarkowane stresy oraz odpowiednią wiedzę, można z całą stanowczością stwierdzić, że metoda ta cechuje się dużą skutecznością antykoncepcji i planowania rodziny.

Ryc.

Zasady stosowania metody objawowo-termicznej są następujące:
Para może współżyć w dowolnym czasie podczas pierwszych 5 dni cyklu miesięczkowego, nawet podczas krwawienia. Zasada ta nosi nazwę „reguły

miesiączki”.

Po zakończeniu krwawienia miesięczkowego, podczas fazy niepłodności względnej para może prowadzić współżycie w co drugim suchym dniu. Jest to tzw. reguła „co drugiego suchego dnia”, ta sama, którą stosuje się w metodzie śluzu szyjkowego

Faza płodności rozpoczyna się wówczas, gdy kobieta odczuwa wilgotność w przedsionku pochwy lub zauważa jakikolwiek śluz. Gdy tylko rozpoczyna się faza płodności para powstrzymuje się od współżycia.

Współżycie nadal nie powinno mieć miejsca do czasu, kiedy można będzie zastosować regułę „szczytu objawu” i regułę „skoku temperatury”.

Faza niepłodności przedowulacyjnej zaczyna się w pierwszym dniu miesiączki, a kończy się :

- w dniu pojawienia się jakiegokolwiek śluzu szyjkowego, który zmienia się, przybierając jedną z cech śluzu płodnego, na przykład wilgotność
- w dniu wynikającym z obliczenia opartego na znajomości czasu trwania przynajmniej sześciu poprzednich cykli i polegającego na:
 - odjęciu 21 dni od najkrótszego z 6 ostatnich cykli miesięczkowych
 - odjęciu 20 dni od najkrótszego z 12 ostatnich cykli

Koniec fazy niepłodności przedowulacyjnej jest początkiem fazy płodnej. Faza płodności zaczyna się, gdy:

- śluz zmienia się, od odczucia wilgotności przechodząc przez lepki, mętny do rozciągliwego, przejrzystego, o wyglądzie surowego białka kurzego i odczucia mokrości, naoliwienia; ostatni dzień najbardziej płodnego śluzu jest dniem najwyższego poziomu estrogenów we krwi, jaki ma miejsce przed samym jajeczkowaniem (objaw ten zwie się „szczytem śluzu”).
- szyjka macicy stopniowo unosi się, rozwiera i staje się bardziej miękka; „szczyt szyjki” występuje jednocześnie ze szczytem śluzu.

Faza płodności kończy się:

- czwartego dnia po szczycie śluzu
- trzeciego dnia rano po skoku ciągłej podwyższonej podstawowej temperatury ciała
- czwartego dnia wieczorem po szczycie szyjki.

Uwaga: o tym, że faza płodności zakończyła się, decyduje najpóźniej występujący objaw z diagramu.

Faza niepłodności poowulacyjnej zaczyna się w chwili zakończenia fazy płodnej i trwa do ostatniego dnia cyklu, czyli dnia poprzedzającego pierwszy dzień krwawienia miesięczkowego.

Zasady stosowania metody termicznej:

Para nie powinna współżyć, począwszy od krwawienia miesięczkowego, aż do zastosowania „reguły skoku temperatury”.

Aby móc posłużyć się powyższą regułą, należy przez pierwsze 10 dni cyklu miesięczkowego (temperatura jest mierzona przez pozostałe dni cyklu) mierzyć temperaturę każdego ranka przed wstaniem i zaznaczać na wykresie. Na wykresie zaznacza się najwyższe, niezakłócone temperatury pierwszej fazy cyklu.

W odległości 0,1°C nad najwyższymi temperaturami I fazy należy poprowadzić linię. Nosi ona nazwę linii pokrywającej lub linii temperaturowej. Faza

plodności trwa do wieczora trzeciego, kolejnego dnia temperatury znajdującej się nad linią pokrywającą.

Faza niepłodności zaczyna się trzeciego kolejnego dnia, gdy temperatura znajduje się nad linią pokrywającą. Podczas fazy niepłodności współzycie może mieć miejsce w dowolnym czasie.

Korzyści i zalety tej metody dość obrazowo przedstawiła A. Lichtarowicz. „Stare samochody miały tylko jeden system hamulcowy, ale nowoczesne auto posiada dwa niezależne systemy hamulcowe, więc jeżeli jeden zawiedzie drugi pozwoli zatrzymać auto (czytaj plemnik). Podobnie samoloty mają teraz trzy niezależne systemy kontrolujące, by zapewnić bezpieczeństwo lotu.” Nic dodać nic ująć, tak można by obrazowo podsumować całość zagadnień antykoncepcji.

Na koniec obrazowania tej metody antykoncepcji, lub też planowania rodziny przedstawiono ilustrację głównych objawów płodności.

ryc.

Ogólne zasady metody śluzu szyjkowego

Para nie powinna współżyć podczas krwawienia miesięcznego. Podczas pierwszej fazy niepłodności (przedowulacyjnej) para może współżyć co drugi dzień wieczorem. Reguła ta nosi nazwę „co drugi suchy dzień”.

Pierwszy dzień, w którym obserwuje się jakikolwiek śluz, lub zauważy wilgotność w pochwie jest początkiem fazy płodności. Para nie powinna współżyć od początku pojawienia się śluzu szyjkowego lub odczucia wilgotności w pochwie, aż do końca fazy płodności. Reguła ta nosi nazwę „pierwszego śluzu”.

Po ostatnim dniu, w którym obserwuje się wilgotny śluz i/lub odczucie wilgotności w pochwie, para nie powinna współżyć jeszcze przez następne 3 dni. Następnego dnia rano po trzecim dniu bez wilgotnego śluzu lub odczucia wilgotności w pochwie rozpoczyna się druga faza niepłodności. Para może prowadzić znowu współzycie aż do rozpoczęcia następnego krwawienia miesięcznego.

ryciny

Najistotniejszym elementem przedstawionego rysunku jest zaznaczony najniższy poziom temperatury. Jest to temperatura świadcząca o tym, że dokonała się owulacja. Bardziej graficznie przedstawiono to na wykresie przedstawiającym metodę objawowo-termiczną. Temperatura ta jest najniższa w danym cyklu, zakładając, że cykl jest owulacyjny. Jest to bardzo ważny wykres, wykorzystywany często przy planowaniu ciąży. Temperaturę należy mierzyć o stałej godzinie przed wstaniem z łóżka.

II.8. ZIMA – zintegrowana metoda antykoncepcji

Żadna z opisywanych metod antykoncepcji stosowana pojedynczo nie spełnia

podstawowych kryteriów powodzenia czy kontynuowania. Jednym z najważniejszych kryteriów jest niezawodność i skuteczność danej metody, dlatego stosowanie kilku wybranych metod daje gwarancję bardzo wysokiej skuteczności, nawet do 1-2% współczynnika zaistniałych ciąż. Naturalne metody antykoncepcji są bardzo ważne nie tylko dla par, które kierują się osobistym przekonaniem, lecz również dla tej grupy, która nie może stosować DŚA lub nie zgadza się na bardziej radykalne metody, jak WWA, laparoskopowe podwiązanie jajowodów czy nasieniowodów u mężczyzn. W najnowszej literaturze światowej spotyka się trzy metody naturalnego planowania rodziny, które warte są odnotowania ze względu na swoją prostotę, łatwość w stosowaniu i w przypadku trzeciej metody ze względu na jej nowoczesny i uniwersalny charakter. Wszystkie trzy należą do metod NPR naturalnego planowania rodziny, Pierwszą z nich opisała Wiktoria Jennings z Georgetown University z Waszyngtonu jako metodę dwóch dni – DD.

Drugą opisali Marcos Arevalo wraz z Victorią Jennings jako metodę standardowych dni - MSD. Trzecia metoda to sobista kontrola hormonów - OKH, prowadzona za pomocą aparatu Persona.

Trzeciej metodzie poświęcimy najwięcej uwagi ze względu na jej wyjątkowy charakter. Te trzy metody nazwałem ZIMA czyli intergrowana metoda antykoncepcji.

II.8.1. Metoda dwóch dni – DD

Victoria Jennings z Institute for Reproductive Health, Georgetown University przedstawiła zasady tej metody antykoncepcji NPR na łamach czasopisma "Antykoncepcja" z 2001 roku [147]. Metoda była dokładnie analizowana w celu określenia dni płodnych w celu uniknięcia niepożądanego ciąży bez dodatkowego zabezpieczenia [148]. Metoda dwóch dni (DD), wymaga kontrolowania obecności lub nieobecności śluzu szyjkowego. Niektóre metody stosowane do określania dni płodnych wymagają od badającej nauki rozróżniania pomiędzy złożoną charakterystyką wydzielania śluzu szyjkowego, jego pojawienia się, koloru, faktury itp.

Stosując metodę DD, nie ma potrzeby odróżniania pomiędzy różnymi typami wydzieliny, kreślenia wykresów z wnioskami, żeby zinterpretować i wyciągnąć ostateczne wnioski.

Każda użytkowniczka tej metody zadaje sobie dwa proste pytania:

- I. Czy dzisiaj zanotowałam wydzielanie śluzu? Tak lub nie!
- II. Czy zanotowałam wydzielanie śluzu wczoraj? Tak lub nie!

Jeżeli odpowiedź na obydwa pytania brzmi TAK, to należy wziąć pod uwagę, że ten dzień jest płodny i unikać stosunku bez dodatkowego zabezpieczenia lub zastosować celibat.

Jeżeli odpowiedź na obydwa pytania brzmi NIE, jest duże prawdopodobieństwo braku płodności w tym dniu.

Badania tej metody zostały przeprowadzone przez dwie niezależne grupy

badawcze: WHO i Vicenza. Wykazały, że może to być bardzo skuteczna metoda antykoncepcji dla większości kobiet. Dane pochodzące z WHO zawierały dokładną analizę 725 kobiet z 5 krajów, poniżej 39 roku życia, regularnie miesiączkujących, z udokumentowaną płodnością w wywiadzie, z chęcią uczenia się metody owulacyjnej w trakcie prowadzonych badań [149]. Z 2707 cykli włączono do badań tylko 2406, w których dzień szczytowy – DS był jednoznacznie określony, ponieważ metoda obliczeń jest zależna od DS. Metoda DD nie wymaga w codziennym stosowaniu identyfikacji DS - dnia szczytowego.

Z badań tych wynika że prawdopodobieństwo klinicznego wykrycia ciąży wzrasta progresywnie z 4% jeśli stosunek ma miejsce 5 dni przed owulacją, do 29% 2 dni przed i 27% 1 dzień przed owulacją i spada do 8%, kiedy stosunki są w dniu owulacji [150].

W metodzie DD nie badano dokładnie dnia owulacji, zamiast tego badano tzw. dzień szczytowy - DS. śluzu szyjkowego. Stwierdzono, że DS jest równoważny do momentu owulacji [151]. Większość owulacji dokonuje się podczas rozpoznania cyklu 2 dni przed DS i kończy się 2 dni po DS, lecz częściej przed DS niż po nim. W poniższej tabeli Jennings przedstawiła szacunkowe największe prawdopodobieństwo wystąpienia ciąży w metodzie DD.

Szacunkowe prawdopodobieństwo wystąpienia ciąży, bez antykoncepcji w różnych dniach cyklu relatywnie do DS.(dnia szczytowego), przy stosowaniu reguł DD.

Tab 17

Wyniki badania WHO i Vicenza są bardzo zbieżne i wskazują na największe prawdopodobieństwo zajścia w ciążę podczas stosunków bez żadnej antykoncepcji w 5,4 i 3 dniu przed DS.

Ogromną zaletą metody DD jest to, że nie wymaga się od stosujących różnicowania pomiędzy różnymi typami śluzu ani określania DS, a jedynie odpowiedzi na dwa pytania.

II.8.2. Metoda standardowych dni – MSD

MSD opisana w roku 2002 przez Ore`valo wraz z Jennings pochodzi z tego samego ośrodka klinicznego Georgetown University, gdzie prowadzono badania nad metodą DD [152].

We wszystkich metodach NPR ma się na uwadze tzw. niebezpieczne dni i MSD mogłaby z powodzeniem nosić nazwę metoda niebezpiecznych dni – MND. Jest to świadoma metoda NPR stosowana najczęściej ze świadomego wyboru, lecz również z przeciwwskazań do stosowania DŚA czy WWA.

U par stosujących tę metodę stosunki niebezpieczne wyznacza się od 8 do 19 dnia cyklu. W tych dniach, jeżeli nie są stosowane żadne inne zabezpieczenia przed niepożądaną ciążą, należy zastosować celibat. Założenia te dotyczą przedziału cyklu od 26 do 32 dni.

W badaniach analizujących tę metodę wzięło udział 478 kobiet w wieku 18-39

lat, z Boliwii, Peru i Filipin.

schemat 4

Grupa badana otrzymała urządzenie w postaci paciorków nanizanych na łańcuszek, z których każdy reprezentował poszczególne dni cyklu miesięczkowego.

1 paciorek jest czerwony i reprezentuje I dzień miesiączki = 1. dzień cyklu.

6 brązowych reprezentuje dodatkowe 6 dni niepłodne, poprzedzające dni płodne

12 białych reprezentujące dni które należy uznać za płodne

13 brązowych oznacza ponownie dni niepłodne.

Para potrzebująca ochrony przed niepożądaną ciążą lub pragnąca ciąży chce wiedzieć, kiedy w czasie trwania cyklu miesięczkowego występuje największe prawdopodobieństwo ciąży. Płodność oparta na metodzie świadomości, pewnej wiedzy o fizjologii cyklu, bierze pod uwagę w obliczeniach tę różnorodność jako możliwą opcję dla wielu par. Instytut Zdrowia Reprodukcyjnego z Georgetown zaproponował pewne postępowanie kobietom, które mają cykle od 26 do 32 dni, które ma za zadanie ochronę przed nieplanowaną ciążą od 8 do 19 dnia cyklu (12 dni) [153]. Badania wykazały, że jeżeli kobiety stosowały regułę 12 i unikały w tych dniach niebezpiecznych stosunków, to największe prawdopodobieństwo ciąży w jakichkolwiek dniach cyklu wynosiło 0,007.

Na 4035 cyklach odnotowano 43 ciążę. Przy dokładnej analizie oceniono, że 65% tych ciąż powstało w cyklach, w których kobiety notowały stosunki niezabezpieczone pomiędzy 8 a 19 dniem cyklu. Odnotowano tylko 15 ciąż w cyklach, w których stosowano abstynencję w dniach od 8 do 19 dniach. Współczynnik ciąż w pierwszym roku stosowania tej metody wynosił 4,8 przy unikaniu stosunków w okresie 12 białych paciorków.

II.8.3. Osobista kontrola hormonów – OKH

Trzecią metodą antykoncepcji zawartą w ZIMA jest osobista kontrola hormonów (OKH).

Badania OKH były prowadzone w Birmingham, Dublinie i Dusseldorfie. Zakwalifikowano do badań te kobiety, u których cykle były w przedziale 23-35 dni [154]. Dla porównania Arevalo i Jennings w swoich badaniach brali pod uwagę cykle 26-32 dniowe. Z wielu innych prac wynika, że bliższe codziennego stosowania jest przyjęcie za fizjologiczną długość cyklu 26-32 lub 28 dni (+- 3 dni).

Zespół pod przewodnictwem Flynn'a zanotował 162 ciążę, które wystąpiły w grupie 710 ochotniczek w czasie 7209 obserwowanych cykli, z których 67 odnosiło się ściśle do stosowanej metody. Współczynnik ciąż wynosił 12,1%. Po zrewidowaniu algorytmu stężenia wzrostu LH (hormon luteinizujący), średni współczynnik niepowodzenia metody wynosił 6,2%. Wydawałoby się, że tak

wysoki stopień niepowodzenia danej metody powinien być przeciwwskazaniem do jej stosowania, lecz dla kobiet, które nie chcą lub nie mogą stosować innych metod antykoncepcji OKH stanowi dużą wartość. Jako metoda NPR jest wysoce efektywną metodą zapobiegania ciąży przez pary odpowiednio zmotywowane, pozostające w stałym związku [155]. 79 (11,1%) uczestników zrezygnowało z kontynuowania tej metody. Głównymi przyczynami były trudności w stosowaniu protokołu badań, zmiana intencji co do kolejnej ciąży, wyjazd, separacja od partnera, a nawet medytacja. Dla 33 uczestników (4,9%) system okazał się niezgodny z ich charakterem. Przekonania te kształtowały się różnie zależnie od kraju i zmieniały się od 2% w Anglii do 12% w Austrii [156]. Zmniejszony współczynnik akceptacji może odnosić się do potrzeby konsultowania się z doradcą systemu oraz nauki, wymaga również obserwacji, interpretacji i rejestrowania subiektywnych znaków płodności.

Wcześniejsze badania

Istniejące metody NPR wymagają odpowiedniego treningu w rozpoznawaniu i oznaczaniu subiektywnych objawów dotyczących poszczególnych faz cyklu, następnie ich syntezy. W celu odkrycia fazy płodnej w cyklu. Już w 1973 roku WHO zaleciło poszukiwanie prostej obiektywnej metody wykrywającej moment owulacji w warunkach domowych. Rozległe badania zidentyfikowały potencjalne markery do określania okresu płodnego [157]. Wzrost stężenia oestradiolu i jego metabolitu w moczu EG-estrone-3-glucuronide może być wskaźnikiem rozwoju dominującego pęcherzyka w jajniku.

Czas pomiędzy wzrostem stężenia LH a owulacją jest mniejszy niż 48 godzin, przeżycie jajeczka zawiera się w przedziale 18-24 godzin, na skutek czego maksymalny czas pomiędzy wzrostem stężenia LH a końcem płodności wynosi 3dni [158].

Całkowity przedział dni płodnych u kobiet pragnących zajść w ciążę szacowany jest na 6 dni [159].

System składa się z podręcznego monitora o nazwie Persona, produkowanego przez firmą Unipath. W skład zestawu wchodzi również testery, które są przekaźnikami służącym do przenoszenia informacji w celu zmierzenia stężenia EG i LH w próbce moczu przez właściwy aparat. Monitor wskazuje za pomocą czerwonego i zielonego światła płodne i niepłodne fazy cyklu. System elektroniczny Persony gromadzi informacje przez pierwsze 6 cykli stosowania i dostosowuje do indywidualnych czynników użytkowniczki. W czasie pierwszego cyklu monitorowania, monitor wymaga 16 testów, w każdym następnym 8 testów.

Pytania i odpowiedzi na temat systemu persona

1. Czy Persona jest dla ciebie odpowiednia?

Nie zaleca się stosowania Persony, jeżeli:

- twój cykl jest krótszy niż 23 dni i dłuższy niż 35
- występują objawy związane z przekwitaniem
- karmisz piersią
- stosujesz są doustne środki antykoncepcyjne (DŚA)
- stosujesz jakiegokolwiek inne leki, które mogą mieć wpływ na cykl
- przyjmujesz antybiotyki z grupy tetracyklin

2. Co to jest Persona i jaki jest jej mechanizm działania?

Persona jest to wyjątkowa osobista metoda antykoncepcji, która działa zgodnie z naturą i pozwala zidentyfikować dni, w których można współżyć seksualnie bez stosowania dodatkowego zabezpieczenia. Określa również te dni, w których należy powstrzymać się od współżycia. Pozwala na monitorowanie zmian stężenia LH i EG w codziennych próbkach moczu, jako markerów zbliżającej się owulacji.

3. W jakim stopniu można polegać na Personie?

Po przeprowadzeniu niezależnych badań stwierdzono, że skuteczność tej metody szacuje się na ok. 94% , jeżeli stosuje się zgodnie z zaleceniami jako jedyną metodę antykoncepcji. Oznacza to, że w ciągu roku 6 kobiet na 100 zajdzie w ciążę po współżyciu seksualnym w dniach oznaczonych zielonym światłem, w efekcie błędnego zidentyfikowania dni płodnych przez Personę. Skuteczność tej metody zależy od powstrzymywania się od współżycia we wszystkie „czerwone dni” sygnalizowane czerwonym światłem.

4. Czy Persona jest odpowiednia dla każdego cyklu?

Cykl nie może być krótszy niż 23 dni i dłuższy niż 35 dni.

5. Co to jest okienko testowe?

Okienko testowe jest sześciogodzinnym okresem, w ciągu którego należy wykonać test, wykorzystując pierwszy mocz oddany tego dnia . Okres ten zależy od czasu przyciśnięcia przycisku „M” na początku każdego cyklu. Ważne jest, aby do pomiaru użyć moczu oddanego zaraz po przebudzeniu, ponieważ zawiera on największe stężenie badanych hormonów. Jeżeli istnieje konieczność pójścia do toalety w nocy, to wówczas do badania należy użyć moczu po najdłuższym okresie snu.

6. Co oznaczają poszczególne światła na monitorze?

- Zielone światło : można współżyć płciowo, nie stosując innych środków antykoncepcyjnych
- Czerwone światło: istnieje znaczne prawdopodobieństwo zajścia w ciążę; w tych dniach należy powstrzymać się współżycia
- Światło żółte testowe: monitor wymaga przeprowadzenia testu z pierwszej porcji oddanego tego dnia moczu, aby sprawdzić, czy kodowany dzień jest „czerwony” czy „zielony”.

7. Co oznaczają „czerwone dni”?

„Czerwone dni” obejmują okres bliski momentowi jajczkowania i zależą od czasu uwolnienia komórki jajowej, która żyje od 8 do 24 godzin, oraz od długości życia plemników (do 72 godzin).

W pierwszych kilku miesiącach monitorowania dni płodnych przez Personę liczba dni „czerwonych” może liczyć od 10 do 15. Po tym okresie, kiedy algorytm oznaczeń jest ustalony, identyfikowanych jest od 6 do 12 dni „czerwonych”.

8. Jak obchodzić się z Personą?

Aparat zawiera skomplikowany układ elektroniczny, dlatego należy uważać, żeby nie uszkodzić samego układu oraz monitora. Trzeba przechowywać go w temperaturze pokojowej, w suchym i bezpiecznym miejscu. Można zabierać go ze sobą w każdy rodzaj podróży.

9. Czy istnieją sutki niepożądane stosowania Persony?

Nie!

10. Mam początkowe objawy preklimakterium, czy mogę stosować Personę?

W czasie występowania pierwszych objawów przekwitania należy zaprzestać stosowania Persony. Zalecana jest wizyta u swojego lekarza.

11. Czy stosowanie tej metody antykoncepcji może uchronić mnie przed infekcjami przekazywanymi drogą płciową?

Persona nie zapewnia ochrony przed zakażeniami przenoszonymi drogą płciową, w tym przed HIV, wirusem, który powoduje AIDS.

12. Czy mogę stosować Personę, jeżeli przyjmuję lekarstwa lub choruję?

Nie należy stosować Persony w trakcie antykoncepcji hormonalnej, leków stosowanych w leczeniu niepłodności, hormonalnej terapii zastępczej, przyjmowania tetracyklin. Również schorzenia wątroby, nerek, zespołów policystycznych jajników są przeciwwskazaniami do stosowania tej metody.

13. Co się stanie, jeżeli zachoruję w trakcie cyklu?

Zwykle takie choroby jak przeziębienie, grypa czy biegunka nie powinny mieć wpływu na stosowanie aparatu.

14. Co się stanie, jeżeli miesiączka pojawi się wcześniej lub później niż zwykle?

Cykl miesięczkowy powinien zawierać się w przedziale 23-35 dni. Jeżeli cykle są np. 28-dniowe, a odchylenie w danym cyklu wynosi plus minus trzy dni, dla przeprowadzonej analizy nie ma to znaczenia. Jeżeli miesiączka pojawi się wcześniej, należy przycisnąć przycisk „M”, nawet jeżeli na ekranie nie będzie migającego sygnału „M”. Jeżeli miesiączka pojawi się później, symbol „M” będzie nadal migał aż do momentu włączenia przycisku „M.” w następnym cyklu.

15. Co się stanie z chwilą przestawienia strefy czasowej?

Monitor nie jest w stanie uwzględnić przestawiania wewnętrznego zegara dwa razy do roku, dlatego okienko testowe pozostanie takie, jak zostało ustawione przed zmianą czasu, aż do chwili, gdy ponownie wciśniesz przycisk „M” na początku następnego cyklu.

16. Co powinnam zrobić, jeżeli będę w podróży?

Zalecane jest przewożenie monitora w bagażu podręcznym. Na działanie monitora nie ma wpływu prześwietlanie promieniami Roentgena. Jeżeli podróż odbywa się pomiędzy strefami czasowymi oddalonymi od siebie o mniej niż 6 godzin, można ustawić sześciogodzinne okienko testowe tak, aby uwzględnić czas budzenia się w obu strefach czasowych. Pomocne może być nastawienie zegarka na strefę czasową, w której był włączony przycisk „M”, w celu przypomnienia, kiedy rozpoczyna się i kończy okienko testowe.

17. Czy naprawdę muszę się powstrzymać od współżycia we wszystkie „czerwone dni”?

Skuteczność tej metody antykoncepcji zależy od powstrzymywania się od współżycia we wszystkie „czerwone dni”. Jeżeli decyzja współżycia dotyczy również „czerwonych dni”, nawet przy zastosowaniu dodatkowej metody antykoncepcyjnej, prawdopodobieństwo zajścia w ciążę będzie znacznie większe.

18. Czy mogę pożyczyć swój monitor przyjaciółce?

Nie! Monitor analizuje dane tylko jednej osoby. Badany algorytm każdej

kobiety jest inny, a monitor nauczył się twojego. Inna osoba może go używać po usunięciu informacji zgromadzonych dotychczas w monitorze. Ponieważ do szczeliny w Monitorze wprowadzane są testery, ze względów higienicznych nie zaleca się przekazywania monitora innej osobie.

19. Czy można utracić informacje przechowywane w pamięci monitora?

Monitor Persona zachowuje w pamięci dane dotyczące ostatniego analizowanego cyklu przez kilka miesięcy. Jednakże, aby zachować aktywność wewnętrznego zegara, monitor korzysta ze stałej dostawy energii z baterii.

W posumowaniu należy stwierdzić, że sukces tej metody zależy od zachowań seksualnych danej pary, które zmieniają się w czasie. Przedstawiony system nie jest opisywany jako zapobiegający zapłodnieniu w zwyczajnym sensie, lecz jest metodą zapobiegania ciąży. Jego skuteczność będzie zależała od abstynencji w fazie płodnej lub stosowania środków będących barierą dla plemników. Alternatywne metody antykoncepcji są wymagane szczególnie tam, gdzie pojawia się niezadowolenie z DŚA lub innych inwazyjnych metod. Współczynnik kontynuacji danej metody antykoncepcji jest ważnym wskaźnikiem wszystkich metod antykoncepcji. Kontynuacja w 78% po 13 cyklach stosowania oznacza wysoką akceptację systemu.

II.8.4. ZIMA – zintegrowana metoda antykoncepcji – podsumowanie

W skład zintegrowanej metody antykoncepcji wchodzi następujące metody NPR – Naturalnego Planowania Rodziny.

Tab. 18

Trzy metody składające się na wspólny system ZIMA można podsumować następująco: w danym cyklu obserwujemy śluz szyjkowy, powstrzymujemy się od niezabezpieczonych stosunków między 8 a 19 dniem cyklu, stosując się do wskazań odczytanych na ekranie monitora typu Persona.

III. DOUSTNE ŚRODKI ANTYKONCEPCYJNE - DŚA

III.1. Dzieje powstania i rozpowszechniania pigułki hormonalnej.

Doustna pigułka hormonalna została zastosowana po raz pierwszy przez dr Rocka z Bostonu w 1956 r. W jej skład wchodziło 0,08 mg mestranolu jako estrogenu^{*)} i 10 mg noretyndiolu jako syntetycznego progesteronu. Okazała się nietoksyczna, zarówno w próbach na zwierzętach, jak i po zastosowaniu dla kobiet. W 1956 r. Pincus zastosował ją doświadczalnie u kobiet ze slumsów w Porto Rico. Badania te wzbudziły duże kontrowersje w społeczeństwie. Wykorzystując bowiem niewiedzę kobiet, podawano im preparaty, które wywoływały zakłócenia cyklu miesięczkowego i powodowały dość często cięża niechciane.

*) Estrogen to hormon żeński produkowany przez jajniki kobiety w okresie od osiągnięcia dojrzałości płciowej do menopauzy.

Historia antykoncepcji hormonalnej sięga początku XX wieku, kiedy to stwierdzono, że obecność ciała żółtego we wczesnej ciąży zapobiega dalszym procesom owulacji. W sierpniu 1960 r. na rynku północnoamerykańskim pojawiła się pierwsza pigułka antykoncepcyjna o nazwie Enovid firmy Searle. Amerykanki mogły nabywać ją za 11 dolarów.

Preparat zawierał 150 mcg etynyloestradiolu (EE), oraz 9,85 mg noretisteronu. W porównaniu z obecnymi czasami to dawki astronomiczne. W 1962 r. wprowadzono oficjalnie pigułkę w Niemczech. Pigułka, jako nowoczesna i pewna alternatywa dla konwencjonalnych metod antykoncepcyjnych, wywołała rewolucję, umożliwiając kobietom podejmowanie decyzji w sprawach prokreacji i seksu.

Przedstawiciele Kościoła zajęli wówczas negatywne stanowisko. Uważali oddzielenie życia seksualnego od obowiązku prokreacji za naganne. To, że kobiety chcą doznawać rozkoszy, moralisci uznali za rzecz niemoralną.

Dwa lata wcześniej, 26 lutego 1960 r., hamburski magazyn Der Spiegel opublikował wywiad z dyrektorem Kliniki Ginekologii w Getyndze, dr. Hanzem Kichhoffem. Jako pierwszy specjalista zajął się on etycznymi, medycznymi i społecznymi implikacjami wprowadzenia pigułki antykoncepcyjnej.

W wywiadzie tym mówił m.in.: Wątpliwe dla mnie jest doradzanie kobietom, aby poddały się sterylizacji, tj. zabiegowi, którego skutków nie można cofnąć. Pigułka ma swoje zalety: stosując ją, kobieta może mieć ponownie dzieci, jeżeli tego zechce. Wywołuje jednakże skutki niepożądane: w około 20% przypadków występują mdłości, pojawiają się też lekkie bóle głowy, czasami pieczenie w przelyku, u niektórych kobiet wzrost wagi ciała lub naprężenie piersi. Obecnie tylko dwie grupy kobiet mogą mieć dostęp do pigułki: jedna grupa to te, które chcą mieć jeszcze dzieci, ale w późniejszym czasie, gdyż obawiają się zbyt dużej częstotliwości porodów, i druga grupa to te, które mają już kilkoro dzieci i żyją w tak nędznych warunkach, że nie można od nich wymagać dalszego powiększania rodziny. W stosunku do nich można mówić o wskazaniach medycznych. Obecnie nie wszystkie kobiety mają dostęp do preparatów hormonalnych, dopuszczam wszakże możliwość, że w przyszłości będą go miały. Żałuję bardzo, że Kościół katolicki tak mocno obstaje przy swoich dogmatach.

Początki, jak widać, wszędzie były trudne i trzeba było wielu lat, by zmienić to nastawienie. Dzisiaj środki hormonalne są stosowane jeszcze w ograniczonym zakresie. Dają już niewielki procent powikłań i praktycznie dostępne są dla wszystkich kobiet po uwzględnieniu przez nie szczegółowo opracowanych przeciwwskazań.

W 1963 r. rozpoczęto badania nad tzw. pigułką sekwencyjną, zawierającą różny poziom hormonów, zależnie od fazy cyklu.

Po 1963 r. wyprodukowano pigułkę zawierającą małą dawkę samego progesteronu, zwaną „minipigułką” (mini-pill) lub „pigułką tylko progesteronową” (progesteron only pill). Zawierała 0,03 mg D-norgestrelu i

musiała być zażywana przez cały okres cyklu. Nadawała się do stosowania w czasie karmienia niemowląt, gdyż nie powodowała zahamowania laktacji.

W specjalnych przypadkach stosuje się pigułkę zwaną „pigułka zaraz po stosunku” (morning after pill). Zawiera ona podwyższone dawki estrogenów lub D-norgestrel w dawce 0,75 mg. Nadaje się szczególnie dla kobiet młodych i nastolatek, dla których problem niepożądaney ciąży jest niezwykle istotny. Pigułka ta produkowana przez firmę Gedeon-Richter nosi nazwę PostinorDuo i stosowana jest również w przypadkach emergency contraception – EC, tzw. antykoncepcji po... – APO. Zagadnienie to zostało to omówione w innym rozdziale.

Obecnie maksymalna dawka EE to 50 mcg, najmniejsza obecnie stosowana – 20 mcg EE.

Postęp w zakresie doustnych środków antykoncepcyjnych w ciągu ostatnich 40 lat charakteryzuje się ilościowymi i jakościowymi zmianami:

- zmniejszeniem dawki estrogenu do 20 mg EE
- zmniejszeniem dawki progestagenu
- zastosowaniem bardziej wybiórczych progestagenów III generacji.

Aby ograniczyć objawy niepożądane stosowania DŚA systematycznie zmniejszono dawkę 0,150 mg estrogenu do obecnych wartości 0,020-0,030 EE. Już w pierwszym dziesięcioleciu stosowania DŚA stwierdzono zależność pomiędzy dawką estrogenu a częstością występowania zaburzeń zakrzepowych [160].

Dodatkowo pewną liczbę mniej poważnych, ale uciążliwych objawów ubocznych takich jak: nudności, wymioty, tkliwość sutków przypisywano składnikowi estrogenowemu „pigułki” [161].

Równolegle do zmniejszania dawki estrogenu, zmniejszono ilość progestagenu w pigułce. Było to możliwe dzięki odkryciu nowych, silniej działających progestagenów o bardziej wybiórczej sile działania: GSD – gestoden, DSG – dezogestrel, LNG – levonorgestrel, NRG – norgestimant. Za najważniejsze z szeroko do tej pory wyprodukowanych gestagenów uznaje się:

- noretysteron (noretindron)
- levonorgestrel
- octan noretisteronu
- linestrenol
- octan etynodiolu
- norgestimant
- gestoden
- dezogestrel.

Mała dawka estrogenu (20-30 mcg etynyloestradiolu) i progestagen III generacji (gestoden, dezogestrel, norgestimant) to składniki nowoczesnych DŚA, decydujących o ich skuteczności, bezpieczeństwie i dostępności. Trzy wymienione gestageny najnowszej generacji zastąpiły w USA dotychczas stosowane: noretindron, octan noretindronu, levonorgestrel, norgestrel, etinodiol).

Dokładna analiza czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i układu krzepnięcia, mogących występować w czasie przyjmowania DŚA, podana przez Komisję Bezpieczeństwa Leków USA, jasno określiła, że DŚA mogą być

stosowane przez kobiety, u których nie istnieją żadne czynniki ryzyka wymienionych chorób bez określania górnej granicy wieku. Nie dotyczy to kobiet palących, u których utrzymano granicę 35 roku życia do stosowania DŚA.

Zastosowanie pigułki trójfazowej spowodowało zmniejszenie niekorzystnego wpływu składnika progesteronowego na metabolizm lipidów [162].

III.2. Cykl płciowy

Cykl miesięczkowy: jest to szereg cyklicznych fizjologicznych zmian, trwających od pierwszego dnia miesiączki do początku następnej. Podczas tego cyklu jajniki wytwarzają hormony, czyli naturalne substancje chemiczne, które poprzez układ krwionośny są dostarczane do całego organizmu. Obecność hormonów powoduje różne objawy i oznaki w organizmie, podlegające zmianom w czasie cyklu miesięczkowego.

Płodność: jest to zdolność do rozmnażania. Organizm płodnego mężczyzny wytwarza męskie komórki rozrodcze (plemniki), niezbędne by dać życie przyszłemu organizmowi. Organizm płodnej kobiety wytwarza dojrzałe żeńskie komórki rozrodcze (jajeczka); kobieta płodna może zajść w ciążę, donosić i urodzić dziecko.

Owulacja: uwolnienie z komórki jajowej jaja. Na początku każdego cyklu miesięczkowego w jajnikach zaczyna dojrzewać kilka pęcherzyków, z których najczęściej jeden jest dominujący. Jajniki wytwarzają hormony, które powodują dojrzewanie jajeczek. W 12-16 dniu przed następnym cyklem miesięczkowym z pęcherzyka dominującego uwalnia się jedno z dojrzałych jajeczek, które „wędruje” do jajowodu, gdzie dochodzi do zapłodnienia. Komórka jajowa jest zdolna do zapłodnienia w ciągu 8-12 godzin od chwili uwolnienia z pęcherzyka jajnikowego.

Cykl miesięczkowy u kobiety charakteryzuje się regularnym występowaniem jajeczkowania podczas całego jej okresu rozrodczego. Cykl dzieli się na dwie fazy: pęcherzykową (proliferacyjną) oraz wydzielniczą (sekrecyjną, lutealną) [163].

Faza proliferacyjna (pęcherzykowa) trwa od pierwszego dnia miesiączki do owulacji. Gruczoły endometrium rozrastają się pod wpływem estradiolu. Faza ta charakteryzuje się:

- Zmienną długością
- Niższą temperaturą ciała
- Rozwojem pęcherzyków jajnikowych
- Rozrostem naczyń krwionośnych endometrium
- Wydzielaniem estrogenów przez jajnik.

Faza wydzielnicza (lutealna) to druga część cyklu. Zaczyna się w chwili wystąpienia owulacji, a kończy wystąpieniem miesiączki. Fazę tę charakteryzuje:

- Czas trwania 12-16 dni
- Podwyższona temperatura ciała do 37 - 37,5°C.

- Powstanie ciała żółtego w jajniku, z jednoczesnym wydzielaniem progesteronu i estrogenów
- skrócenie gruczołów endometrium; w endometrium zachodzi przemiana wydzielnicza, pojawia się obrzęk podścieliska, oraz reakcja doczesnowa.

Długość cyklu:

- Czas trwania cyklu miesięczkowego wynosi 28 (+-) 3 dni. Przy omawianiu zintegrowanej metody antykoncepcji podaje się również wartości 26-32, 23-35. Wymienione przedziały cyklu miesięczkowego są właściwe, pod warunkiem, że cykl powtarza się systematycznie co np. 26, 28, 32 dni, czasami z różnicą do trzech dni.
- Rytm i typ krwawień miesięcznych określa się następująco [164]:

– *eumenorrhoea*: krwawienie miesięczkowe regularne co 28 dni

– *amenorrhoea*: brak miesiączki przez co najmniej 6 miesięcy; rozróżnia się pierwotny i wtórny brak miesiączki

– pierwotny brak miesiączki: u młodej kobiety nie wystąpiło ani jedno krwawienie miesięczkowe

– wtórny brak miesiączki: wcześniej były fizjologiczne miesiączki

– *oligomenorrhoea*: rzadko występujące, samoistne krwawienia z macicy co 6-12 tygodni

– *polymenorrhoea*: miesiączki występujące dwa razy w cyklu

– *hypermenorrhoea*: silne krwawienia z macicy, ze skrzepami, z utratą krwi powyżej 60 - 80 ml.

– *menorrhagia*: krwawienia zbyt obfite

- Cykle menstruacyjne w okresie pierwszych 2 lat po pierwszej miesiączce (menarche) mogą występować nieregularnie, podobnie w trzech latach przed ostatnią miesiączką (premenopauza).

Aby zrozumieć działanie pigułki hormonalnej i zasady jej przyjmowania należy wiedzieć, jak przebiega typowy cykl miesięczkowy (płciowy) u kobiety, a szczególnie jego etap zwany owulacją, jako najistotniejszy z punktu widzenia antykoncepcji.

Prawidłowy cykl płciowy jest wynikiem procesów, które rozpoczynają się już w życiu płodowym, trwają przez cały okres dzieciństwa, pokwitania, dojrzewania i pełnej dojrzałości.

W jajniku kobiety istnieją pęcherzyki pierwotne, z których wykształcają się dojrzałe komórki jajowe. W czasie wzrostu pęcherzyka pierwotnego występuje pięć istotnych zjawisk, które decydują o jego dalszym wzroście i rozwoju, tzn. pojawiają się w organizmie kobiety:

- receptory FSH^{*)} (folikulostymulina)
- receptory estradiolu, hormonu z grupy estrogenów

^{*)} FSH to skrót (folicle stimulating hormone) oznaczający hormon wytwarzany przez przysadkę mózgową, który stymuluje dojrzewanie pęcherzyków w jajnikach. U mężczyzn hormon ten stymuluje wytwarzanie spermy.

- receptory testosteronu^{*)}
- połączenia szczelin (gap junctions), tj. wyspecjalizowane połączenia błonowe umożliwiające elektryczne i biochemiczne kontakty międzykomórkowe
- osłonki wewnętrzne występujące wtedy, gdy wzrastający pęcherzyk pierwotny wędruje w kierunku rdzenia jajnika.

W rozwoju wtórnego pęcherzyka jajnikowego występują z kolei cztery ważne zjawiska, decydujące o dalszych jego losach:

- 1) tworzenie się płynu pęcherzykowego; przez okres fazy folikularnej pęcherzyk osiąga 2-3 cm średnicy; wzrost ten odbywa się przez powstawanie płynu pęcherzykowego, zawierającego mukopolisacharydy, białka osoczowe i hormony,
- 2) indukcja aktywności aromatozy przez FSH; FSH pobudza aktywność aromatozy niezbędnej w przemianach androgenów w estrogeny,
- 3) indukcja receptorów LH^{**)} przez FSH,
- 4) wykształcenie się receptorów prolaktyny i prostaglandyn.

W siódmym dniu cyklu zwiększa się wyraźnie ilość estrogenów w żyłach jajnikowej tego jajnika, w którym znajduje się przedowulacyjny pęcherzyk. Na zasadzie sprzężeń zwrotnych z układem podwzgórzowo-przysadkowym dochodzi do wzmożonej produkcji gonadotropin^{***)}.

Z pękniętego pęcherzyka wykształca się ciało żółte, które podejmuje dalsze wytwarzanie progesteronu i estrogenów. Jeżeli nie dochodzi do zapłodnienia, wygasa w końcu cyklu miesięczkowego. Dojrzałe komórki luteinowe ciała żółtego wytwarzają głównie progesteron, w mniejszej zaś ilości estradiol i andostrendion.

rys. 3

Zasługą Knausa i Ogino [11] było udowodnienie, że zapłodnienie jest możliwe jedynie w okresie owulacji, a nie w czasie miesiączkowania, jak sądzono przez dwadzieścia minionych wieków, od czasu Soranosa z Efezu.

Regulacja cyklu

Regulację cyklu miesięczkowego powoduje działanie hormonu uwalniającego gonadoliberyny (GnRH – hormon podwzgórzowy odpowiedzialny za uwolnienie

^{*)} Testosteron to męski hormon płciowy.

^{**)} LH to skrót (luteinizing hormone) oznaczający hormon wytwarzany przez przysadkę mózgową, który u kobiet jest odpowiedzialny za owulację i utrzymanie ciała żółtego, a u mężczyzn stymuluje wytwarzanie testosteronu i wpływa na produkcję plemników.

***) Gonadotropiny to grupa hormonów wytwarzanych przez przysadkę mózgową, wpływających na funkcjonowanie jąder i jajników oraz gruczołów mleknych. Do gonatropin należą FSH i LH.

gonadotropin, takich jak: FSH – folikostymulina, LH – hormon luteinizujący, oraz steroidów płciowych: androstendionu, estradiolu, estronu, progesteronu).

Owulacja poprzedza miesiączkę o 14 ± 1 dzień. Kobiety w wieku 20-40 lat miesiączkują przeciętnie co 25-31 dni. Jednak częstsze miesiączkowanie, tzn. częściej niż co 25 dni (*polymenorrhoea*) lub rzadsze, tj. rzadziej niż 31 dni (*oligomenorrhoea*) nie stanowi choroby, a określa jedynie rytm cyklu miesiączkowego u danej kobiety.

Theodore Van de Velde [9] połączył moment owulacji ze znanym od połowy XIX wieku faktem wzrostu podstawowej temperatury ciała w drugiej połowie cyklu, mierzonej przez 2-3 minuty w ustach lub pochwie, rano, bezpośrednio po przebudzeniu, po 5-godzinnym odpoczynku. Na podstawie krzywej pomiaru ciepłoty ciała w ciągu całego cyklu można określić termin jajczkowania, długość trwania cyklu i jego zaburzenia oraz prowadzić kontrolę stosowania leczenia hormonalnego. O wystąpieniu owulacji świadczy wzrost temperatury ciała w ciągu kolejnych trzech dni o $0,5^{\circ}\text{C}$. Jednak niektóre stany chorobowe, przeżycia emocjonalne, a nawet brak odpowiednio długiego snu, mogą też spowodować nieznaczny wzrost temperatury ciała, co prowadzi do błędnych interpretacji.

rys. 4

Około 20-30% kobiet odczuwa w okresie owulacji w miednicy mniejszej lekki ból, pobolewania, czasem kolkę lub klucia. Dolegliwości te są najsilniejsze w czasie owulacji, po czym szybko ustępują, w czasie od pół godziny do kilku godzin. Ból owulacyjny pojawia się na kilka godzin (czasem nawet do dwóch dni) przed jajczkowaniem i towarzyszy pojawiającym się zwykle wcześniej odczuciom napięcia i wzdęcia brzucha, nudnościom, parciu na mocz, wzmożonej pobudliwości i zaburzeniom snu.

W przypadku zapłodnienia dochodzi do ciąży. Cykl menstruacyjny zostaje przerwany, co schematycznie obrazuje rys. 4.

Owulacja

Owulacja występuje około 10-12 godzin po szczycie LH i po 24-36 godzinach od szczytowego wydzielania estradiolu. Początek wysokiego stężenia LH, występujący 28-32 godziny przed uwulacją, jest jej zwiastunem najbardziej wiarygodnym. Zwiększone stężenie LH powoduje:

- zakończenie redukcyjnego podziału oocytu
- luteinizację komórek ziarnistych
- syntezę progesteronu i prostaglandyn w pęcherzyku.

Prostaglandyny i enzymy proteolityczne są odpowiedzialne za nadtrawienie i pęknięcie ściany pęcherzyka jajnikowego. Zależny od progesteronu wzrost wydzielania FSH, występujący w środku cyklu, powoduje wydalenie oocytu

(owocytu) z pęcherzyka i zapewnia powstanie dostatecznej liczby receptorów LH.

Miesiączka

W macicy, w czasie fizjologicznego cyklu miesięczkowego, bez istniejącej ciąży, zmniejszenie się stężenia steroidów płciowych prowadzi do zwijania i kurczenia się tętniczek spiralnych zaopatrujących ponad dwie trzecie endometrium. Zmniejszony dopływ krwi do części czynnościowej endometrium powoduje jego niedokrwienie i degradację tkanek. Krwawienie – miesiączka – jest wynikiem powstania zdegradowanej tkanki endometrium, złuszczonej się i wydalanej z jamy macicy. W ciągu 2 dni po miesiączce nabłonek powierzchniowy regeneruje się pod wpływem estrogenów. Proces ten powtarza się do kolejnego okresu złuszczenia endometrium [165].

tab. 19

Długość cyklu

Komórka jajowa [167] (owocyt, oocyt), czyli jajo (ovum), jest gametą żeńską, która wydostała się z dojrzałego pęcherzyka jajnikowego po jego pęknięciu. Ze względu na swą średnicę, 12 mikrometrów, owocyt jest największą komórką organizmu ludzkiego. Dojrzała komórka jajowa wydostaje się z pęcherzyka jajnikowego (pęcherzyka Graafa) wraz z płynem pęcherzykowym. Owocyt otoczony komórkami warstwy ziarnistej tworzącymi tzw. wieniec promienisty (*corona radiata*), a pochodzącymi z wzgórka jajonośnego (*cumulus oophorus*), trafia do bańki jednego z jajowodów.

Czas, w jakim gamety męskie i żeńskie są zdolne do zapłodnienia, jest różny. Dla plemników wynosi ok. 2-3 dni, dla owocytów od 6 do 12 godzin. Licząc od momentu jajeczkowania.

III.3. Kilka pytań i odpowiedzi na temat owulacji.

Lekarze udzielający porad związanych z antykoncepcją są często proszeni przez pacjentki o wyjaśnienie procesów zachodzących w organizmie kobiety w czasie owulacji oraz o możliwość przewidzenia czasu owulacji.

- Co to jest owulacja?

Owulacja jest najważniejszym momentem cyklu miesięczkowego. Polega na uwolnieniu komórki jajowej na skutek współdziałania złożonych mechanizmów neurohormonalnych. Spośród około 400 tys. oocytów, które w chwili urodzenia się dziewczynki znajdują się w pęcherzykach pierwotnych obu jej jajników, tylko około 10% osiągnie stan dojrzałości, przy zdolności rozrodczej kobiety trwającej 30-35 lat.

rys. 5

- Czy owulację mogą wywołać jakieś leki?

Owulację mogą wywołać następujące grupy leków hormonalnych: gonadotropiny, antyestrogeny, retroprogesterony, hormony podwzgórzowe i ich

analogi, bromoergokryptyna, progesteron, estrogeny i preparaty mieszane progesteronowo-estrogenowe, kortykoidy. Owulację mogą wywołać także inne czynniki, np. resekcja jajników.

- Co może spowodować przesunięcie terminu owulacji?

Mogą na to wpływać takie czynniki zewnętrzne, jak: zmiana klimatu (np. pobyt w sanatorium, na wczasach), podróże samolotem (choroba stewardes), nieracjonalne odchudzanie się, stresy. Jajczkowanie u kobiety wiąże się z całym kompleksem procesów organicznych, które warunkują cykliczne zmiany w bardzo precyzyjnej równowadze wytwarzania hormonów przez podwzgórze, przysadkę i jajniki. Te cykliczne zmiany są sterowane przez układ nerwowy i hormonalny, co obrazuje schematycznie rys. 6.

rys. 6

- Po co bada się i określa okres owulacji?

Oznaczenie czasu owulacji u kobiet ma znaczenie praktyczne dla diagnozowania prawidłowości cyklu owulacyjnego oraz służy kontroli płodności i niepłodności.

- Kiedy najczęściej występuje owulacja?

Ustalono, że owulacja występuje między 10. a 15. dniem, licząc od pierwszego dnia cyklu, czyli od pierwszego dnia miesiączki. W około 2/3 przypadków występuje między 12. a 14. dniem cyklu.

- Jakie są sposoby określania czasu wystąpienia owulacji?

1. Bezpośrednia obserwacja w czasie takich zabiegów, jak: laparoscopia, kuldoscopia. W codziennej praktyce metody te są rzadko stosowane i kosztowne.

2. Znalezienie niezapłodnionego jaja w drogach rodnych kobiety, ale ocena ta jest stosowana tylko wyjątkowo.

3. Cięża po pojedynczym stosunku lub po inseminacji może określać owulację *ex post*. Ocena ta nie jest dokładna, mimo że okres życia komórki jajowej jest krótki, zwykle wynoszący 6-8 godzin. Plemniki są zdolne do zapłodnienia nie tylko przez 48-72 godziny, jak to się zwykle utrzymuje, ale mogą zachować swoją żywotność nawet do 7 dni.

4. Ocena histopatologiczna ciała żółtego może również *ex post* ustalić datę owulacji.

5. Ocena dojrzewania pęcherzyka za pomocą ultrasonografii.

6. Ocena elektroforetyczna białek w śluzie z szyjki macicy.

7. Comiesięczny ból owulacyjny występujący u 20-30% kobiet, głównie przed związanym z owulacją wzrostem temperatury ciała i po szczycie nasilenia śluzu szyjkowego.

- Czy istnieją testy na ustalanie czasu owulacji na podstawie cech śluzu z szyjki macicy?

Śluz szyjkowy ma pewne charakterystyczne właściwości, które zmieniają się cyklicznie w czasie cyklu miesięczkowego. Na tej podstawie opracowano różne testy. Najlepsze są testy na ciągłość i krystalizację śluzu szyjkowego.

Test na ciągłość śluzu szyjkowego (spinnbarkeit test) jest wykonywany w krótkim okresie obniżonej jego lepkości. Ciągłość śluzu szyjkowego wzrasta stopniowo w I fazie cyklu i powinna być najwyższa w okresie jajczkowania. Rozciąga się on wtedy na 10-25 cm. Przy braku aktywności estrogennej ilość śluzu jest skąpa i rozciąga on się słabo, od 0 do 2 cm. Po owulacji, pod wpływem progesteronu, śluz staje się gęsty i lepki, jego ciągłość wynosi najwyżej 2 do 3 cm. Okres obniżonej lepkości trwa 3-6 dni. Dzień najmniejszej lepkości śluzu, zgodnie z danymi większości autorów, poprzedza wzrost temperatury ciała o 1-2 dni, ale czasami nawet o 4 dni. Z danych tych wynika, że najmniejsza lepkość śluzu występuje 2 dni przed owulacją. W praktyce test ciągłości śluzu jest najlepszy ze wszystkich testów [12].

Test na krystalizację jest oparty na zdolności śluzu do krystalizowania w postaci przypominającej obraz liści paproci. Można to sprawdzić pod mikroskopem. W miarę upływu kolejnych dni cyklu poziom estrogenów wzrasta i stopniowo zwiększa się ilość struktur kryształów, od początkowo delikatnych i nielicznych obrazów liści paproci do wyraźnych i grubych w okresie jajczkowania. Stopień krystalizacji jest oceniany subiektywnie, w skali od 0 do +++.

Testem może być również półotwarte ujście zewnętrzne szyjki macicy, tzw. objaw źrenicy. Służy w praktyce ginekologicznej jako wstępna oznaka okresu owulacji i jest dobrze widoczny w czasie badania we wziernikach. Ujście zewnętrzne rozszerza się w 7-9 dniu cyklu i pojawia się w nim szklisty, przezroczysty śluz. Ujście zewnętrzne szyjki jest lekko zwiotczone, wypełnione przezroczystym śluzem i sprawia wrażenie źrenicy rybiego oka. Ujście zewnętrzne szyjki można również ocenić palpacyjnie. Otwarcie kanału zależy m.in. od liczby przebytych porodów i poronień.

Test Inslera oparty jest na punktowej ocenie czterech parametrów łącznie: rozwarcia ujścia zewnętrznego szyjki macicy, ilości śluzu, jego ciągłości i krystalizacji [13].

Test Mc Sweeneya i Sbarra (tzw. spot-test) opiera się na zwiększonej zawartości sodu w śluzie szyjkowym. W świeżym śluzie zawartość NaCl może wynosić od 0 do $92 \pm 0,12\%$. W śluzie wysuszonym osiąga szczyt w czasie owulacji i wynosi 40-70%, w pozostałych zaś fazach cyklu 2-20% [12]. Do wykonania tego testu używa się papieru filtrowego, impregnowanego mieszaniną azotanu srebra i chromianu potasu. Na 4 dni przed owulacją śluz rozprowadzony na papierze filtracyjnym zmienia kolor z brązowego na biały, a szczególnie intensywnie białe zabarwienie osiąga w czasie owulacji.

Test palenia oparty jest również na zmianie zabarwienia śluzu szyjkowego po szybkim wysuszeniu go nad ogniem. Zmienia on kolor z mlecznobiałego na ciemnobrązowy, a intensywność zabarwienia oceniana jest w skali od 0 do 3.

Test owulacji jest naturalnym testem, który może być wykonany przez samą kobietę, która nauczy się rozpoznawać symptomy zmian śluzu szyjkowego, tj. będzie umiała określać tzw. dni suche, stanowiące początek symptomu śluzowego, i szczyt symptomu, gdy śluz staje się ciągły i przezroczysty.

Szczyt symptomu poprzedza owulację przeciętnie od 0 do 9 dnia (+3 dni do – 2 dni). Po raz pierwszy objaw śluzowy pojawia się przeciętnie 6 dnia przed owulacją [14].

Test glukozowy (tzw. test-tape) jest wykonywany za pomocą papierków testowych na obecność glukozy lub glukozaminy w śluzie szyjkowym. Zmiana koloru papierka sygnalizuje wzrost zawartości glukozy w śluzie szyjkowym, co jest charakterystyczne dla okresu owulacji. Za pomocą tego testu można określić zbliżenie się owulacji za 1 do 3 dni.

Test na zawartość enzymów w śluzie szyjkowym: stwierdzono, że ilość fosfatazy alkalicznej obniża się znacznie przed szczytem wydzielania hormonu luteinizującego (LH) i zaczyna zwiększać się po owulacji. Badanie zawartości fosfatazy alkalicznej w śluzie szyjkowym daje też możliwość określenia czasu owulacji.

III.4. Rodzaje doustnych środków antykoncepcyjnych i ich działanie

Podstawowy mechanizm działania złożonych estrogenowo-progestagenowych środków polega na supresji jajników przez hamowanie wydzielania hormonów podwzgórzowych FSH i LH. Inne mechanizmy to zmiana konsystencji śluzu przez progestagen, co utrudnia w znacznym stopniu penetrację plemników, przy jednoczesnej supresji endometrium. Podczas planowej przerwy przyjmowania pigułek w danym cyklu dochodzi do częściowego powrotu aktywności gonadotropin przysadkowych, jak i pęcherzyków.

Odpowiedź na stres układu podwzgórze – przysadka nie zostaje zaburzona u stosujących DŚA. Zwiększa się nieznacznie produkcja insuliny, hormonu wzrostu i prolaktyny, podobnie zachowują się hormony tarczycy i steroidy nadnerczowe.

Płodność wiąże się m.in. z wiekiem kobiety i jest największa w późnym okresie nastoletnim i latach dwudziestych. Ta grupa jest najbardziej predestynowana do stosowania tej metody antykoncepcji.

Stosowane w antykoncepcji steroidy są dobrze wchłaniane w górnym odcinku jelita cienkiego. Absorpcja jest całkowita po upływie trzech godzin.

Do 40% EE podlega sprzęganiu w wątrobie i wydzielane jest do światła jelita w postaci nieaktywnych glukuronianów. Te z kolei są rozkładane przez florę bakteryjną w postaci czynnej etynylestadiolu, wtórnie wchłanianej do krwiobiegu. Jest to proces jelitowo-wątrobowy, mający zasadnicze znaczenie dla dostępności steroidów w organizmie. Schorzenia układu pokarmowego, niektóre leki, oraz wcześniejsze zaburzenia funkcjonowania wątroby mogą zmniejszać skuteczność DŚA. W porównaniu z estrogenami progestageny są zależne tylko w nieznacznym stopniu od metabolizmu wątrobowego. Spośród progestagenów, tylko levonorgestrel pozostaje zasadniczo niezmienny po pierwszym przejściu przez metabolizm wątroby.

Wzorce metabolizmu steroidów determinowane są genetycznie, w związku z tym istnieją znaczne indywidualne różnice w poziomach progestagenów i estrogenów w osoczu osób stosujących DŚA. Lekarze praktycy zapewne spotkali się chociaż raz z tym problemem w swojej praktyce. Zmieniali wielokrotnie tabletki, stosując inną dawkę, skład i czasami firmę. Bez rezultatów. Należy

wówczas zastosować inną metodę antykoncepcji i zaprzestać dalszych starań o dobranie odpowiedniego hormonu.

Różnice szczytowego poziomu estrogenów w osoczu kobiet używających tych samych środków antykoncepcyjnych mogą być *dziesięciokrotne*.

„Plamienie” śródmiesiączkowe jest krwawieniem nie wymagającym zabezpieczeń higienicznych. Krwawienie w trakcie cyklu jest krwawieniem w ilości wymagającej już takiego zabezpieczenia. Tylko w 6-12% u stosujących może się pojawić w trakcie pierwszych trzech miesięcy stosowania. Jeżeli tak jest, należy natychmiast po pierwszym cyklu rozważyć zmianę dawki tabletki na wyższe stężenie unikając w ten sposób dalszego plamienia. Jeżeli nie zastosuje się zmiany, pacjentka po kilku cyklach zrezygnuje z tej metody, narażając się na niepożądaną ciążę.

Informacje na tematy związane ze stosowaniem pigułek hormonalnych ujęto również w formie pytań, jakie najczęściej stawiają lekarzowi pacjentki.

○ Jakie są rodzaje pigułek?

Najogólniej rzecz biorąc, istnieją dwa rodzaje pigułek hormonalnych: pigułka progesteronowa, tzw. minipigułka, zwana POP (progesteron only pill), oraz pigułka złożona (sekwencyjna), nazywana skrótem COC (combined oral contraceptive pill). Pigułka złożona COC jest bardziej rozpowszechniona niż POP i dlatego większość pytań i odpowiedzi dotyczy właśnie tej formy antykoncepcji.

○ Co zawiera pigułka złożona, zwana COC?

Zawiera dwa hormony: estrogen i progesteron. Jest zwykle przyjmowana przez 21 dni cyklu miesięczkowego.

○ Jaki jest mechanizm działania pigułki COC?

Głównie blokuje ona (zatrzymuje) dojrzewanie i uwalnianie komórki jajowej, a dopóki to nie nastąpi, niemożliwe jest jej zapłodnienie. Komórka ta pozostaje zablokowana w jajniku.

○ Co cechuje minipigułkę POP?

Pigułka POP zawiera tylko gestagen^{*)} w bardzo małej dawce i może być przyjmowana przez wiele miesięcy, bez przerwy, nawet w czasie karmienia niemowlęcia.

○ Jak działa minipigułka POP?

Powoduje zmianę strukturalną śluzu szyjkowego, aby zatrzymywał on plemniki wchodzące przez szyjkę do macicy. Powoduje też inne, dość skomplikowane zmiany w układzie rodnym kobiety, nie sprzyjające zapłodnieniu.

○ Jaka jest skuteczność pigułek hormonalnych w zapobieganiu ciąży?

Ich skuteczność oceniana jest prawie na 100%, jeżeli przyjmowane są regularnie. Częstość niepowodzeń wynosi dla pigułki COC od 0,2 do 1 ciąży na 100 kobieto/lat, a dla minipigułki POP od 0,3 do 5 ciąż na 100 kobieto/lat.

*) Gestageny są to żeńskie hormony płciowe wytwarzane i wydzielane przez ciało żółte jajnika i ciało żółte ciążowe oraz łożysko w czasie ciąży. Podstawowym gestagenem jest progesteron.

rys. 7

○ Jak ocenia się tę skuteczność?

Skuteczność pigułki ocenia się za pomocą tzw. współczynnika Pearl^{*)}. Bierze się pod uwagę 100 par małżeńskich stosujących dany środek antykoncepcyjny przez kolejne 12 miesięcy, czyli 100 par x 12 miesięcy = 1200 cykli. Jeśli współczynnik Pearl wynosi np. 1, znaczy to, że spośród tych 100 par jedna kobieta zajdzie w ciążę mimo stosowania danej metody antykoncepcji, a gdyby odnieść to do jednej pary, to możliwość zajścia w ciążę zaistnieje raz na sto lat.

○ Czy wszystkie pigułki złożone są takie same?

Nie, istnieją różnice w ich składzie oraz w rodzaju zastosowanego w nich hormonu. Najlepsze, dające najmniejszy procent powikłań, są tzw. pigułki trójfazowe. Zostaną one omówione w dalszej części książki.

○ Co to znaczy „pigułki wielofazowe”?

Są to złożone pigułki zawierające dzienną dawkę zarówno gestagenu, jak i estrogenu, ale stosunek ilościowy jednego hormonu do drugiego jest różny w różnych dniach cyklu miesięczkowego. Mogą one być dwufazowe lub trójfazowe, tzn. w jednym opakowaniu, przeznaczonym do zażycia w ciągu jednego cyklu, mogą być dwa rodzaje pigułek (o dwóch różnych składach) lub trzy rodzaje (o trzech różnych składach).

○ Od jak dawna pigułki są stosowane?

Ich sprzedaż rozpoczęto w 1960 roku w USA. Do krajów europejskich dotarły we wczesnych latach 60.

III.4.1. Niskodawkowe DŚA a metabolizm

Wpływ syntetycznych preparatów estrogenowo-progestagenowych na metabolizm jest wypadkową działania estrogenów i progestagenów, wpływając równocześnie na skuteczność, biodostępność i ewentualne powikłania w czasie stosowania. Estrogeny stymulują lipolizę w komórkach tłuszczowych i syntezę triglicerydów (TG) w wątrobie oraz zmniejszają aktywność lipazy lipoproteinowej i katabolizm cholesterolu frakcji VLDL, co powoduje wzrost stężenia TG i cholesterolu frakcji VLDL, cholesterolu frakcji HDL i apolipoproteiny A-1. Stężenie frakcji LDL obniża się [168].

Preparaty hormonalne zawierające niskie dawki hormonów wpływają na

metabolizm lipidów w zależności od stosowanego progestagenu, np. dezogestrel wywiera bardziej estrogenne działanie w porównaniu z levonorgestrellem.

*) Współczynnik Pearl'a stosuje się do oceny skuteczności nie tylko pigułki hormonalnej, ale wszystkich innych środków i metod zapobiegania ciąży.

Stężenie TG będzie wyższe w przypadku stosowania dużej zawartości estrogenów i niskiej zawartości progestagenów. Stężenie cholesterolu frakcji HDL wzrasta wraz z dawką estrogenów i obniżeniem dawki progesteronu. Tak więc niski poziom cholesterolu frakcji HDL jest bardzo dobrym wskaźnikiem pojawiającego się ryzyka schorzeń sercowo-naczyniowych. Stąd też w badaniach oddziaływania różnych typów tabletek na metabolizm lipidów niezbędna jest okresowa kontrola funkcji wątroby.

Badania Mercilonu (20 mcg EE i 150 mcg DSG) potwierdziły dotychczasowe wyniki badań. W 8 z 10 badań stężenie cholesterolu frakcji HDL wzrosło podczas stosowania Mercilonu i było to skojarzone ze stężeniem apolipoproteiny A-1 i A-2 [169].