

IV.7. Współczesny status WWA

Obecny status WWA

W ostatnim 25-leciu odnotowano trzy ważne zjawiska dotyczące produkcji wkładek wewnątrzmacicznych: dwa natury bardzo pozytywnej, jedno zaś bardzo negatywne.

Pierwszym z nich jest znaczne udoskonalenie wkładek. Kontynuowane badania doprowadziły do wielu nowych rozwiązań, poprawy bezpieczeństwa, skuteczności, przedłużenia okresu stosowania. Opracowana została nowa, bezogonkowa wkładka, która może być łatwo odnajdywana bez inwazyjnych badań radiologicznych czy zabiegów.

Kolejną innowacją jest użycie we wkładkach drucika miedzianego pokrytego srebrem, który zalecają badacze fińscy [41]. Spowodowało to przedłużenie stosowania wkładek do pięciu lat i poprawę ich skuteczności. Wyprodukowano wkładki wykazujące wysoki wskaźnik utrzymywania się po założeniu w okresie po urodzeniu łożyska (Nova Postpartum TCU 200). Badania kliniczne na ten temat są zaawansowane.

Inne nowości, pomocne w zmniejszaniu częstości krwawienia, plamienia i wydalania, są ciągle intensywnie badane. Taką nowością jest np. wbudowanie indometacyny^{*)} do wkładki Silastic w celu zwiększenia jej odporności na wydalanie [40]. W badaniach na zwierzętach odnotowano, że ma to znaczący wpływ na utrzymanie wkładki, lecz nie zostało to jeszcze potwierdzone u ludzi.

Drugim ważnym pozytywnym zjawiskiem jest postęp w zakresie planowanych badań, zbierania i oceniania danych. Ryzyko i korzyści płynące ze stosowania wkładek przez różne grupy kobiet zostały w ostatnich latach znacznie lepiej wyjaśnione [30,31,42]. W przeszłości istniała niefortunna tendencja, zwłaszcza w środkach masowego przekazu, do uważania wszystkich wkładek za takie same. Dziś widzi się już różnice między wkładkami i umie je ocenić.

Kliniczne studia dotyczące kobiet stosujących WWA, u których stwierdzono ciążę podczas stosowania wkładki lub po jej wyjęciu, nie wykazały, aby u noworodków kobiet stosujących WWA częściej występowały wady wrodzone niż u noworodków urodzonych przez kobiety stosujące inne metody antykoncepcji lub niestosujących jej w ogóle [16]. Studia morfologiczne materiału dostarczanego z poronień samoistnych również nie potwierdziły jakichkolwiek nieprawidłowości.

Chociaż WWA stosowane są od ponad 35 lat, nie ma w literaturze medycznej żadnego doniesienia mówiącego, że WWA kiedykolwiek spowodowała ryzyko wystąpienia w macicy zmiany o charakterze nowotworowym. W dodatku nie ma też doniesień sugerujących zależność między stosowaniem WWA a wzrostem ryzyka wystąpienia dysplazji czy też zezłośliwienia nowotworów szyjki macicy [57].

^{*)} Indometacyna to lek przeciwbólowy, przeciwzapalny i przeciwgorączkowy.

Stwierdzono ponad wszelką wątpliwość, że WWA jest dobrą i komfortową metodą antykoncepcji dla wieloródek. Jest szczególnie użyteczna dla kobiet po 30 roku życia, dla których pożądana jest „odwracalna sterylizacja”. W tej grupie kobiet mogą pojawić się również problemy zdrowotne uniemożliwiające używanie doustnych preparatów antykoncepcyjnych i wtedy wkładka staje się środkiem z wyboru. W dodatku skuteczność WWA zwiększa się u starszych kobiet w miarę, jak ich poziom płodności się obniża.

Ważnym zagadnieniem jest antykoncepcja u dziewcząt i młodych kobiet. Należy objąć postępowaniem antykoncepcyjnym także i te aktywne seksualnie nastolatki, które nigdy jeszcze nie były w ciąży, a informacje o kontroli narodzić powinny być udostępnione nie tylko im, ale także chłopcom i młodym mężczyznom. Zapobieganie zajściu w ciążę przez nastolatki i odłożenie zajścia w ciążę do okresu stałego związku małżeńskiego może mieć wybitnie korzystny wpływ na zdrowie przyszłych matek i ich dzieci.

Odpowiednie rozłożenie w czasie zajść w ciążę umożliwiające przez WWA poprawia takie niekorzystne wskaźniki, jak: odsetek porodów przedwczesnych, śmiertelność okołoporodowa oraz odsetek uszkodzeń płodów i noworodków. Zapobieganie ciąży w środowisku bardzo młodych, lecz już aktywnych seksualnie dziewcząt jest niesłychanie trudne. Wpływa na to nastawienie lekarzy, rodziców, personelu medycznego i samych dziewcząt.

A teraz pozostaje przejść do zjawiska ocenionego na wstępie jako bardzo negatywne. Otóż, pomimo pozytywnych ocen nauki oraz osiągnięć technicznych przy produkcji wkładek, na ironię zakrawa fakt, że produkcja ich w USA, a i w innych krajach, zmniejsza się, a co za tym idzie, zmniejsza się też ich stosowanie. Pierwsze zniknęły wkładki nie zawierające leków (Sof-T-Coil zaprzestano produkować w 1984 r.), gdyż nie przynosiły ekonomicznych korzyści.

W ostatnich latach wystąpiły trzy zjawiska związane z wkładką Lippes Loop: w 1985 r. wskazano na zwiększone ryzyko chorób zapalnych miednicy małej, oparte na pracach Dalinga i Cramera; po drugie – amerykańskie Stowarzyszenie ds. Żywności i Leków zażądało dodatkowych informacji na temat promienicy miednicy małej, niepłodności jajowodowej, czasu noszenia WWA oraz bezpieczeństwa pozostawienia WWA u kobiet po menopauzie, po trzecie – to samo stowarzyszenie oświadczyło, na rynku nie będzie Lippes Loop z powodu zbyt małego na nie popytu. Zaprzestanie produkcji wkładek przez USA miało też znaczenie międzynarodowe, ponieważ Międzynarodowa Agencja Rozwoju dostarczała je do wielu krajów w ramach darowizn towarowych.

W roku 1986 firma Searle zaprzestała produkcji wkładek Cu 7 i Tatum T wyłącznie z powodów finansowych. Na skutek tych posunięć wkładka Progestasert, zawierająca progesteron, jest obecnie jedyną wkładką produkowaną i sprzedawaną w USA.

Trudno obecnie ocenić, jaki będzie miało to wpływ na tamtejsze kobiety, zwłaszcza te, dla których wkładka była metodą z wyboru, np. starsze lub mające przeciwwskazania do antykoncepcji doustnej. Nasuwają się niezbyt optymistyczne wnioski, że skoro WWA stają się tak trudno dostępne, to musi być z nimi coś złego.

W roku 1986 odbyła się szeroka dyskusja specjalistów na temat przyszłości wkładki antykoncepcyjnej, przeprowadzona przez Międzynarodową Federację Ginekologii i Położnictwa w Genewie. Stwierdzono w niej, że wkładka jest jedną z najbardziej efektywnych form odwracalnej antykoncepcji, jaka była kiedykolwiek stosowana i zaaprobowana przez Stowarzyszenie do spraw Żywności i Leków. Potwierdzono, że wkładki Cu 7 i Tatum T oraz Progestasert są nadal bezpieczną, antykoncepcyjną metodą dla wielu kobiet. Utrata ich byłaby tragedią dla około 2,3 mln Amerykanek, które nie mogą używać doustnej antykoncepcji. A oto dane dotyczące użytkowniczek wkładki:

- 83% stosowało poprzednio środki doustne, lecz z wyboru przeszło na używanie wkładki,
- 36% ma przeciwwskazania do antykoncepcji hormonalnej i wkładka jest dla nich najlepszą metodą,
- 45% stosuje antykoncepcję, lecz jeszcze chce mieć dzieci,
- 55% nie chce już mieć dzieci.

Oszacowano, że jeśli w USA wkładki nie będą dostępne, około 160 tys. nieplanowanych ciąży może zostać przerwanych, i jakkolwiek 72 tys. kobiet ewentualnie mogłoby kontynuować ciążę, to 88 tys. usunęłoby ją na pewno. Ponadto trzy czwarte użytkowniczek WWA mieszka w Chinach.

IV.8. Czy WWA jest środkiem wczesnoporonnym?

Odpowiedź na to pytanie jest dokładnie udokumentowana i nie podlega już większej dyskusji, natomiast zdarza się jeszcze w wielu krajach usłyszeć poglądy oparte nie na badaniach naukowych, a raczej na opiniach politycznych, nasilonych czasami przed wyborami. Jeszcze do połowy lat 80. istniał rozpowszechniony społecznie mit, że WWA są środkami poronnymi [299]. Niewielka część naukowców w tamtych czasach uwierzyła w teorię, że WWA mogą powodować poronienia. Kluczowym argumentem tego mitu było przekonanie, że WWA działają wyłącznie na poziomie endometrium, zapobiegając „zagnieżdżeniu się” embrionu lub niszcząc rozwijające się w macicy zarodki przed ich „zagnieżdżeniem się”.

Dzisiejsze dowody naukowe wskazują niezbicie na to, że WWA działają jako środki antykoncepcyjne. Zapobiegają one zapłodnieniu poprzez zmniejszenie do minimum ilości spermy w jajowodzie, włącznie z jej unieczynnieniem. Wkładki z miedzią zmniejszają prawdopodobieństwo znalezienia się komórki jajowej w jajowodzie wkrótce po owulacji. Trudno także stwierdzić obecność plemników w sekcjonowanym śródoperacyjnie jajowodzie po wcześniejszym podaniu plemników do jamy macicy. Poniżej przedstawiamy przegląd badań na ten temat. Ortiz i Croxatto stwierdzili, że duża większość plemników stwierdzonych w jajowodach ulega rozpadowi na główkę i gon [300]. Z kolei Tredway przedstawił dwa badania, w których obserwowano obecność spermy w jajowodach w ciągu 8 godzin od czasu inseminacji (zob. tabela).

Wszystkie wkładki, włącznie z zawierającymi lewonorgestol, zmieniają skład chemiczny płynów macicznych i morfologię (budowę) endometrium. Po założeniu wkładki występują reakcje obronne, najintensywniej przebiegające w bezpośrednim otoczeniu wkładki. W śluzówce macicy i płynach macicznych pojawiają się leukocyty, których produkty degradacji mogą się przyczyniać do toksycznego wpływu na plemniki. Plemniki mogą zostać zniszczone przez proces fagocytozy lub inne procesy cytotoksyczne. Ruchliwość i zdolność do zapłodnienia plemników może być modyfikowana wskutek zmian w płynie w jamie macicy.

Wciąż pojawiają się poglądy, że WWA są środkami wczesnoporonnymi. Mit ten jest rozpowszechniony nie tylko w społeczeństwie polskim. Uznają ten pogląd nawet niektórzy naukowcy. U jego podłoża leży stwierdzenie, że wkładki działają tylko na endometrium macicy, zapobiegając implantacji lub też niszcząc embrion w macicy przed implantacją. Jednak najnowsze dane Sivina [27] wykazują, że wkładki zapobiegają zapłodnieniu, zmniejszając liczbę plemników osiagających jajowód, unieruchamiając je.

Wkładki zawierające metale, takie jak miedź i srebro, zmniejszają prawdopodobieństwo znalezienia się komórki jajowej w jajowodzie wkrótce po owulacji. Wszystkie wkładki, i te zawierające domieszki środków hormonalnych, i te bez nich, gruntownie zmieniają skład biochemiczny płynu macicznego i morfologię endometrium. Po założeniu wkładki pojawia się nieswoisty stan zapalny, będący reakcją na ciało obce. Występuje on najintensywniej w tkankach bezpośrednio otaczających powierzchnię wkładki. Zarówno w endometrium, jak i w śluzie macicznym pojawiają się leukocyty. Poziom białek ulega podwyższeniu, prawdopodobnie jako rezultat rozpadu produktów makrofagów i leukocytów. Leukocyty i produkty ich rozpadu są prawdopodobnie odpowiedzialne za to, że nie dochodzi do zapłodnienia komórki jajowej.

W koncepcji, że wkładki są środkami wczesnoporonnymi, kryje się przekonanie, że zapłodnione jajo płodowe wędruje z jajowodu do jamy macicy, gdzie jest niszczone i pochłaniane przez komórki zwane fagocytami, lub zanika, gdyż nie może być implantowane do znacznie zmienionego endometrium. Zgodnie z tym poglądem w organizmie kobiety powinny wystąpić pewne zjawiska hormonalne, które zwykle towarzyszą bardzo wczesnej ciąży u kobiet niestosujących antykoncepcji, i ślady tego zjawiska powinny być możliwe do wykrycia.

Otóż jednym z takich śladów jest wczesny marker ciąży^{*)}, uwalniany przez rozwijający się embrion. Marker ten może być wykryty w czułych analizach próbek kobiecej krwi i moczu.

Ludzka gonadotropina łożyskowa (HCG) może być wykryta czułymi metodami już 7-8 dnia po owulacji, gdy embrion znalazł się w jamie macicy. Na tej metodzie oparte są dostępne w aptekach testy ciążowe. W normalnych

^{*)} Marker – to ogólnie wyznacznik. W przypadku ciąży jest nim wystąpienie pewnych specyficznych zmian hormonalnych w krwi i moczu kobiety ciężarnej.

ciążach stężenie HCG w surowicy zwiększa się i pozostaje na wysokim poziomie. Podniesienie się poziomu HCG, a następnie jego spadek poniżej normy czułości badanej próbki można interpretować jako utratę rozwijającego się embrionu.

W grupie kobiet nie stosujących antykoncepcji utrata embrionów, mierzona przejściowym pojawieniem się HCG, występowała w 6 do 57% przypadków, zależnie od badania. Podobnie oszacowano utratę embrionów u kobiet używających wkładek. Kilka analiz jednak zakwestionowano. Bazując na pomiarach poziomu HCG sądzono, że kobiety (używające wkładki lub nie) doświadczają utraty embrionu, lecz nie uwzględniono reakcji krzyżowej z innym hormonem, tj. z hormonem luteinizującym (LH), który wydzielany jest przez przysadkę mózgową, a nie przez rozwijający się embrion.

W 1985 r. Segal [38] przeprowadził badania z zastosowaniem czułych analiz, stosując kontrolę pozytywną (kobiety pragnące zajść w ciążę) i negatywną (kobiety niepłodne) oraz uwzględniając wyniki grupy kobiet używających WWA. Po owulacji obecność HCG stwierdził tylko w grupie kobiet pragnących zajść w ciążę. Nie było żadnych oznak utraty embrionów u kobiet używających wkładek. Badanie to statystycznie potwierdza górną granicę poniżej 10% kobiet stosujących wkładki, u których wystąpiła utrata embrionu.

W roku 1985 Wilcox [43], badając użytkowniczkę wkładek i porównując te badania z grupą kontrolną, używał immunoradiometrycznych metod analitycznych i uwzględnił około 110 cykli. Stwierdził, że w grupie kontrolnej wystąpił wyższy przejściowy wzrost HCG (5%) niż w grupie kobiet używających wkładki (1%). Studia wykazują, że w obecności wkładki najwyżej u 3-4% kobiet może wystąpić przejściowy wzrost HCG. W badaniu późniejszym, w roku 1988, Wilcox stwierdził, że częstość utraty embrionów u 221 kobiet, które przestały używać antykoncepcji, w 707 zbadanych cyklach wyniosła 6,1%. W tych 707 cyklach klinicznie rozpoznana ciąża pojawiła się w 21,9% cykli.

Badania Segala (1986) [38] i Wolcoxa (1985) [43], zmierzające do określenia górnej granicy utraty embrionów u kobiet z WWA sugerują, że kobiety niestosujące WWA doświadczają utraty embrionów tak samo często, a nawet częściej niż kobiety niestosujące tej metody.

Bezpośrednie dane co do obecności i stanu rozwojowego embrionów przy stosowaniu wkładki i w grupie kontrolnej bez wkładek uzyskał z doświadczeń na małpach w 1980 r. [44], a na kobietach – w 1974 r. [45] oraz Alvareza w 1988r. [46].

Grupa Hursta kojarzyła 15 małp w czasie owulacji i poszukiwała embrionów lub komórek jajowych w czasie od 15. do 20. dnia cyklu, po przeprowadzeniu laparotomii^{*)} i przepłukaniu macicy. W badaniu 43 cykli znaleziono:

- 22 embriony (51%), z których 5 (21%) określono jako zdegenerowane,
- 3 niezapłodnione komórki jajowe (7%),
- w 18 przypadkach nie znaleziono ani komórki jajowej, ani embrionu.

^{*)} Laparotomia to chirurgiczne otwarcie jamy brzusznej w celach diagnostycznych lub leczniczych

Wszystkie badane małpy odpoczywały co najmniej jeden cykl między badaniami. Po 43 cyklach kontrolnych tym samym małpom założono małe plastikowe wkładki w kształcie pierścienia. Małpy ponownie były kojarzone w czasie owulacji, a następnie przeprowadzono płukanie macicy. Tak jak poprzednio wszystkie poszukiwania embrionów prowadzono między 15. a 20. dniem cyklu.

Dowód zapłodnienia znaleziono tylko w 16% płukania macicy. Różnica między 16 procentami zapłodnień przy założonej WWA a 51 procentami bez wkładek była wysoce znamienne. Po założeniu wkładek 7 płukania (11%) dało dowody degeneracji embrionów i odsetek ten był niemal identyczny jak w grupie kontrolnej (12%). Charakterystyka zdegenerowanych embrionów była różna w obu grupach. W grupie z wkładkami „inwazja leukocytów lub makrofagów była cechą konsekwentną” [302], czego nie stwierdzono w grupie kontrolnej. Jednak „rezultaty” tego eksperymentu nie określają, czy embriony były normalne przed kontaktem i inwazją leukocytów.

Opisane badania na małpach dowodzą dwóch prawd: 1) rzadkości zapłodnienia, gdy jest założona wkładka, co potwierdza, że wkładka działa antykoncepcyjnie, 2) częstości utraty embrionów w środku cyklu takiej samej wśród małp, które miały założone wkładki i wśród tych, które ich nie miały. Świadczy to o tym, że wkładka nie jest bardziej środkiem poronnym niż stosunek płciowy bez zabezpieczenia, w środku cyklu.

Croxatto ogłosił w 1974r. wyniki przesyjkowych poszukiwań komórek jajowych i embrionów u kobiet używających wkładek i niestosujących WWA. Badania prowadzono od 2. do 5. dnia po owulacji. W grupie kontrolnej w 22% poszukiwań znaleziono w macicy komórki jajowe, a w grupie używającej wkładki tylko w 1,5%. Okazuje się więc, że u kobiet używających wkładki normalnie rozwijające się embriony (lub komórki jajowe) docierają do macicy znacznie rzadziej niż w grupie kontrolnej, nie stosującej wkładek. Dowodzi to, że WWA działają, zanim komórka jajowa dotrze do macicy.

W kolejnym badaniu Alvarez w 1988 roku poszukiwał komórek jajowych w macicy i jajowodach u 115 kobiet używających wkładek różnego typu. Kobiety były chirurgicznie ubezpłodnione w 5 i pół dnia po owulacji, wyznaczonej szczytem hormonu luteinizującego (LH). Przejście jaja przez jajowód trwa 3-4 dni, więc nie jest zaskoczeniem, że komórki jajowe znaleziono u kobiet, które miały operację 4. lub 5. dnia po szczycie LH. U czterech z 37 kobiet z grupy kontrolnej (11%) i u żadnej z 12 kobiet z wkładkami nie znaleziono komórek jajowych w macicy. Ta różnica nie jest statystycznie znamienne, ale dostarcza takich samych danych, jak wcześniejsze odkrycia Croxatto z 1974 roku, takie mianowicie, że komórki jajowe są rzadko znajdowane w macicach kobiet stosujących wkładki.

Pięćdziesiąt osiem procent kobiet z grupy kontrolnej i 39% z grupy używających wkładki miało jedną lub więcej komórek jajowych ukrytych w jajowodach. Na tę znaczącą różnicę wpłynęła głównie mała liczba komórek jajowych znalezionych u kobiet używających wkładki Copper T 200. Badania te

dostarczyły dowodów, że wkładki zawierające miedź mają pozamaciczne działanie antykoncepcyjne.

Spekulując na temat mechanizmu, który wyjaśniałby przyczynę małej liczby komórek jajowych w jajowodach, autorzy badań zauważają, że połączenie między macicą i jajowodem nie stanowi jednokomórkowej zastawki. Płyn maciczny może mieszać się z płynem jajowodowym. Stężenie miedzi w tych miejscach jest bardzo podobne. Miedź, jak wspomniano wyżej, ma działanie plemnikobójcze i cytotoksyczne. Tak więc jony miedziowe na równi z leukocytami i ich cytotoksycznymi produktami rozpadu mogą niszczyć komórki jajowe jeszcze przed zapłodnieniem.

W innym badaniu Alvareza (1988) [46] 20 kobiet z grupy kontrolnej i 14 z wkładką miało stosunek w okresie owulacyjnym poprzedzającym operację. Odpowiedni poziom zapłodnienia określany był przez badanie rozwoju komórek jajowych. Normalny rozwój, tzn. zapłodnienie, stwierdzono w 50% przypadków w grupie kontrolnej, ale u żadnej z kobiet używających wkładki. Nie znaleziono też u nich plemników w jajowodach.

Stan komórek jajowych w jajowodach po stosunku w okresie okołoowulacyjnym ukazuje tabela(w procentach):

tab. 6

Ogromna i statystycznie znamienna różnica między badanymi grupami kobiet ponownie wykazuje, że plemniki rzadko zapładniają komórki jajowe w obecności WWA.

Powstaje pytanie: co dzieje się z plemnikami po stosunku? Niektóre prace wykazywały zmniejszoną penetrację plemników przez śluz szyjkowy w obecności WWA z miedzią, lecz wpływ ten był minimalny. Dla niektórych wkładek uwalniających ze swej powierzchni hormony steroidowe charakterystyczne jest zachowanie transportu plemników, ale w przypadku wkładek plastikowych czy metalowych tego efektu nie ma. Wszystkie typy WWA zwiększają liczbę macicznych leukocytów i ich produktów rozpadu. Plemniki mogą więc być niszczone przez fagocytozę i efekt cytotoksyczny. Ruchliwość i kapacytacja^{*)} plemników mogą być zmienione przez płynne środowisko jamy macicy zawierającej WWA.

Właściwości plemnikobójcze i cytotoksyczne miedzi zostały naukowo potwierdzone [47]. Poszukiwania plemników po stosunku wykazały, że docierają one do jajowodu w ciągu 2 godzin po zaplemnieniu, ale często wystarczy im tylko 15 minut; są to tzw. „szybkie plemniki”.

^{*)} Kapacytacja – to nabycie przez plemniki zdolności do zapłodnienia uwarunkowane wpływem płynu pęcherzykowego oraz płynu zawartego w jajowodach i macicy.

Fagocytozę plemników obserwowano w badaniu jamy macicy u kobiet stosujących wkładki typu Lippes Loop [48]. W badaniu tym wykazano obecność plemników do 16 godzin. Poszukiwanie ich w jajowodach wykazało ich brak lub znacznie mniejszą ilość.

tab. 7

Kolejnym krokiem, jaki uczyniono w celu wyjaśnienia efektu antykoncepcyjnego WWA, było podjęcie analizy przypadków ciąży pozamacicznej, jako że aspekt ten jest często podnoszony przez wielu autorów. Dwoma najbardziej wszechstronnymi studiami na ten temat są prace Ory`ego (1981) [51] oraz opracowanie WHO (1985) [52]. Każde z nich wykazuje, że wkładki znacznie zmniejszają ryzyko ciąży pozamacicznej. Zmniejszenie to wynosiło: 50% według badań WHO i 60% według badań przeprowadzonych przez Ory`ego. Należy przy tym nadmienić, że WWA stosowane w tamtych czasach były znacznie mniej skuteczne niż stosowane obecnie, np. Copper T 380, Cilag Ortho czy Multiload Cu-375. Wysoce znamienne wyniki studiów i duża rzadkość wystąpienia ciąży pozamacicznej wśród użytkowniczek wkładek, wykazane w badaniach Vasseya (1976) [53] oraz Sivina i Sterna z lat siedemdziesiątych [54], prowadzą do wniosku, że wkładki mają właściwości antykoncepcyjne działające również poza macicą, w jajowodach i w jamie otrzewnej.

W przeglądzie badań naukowych zebranych przez WHO i wydanych w 1987 r. [55] stwierdzono: „Jest nieprawdopodobne, by efekt antykoncepcyjny wkładek wewnątrzmacicznych wynikał z ich zdolności przeciwdziałania procesowi implantacji. Jest bardziej prawdopodobne, że dają one efekt także poza macicą i ingerują w ludzki proces rozrodczy zanim jeszcze komórka jajowa dotrze do macicy”.

Podsumujmy na koniec omówione wyżej badania i doniesienia naukowe, analizujące problem, czy WWA są czy nie są środkiem wczesnoporonnym? Żadne badania nie wykazują, aby u kobiet, które stosują wkładki, embriony były niszczone częściej niż zdarza się to u kobiet niestosujących WWA. Analiza czynników wczesnej ciąży nie potwierdziła znamienych statystycznie różnic w przejściowych stężeniach HCG, które są oznaką wczesnego poronienia. Wysoce czuła analiza przeprowadzona na większej próbie przez Wilcoxa [56] wykazała, że najwyżej 3-4% stosunków odbytych w czasie owulacji przy założonej WWA może dawać przejściowy wzrost poziomu HCG. Mikroskopia elektronowa [44] pozwoliła stwierdzić, że procent embrionów zniszczonych przez leukocyty u małąp *Rhesus* z założonymi wkładkami był prawie taki sam jak u małąp bez wkładek. Według tego szacunku wkładki niszczą embrionów nie więcej, niż czyni to sama natura.

Praca Hursta [44] ukazała również względną rzadkość zapłodnienia komórki jajowej u małąp zaopatrzonych we wkładki, a Croxatto [45] i Alvarez [46] wykazali, że jest to również prawdziwe u ludzi.

Różne badania dowodzą, że WWA zmniejszają zarówno ilość plemników docierających do jajowodu, jak i ich zdolność do zapłodnienia. Zależnie od

rodzaju wkładki i dawki preparatu, jaki ona zawiera, plemniki są powstrzymywane przez śluz szyjkowy, fagocytowane przez leukocyty, unieczynniane przez separację główki od ogonka w obecności miedzi oraz doznają innych efektów cytotoksycznych w zmienionym przez WWA płynie macicznym. W jajowodach kobiet używających wkładek z miedzią komórki jajowe znajdowane są znacznie rzadziej niż w grupie kontrolnej bez wkładek. Komórki jajowe, podobnie jak plemniki, są uszkodzane przez zmieniony płyn maciczny. Po zaplemnieniu w środku cyklu, żadna komórka jajowa nie wykazywała śladów zapłodnienia w dokładnie przeprowadzonych badaniach jajowodów.

Wreszcie studia epidemiologiczne wykazują, że używanie WWA zmniejsza ryzyko ciąży pozamacicznej.

Podstawowym sposobem działania WWA okazuje się przeszkadzanie w zapłodnieniu, a nie przeszkadzanie w implantacji. Prowadzi to do wniosku ostatecznego, że wkładki wewnątrzmaciczne nie są środkami wczesnoporonnymi, lecz mechanizm ich działania zapobiega zapłodnieniu, a więc ma charakter antykoncepcyjny.

IV.9. Specjalny typ wkładki wewnątrzmacicznej – IUB

W literaturze polskiej skrót IUB ani też sam angielski termin intrauterine occlusion body nie były dotychczas używane. IUB znaczy dosłownie „wewnątrzmaciczne ciało zamykające”. Nie brzmi to zbyt dobrze, toteż dla łatwiejszego zrozumienia, będziemy dalej mówili o specjalnym typie wewnątrzmacicznej wkładki antykoncepcyjnej, której specyfika działania polega na tym, że zamyka ona mechanicznie ujścia jajowodów do jamy macicy.

Główna część IUB jest wykonana z tego samego materiału co inne wkładki, tzn. z plastiku. Części zamykające, tj. końcówki ramienia poziomego, zostały wykonane z medycznie akceptowanego materiału o nazwie silastic i mają po 3 mm średnicy. Część łącząca ramiona jest cienka i dlatego bardziej elastyczna niż reszta wkładki i końcówki, w których „ciała zamykające” są zakotwiczone w dwóch pierścieniach. Ciała zamykające wraz z pierścieniami można obserwować przy zastosowaniu techniki ultradźwiękowej jako dwie małe równoległe linie na końcu poziomych ramion. Wycięcie w poziomym ramieniu znajduje się w miejscu, w którym ramię zgina się w momencie, kiedy IUB jest wciągana do przewodu wprowadzającego ją do jamy macicy lub wyciągana z niej. To powoduje ułożenie się ciał zamykających jedno za drugim, a nie obok siebie.

Hugo Cimber z Wydziału Ginekologii Uniwersytetu w Bernie przedstawił w czasopiśmie „Contraception” pierwsze doniesienie na temat IUB. Zanalizował on wyniki stosowania tej wkładki w ciągu 48 miesięcy. W 277 przypadkach analizowanych w dwóch ośrodkach uniwersyteckich przez przeciętny okres 8-12 cykli nie wystąpiła żadna ciąża wewnątrzmaciczna. Zanotowano także niski wskaźnik usuwania IUB z powodu krwawienia międzymiesiączkowego, dolegliwości bólowych, infekcji i częściowego wysunięcia. W 80 przypadkach zamknięcie jajowodów zostało bezpośrednio potwierdzone różnymi metodami.

Wydaje się, że wysoką skuteczność osiąga IUB dzięki ulepszonej, ultradźwiękowej metodzie jej lokalizacji przy zakładaniu, a miękkie końcówki sprawiają, że jest ona lepiej tolerowana niż inne wkładki.

Większość kobiet, u których założono IUB, należała do grupy wiekowej 21-45 lat (88%), a wśród nich 74% stanowiły wieloródki; pozostałe kobiety jeszcze nie rodziły.

Technika zakładania IUB jest podobna jak zakładanie innych wkładek. Po zmierzeniu geometrii jamy macicy i wprowadzeniu przewodnika wraz z IUB do dna macicy wkładka jest wypychana z przewodnika techniką wycofywania. Na „ciałach zamykających” w pewnej odległości od ujścia wewnętrznego jajowodów jest umieszczony marker służący do kontroli ultrasonograficznej. Wygięcie przewodnika jest zgodne z krzywizną osi macicy, tzn. z przodo- lub tyłozgięciem.

Do zbadania prawidłowości zamknięcia ujść jajowodowych macicy po założeniu IUB stosuje się specjalne metody diagnostyczne. Metody te są oczywiste dla lekarzy, lecz spróbujemy je przybliżyć także pacjentkom.

Histeroskopia. W technice tego badania wykorzystuje się zimne światło prowadzone w specjalnej obudowie światłowodu. Jama macicy jest jamą tylko potencjalną. Faktycznie jest to wąska przestrzeń, w której śluzówki przeciwległych ścian niemal się dotykają. W 30 przypadkach po wprowadzeniu IUB widać było, że „ciała zamykające” zakrywają ujścia jajowodowe rogów macicy. „Ciała zamykające” o średnicy 3 mm są wystarczająco duże, aby tak się stało. Jeżeli ciśnienie (ilość płynu) w macicy zwiększa się, można zauważyć, że „ciała zamykające” zmieniają swoje położenie i wygląd, a wracają natychmiast do swojej pierwotnej pozycji po zmniejszeniu się ciśnienia płynu.

Histerosalpingografia. W metodzie tej wykorzystuje się technikę zdjęć rentgenowskich po poprzednim podaniu kontrastu do jamy macicy. W 40 zbadanych przypadkach zamknięcie jajowodów było dobrze widoczne, jeżeli ilość wprowadzonego barwnika nie przekroczyła 6 cm³.

Persulfacja. Jest to metoda oparta na ocenie zaburzenia przewodzenia dwutlenku węgla, często stosowana do diagnozowania drożności jajowodów przy niepłodności. Przed założeniem IUB badanie wykazuje normalną krzywiznę ciśnienia podawanego dwutlenku węgla. Po założeniu IUB (w 50 przebadanych przypadkach) ciśnienie dwutlenku węgla w jamie macicy stopniowo się zwiększało i gdy osiągnęło wartość 150 mm Hg, nastąpiło zamknięcie jajowodów. Krzywa wartości ciśnienia spada nagle, gdy „ciała zamykające” zmieniają swoje położenie.

Wykrywanie plemników w płynie otrzewnowym. U 10 kobiet, które miały założoną IUB, pobrano płyn z jamy otrzewnowej podczas laparoskopii, przed podwiązaniem jajowodów. Odbywało się to w około 14 godzin po stosunku, w środku cyklu. W żadnym z tych przypadków nie można było wykryć spermy. W przypadku użytkowniczek innych WWA, w 5 przypadkach na 10 znaleziono spermę w płynie otrzewnowym. Potwierdziło to, że w przypadku IUB następuje całkowite zamknięcie jajowodów, jeżeli tylko wkładka jest właściwie założona do jamy macicy.

Kontrola ultrasonograficzna (USG). Według oceny ultrasonograficznej odległość od dna macicy do końcówki trzonu wkładki powinna wynosić 1,3 do

2,0 cm i nie może być większa niż 2 cm. Do podobnych wniosków doszedł autor tego opracowania, robiąc pomiary jamy macicy za pomocą sondy macicznej Hassona. Odległość między „ciałami zamykającymi” wynosi 28 do 36 mm i dobierana jest zależnie od rozmiaru macicy. Za pomocą ultrasonografii wykazano, że kształt IUB może w pewnym stopniu przystosowywać się do wymiarów jamy macicy, tzn. zmieniać kształt od T do Y.

W 368 przypadkach założenia IUB, wyłączając wkładkę prototypową, nie zdarzyła się w ciągu 48 miesięcy jej stosowania ani jedna ciąża wewnątrzmaciczna, ani też pozamaciczna. Wskaźnik usunięcia IUB z powodu krwawienia i bólów wyniósł zaledwie 1,8%. Wśród wszystkich kobiet używających IUB 10,5% zgłaszało zwiększone krwawienia w czasie miesiączki, a 13,5% – przedłużone krwawienia w porównaniu z tymi, które występowały w okresie przed założeniem wkładki. W ciągu ostatnich 6 miesięcy liczba kobiet silnie krwawiących zmniejszyła się znacznie (do 3,7%). Pomimo że początkowo krwawienia i ból występowały częściej u kobiet, które nie rodziły, niż u wieloródek, to różnica ta nie była znacząca. Wskaźnik odrzucenia IUB wyniósł 3,2%. Z powodów osobistych usunięto IUB 13 razy. Dotyczyło to przypadków, gdy kobiety chciały zajść w ciążę. Z tej liczby 7 kobiet zaszło w ciążę w ciągu 1-3 miesięcy od czasu usunięcia IUB. Dziesięć pacjentek życzyło sobie podwiązania jajowodów, u trzech (1,1%) IUB usunięto z powodu współistniejącej infekcji.

Nasuwa się wniosek, że stosunkowo niski wskaźnik usuwania IUB z powodu krwawienia, bólów czy infekcji w porównaniu z innymi rodzajami wkładek ma prawdopodobnie związek z miękkimi, elastycznymi końcówkami tej wkładki, które łatwo naginają się i przystosowują do zmieniających się kształtów macicy. Ovalne „ciała zamykające” działają prawdopodobnie mniej urazowo na błonę śluzową macicy niż ostre końcówki innych rodzajów WWA. Wydaje się, a potwierdzają to i powyżej przedstawione badania, że tzw wkładki. dynamiczne, tzn. mające możliwość dostosowania swojego kształtu do geometrii jamy macicy, zdecydowanie mają przyszłość.

IV.10..Geometria jamy macicy a kształt WWA

Analiza przekroju macicy wskazuje, że składa się ona z trzech przyległych segmentów: segment górny, tzw. trzon macicy, wysłany jest wewnątrz śluzówką i charakteryzuje się kształtem zbliżonym do równobocznego trapezu (rys. 11); segment drugi, pośredni, to tzw. cieśń, a segment trzeci, dolny, ma kształt eliptycznego cylindra i nosi potoczną nazwę szyjki macicy [58]. Segmenty te mają, jak się wydaje, różne pochodzenie embrionalne oraz pełnią różne funkcje [59].

rys. 11

Jama macicy ma kształt trapezu równoramiennego i zmienia swój kształt w różnych fazach cyklu. Odległość między podstawą trapezu, tzn. dłuższym jego bokiem (wymiar poprzeczny w dnie macicy), a miejscem, gdzie jama zmniejsza się do szerokości 12 mm, jest jej długością „efektywną”, która może być zmierzona za pomocą sondy wewnątrzmacicznej Hassona o nazwie Wing Sound.

Odległość między tym poziomem (12 mm) a ujściem zewnętrznym szyjki do pochwy jest uważana za „efektywną” długość szyjki macicy.

Pomiar długości wewnętrznej macicy zwykłą sondą domaciczną używaną przez ginekologów jest pomiarem orientacyjnym i nie odzwierciedla faktycznej wielkości jamy macicy. Miejsce, gdzie jama macicy ma 12 mm szerokości, uznano powszechnie za dolny poziom jej długości, choć niekoniecznie na tym poziomie musi znajdować się wewnętrzne ujście szyjki macicy ani jakiegokolwiek konkretny poziom w obrębie dolnego segmentu macicy czy jej przewężenia. Jednak obszar macicy leżący powyżej tego poziomu jest największy i mniej wrażliwy niż obszar poniżej tego poziomu.

Badacze posługujący się technikami histerograficznymi^{*)} przedstawiają kształty jamy macicy różne od trapezu równoramiennego. Kształty te, jak się wydaje, powstały sztucznie, niekiedy w wyniku nadmiernego rozszerzenia macicy środkami kontrastowymi, określonego ułożenia ciała podczas wykonywania badania, anatomicznego położeniem macicy czy też kierunku ustawienia głowicy aparatu rentgenowskiego. Histerograficzna metoda mierzenia długości macicy – od szczytu trójkąta utworzonego przez linie wyprowadzone z boków podstawy tego trójkąta, leżącej w dnie jamy macicy wzdłuż jej boków – jest błędna, gdyż – zależnie od kątów przy podstawie – szczyt takiego trójkąta może znaleźć się na różnych poziomach, a nawet w obrębie szyjki. Tak więc tradycyjny opis jamy macicy jako trójkąta jest błędny.

Prawidłowe ustalenie długości „efektywnej” jamy macicy jest bardzo ważne, gdyż komplikacje związane z WWA są zdecydowanie częstsze, jeżeli jest ona dłuższa niż długość „efektywna”. Wkładka musi mieć kształt pasujący do jamy macicy określonej kobiety oraz mieć możliwość dynamicznej zmiany kształtu, zależnie od fazy cyklu miesięczkowego. Działanie WWA jest więc zasadniczo związane z geometrią jamy macicy.

Wiadomo, że macica kurczy się przez cały okres rozrodczości, począwszy od wieku pokwitania aż do późnej menopauzy. W przeciwieństwie do regularnej kurczliwości macicy u zwierząt doświadczalnych, czynność skurczową macicy ludzkiej w przebiegu cyklu miesięczkowego charakteryzuje dyskoordynacja i brak regularności, tak w warunkach doświadczeń klinicznych, jak i badań eksperymentalnych [60].

W celu porównania kurczliwości trzonu, cieśni i szyjki rejestrowano ją jednocześnie we wszystkich tych segmentach. Stwierdzono, że w okolicy trzonu skurcze mają większą amplitudę w porównaniu z cieśnią oraz, że górna część szyjki macicy wykazuje podobną kurczliwość jak cieśń, dolna zaś nie wykazuje żadnej samoistnej kurczliwości.

A jak przedstawia się charakterystyka czynności skurczowej macicy nieciążowej? W I fazie cyklu miesięczkowego, w okresie z przewagą estrogenów, obserwuje się samoistną czynność skurczową o małej amplitudzie i

^{*)} Są to techniki dążące do określenia kształtu jamy macicy w postaci kształtów dających się wyrazić graficznie, w postaci figur geometrycznych. Stosowane jest kontrastowe badanie radiologiczne promieniami rentgenowskimi kanału szyjki i jamy macicy, po wypełnieniu ich płynem kontrastowym.

dużej częstotliwości, która w stosunkowo małym stopniu wpływa na ciśnienie w łożysku naczyniowym. W II fazie cyklu, w okresie przewagi progesteronowej, amplituda skurczów zwiększa się i te powyżej 2 kPa (15 mm Hg) mają wyraźny wpływ na łożysko naczyniowe. Jak przedstawiono to na rys. 12, skurcze w czasie krwawienia miesięczkowego stają się rytmiczne i skoordynowane.

rys. 12

Skurcze macicy w cyklu miesięczkowym są miniaturą skurczów obserwowanych w przebiegu ciąży i porodu. Istnieje pewne podobieństwo czynności skurczowej w I fazie cyklu i w I połowie ciąży, w II fazie cyklu i w II połowie ciąży oraz w przebiegu miesiączki i porodu.

rys. 13

Należałoby więc wnioskować, że największe niebezpieczeństwo wydalania nieodpowiednio dobranej WWA występuje w okresie miesiączki, kiedy to kanał szyjki macicy jest najbardziej otwarty, a amplituda skurczów największa.

rys. 14

Jak wynika z rys. 14 w przebiegu cyklu zmniejsza się częstotliwość skurczów, a zwiększa ich amplituda, która osiąga największe wartości w okresie krwawienia miesięczkowego, natomiast najmniejszą aktywność skurczową stwierdza się w środku cyklu i na początku fazy II [60]. Zmniejszenie kurczliwości w okresie okołooowulacyjnym ułatwia wędrówkę plemnikom oraz zapłodnionej komórce jajowej.

Rysunek 13 przedstawia na wykresie parametry czynności skurczowej macicy, a mianowicie: amplitudę i częstotliwość skurczów. Punkt przecięcia się krzywych amplitudy i częstotliwości przypada średnio około 14. dnia cyklu u prawidłowo miesiączkujących kobiet.

Rozmiary i kształt macicy zmieniają się w różnych fazach cyklu miesięczkowego [60, 61, 62]. Podczas miesiączki segment pośredni, tj. cieśń, rozluźnia się i staje się bierny, krótki i szeroki, a segment stanowiący dno macicy kurczy się aktywnie. Po owulacji przewężenie staje się coraz dłuższe, węższe i bardziej napięte, a podstawa ulega rozluźnieniu. Tak więc macica, kurcząc się, zwłaszcza podczas miesiączki, ma skłonność do ściskania, zginania, przemieszczania i wyrzucania wkładki, nie zaś do wypychania jej ku górze, jak sugerowano wcześniej [63].

Zmiany wrodzone lub nabyte wskutek choroby, zajmujące w macicy pewną przestrzeń, głównie mięśniaki podśluzówkowe lub śródścienne, mogą zmienić normalny zarys jamy wewnątrzmacicznej. Wiele anomalii rozwojowych macicy jest spowodowanych brakiem połączenia się lub niewłaściwym połączeniu się dwóch kanałów Müllera podczas rozwoju embrionalnego. Małe

mięśniaki śródścienne i krótkie przegrody w okolicach dna macicy nie wpływają zasadniczo na podstawowy, geometryczny kształt jamy macicy [64].

Badania za pomocą różnych technik wykazały znaczne różnice w rozmiarach, kształtach i potencjalnej pojemności macicy kobiecej, a szczególnie jej segmentu endometrialnego.

Kilka lat temu autor podjął badania własne na temat określenia geometrii jamy macicy, lecz niezbyt dobrej klasy aparat ultrasonograficzny, którym dysponował, nie pozwolił na precyzyjne pomiary. Niemniej jednak można było zaobserwować, że po uwzględnieniu pomiarów wykonanych USG po założeniu WWA występuje znacznie mniej powikłań. [65].

Obszerna, bogata literatura naukowa [24, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72] potwierdza, że WWA powinny być zakładane i noszone wyłącznie w jamie macicy. Wkładki znajdujące się częściowo lub całkowicie w obrębie kanału szyjki mogą spowodować wiele powikłań.

Na podstawie badań naukowych uzasadnione wydają się następujące wnioski:

- właściwe rozpoznanie długości kanału szyjki ma zasadnicze znaczenie dla właściwego umieszczenia WWA ponad nią
- aby właściwie dostosować WWA, potrzebna jest ocena wymiarów jamy macicy
- znajomość całkowitej długości macicy sama przez się nie jest niezbędna do umieszczenia i dopasowania WWA.

Obecnie wielkość macicy ocenia się podczas badania ginekologicznego dwuręcznego, jej wymiary poprzez konwencjonalne sondowanie, w czasie którego mierzy się całkowitą wewnętrzną długość macicy. Doświadczenia wykazują jednak, że ani zewnętrzna wielkość macicy, ani jej całkowita długość nie mówią wiele o wymiarach wzdłużnych jamy macicy [70, 73, 74, 75]. Stwierdzono 11 różnych kombinacji długości szyjki względem jamy macicy u 55 pacjentek przy tej samej długości macicy wynoszącej 7 cm. W czasie badania ginekologicznego u każdej z tych pacjentek stwierdzono macicę normalnej wielkości. Zależność tę ilustruje schemat na rys. 15.

rys. 15

Możliwość zróżnicowania długości macicy na poszczególne części składowe powstała, gdy opracowano i wykonano sondę Wing Sound [76, 77]. Jest to elastyczna sonda z rozchodzącymi się na boki skrzydełkami, których wielkość można zmieniać.

Na rysunku 16 przedstawiono schemat sondy Wing Sound z opisem poszczególnych części. Czynności związane z pomiarem tą sondą są łatwiejsze niż samo założenie WWA i wykonywane są tuż przed założeniem wkładki.

rys. 16

Przykład pomiaru (w centymetrach) według oznaczeń na rysunku 17 może wyglądać następująco:

Z pomiaru uzyskano wymiar C, czyli „efektywną” długość jamy macicy równą 4 cm. Biorąc pod uwagę ten wymiar, należałoby dobrać jedną z następujących wkładek: Gyne T 380, Multiload Cu-250, Copper T lub Copper 7.

rys. 17

Aby zmierzyć potrzebne wielkości, sondę wprowadza się do jamy macicy. Kulociągami chwyta się górną wargę szyjki macicy i pociąga ku dołowi, w celu wyprostowania fizjologicznego zgięcia macicy, a następnie wprowadza sondę aż do uczucia lekkiego oporu na dnie macicy i odczytuje całkowitą wewnętrzną długość. Następnie należy rozszerzyć skrzydełka, do czego służy specjalny suwak umieszczony na trzonie sondy, do ustalonej szerokości 12 mm i pociągnąć sondę na zewnątrz do momentu poczucia lekkiego oporu i odczytać kolejny pomiar. Uzyskany pomiar określa długość szyjki macicy od ujścia zewnętrznego do poziomu 12 mm, czyli hipotetycznego ujścia wewnętrznego. Odejmując wartość pomiaru drugiego od pierwszego, uzyskuje się potrzebny pomiar faktycznej długości jamy macicy. Wymiar ramienia pionowego wkładki nie może mieć więcej niż wynosi ten wymiar.

W swoich badaniach autor sondy, Hasson, stwierdził [74], że jeżeli długość wkładki była większa lub mniejsza niż 2 cm od długości jamy macicy, wskaźnik powikłań wzrastał znacznie bez względu na typ wkładki.

Własne doświadczenia autora pozwalają stwierdzić, że dzięki tym pomiarom można uzyskać pozytywną korelację między długością „efektywną” macicy a skutecznością WWA.

Wśród innych sond służących do pomiarów wzdłużnych i poprzecznych macicy wymienia się Battelle Uterine Caliper i Kurz Cavimeter. Przy ich stosowaniu poprzeczne wymiary macicy otrzymuje się przez wyczuwanie oporu ścian bocznych macicy, przenoszonego przez dwa czujniki [58].

W badaniach nad geometrią macicy można wykorzystać różne metody: ultrasonografię, histerografię, odlewy wnętrza macicy oraz drobiazgową analizę próbek chirurgicznych i autopsyjnych.

Histerografia (HSG) może posłużyć do klinicznej weryfikacji położenia wkładki wewnątrz jamy macicy, nie jest to jednak odpowiedni zabieg rutynowego badania kształtu macicy czy jej wnętrza przed założeniem WWA ze względu na różne pozycyjne i techniczne przekłamania. Nadmierne rozciągnięcie jamy macicy przez kontrast stanowi odrębny problem. Inne problemy związane z HSG to narażanie pacjentki na promieniowanie rentgenowskie, a także wysokie koszty tej metody.

Ultrasonografia zasadniczo wyparła histerografię jako metodę rozpoznawania położenia WWA w jamie macicy, lecz jej także nie stosuje się w rutynowych badaniach. Przy mierzeniu wzdłużnym wewnętrznego ujścia szyjki, jej punkt końcowy zmienia się wraz ze stopniem rozciągnięcia się pęcherza, długością szyjki oraz ułożeniem macicy, ponieważ punkt ten oznacza się za

pomocą dwóch przecinających się linii prowadzonych wzdłuż podstawy i górnej ściany wypełnionego pęcherza moczowego.

Ponadto pomiary poprzeczne wymiarów macicy, w której nie ma ciąży i która nie jest rozciągnięta w inny sposób, jest niemożliwe bez urządzenia mierzącego od wewnątrz. W tej sytuacji poprzeczne wymiary macicy mogą być trudne do odróżnienia od wymiarów samego urządzenia (Hasson i Dershin 1981) [58].

Ocena geometrii jamy macicy oraz znajomość zmian, jakim ona podlega w czasie różnych faz cyklu miesięczkowego, ma podstawowe znaczenie dla dopasowywania i konstrukcji WWA. Wkładka powinna ogólnie pasować do kształtu jamy macicy w momencie jej zakładania, a następnie musi dostosowywać się do cyklicznych zmian jamy macicy, tak by cały czas pozostawała we właściwej, początkowej pozycji. Wkładka niemająca takich cech może być przemieszczona lub skrzywiona wskutek wypychających skurczów macicy podczas miesiączki, nawet jeśli pasowała doskonale przy zakładaniu jej w środku cyklu.

Większość powikłań związanych z obecnością WWA ma podłoże czysto mechaniczne (Hasson 1980) [78]. Czynniki mechaniczne powodują, że wkładki przesuwały się do cieśni lub do szyjki, a także są przyczyną uszkodzeń endometrium i myometrium. Obecność WWA w przewężeniu zwiększa prawdopodobieństwo jej wydalenia, gdyż podrażnienie tej okolicy zdaje się uruchamiać skurcze macicy wraz z dolegliwościami bólowymi. Jeżeli wkładka znajduje się w znacznej odległości od dna macicy, może też nastąpić ciąża. Wkładki znajdujące się w okolicy szyjki są jeszcze bardziej narażone na wyrzucenie i przestają działać antykoncepcyjnie, nawet jeżeli zawierają czynnik biologicznie czynny, gdyż jego ilość w endometrium może być zbyt mała, by zapobiec ciąży.

Wkładki tak usytuowane zwiększają również ryzyko zapalenia narządu rodowego poprzez osłabienie działania bariery śluzu szyjkowego. Może to mieć również związek z krwawieniem i bólem wywołanym uszkodzeniem *endometrium*, jeśli WWA przesunie się znacznie w okolice cieśni. Zbyt duża wkładka może uszkodzić endometrium, a nawet myometrium. Krwawienie wewnątrzmaciczne samo w sobie nie jest groźne, lecz w miejscu wbicia się wkładki w ścianę powstają sprzyjające warunki do zakażenia bakteriami beztlenowymi. Perforacja macicy jest rezultatem poważniejszych uszkodzeń. Rozciągnięcie myometrium wiąże się z reakcją w postaci zwiększonej kurczliwości macicy, a aktywnie kurcząca się macica ma skłonność, jak już powiedziano, do ściskania, przekręcania, przemieszczania i wyrzucania WWA, co powoduje znaczne bóle.

IV.11. Kształt i wielkość stosowanych wkładek

Na wartość konstrukcyjną i użytkową wkładki składają się: wielkość, odpowiednia adaptacja funkcjonalna i kształt.

Ze względu na różne wielkości jamy macicy wkładki muszą być dostępne w różnych rozmiarach. Pierwszym, zasadniczym czynnikiem decydującym o doborze wkładki musi być wielkość macicy, nie zaś inne dane o pacjentce, chociażby takie, jak jej wiek czy liczba urodzonych dzieci.

Obszar macicy zajmowany przez WWA zmienia się odpowiednio do zmian długości jamy macicy, jak to przedstawiono na rysunku 18.

Odległość hipotetycznego poziomu wewnętrznego ujścia szyjki macicy (na ustalonej szerokości 12 mm) od dna macicy może więc być różna, zależnie od specyficznej wielkości macicy oraz stopnia jej wydłużenia w danym momencie cyklu.

Ta zależność między wkładką, a „ruchomością” macicy ma niekorzystny wpływ na WWA, jeżeli będzie ona niewłaściwie umieszczona w dnie. Zbyt długie pionowe ramię będzie sięgać do przewężenia i szyjki, zbyt krótkie może spowodować powolne zsuwanie się WWA do przewężenia i grozi wbiciem się jej w tej okolicy w ścianę macicy. Pozycja przyjęta we wnętrzu macicy przez WWA o raczej sztywnych wymiarach poprzecznych (ramionach) zmienia się zależnie od szerokości dna macicy i kształtu jamy (rys. 19).

rys. 19

Nieproporcjonalnie szerokie ramię WWA wbija się w ścianki boczne jamy, powodując rozciągnięcie lub uszkodzenie myometrium. W tej sytuacji, jeśli wkładka ma ostre krawędzie czy zpiczaste zakończenia, mogą one spowodować poważne uszkodzenia. Umieszczenie w macicy nieproporcjonalnie grubej wkładki w przekroju przednio-tylnym powoduje nadmierne rozciąganie myometrium, co występowało w przypadku niektórych wkładek polskich.

Rozmiary standardowych i zmodyfikowanych WWA, znajdujących najczęstsze zastosowanie w praktyce, przedstawia tabela ...

tab. 9

Wkładka powinna mieć gładkie powierzchnie, łagodne krzywizny pozbawione wszelkich ostrych krawędzi i tępe zakończenia. Zpiczaste zakończenia wkładek typu Dalcon Shield, mogące wbić się w ściankę macicy, faktycznie powodowały przebicia naczyń, wrastanie w tkanki i uszkodzenia komórkowe. Zakończenia te czasami penetrowały nawet do wnętrza myometrium (Guido 1976) [79]).

Wysokie wskaźniki kontynuacji używania obecnie dostępnych wkładek świadczą o ich skuteczności w zapobieganiu ciąży. Dalsza praktyka i udoskonalenia doprowadzą w przyszłości do lepszej tolerancji wkładek przez przyszłe ich użytkowniczki.

Wkładki, które swoim kształtem przypominają literę T, reprezentuje Gryne T 380, przedstawiona w jamie macicy na rysunku...

rys. 20

Jest to kolejna, udoskonalona wersja T-kształtnej wkładki z miedzią, produkowana przez szwajcarską firmę Cilag-Ortho.

Na obu ramionach poziomych oraz na pionowym trzonie znajduje się miedź najwyższej jakości. Łączna jej powierzchnia wynosi 380 mm², tj. ponad 70% więcej, niż w dotychczas dostępnych wkładkach. Miedź sytuuje się tuż przy ujściu jajowodów, nie pozwalając plemnikom na przedostanie się do macicy. Polietylen, z którego wkładka jest wykonana, zawiera 20% siarczanu baru, co dobrze ją uwidacznia w czasie wykonywania zdjęć rentgenowskich, chociaż trzeba zauważyć, że obecnie do stwierdzenia ułożenia WWA w jamie macicy nie powinno się stosować techniki rentgenowskiej, lecz technikę ultradźwiękową, tj. ultrasonografię.

rys. 21

Tworzywo, z którego jest zbudowana wkładka, jest stosunkowo elastyczne i pozwala na zachowanie jej wyjściowego kształtu po założeniu, umożliwia też wprowadzenie wkładki do takiego przewodnika, który ma średnicę kanału szyjki macicy.

Gryne T 380 jest bardzo skuteczna i porównywalna do Multiload Cu-375. Powoduje niktę odczyny ze strony endometrium. U kobiet stosujących tę wkładkę nie stwierdzono ciąż pozamacicznych. We własnych doświadczeniach autora, po 24 miesiącach stosowania tych wkładek przez 49 kobiet nie było przypadku samoistnego wydalenia ani ciąży, ani nie było konieczności usunięcia wkładki z powodu jakichkolwiek powikłań.

Przed założeniem tej wkładki ginekolog powinien określić geometrię jamy macicy. Jeżeli nie ma specjalnej sondy, powinien uwzględnić pomiar całkowitej długości jamy macicy za pomocą sondy domacicznej. Jeżeli długość jamy macicy zawiera się w granicach 6-9 cm, wkładka ta jest odpowiednia. Jeżeli wymiar jest mniejszy, należy zastosować wkładkę o krótszym ramieniu pionowym.

rys. 22

Na rysunku 22 przedstawiono inny rodzaj wkładki, typu Multiload. Multiload Cu-250 (na trzy lata) i Multiload Cu-375 (na pięć lat) są wkładkami polietylenowymi, z drutem miedzianym nawiniętym na pionowe ramie, co daje całkowitą powierzchnię miedzi odpowiednio 250 i 375 mm². Boczne elastyczne ramiona dostosowują się do zmian kształtu jamy macicy w poszczególnych fazach cyklu. Jest to jedna z niewielu dynamicznych i bardziej skutecznych wkładek.

Produkowana jest w następujących rozmiarach:

Multiload Cu-250 Standard – do jamy macicy długości 6-9 cm

Short – do jamy macicy długości 5-7 cm

Mini – do jamy macicy długości do 5 cm.

Multiload Cu-375 Standard – do jamy macicy długości 6-9 cm

SL – do jamy macicy długości 5-8 cm

Omega 3 rozmiary – jak wyżej

Adaptacja wkładki zależy od jej kształtu i elastyczności. Aby mogła funkcjonalnie przystosować się do cyklicznych zmian kształtu macicy, jej wymiary, szczególnie poprzeczne, powinny być podatne na zmiany. Przedstawione to zostało schematycznie na rysunkach 23 i 24, na których zobrazowano zachowanie się dwóch różnych wkładek w tej samej jamie macicy podczas dwóch faz cyklu miesięczkowego.

rys. 23,24

Uwzględniając wyniki dotychczasowych badań można stwierdzić, że najlepsze wydają się wkładki sztywne wzdłużnie, a elastyczne poprzecznie. Wkładki sztywne wzdłużnie nie zmieniają pionowego kształtu, zachowując stabilność pozycji wewnątrz macicy, gdyż nie ulegają siłom skręcającym i wypychającym podczas jej skurczów. Natomiast elastyczne i podatne na zginanie części poprzeczne pod działaniem sił macicy przystosowują się do zmian jej kształtu, wywierając tylko umiarkowany nacisk na ściany.

rys. 25

IV.12. Wewnątrzmaciczna wkładka antykoncepcyjna z lewonorgestolem.

Pierwsze WWA uwalniające progestageny zaczęto stosować na początku lat 70. ubiegłego wieku. W roku 1976 wprowadzono wkładkę uwalniającą inny progestagen — lewonorgestrel. Już pierwsze obserwacje kliniczne wykazały większość skuteczność antykoncepcyjną, rzadsze zapalenie narządów miednicy mniejszej i znacznie mniejszą utratę krwi miesięczkowej przy jej stosowaniu w porównaniu z wkładkami nie zawierającymi hormonu.

Czasopismo „Ginekologia Polska” zamieściło „List do czytelników”, sygnowany przez trzech krajowych konsultantów ds. położnictwa i ginekologii, Profesorów: Klimka, Marianowskiego i Szymańskiego, którzy będąc uczestnikami XIV Europejskiego Kongresu Ginekologów i Położników (1999), podsumowali w swoim liście doniesienia naukowe na temat stosowania wkładki z lewonorgestolem o nazwie Mirena [303].

1. WWA uwalniająca lewonorgestrel jest skuteczną metodą antykoncepcyjną.
2. Jest to szczególnie korzystna metoda antykoncepcji u kobiet z długimi, obfitymi krwawieniami miesięczkowymi.
3. Wkładka może być zakładana kobietom, które nie akceptują obfitych krwawień związanych ze stosowaniem antykoncepcji wewnątrzmacicznej z użyciem innych wkładek.
4. Wkładka z lewonorgestolem jest dobrze tolerowana. Jedynie niektóre kobiety nie akceptują występowania zbyt skąpych miesiączek lub ich braku.
5. Autor pragnie dodać, że: wkładki Mirena są coraz częściej stosowane u kobiet w wieku 40-50 lat, jako pewnego rodzaju postępowanie alternatywne w stosunku

do innych metod antykoncepcji. W tym okresie spada poziom progesteronu, który jest uwalniany z powierzchni wkładki, uzupełniając w sposób fizjologiczny brakujący progesteron. Pokonane zostały w ten sposób pewne wątpliwości, wahania co do wyboru najbardziej odpowiedniej metody antykoncepcyjnej w tym okresie, a tym samym stworzono możliwość swobodnego przejścia w dowolnym czasie na hormonalną terapię zastępczą.

6. Wkładka ta jest coraz częściej stosowana jako metoda z wyboru, np. przy wielu ciężkich schorzeniach internistycznych, kiedy nie można zastosować tabletek hormonalnych, a nawet przy chorobie Wilsona, która wyklucza stosowanie wkładek z miedzią.

IV.12.1. Pytania i odpowiedzi

Podczas wizyty lekarskiej, przed decyzją co do wyboru rodzaju antykoncepcji lekarz powinien przedyskutować z pacjentką wady i zalety wszystkich dostępnych metod antykoncepcji. Ciągłe obowiązuje ta sama zasada, niezależnie od metody antykoncepcji, że tylko sama kobieta, jedynie z pomocą swego lekarza, może zdecydować, którą z metod kontroli urodzeń chce zastosować. Kobieta decydująca się na wkładkę jako metodę antykoncepcji powinna poznać szczegółowe wskazania i przeciwwskazania oraz wszelkie ryzyko związane z tą metodą. Powinna uzyskać od lekarza odpowiedzi na wszystkie postawione pytania. A oto pytania najczęściej stawiane lekarzom przez pacjentki.

1. *Czy założenie Mireny jest dobrą i skuteczną metodą antykoncepcji?*

W ciągu 5 lat mniej niż jedna ze stu kobiet stosujących tę metodę antykoncepcji zachodzi w ciążę. Gdyby odnieść tę liczbę cykli do jednej kobiety, to miałyby szansę zajścia w ciążę 0,5 na sto lat. Oznacza to, że jest to sposób tak skuteczny, jak zabieg podwiązania jajowodów.

2. *Czy jest to odpowiedni sposób zapobiegania ciąży dla każdej kobiety?*

Najwięcej korzyści z WWA uwalniającej lewonorgestrel odnoszą kobiety, które już rodziły i obecnie żyją w stałym związku. Nie powinno stosować się tej metody u kobiet utrzymujących kontakty seksualne z wieloma partnerami lub u kobiet, których partnerzy mają takie kontakty. Stosowanie wkładki z hormonem niedozwolone jest u kobiet uczulonych na ten hormon, a także na silikon lub polietylen. Dla przypomnienia inne przeciwwskazania to: podejrzenie ciąży, aktualny niewyleczony stan zapalny narządów miednicy małej, zaburzenia odporności, choroby wątroby, niewyjaśnione krwawienia z dróg rodnych, podejrzenie nowotworu trzonu macicy, szyjki macicy, sutka, przebyty rak piersi, przebyta ciąża pozamaciczna, nieprawidłowy kształt jamy macicy.

3. *Co robić, jeżeli po usunięciu wkładki planuję zajście w ciążę?*

Twój ginekolog może usunąć wkładkę w dowolnym, dogodnym dla Ciebie momencie. Po usunięciu WWA kończy się jej działanie. Nie ma żadnych dowodów na to, że zastosowanie wkładki zaburza zdolność do zajścia w ciążę po jej usunięciu. Badania wskazują, że w ciągu roku po usunięciu wkładki w ciążę zachodzi 8 na 10 kobiet. To pytanie umieścić po pytaniu Jak długo można stosować IUD?

4. 47-letnia pacjentka bez problemów miesięczkowych miała założoną WWA przed 15 laty. Czy należy ją usunąć?

Nie ma wskazań do usunięcia wkładki, jeżeli nie występują problemy kliniczne. Wkładka może pozostać wewnątrz jamy macicy przez rok po zakończeniu miesiączkowania [304].

5. Czy istnieje ryzyko zajścia w ciążę, jeżeli Mirena została usunięta (nie założono nowej), a pacjentka odbyła stosunek w ciągu tygodnia przed usunięciem wkładki?

Brak danych co do dnia cyklu. Gdyby było wiadomo w jakim dniu cyklu wkładka została usunięta, odpowiedź na pytanie byłaby łatwiejsza. W związku z tym istnieje potencjalnie duże ryzyko ciąży i wówczas należałoby się ratować stosując Postinor Duo.

6. Jak wygląda problem przywrócenia płodności po wyjęciu Mireny?

Mirena po usunięciu nie zakłóca kolejnego cyklu płodności i dlatego istnieje możliwość zajścia w ciążę już w trakcie pierwszego cyklu miesięczkowego po jej wyjęciu.

7. Mirena zawiera hormon, czy istnieje możliwość jego interakcji z przyjmowanymi lekami, np. przeciwpadaczkowymi?

Niektóre leki, takie jak barbiturany, fenytoina, karbamazepina, rifampicyna, mogą osłabiać działanie lewonorgestrolu zawartego w Mirenie.

8. Co się dzieje z miesiączką w czasie stosowania Mireny?

Najczęściej obserwuje się zmniejszenie objętości krwi w czasie miesiączki. W rzadkich przypadkach dochodzi do całkowitego zaniku krwawień. To prawidłowe zjawisko nie ma absolutnie żadnego niekorzystnego wpływu na stan zdrowia. Brak miesiączki nie ma również niekorzystnego wpływu na możliwość zajścia w ciążę po usunięciu wkładki. Stosowanie wkładki w ogóle nie ma wpływu na przebieg krwawień miesięczkowych po jej usunięciu. Natomiast jeśli krwawienia miesięczkowe ustąpią nagle (bez okresu przejściowego, kiedy miesiączka systematycznie się zmniejsza), należy zgłosić się do ginekologa w celu wykluczenia potencjalnej ciąży.

9. Czy w trakcie korzystania z Mireny można się spodziewać innych zaburzeń?

Niekiedy w czasie pierwszych 2-3 miesięcy można zauważyć zmiany nastroju, trądzik, bóle głowy i tkliwość sutków, ale każdy z tych objawów nie dotyczy więcej niż 4% pacjentek korzystających z tej metody antykoncepcji. W przypadku wystąpienia ostrego stanu zapalnego narządów miednicy małej, kiedy leczenia nierozpoczęto odpowiednio wcześniej, wkładka może nasilać istniejący stan zapalny, co może bezpośrednio prowadzić do niepłodności, przewlekłych bólów w miednicy mniejszej lub ciąży pozamacicznej. W takim przypadku, niezależnie od rodzaju wkładki, należy ją natychmiast usunąć i rozpocząć leczenie. Uszkodzenie ściany macicy podczas

zakładania wkładki jest niezwykle rzadkim powikłaniem tej metody antykoncepcji [305].

Jak się ocenia wkładkę domaciczną z miedzią?

WWA z miedzią jest bardzo wygodnym, wysoce skutecznym środkiem antykoncepcyjnym, który nie koliduje z zachowaniami seksualnymi i nie wymaga codziennej uwagi.

Jak często trzeba sprawdzać obecność WWA w jamie macicy?

Raz w miesiącu. Nitki wystające z ujścia zewnętrznego szyjki macicy powinny być delikatnie wyczuwalne.

Co należy zrobić, jeżeli nie wyczuwa się nitek?

Należy spróbować kolejnego badania następnego dnia, po kąpieli, i jeżeli wówczas też nitek nie można wyczuć, należy zamówić wizytę lekarską.

Jak długo można nosić wkładkę?

Zależy to od jej rodzaju. Najczęściej są stosowane wkładki trzyletnie i pięcioletnie. Mówi się już o wkładkach ośmio- i dziesięcioletnich, ale w Polsce w zasadzie nie są one jeszcze stosowane.

Jakie wkładki są stosowane w Polsce?

- Multiload Cu-375, na 5 lat, dwa rozmiary,
- Multiload Cu-250, na 3 lata, trzy rozmiary,
- Copper TCu, na 3 lata,
- Copper TCu 380A
- Gyne T 380S, na 5 lat,
- Ortho TCu 200B, na 3 lata,
- Omega-Balton, Polska, na 3 lata, trzy rozmiary.

Do jakiego wieku można stosować wkładkę?

Właściwie nie ma ograniczenia. Praktycznie przestaje być potrzebna po menopauzie. Czas zakończenia stosowania należy omówić z ginekologiem.

Jaką skuteczność gwarantuje wkładka?

Wkładka z miedzią jest oprócz pigułki hormonalnej najskuteczniejszą z dostępnych dziś metod odwracalnych. Jest skuteczna w ponad 99%, co oznacza, że mniej niż jedna kobieta na 100 stosujących ją przez rok zajdzie w ciążę. Dla porównania, wskaźnik ten przy stosowaniu prezerwatywy wynosi 82%, co znaczy, że w tej samej sytuacji zajdzie w ciążę 18 kobiet, a wśród niestosujących żadnej antykoncepcji – 60-80 kobiet na 100.

Z czego są wykonane wkładki?

Zasadniczym tworzywem jest polietylen oraz czysta miedź i srebro.

Jakie kształty mają wkładki?

Bardzo różne. Ilustruje to rysunek na str. . Wkładki zawierające miedź mają najczęściej kształt cyfry 7 lub dużej litery T. Są też wkładki w kształcie spirali, półkola lub silnie zakręconych rogów baranich.

Na czym polega działanie wkładki?

Badania naukowe wykazały, że obecność wkładki w jamie macicy zmniejsza ruchliwość plemników, utrudnia im dotarcie do jajowodów i w niektórych przypadkach uszkadza plemniki. Istnieje teoria, nie w pełni udowodniona, że w niewielkim procencie wkładka może przeszkadzać w zagnieżdzeniu się zapłodnionego jaja płodowego w ścianie macicy.

Jakie są najczęstsze działania uboczne wkładki?

Najczęściej występują trzy działania uboczne:

- 1) nadmierne krwawienia miesięczkowe i plamienia między miesiączkami
- 2) częściowe przemieszczenie się nieodpowiednio dobranej wkładki, co powoduje bóle, plamienia i zmniejszenie skuteczności antykoncepcyjnej
- 3) nasilenie stanu zapalnego w miednicy, jeśli istniał taki przed założeniem wkładki.

Istnieje też możliwość przebicia szyjki lub ściany macicy, najczęściej przy zakładaniu wkładki, ale jest to powikłanie bardzo rzadkie.

Kto może używać wkładek z miedzią?

Wkładki z miedzią polecane są kobietom, które mają co najmniej jedno dziecko, pozostają w stałym związku z jednym partnerem i nie mają stanów zapalnych w narządach rodnych.

W jakim okresie cyklu miesięczkowego można założyć wkładkę?

Można to zrobić w każdym dniu cyklu, ale założenie wkładki w ostatnim dniu miesiączki daje pewność, że nie założono jej w czasie istniejącej ciąży. W tym okresie kanał szyjki macicy jest najszerzej otwarty, toteż założenie wkładki jest najłatwiejsze.

Czy założenie wkładki jest bolesne?

Pewną bolesność (lekkie ukłucie) można odczuć w momencie uchwycenia kulociągami szyjki macicy w celu ściągnięcia jej ku dołowi. Większość kobiet odczuwa tylko niewielki dyskomfort. Tuż przed założeniem można zażyć środek przeciwbólowy. Aby zmniejszyć ewentualne dolegliwości, po założeniu wkładki niektórzy lekarze zalecają użycie przez trzy kolejne dni raz dziennie, doodbytniczo, czopków z metindolu lub butapirazolu.

Jak długo trwa założenie wkładki?

Wprawny ginekolog zakłada wkładkę w ciągu 2-3 minut. Niekiedy, jeśli istnieje wskazanie do rozszerzenia szyjki, może to zająć dodatkowo kilka minut.

Czy będę czuła wkładkę po jej założeniu?

Dobrze założona wkładka nie może być odczuwana. Jest to właśnie jedną z zalet tego rodzaju antykoncepcji.

Czy w czasie stosunku mój partner może odczuć końcówki nitek?

Niekiedy to się zdarza. Zależy to od rodzaju materiału użytego do produkcji nitek. Jeśli są one na tyle wyczuwalne, że wywołują pewien dyskomfort w czasie stosunku, wówczas można je bardzo krótko przyciąć, praktycznie w ujściu zewnętrznym szyjki.

Jak szybko po założeniu wkładki można uprawiać seks?

Zalecana jest wstrzemięźliwość w ciągu 7 dni po założeniu, tzn. do czasu wyznaczonego badania kontrolnego. W czasie tego badania lekarz zdecyduje o dalszym postępowaniu.

Czy muszę używać dodatkowo innych metod antykoncepcji, mając założoną wkładkę po raz pierwszy?

Nie. Wkładka jest skuteczna zaraz po założeniu, bez względu na to, czy założona jest po raz pierwszy czy kolejny. Jeżeli pojawiają się jakieś wątpliwości, można użyć dodatkowej metody antykoncepcji do czasu najbliższej wizyty u ginekologa, w czasie której należy przedstawić swoje wątpliwości.

Czy można założyć wkładkę zaraz po porodzie?

Niektórzy autorzy opisują takie przypadki. Znana jest technika takiego założenia. W Polsce nie zaleca się takiego postępowania.

Jak szybko po porodzie można założyć wkładkę?

Zwykle postępowanie kliniczne jest następujące: W siódmym dniu po porodzie przeprowadza się badanie kontrolne. W szóstym tygodniu po porodzie powtarza się kontrolne badanie ginekologiczne oraz wykonuje rozmaz cytologiczny. Jeżeli macica jest prawidłowo obkurczona i nie ma nadżerki czy stanów zapalnych, wkładkę można założyć. A więc najwcześniej można założyć WWA w 6 tygodni po porodzie. W praktyce zakłada się ją między 6. a 8. tygodniem, zależnie od tempa powrotu macicy do stanu normalnego.

Czy wkładka zawiera hormony mogące zahamować laktację w czasie karmienia?

Wkładek z hormonami nie zakłada się w czasie karmienia.

Jeżeli chcę zajść w ciążę, na jaki czas przedtem powinnam wyjąć wkładkę?

Po wyjęciu wkładki natychmiast ustaje jej działanie antykoncepcyjne. Niekiedy zaleca się jeden okres miesięczkowy jako przerwę po wyjęciu wkładki.

Czy wkładka może wypaść?

Tak, ale zdarza się to niezwykle rzadko. Może się tak stać wtedy, gdy wkładka zostanie nieodpowiednio dobrana lub nieodpowiednio umieszczona w jamie macicy. Czasem przyczyną może też być zbyt szeroki kanał szyjki macicy uszkodzony po kolejnych porodach. Przy dobrze dobranej i założonej wkładce nie ma powodu do obaw. Można bez ograniczeń biegać czy uprawiać aerobik.

Czy przy WWA można nosić tampony?

Tak. Należy pamiętać o zaleceniach producenta co do stosowania tamponów w okresie miesiączki i stosować je tak, jakby wkładki nie było.

Jeżeli przy założonej wkładce nie mam miesiączki, co robić?

W żadnym razie nie wpadać w panikę. Pomyśleć o czymś miłym, pójść na spacer, a następnie zatelefonować do swojego ginekologa i umówić się na wizytę.

Czy jeżeli występują stany zapalne dróg rodnych, wkładka je nasili?

Tak. Istnieje taka możliwość. Jeżeli jednak zaraz po wystąpieniu pierwszych objawów zapalenia rozpocznie się intensywne leczenie, wówczas wyjęcie wkładki nie będzie konieczne. Po leczeniu wymagana jest ostateczna kontrola lekarska.

Czy stosowanie wkładki jest metodą kosztowną?

Jest to jedna z najtańszych metod antykoncepcji, zważywszy, że jej działanie trwa 3 lub 5 lat.

Czy usuwanie wkładki jest bolesne?

Jest nawet mniej wyczuwalne niż jej zakładanie. Często jest kwitowane zdziwieniem, że wkładka jest już wyjęta. Podobnie jak w potocznych opowieściach o porodach, wiele jest przesady i wręcz nieprawdy w relacjach innych kobiet o zakładaniu i wyjmowaniu WWA. Budzi to nieuzasadniony stres i zupełnie niepotrzebne obawy.

Jakie badania dodatkowe są wymagane przed założeniem WWA?

Aktualna cytologia (a potem kontrola cytologiczna co 6 miesięcy pozwalająca wykluczyć istnienie stanu zapalnego), badanie stopnia czystości pochwy (ewentualnie posiew).

W jakim przypadku WWA może być założona po stosunku płciowym?

Dotyczy to tzw. niebezpiecznych stosunków, często połączonych z gwałtem. Można wówczas założyć wkładkę, mając na uwadze, że stosunek odbył się nie później niż 120 godzin przed jej założeniem. Tego rodzaju wyjątkowe postępowanie pociąga za sobą ryzyko zakażenia w obrębie miednicy.

W jakich sytuacjach, stosując WWA, należy się zwrócić do lekarza niezależnie od badań okresowych?

Należy się zwrócić do lekarza, jeżeli:

- 1) nie wyczuwa się nitki
- 2) wyczuwa się w ujściu zewnętrznym szyjki macicy pionowe ramię wkładki
- 3) nagle pojawiają się krwawienia międzymiesiączkowe
- 4) występują krwawienia po stosunku
- 5) nie wystąpiła miesiączka
- 6) wystąpiły objawy ostrego stanu zapalnego narządów płciowych, tzn. ból w podbrzuszu, upławy, swędzenie lub pieczenie, obrzęk, zaczerwienienie.

IV.12.3. Działanie i skuteczność antykoncepcyjna

Działanie WWA lewonorgestolem polega na uniemożliwieniu zapłodnienia. W materiale uzyskanym z popłuczyn z dróg rodnych aktywnych seksualnie kobiet stosujących tą metodę, badacze znajdowali jedynie niezapłodnione oocyty, natomiast u znaczącej liczby kobiet z grupy kontrolnej –zapłodnione komórki jajowe.

Wkładki te w około 50% przypadków hamują jajczkowanie, u części zaś kobiet powodują zagęszczenie śluzu szyjkowego, co może zapobiegać przedostaniu się plemników do jamy macicy, jednak zmian tych nie obserwuje się w 69% przypadków. U prawie 2/3 kobiet, rozwija się obraz jałowego zapalenia błony śluzowej macicy, co może niekorzystnie wpływać na plemniki [306]. W endometrium kobiet stosujących WWA z lewonorgestolem – w odróżnieniu od kobiet niestosujących wkładki — w połowie cyklu miesięczkowego wykrywa się *glikodelinę A*, czynnik przeciwdziałający zapłodnieniu [307]. Na podstawie pięcioletniej obserwacji stwierdzono wskaźnik Pearl'a na poziomie 0,1-0,2 [308, 309, 310, 311, 312].

Jak już wcześniej wspomniano, wskaźnik niepowodzeń antykoncepcji u kobiet z wkładką zawierającą lewonorgestrol jest podobny jak w grupie kobiet po podwiązaniu jajowodów [313]. Jednak w jednym z badań przeprowadzonych na ten temat przyczyną 2 z 5 niepożądanych ciąży było zbyt późne wyrycie jej samoistnego wysunięcia się z jamy macicy [314].

Przeznaczeniem wkładki Mirena jest antykoncepcja. System uwalniający stałą dawkę hormonu dziennie działa przez 5 lat. Mirena zapobiega ciąży przez kontrolę cyklu miesięczkowego. Jej działanie jest oparte na bezpośrednim oddziaływaniu na macicę poprzez zapobieganie przerostowi śluzówki macicy, poprzez zagęszczanie śluzu szyjkowego w szyjce macicy.

IV.12.4. Wskazania, przeciwwskazania i środki ostrożności

W antykoncepcji wkładka z lewonorgestolem jest jednym z najbardziej nowoczesnych i skutecznych sposobów antykoncepcji.

Badania wykazały, że tylko 2 na 1000 kobiet zaszły w nieplanowaną ciążę podczas jej stosowania.

Wkładka pomaga w leczeniu nadmiernych krwawień menstruacyjnych, powoduje ich zmniejszenie, a czasami sprawia, że miesiączki są śladowe.

Przeciwwskazania do stosowania tej wkładki są takie same, jak przy innych typach WWA

Środki ostrożności Lekarz po zebraniu starannego wywiadu, wraz z pacjentką decyduje o zastosowaniu tej metody antykoncepcji. W razie najmniejszych wątpliwości po badaniu ginekologicznym można zlecić badanie USG i badania wykluczające podejrzenie stanu zapalnego miednicy małej.

IV.12.5. Czynności związane z założeniem wkładki

Należy sprawdzić aktualny stan cytologii. Założenie WWA nie wymaga stosowania środków czy też metod anestetycznych. Po przetarciu pochwy i

szyjki macicy specjalnym środkiem dezynfekującym przeznaczonym do błon śluzowych, chwyta się kulociągiem szyjkę macicy w celu wyprostowania zagięcia szyjkowo macicznego, co ułatwia założenie wkładki.

Umieszczenie cienkiej, giętkiej, plastikowej tuby do wnętrza jamy macicy może czasami powodować dyskomfort w miednicy małej, który mija kilkanaście minut po założeniu WWA.

Zakończenie zakładania wkładki kończy się upewnieniem, czy znajduje się ona na właściwym miejscu, i odcięciem nitek od systemu.

Mierenie zakłada się tak jak inne WWA w okresie okołomiesiączkowym, a nawet 2-3 dni po miesiączce. Przy wymianie wkładki na nową dzień cyklu nie ma zasadniczego znaczenia.

IV.12.6. Profilaktyka po założeniu

- Wizyta kontrolna w 7. dobie po założeniu.
- Wizyta kontrolna 7. dni po pierwszej miesiączce.
- Następnie wizyty z badaniem ginekologicznym oraz pobraniem cytologii co 6 miesięcy.
- Po roku USG z oceną całego narządu rodnego, wraz z uwidocznieniem położenia wkładki; przy okazji ocena jajników.
- W zależności od wieku pacjentki dodatkowo można zlecić mammografię lub USG.
- Z badań biochemicznych i hormonalnych: poziom glukozy w surowicy, cholesterolu, morfologia.
- Ograniczenie palenia papierosów.
- Ograniczenie spożywania pokarmów mięsnych i produktów mlecznych.

Wkładka może być usunięta w każdym dniu cyklu, przy zachowaniu pewnej ostrożności co do możliwości zajścia w ciążę. Po wyjęciu wkładki płodność wraca w kolejnych cyklach. Zdecydowana większość pacjentek jest zadowolona ze skrócenia krwawienia miesiączkowego, a szczególnie jest to ważne w tych przypadkach, kiedy przed założeniem Mireny występowały obfite krwawienia miesiączkowe.

Czasami w ciągu pierwszych trzech miesięcy po wyjęciu wkładki pojawiają się częste małe plamienia lub niewielkie krwawienia międzymiesiączkowe.

Po usunięciu wkładki miesiączki wracają do normy.

IV.12.7. Interakcje i bezpieczeństwo stosowania

Efekt hormonalnej antykoncepcji mogą zburzyć leki indukujące enzymy mikrosomalne wątroby, takie jak: barbiturany, fenytoina, karbamazepina, rifampicyna. W trakcie wizyty, podczas której ginekolog omawia z pacjentką zasady proponowanej metody, należy powiadomić lekarza o rodzaju przyjmowanych leków.

Ryzyko infekcji wzrasta przy kontaktach z wieloma partnerami. Wkładka nie chroni przed możliwością infekcji. Częstość zapaleń narządów miednicy mniejszej u aktywnych seksualnie kobiet w wieku rozrodczym szacuje się na 0,5-0,8% rocznie. Wyniki randomizowanych badań klinicznych wykazały, że częstość zapaleń narządów miednicy mniejszej była istotnie niższa w przypadku

kobiet stosujących wkładkę z lewonorgestrellem niż u stosujących wkładkę zawierającą Cu [5,7], ale podobna do obserwowanej w grupie kobiet z wkładkami typu T-Cu 380Ag [315]. Nitki, jakie wystają po założeniu WWA teoretycznie tworzą drogę dla wstępującego zakażenia drobnoustrojami występującymi w pochwie i szyjce macicy. Metaanaliza prac, w których rejestrowano częstość zakażeń u kobiet stosujących WWA zakończone nitkami oraz u stosujących wkładki bez nitek nie wykazała różnic między badanymi grupami pod względem zapaleń narządów miednicy mniejszej [316]. W przypadku wystąpienia pierwszych objawów stanu zapalnego, takich jak: pieczenie, swędzenie, zaczerwienienie, obrzęk, dziwnie pachnąca i zwiększona wydzielina, bóle w podbrzuszu, bóle w trakcie stosunku, gorączka oraz zmienione krwawienia należy natychmiast zgłosić się do lekarza w celu wdrożenia leczenia. Jeżeli leczenie nie zostanie podjęte szybko i stan zapalny obejmie nie tylko pochwę, lecz i miednicę małą, należy wyjąć wkładkę i wdrożyć leczenie, gdyż może dojść do groźniejszych powikłań w postaci uszkodzenia jajników i jajowodów, a w konsekwencji do upośledzenia płodności i wzrostu ryzyka ciąży pozamaciczej.

Samoistne wypadnięcie wkładki. Pierwszym symptomem wypadania wkładki może być krwawienie (łatwo to sprawdzić, kontrolując ujście szyjki macicy) lub ból, czy też pewien dyskomfort odczuwany w podbrzuszu. Częściowe wysunięcie się wkładki natychmiast zmniejsza jej działanie antykoncepcyjne.

Perforacja. Taki przypadek może się zdarzyć w czasie zakładania wkładki, wówczas wkładkę należy usunąć.

Ciąża pozamaciczna

Niezależni autorzy [317] badali związek między stosowaniem WWA z lewonorgestrellem a ryzykiem ciąży pozamaciczej. Jedna na pięć niepożądanych ciąż w grupie kobiet z tą wkładką jest ektopowa, co odpowiada 0,02% rocznej częstości tego powikłania. *Jest to wartość znacznie mniejsza niż szacowany na 1,2-1,6% roczny wskaźnik ciąż ektopowych wśród aktywnych seksualnie kobiet w wieku rozrodczym, które nie stosują żadnych metod zapobiegania ciąży.* Dla przypomnienia, objawy mogące sugerować ciążę pozamaciczną to: zatrzymanie miesiączki, pobolewania w dole brzucha z plamieniami lub krwawieniami, podostre lub ostre bóle najczęściej po stronie lewych lub prawych przydatków, z możliwością omdlenia.

Powiększenie pęcherzyka jajnikowego. Zaobserwowano nieliczne przypadki powiększenia pęcherzyków jajnikowych, przypominające w obrazie USG torbiel jajnika, które mogą wymagać interwencji medycznej, lecz najczęściej znikają samoistnie.

Cukrzyca Nawet małe dawki lewonorgestrolu mogą mieć wpływ na tolerancję glukozy, dlatego u kobiet z cukrzycą stosujących wkładkę powinno się wnikliwie monitorować stężenie cukru we krwi.

Anemia. Ryzyko występowania anemii zmniejsza się ponieważ krwawienia miesiączkowe są coraz mniejsze.

Kontakt z lekarzem, szczególne wskazania:

- 1 W czasie comiesięcznej kontroli stwierdzono brak nitek w ujściu zewnętrznym szyjki macicy,

- 2 W czasie takiej samej kontroli stwierdzono dolny biegun wkładki w ujściu szyjki macicy,
- 3 Podejrzewa się ciążę,
- 4 Występują uporczywe bóle w dole brzucha, gorączka lub niepokojące upławy, bolesność i dyskomfort podczas stosunku seksualnego odczuwany przez kobietę i jej partnera,
- 5 Nagłe zmiany w menstruacji — całkowite zatrzymanie miesiączki, po którym pojawiają się nasilające się krwawienia i bóle, czy też małe krwawienia menstruacyjne lub ich brak, po których pojawiają się obfite krwawienia.
- 6 Inne problemy zdrowotne: migrenowe, uporczywe bóle głowy, nawracające bóle głowy niewystępujące poprzednio, nagłe zaburzenia widzenia, żółtaczka (zażółcenie oczu i/lub paznokci), wysokie ciśnienie tętnicze krwi.

Ryzyko wystąpienia ciąży

Zdarza się że kobiety, które stosując WWA Mirena nie mają miesiączek, lecz zauważają takie objawy, jak: nudności, zmęczenie, zmiana nastroju, wrażliwość na zapachy, nadwrażliwość sutków na dotyk. Wówczas kobieta powinna zgłosić się do lekarza. Postępowanie w przypadku stwierdzenia ciąży zostało omówione wcześniej. Hormon w Mirenie uwalnia się bezpośrednio do śluzówki jamy macicy, a to oznacza, że płód rozwija się w obecności relatywnie większego stężenia hormonu. Skutki działania hormonu na płód nie są jeszcze znane, ponieważ nie obserwowano ciąż przy obecności Mireny i ich dalszego rozwoju. Z tego samego powodu nie wykluczono działania teratogennego na płód (szczególnie wirilizacji).

IV.12.7.2 Wpływ na czynność gonad

Tylko u 58% spośród badanych kobiet uwidoczniono wzrost pęcherzyka jajnikowego w badaniu USG. U 19% nie obserwuje się wzrostu, a o 23% stwierdza się cechy luteinizacji niepekniętego pęcherzyka, obserwowane tylko u 13% zdrowych kobiet z grupy kontrolnej. Mając na uwadze częstsze występowanie zespołu LUF, nie dziwi fakt częstszego występowania i wykrywania torbieli jajników do 3 cm. Wszystkie takie torbiele znikają w okresie 4 miesięcy, mimo pozostawienia WWA, dlatego można je uznać za zjawisko o niewielkim znaczeniu klinicznym, co należy dokładnie wyjaśnić przy okazji badania USG, ponieważ dla kobiety może to być znaczący problem psychiczny [318].

Hormonalne środki antykoncepcyjne nie są zalecane jako metoda z wyboru dla kobiet karmiących. Dobowa dawka i stężenie lewonorgestrolu w surowicy są mniejsze niż w przypadku innych metod antykoncepcji hormonalnej. Śladowe ilości lewonorgestrolu są wykrywane w mleku karmiącej.

Jeżeli za właściwą metodę antykoncepcji zostanie w danym przypadku kobiety karmiącej uznana antykoncepcja gestagenowa można brać pod uwagę Mirenę. Każdą inną wkładkę, np. ML, można założyć w czasie karmienia bez zastrzeżeń.

IV.12.7.3. Działania niepożądane

IV.12.7.4. Wpływ na macicę

Zmiany w obrębie błony śluzowej jamy macicy dotyczą: przemiany pseudodoczesnej, zmian zanikowych i zapalnych. Po umieszczeniu WWA w badaniach USG obserwuje się znaczne zmniejszenie grubości endometrium, zarówno w pierwszym dniu cyklu miesięczkowego, jak i w połowie fazy lutealnej (20). Atrofie gruczołów oraz powierzchniową przemianę pseudodoczesną zrębu endometrium potwierdzają wyniki badań histopatologicznych i biochemicznych [319]. Wykazano również znaczne zmniejszenie liczby receptorów estrogenowych i progesteronowych (23, 320). Założenie wkładki z lewonorgestolem pacjentkom z endometriozą w większości przypadków powodowało całkowite ustąpienie dolegliwości związanych z bolesnym miesiączkowaniem (24, 321). Również u tej grupy kobiet rzadziej tworzą się mięśniaki macicy i rzadziej występuje bolesne miesiączkowanie (13, 26, 322).

IV.12.7.5. Powrót płodności

Wysokie wskaźniki szybkiego powrotu płodności świadczą o tym, że po wyjęciu Mireny zarówno czynność gonad, jak i endometrium szybko wracają do stanu fizjologicznego (27, 323).

IV.12.7.6. Podsumowanie

Wskaźnik Pearl jest jeszcze niższy niż przy stosowaniu innych WWA. Więcej kobiet kontynuuje stosowanie tych wkładek niż tradycyjnych, a wynika to przede wszystkim z ich korzystnego wpływu na zmniejszenie krwawień miesięczkowych. Również rzadziej rozwija się przy ich stosowaniu zapalenie narządów miednicy mniejszej. Liczba ciąż pozamacicznych jest znacznie mniejsza niż wśród aktywnych seksualnie kobiet z grupy kontrolnej. Jest to też skuteczny sposób leczenia nadmiernych krwawień miesięczkowych, endometriozy, w tym wewnątrzmacicznej, oraz mięśniaków macicy. U kobiet po 40. roku życia umieszczenie w jamie macicy WWA uwalniającej lewonorgestrol jest dobrą (alternatywną) w stosunku do metody doustnej metodą suplementacji progestagenowej w ramach hormonalnej terapii zastępczej, równoważącej wpływ estrogenów na endometrium.

V. WSZCZEPIENNE ŚRODKI ANTYKONCEPCYJNE

Szczepienia są rutynowo stosowane w celu ochrony przed chorobami infekcyjnym, coraz częściej odkrywa się też możliwość ich zastosowania w walce z nowotworami. Jednocześnie uważa się, że szczepienia przy użyciu antygenów mających do czynienia z rozrodczością mogą uchronić przed niepożądaną ciążą.

Znaczący postęp w ciągu ostatnich 10 lat sugeruje, że jeśli pozostałe kwestie immunologiczne, oraz socjoekonomiczne będą rozwiązane, antykoncepcyjne szczepionki mogłyby stać się cenną dodatkową metodą planowania rodziny.

Populacja ludzka przekroczyła 6 mld w październiku 1999 r, o tym samym dwukrotnie przewyższyła populację z roku 1960. Obecnie zwiększa się o 77 mln rocznie [324]. Taki alarmujący wzrost odzwierciedla fakt, iż na poziomie globalnym 40% par w wieku rozrodczym nie praktykuje obecnie żadnych metod antykoncepcji [326]. Szacunkowo połowa z mln przypadków zajścia w ciążę mających miejsce każdego dnia jest niezamierzona, a w USA 46% kobiet przed końcem wieku rozrodczego poddaje się aborcji [326]. Istnieje wyraźna potrzeba korzystania ze środków antykoncepcyjnych i większego wyboru metod antykoncepcji.

**40% par w wieku rozrodczym nie praktykuje żadnej formy
antykoncepcji**

Bardzo poważną propozycją w dziedzinie stosowania dodatkowych metod kontroli rozrodczości jest rozwój szczepionek, które wywołują reakcję przeciwciał zdolnych do zneutralizowania hormonów lub antygenów spermy czy jajeczka niezbędnych w procesie rozrodczym. Wydaje się prawdopodobne, iż to podejście będzie ogólnie zaakceptowane w wielu ośrodkach badawczych. Jednak pomimo że skuteczność szczepionki redukującej płodność u ludzi została udowodniona, pewne kwestie są obecnie dyskutowane zanim szczepionki weszły rutynowo do użycia w planowaniu rodziny populacji ludzkiej [327].

Niezależnie od rodzaju szczepionki jej dalszy rozwój będzie wymagał znacznych inwestycji. Rządy poszczególnych krajów, organizacje pozarządowe i przemysł farmaceutyczny będą musiały mieć pewność, że taki sposób stanie się akceptowalną metodą kontroli urodzeń.

Mimo, że dalsze usprawnienia szczepionek kontrolujących płodność są konieczne a ich skuteczność będzie porównywalna z innymi metodami antykoncepcji, istnieje konieczność udowodnienia odpowiedniego stopnia ich bezpieczeństwa. Będzie tu wymagało zaangażowania ogromnych środków finansowych oraz przeprowadzenia testów i badań klinicznych na większą skalę.

V.1. Norplant system

Norplant system polega na wszczepieniu pod powierzchnię skóry na wewnętrznej powierzchni ramienia implantów, tj. 6 cienkich elastycznych kapsułek, wykonanych z miękkiego, gumopodobnego materiału (rys.). Zawierają one krystaliczny lewonorgestrel. W jednej kapsułce o przekroju 2,4 mm i długości 34 mm znajduje się go 36 mg.

rys. 9,10

Początek technologii implantów podskórnych datuje się na początek lat sześćdziesiątych. Pierwsze implanty podskórne zastosowano w Finlandii w 1983 r. Obecnie są stosowane w 14 krajach świata.

Metoda ta jest zatwierdzona przez Wydział ds. Żywności i Leków w USA i zalecana jako jedna z metod antykoncepcji po wcześniej przeprowadzonych

badaniach epidemiologicznych w systemie trialowym^{*)}. System ten został rozwinięty przez Międzynarodowy Komitet ds. Badań Antykoncepcji działający przy ONZ.

Studia kliniczne rozpoczęto w 1975 r. w siedmiu krajach, a badania wstępne podjęto nad nim w 19 krajach, zarówno rozwiniętych, jak i rozwijających się. W przeprowadzonych badaniach przeanalizowano ponad 200 tys. cykli miesięczkowych.

System Norplant został zarejestrowany do powszechnego stosowania w Finlandii i Szwecji w lutym 1985 r.

W październiku 1984 r., Światowa Organizacja Zdrowia miarodajnie stwierdziła, że: „Norplant system jest skuteczną, długoterminową, odwracalną metodą regulacji urodzeń” [16].

Każda kobieta chcąc zastosować u siebie system Norplant powinna wiedzieć, jakie korzyści i jakie ryzyko wynika ze stosowania tej metody antykoncepcji. Wszystkie te problemy powinny być omówione w czasie wizyty lekarskiej.

Zabieg wszczepienia implantów jest wykonywany ambulatoryjnie, trwa około 15 minut, przy zastosowaniu miejscowego znieczulenia. Skuteczność tej metody obliczona jest na 5 lat. Jeżeli ciążę planuje się przed upływem tego terminu, implanty można usunąć i zatrzymana okresowo płodność niezwłocznie wraca.

Natychmiast po wszczepieniu mała, stała dawka hormonu jest uwalniana do organizmu. Zapobieganie ciąży następuje w wyniku równoczesnego działania kilku mechanizmów. Najważniejsze z nich to blokowanie owulacji i zwiększenie gęstości śluzu szyjkowego, co utrudnia plemnikom dotarcie do jaja.

V.2. Skuteczność

Jest to jedna z najbardziej skutecznych, długoterminowych, odwracalnych metod antykoncepcji. Badania kliniczne przeprowadzone w Centralnym Szpitalu w San Francisco wykazały, że Norplant jest wysoce skuteczny, a wskaźnik niepowodzeń wynosi mniej niż 1% na rok.

Skuteczność systemu Norplant podczas pierwszego roku stosowania w porównaniu z innymi metodami antykoncepcji przedstawia tabela ...

tab. 2

Z tabeli ...wynika, że Norplant system jest metodą jeszcze bardziej skuteczną niż pigułka. Jednakże ta metoda daje gorsze efekty u kobiet otyłych, o wadze ponad 70 kg.

Pod koniec piątego roku stosowania kapsułki Norplant powinny być usunięte i od razu można założyć nowy zestaw. Decyzja zależy od pacjentki.

^{*)} System badań trialowych polega na tym, że grupy pacjentek dobierane są do badań w sposób losowy, według ściśle ustalonych reguł matematycznych, co daje dużą szansę osiągnięcia obiektywnych wyników.

Przeciwwskazania

Przeciwwskazania są bardzo podobne jak przy antykoncepcji hormonalnej doustnej:

- istniejąca ciąża lub nawet podejrzenie
- ostre choroby wątroby, nowotworowe i nienowotworowe guzy wątroby
- niezdiagnozowane krwawienia z dróg rodnych, aż do ustalenia diagnozy
- rak piersi
- choroba zakrzepowa kończyn dolnych (zakrzepowe zapalenie żył), zatorowość płuc, oczu.

Decydując się na ten system antykoncepcji, należy poinformować lekarza, czy kiedykolwiek wystąpiły: guzki piersi, wykazywane przez rentgen zmiany w klatce piersiowej, zmiany wykazywane przez mammograf^{*)}, cukrzyca, podwyższony poziom cholesterolu lub triglicerydów, nadciśnienie tętnicze, powtarzające się bóle głowy, choroby pęcherzyka żółciowego, serca lub nerek, skąpe lub nieregularne miesiączki. Ponadto trzeba powiedzieć, jeśli pali się papierosy lub przyjmuje jakieś leki. Należy także poinformować lekarza, czy któraś z wymienionych chorób występuje w rodzinie.

Wymienione choroby i czynniki stanowią przeciwwskazania względne, tzn. nie eliminują stosowania tej metody, lecz wymagają większej opieki ze strony lekarza.

Działania uboczne

Ten system antykoncepcji może spowodować nieregularne krwawienia miesiączkowe. Większość kobiet uskarża się, zwłaszcza w pierwszych miesiącach stosowania, na zmiany cyklu miesiączkowego. Dotyczy to przedłużających się plamień po właściwej miesiączce. Mogą też występować krwawienia lub plamienia z dróg rodnych między miesiączkami albo też brak krwawień przez kilka miesięcy. Zaburzenia te mogą występować w różnym nasileniu i w różnych kombinacjach.

Przed wszczęciem implantu trudno jest przewidzieć, jakie zmiany wywoła on u konkretnej kobiety. Bardziej obfite krwawienia powodują większą utratę krwi, a to z kolei może prowadzić do anemii. Ale zanotowano tylko kilka przypadków, kiedy wymagane było leczenie środkami poprawiającymi morfologię krwi.

Drugim działaniem ubocznym implantu jest opóźniony rozpad i zanikanie pęcherzyków jajnikowych, tzn. pęcherzyków dojrzewających w jajnikach. Pęcherzyki te mogą rosnąć ponad rozmiary, jakie osiągają w normalnym cyklu fizjologicznym, i te powiększone pęcherzyki mogą u niektórych kobiet dawać pewne niekorzystne odczucia, chociaż większość kobiet nie odczuwa w związku z tym żadnych dolegliwości. Pęcherzyki takie zostają czasem przypadkowo wykryte, w czasie okresowego badania ginekologicznego lub

^{*)} Mammograf – aparat do radiologicznego badania piersi.

ultrasonograficznego, u kobiet, które nie zgłaszały w związku z tym żadnych dolegliwości. U większości kobiet zanikają one samoistnie i nie wymagają leczenia. Rzadko mogą ulec skręceniu, jeżeli są uszypułowane, i wtedy potrzebna jest interwencja chirurgiczna.

Niekiedy wśród użytkowniczek Norplantu pojawia się ciąża pozamaciczna. Jednakże nie zanotowano, aby częstotliwość występowania ciąży pozamacicznej w tej grupie kobiet była większa niż u kobiet używających wkładki wewnątrzmacicznej lub niestosujących antykoncepcji w ogóle.

Objawy ciąży pozamacicznej to m.in.: plamienie i silny ból skurczowy w dole brzucha, zlokalizowany często po jednej stronie (lewy lub prawy jajnik), z wcześniejszym zatrzymaniem miesiączki.

Stosowanie Norplantu może wywołać takie same niepożądane skutki, jakie mogą występować przy przyjmowaniu doustnych środków antykoncepcyjnych. Pigułki złożone zawierają czasami taki sam gestagen, jaki jest w Norplancie, oraz inny estrogen lub inny typ hormonu. Norplant zawiera uwalniany w małych dawkach hormon lewonorgestrel. Działanie hormonu w organizmie jest więc takie same, różny jest tylko sposób podania go do krwiobiegu.

Ryzyko zakrzepów krwi i blokowania naczyń krwionośnych jest najpoważniejszym działaniem ubocznym pigułek złożonych. Zakrzepy mogą wystąpić w naczyniach nóg, płuc, rzadziej oczu. Chociaż przy Norplancie ryzyko to nie zostało potwierdzone, należy jednak brać je pod uwagę.

Występuje też pewne ryzyko ataków serca i udarów mózgu oraz dusznicy bolesnej. Są to poważne powikłania, a ryzyko ich wystąpienia zwiększa fakt palenia papierosów, zwłaszcza ponad 10 sztuk dziennie i przez kobiety po 35 roku życia.

Nie zostało udowodnione, czy istnieje podobna zależność między stosowaniem Norplantu a paleniem papierosów, jak w przypadku pigułki, jednak kobiety stosujące tę metodę nie powinny palić.

Choroby pęcherzyka żółciowego są raczej związane z dużymi dawkami estrogenów, stosowanymi coraz rzadziej, a więc nie dotyczy to Norplantu.

W rzadkich przypadkach u kobiet stosujących pigułki złożone występowały nowotworowe guzy wątroby, nie zostało jednak udowodnione, że przyjmowanie środków hormonalnych miało na to wpływ.

Większość badań nie potwierdza, aby antykoncepcja hormonalna, doustna czy wszczepienna zwiększała ryzyko wystąpienia nowotworów narządów rodnych i sutków.

W badaniach klinicznych kobiety używające Norplantu zgłaszały niekiedy występujące objawy prawdopodobnie z nim związane: bóle głowy, nerwowość, zapalenie skóry, trądzik, zmiana apetytu, przyrost wagi, pobolewania sutków, hirsutyzm, łysienie, miejscowa zmiana zabarwienia skóry ponad miejscem implantacji (odwracalna).

Jeżeli poprzednio występował trądzik lub hirsutyzm, po zastosowaniu Norplantu stany te mogą ulec pogorszeniu.

V.5. Sygnały ostrzegawcze

Zestawione poniżej objawy, które mogą stanowić dla kobiety sygnał ostrzegawczy, dotyczą antykoncepcji hormonalnej zarówno wszczepiennej, jak i doustnej. Jeżeli któryś z podanych niżej objawów pojawi się po wszczepieniu Norplantu, natychmiast należy skontaktować się z lekarzem:

- ostry ból w klatce piersiowej, krwiotłucie, nagła duszność
- silny ból w podudziu
- nagły, silny ból głowy, wymioty, mdłości lub zaburzenia widzenia, osłabienia siły ręki lub nogi
- gniozący ból w klatce piersiowej, uczucie ciężaru na piersiach
- nagła częściowa utrata widzenia (wzroku)
- zauważalne zmiany w sutku (poproś lekarza o zbadanie sutków oraz o naukę ich badania)
- silny ból w dole brzucha lub w okolicy żołądka (może to być ciąża ektopowa*), pęknięcie lub skręcenie torbieli jajnika lub pęknięcie guza wątroby)
- bezsenność, utrata energii, osłabienie, zmęczenie, depresja
- żółtaczka z towarzyszącą jej często gorączką, utrata apetytu, ciemny kolor moczu i nienaturalnie jasny kolor stolca
- krwawienie z dróg rodnych
- opóźnione cykle miesięczne po długim okresie cykli regularnych
- ból ramienia, zaczerwienienie, bolesność lub lekkie krwawienie w miejscu wszczepienia
- samoistne wypadnięcie kapsułki.

Tak jak w przypadku ryzyka związanego ze stosowaniem pigułek hormonalnych, nie jest do końca wiadome, czy możliwe efekty uboczne pojawią się po zastosowaniu Norplantu. Opierając się na doświadczeniach z pigułkami, można podejrzewać, że wystąpią jeszcze inne uboczne efekty, takie jak:

- zatrzymanie płynów, powodujące nieznaczne obrzmienie palców rąk czy okolic kostek u nóg; może temu towarzyszyć nieznaczny wzrost ciśnienia krwi
- miejscowe ściemnienie skóry występuje bardzo rzadko i najczęściej obserwuje się je na twarzy
- depresja
- wysypka
- obniżone libido.

Jeżeli nosisz soczewki kontaktowe i stwierdzisz różnicę w widzeniu, zwróć się do lekarza.

Podczas stosowania systemu Norplant należy zachować następujące ogólne środki ostrożności:

- 1 Jeżeli wystąpi czasowe zatrzymanie miesiączki i podejrzewasz, że jesteś w ciąży, skontaktuj się z lekarzem.
- 2 Weź pod uwagę, że badania nie wykazały zaburzeń wzrostu i rozwoju dzieci, których matki używały Norplantu w okresie karmienia piersią, poczynając od szóstego tygodnia po porodzie. Niestety, nie ma danych o ewentualnych

*) Ciąża ektopowa to ciąża pozamaciczna, tzn. usadowiona poza jamą macicy, najczęściej w jajowodzie.

skutkach używania tej metody bezpośrednio po porodzie, do szóstego tygodnia. Matki karmiące powinny bardzo ostrożnie rozważyć zasadność używania Norplantu w okresie karmienia, ponieważ może on powoli, lecz systematycznie hamować laktację.

- 3 Należy uprzedzić lekarza o stosowaniu Norplantu przed wykonaniem badań laboratoryjnych. Syntetyczne hormony wpływają na niektóre składniki krwi.
- 4 Trzeba zachować ostrożność przy stosowaniu leków. Pewne leki mogą wchodzić w związki z hormonem dostarczanym do organizmu przez Norplant i osłabić jego działanie antykoncepcyjne. Właściwość taką mają np. leki używane w padaczkę (fenytoina, karbamazepina). Jeśli konieczne jest ich przyjmowanie, wskazana konsultacja z ginekologiem.

V.6. Technika wszczepiania

Przed przystąpieniem do zabiegu wszczepienia kapsułek lekarz musi przeprowadzić z pacjentką szczegółową rozmowę, tzw. wywiad ogólny co do przebytych chorób internistycznych oraz ginekologiczno-położniczych oraz wykonać badanie ginekologiczne wraz z kontrolą aktualnej cytologii.

Kapsułki są wszczepiane tuż po miesiączce, w I fazie cyklu. Po odkażeniu skóry i miejscowym znieczuleniu wykonuje się na skórze przedramienia małe nacięcie długości 3-5 mm i przez nacięcie to wsuwa się tuż pod skórę 6 kapsułek za pomocą specjalnego instrumentu. Cały zabieg trwa około 15 minut. Miejsce po nacięciu pokrywane jest małym, przylepnym opatrunkiem. Miejsce wszczepienia może być wrażliwe przez kilka dni, ale nie zakłóca to normalnego, codziennego trybu życia.

Miejsce nacięcia należy delikatnie ochraniać przed zbytnim zamoczeniem. Ochronna zewnętrzna warstwa gazy powinna pozostać na miejscu przez 24 godziny, a opatrunek można zdjąć po trzech dniach.

Efekt antykoncepcyjny Norplantu jest osiągany w ciągu 24 godzin. Jeżeli kapsułki zostały założone w czasie miesiączki, można podjąć aktywność seksualną bez ograniczeń. W trzecim dniu od założenia zaleca się badanie kontrolne.

V.7. Technika wyjęcia kapsułek

Kapsułki muszą być wyjęte pod koniec pięcioletniego okresu stosowania. Oczywiście mogą być też wyjęte w każdej chwili, gdy zaistnieje taka potrzeba.

Po odkażeniu miejsca poprzednio naciętego znów robi się małe nacięcie i wyjmuje kapsułki. Jeżeli kobieta podjęła decyzję, że chce dalej stosować tę metodę antykoncepcji, w miejsce wyjętych kapsułek wsuwa się nowe. Jeśli nie, nacięcie pokrywa się małym jałowym opatrunkiem, który – podobnie jak poprzednio – można zdjąć po trzech dniach.

Po usunięciu kapsułek działanie antykoncepcyjne znika szybko i można zajść w ciążę tak szybko, jak bez stosowania antykoncepcji.

V.8. Efekty metaboliczne

Wiele prac naukowych dokładnie analizuje metaboliczne i biochemiczne efekty działania Norplantu. Funkcje wątroby badano w wielu krajach, a przedstawione wyniki nie wykazały znamiennych zależności mogących

sugerować zmiany patologiczne [16]. Pomiary analityczne azotu mocznikowego, kwasu moczowego, sodu, potasu i wapnia nie wykazały zmian, Średni poziom glukozy był podwyższony, lecz w granicach normy.

Jakkolwiek liczba badań była ograniczona, to na podstawie tych, które zostały przeprowadzone stwierdzono, że Norplant nie wywiera ujemnego wpływu na metabolizm węglowodanów. Funkcje tarczycy i nadnerczy nie wykazywały istotnych zmian. Nie odnotowano również istotnych zmian dotyczących układu krzepnięcia krwi, lecz zaobserwowano, że były one istotnie mniejsze niż zmiany stwierdzone przy stosowaniu pigułek hormonalnych.

Obecne badania idą w kierunku wyjaśnienia efektów działania lewonorgestrelu uwalnianego z Norplantu i jego wpływu na gospodarkę lipidową i lipoproteinową.

Kilka cech Norplantu stanowi o jego przewadze nad medroksyprogesteronem, przy jeszcze większej skuteczności.

Po pierwsze stężenie hormonu w surowicy, chociaż mniejsze niż uzyskiwane dzięki iniekcjom, takim jak Depo-Provera czy Noretisterat, jest bardziej równomierne i stabilne. Po drugie, preparat ten wyeliminuje konieczność stałego pamiętania o codziennym przyjmowaniu pigułki czy też iniekcjach domięśniowych co 8 lub 12 tygodni.

Kobiety ważące powyżej 70 kg. lub więcej są dwukrotnie częściej narażone na zajście w ciążę niż te o przeciętnej wadze (wskaźnik Pearl'a ok. 2.). Większość kobiet stosujących Norplant nadal jajeczkuje.

Podobnie jak medroksyprogesteron, lewonorgestrel powoduje zagęszczenie śluzu szyjkowego, utrudniając wnikanie plemników do jamy macicy i jajowodu. Norplant nie zawiera estrogenów, więc może być stosowany przez tą grupę kobiet u których preparaty z estrogenem są przeciwwskazane.

V.9. Szczepienia antykoncepcyjne

Pierwsze badania nad podawaniem środków hormonalnych w postaci szczepień, domięśniowo, rozpoczęto w 1961 r., stosując różne ilości octanu medroksyprogesteronu (MPA). Sposób ten powoduje zaburzenia w cyklu miesięczkowym, a nawe okresowy brak miesiączki. Powrót do płodności jest nieco dłuższy niż po odstawieniu pigułek hormonalnych.

Obecnie jest również stosowany octan medroksyprogesteronu DMPA, o przedłużonym działaniu. Wstrzykuje się go domięśniowo, co trzy miesiące. Stosuje go ponad 10 mln kobiet na świecie. Środek ten jest rekomendowany przez Komitet Medyczny przy Światowej Organizacji Zdrowia.

V.9.1. Niskod

awkowa antykoncepcja progestagenna (NDPA)

Iniekcje domięśniowe są również niezawodne w sytuacjach, kiedy konieczne jest jednoczesne podawanie innych leków, a także u kobiet cierpiących na choroby, w przypadku których inne metody antykoncepcji są przeciwwskazane. Jest to również najlepsza metoda antykoncepcji dla kobiet cierpiących na anemię sierpowatokrwinkową, ponieważ stwierdzono, że przyczynia się do zmniejszania liczby nawrotów czy „kryzysów” w przebiegu choroby i normalizacji parametrów krwi.

Octan medroksyprogesteronu podaje się w ilości 150 mg/1ml. **Zasady dawkowania:** lek w postaci zawiesiny wstrzykuje się domięśniowo w czasie pierwszych pięciu dni prawidłowego cyklu miesięczkowego, w ciągu 5 dni po porodzie jeżeli pacjentka nie karmi, lub 6 tygodni po porodzie (jeżeli karmi piersią). (preparat Depo-Provera, Pharmacia & Upjohn, amp. 150 mg Medroksyprogesteronu w 3 ml, zawiesina wodna). Są również większe dawki, jednak w antykoncepcji rzadko stosowane.

Powtórzenie dawki po 12 tygodniach.

Stosuje się również **Noristerat** (Schering) w postaci autostrzykawki. 200 mg noretisteronu w postaci heptanianu noretisteronu podaje się domięśniowo w pośladek lub górną część ramienia. Powtórzenie dawki po 8 tygodniach.

Przeciwwskazania są takie same zasady jak przy DSA. Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na octan medroksyprogesteronu lub na jakikolwiek składnik preparatu. **Środki ostrożności:** przy dłuższym stosowaniu preparat może być jednym z czynników ryzyka rozwoju osteoporozy. Ogólnie rzecz biorąc, nie zaleca się stosowania środków o działaniu progestagennym w czasie ciąży ani w czasie karmienia piersią przed upływem 6 tygodni po porodzie. Nie stwierdzono zmian w składzie i jakości mleka, kobiet karmiących piersią i otrzymujących Depo-Provera. W rozwoju i zachowaniu dzieci w okresie dojrzewania nie stwierdzono żadnych efektów niepożądanych. **Interakcje:** aminoglutetymid podawany równocześnie może w istotnym stopniu ograniczyć dostępność biologiczną preparatu.

Rozpoczęcie i kontynuacja przyjmowania Depo-Provery i Noristeratu

Iniekcje należy rozpocząć w ciągu pierwszych trzech dni krwawienia, miesięczkowego. W położu początek stosowania najwcześniej pomiędzy 4. a 6. tygodniem po urodzeniu dziecka.

Przykład stosowania:

„Zażywałam pigułki, jednak po pewnym czasie miałam ich dosyć. Moja praca wymaga wielu podróży zarówno w kraju, jak i za granicą. Pamiętanie o pigułce w coraz to innych hotelach i miejscach było uciążliwe. Podczas długotrwałych lotów pojawiał się problem zmiany stref czasowych. Często zapominałam o pigułce i dostawałam nagłych krwawień, nie wspominając już o konieczności używania prezerwatywy. W końcu moja lekarka zaproponowała Depo-Proverę w iniekcji. W pierwszej chwili byłam przerażona, ponieważ słyszałam tyle złego o tym środku: że nie można mieć później dzieci, że można zachorować na raka. Lekarka wytłumaczyła mi, że to nieprawda, przeczytałam także ulotki. Zdecydowałam się spróbować. Przez kilka pierwszych miesięcy nie było mi łatwo, gdyż zdarzały się sporadyczne krwawienia, ale przecież zdarzały się i wcześniej, gdy zapominałam o pigułkach. Po przyjęciu drugiego zastrzyku w ogóle przestałam miesiączkować i tak jest do dziś. Myślę teraz, jak cudownie, że nie muszę martwić się podróżami, pamiętać o przyjmowaniu pigułek, nie zdarza się już wyjmowanie opakowania pigułek przy obcych ludziach w czasie przeszukiwania torebki! Czuję się świetnie”.

Jak widać w powyższym przykładzie, dostosowano daną metodę do danej sytuacji życiowej, kiedy jest się wolną od przyjmowania pigułek oraz od kłopotliwych czasami miesiączek, ale ma się na uwadze przyszłe plany rodzinne.

W tej metodzie antykoncepcji dodatkowe środki ostrożności nie są konieczne,

kłopoty żołądkowe i zażywanie większości antybiotyków nie mają wpływu na działanie gestagenu.

V.9.2. Szczepionka GnRH

U gryzoni i małąp nieczłękoksztalnych zarówno bierne, jak i aktywne uodpornienie na GnRH hamuje wydzielanie gonadotropin podwzgórzowych, powodując tym samym regresję komórek Leydiga, blokadę produkcji testosteronu, oraz spermatogenezy [328]. Badania, będące dotychczas w fazie eksperymentalnej, udowodniły możliwość zaindukowania specyficznych przeciwciał przeciwko GnRH w ilości wystarczającej do wywołania blokady biologicznego działania hormonów macierzystych przy użyciu specyficznych adiuwantów, które można stosować u ludzi. Odporność na GnRH u zwierząt powodowała też zmniejszenie libido. Eksperymenty przeprowadzone na gryzoniach pokazały, że utrzymanie fizjologicznego poziomu testosteronu, długotrwale uwalnianego do krwiobiegu przez implanty, lub dostarczane przez zastrzyki wolno działającego preparatu, może zapewnić zachowanie fizjologicznych funkcji (ejakulacyjne, seksualne) u zwierząt. Co więcej, zastępcze androgeny nie przywracają płodności u odpornionych zwierząt [329].

V.9.3. Gonadotropiny: szczepionka FSH.

Aktywne uodpornianie dorosłych małąp z rodzaju *Mocaca radiata*, prowadzone przy użyciu oczyszczonego owczego FSH, spowodowało wytworzenie dużej liczby miana przeciwciał zdolnych do neutralizacji hFSH [330]. Wynikiem uodpornienia była redukcja ilości spermy do stanu oligo-, lub azoospermii, bez powodowania jakichkolwiek zmian w poziomie testosteronu w surowicy. Badania, prowadzone ze sprawdzonymi pod względem płodności samicami ujawniły, że żaden z samców nie był w stanie zapłodnić samicy, a więc odporność na FSH prowadziła bezpośrednio do męskiej niepłodności.

Przeprowadzono również badania kliniczne z udziałem pięciu dorosłych mężczyzn które pokazały, że odporność na oFSH (szczepionka przeciw oFSH) powoduje wytwarzanie przeciwciał zdolnych do wiązania i neutralizowania biaoaktywności hFSH [331]. Odporność ta spowodowała u badanych ochotników redukcję spermy od 30 do 74%. Stężenie LH, FSH, testosteronu, tyroksyny i trijodotyroniny pozostały niezmiennione. U trzech badanych zanotowano wzrost poziomu prolaktyny w surowicy. Przewidziane jest rozszerzenie badań klinicznych oceniających bezpieczeństwo i skuteczność tej szczepionki.

W podobnie przeprowadzonym badaniu Srinath i wsp. uodpornili małąpy rzezus na FSH i zaobserwowali osłabienie płodności po roku od czasu podania szczepionki [332]. Jednakże podczas trzeciego roku liczba plemników powróciła do właściwego poziomu, a ruchliwość i morfologia spermy pozostawały właściwie w normie. W trzecim roku prowadzonych badań plemniki uodpornionych zwierząt posiadały zdolność penetracji przez warstwę przejrzystą wolnych komórek jajowych u badanych chomików, co wskazywało na powrót ich funkcjonalnych właściwości. Wydaje się, że odpowiedzialny za przywrócenie spermatogenezy jest testosteron, utrzymywany w okresie odporności na poziomie fizjologicznym. Uważa się, że zahamowanie lub immunoneutralizacja samego FSH nie jest zbyt realną metodą męskiej antykoncepcji [333]. Z obawy przed możliwością wystąpienia reakcji

autoimmunologicznych pojawiły się też zastrzeżenia, czy odporność na tak ważny i trudny do skontrolowania proces endokrynnny może być w dalszym ciągu rozpatrywana jako strategia antykoncepcyjna [334].

Ostatnie badania pokazały, że odporność pozakomórkowa w zakresie receptorów FSH hamuje ilość spermy i ogranicza płodność u makaków [335]. Dopóki funkcja receptorów FSH ogranicza się do tkanek gonadalnych, możliwe jest, że badania z użyciem raczej receptorów FSH niż samego FSH są bardziej realistyczne i zasługują na bliższe zainteresowanie.

Powyższe badania powiększyły liczbę pytań o rolę FSH w procesie spermatogenezy u naczelnych.

Dwa sprawozdania, w tym jeden z modelem doświadczalnym beta-FSH u myszy [336], drugi z analizą bezpłodności w grupie homozygotycznych mężczyzn z obserwowaną mutacją genu receptora FSH [337] doprowadziły do wniosku, że FSH nie jest całkiem konieczny dla podtrzymania spermatogenezy i płodności ludzkiej, ale istnieją również doniesienia mówiące o niezbędności FSH w procesie męskiej reprodukcji. Odnotowano przypadek pacjenta (który był bezpłodny) z wrodzonym brakiem FSH spowodowanym mutacją łańcucha beta-FSH, który był bezpłodny i cierpiał na hipogonadyzm [338]. Opisan też pacjenta z mutacją aktywującą receptor FSH, któremu wycięto przysadkę zmienioną nowotworowo. Okazał się on być płodny, pomimo braku gonadotropin w surowicy i niskiego poziomu testosteronu w jądrach, co sugerowałoby, że FSH mógłby autonomicznie podtrzymywać proces spermatogenezy nawet przy niskim stężeniu testosteronu w jądrach [339]. Zadowalająca liczba dotychczas dostępnych danych klinicznych potwierdza pogląd o odgrywaniu przez FSH dużej roli w procesie ilościowej spermatogenezy, zapewniającej jakość spermy niezbędną dla efektywnego zapłodnienia.

V.9.4. Antykoncepcja na poziomie komórka jajowa – plemnik

Wytwarzanie plemników jest oddzielone od systemu immunologicznego z powodu bariery krew-jądra. Immunozależność plemników potwierdzają obserwacje: u 70% mężczyzn po wazektomii wykształciły się przeciwciała antyplemnikowe, a ponad 30% przypadków bezpłodności wiąże się z występowaniem przeciwciał antyplemnikowych u partnera lub partnerki. Scharakteryzowano biochemicznie i immunologicznie pewną część antygenów plemnikowych. Antygenami mogącymi mieć potencjalne znaczenie w immunoantykoncepcji są następujące białka: LDH-C4, Ph-20, Sp-10, HSA-63, FA-1, FA-2, CS-1, hSPI, 26 kDa i 80kDa. Okazało się że najlepszymi kandydatami spośród wymienionych są: **hSPI i 26kDa** (hSPI jest antygenem powierzchniowym plemnika, zaś białko 26kDa jest pochodzenia nabłonkowego [340]. Przeciwciała skierowane do takich antygenów miałyby łatwiejszy dostęp do tkanki docelowej, tzn. do nabłonka, w porównaniu z przeciwciałami jądrowymi., wiążąc i sklejając ze sobą plemniki bez powodowania uszkodzenia immunologii jąder. Te i wiele innych antygenów przechodzą obecnie różne stadia oceny u zwierząt w warunkach laboratoryjnych. Wciąż potrzebne są intensywne prace eksperymentalne przed ostatecznym przeprowadzeniem klinicznej oceny antygenów czynnych na powierzchni plemnika.

V.9.5. Podsumownie

Ostateczne opracowanie długotrwałego, bezpiecznego, odwracalnego i łatwego w użyciu środka męskiej antykoncepcji jest trudne, ale możliwe w najbliższej przyszłości. Badania ostatnich 10 lat zaowocowały pojawieniem się bardzo pożytecznej informacji służącej zrozumieniu fizjologii męskiej reprodukcji oraz propozycjami metod wymagających minimalnej interwencji w celu uzyskania odwracalnej okresowej męskiej niepłodności. Preferowane są metody prowadzące do uszkodzenia funkcji spermy, nie zaś zahamowania wytwarzania spermy czy libido. Ostatnie badania z zakresu biotechnologii, inżynierii genetycznej i biologii molekularnej są wykorzystywane do lepszego zrozumienia i poznania fizjologii męskiej reprodukcji. Zarówno przemysł farmaceutyczny, jak i menadżerowie ochrony zdrowia potrzebują większego wsparcia w tej dziedzinie. Obserwuje się widoczny wzrost zainteresowania mężczyzn współodpowiedzialnością za kontrolę płodności w rodzinie, co wymaga rozszerzenia nowych metod antykoncepcyjnych dla mężczyzn.

V.10. Metoda immunologiczna

Najnowsze doniesienia naukowe informują o prowadzonych pracach badawczych nad wykorzystaniem przeciwciał monoklonalnych w antykoncepcji. Przeciwciała monoklonalne to cząsteczki białka, które rozpoznają tylko określony typ czynnika obcego dla organizmu. Grupa naukowców z Uniwersytetu Oksfordzkiego wyizolowała, a następnie namnożyła przeciwciała rozpoznające te komórki, które są odpowiedzialne za połączenie zapłodnionego jaja płodowego z nabłonkiem macicy w chwili jego zagnieżdżenia się.

U kobiet „immunizowanych” przeciwciała pokrywają jajo, tworząc jakby „płaszcz”, który nie dopuszcza do zagnieżdżenia się jaja w ścianie macicy, albo też własny system immunologiczny kobiety niszczy zapłodnione jajo.

Można jedynie przypuszczać, że opracowywana nowa generacja środków antykoncepcyjnych, których działanie jest oparte na wyżej omówionej zasadzie, będzie jeszcze bardziej bezpieczna niż dotychczas stosowane pigułki hormonalne. Podawane przeciwciała nie zaburzają przebiegu cyklu miesięczkowego, a jednorazowe szczepienie pacjentki powinno wystarczać na kilka miesięcy.

Jednak metoda ta wymaga jeszcze wielu lat badań i testów klinicznych.

Inne doniesienia dotyczą problemu immunizacji przeciw ludzkiej gonadotropinie kosmówkowej (hCG). Hormon ten powoduje wzrost wydzielania estrogenów i progesteronu w ciałku żółtym i zapobiega zanikowi ciałka żółtego, co normalnie występuje w cyklu miesięczkowym bez zapłodnienia. Stąd powstał pomysł wytworzenia przeciwciał anti-hCG, które neutralizowałyby hCG, zapobiegałyby jej funkcji podtrzymującej działanie ciałka żółtego i likwidowałyby zapłodnienie przez niedomogę ciałka żółtego. Również hCG byłaby niewydolna, więc można by oczekiwać bezpośredniego cytotoksycznego działania na zapłodnione jajo przed jego implantacją.

Najwcześniejsze doświadczenia immunizacyjne przeprowadzone na małpach i na małej grupie kobiet wysterylizowanych przez podwiązanie jajowodów sugerowały, że można uzyskać przeciwciała anti-hCG, które

wkraczają w reakcję krzyżową z hormonem luteinizującym (LH), powodując spadek jego poziomu w surowicy i zmianę jego szczytu w środku cyklu. Bierne podawanie przeciwciał beta-hCG u małych we wczesnej ciąży powodowało nagłe jej przerwanie. Zwierzęta zachodziły potem w ciążę w ciągu kilku tygodni.

Obecne badania prowadzi się w kierunku wytworzenia przeciwciał przeciwko specyficznemu zakończeniu podjednostki beta-hCG, skierowanych przeciwko tylko tej części cząsteczki, i wyeliminowania w ten sposób reakcji krzyżowej z LH.

Już od dwudziestu lat trwają badania naukowe nad wynalezieniem szczepionki antykoncepcyjnej, której działanie oparte byłoby na wytworzeniu przeciwciał przeciwko: **komórce jajowej, hormonom płciowym, tkankom lub hormonom rozwijającego się zarodka, a u mężczyzn przeciwko plemnikom oraz hormonom regulującym ich wytwarzanie w jądrach.**

W przeszłości uważano, że szczepionki redukujące płodność mogłyby spowodować stałą bezpłodność. Jednakże odkryto, że bez zastosowania środków wspomagających zapobieganie ciąży jest osiągalne jedynie na krótki okres kilku tygodni lub miesięcy, a nie lat. W rzeczywistości wygenerowanie dłuższej działających reakcji immunologicznych będzie koniecznym udoskonaleniem obecnych szczepionek redukujących płodność. Przeprowadzone testy na ludziach dotyczyły głównie, choć nie jedynie, szczepionek bazujących na ludzkiej gonadotropinie kosmówkowej [341].

Generalnie szczepionki okazały się bezpieczne, jak wykazały przeprowadzone testy, jednak w perspektywie czasu wymagane będą dalsze badania.

V.10.1. Czy szczepionka może być zaakceptowana

Jedną z rozważanych kwestii jest to, że rozwój prostych metod antykoncepcji jest sprzeczny z zasadami walki z chorobami przenoszonymi drogą płciową. Edukacja odnośnie korzystania z odpowiednich metod dopasowanych do stylu życia jest podstawą we wszystkich rodzajach antykoncepcji. *Rozważa się, i tym kierunku prowadzone są również badania, że w najbliższej przyszłości będzie możliwe dołączenie do szczepionki dodatkowych antygenów, które będą prowokowały reakcję immunologiczną przeciw organizmom wywołującym choroby przenoszone drogą płciową.* Niektóre szczepionki redukujące płodność, włącznie z tymi bazującymi na przeciwciałach hCG, działają po zapłodnieniu, dlatego też mogą być nieakceptowane przez wszystkich zainteresowanych [342]. Paradoksalnie, skuteczność i łatwość masowego zastosowania wywołuje protesty, nawołujące do zaprzestania dalszych badań. Women's Global Network for Reproductive Rights, międzynarodowa organizacja broniąca praw kobiet do reprodukcji, twierdzi, że szczepionka jest przykładem tego co złe we współczesnym podejściu do antykoncepcji, zamiast dawać kobiecie szerszą możliwość wyboru odpowiedniej strategii przy zapobieganiu ciąży, zaprojektowana została z myślą o regulowaniu płodności całych narodów. Państwowy Instytut Immunologii w Delhi opatentował swoją szczepionkę anty-hCG w co najmniej 10 krajach (m.in. w USA, Francji, Chinach). Natomiast w 1999 r. kanadyjska firma biotechnologiczna Immunicon uzyskała amerykański patent na szczepionkę antykoncepcyjną dla mężczyzn, która ma się pojawić na rynku w roku 2006 [343].

VI. DOPOCHWOWE ŚRODKI ANTYKONCEPCYJNE

Temat tego rozdziału wymaga sięgnięcia po wiele książek, takich jak anatomia, fizjologia układu rozrodczego, ginekologia. Przedstawione poniżej wiadomości umożliwią lepsze zrozumienie przedstawionych zagadnień i, mam nadzieję, przyczynią się do lepszych relacji pomiędzy partnerami.

VI.1. Narządy płciowe żeńskie zewnętrzne.

Do narządów płciowych żeńskich zalicza się:

- wargi sromowe większe (*labia maiora pudendi*)
- wargi sromowe mniejsze (*labia minora pudendi*)
- łechtaczkę (*clitoris*)
- przedsionek pochwy (*vestibulum vaginae*),
- wzgórek łonowy (*mons pubis*).

Szpara sromu (*rima pudendi*) jest objęta przez blisko siebie leżące wargi sromowe większe; dopiero po ich rozchyleniu można zobaczyć przedsionek pochwy.

Poniżej Ryc A-1. Lub 2-7. Martius) Narządy płciowe żeńskie zewnętrzne(czarno biała kopia) str, 113 w książce..

rycina

Wargi sromowe większe otaczają przedsionek pochwy, są oddzielone od przyśrodkowych okolic obu ud oraz od okolicy odbytovej (znajdującej się w tylnej części krocza) przez bocznie przebiegające bruzdy płciowo-udowe. U pierwiastek wargi sromowe większe ściśle do siebie przylegają, w związku z czym szpara sromu jest prawie całkowicie zamknięta. W linii pośrodkowej, poniżej wzgórka łonowego, występuje spoidło przednie warg sromowych większych. Ku przodowi od okolicy odbytu znajduje się spoidło tylne warg sromowych większych. Od niego w kierunku przedsionka pochwy ciągnie się wędzidełko warg sromowych, mające wyraźnie zarysowany brzeg.

Wargi sromowe mniejsze graniczą od zewnątrz przedsionek pochwy. Ku przodowi wargi sromowe mniejsze dzielą się na dwa ramiona w kształcie odwróconej litery „V”. Ramiona przyśrodkowe przebiegają tuż pod żołądźką łechtaczki i, łącząc się ze sobą, wytwarzają wędzidełko łechtaczki. Ku tyłowi wargi sromowe mniejsze tworzą fałd zwany wędzidełkiem warg sromowych. Wargi sromowe mniejsze nie mają gruczołów potowych, ale są wyposażone w liczne gruczoły łojowe.

Do ograniczonego przez wargi sromowe mniejsze przedsionka pochwy otwiera się ujście pochwy; znajduje się tu również ujście zewnętrzne cewki moczowej.

Bocznie w stosunku do ujścia pochwy przebiegają przewody wyprowadzające gruczołów przedsionkowych większych. Rozmiary oraz kształt wejścia do pochwy są uzależnione od stopnia rozwoju sromu, a także od występowania i rodzaju błony dziewiczej czy przebiegu porodów. U wieloródek wokół ujścia

pochwy widoczne są resztki błony dziewiczej w postaci jej strzępków.

Przedsionek pochwy to owalna, szczelinowata przestrzeń położona z tyłu za nierozchylonymi wargami sromowymi mniejszymi. W przedsionku pochwy znajduje się ujście cewki moczowej (ok. 2 cm ku tyłowi w stosunku do łechtaczki). Uchodzą tu również przewody wyprowadzające gruczołów przedsionkowych większych.

Łechtaczka (*clitoris*) rozpoczyna się dwiema odnogami łechtaczki, przytwierdzonymi do dolnych gałęzi obu kości łonowych w obrębie krocza. Odnogi łechtaczki łączą się i tworzą trzon łechtaczki, którego zaokrąglony koniec wnika pod tkwiącą na nim żołądź łechtaczki. Odnogi są najdłuższymi częściami ciała jamistych łechtaczki, które odgrywają zasadniczą rolę w akcji wzwodu łechtaczki.

Krocze to okolica rozpościerająca się pomiędzy sromem a odbytem o długości 2-3 cm. Od przyśrodkowej powierzchni ud okolica krocza jest oddzielona przez bruzdy płciowo-udowe. W linii pośrodkowej okolicy krocza rozciąga się szew krocza rozpięty pomiędzy szparą sromu a odbytem.

Błona dziewicza (*hymen*) stanowi **tajemną granicę** pomiędzy narządami płciowymi zewnętrznymi a wnętrzem pochwy, czyli pozostałymi narządami płciowymi wewnętrznymi. Błona dziewicza może częściowo przetrwać lub zostać rozerwana w czasie pierwszego stosunku płciowego (*defloratio*).

Pochwa (vagina) jest podłużnym narządem wysłanym nabłonkiem wielowarstwowym płaskim nierogowaciejącym. Fizjologiczną florę bakteryjną stanowią pałeczki kwasu mlekowego, zwane pałeczkami Doderleina. Dzięki nim w pochwie utrzymuje się stały, mający bakteriostatyczne znaczenie, kwaśny odczyn o wartości 4-5 pH. Uwaga! W trakcie przyjmowania antybiotyków należy wymagać od internistów przepisania Lakcidu lub Lactovaginalu, jako profilaktyki wtórnych zakażeń grzybiczych. Jeżeli już doszło do takiego powikłania i występują objawy zapalenia, które objawia się w postaci zaczerwienienia, obrzęku, swędzenia, serowatych upławów, czasami nieprzyjemnego zapachu z pobolewaniem w dole brzucha, należałoby natychmiast wybrać się na wizytę do swojego ginekologa.

Wspomniane pałeczki (pod wpływem estrogenów) wytwarzają enzymy rozszczepiające zmagazynowany w komórkach nabłonka pochwy glikogen na maltozę i dekstrozę (dwucukry), a te z kolei są wykorzystywane w procesie syntezy kwasu mlekowego (niszczonego antybiotykami).

Długość przedniej ściany pochwy wynosi ok. 10-12 cm, długość tylnej 12-14 cm. U pierwiastek błona śluzowa pochwy tworzy drobne, poprzecznie ułożone, fałdy, zwane marszczkami pochwowymi *Ryc 2-9*. Po przebytych porodzie marszczki pochwove stają się wyraźnie grubsze, a poza tym w linii pośrodkowej zbierają się w tzw. słup przedni i tylny. Cecha ta może być przydatna np. do orzeczeń lekarsko-sądowych, jako „dowód przebytego porodu”.

Macica (**uterus, histera**). Nieparzysty narząd w którym każdy z nas przebywał. Składa się z: trzonu, cieśni i szyjki macicy. Trzon macicy składa się z trzech warstw: od zewnątrz jest pokryty otrzewną zwaną omaciczem. Warstwę środkową stanowi silnie rozwinięta błona mięśniowa, jamę macicy wyściela błona śluzowa macicy, inaczej śródmacicze. Wyróżnia się w niej dwie warstwy. Pierwsza warstwa podstawna, ma około 0,5 mm grubości. W czasie cyklu

miesiączkowego, a także podczas miesiączki nie ulega złuszczeniu. To właśnie z niej odtwarza się błona śluzowa macicy. Druga warstwa, czynnościowa, ma zrąb zbudowany z bardzo licznych włókien tkanki łącznej, pomiędzy którymi biegną naczynia stanowiące końcowe odgałęzienie tętnicy macicznej oraz dopływy żyły macicznej. Od strony światła macicy warstwę czynnościową pokrywa jednowarstwowy nabłonek walcowaty.

Szyjka macicy (cervix uteri) dzieli się na czopowatą część pochwową, o długości do 3 cm. wpuklająca się do pochwy, oraz położoną wyżej część nadpochwową. Błona śluzowa wyściełająca kanał szyjki macicy tworzy fałdy pierzaste, między którymi znajdują się liczne zagłębienia. Pokrywa ją nabłonek walcowaty wytwarzający gruczoły szyjkowe o śluzowym typie wydzielania. Czop śluzowy, powstały w wyniku wydzielania gruczołów szyjkowych, zamyka szczelnie kanał szyjki.

Jajowody (*tubae uterinae*). Parzyste narządy łączące jamę macicy z jamą otrzewnej; ich ujścia brzuszne znajdują się w najbliższym sąsiedztwie jajników. Jajowody są pokryte zdwojonym fałdem otrzewnej, rozciągającym się między trzonem macicy i tworzącym więzadło szerokie macicy. Ujście brzuszne jajowodu jest otoczone licznymi strzępkami i przechodzi w tzw. lejek jajowodu. Do zapłodnienia, czyli połączenia się komórki jajowej z plemnikiem i powstania zygoty, dochodzi w bańce jajowodu. W tym miejscu stosuje się blokadę jajowodu przy operacyjnym zamknięciu światła jajowodu jako odwracalnej metody antykoncepcji. Długość jajowodu wynosi przeciętnie ok. 11-14 cm. Rolą jajowodu jest wychwycenie wydostającej się z dojrzałego pęcherzyka jajnikowego komórki jajowej oraz jej przemieszczenie w kierunku jamy macicy.

Jajniki (ovaria). Kolejne parzyste narządy leżące na tylnej blaszce więzadła szerokiego macicy są „zawieszane na więzadle” utworzonym z więzadeł właściwych jajników (biegnących pomiędzy końcami macicznymi jajników a rogami macicy) i więzadeł wieszadłowych jajników (rozpiętych od końców jajowodowych jajników w kierunku ścian bocznych miednicy) [344]. Kształtem przypominają migdały. Ich fizjologiczne rozmiary wynoszą 4 x 2-1 cm, a masa waha się od 7-14 g.

Sutki (ryc.), parzyste pochodne gruczołów potowych, leżą pomiędzy 2 i 7 żebrem. Ciało sutka tworzą: objęty powięzią powierzchowną i głęboką gruczoł sutkowy, tkanka łączna i tkanka tłuszczowa. Wytworami **tkanki gruczołowej** są pęcherzyki (tworzące płaciki gruczołu sutkowego) oraz przewody mleczne. Na **brodawce sutkowej** uchodzi 8-15 przewodów wyprowadzających. W skórze otoczki sutka występują łojowe gruczoły otoczki, zwane gruczołami Montgomery'ego.

VI.2. Środki mechaniczne

Środki mechaniczne to różnego rodzaju przeszkody uniemożliwiające przejście plemników z pochwy do macicy i dalej, do jajowodów. Do tej grupy należą: kapturki naszyjkowe, błony pochwowe, kapturki sklepieniowe, tampony, gąbki i inne. Wszystkie oddzielają szyjkę macicy od plemników znajdujących się w pochwie. W celu zwiększenia niezawodności wszystkie środki mechaniczne (prócz prezerwatywy i tamponu

dopochwowego) powinny być stosowane w połączeniu z pianką, kremem lub galaretką plemnikobójczą.

rys. 26

Środki te wymagają dopasowania przez specjalistę, a następnie nauczenia się ich zakładania i wyjmowania. Należy też wiedzieć, jakie preparaty plemnikobójcze należy stosować łącznie z nimi. Po porodzie konieczne jest ponowne ich dopasowanie.

Mechaniczne środki dopochwowe mogą być stosowane przez kobiety w każdym wieku. Są one akceptowane i chętnie stosowane przez kobiety młode, o dużej kulturze seksualnej. Są metodą z wyboru dla tych kobiet, które nie mogą stosować pigułek hormonalnych i wkładek domacicznych. Ze względu na to, że powinny być użyte tuż przed stosunkiem, mogą być nieakceptowane przez kobiety bardzo młode i takie, których życie seksualne odbywa się w sposób nieplanowany i spontaniczny.

Środki mechaniczne właściwie nie powodują skutków ubocznych. Sporadycznie może wystąpić uczulenie na gumę lub substancje chemiczne zawarte w stosowanych wraz z nimi środkach plemnikobójczych.

Ich zaletą jest ochrona przed czynnikami zewnętrznymi powodującymi zapalenie pochwy i szyjki macicy, a jeśli równocześnie mężczyzna stosuje prezerwatywę, stanowią dodatkową barierę przed chorobami wenerycznymi i AIDS.

Kapturek naszyjkowy jest wykonany z mocnej, sprężystej gumy. Na obwodzie ma grubszy pierścień. Wielkość kapturka, czyli jego średnica, powinna odpowiadać wielkości szyjki macicy. Kapturek zbyt mały będzie trudny do założenia, a potem może łatwo zsunąć się z szyjki, co zniweluje jego skuteczność. Dobrze dobrany kapturek po założeniu powinien przyssać się do powierzchni szyjki i szczelnie do niej przylegać, przykrywając dokładnie jej ujście zewnętrzne. Przed nałożeniem kapturka należy pokryć jego powierzchnię obustronnie galaretką lub kremem plemnikobójczym.

Błony pochwowe najbardziej rozpowszechnione to Proven i Ramzes. Występują też pod nazwami: Diaphragma, Racial, Matrisalus, Mensinga, Coil Spring. Wykonane są z gumowej błony rozciągniętej na wtopionym w nią sprężystym pierścieniu. Pierścień ten jest bardzo elastyczny, daje się zginać we wszystkich kierunkach. W pochwie odgradza on szczelnie szyjkę od wnętrza pochwy. Błony mają od 60 do 95 mm średnicy i muszą być dopasowane do wielkości pochwy.

Skuteczność błon pochwowych jest podobna jak prezerwatywy i kapturków naszyjkowych [6].

Lekarz ginekolog powinien dobrać odpowiedni rozmiar błony do wielkości pochwy danej kobiety oraz nauczyć ją praktycznie jej zakładania. Ilustruje to rysunek Po spłaszczeniu pierścienia w palcach wprowadza się go do przedsionka pochwy i dalej w kierunku szyjki. Przednia część błony powinna znaleźć się w okolicy przedniego sklepienia pochwy, pod spojeniem łonowym. Wtedy pierścień się puszcza i przyjmuje on swój pierwotny, okrągły kształt. Po

założeniu należy sprawdzić prawidłowość ułożenia błony, a zwłaszcza, czy oddziela szyjkę macicy od pochwy, bo od tego zależy skuteczność tej metody.

rys. 27

Błona powinna pozostać w pochwie 6-12 godzin po stosunku; często zaleca się usunięcie jej dopiero po 24 godzinach.

Nadmierne rozciągnięcie tkanek pochwy i dna macicy, np. wskutek licznych porodów, może uniemożliwić utrzymanie błony i wówczas metoda ta staje się nieprzydatna.

Tradycyjnym, dopochwowym środkiem antykoncepcyjnym, stosowanym już przez nasze babki, ale do dziś aktualnym, jest sporządzony domowym sposobem tampon z gazy nasączonej wodą z dodatkiem środka zakwaszającego. Może nim być ocet (łyżeczka na ½ szklanki wody), kwasek cytrynowy, kwas borny lub kwas mlekowy. Tampon przewiązuje się nitką, nasącza zakwaszonym roztworem i tuż przed stosunkiem wsuwa do pochwy, możliwie najgłębiej, aż do jej tylnego sklepienia, tak by przykrył ujście szyjki macicy. Nitka przewiązująca tampon wychodzi na zewnątrz. Można ją wsunąć dyskretnie pomiędzy pośladki.

Tampon powinien być usunięty nie wcześniej niż po 8 godzinach i nie później niż po 24 po stosunku. Pozostawiony dłużej może stać się powodem infekcji.

Jest to środek, który można stosować niejako „awaryjnie”. Przy obecnie coraz popularniejszych i bardziej nowoczesnych preparatach jest coraz rzadziej stosowany i nie zasługuje na polecenie.

Zalety kapturka naszyjkowego:

- Niewyczuwalny w trakcie stosunku
- Może zostać w pochwie do 24 godzin
- Odpowiedni dla tych kobiet, które mają słabe mięśnie pochwy i często zapadają na zapalenia pęcherza moczowego

Marie Stopes, zwolenniczka kapturków, uznawała je za najmniej niepożądaną formę antykoncepcji. Jej zalecenie to: „**lepiej obłożyć szyjkę połówką wyciśniętej cytryny, niż nie zastosować niczego**”. Warto o tym pamiętać, czasami można się znaleźć w warunkach nadzwyczajnych czy ekstremalnych.

Kapturek Prentiff kształtem przypomina napaśtek, dokładnie obejmuje szyjkę macicy, przysysając się do niej. Jest trudny do założenia przy krótkiej, głęboko położonej szyjce. Powinien być w jednej trzeciej napełniony środkiem plemnikobójczym. Produkowany w trzech rozmiarach.

Kapturek Damus jest płytki, ma kształt miseczki, przysysającej się do ścian pochwy. Jest bardziej odpowiedni dla kobiet o wątłych mięśniach, których szyjka nie przylega do kapturka naszyjkowego, gdyż jest za krótka i za szeroka.

Kapturek Vimule powstał z połączenia dwóch poprzednich; ma wysoką wąską kopułę, ale szeroki i gruby pierścień. Bardziej odpowiedni dla kobiet mających szyjkę o nieregularnym kształcie, zniekształconą po porodach. Wymaga dodania plemnikobójczego preparatu za każdym razem stosowania; powinien pozostać w pochwie po stosunku do 6 godzin. Wyjątkowo można go

wyjąć po 30 godzinach.

Odrobina humoru: *„Byłam w łazience, starając się założyć kapturek. Właśnie mieliśmy wychodzić na kolację, kiedy w ostatniej chwili pomyślałam: Będę dobrze zorganizowana, założę go teraz. Szybko zaaplikowałam krem, złapałam za brzeg kapturka a to paskudztwo wystrzeliło mi z rąk i poszybowało prosto w stronę okna [345].* Stąd wniosek, że przy zakładaniu krążka trzeba zwrócić baczną uwagę na otoczenie, bo z samą pochwą można sobie poradzić bez większego problemu.

Błonę dopochwową można założyć w dowolnej chwili, np. przed wieczornym wyjściem, niektóre kobiety zakładają ją codziennie i wyjmują przy okazji wieczornej toalety ciała.

Błona dopochwowa ma ważność do dwóch lat. Należy kontrolować czy nie jest uszkodzona.

Rozmiar. Błony dopochwowe są produkowane w rozmiarach od 55 do 100 mm.

Skuteczność. U kobiet doświadczonych wskaźnik Pearl może dochodzić do 3, u młodszych kobiet może się wahać od 10 do 15, jak przy prezerwatywie.

Powikłania

- swędzenie spowodowane uczuleniem na gumę lub środki plemnikobójcze
- większe prawdopodobieństwo zapalenia pęcherza moczowego, którego przyczyną jest ucisk wywierany na szyję pęcherza przez pierścień błony
- dyskomfort w dole brzucha przy zbyt dużym rozmiarze
- możliwość nieplanowanej ciąży (dość duży wskaźnik Pearl)
- można ją zapomnieć, będąc na wieczornym przyjęciu
- czasami konieczność zastosowania antykoncepcji postkoitalnej (APO) (błona w pośpiechu była źle założona, zsunęła się w trakcie stosunku, była wyjęta zbyt szybko, zapomniano o użyciu środka plemnikobójczego, nastąpiło przedziurawienie)
- niektórym parom stosowanie błony przeszkadza we współżyciu
- niektóre pary z powodów psychologicznych rezygnują z tej metody.

Zalety *„To wspaniałe. W końcu czuję, że naprawdę wszystko kontroluję: zawsze w jakimś stopniu czuję się nieswojo, zażywając pigułkę, teraz znowu jestem sobą, jak dawniej. Mogę współżyć, kiedy tylko mam na to ochotę. Zakładam kapturek codziennie rano, jakbym zażywała tabletkę”.* Tyle pacjentka.

- brak skutków ubocznych i zagrożeń dla zdrowia
- pozytywny wpływ na zabezpieczenie przed zapaleniami przydatków
- zabezpieczenie przed chorobami przenoszonymi drogą płciową (punkt dyskusyjny)
- mniejsze narażenie na wystąpienie raka szyjki macicy
- szybkość zastosowania w różnych okolicznościach życiowych
- niezależność od pielęgniarstwa i lekarskiego nadzoru (choć nie należy zapominać o wizycie lekarskiej i badaniu cytologii raz w roku).

. Inne doniesienia mówią o silastikonowych krążkach dopochwowych

zakładanych do pochwy na dwa lata. Skuteczność tej metody dochodzi do 97%.

Damska prezerwatywa (Kondom – Femidom)

Wykonana jest z poliuretanu powleczonego środkiem nawilżającym na bazie silikonu. Ujście zewnętrzne ma ok. 77 mm średnicy i jest usztywnione elastycznym pierścieniem, a jej długość wynosi 17 cm. Na drugim końcu wprowadzanym do pochwy znajduje się pierścień ściśle przylegający do ścian pochwy o średnicy 60 mm. Skuteczność tej metody oceniana jest na **88%**.

VI.2.1 Przeciwwskazania do stosowania mechanicznych środków dopochwowych

- uczulenia na lateks i preparaty plemnikobójcze
- aktualny stan zapalny pochwy i przydatków
- anatomiczne wady pochwy
- niezdiagnozowane bóle w dole brzucha
- III stopień czystości pochwy (cytologia), niewyleczona nadżerka (jest to pretekst do jej wyleczenia i z kolei do zastosowania wybranej metody antykoncepcyjnej).

VI.2.3. Pytania i odpowiedzi

1. Czy mogę odczuwać Femidom po założeniu?

Pod warunkiem, że „pochwa” jest założona prawidłowo, a Ty i Twój partner jesteście świadomi tej metody antykoncepcji

2. Jaką mam pewność, że Femidom jest prawidłowo założony.?

Najlepszą metodą jest sprawdzenie położenia wewnętrznego krążka, który ma być usytuowany poza kością łonową, co powinno być sprawdzone przez wprowadzenie do pochwy zgiętego palca.

3. Czy może się zdarzyć, że zewnętrzny pierścień znajdzie się wewnątrz?

Zewnętrzny pierścień może się znaleźć wewnątrz pochwy, po wepchnięciu go przez penis partnera, jeżeli nawilżenie nie jest wystarczające. Nawilżenie powinno być dokonane przed lub w trakcie stosunku.

4. Femidom czuję bardzo mocno. Czy to oznacza utratę wrażliwości przeze mnie i mojego?

Jeżeli Femidom jest prawidłowo założony, jeżeli jest ciepły i mokry, ani Ty ani Twój partner nie powinniście doznawać utraty wrażliwości.

5. Czy może się zdarzyć, że Femidom może ulec rozdarciu lub rozerwaniu w trakcie stosowania?

To niemożliwe. Wieloletnie obserwacje pokazują niezmiennie, że Femidom nie ulega rozdarciu w trakcie stosowania. Należy być ostrożnym przy szarpnięciu paznokciem lub pierścionkiem, by uniknąć rozerwania.

6. Co zrobić jeżeli Femidom jest za długi, za krótki lub za szeroki?

Femidom jest bardzo starannie projektowany i dopasowany do wszystkich kobiet, niezależnie od rozmiaru pochwy.

7. Czy Femidom może ulec wygięciu i skręceniu wewnątrz pochwy?

Nie, jeżeli jest dobrze założony i zastosowano wystarczającą ilość środka nawilżającego.

8. Jest jakiś okres, kiedy nie mogę używać Femidomu?

Nie, Femidomu można używać bezpiecznie w ciągu całego cyklu miesiączkowego.

9. Stosuję pigułkę, kiedy mogę zacząć stosować Femidom?

Lekarze zazwyczaj zalecają zużycie pigułek do końca opakowania. Stosowanie Femidomu można rozpocząć niezależnie od okresu przyjmowania pigułek.

10. Czy Femidom mogę użyć ponownie?

Nie, tylko raz. Wszelkie testy przeprowadzane na Femidomie dotyczą tylko jednorazowego używania. Przy kolejnym planowanym stosunku Należy użyć nowy.

VI.3. Preparaty chemiczne

Substancje chemiczne zawarte w dopochwowych środkach antykoncepcyjnych unieruchamiają plemniki, pozbawiając je zdolności wędrówki do ujścia zewnętrznego szyjki macicy i dalej, do jamy macicy i jajowodów.

Środki antykoncepcyjne niszczące plemniki zaczęto wytwarzać już na początku obecnego stulecia [80]. W latach 1905-1906 przeprowadzono intensywne badania w tej dziedzinie. Poddano badaniom 101 substancji, między innymi środki redukujące, alkaloidy, zasady, kwasy i wiele innych.

Dla przypomnienia, wiele substancji wykazuje takie działanie, poczynając od miodu, soli kamiennej, octu, mydła karbolowego, krokodylego łajna, masła kakaowego, pasty figowej, rtęci, soku cytrynowego na coca-coli kończąc. Plemniki nie lubią środowiska kwaśnego o pH poniżej 7.

Środki plemnikobójcze składają się z aktywnego czynnika i nośnika, za pomocą którego jest on wprowadzany do pochwy. Aktywnym składnikiem jest środek powierzchniowo czynny, niszczący błonę komórkową plemnika. Jako nośniki stosuje się żele, kremy, pianki, krążki i błony i in. Do żeli i kremów dołączone są aplikatory, pozwalające wprowadzić je wprost do pochwy.

Prace nad „chemiczną antykoncepcją” kontynuował niemiecki farmaceuta Merz, który wyprodukował pierwszy środek plemnikobójczy: żel pod nazwą Patentex. Nazwa ta przetrwała do czasów współczesnych. Następnie wprowadzono maść dopochwową, która składała się z kwasu mlekowego i kwasu bornego na osnowie gliceryny (Rp. *Ac lactici* 1,0, *Ac borici* 10,0, *Glycerini* ad 100,0).

W książce pt. *Chemiczna kontrola zapłodnienia* opublikowanej w 1935 r. [80] wyliczono 11 warunków, które środek plemnikobójczy musi spełniać, opisano też fenylloctan rtęci jako preparat antykoncepcyjny pod nazwą Volpar.

Wkrótce na rynku było dostępnych 180 chemicznych preparatów zalecanych w antykoncepcji. Rozpoczęto sprzedaż szerokiego asortymentu antykoncepcyjnych środków plemnikobójczych w postaci proszków, wkładek dopochwowych, tabletek, żelów, kremów, pianek itp. W Niemczech nosiły one m.in. nazwy: Incognito-Dusche, Frauenglück, Laydys Friend.

Bloch twierdzi [80], że na początku naszego wieku najczęściej stosowanym środkiem ochronnym (stosowanym przez prostytutki) było płukanie pochwy strumieniem wody ze środkiem zakwaszającym z gruszki lub irygatora. Takie mechaniczne wypłukiwanie pochwy ma sens jedynie wtedy, gdy zostanie wykonane nie później niż 15 minut po stosunku, ponieważ istnieją tzw. szybkie plemniki, które są znajdowane w jajowodach już po 15 minutach od zaplemnienia. Jest ich stosunkowo niewiele, ale ze względu na swoją żywotność mają wybitną zdolność do zapłodnienia. Płukanie pochwy jest więc metodą starą.

Obecnie metody tej się nie zaleca ze względu na to, że płyn wypłukujący z pochwy plemniki wypłukuje równocześnie fizjologiczny śluz pochwy zawierający pałeczki kwasu mlekowego (*Lactobacillus*), które stanowią fizjologiczny, ważny składnik mikroflory pochwy. Płukanie narusza więc jej fizjologiczną równowagę, co ułatwia wnikanie bakterii i wirusów, które mogą stać się przyczyną zapaleń i zakażeń. Z tego też powodu należy pamiętać, że po leczeniu ogólnym, np. antybiotykami czy innymi lekami wprowadzanymi do pochwy, leczenie takie należy zawsze zakończyć Lactovaginalem, tj. preparatem zawierającym pałeczki kwasu mlekowego. Ponadto wypłukiwanie pochwy powoduje okresowe zmniejszenie wilgotności jej ścian.

Zaletą zaś tej metody jest dość duża skuteczność przy odpowiednio wczesnym i dokładnym zastosowaniu, niewielkie działania uboczne i działanie ochronne na szyjkę macicy.

Dr Alan Beer ze Szkoły Medycznej w Chicago radzi swoim pacjentkom, aby nie używały środków antykoncepcyjnych działających na zasadzie bariery dla plemników lub – jeżeli je stosują – powinny zaprzestać je stosować przez ostatni rok przed planowaną ciążą. Z czego wynika ta rada?

U przyszłych matek już w pierwszej ciąży zachodzi reakcja immunologiczna^{*)} na materiał genetyczny zawarty w nasieniu męskim. Kiedy kobieta zachodzi w ciążę, jej system immunologiczny reaguje obronnie na męski materiał genetyczny, teraz nabywany przez płód. Staje się to przyczyną nadciśnienia, zatrzymania wody w organizmie, pojawienia się białka w moczu, bólów brzucha. Stan taki może doprowadzić u ciężarnej do zagrożenia rzucawką lub stanem przedrzucawkowym [81].

Tak więc metody takie, jak pigułki hormonalne, implanty hormonalne czy WWA, w których nie ma bariery dla plemników, stosowane u kobiet pragnących zajść w ciążę, redukowały to ryzyko.

Epidemiolog Klonoff-Cohen przebadał historie chorób 110 matek [81], które pierwszy raz zaszły w ciążę i przebyły stan przedrzucawkowy oraz 115 zdrowych kobiet ciężarnych. Stwierdził, że u kobiet, które używały środki

^{*)} Reakcja immunologiczna to samoistna reakcja obronna układu odpornościowego, zmierzająca do odrzucenia z organizmu czynnika obcego, np. przeszczepu.

antykonieczne blokujące dostęp plemników (prezerwatywa, krążki dopochwowe, kremy, kapturki naszyjkowe, środki plemnikobójcze) przed zajściem w ciążę, ujawniło się ponad dwa razy większe ryzyko wystąpienia stanu przedrzucawkowego w porównaniu z tymi, które takich środków nie używały.

Metody antykoncepcji, które nie powodują blokady plemników, pozwalają na ich swobodną wędrówkę przez pochwę, szyjkę i jamę macicy i dalej przez jajowody. Powoduje to, że system immunologiczny kobiety „przyzwyczajają się” powoli, akceptuje, niejako „uczy się” materiału genetycznego zawartego w nasieniu męskim. Nie reaguje wtedy obronnie w przypadku ciąży.

Dopochwowe chemiczne środki antykoncepcyjne stanowią dość skuteczną ochronę przed niepożądaną ciążą oraz skuteczną ochronę przed chorobami przenoszonymi drogą płciową. Prawie 20 lat badań laboratoryjnych wykazało wirusobójcze i bakterioobójcze, a także plemnikobójcze działanie substancji o nazwie nonoksynol 9, a badania kliniczne je potwierdziły.

Wielu autorów odnotowało korzystny wpływ nonoksynolu-9 na rzeżączkowe i chlamydiowe zakażenia układu moczowo-płciowego [346]. Zakażenia przenoszone drogą płciową (ZPDP) mają ogromny wpływ na stan zdrowia i są główną przyczyną zachorowań i zgonów na całym świecie. *Neisseria gonorrhoeae* i *Chlamydia trachomatis* są najczęstszymi przyczynami ZPDP. Profilaktyka pierwotna polega na abstynencji seksualnej, ograniczeniu się do współżycia z jednym partnerem i stosowaniu prezerwatyw.

Nonoksynol-9 jest niejonowym detergentem używanym jako środek plemnikobójczy od 50 lat i jest obecnie najszerzej stosowanym preparatem na świecie. W badaniach *in vitro* i na zwierzętach wykazuje on aktywność przeciw wielu patogenom przenoszonym drogą płciową, takim jak: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Haemophilus ducreyi*, *Trepanoma pallidum*, *Trichomonas vaginalis* i wirus opryszczki. Na tej podstawie wysunięto hipotezę, że dopochwowe stosowanie nonoksynolu-9 może pomóc kobietom uchronić się przed zakażeniem HIV czy innymi **ZPDP**. Nonoksynol-9 nie chroni w 100% przed zakażeniem układu moczowo-płciowego spowodowanym przez gonokoki i chlamydie.

Stosowanie środków plemnikobójczych w połączeniu ze środkami mechanicznymi, takimi jak prezerwatywa, kapturek i krążek dopochwowy, zapewniają optymalne zabezpieczenie przed zarażeniem się chorobami wenerycznymi. Chronią też przed zapaleniem pochwy i szyjki macicy związanym z zakażeniem rzęsistkowym. Są to choroby bolesne i długotrwałe. Stanowią też istotny czynnik ryzyka infekcji miednicy oraz innych zakażeń położniczych.

Dla porównania: infekcje pochwy (zwane niekiedy jako niespecyficzne) spowodowane przez drobnoustroje *Gardnerella* i *Haemophilus*, powodujące zakażenie narządu rodowego, dają mniejsze dolegliwości, ale towarzyszy im cuchnąca wydzielina, przypominająca zapach ryb.

Koszty leczenia tych chorób są ogromne i wiążą się często ze stosowaniem drogich leków, długich zwolnień z pracy, a nawet leczenia szpitalnego. A dochodzą przecież jeszcze koszty zdrowotne i finansowe

ponoszone przez same kobiety: wzrost liczby ciąż pozamacicznych i niepłodności, a te powodują dalsze leczenie i dalsze związane z tym wydatki.

Na przykład w USA notuje się rocznie około 910 tys. przypadków rzeżączki. Na zakażenie narządu rodowego spowodowane przez bakterie z rodziny *Chlamydia trachomatis* zapada tam każdego roku 2,6 mln kobiet. Infekcja chlamydia jest najczęściej bezobjawowa, trudna do zdiagnozowania i często diagnozowana jako nierzęzączkowe zapalenie cewki moczowej.

Wirus *Herpes simplex* (HSV) jest także poważnym zagrożeniem. Czynne, zakaźne ognisko choroby powoduje bolesne ubytki skóry i śluzówki, a wirusy z tych okolic łatwo przenoszą się na noworodka w czasie porodu, powodując często u niemowląt chorobę uogólnioną. HSV typu II wraz z rzeżączką i chlamydia są najbardziej rozpowszechnionymi w USA chorobami wenerycznymi.

Tak więc, poważną zaletą chemicznych środków dopochwowych jest ich ochronne działanie, zapobiegające różnym chorobom układu rozrodczego kobiet.

Wadą zaś tych preparatów jest stosunkowo wysoki procent niepowodzeń, według niektórych autorów do 30%, z tym że jako naczelną przyczynę tych niepowodzeń wymienia się nie swoiste właściwości tych substancji, lecz nieprawidłowe ich stosowanie. Ostatnie badania nad zastosowaniem preparatów w aerozolu za pomocą aplikatora wykazały wysoką ich skuteczność i spadek niepowodzeń poniżej 5%.

W okresach płodnych należy środki te stosować z dodatkową metodą antykoncepcji, np. prezerwatywą lub mechanicznym środkiem dopochwowym, a wówczas stają się one bardzo skuteczne. Zwiększa się wówczas także efekt ochrony przed zakażeniem chorobami wenerycznymi. Należy jednak pamiętać, że nawet skrupulatne używanie dopochwowych preparatów antykoncepcyjnych nie zapewnia całkowitej, stuprocentowej ochrony przed tymi chorobami, a tylko zmniejsza ryzyko zarażenia.

Na rynku polskim kilka lat temu były dostępne propagowane przez Towarzystwo Rozwoju Rodziny dopochwowe tabletki Neo-Sampon (produkcji japońskiej) i Rendelsy (produkcji angielskiej) oraz sprzedawane do dzisiaj globulki dopochwowe produkcji jugosłowiańskiej na licencji niemieckiej Patentex-Oval. Najczęściej zaleca się zakładanie ich na 5 minut przed stosunkiem, a jeżeli stosunek jest powtarzany po godzinie, należałoby założyć następną globulkę.

Dwa główne efekty uboczne tej antykoncepcji, zgłaszane przez pacjentki, to zbyt silne pienienie się i uczucie nadmiaru ciepła w miejscu założenia. Niekiedy wadą tych środków jest też ich wysoki koszt i niepożądane drażnienie dróg rodnych. W skrajnych przypadkach może wystąpić uczulenie na dany specyfik, nawet u mężczyzn.

Najpopularniejszym preparatem w tej grupie jest Delfen najłatwiej dostępny na rynku polskim. Sprzedawany jest w aptekach, bez recepty. Występuje w formie pianki lub białego kremu. Stosuje się go jako jedyny dopochwowy środek antykoncepcyjny albo jako uzupełnienie środków mechanicznych (prezerwatywy lub krążka dopochwowego) oraz skojarzony z naturalną metodą antykoncepcji.

Delfen ma działanie plemnikobójcze, przeznaczony jest do stosowania miejscowego. Jako substancję czynną zawiera nonoksynol 9 w stężeniu 5%. Światowa Organizacja Zdrowia oraz Federacja ds. Żywności i Leków w USA zaliczyły nonoksynol do najwyższej kategorii pod względem skuteczności i tolerancji.

Delfen zapewnia utrzymanie w pochwie pH o wartości około 4,5, co odpowiada fizjologicznej kwasowości pochwy, a przez to jest dobrze tolerowany oraz nie narusza naturalnego środowiska dróg rodnych. Utrzymuje fizjologiczną florę bakteryjną pochwy i zapobiega infekcjom bakteryjnym i grzybiczym. Nie brudzi bielizny. Ma właściwości nawilżające. Jest zazwyczaj akceptowany we współżyciu, zarówno przez kobietę, jak i mężczyznę.

Pianka antykoncepcyjna Delfen Foam zapewnia natychmiastowe plemnikobójcze działanie bezpośrednio po wprowadzeniu jej do pochwy. Wprowadza się ją do aplikatora, nasadzając jego końcówkę na wylot pojemnika ciśnieniowego (rys. ...). Przyciśnięcie ujścia pojemnika aplikatora powoduje jego napełnienie. Aplikator powinien być napełniony do kreski widocznej na korpusie.

Stosunek można odbyć bezpośrednio po wprowadzeniu pianki do pochwy. Okres jej działania wynosi 6 godzin, można więc zaaplikować ją wcześniej, przed stosunkiem.

rys. 29

Przy stosowaniu Delfenu sporadycznie może się zdarzyć uczuleniowe podrażnienie śluzówki sromu, pochwy lub żołądki. W takim przypadku należy zaprzestać stosowania tego preparatu.

Opakowanie z preparatem należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Delfen, jak każdy środek antykoncepcyjny, powinien być stosowany po uprzednim porozumieniu z lekarzem.

Inne kremy i pianki antykoncepcyjne, występujące pod innymi nazwami, stosuje się podobnie jak Delfen. Mogą to być:

- pianki o nazwach: Emko, Patentex, Profam, Kolpotex-Oval
- krem o nazwie Flavo-Cept
- tabletki rozpuszczalne: Neo-Sampoon, CCC, Speton, Semori, Antibion, Kolpotex-Oval, Patentex-Oval, Preventex
- czopki i inne postacie środków antykoncepcyjnych, plemnikobójczych: Norforms, Agena, Rendells, Profam, Larophyn, A-gen 53, Semicid.

Zasady działania tabletek, czopków czy żeli, wskazania i przeciwwskazania do ich stosowania są takie same, jak w przypadku środków występujących w postaci pianek i kremów.

Kolpotex-Oval to polskiej produkcji globulki antykoncepcyjne. Łatwo rozpuszczają się w wydzielinie pochwy, w wyniku czego wytwarza się pianka zawierająca nonoksynol 9 unieruchamiający plemniki. Kolpotex działa również ochronnie przed zakażeniami grzybami i wirusami.

Globulkę należy wyjąć z opakowania i włożyć głęboko do pochwy, najlepiej w pozycji leżącej, na 5-10 minut przed stosunkiem. Jej plemnikobójcze działanie trwa około 2 godzin, toteż jeżeli po dwóch godzinach stosunek jest powtarzany, należy założyć drugą globulkę.

Uwaga: przy zakładaniu uważać, by nie założyć globulki do cewki moczowej.

rys. 30

Przeciwwskazaniem do stosowania globulki Kolpotex są stany zapalne pochwy i sromu, uczulenie na lek, zbyt skąpa wydzielina w pochwie.

Stosowanie tej metody antykoncepcyjnej, jak każdej innej, należy poprzedzić wizytą u lekarza ginekologa.

Warto zauważyć, że chemiczne środki antykoncepcyjne powinny być łatwo dostępne. W innych krajach można je kupić w każdej aptece, a nawet w sklepach drogeryjnych. Niestety, w Polsce z ich dostępnością nie jest najlepiej. Wskaźnik Pearl'a wynosi 10 – 30, jeżeli są stosowane samodzielnie. Żele, pianki i kremy działają natychmiast, globulki i błony do 15 minut przed stosunkiem.

Tab. 36

VI.4. Hormonalny krążek dopochwowy

Jest to środek nie chemiczny, a hormonalny, dostępny pod nazwą Femring.

Jest to krążek nasycony progesteronem, wykonany ze specjalnego plastiku (rysunek ..). Jego średnica wynosi 5,5 cm. Stała dawka progestagenu, w postaci lewonorgestrelu, jest wchłaniana z krążka bezpośrednio przez śluzówkę pochwy i przekazywana do krążenia. Dzienna dawka wynosi około 20 mcg i osiąga w organizmie to samo stężenie, co stosowane doustnie pigułki, np. Microval czy Norgeston.

Ogólnie rzecz biorąc, tę metodę antykoncepcji można porównać do pigułki POP, z tą różnicą, że nie trzeba pamiętać o systematycznym, codziennym łykaniu tabletek.

rys. 31

Charakterystyka pigułek POP (patrz str.) dotyczy w przybliżeniu stosowania Femringu. Podobny jest mechanizm działania antykoncepcyjnego, skuteczność podobnie, minimalne biochemiczne oddziaływanie na organizm, korzyści i efekty uboczne. Według wskazań Guillebauda [15], krążek należy założyć pierwszego dnia cyklu miesiączkowego, jak najgłębiej w kierunku sklepienia pochwy. Pozostaje on w pochwie 90 dni. Po tym okresie krążek należy wymienić ze względu na spadek stężenia progesteronu.

Należałoby jeszcze wspomnieć o pewnej zasadzie dotyczącej zachowania seksualnego. Przed stosunkiem krążek może być wyjęty, lecz powinien być wprowadzony ponownie nie później niż po godzinie od jego wyjęcia.

W przypadku dużej masy ciała, ponad 70 kg, istnieje poważne podejrzenie, że Femring może być mniej skuteczny. Jeżeli chce się go z dobrym skutkiem stosować, trzeba zadbać o zmniejszenie wagi.

Przy tej metodzie antykoncepcji mogą niekiedy wystąpić nieznaczne podrażnienia śluzówki pochwy oraz upławy, a także niewielkie plamienie lub brak miesiączki.

VI.5. Zachowania seksualne w czasie stosowania dopochwowych środków antykoncepcyjnych [347].

Zachowanie seksualne zmienia się w zależności od wieku, zależy od wpływów zewnętrznych, kulturowych, cywilizacyjnych i cech związku z partnerami. Również emocje związane z zajściem w ciążę nie pozostają bez wpływu na zachowanie. U dziewcząt przed 20. rokiem życia istnieje znacznie większa liczba cykli bez jajczkowania, częściej też są nieregularne.

Oprócz biologicznych uwarunkowań zmienności życia płciowego występują czynniki społeczne, takie jak: rodzaj współżycia akceptowany społecznie, świadomość ryzyka niechcianej ciąży, dostosowanie się partnerów do siebie, zasady moralne, religijne itp.

Stąd zrozumiałe jest, że dane co do częstości stosunków różnią się znacznie. W jednym z badań ankietowych rozrzut częstości wynosił od 1 do 10 na miesiąc i przy tak dużej różnicy wpływ poszczególnych czynników ustalić można tylko za pomocą badań celowanych. Jeżeli kobieta stosuje metodę Ogino Knausa, prowadzi to do ograniczenia stosunków do okresu bezpiecznego. Zadano sobie pytanie, czy stosowanie danej metody antykoncepcji wpływa w istotny sposób na aktywność seksualną w czasie cyklu?

Przebadano wpływ stosowania preparatu Patentex Oval, miejscowo działającego środka antykoncepcyjnego, na liczbę stosunków w okresie cyklu miesięczkowego. Podstawą analizy było prospektywne badanie kliniczne przeprowadzone w 17 ośrodkach europejskich [348] w 1984 r. W badaniu wzięły udział 482 kobiety w wieku rozrodczym, obserwowane w ciągu 2 lat.

Jako metodę antykoncepcji stosowano jedynie Patentex Oval, którego głównym składnikiem jest nonoksynol-9, związek chemiczny, który powoduje fizykochemiczną destabilizację spermy. Po roku w grupie badanej pozostało 63,7% kobiet, po 2 latach 52,4%.

Do oceny życia seksualnego (przeciętny czas stosowania 17,2 miesiąca) stosowano dzienniki cykli prowadzone przez badane kobiety, zawierające daty stosunków i dni miesiączkowania, oraz protokoły każdego badania 389 kobiet dotyczące ostatniego użycia preparatu Patentex-Oval sporządzane po 3, 6, 9, 18, i 24 miesiącach.

W grupie badanej mężatki stanowiły 60,3%, natomiast 39,7% kobiet stanowiły niezamężne, wdowy lub rozwódki. 43,6% kobiet było bezdzietnych, 28,6%

miało jedno dziecko, 19,9% – dwoje a 7,8% więcej niż dwoje. Pod względem wieku: 22,1% miało poniżej 20 lat, 37,4% miało 21-28lat, 15,3% miało 29-32 lata, 25,1% należało do starszej grupy wiekowej. Materiał zebrano z 14 ośrodków w całej dawnej RFN, oraz w jednym ośrodku z Polski, jednym w Szwajcarii i Danii.

Wyliczono średnią częstość stosunków w pięciodniowych okresach czasu (ryc....). Okazało się, że poza okresem miesiączki (w dniach 0-4) występowały tylko nieznaczne wahania częstości stosunków.

ryc. A

Ryc.... pokazuje podobny schemat podziału jak na ryc. A. Również na rysunku ... widać, że w dniach optymalnej możliwości poczęcia często dochodziło do stosunków.

Ryc. B

Wnioski:

- 1 U obserwowanych kobiet nie wykazano istotnego wpływu fazy cyklu na częstość stosunków, poza fazą samej miesiączki.
- 2 Liczba posiadanych dzieci nie ma zasadniczego wpływu na częstość stosunków, dopiero u kobiet mających ponad dwoje dzieci pojawia się tendencja do zmniejszania częstości stosunków.
- 3 Przy stosowaniu preparatu Patentex-Oval nie występowały istotne różnice częstości stosunków w poszczególnych okresach cyklu i różnice w zdolności do zajścia w ciążę.
- 4 Ta metoda antykoncepcji była uważana przez kobiety i ich partnerów za niezawodną i wobec tego nadającą się do stosowania również w okresie optymalnej zdolności do zajścia w ciążę.
- 5 Zanotowano surowy wskaźnik Pearl na poziomie 1,7, a po wyłączeniu przypadków błędnego stosowania wskaźnik ten zmniejszył się do **0,59**.

Nonoksynol-9 zwiększa ryzyko zakażenia HIV. Nonoksynol zawarty między innymi w Patentexie jest dość skutecznym i powszechnym środkiem antykoncepcyjnym. Stosowany jest do zwiększania skuteczności działania prezerwatyw, błon i kapturek naszyjkowych, ale nie zmniejsza ryzyka przenoszenia chorób drogą płciową. Ostatnio Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) donosi, że przez drażnienie nabłonka pochwy i odbytnicy można zwiększyć ryzyko zakażenia HIV. Może też występować nadwrażliwość na nonoksynol w postaci podrażnienia błony śluzowej sromu, pochwy, żołądki i odbytnicy. W związku z tym WHO zaleca, aby aktywne seksualnie mieszkanki

USA w wieku 15-44 lat, które znajdują się w grupie wysokiego ryzyka zakażenia HIV, nie stosowały nonoksynolu-9 jako metody regulacji urodzeń. Według WHO grupa wysokiego ryzyka obejmuje kobiety, które w ciągu ostatniego roku miały więcej niż jednego partnera, a także kobiety, których partnerzy w ciągu ostatniego roku mieli jedną lub więcej partnerek [349].

VI.6. GĄBKA DOPOCHWOWA

Gąbka dopochwowa jest nasycona nonoksynolem-9 i wyposażona w tasienkę do wygodnego wyjmowania. Przed założeniem gąbkę należy zwilżyć wodą, a następnie założyć głęboko do pochwy, przykrywając nią szyjkę macicy. Gąbka powinna być usunięta w 6 godzin po stosunku a preparatu plemnikobójczego nie trzeba dodawać przez ok. 30 godzin. Jest on natychmiast aktywny. Gąbka jest łatwo dostępna, niekłopotliwa łatwa do założenia. Wskaźnik Pearl'a do 24. Przy dłuższym pozostawieniu gąbki w pochwie istnieje możliwość wystąpienia wstrząsu septycznego. Nie należy stosować gąbki w trakcie miesiączki. Należy usunąć gąbkę przed upływem 30 godzin od założenia.

Wskazania

- dla kobiet, które zbliżają się do menopauzy (płodność ograniczona)
- dla karmiących piersią
- dla kobiet, które planują zajście w ciążę w najbliższym czasie

GĄBKA TODAY SPONGE

Przeciwwskazania, ostrzeżenia, środki ostrożności.

- Wystąpienie kiedykolwiek syndromu wstrząsu toksycznego toxic shock syndrome (TSS).
- Jeżeli wystąpią dwa lub więcej ostrzegawcze objawy TSS, włączając w to gorączkę, wymioty, biegunkę, bóle mięśniowe, zawroty głowy, wysypkę, należy natychmiast wyjąć gąbkę i skonsultować się z lekarzem lub najbliższą kliniką.
- Gąbka powinna być usunięta w szczególnych przypadkach. Jeżeli masz trudności z wyjęciem całej gąbki z pochwy skontaktuj się z lekarzem lub kliniką.
- Gąbka nie powinna być używana w czasie miesiączki.
- Ważne jest, żeby skonsultować się z lekarzem przed planowaną ciążą, poronieniem, innym zakończeniem ciąży.
- Jeżeli występuje uczulenie na środki plemnikobójcze, również partnera, konieczna jest konsultacja lekarza.
- Wystąpienie zaczerwienienia, swędzenia w okolicy narządów płciowych.
- Opóźnienie miesiączki może być wczesnym objawem wczesnej ciąży – wskazana jest konsultacja lekarska.
- Przy używaniu innych leków, jeżeli jesteś w ciąży, opiekujesz się noworodkiem – poszukaj profesjonalnej porady.
- W przypadku wystąpienia powikłania stosowania gąbki, skontaktuj się z lekarzem lub z oddziałem intensywnej terapii.

Pytania i odpowiedzi

Czy mój partner może czuć Today w czasie stosunku?

Today jest opisywana jako środek delikatny i wygodny. Odczucia są podobne

jak przy kontakcie z tkanką pochwy. **Niektórzy** podczas stosunku **mogą od- czuć obecność gąbki w pochwie**, lecz nie jest to odczucie negatywne.

Czy mogę zostawić Today w pochwie w czasie pływania?

Tak! Today nie powinien być stosowany w innych przypadkach.

Czy mogę używać Today podczas miesiączki?

Nie, w trakcie miesiączki nie należy stosować Today.

Co zrobić w przypadku stwierdzenia dziwnego zapachu?

Specyficzny fizjologiczny zapach ma wydzielina z pochwy. Jeżeli nie jest to fizjologiczny zapach, należy zgłosić się do lekarza, objaw ten może być początkiem zapalenia.

Czy można zastosować TODAY Sponge po stosunku?

Nie. Today należy założyć przed początkiem stosunku.

Plemniki mogą dostać się do jajowodów bez wyraźnej ejakulacji, po 90 sekundach od stosunku.

Czy TODAY Sponge jest tak samo efektywna jak pigułki czy WWA?

Nie! Należy zapoznać się z innymi metodami antykoncepcji.

VII. ANTYKONCEPCJA MĘŻCZYŹN

Jak już wcześniej wspomniano, efektywna regulacja płodności ludzkiej ma globalne znaczenie z punktu widzenia wyczerpania się zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska oraz ubóstwa. Przez ostatnie stulecie „serwisy” służby zdrowia zajmujące się planowaniem rodziny interesowały się głównie kobietami z pominięciem zagadnień męskiej płodności. Ostatnie dwie dekady, oraz początek obecnego wieku przynoszą wzrost zainteresowania regulacją męskiej rozrodczości początkowo w środowisku czysto naukowym, a następnie na poziomie produkcji. Poniższy rozdział podsumowuje dostępne obecnie metody męskiej regulacji płodności. Na podstawie literatury można prześledzić dotychczasowe osiągnięcia jak też spojrzeć krytycznie na większość opisanych metod. Okazuje się, że to właśnie mężczyźni mogą być i są ważniejszymi partnerami w dziedzinie antykoncepcji. Poprzednio, do drugiej połowy XX wieku, najczęstszymi i jedynymi środkami antykoncepcji dla par była okresowa abstynencja, stosunek przerywany, prezerwatywy lub wazektomia [350]. Wymienione metody były przeznaczone dla mężczyzn. Rzeczywiście, transformacja demograficzna, wynikająca z ograniczenia współczynników rozrodczości w Europie i Ameryce Północnej w wieku XIX, dokonała się przede wszystkim dzięki tym metodom.

Ostatnie szacunki wskazują, że ponad 45 mln mężczyzn przeszło wazektomię, a podobna liczba używa prezerwatywy, co stanowi 1/3 wszystkich stosowanych dziś na świecie metod antykoncepcji [351]. Liczby te przekonują o tym, że mężczyźni chętnie uczestniczą w praktyce antykoncepcji. Poniżej zamieszczono najnowsze zestawienie stosowanych metod antykoncepcji i ich skuteczności [352].

Jak pokazuje tabela, stosowanie dwóch ostatnich metod antykoncepcji (6 i 7) wiąże się z tak dużym niepowodzeniem, że są one trudne do przyjęcia na stałe. Metody te można stosować w indywidualnych przypadkach, przy dobrze opanowanej metodzie. Podobnie wygląda współczynnik niepowodzeń przy środkach dopochwowych będących barierą dla plemników, lecz ich dodatkową zaletą, tak jak prezerwatyw, jest ochrona przed chorobami przenoszonymi drogą płciową.

Złożoność procesu wytwarzania nasienia, a tym samym funkcjonowania organizmu męskiego pod względem psychoneuroendokrynologicznym powoduje duże trudności ze znalezieniem skutecznej metody antykoncepcji dla mężczyzn. Bardzo trudno ingerować na drodze hormonalnej w wytwarzanie i rozwój plemników, tak aby nie miało to wpływu na męski popęd płciowy, energię życiową lub zmniejszenie ilości nasienia wydostającego się przy wytrysku.

W poprzednim wydaniu tej książki tematowi antykoncepcji u mężczyzn poświęcono zaledwie 4 strony. W tym wydaniu – o wiele więcej. Jest faktem, że to mężczyźni opisali i zbadali najdokładniej na świecie Kobietę, ale w dalszym ciągu, jak przyznają, nic o niej nie wiedzą.

Gromadząc literaturę do obecnego wydania, natknąłem się na monografię Neumanna, niezwykle obszerne opracowanie dotyczące najnowszych badań, farmakologii, kliniki, podstawowych badań klinicznych, antyandrogeny – kwasu cyproteronu, wykorzystywanego, w antykoncepcji, a także przy nadmiernym owłosieniu (np. Diane 35, który oprócz działania antykoncepcyjnego ma działanie antyandrogenne). Na zakończenie tej pracy (literatura poparta pracami naukowymi) autor przedstawił zdumiewający wniosek. Mianowicie jest to rysunek, na którym przedstawione są dwie kreacje dotyczące Adama i Ewy. Lewy rysunek przedstawia dotychczasową, starą kreację Adama i Ewy przedstawiający Adama siedzącego pod drzewem dobrego i zła, albo pod inną jabłonką, a obok piękną Ewę w postaci syreny, wokół której widać kilku fruujących kupidynków. Jeden ma nawet łuk z napiętą cięciwą. Według najnowszych koncepcji naukowych Ewa była stworzona przed Adamem, a Adam został stworzony z innej kobiety poprzez wstrzyknięcie domięśniowe zawartości ampułki z testosteronem, co widać na prawym rysunku, na którym kupidynek wstrzykuje testosteron, lub jak mówi autor – może „jeszcze coś”, ale tego „czegoś” jeszcze nie znamy, to będzie dopiero zbadane. I tak Adam powstał z przeznaczeniem umilania życia Ewie, i tak pozostało do dzisiaj. Dla wszelkich ruchów antyfeministycznych ma to ogromne znaczenie.

Kolejny **paradoks** wymagający dogłębnego przebadania, to osławiony PLEMNIK. Prawie na każdej stronie omawianej pracy mówi się pośrednio lub bezpośrednio o tym, jaki plemnik jest niedobry, nastawiony wrogo przeciw ludzkości, niebezpieczny dla każdej kobiety, pomijając kilka starszych Pań. Wytacza się przeciwko niemu wszelkie najnowsze uzbrojenie, ubiera w specjalistyczne kombinezony, a gdy już się zbliża to szukamy ratunku. Rzeczywiście dość często odbieram telefony nawet w środku nocy od kobiet oczekujących pomocy. Szybko wówczas sięgam po książkę o antykoncepcji lub po jakieś wiadomości do głowy i odpowiadam dzwoniącej, że teraz najlepszą metodą będzie np. PostinorDuo. Przewiduje się nawet stworzenie specjalnego

programu rządowego, mającego na celu przyspieszenie wszelkich działań operacyjnych przeciwko temu „złoczyńcy”.

Proszę popatrzeć jak te osławione plemniki, przezywane przez nas (*speramtozoon, spermium*). są tajemnicą w prowadzonej obecnie wojnie. Czy Państwo myślą, że ten osławiony plemnik, ma jakąś szansę sam w pojedynkę przeciwko takiej armii antykoncepcyjnej? Nie, nie ma żadnej szansy, tym bardziej że dołączają się stale armie sprzymierzone. chociaż czasami ni któremu udaje się przedrzeć przez te wszelkie zasieki, miny przeciwpiechotne i inne środki antykoncepcyjne i wówczas rodzi się nowy wspaniały człowiek.

Słowem jest sprytniejszy niż cała nasza armia. I to w sumie całe szczęście, chociaż nie wszystkim zainteresowanym się to podoba.

Jak wygląda ten tajemniczy wróg i w jakiej bazie jest produkowany?

Ryc. .

Plemniki powstają w jądrach (czytaj w fabrykach). Są to przyboczne wyrzutnie noszone przez facetów na stałe ponieważ są tak małe – wygodne w noszeniu i gotowe do natychmiastowego użycia, ogromnie zjadliwe – dlatego tak niebezpieczne. Wyglądem przypominają ręczne głowice przeciwpancerne. W porównaniu do rakiet balistycznych, ważących wiele ton i długich na kilkanaście metrów, plemnik ma długość ok. 50—60 mikrometrów, a długość jego główki ma 4-5 μm . Dane dotyczące wagi tego pocisku okryte jest tajemnicą.

Plemniki opuszczają narządy płciowe męskie w czasie wytrysku nasienia (ejakulacji) (Japończycy to sfilmowali, co w zwolnionym tempie wygląda jak wybuch wulkanu), a objętość jednorazowej porcji nasienia (tzw. ejakulatu) wynosi średnio od 2,5 do 6,0 ml. W skład płynnej części nasienia (tzw. płynu nasiennego) w przeważającej części wchodzi wydzielina gruczołu krokowego, uzupełniona wydzieliną pęcherzyków nasiennych i gruczołów opuszkowocewkowych.

W skład części komórkowej prawidłowego nasienia wchodzi nieliczne leukocyty obojętnochłonne i makrofagi oraz bardzo liczne plemniki. W 1 mililitrze prawidłowego ejakulatu znajduje się średnio 60-1320 mln plemników.

Penetracja plemników, czyli ich wędrówka w kierunku jajowodów, rozpoczyna się w chwili, kiedy ejakulat wypełni tylną część sklepienia pochwy, w której „zanurzona” jest pochwowa część szyjki macicy. Umożliwia to wniknięcie plemników do kanału szyjki macicy, przy czym proces ten trwa ok. 90 minut (znane są tzw. plemniki szybkie, które znaleziono w jajowodach po 15 minutach od ejakulacji). Czop śluzowy obecny w kanale szyjki macicy odgrywa m.in. rolę filtra powstrzymującego bakteryjne zakażenia wstępujące; uniemożliwia on także dalszą penetrację wadliwie zbudowanych plemników. Plemniki mogą przebywać w kanale szyjki od 20 do 72 godzin. Dane te są potrzebne do zrozumienia tych metod antykoncepcji, które dotyczą stosowania, prezerwatywy, środków plemnikobójczych, a także hormonów, krążków dopochwowych, metod naturalnego planowania rodziny. Jeżeli wiemy, jak długo może „żyć” plemnik, wiemy także ile godzin mamy do przyjęcia „emergency pills”. Jest to również wykorzystywane w przybliżonej metodzie planowania płci przyszłego noworodka. Tej wiedzy nigdy nie jest za dużo.

VII.1 Anatomia układu moczowo-płciowego u mężczyzn

(Zdjęcia do skanowania..)

VII.2. Prezerwatywa

Ta starożytna metoda jako bariera dla plemników była stosowana w starożytnej Grecji, Egipcie i Chinach w formie specjalnie preparowanych pęcherzy moczowych zwierząt, pewnych części jelit oraz prezerwatyw wytwarzanych z „jedwabnego papieru”. Od XVI wieku stosowanie prezerwatyw miało coraz większe znaczenie w związku z zapobieganiem chorobom wenerycznym. Prezerwatywy są jedynym najbardziej pewnym środkiem ochronnym przed chorobami przenoszonymi drogą płciową i powinny być podstawową metodą dla mężczyzn, którzy mają liczne okazyjne lub nieregularne stosunki. Jednakże pomimo zagrożenia HIV nieprawidłowe stosowanie oraz czasami niski stopień akceptacji są powodem wysokich wskaźników niepowodzeń i podważają potencjalną przydatność prezerwatyw.

Prezerwatywa (kondom) jest jedynym stosowanym przez mężczyzn mechanicznym środkiem antykoncepcyjnym stanowiącym barierę dla plemników. Jest wykonana z gumy lateksowej. Prezerwatywy mają różne długości i powinny być dobrane odpowiednio do długości i rozmiaru członka. Grubość ścianki prezerwatyw waha się od 0,025 do 0,05 mm. Są więc one bardzo cienkie. Niektóre prezerwatywy są powlekane środkami plemnikobójczymi.

Obecnie dostępne prezerwatywy, wytwarzane z wulkanizowanej gumy lateksowej, są podatne na rozerwanie lub ześlizgnięcie się z zainteresowanego Organu. Wchodzenie w reakcję z kremami na bazie tłuszczu, wywoływanie alergii (na lateks), ograniczony czas przechowywania – czynniki te spowodowały starania o nowe technologie mające na celu rozszerzenie produkcji bezlateksowych, poliuretanowych prezerwatyw, większej wytrzymałości na rozciąganie, zapewniających lepszą transmisję ciepła i bodźców dotykowych. Są one mniej skłonne do degradacji i mniej podatne na działanie kremów tłuszczowych. Kilka produktów poliuretanowych znajduje się obecnie w fazie testów klinicznych, niektóre zaś są już dostępne w sprzedaży, np. Durex Avanti (London International), chociaż obecnie są raczej kosztowne.

Użycie prezerwatywy jest bardzo proste: zakłada się ją na męski członek w stanie wzwodu, tuż przed stosunkiem. Nie należy dociągać jej ściśle, lecz na końcu pozostawić pustą przestrzeń na nasienie po wytrysku. Pęknięcie prawidłowo założonej prezerwatywy zdarza się niezmiernie rzadko.

Prezerwatywa jest szeroko stosowanym środkiem antykoncepcji. Jej zaletą, prócz stosunkowo niskiej ceny, jest zapobieganie zarażeniu się chorobami przenoszonymi drogą płciową, w tym chorobami wenerycznymi i AIDS.

rys. 40,41

Prezerwatywa lateksowa traci praktycznie całą swą skuteczność jako ochrona przed tymi chorobami, jeśli jest stosowana z preparatem nawilżającym

na bazie wazeliny lub oleju mineralnego. Preparaty te uszkadzają lateks, powodując powstawanie mikroskopijnych dziurek, przez które mogą przedostawać się wirusy i bakterie.

Niektórzy autorzy zalecają stosowanie prezerwatywy w trakcie każdego stosunku. Jest to zdecydowana przesada, chyba że kontakty seksualne prowadzone są z wieloma partnerami, z podejrzeniem zakażenia jedną z chorób przenoszonych drogą płciową. Nasienie składa się między innymi z hormonów, głównie testosteronu, prostaglandyn, prostacyklin. Zakończenie stosunku w prezerwatywie jest nowoczesną formą onanizmu, skoro nasienie nie jest potrzebne, ograniczając doznania w trakcie kontaktu płciowego. Relacje między partnerami nie są wtedy tak bliskie. Błona śluzowa pochwy wchłania zawartość nasienia, wbudowując jego składniki do organizmu kobiety. Powstaje świadomość, „mam w sobie część mojej ukochanej osoby”, stanowiąc jedną w aspekcie duchowym i cielesno-fizycznym. Można porównać to do tajemnicy nie antykoncepcji, lecz koncepcji, kiedy to w 50% organizm kobiety otrzymuje drugą połowę i powstaje drugie życie. W świetle tej uwagi ponownie należałoby zwrócić uwagę na te metody antykoncepcji na początku XXI, które – wydaje się – powodują najmniej powikłań, i to nie tylko w postaci niechcianych ciąży, oraz dają szansę lepszych relacji między partnerami, nie powodując napięć psychicznych, rozwoju mięśniaków macicy i ich operacji, co jest związane z dużymi kosztami, do pewnego stopnia okaleczeniami wynikającymi z zakresu operacji.

Kolejny problem to uczulenie na gumę lub środek plemnikobójczy. Wydaje się, że obecnie dwie metody, które dają zabezpieczenie na stałe, są i będą nadawały pewien styl planowania rodziny. Mianowicie, metody hormonalne, oraz wewnątrzmaciczne wkładki antykoncepcyjne, włącznie z najnowszą wkładką Mireną.

„Marek l. 29, jedno dziecko: – Jako narzeczeni próbowaliśmy z moją żoną używać prezerwatyw, ale ponieważ panował socjalizm, prezerwatywy były siermiężne. Poza tym wstyd było kupować je w kiosku. Kupiliśmy sobie więc książeczkę o naturalnej regulacji poczęć i dokładnie ją przestudiowaliśmy. Miało być tak: jak dni płodne, to się nie kochamy, a jak niepłodne, to się kochamy. Ale popęd okazał się silniejszy, więc kochaliśmy się też na granicy ryzyka. Raz, drugi się udało, ale prędko pojawiła się córeczka. Później żona zaczęła stosować pigułki, ale źle się po nich czuła i przestała. Wtedy nasz lekarz ginekolog podarował nam paczkę zachodnich prezerwatyw (Autor kiedyś robił to samo). Były takie dobre, że każdą wykorzystywaliśmy kilkakrotnie, sądziłem, że tak można. Niestety i one się skończyły, nie można było ich tak płukać do końca. Wróciliśmy do metod naturalnych: żona badała śluz, ale bez mierzenia temperatury, bo prowadzimy niezbyt regularny tryb życia. Teraz w niebezpieczne dni używamy prezerwatyw. Zawsze sprawdzam, czy mają atest” [353].

Ostrzeżenie! Przy stosowaniu tej metody antykoncepcji nie należy stosować środków nawilżających wyprodukowanych na bazie oleju, mogą się one przyczynić do zwiększenia uszkodzenia nie tylko mechanicznego prezerwatywy. Nie poleca się preparatów, takich jak:

- oliwka dla dzieci, wazelina

- tzw. żel naftowy
- Gyno-Daktarin w kremie, Gyno-Pevaryl w kremie
- nystan w kremie, Monistat w kremie
- ecostatyn w kremie i krążkach, Sultrin w kremie
- masło, margaryna, każdy rodzaj oleju
- emulsje do ciała, emulsje do opalania
- krem do twarzy
- kremy estrogenowe stosowane w terapii estrogenowej (np. Premarin, Orthodienoestrol)
- cyclogest (czasami stosowany w leczeniu napięcia przedmiesiączkowego) [354].

Należy sprawdzić atest na opakowaniu oraz atest Brytyjskiego Instytutu Standardów lub polskiego Ministerstwa Zdrowia i Opieki Zdrowotnej. Znak ISO (International Organization for Standardization) można znaleźć na niektórych opakowaniach. Prezerwatywy powinny być przechowywane w suchym, chłodnym miejscu, bez dostępu światła słonecznego. Nadmierna wilgoć, światło, zwłaszcza ostre, niszczą lateks. Według niektórych autorów, prezerwatywę można przechowywać do pięciu lat w klimacie umiarkowanym, w tropikach trzy lata.

Można stosować:

- żele zwilżające, np. żel KY (Johnsson & Johnsson) lub Senselle
- kremy i tabletki plemnikobójcze
- żel Aci
- Betadine
- Canesten w kremie i krążkach
- krem Pevaryl, glicerynę.

VII.3. Rozważania ogólne

Ponad połowa Polaków jako główną metodę unikania ciąży stosuje stosunek przerywany. Po 30% zadeklarowało kalendarzyk i prezerwatywy. Około 33% twierdzi, że nie stosuje żadnych metod. 46% głęboko wierzących przyznało, że uprawia stosunek przerywany, nieco ponad 30% z nich używa prezerwatywy [355].

19% Polaków stosuje środki antykoncepcyjne w tym 22% mężczyzn i 16% kobiet. Największą niechęć u badanych (17%) wzbudzają środki wczesnoporonne, a jedna czwarta twierdzi, że „wszystko jest dozwolone”.

Przedstawione dane tzw. opinii społecznej (publicznej) (nie są to badania naukowe) można by zostawić bez komentarza, ponieważ w innych krajach mogą być bardzo podobne, a w jeszcze innych o wiele gorsze, łącznie z przedstawionymi poglądami. Natomiast do kilku należy się ponownie odnieść i to zdecydowanie. W Polsce nie stosuje się i nie stosowano żadnych środków wczesnoporonnych. Nie należy do nich WWA (problem ten jest poruszony w innej części tej pracy), ani doustne tabletki antykoncepcyjne. Preparat Ru-496 nie jest w Polsce stosowany i miejmy nadzieję, że nigdy nie będzie. Są już

doniesienia niemieckich autorów o tym, że stosowanie prezerwatyw powoduje u kobiet powstawanie przeciwciał przeciw plemnikom i następową niepłodność, a także pewne powikłania w czasie ciąży. Stosunki przerywane, tak często stosowane, prowadzą z czasem u obojga partnerów do pewnego niespełnienia i napięć psychicznych, co nie wpływa dobrze na relacje między nimi. U kobiet natomiast (jest to wyczuwalne w trakcie badania ginekologicznego; na pytanie w trakcie badania: czy uprawia Pani stosunki przerywane, najczęściej pada odpowiedź: tak, a skąd pan doktor o tym wie?) dochodzi do przekrwienia więzadeł krzyżowo-maciczy, co w konsekwencji prowadzi do dolegliwości w okolicy krzyżowej, a pierwsze doniesienia sprzed kilku lat (o czym w innym miejscu tej książki), mówią również o mięśniakach macicy w tej grupie kobiet, co jest związane również z mniejszą ilością orgazmów (w grupie badanych kobiet jeżeli miały one jeden orgazm na trzy dni, nie miały mięśniaków).

VII.3.1. Niedobór orgazmu przyczyną występowania mięśniaków macicy; niedoskonałość antykoncepcji

Poniższe dane pochodzą z pracy wygłoszonej w czasie Kongresu Ginekologii Endokrynologicznej, który odbył się w Crans Montana w marcu 1998 r. [356].

Badanie dotyczyło 1000 kobiet, u których oprócz testów psychologicznych, ankiet socjologicznych, wykonano również badanie ginekologiczne, badanie USG metodą Dopplera do oceny naczyń miednicy mniejszej, elektroencefalografię, REG, analizę stężenia hormonów we krwi, badanie bakteriologiczne. Wyniki tej obszernej analizy ujawniają, że:

1. Niedobór orgazmu jest głównym czynnikiem ryzyka prowadzącym bezpośrednio do wystąpienia niedotlenienia narządów miednicy mniejszej.
2. Przedłużona stymulacja seksualna prowadzi do zaburzeń bioelektrycznych czynności mózgu. Objawia się to dodatkowymi szczytami wyrzutu LH, okresowym zaburzeniem równowagi w wydzielaniu FSH i LSH, prowadzącym do niewydolności drugiej fazy cyklu i wydłużenia pierwszej fazy.
3. Przedłużające się niedotlenienie mięśniówki gładkiej naczyń prowadzi do jej rozrostu w macicy. Proces ten nasila się pod wpływem hiperestrogenizmu względnego lub bezwzględnego.
4. Nieporozumienia na tle seksualnym w rodzinie powodują brak wiary w siebie, co zwiększa ryzyko infekcji. Z równoczesnym występowaniem infekcji dróg rodnych, szczególnie spowodowanych przez chlamydie, mikoplazmy, bakterie i wirusy, powstaje niedotlenienie mięśniówki macicy i jest ono bardziej nasilone z powodu obrzęku występującego na początku choroby.
5. W drodze eksperymentu udowodniono, że orgazm czy to uzyskany podczas stosunku, czy też masturbacji – powoduje identyczne zmiany w neurobiochemicznych parametrach hemostazy.
6. W trakcie monitorowania neurobiochemicznego udowodniono, że idealny orgazm powinien następować w odstępach czasowych wynoszących od 48 do 80 godzin.
7. Terapia nawracających zakażeń dróg rodnych oraz uzyskiwanie regularnych orgazmów w drodze masturbacji dwa razy w tygodniu zapobiega rozrostowi

mięśniaków macicy w 100% przypadków! Natomiast zmniejszenie się objętości mięśniaków obserwowano tylko w przypadkach równoczesnego występowania endometriozy i mięśniaków macicy przy równoczesnym leczeniu gestagenami.

Powstaje pytanie, jakie metody antykoncepcyjne, czy też ich brak mogą prowadzić do tego typu patologii. Zapewne to są te metody, w czasie których zachowania seksualne są hamowane, w czasie których nie dochodzi do orgazmu lub kiedy wymuszają one sporadyczne kontakty seksualne, wraz z celibatem bez orgazmów.

Można je pogrupować, jak poniżej:

1. Celibat bez orgazmów, „brak okazji” do uprawiania seksu bez wywoływania orgazmu przez stymulację.
2. Coitus inerruptus – stosunek przerywany, najczęściej bez orgazmu.
3. Tzw. szybki seks, bez rozładowania.
4. Naturalne metody antykoncepcji, które zabraniają seksu, przez większą część cyklu ze wszystkimi konsekwencjami opisanymi powyżej.
5. Okresowy brak partnera (jak w punkcie 1).

Takie wnioski stwarzają nową jakość w podejściu do zachowań międzypartnerskich, relacji partnerskich, do trwałości rodziny, stosowania poszczególnych metod antykoncepcji. Nie zapominajmy poza tym o ogromnych wydatkach na operacje mięśniaków macicy, których liczba jest bardzo wysoka w porównaniu z innymi operacjami, nie mówiąc o powikłaniach. Miejmy też na uwadze problem zachwiania relacji partnerskich po wycięciu macicy, często wraz z przydatkami i szyjką macicy.

Z własnych obserwacji i rozmów autora z pacjentkami zadziwiająca zbieżność skierowań na operacje i wcześniejszych operacji mięśniaków macicy z wnioskami z badań opisanych powyżej.

VII.3.3. Stany nagłe

Pytanie: co zrobić, jeżeli w sobotni wieczór w czasie stosunku pękła prezerwatywa (co zdarza się dość często), mój ginekolog wyjechał na weekend, a do poniedziałku jest prawie dwa dni. Pójście na dyżur do najbliższego szpitala lub na pogotowie jest bardzo krępujące (mojej koleżance odmówiono przepisania recepty w szpitalu na dyżurze). Co robić, lub inaczej – ratunku panie doktorze!

Jest to faktycznie stresująca sytuacja, ale tylko w przypadku, kiedy się jeszcze nie wie co zrobić i czy w ogóle w tej sytuacji jest jakiś ratunek. Po pierwsze, należy zatelefonować do swojego lekarza i powiadomić go o problemie. Zapewne zada on pytanie, kiedy się to stało, a potem odpowie: Proszę nie martwić, do poniedziałku. Przed południem w poniedziałek proszę przyjechać po receptę na PostionorDuo, omówimy zasady stosowania, a w międzyczasie życzę miłego weekendu.

Osobista porada autora wynikająca z codziennej praktyki lekarskiej jest następująca. Jeżeli nie mamy stałego partnera, często wyjeżdżamy w podróże w miłym towarzystwie, przebywamy w dyskotekach, partner mieszka w innej

miejsowości i czasami wpada do nas albo my do niego, mieszkamy w bardziej niebezpiecznej okolicy, lubimy niespodziewany seks (np. w pracy, lub w niespodziewanych sytuacjach i miejscach), a nie stosujemy żadnej innej stałej metody antykoncepcji, to zawsze należy mieć przy sobie w torebce PostinorDuo. Inaczej, należy mieć nadzieję, że dotrze się do swojego lub najbliższego ginekologa w ciągu 72 godzin.

W tej sprawie zdarzają się telefony o każdej porze dnia i nocy.

VII.3.4. Prezerwatywa – doniesienie szczególne

Nad stosowaniem **prezerwatywy** należałoby się zastanowić. Chociaż wymaga to dalszych badań – ale zarzuty są zbyt poważne, żeby je zlekceważyć. Około 15 lat temu wielu naukowców zajmujących się perinatologią zadawało sobie pytanie dotyczące pewnej tajemnicy medycznej: dlaczego zdarza się, że pierwsza ciąża sprawia tak wiele problemów matce i jej potomkom? Jedną z wielu odpowiedzi nadeszła z North Carolina w Chapel Hill i wskazywała na immunoreakcję przeciwko genom zawartym w płynie nasiennym. Obecnie jest to problem każdego z ośrodków zajmujących się niepłodnością małżeńską, gdzie w płynie nasiennym stwierdza się przeciwciała skierowane przeciwko plemnikom, a konkretnie przeciwko materiałowi genetycznemu zawartemu w plemniku.

W przypadku zaistnienia ciąży system immunologiczny matki reaguje ponownie przeciwko męskiemu materiałowi genetycznemu, przez co płód indukuje powstanie nadciśnienia, zatrzymanie wody w ustroju, pojawienie się białka w moczu, powodując stan przedrzucawkowy. Tak więc metody antykoncepcji, w których nie stosowano metod chemicznych przeciwko plemnikom (a jedynie DSA, hormonalne implanty i WWA) w ciągu roku przed próbą zajścia w ciążę, miały istotne znaczenie w zmniejszeniu ryzyka wspomnianych zmian u kobiet.

Epidemiolog Hillary Klonoff-Cohen wraz ze współpracownikami przeanalizowali historie chorób pacjentek ze stanem przedrzucawkowym i 115 zdrowych kobiet będących w ciąży. Grupa badana, która stosowała środki antykoncepcyjne jako barierę przeciwko plemnikom (prezerwatywa, błony dopochwowe, gąbki, krążki naszyjkowe, środki plemnikobójcze przed pierwszą próbą zajścia w ciążę, miała dwukrotnie większe ryzyko wystąpienia stanu przedrzucawkowego w porównaniu z grupą, która nie stosowała środków plemnikobójczych.

W innej części tej książki wspomniano już o znaczeniu stosowania tych metod antykoncepcji. Metody takie **jak hormony, WWA, nie ograniczają kontaktu nasienia z macicą, tak więc system immunologiczny kobiety uczy się powoli i akceptuje materiał genetyczny w nim zawarty**. W przypadku zaistnienia ciąży płód nie jest już kimś obcym, jego materiał genetyczny jest już rozpoznany. Dr Alan Beer, biorący udział w tego typu badaniach, nie zaleca swoim pacjentom stosowania środków plemnikobójczych lub stwarzających barierę dla plemników na rok przed pierwszą planowaną ciążą [357].

VII.4. Wazektomia

Wazektomia, czyli męska sterylizacja, nie jest prawnie usankcjonowana w Polsce. Opisujemy tę metodę mimo braku zezwolenia na jej stosowanie ze względu na częste o nią pytania pacjentów.

Wazektomia jest dość prostym zabiegiem chirurgicznym, polegającym na operacyjnym zamknięciu nasieniowodów, które odcina dopływ plemników do dystalnej części nasieniowodów. Wazektomia nie powoduje zahamowania wytwarzania plemników, ale ponieważ nie ma możliwości wydalania ich na zewnątrz, stopniowo rozpuszczają się one i są wchłaniane przez organizm mężczyzny. Stan po operacji nie wpływa na popęd płciowy i nie powoduje impotencji.

rys. 42

Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym. Podobnie jak sterylizacja kobiet, wazektomia pociąga za sobą nieodwracalne skutki. Jest powszechnie i szeroko stosowana w Chinach i tej m.in. metodzie zawdzięczają one szybki i znaczący spadek przyrostu naturalnego.

Dla porównania w Indiach tylko 2% mężczyzn w wieku reprodukcyjnym polega na wazektomii jako metodzie kontroli urodzeń, głównie dlatego, że wymaga ona interwencji chirurgicznej, oraz z powodu fałszywych obaw, że zmniejsza ona potencję seksualną [358].

Plan rozważań, jakie musi przeprowadzić każdy mężczyzna, który chciałby się poddać temu zabiegowi, jest przedstawiony na str. . Trzeba szczerze i uczciwie odpowiedzieć sobie kolejno na pytania przedstawione na schemacie. W większości przypadków środki antykoncepcyjne, które można obecnie zastosować zarówno u mężczyzn, a szczególnie u kobiet, dają wysoki stopień gwarancji, że uniknie się niepożądanego ciąży. Sterylizacja jest więc zabiegiem, który nie jest polecany ani z punktu widzenia medycznego, ani moralnego. Przed podjęciem ostatecznej decyzji należy skonsultować się z lekarzem ginekologiem i ewentualnie psychologiem.

schem. 3

Jest to bezpieczny prosty zabieg, może być wykonany ambulatoryjnie, o wysokim stopniu skuteczności i małej liczbie powikłań. Wykonuje się go po bardzo wnikliwej konsultacji z mężczyzną i poinformowaniu go o konsekwencjach. W ciągu 48 godzin po zabiegu często występuje ból i niewielki obrzęk, który stopniowo mija. Inne wykładniki dyskomfortu występują rzadko. Rzadkim powikłaniem może być krwiak i wystąpienie zakażenia ogólnoustrojowego. Po upływie trzech miesięcy – zanim wystąpi 100-procentowa antykoncepcja – u większości mężczyzn nie stwierdza się plemników. Problemy psychoseksualne występują bardzo rzadko. Ich przyczyną jest najczęściej niewłaściwie przeprowadzona rozmowa przed zabiegiem [359]. Bazując na dzisiejszych danych nie stwierdza się poważnych zmian ubocznych

tej metody, jakkolwiek ciągle trwają badania retrospektywne, mające na celu wyjaśnienie takich wątpliwości, jak występowanie krwiaków lub zakażeń (5%), rekanalizacji (ok. 3%), ziarniaków spermy, czy też nieznacznie podwyższonego ryzyka wystąpienia takich chorób, jak miażdżyca tętnic, cukrzyca, zaburzenia odporności.

Odwracalność płodności lub też nieskuteczność metody zależą od czasu, jaki upłynął od zabiegu, doświadczenia i umiejętności lekarza oraz typu procedury. Na ogół znacznie lepsze rezultaty osiąga się w przypadku stosowania technik mikrochirurgicznych. Nowe techniki, takie jak wazektomia „bez skalpela” oraz przezskórna okluzja naczyń, czynią procedurę mniej inwazyjną i skuteczniejszą. Ostatnie szacunki wskazują na to, że 45 mln mężczyzn przeszło wazektomię (.....). Od roku 1960 odgrywała ona w wielu krajach niewspółmiernie ważną rolę jako podstawowa metoda antykoncepcji dla mężczyzn, którzy nie planowali dalszego poszerzania rodziny.

Transport plemników na całej drodze może być zmieniony lub zahamowany na poziomie jąder, najądrzy lub nasieniowodu. To właśnie ten ostatni organ jest miejscem, gdzie interwencja, przy minimalnej ingerencji hormonalnej i systemowej, może zapewnić największe prawdopodobieństwo odwracalności.

Wazektomia jest pierwszą chirurgiczną metodą męskiej antykoncepcji i jedyną powszechnie dostępną efektywną formą dobrowolnego planowania rodziny przez mężczyzn. Ma kilka zasadniczych zalet, których nie może zaoferować żadna inna metoda kontroli urodzeń. Jest bezpieczna – z minimalnym narażeniem na choroby i prawie zupełnym brakiem śmiertelności. Jest skuteczna, prosta i jednoetapowa. Wymaga od chirurga minimalnego doświadczenia i przygotowania. Jest też znacznie mniej kosztowna w porównaniu z kobiecą antykoncepcją chirurgiczną, wymagającą większego przygotowania i wyposażenia chirurgicznego.

Przeciwwskazaniami do wazektomii są: patologie moszny, krwiaki, alergie na preparaty do znieczulenia miejscowego, zapalenia układu moczowo-płciowego, ziarnica pachwinowa [360].

VII.4.1. Wazektomia „bez skalpela”.

Od momentu powstania tej uproszczonej techniki eliminującej użycie skalpela, metoda ta rozwija się i jest szeroko praktykowana i popularna w niektórych krajach. Wykonuje się ją mniej inwazyjnie, ze znieczuleniem miejscowym, z użyciem specjalnie skonstruowanych zacisków (przytrzymujących nasieniowód), które okrążają i mocno przytrzymują nasieniowód bez przenikania przez skórę. Stosuje się kleszczyki homeostatyczne o ostrych końcach w celu nakłucia skóry i osłonki nasieniowodu, który następnie zamyka się jak w tradycyjnej wazektomii [361].

W porównaniu do tradycyjnej wazektomii technika ta zapewnia wiele korzyści, np. brak nacięć, szwów, skrócenie czasu zabiegu i rehabilitacji, zmniejszenie ryzyka krwawienia, mniejszy dyskomfort i większa skuteczność, dzięki czemu jest coraz szerzej akceptowana na całym świecie [362].

W Indiach technika „bez skalpela” została zaakceptowana przez bardziej wykształconych i bogatszych mężczyzn, co spowodowało trzykrotnie większy wzrost akceptacji niż w przypadku jej konwencjonalnego odpowiednika wazektomii [363]. Jednak, podobnie jak tradycyjna wazektomia, metoda „bez

skalpela”, także nie gwarantuje 100 procentowej odwracalności. Dodajmy jednak, że nakłucie najądrza w celu pobrania plemnika i zapłodnienia metodą in vitro gwarantuje kolejne ciążę bez zbytnich ograniczeń.

VII.4.2. Urządzenia biomedyczne

Testuje się różne środki biomedyczne mające zapewnić bezpieczne i odwracalne zamknięcie nasieniowodów, przy zwróceniu szczególnej uwagi na odwracalność metody.

Idealne urządzenie służące jako wkład do nasieniowodu powinno być łatwe do założenia, elastyczne, powinno zapobiegać transportowi spermy lub zamykać drogę transportu spermy, a także cechować się łatwością usunięcia w celu przywrócenia płodności [364].

VII.4.2.A. Intrawazalne pręciki miedziane

W tych metodach, w których blokuje się nasieniowód, dochodzi do gromadzenia się plemników w najądrzach, gdzie bierze początek wiele reakcji immunologicznych prowadzących do wzrostu przeciwciał antyplemnikowych, co wpływa na niski współczynnik ciąż. Podczas zetknięcia plemników z jonami miedzi dochodzi do toksycznych interakcji z enzymami akrosomalnymi, co prowadzi do utraty zdolności funkcjonalnych plemników [365, 366]. Zastosowanie drucików miedzianych u zwierząt prowadzi do dekapitacji plemników i okresowej bezpłodności. Największymi wadami tej metody są: częste występowanie ziarnicy spermy w okolicy wyjścia drucika ze ściany nasieniowodu i zmniejszanie się skuteczności procedury z upływem czasu z powodu erozji miedzianej wkładki [367].

Nić intrawazalna w nasieniowodzie

W tej metodzie (o nazwie angielskiej intravasal thread, IVT) w nasieniowodzie umieszcza się nić nylonową lub jedwabną w celu zahamowania przepływu plemników. Przepływ spermy jest hamowany tymczasowo, więc przepuszczalność światła nasieniowodu można przywrócić przez usunięcie nici [368]. Z upływem czasu obserwuje się rozszerzenie pewnego odcinka nasieniowodu z powodu większego ucisku gromadzącej się spermy. To z kolei może umożliwić plemnikom przejście przez światło nasieniowodu.

Próby zastosowania nici intrawazalnej stały się podstawą do zastosowania różnych innych technik zamykających nasieniowody. Zastosowano m.in. działanie prętu miedzianego zamontowanego do światła nasieniowodu, który znacząco redukuje ilość spermy podczas ejakulacji. Nie dawało to jednak wystarczającej gwarancji antykoncepcji.

Intrawazalne urządzenie elektryczne

Metoda ta opiera się na zjawisku zmian morfologicznych wywoływanych przez niewielkie natężenie prądu w błonie akrosomów. W celu uzyskania przepływu prądu zakłada się specjalny chip do wnętrza i na zewnątrz nasieniowodu. W systemie z baterijką zewnętrzną przewody wchodzące do ciała stwarzają ryzyko powtarzających się zakażeń. Z drugiej strony miniaturowa baterijka okazała się niepraktyczna, gdyż jej zakres pojemności był niewielki.

Wypróbowano również urządzenie galwaniczne, w którym wykorzystano przepływ prądu między dwoma metalami. Wytwarzany prąd unieruchamia plemniki. Biogalwaniczna komórka może stać się rozwiązaniem zapewniającym oddziaływanie na żywotność i zdolności zapładniające plemników wewnątrz światła nasieniowodów [369].

Bazując na tej metodzie zastosowano niezamykające światła nasieniowodu środki męskiej antykoncepcji, używając różnych zestawów materiałów, takich jak, miedź i srebro, miedź i aluminium, srebro i aluminium, srebro i grafit i grafit i aluminium. Za najbardziej efektywne uznano zestawienie grafit i aluminium. Mimo obiecujących rezultatów, nie przeprowadzono dokładniejszych badań nad takimi rozwiązaniami.

VII.4.2.D. Zastawka kontrolna Bionyx

Jest to kolejne urządzenie wkładane do nasieniowodu. Ma kształt litery T i jest wykonane w 99,99% ze złota oraz stali nierdzewnej. Urządzenie to nie powoduje reakcji alergicznych. Poprzeczne ramię wkładki ma ok. 1,5 cm długości i średnicę dostatecznie małą, by dopasować się do delikatnie rozszerzonego światła nasieniowodu. Perforowana kulka znajdująca się we wkładce obraca się po ustawieniu ramienia T w pozycji pionowej. Ustawienie perforacji w kulce w linii podłużnej ze światłem jajowodu pozwala spermie na swobodny przepływ przez trzon zastawki, w pozycji niewyrównanej – blokuje przepływ spermy. Całe urządzenie pokryte jest cienką kratką ze złota, co pozwala na wrastanie tkanki od strony nabłonka na powierzchni aparatu. Metoda ta jest skuteczna u ludzi, jednak wymaga odpowiedniego przygotowania mikrochirurgicznego [370].

VII.4.2.E. Zastrzyki podskórne

Umieszczenie jakiegokolwiek urządzenia w nasieniowodzie czy w jego pobliżu wymaga wyspecjalizowanej mikrochirurgii, której nie można przeprowadzić w warunkach ambulatoryjnych. Przedłuża to również czas pobytu w ośrodku medycznym, wzrastają koszty. Poza tym odnotowano niemożliwą do zaakceptowania liczbę przypadków przemieszczania się urządzeń poza nasieniowód.

Metoda podawania zastrzyków polega na zahamowaniu spermy poprzez wstrzyknięcie preparatu chemicznego do światła nasieniowodu. Zmniejsza to do minimum potrzebę interwencji chirurgicznej w okolicy moszny. Jest to krok w kierunku ulepszenia technik bezskalpelowych. Metody te uważane są za zupełnie niechirurgiczne [371]. Technika polega na unieruchomieniu nasieniowodu za pomocą specjalnego zacisku, a następnie włożeniu do światła nasieniowodu specjalnego cewnika, przez który podaje się odpowiednią substancję chemiczną, która przybiera odpowiednią twardość i konsystencję [372].

VII.4.2.F. Klamerki tantalowe

Przeprowadzono badania nad metodą polegającą na założeniu klipsów uciskających nasieniowód. Doświadczenia na zwierzętach nie zakończyły się sukcesem. Trudności w usunięciu klipsów w celu przywrócenia płodności stwarza rozrastający się wokół nich włóknisty nabłonek [373].

VII.4.2.G. Sterylizacja chemiczna

Po pojawieniu się podskórnej metody wstrzykiwania substancji chemicznych wypróbowano co najmniej 26 różnych związków chemicznych, mając na celu wywołanie trwałej sterylizacji [374]. Początkowo prowadzono badania z udziałem 600 000 mężczyzn stosując krystalizujące się w ciągu 20 sekund od czasu wstrzyknięcia do nasieniowodu. Powoduje on zupełną blokadę nasieniowodu, ściśle przylegając do jego wewnętrznej powierzchni [375].

W badaniach przeprowadzonych przez WHO, u 900 mężczyzn, u których stosowano tę metodę przez 9-12 miesięcy, uzyskano 96% azoospermii [376]. W ciągu innych ośmioletnich badań zanotowano wskaźnik azoospermii na podobnym poziomie przypadków powodzenia antykoncepcji [377]. Po 10 latach obserwacji nie stwierdzono długotrwałych powikłań. Bliższe badania 3073 przypadków ujawniły, że u 60 par urodziło się 62 dzieci, których rozwój i inteligencja nie odbiegały od normy, co wyklucza możliwość teratogenności [378]. Odwracalność tej metody jest bardzo trudna i pozostaje technika mikromanipulacji in vitro.

Na szczurach i psach przetestowano szereg środków twardniejących, m.in: etanol, azotan srebra, kwas octowy, formaldehyd. Prawie wszystkie wywoływały zupełną bezpłodność w ciągu 8 miesięcy po jednym szczepieniu. W ich efekcie światło nasieniowodu było uszkodzone i zastąpione bliznowatą tkanką oraz wolne od plemników. Po sukcesie doświadczeń na zwierzętach wywołano bezpłodność u małej liczby ochotników, podskórnie wstrzykując im do nasieniowodu 90% etanolu zawierającego 3,6% formaldehyd [379].

VII.4.2.H. Wstrzykiwane tampony

Do ich wytwarzania stosuje się elastomer poliuretanu, wstrzykuje się je podskórnie. Tampony są tak zaprojektowane, by łatwo można je było usunąć, są więc idealne dla mężczyzn pragnących zachować odwracalność zabiegu w przypadku nieprzewidzianych okoliczności życiowych [380]. Przed rokiem 1990 w Chinach u ponad 12000 mężczyzn zastosowano elastomer. W ponad 98% przypadków stwierdzono ochronę przed ciążą, jeszcze po 5 latach od czasu wstrzyknięcia [381]. Azoospermię odnotowano u 38%, 85% i 96% mężczyzn odpowiednio po 6, 12 i 24 miesiącach od wszczęcia elastomeru. Procedura ta wiąże się z kompletnym zamknięciem nasieniowodu. Jej wadą jest to, że organizm może wytworzyć przeciwciała antyplemnikowe, co prowadzi do nieodwracalności procedury nawet po usunięciu tamponu [382]. Innym mankamentem może być ryzyko pęknięcia nasieniowodu. Rosną też obawy co do toksyczności tej metody, ponieważ w tamponach poliuretanowych znajdują się aminy aromatyczne, jednak obawy te nie zostały potwierdzone [383].

VII.4.2.1. Podsumowanie

Wśród dostępnych obecnie metod regulacji płodności męskiej, wydają się ciekawym rozwiązaniem metody oparte na przerwaniu transportu spermy. Wazektomia, zarówno tradycyjna, jak i „bez skalpela”, pomimo kilku ograniczeń jest stosowana na całym świecie jako metoda prosta i skuteczna. Zamknięcie nasieniowodu tamponem lub kauczukiem silikonowym (medycznie obojętnym) jest uważane za metodę odwracalną. Wywołuje azoospermię bez przerywania spermatogenezy, a następnie wymaga usunięcia tych środków metodą umiejętnie zastosowanej mikrochirurgii. Nieinwazyjną procedurą, uważaną za bardziej

korzystną niż wazektomia czy też inne środki zamykające, jest wstrzyknięcie nietwardniejącego polimeru. Tę metodę uważa się za nieinwazyjną o odwracalną. Badania nad zastosowaniem nietwardniejącego polimeru są wspierane przez Ministerstwo Zdrowia i Dobra Rodziny oraz Rząd Indii.

VII.5. Podwiązanie nasieniowodów – studium przypadku.

Czy pełnoletni mężczyzna, kawaler, może domagać się podwiązania nasieniowodów, by móc prowadzić swobodniejsze życie seksualne? Studium przypadku. (94,100-105).

Zagadnienia do rozważenia.

- x- Prawo praktykowania (wiek pacjenta);
- x- Świadoma zgoda pacjenta (nieodgodność);
- x- Precyzja oświadczenia pacjenta;
- x- Odpowiedzialność lekarska;

W płaszczyźnie prawnomiędzynarodowej

A/ Jeśli rozwój psychiczny pacjenta pozwala mu na należyte zrozumienie wymaganej interwencji, nic nie powinno przeszkadzać w przystaniu na jego żądanie, nawet choćby sterylizacja miała polegać na definitywnym wyrzeczeniu się fundamentalnego prawa do prokreacji.

B/ Świadoma zgoda pacjenta, jak również wszelka uprzednia informacja mogąca pozwolić mu na ściśle zrozumienie korzyści i niedogodności terapii lub jakiegokolwiek aktu lekarskiego, nie podlegają dyskusji.

C/ Brak odpowiedzi.

D/ Brak odpowiedzi.

W płaszczyźnie etycznej.

Brak specjalnego tekstu deontologii międzynarodowej.

Europejski przewodnik etyczny (1986) powiada tylko, że lekarz udzieli pacjentowi na jego żądanie wszelkich pożytecznych wskazówek z dziedziny reprodukcji oraz antykoncepcji.

3. W płaszczyźnie moralności religijnej

a/ Katolickiej

Z punktu widzenia moralności katolickiej dobrowolna sterylizacja nie jest dopuszczalna, chyba że wyłącznie z powodów terapeutycznych, ponieważ godziłaby w zasadę nierozporządzalności ciała. (Paweł VI, *Humanae Vitae*, 17,; Pius XII, *AAS* 50(1958), 734-735)(96).

b. Protestantckiej

Przypadek spoczywa w domenie osobistej odpowiedzialności zarówno żądającego, jak i lekarza. Stąd kwestia; "co jest działaniem odpowiedzialnym?". Przejawione motywy wydają się co najmniej płóche i wysoce wątpliwe.

c. Żydowskiej

Obowiązek prokreacji zasadniczo spoczywa na mężczyźnie; jest więc dla mężczyzny zakazany podejmować inicjatywę mającą za cel położenie kresu możliwości prokreacji. (Tora potępia i uznaje za ohydny gest Onana – Gn., 38,9- określany jako jedno z najcięższych wykroczeń przeciwko Prawu, ponieważ niszczy on życie u samego Źródła).

d. Muzułmańskiej

Podwiązanie nasieniowodów u mężczyzny kawalera nie jest dopuszczalne, ponieważ jest ono niemoralne i karygodne, skoro dąży on do tego, by to mu pozwoliło na bardziej swobodne życie seksualne.

e. Buddyjskiej

Opinia negatywna: byłoby to najściślejzym prawem żądającego, gdyby taka operacja nie rodziła problemów dla innych.

Jednakże:

1. Rodzi to ryzyko popierania rozwiązłości; ogólnie rzecz biorąc, buddyzm dostrzega w przywiązaniu, między innymi w pragnieniu fizycznym, zasadniczy powód cierpienia jednostek. „Żyjmy szczęśliwi bez usychania z pragnienia przyjemności zmysłowych pośród tych, którzy ich pragną”(Dhammapada.v.199).

2. Problem odwracalności operacji.

Obecnie przy technice in vitro i mikrochirurgii nie stanowi większego problemu.

1. Zagadnienia medyczno prawne w położnictwie i ginekologii (*)

(*zagadnienia prawne obowiązujące w USA)(Luciano L. Zagadnienia medycznoprawne w położnictwie i ginekologii, USA., w Położnictwo i ginekologia. Beck WW jr, Urban&Partner, 1995,465-477)

VII.6. Pigułka dla mężczyzn

Badania nad hormonalną antykoncepcją dla mężczyzn rozpoczęto w 1950 r. Dotyczyły one zahamowania wytwarzania nasienia poprzez ingerencję w dojrzewanie nasienia, jego żywotność w najądrzach oraz transport spermy przez męski narząd płciowy.

Antykoncepcja hormonalna mężczyzn stwarza wiele problemów trudnych do rozwiązania, takich jak: wydzielanie gruczołów hormonalnych, objętość wydzielanego nasienia, ustalenie czasu, jaki mija od rozpoczęcia antykoncepcji do zahamowania płodności, uzyskanie selektywnego wpływu na wytwarzanie czy dojrzewanie nasienia bez zaburzeń libido [83].

Produkcja spermy może być upośledzona przez bezpośredni wpływ na komórki rozrodcze albo przez bezpośrednie działanie na hormony przysadkowe FSH i LH.

Badania przeprowadzone w kilku ośrodkach dotyczyły możliwości połączenia syntetycznych gestagenów z androgenami. Uzyskano ciężką oligospermię^{*)}, natomiast azospermię^{**)} tylko w 30%, co stanowi znaczne ryzyko ciąży nie planowanych.

Chińczycy przedstawili wyniki badań nad użyciem substancji o nazwie gossypil. Jest to pochodna polifenolu pozyskiwana z nasienia bawełny. W ciągu 3-4 lat jej stosowania u 8805 mężczyzn uzyskiwano po 2-3 miesiącach

^{*)} Oligospermia jest to zmniejszenie się ilości plemników w spermie.

^{**)} Azospermia to brak w spermie plemników dojrzałych, zdolnych do zapłodnienia komórki jajowej.

oligospermię (poniżej 4 mln plemników w 1 ml nasienia). Nie stwierdzono istotnych zmian w poziomie hormonów w surowicy, chociaż odnotowano objawy zmęczenia, spadek libido, zaburzenia jelitowo-żołądkowe i obniżenie poziomu jonów potasu we krwi. Dłuższe stosowanie gossypolu powodowało niemożność powrotu do pierwotnej ilości spermy, prawdopodobnie przez działanie na niedojrzałe męskie komórki rozrodcze.

Badania amerykańskie na zwierzętach wykazały, że gossypol jest w znacznym stopniu toksyczny i powoduje uszkodzenia wątroby oraz przekrwienie i uszkodzenie innych narządów wewnętrznych.

W podsumowaniu należałoby stwierdzić, że obecnie nie ma środka hormonalnego dla mężczyzn, który byłby w powszechnym użyciu.

Celem antykoncepcji hormonalnej dla mężczyzn jest zablokowanie LH i FSH – czynników hormonalnej kontroli procesu spermatogenezy.

Zadaniem LH jest stymulacja komórek Leydiga produkujących testosteron w ilościach zapewniających jego duże stężenie w jądrach, stukrotnie przekraczające stężenie we krwi obwodowej.

Podawanie samego testosteronu w dawkach, które zapewnią nieznaczny wzrost jego stężenia, powoduje hamowanie wydzielania gonadotropin i blokowanie produkcji testosteronu przez jądra, a jednocześnie pozwala utrzymać niezbędne stężenie testosteronu we krwi obwodowej. Badania te wymagają określenia relacji między spadkiem stężenia testosteronu a zwiększeniem ryzyka raka gruczołu krokowego [384]. Podanie testosteronu domięśniowo powoduje wystąpienie trądziku, zmiany nastroju, zmiany libido (kto z takim mężczyzną wytrzyma?).

Stosunek przerywany

Jak zahamować wytwarzanie plemników w jądrach?

W porównaniu ze środkami antykoncepcyjnymi dla kobiet, szczególnie hormonalnymi, opcje dostępne dla mężczyzn są znacznie ograniczone. System męskiej reprodukcji, zwłaszcza spermatogenezy, dojrzewania spermy i jej transportu, a także wzajemne oddziaływanie sperma - komórka jajowa, są tak złożone, że dotychczas niemożliwe było wynalezienie skutecznej metody pozwalającej na wyprodukowanie odpowiedniego uniwersalnego „środka”. Skuteczna antykoncepcja hormonalna, a ściślej mówiąc antykoncepcja immunologiczna, stosowana w formie wstrzyknięć lub wszczepiana podskórnice co 3-6 miesięcy, może być pomocna w takich krajach, jak Indie, Chiny, gdzie ograniczenie przyrostu populacji jest częścią polityki społecznej [385].

Nowoczesne drogi rozwoju męskiej antykoncepcji zmierzają do głównych celów sformułowanych w pięciu zasadniczych pytaniach:

- Jak zahamować wytwarzanie spermy w jądrach?
- Jak spowodować zakłócenie funkcji spermy w najądrzach?
- Jak zablokować transport nasienia w nasieniowodach?
- Jak zapobiec odkładaniu się spermy w trakcie ejakulacji?
- Jak zapobiec oddziaływaniu reakcjom sperma - komórka jajowa w żeńskich drogach rodnych?

Antygen powierzchni plemnika

Specyficzne przeciwciała antyplemnikowe, wybiórczo działające na plemniki, a nie oddziałujące na komórki somatyczne, są najbardziej poszukiwane w antykoncepcji immunologicznej [386]. Idealna szczepionka antyplemnikowa powinna posiadać immunogeny wybiórczo działające na spermę, które indukowałyby przeciwciała na wszystkie możliwe części składowe plemnika, (błony powierzchniowe tych części), to znaczy na główkę, część środkową i ogon, łącznie z wewnętrzną błoną akrosomalną, stanowiącą większą część przedniej powierzchni główki plemnika.

Stosując metody rekombinacji genetycznej (DNA) odkryto i oznaczono jako AgX, NZ-1, FA-1, i NZ-2 przeciwciała antyplemnikowe. Do ich identyfikacji użyto monoklonalnych przeciwciał Abs lub poliklonalnych surowic odpornościowych skierowanych przeciwko spermie, takich jak: SP-10, Ph-20, PH-30 [387].

W Genewie w roku 1996 odbyło się spotkanie konsultacyjne Agencji WHO ds. Badań nad Technologiami Regulacji Płodności w Aspekcie Zdrowia Reprodukcyjnego na Następną Dekadę. Członkowie Agencji uznali za przodujące w męskiej antykoncepcji dwie metody: 1) trzy zastrzyki miesięcznie (lewonorgestrel + testosteron lub sam testosteron), oraz 2) niechirurgiczne zamknięcie nasieniowodu [388]. Brak zasadniczego zrozumienia kompleksowych mechanizmów regulacji jądrowej, będących podstawą fizjologicznej spermatogenezy, utrudnia uzyskanie medycznego sposobu zakłócenia działalności jąder. Ponieważ zarówno testosteron, jak i FSH są niezbędne w procesie normalnej spermatogenezy, wydaje się, że najbardziej realnym sposobem zablokowania spermatogenezy jest zablokowanie wydzielania endokrynnego przysadki mózgowej, a przez to zahamowanie steroidogenezy w komórkach Leydiga. Samo zapłodnienie to skomplikowany, kompleksowy proces, zmuszający plemniki do uczestniczenia w szeregu zdarzeń do czasu połączenia się z błoną plazmatyczną komórki jajowej. Można tutaj wymienić proces kapacytacji, reakcje przebiegające w okolicy akrosomu, procesy wiązania się z osłonką przezroczystą komórki jajowej, jej penetrację i połączenie się z błoną plazmatyczną oocytu, wreszcie ostateczne zagnieżdżenie się [389].

Przeciwciała

Osłonka przezroczysta komórki jajowej (zwana pellucida, ZP) to unikalna pozakomórkowa półprzezroczysta macierz otaczająca dojrzały oocyt, która pośredniczy w wielu ważnych etapach procesu zapłodnienia, łącznie z zapoczątkowaniem reakcji akrosomalnych przyczepiania się plemników do powierzchni komórki jajowej i blokowaniem polispermii [390]. Przedstawiono dwie możliwości wywołania bezpłodności przez przeciwciała skierowane przeciwko ZP. Pierwsza to spowodowanie blokady receptorów ZP na plemnikach. Druga to destrukcja rozwijających się pęcherzyków jajnikowych przez komórki z cytotoksycznym testosteronem [391]. Najbardziej optymalną metodą byłoby ograniczenie się do blokady specyficznych peptydów ZP, indukujących przeciwciała, które blokują przyczepianie się plemników bez ubocznego wpływu na rozwój pęcherzyków jajnikowych [392].

U większości gatunków ZP składa się z trzech odrębnych chemicznie i immunologicznie glikoprotein: ZP-1, ZP-2, i ZP-3. Na podstawie wielkości zapisu mRNA określono je jako ZPA (najdłuższy), ZPB i ZPC (najkrótszy) [393]. ZP zawierają receptory spermy uniemożliwiające interakcje gamet różnych gatunków i zapobiegają przyczepianiu się spermy do już zapłodnionej komórki jajowej homologicznego gatunku [394].

VII.8.1. heptanian testosteronu w antykoncepcji mężczyzn

W latach 1986-1990 przeprowadzono badania efektywności antykoncepcyjnej testosteronu (TE) w 10 ośrodkach naukowych w 7 krajach. W badaniach uczestniczyło 271 zdrowych mężczyzn, którym podawano domięśniowo 200 mg TE tygodniowo [395]. Doświadczenia prowadzono przez 12 miesięcy i jedyną formą stosowanej antykoncepcji były cotygodniowe zastrzyki z TE. Podczas 1486 miesięcy odnotowano jedną ciążę, co daje współczynnik Pearl'a 0,8. Potwierdziło to ważną regułę mówiącą o tym, że uzyskanie azoospermii metodami hormonalnym osiąga skuteczność porównywalną ze skutecznością DSA i jest znacznie lepsze niż stosowanie prezerwatyw.

Choć ostatecznym celem tej antykoncepcji jest całkowita azoospermia, to jednak pewna grupa badanych mężczyzn zachowuje częściową oligospermie, pomimo zmniejszenia wytwarzania gonadotropin do poziomu niewykrywalności.

W drugim badaniu, przeprowadzonym przez WHO w latach 1990-1994 [396], wzięło udział 349 mężczyzn z 15 ośrodków w 9 krajach. W trakcie badań wstąpiło 9 ciąż. Ryzyko zajścia w ciążę było ściśle skorelowane z ilością plemników w 1 ml nasienia. Najwyższy współczynnik niepowodzeń w postaci ciąż odnotowano w przypadku gdy 3 mln plemników przypadało na 1ml nasienia.

Te dwa badania udowodniły ważną zasadę, taką mianowicie, że hormonalna blokada spermatogenezy powoduje efektywną i odwracalną antykoncepcję u mężczyzn oraz zapewnia wymierne rezultaty, do których można odnieść wyniki kolejnych badań [397].

Częstość występowania efektów ubocznych, takich jak trądzik, przyrost masy ciała, zmiany w popędzie i libido, była mała z wyjątkiem trądziku (29,3%), zaś roczny współczynnik kulminacyjny powikłań wynosił 9,7%. Poziom HDL-cholesterolu i cholesterolu całkowitego zmniejszyły się odpowiednio o 18% i 6%, podczas gdy hematokryt wzrósł o 6%.

Doświadczenia te przyniosły pewne konkretne wyniki badań, natomiast stosowanie TE w postaci domięśniowych zastrzyków (dość bolesnych) podawanych co 7 dni jest niepraktyczne w codziennym zastosowaniu i nie do przyjęcia jako stała metoda antykoncepcyjna.

Prowadzono również badania z zastosowaniem undecylenianu testosteronu (TU), który zwiększa rozpuszczalność testosterolu w tłuszczach i ułatwia absorpcję w jelitowych naczyniach chłonnych. Z powodu udowodnionej doustnej biodostępności stosowano go pierwotnie w postaci doustnie przyjmowanego oleju arachidonowego jako substytut androgenowy, lecz bez większego sukcesu [398].

Wczesne próby doustnego zastosowania TU w celu zahamowania spermatogenezy były nieudane [399]. Ostatnio TU przygotowuje się w

zawiesinie oleju rycynowego do zastrzyków domięśniowych. Preparat ten w dawce 1000 mg spowodował odwracalną azoospermie we wszystkich badanych przypadkach, podczas gdy rezultatem użycia dawki 500 mg było 11 na 12 przypadków azoospermii [400].

VII.8.2. Testosteronowe implanty

Chirurgiczne podskórne wszczepienie małych kulek jest popularną w niektórych krajach metodą przywrócenia fizjologii działania androgenów [401]. Przy dawkach 600-800 mg (przez 4-6 miesięcy) można utrzymać relatywnie niski, lecz w zakresie fizjologicznego działania poziom testosteronu. Kontynuując podawanie znacznie większych (1200 mg), można wywołać azoospermie z podobną skutecznością, ale o większych skutkach ubocznych, niż przy zastosowaniu cotygodniowych zastrzyków domięśniowych [402].

VII.8.3. Testosteronum buciclate (TB).

TB jest estrem testosteronu o długim działaniu. Jest produkowany w postaci wodnej zawiesiny mikrokryształków i podawany domięśniowo. Zarówno 600 jak i 1000 mg tego preparatu podana w formie iniekcji podnosi poziom testosteronu w surowicy u mężczyzn z hipogonadyzmem do normalnego niskiego poziomu oraz utrzymuje stały poziom odpowiednio przez 16 do 20 tygodni [403]. Niestety tylko dawka 1200 mg daje efekt azoospermii u 3 na 8 eugonadalnych mężczyzn, których poziom testosteronu w plazmie nie odbiega od fizjologii.

MENT—7-alfa-methyl-19-nortesterone

Analog testosteronu, Nortesterone, o silnym działaniu anabolicznym i androgennym, który nie jest zredukowany na węglu 5 alfa, lecz zaromatyzowany do 7 alfa-metyloestradiolu. W doświadczeniach na kastrowanych szczurach **MENT** wykazuje 4 razy silniejsze działanie niż T w utrzymaniu działalności fizjologii prostaty i pęcherzyków nasiennych. Ponadto wykazuje 10-12 krotne większe działanie w utrzymaniu masy mięśniowej i zablokowaniu gonadotropin. **MENT** okazał się 10 razy silniejszy w obniżaniu cholesterolu HDL i całkowitego. Rezultatem jego podwyższonej siły selektywnego działania na tkanki jest uznanie dużej zalety **MENT**: może on być stosowany w małych dawkach (1/10 w porównaniu z T), celem zahamowania sekrecji gonadotropin i podtrzymania funkcji seksualnych, masy mięśniowej oraz gruczołu krokowego (Sundaram K, Kumar N, Bardin CW. 7 alfa-methyl-19-nortesterone (MENT); the optimal androgen for male contraception. *Ann Med.* 1993;25:199-205). Niższe dawki mogą także pozwolić na dostarczenie go w postaci odpowiednich leków wszczepianych podskórnie. Ten selektywny androgenowy receptorowy modulator (**SARM**) jest obecnie w trakcie badań jako potencjalny środek dla wymiany androgenów i męskiej antykoncepcji. Jeden domięśniowy zastrzyk 2-8 mg mikrocząsteczkowego **MENT**-u podany zdrowemu mężczyźnie powoduje skuteczne zahamowanie gonadotropin bez skutków ubocznych (Suvisaari J, Sundaram K, Noe G. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of 7 alpha-methyl-19-nortesterone after intramuscular administration in healthy men. *Hum Reprod* 1997;12:967-73). Podskórny zastrzyk zawierający 115 mg **MENT**-u podtrzymuje zachowania i usposobienie seksualne u mężczyzn z

hipogonadyzm przez okres 6 tygodni (Anderson RA, Martin CW. et al. 7-alpha-methyl-19-nortestosterone maintains sexual behaviour and mood hypogonadal men. J Clin Endocrinol Metab 1999;84:3556-62).

VII.8.4. Progestageny i androgeny w antykoncepcji męskiej

Progestageny są silnymi inhibitorami wydzielania gonadotropowego u mężczyzn. Mogą także bezpośrednio hamować spermatogenezę [404]. Wchłonięte progestageny mają dodatkową zaletę: każdy z bezpośrednich efektów stymulujących pochodzący z androgenów podanych z zewnątrz może być zminimalizowany lub nawet usunięty. Badania z wczesnych lat 70. i 80. dotyczące medroksyprogesteronu, danazolu, noretisteronu, lewonorgestrelu, małych dawek testosteronu dowiodły, że składniki te mogą być bez obaw bezpiecznie używane przez zdrowych mężczyzn przez 12-24 miesięcy, lecz nie hamowały one całkowicie spermatogenezy [405].

DMPA z testosteronem

DMPA (200 lub 100 mg) i heptanian testosteronu w dawce 250 lub 100 mg stosowano z miesięcznymi przerwami przez 4 miesiące. Zahamowały one spermatogenezę do stanu azoospermii w 19 na 20 przypadków [406]. Pojedyncze podanie 300 mg **DMPA** i 800 mg testosteronu wywołało azoospermie w 9 przypadkach na 10 [407]. Pojedyncze badania wskazują na fakt wysokiej wspólnej efektywności testosteronu z gestagenami, szczególnie III generacji.

Lewonorgestrel z testosteronem

Doustna dawka 500 mcg lewonorgestrelu i 100 mg testosteronu podana domięśniowo wywołała azoospermie w 67% [408]. Z kolei doustnie podany desogestrel w dawce 150-300 mcg wraz z testosteronem w dawce 50-100 mg raz w tygodniu spowodował azoospermie u 18 na 24 mężczyzn [409].

Octan cyproteronu

Jest to syntetyczna pochodna progesteronu o silnym działaniu przeciwandrogennym polegającym na kompetycyjnym hamowaniu działania androgenów endogennych i egzogennych na narządy docelowe. Jest używany w Europie między innymi do leczenia nadmiernego owłosienia [410] oraz raka prostaty. Ostatnie badania wskazują na to, że przyjmowanie doustne tego preparatu w połączeniu z testosteronem podanym domięśniowo jest bardzo efektywne w hamowaniu spermatogenezy do stanu azoospermii [411].

Analogi GnRH i androgeny

Podanie analogów podwzgórzowych powoduje wyjątkowe działanie ograniczone do osi przysadka - gonady i stwarza nowe perspektywy antykoncepcji męskiej wolnej od efektów ubocznych. Długo działające preparaty agonistów GnRH znalazły również zastosowanie w leczeniu raka prostaty, endometriozy, mięśniaków macicy, przedwczesnego dojrzewania i IVF. Agoniści GnRH (bez testosteronu) użyte do hamowania wytwarzania spermy badano w 12 ośrodkach klinicznych [412]. Efekt azoospermii uzyskano w nich tylko w 23% przypadków. Nieadekwatne dawki agonistów GnRH oraz nieodpowiedni poziom FSH to dwie podstawowe przyczyny ich nieefektywności. Po dodaniu wysokich kosztów produkcji preparatu można sądzić, że metoda ta nie będzie w najbliższym czasie szeroko stosowana.

Próby z nowymi, niebiałkowymi agonistami GnRH przyjmowanymi doustnie

(analiza konformacyjna, interakcja GnRH receptor - ligand, biochemia kombinatoryjna) mogą jednak doprowadzić do uzyskania bardziej przydatnych środków do regulacji płodności [413].

We wcześniejszym rozdziale wspomniano o zastosowaniu gossypolu, pigmentu roślinnego występującego w oleju z nasion bawełny, odkrytego w Chinach. W enklawie pewnej społeczności, która uprawiała bawełnę i spożywała olej pozyskiwany z tej rośliny, zauważono spadek populacji. Okazało się, że czynnikiem sprawczym tego zjawiska był właśnie gossypol. Przebadano ten preparat w grupie ponad 9000 mężczyzn, ale zaniechano badań ze względu na efekty uboczne powodowane przez gossypol, takie jak nieodwracalna płodność, hipokaliemia (niebezpieczne zmniejszenie potasu w surowicy) [414].

VII.8.5. Podsumowanie

W ostatniej dekadzie XX wieku szeroko zakrojone badania w wielu światowych ośrodkach medycznych dotyczące męskiej antykoncepcji stanowczo udowodniły, że zahamowanie spermatogenezy podawanymi z zewnątrz steroidami płciowymi może być skuteczną i odwracalną metodą antykoncepcji. Kontynuowane są badania oparte na kombinacji testosteronu z gestagenami. Agoniści GnRH w połączeniu z testosteronem, choć bardzo efektywne, są obecnie niepraktyczne i zbyt kosztowne. Główną przeszkodą ich powszechnego użycia jest obecnie brak satysfakcjonujących preparatów i niekompletna blokada spermatogenezy u znaczącej mniejszości mężczyzn. Aktywnie poszukuje się nowych androgenów, zapewniających stały poziom we krwi i długi czas trwania z selektywnym działaniem biologicznym (preferencyjne oddziaływanie na przysadkę mózgową, osrodkowy układ nerwowy, mięśnie, nie zaś na jądra, gruczoł krokowy, wątrobę) spełniających te warunki. Wszystko wskazuje na to, że badania naukowe w firmach farmaceutycznych spowodują, że produkty hormonalnej antykoncepcji męskiej będą wkrótce dostępne powszechnie. Nowe metody farmakologiczne, wraz z metodami wazektomii powinny zaoferować mężczyznom poszerzony wybór i wiele możliwości, tak by mogli w pełni ponosić współodpowiedzialność za planowanie rodziny w nowym millenium.

VII.9. Blokada nasieniowodów. Metody „plemnik stop”

Nasieniowód jest miejscem wykorzystywanym w antykoncepcji męskiej bez specjalnych skutków ubocznych. Pomimo, że wazektomia jest trwałą procedurą chirurgiczną o częściowo ograniczonej odwracalności, jest jedyną efektywną i dostępną techniką męskiej antykoncepcji, praktykowaną na całym świecie. Wazektomia „bez skalpela” ogranicza procedury chirurgiczne do minimum, a jej odwracalność jest podobna do tradycyjnej metody podwiązania nasieniowodów. Kilka okluzyjnych (zamykających) i nieokluzyjnych procedur, mających zapewnić odwracalność zabiegu bez interwencji chirurgicznej, ma więcej wad niż zalet.

Zamknięcie światła nasieniowodu mikrotamponem „Shug” wykonanym z silikonowego kauczuku wymaga precyzyjnej mikrochirurgii do jego wszczepienia i ewentualnego późniejszego usunięcia. Uważa się też, że powoduje on odwracalną azoospermie bez naruszania spermatogenezy.

RISUGr (kopolimer styrenu z bezwodnikiem maleinianu może stać się bardziej

użyteczny od wazektomii i innych metod zamykania nasieniowodu, ponieważ może być wprowadzony w nieinwazyjnej procedurze „wstrzyknięcia bez skalpela”, a następnie nie wymaga „inwazyjnej odwracalności”. Uważany jest za środek gwarantujący długoterminowy efekt antykoncepcyjny bez szkodliwych efektów ubocznych, dający mężczyznom swobodę powtarzania okluzji nasieniowodu oraz ponownej nieinwazyjnej odwracalności. Środki te przechodzą obecnie III fazę badań klinicznych.

Trwające przez ostatnie trzydziestolecie prace nad rozwojem dodatkowych metod męskiej antykoncepcji uwieńczone zostały kilkoma znaczącymi odkryciami w tej dziedzinie. Mimo ciągle trwających poszukiwań potwierdza się pogląd, iż wynalezienie metody męskiej antykoncepcji spełniającej wszystkie podstawowe kryteria będzie rzeczywiście możliwe w obecnym dziesięcioleciu [415].

Obecnie dostępne metody odwracalne są niepewne, zaś metody niezawodne są trudno odwracalne [416]. Uporanie się z tym problemem jest kluczem do sukcesu.

VII.9. Równouprawnienie w antykoncepcji? Jakie zmiany spowoduje pigułka antykoncepcyjna u mężczyzn?

Ci, którym leży na sercu „równość płci” ucieszą się wiadomością, że prawdopodobnie już tylko trzy lata dzieli nas od powszechnie oczekiwanej męskiej pigułki antykoncepcyjnej [417].

Naukowcy z Uniwersytetu w Edynburgu w Szkocji poinformowali w roku 2000, że nastąpił punkt zwrotny w pracach doświadczalnych i klinicznych zmierzających do uzyskania pigułki antykoncepcyjnej dla mężczyzn. Półroczne badania przeprowadzone na 60 mężczyznach, ochotnikach ze Szkocji i Chin, wykazały, że pigułka rzeczywiście spowodowała czasową bezpłodność. Profesor David Baird, specjalista biologii reprodukcji, członek zespołu z Edynburga, stwierdził, że badania są częścią programu poszerzenia oferty środków antykoncepcyjnych dla mężczyzn. Ta wersja męskiej pigułki ma być dziełem firmy farmaceutycznej Organon, która finansowała testy w Edynburgu i Szanghaju, a także w Cape Town (RPA) i Nigerii.

Pigułkę dla kobiet uznano za wynalazek, który przyniósł kobietom wyzwolenie, ale jednocześnie obarczył je wyłączną odpowiedzialnością za mechaniczne zapobieganie ciąży.

Jeżeli pigułka dla mężczyzn stanie się faktem, to może się okazać, że będzie to nowy powód do sporów: kto ma „być na pigułce”: ona, czy też oboje? Jeżeli mężczyzna nie będzie zdecydowany w danej chwili na poszerzenie rodziny, to kto pójdzie na wizytę do ginekologa? Czy to można sobie wyobrazić, że mężczyźni będą biegali po kolejne recepty na specyfik, który będzie hamował ich zazdrośnie „*strzeżone perspektywy*”. Czy mężczyzna uda się do lekarza by prosić o pigułkę? A lekarz odpowie: Dobrze, przepiszę panu, ale najpierw zmierzmy ciśnienie, jak tam papierosy, odżywianie, alkohol, morfologia, cholesterol i proszę się rozebrać od pasa w dół, będzie badanie męskoginekologiczne, również *per rectum*, pobierzemy też cytologię z napletka. A teraz rozważmy kolejną kwestię: czy u żony podwiążemy jajowody, czy u Pana nasieniowody.

Takie i inne rozmowy będą prowadzone w gabinecie z całym szacunkiem dla obojga, ale zapewne będą to wizyty u lekarza obojga partnerów nie tylko wtedy, gdy jest problem. Po rewolucji porodów naturalnych w Polsce dostrzegaliśmy wreszcie mężczyznę jako członka rodziny, będącego również przy porodzie. W tej „rewolucji” zrobimy wspólnie kolejny duży krok do przodu, mając na uwadze wspólną odpowiedzialność za rodzinę.

Wyobraźmy sobie, co będzie, jeśli wiele nastolatek da się nabrać i „wpadnie”, ufając zapewnieniom swoich uwodzicieli: „Nie martw się, jestem na pigułce”? Dotychczas to kobiety zastawiały na mężczyzn „pułapki ojcostwa. Teraz zapanuje równość i obie strony będą mogły sobie nawzajem robić niespodzianki, **tylko w ciąży zawsze będzie kobieta!**

Czy wzrośnie odpowiedzialność mężczyzn za swoje seksualne partnerki w sferze zabezpieczenia ich przed niechcianą ciążą?

Kościół katolicki powitał wiadomość o męskiej pigułce antykoncepcyjnej w typowy dla siebie sposób. „Jeśli o nas chodzi – to słowa rzecznika Kościoła w Szkocji – to wszelka postać sztucznej antykoncepcji jest zła - męska pigułka nie będzie niczym lepszym od pigułki kobiecej. Papież Paweł VI, wyrażając w 1968 r. swe stanowisko co do moralnej strony antykoncepcji, potępił pojawienie się pigułki kobiecej. Od tego czasu minęło ponad 32 lata. Papież ostrzegął, że jeśli to, co nazwał moralnością antykoncepcyjną, zapanuje, przyniesie w przyszłości wiele fatalnych skutków - „lekkie” traktowanie aborcji i małżeństwa, więcej rozwodów i więcej nieplanowanych ciąż. Wszystko to sprawdziło się co do joty, bo 32 lata później (mowa o roku 2000) zbieramy owoce tego sposobu myślenia. Nadejście męskiej pigułki - to krok dalej w tym samym kierunku”.