

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE - SKŁODOWSKA  
LUBLIN—POLONIA

VOL. XIX, 63

SECTIO D

1964

---

Katedra i II Klinika Położnictwa i Chorób Kobięcych. Wydział Lekarski.  
Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik: prof. dr med. Józef Tynecki

Henryk ŻRUBEK

**Zachowanie się estrogenów w ciąży zewnątrzmacicznej w odniesieniu  
do wczesnej ciąży prawidłowej**

**Сопоставительные исследования эстрогенов при внематочной  
беременности по отношению к ранней правильной беременности**

**Behaviour of Estrogens in Extra Uterine Gestation with Regard  
to Normal Early Pregnancy**

Ciąża zewnątrzmaciczna, szczególnie w ostatnim dwudziestoleciu, nabrała cech schorzenia społecznego. Obszerne piśmiennictwo (1, 2, 7, 8, 9) krajowe i zagraniczne wskazuje na wzrastającą zachorowalność, co skłania do dalszego, pełniejszego wyjaśnienia czynników, które prowadzą do wystąpienia tego rodzaju patologii ciążyowej. Charakter schorzenia wymaga często szybkiej i radykalnej interwencji, a to nie sprzyja poznaniu jego etiopatogenezy. Odnośnie etiologii i patogenezy ciąży zewnątrzmacicznej dokonano wielu spostrzeżeń klinicznych, rozważań teoretycznych i dociekań eksperymentalnych (1, 2, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 20).

W szeregu przyczyn ciąży zewnątrzmacicznej pierwsze miejsca zajmują następstwa procesów zapalnych, związanych z przebytymi porodami i poronieniami. Nie wszystkie jednak przypadki ciąży zewnątrzmacicznej dadzą się usprawiedliwić zmianami organicznymi w zakresie jajowodów (1, 2, 20). Część badaczy (1, 13, 15) zwraca uwagę na możliwość czynnościowych niejako przyczyn występowania ciąży zewnątrzmacicznej w następstwie zaburzenia motoryki jajowodów. Prawidłowe napięcie mięśniówki jajowodów jest uwarunkowane właściwym poziomem i metabolizmem ciał rujanotwórczych (6, 13, 15, 20). Zawartość białek kurczliwych, ich rozmieszczenie w mięśniówce macicy i jajowodów regulowane jest hormonalnie. Zaburzenie metabolizmu estrogenów, polegające na wdrożeniu poziomu bardziej aktywnych biologicznie frakcji prowadzi do przerostu mięśniówki jajowodów, co stwarza warunki spastycznego ich skurczu, który zdaniem K o k a jest najczęstszą przyczyną ciąży zewnątrzmacicznej.

Tab. 1. Zestawienie przypadków ciąży zewnątrzmacicznej, operowanych w klinice w latach 1955—1959 z uwzględnieniem wieku i pochodzenia socjalnego chorych, przeżytych porodów i poronień, umiejscowienia ciąży i występowania drobnotorbielowego zwyrodnienia jajników

Patients with extra uterine pregnancies operated in the Clinic in the years 1955—1959. Age and profession of patients are taken into consideration, also past deliveries and abortions, the localisation of pregnancy and the microcystic degeneration of ovaries

Wiek chorych	Ilość przypadków	Środowisko		D.m.c.o.d.	D.m.c.o.s.	Umiejscowienie ciąży pozamacicznej				Ilość przeżytych porodów i poronień	
		W	M			c.j.p.	c.j.l.	c.j.	C śródstajenna	P	A
Do 20	10	3	7	2	1	6	4			1	11
21 — 25	49	16	33	9	7	26	23			73	98
26 — 30	63	21	42	13	7	33	29	1		111	142
31 — 35	81	29	52	19	8	41	38		2	155	204
36 — 40	46	21	25	9	5	23	20	1	2	121	132
41 — 45	6	2	4	2	1	3	3			9	11
Ponad 46	3	0	3	0	1	2	1			4	5
Razem	258	92	166	54	30	134	118	2	4	474	603
Odsetki	100	35.6	64.4	20.9	11.6	51.9	45.7	0.8	1.6		

Objaśnienia symboli: **W** — wieś, **M** — miasto, **D.m.c.o.d.** — drobnotorbielowe zwyrodnienie jajnika prawego, **D.m.c.o.s.** — drobnotorbielowe zwyrodnienie jajnika lewego, **C.j.p.** — ciąża jajowodowa prawostronna, **C.j.l.** — ciąża jajowodowa lewostronna, **C.j.** — ciąża jajnikowa, **P** — porody, **A** — poronienia

Explanations of symbols: **W** — countryside, **M** — town, **D.m.c.o.d.** — microcystic degeneration of the right ovary, **D.m.c.o.s.** — microcystic degeneration of the left ovary, **C.j.p.** — tubal ectopic gestation of the right side, **C.j.l.** — tubal ectopic gestation of the left side, **C.j.** — ovarian ectopic gestation, **P** — delivery, **A** — abortions

Analiza klinicznego materiału (258 przypadków) wykazała, że w około 32,5% przypadków (tab. 1) operowanej ciąży zewnątrzmacicznej istnieje drobnotorbielowe zwyrodnienie jajników. Tego rodzaju chorobowy stan jajników wiąże się najczęściej ze zjawiskiem hiperestrogenizmu (6, 10, 19, 20). Powyższe spostrzeżenia (19, 20) oraz dane doświadczalne (13, 15) odnośnie neurohormonalnego sterowania motoryką jajowodów skłoniły do podjęcia porównawczych badań nad dobowym wydalaniem tzw. klasycznych estrogenów przez: a) chore z ciążą zewnątrzmaciczną i drobnotorbielowym zwyrodnieniem jajników, b) chore z ciążą zewnątrzmaciczną bez zmian zwyrodnieniowych jajników, i c) kobiety zdrowe z ciążą prawidłową wczesną.

## MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Oznaczenie frakcji estrogennych przeprowadzałem u chorych operowanych w klinice z powodu ciąży obcosiedliskowej i u zdrowych kobiet, zgłaszających się do zabiegu przerwania ciąży. Mając na uwadze ścisłą zależność między stanem somatycznym i hormonalnym badanych, w interpretacji wzięto pod uwagę następujące dane: 1) wywiad z uwzględnieniem przebytych porodów, poronień sztucznych i samoistnych, stanów zapalnych i zaburzeń w miesiączkowaniu, 2) w miarę możliwości (stan chorych) badania histologiczne śluzówki jamy macicy i w większości przypadków badania drobnowidowe materiału uzyskanego w czasie zabiegów operacyjnych. Estrogeny oznaczałem w moczu dobowym metodą chemiczną w modyfikacji Kakuszkińskiej z pewnymi zmianami, dotyczącymi przygotowania kolumny chromatograficznej i przeprowadzania reakcji barwnej (4, 5, 11, 18, 21).

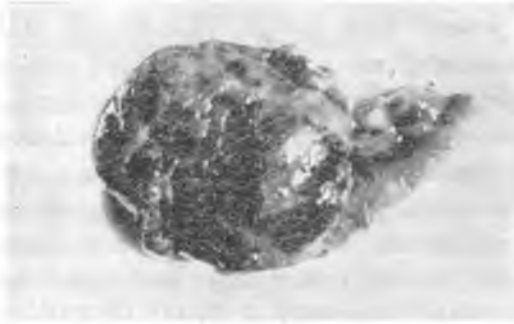
## BADANIA WŁASNE

**Grupa kobiet z ciążą obcosiedliskową i drobnotorbielowym  
zwyrodnieniem jajników**

Grupa ta składa się z 19 chorych. Były to kobiety w wieku od 19 do 42 lat, przy czym 12 pochodziło ze wsi, pozostałe 7 z miasta. 17 z nich to wieloródki, zaś u 2 chorych była to pierwsza ciąża. 9 z nich rodziły, nie roniły. Pozostałe 8 wielokrotnie rodziły i roniły. 11 cierpiało na zaburzenia w miesiączkowaniu w postaci nieregularnych skąpych lub obfitych i bolesnych miesiączek. Badanie drobnowidowe materiału operacyjnego i śluzówki macicy przedstawiało się następująco: w 17 przypadkach stwierdzono ciążę trąbkową, w 1 ciążę jajnikową. W 9 badaniach drobnowidowych śluzówki stwierdzono: w 2 przypadkach przerost gruczołowo-torbielowy śluzówki, doczesnowe przekształcenie śluzówki w 2, śluzówka w fazie wydzielniczej — 2, śluzówka w fazie wzrostowej — 2. W 1 przypadku znaleziono śluzówkę wzrostową, miejscami z cechami przekształcenia wydzielniczego i doczesnowego (*endometrium mixtum*). Stopień zwyrodnienia drobnowidowego jajników był różny. Od zmian niewielkich, umiejscowionych jednostronnie, do dużych występujących niekiedy w obu jajnikach (ryc. 1). W 12 przypadkach zwyrodnienie dotyczyło prawego jajnika, w 5 lewego, a w 2 było obustronne.

Umiejscowienie ciąży obcosiedliskowej w tej grupie chorych przedstawiało się następująco: w 10 przypadkach stwierdzono ciążę jajowodową prawostronną, w 7 jajowodową lewostronną, w 1 ciążę jajni-

kową oraz ciążę wtórnie brzusznią w 1 przypadku. Czas trwania ciąży wahał się w granicach 3—8 tygodni. Stan ogólny chorych pozwalał (po wykonaniu niezbędnych badań dodatkowych i ustaleniu rozpoznania) na wykonanie zabiegu operacyjnego.



Ryc. 1. Drobnotorbielowe zwyrodnienie jajnika znacznego stopnia  
(nr. hist. chor. 1899/61)  
Extensive microcystic degeneration of the ovary (No. of case 1899/61)

### **Grupa chorych z ciążą obcosiedliskową bez zmian zwyrodnieniowych jajników**

Grupa ta składała się z 30 chorych kobiet w wieku od 22 do 41 roku życia. 19 z nich pochodziło ze środowiska miejskiego zaś pozostałe ze wsi. U 5 chorych ciąża obcosiedliskowa była ciążą pierwszą. 3 wieloródki nie roniły. Pozostałe 22 wielokrotnie rodziły i roniły. 5 chorych cierpiało na zaburzenia w miesiączkowaniu, zaś 7 podało w wywiadzie przebyte zapalenia przydatków. Badania drobnowidowe materiału operacyjnego przeprowadzone w 25 przypadkach wykazały ciążę trąbkową, a w 1 przypadku obok ciąży gruźlicę jajowodu. Badanie drobnowidowe śluzówki macicy wykonane w 9 przypadkach przedstawia się następująco: doczesna w 2 przypadkach, odczyn doczesnowy w 4, śluzówka wydzielnicza w 2 i wzrostowa w 1 przypadku. Ciąża obcosiedliskowa w tej grupie chorych umiejscowiła się w 17 przypadkach w jajowodzie prawym, zaś w pozostałych 13 w jajowodzie lewym. Czas trwania ciąży 3—9 tygodni. Stan ogólny chorych tej grupy był dobry i pozwalał na wykonanie zabiegu operacyjnego.

### **Kontrolna grupa kobiet z ciążą prawidłową**

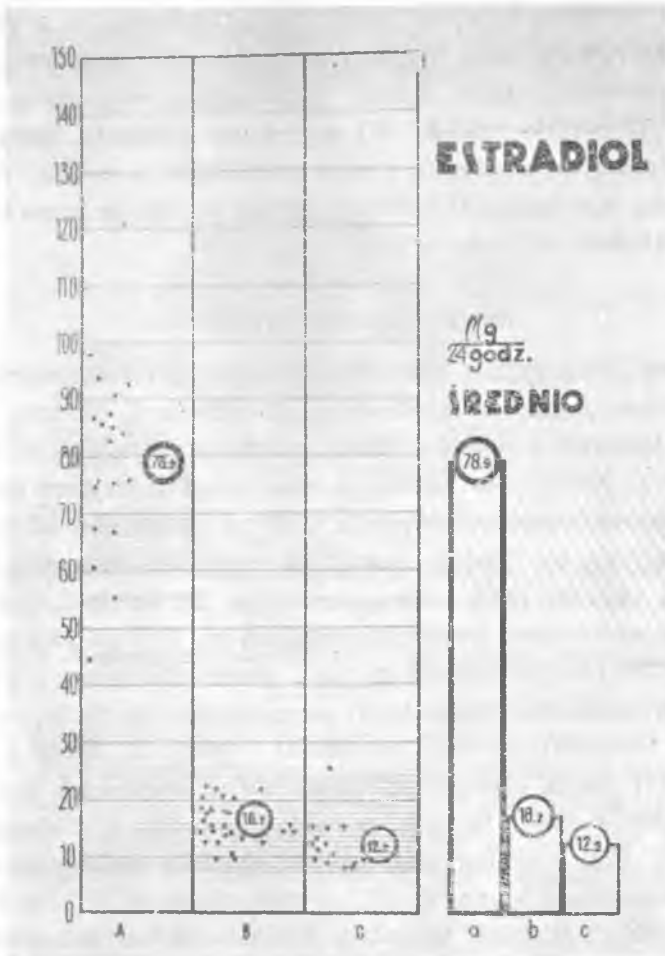
Grupa ta liczyła 15 zdrowych kobiet w wieku od 19—42 roku życia z ciążą prawidłową trwającą od 4—8 tygodni. Kobiety tej grupy zgłaszały się do kliniki celem poddania się zabiegom przerwania ciąży

ze względu na niesprzyjające okoliczności życiowe. 13 z pośród nich rodziły i przerywały ciążę wielokrotnie, natomiast 2 zgłosiły się celem usunięcia pierwszej ciąży. Żadna z badanych wieloródek nie roniła samoistnie. Wszystkie kobiety tej grupy nie zgłaszały skarg na zaburzenia w miesiączkowaniu. 9 z nich pochodziło z miasta, pozostałe 6 ze środowiska wiejskiego. U kobiet tej grupy nie stwierdzono w narządzie rodnym odchyleń od stanu prawidłowego.

### Wyniki oznaczeń estrogenów

W grupie 19 chorych z ciążą obcosiedliskową i drobnotorbielowatym zwyrodnieniem jajników wykonałem 57 oznaczeń estronu, estradiolu i estriolu. Badania z dobowej ilości moczu wykonałem w pierwszych dniach pobytu chorych w klinice, a więc przed zabiegiem operacyjnym Średnia zawartość estronu wynosiła 40,29 z wahaniami od 30,2 do 54,2 mikrograma (ryc. 4). Średnia zawartość estradiolu wynosiła 78,9 z wahaniami od 44,8 do 115,9 mikrograma (ryc. 2), estriolu, zaś chore tej grupy wydalają średnio 30,63 z wahaniami od 19,0 do 36,4 mikrograma (ryc. 3). U 30 chorych kobiet z ciążą obcosiedliskową, u których nie stwierdzono drobnotorbielowatego zwyrodnienia jajników, wykonałem łącznie 90 oznaczeń estronu, estradiolu i estriolu. Zbiórka moczu do analizy w tej grupie chorych odbywała się w warunkach analogicznych do grupy poprzedniej. Średnia zawartość estronu w dobowym moczu wynosiła tu 37,8 z wahaniami od 26,5 do 59,8 mikrograma. Średnia zawartość estradiolu wynosiła 16,7 z wahaniami od 9,4 do 40,5 mikrograma. Estriolu natomiast wydalają średnio 102,6 z wahaniami od 58,4 do 128,9 mikrograma.

W grupie kontrolnej 15 zdrowych kobiet z ciążą wczesną wykonałem łącznie 45 oznaczeń estronu, estradiolu i estriolu. Wartości średnie estrogenów wydalanych z moczem w ciągu doby są zbliżone w tej grupie do wartości grupy porównawczej powyżej opisanej. Zawartość średnia estronu w dobowym moczu wynosi 37,9 z wahaniami od 25,9 do 62,4 mikrograma, estradiolu 12,17 z wahaniami od 7,5 do 25,3 mikrograma, natomiast estriolu wydalają średnio 119,5 z wahaniami od 96,1 do 132,5 mikrograma. Oznaczone wartości dobowego wydalania estrogenów przez kobiety z ciążą prawidłową wczesną zgadzają się z wynikami innych autorów (6, 11, 18). Dostępne zaś znane piśmiennictwo nie podaje danych odnośnie wydalania estrogenów przez chore z ciążą zewnątrzmaciczną.

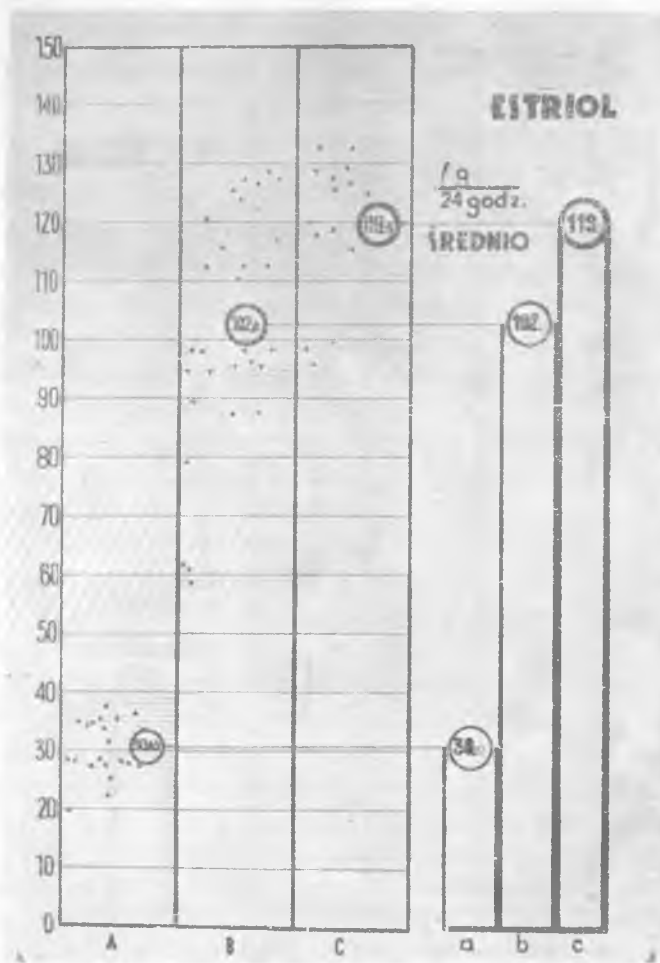


Ryc. 2. Porównanie ilości i średnich ilości estradiolu wydalanego z moczem w ciągu doby przez: **A** — chore z ciążą obcosiedliskową i drobnotorbielowym zwyrodnieniem jajników, **B** — chore z ciążą obcosiedliskową bez zmian zwyrodnieniowych jajników, **C** — kobiety zdrowe z ciążą prawidłową wczesną

Comparison of quantity and average quantity of oestradiol, excreted in urine in 24 hours by: **A** — patients with ectopic gestation and microcystic degeneration of the ovaries, **B** — patients with ectopic gestation, without degenerative changes in the ovaries, **C** — women with normal early pregnancy

### Analiza statystyczna wyników

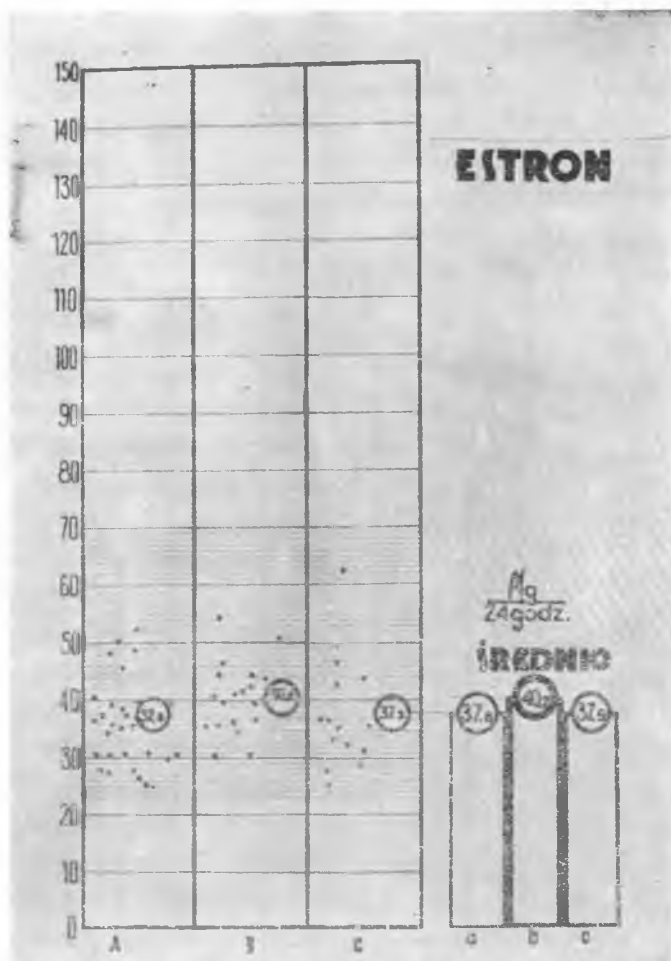
Porównań ilości dobowego wydalania z moczem estronu, estradiolu i estriolu dokonywano pomiędzy grupą chorych kobiet z ciążą obcosiedliskową i drobnotorbielowatym zwyrodnieniem jajników, a grupą kobiet z ciążą obcosiedliskową bez stwierdzonych jednocześnie zmian zwyrodnieniowych jajników oraz grupą



Ryc. 3. Porównanie ilości i średnich ilości estriolu wydalanego przez kobiety z moczem w ciągu doby; objaśnienia symboli zob. ryc. 2

Comparison of quantity and average quantity of oestriol, excreted in urine in 24 hours; explanations of symbols as in Fig. 2

kontrolną kobiet w ciąży prawidłowej wczesnej. Celem przekonania się o istotności różnicy pomiędzy wartościami średnimi zastosowano matematyczną analizę statystyczną. Dla większej dokładności użyto metody statystycznej polegającej na ustawieniu wyników w dwa szeregi i obliczeniu średniej arytmetycznej każdego szeregu ( $M$ ). Znając średnią arytmetyczną, tworzy się różnicę pomiędzy wartościami pojedynczymi, a średnią ( $d$ ), podnosi się do kwadratu ( $d^2$ ) i dodaje. Następne działanie polega na określeniu średniego błędności wartości średniej ( $SM$ ). Jest on zależny od rozszewu mierzonego średnim odchyleniem od liczby oznaczeń ( $n$ ) w danym szeregu spostrzeżeń. Wyraża to wzór:  $SM = \sqrt{Ed^2 : n(n-1)}$ , gdzie  $Ed^2$



Ryc. 4. Porównanie ilości i średnich ilości estronu wydalanego przez kobiety z moczem w ciągu doby; objaśnienie symboli zob. ryc. 2

Comparison of quantity and average quantity of oestrone, excreted in urine in 24 hours; explanations of symbols as in Fig. 2

jest sumą kwadratów różnic między średnią arytmetyczną a pojedynczymi wartościami. Sprawdzian zaś istotności „t” oznacza się z wzoru:

$$M_1 - M_2 : \sqrt{S_{M_1}^2 + S_{M_2}^2} = t.$$

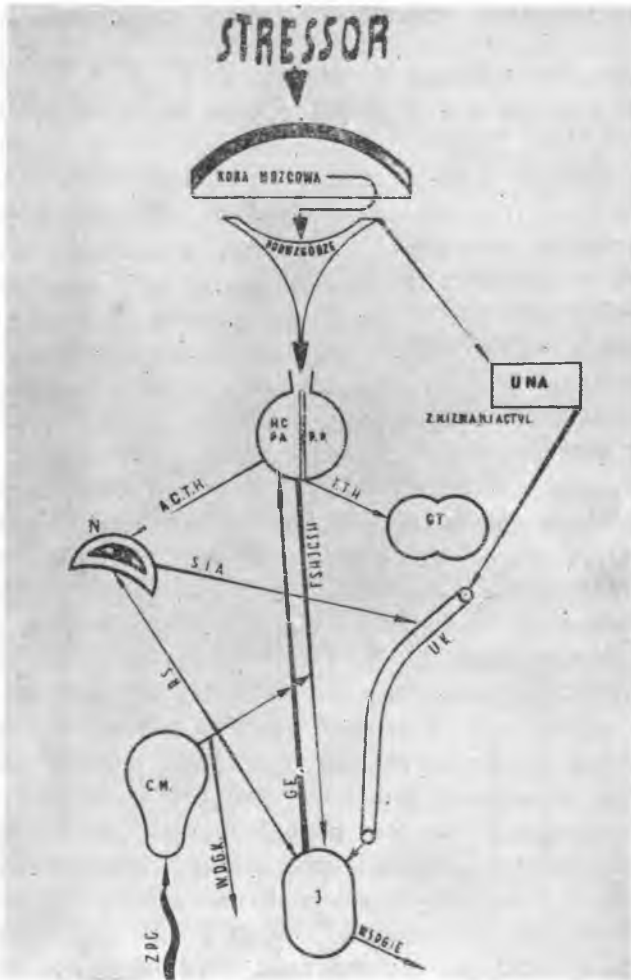
Opisaną tu metodą wykazano wysoką statystyczną zmienność różnicy wartości średnich wydalanego w ciągu doby estradiolu oraz estriolu przez badane i porównywane grupy kobiet (ryc. 2 i 3). Natomiast różnice średnich wartości dobowego wydalania estronu okazały się statystycznie nieistotne.



## OMÓWIENIE WYNIKÓW I UWAGI KOŃCOWE

Uzyskane wyniki wskazują, że ciąża zewnątrzmaciczna jest stanem patologicznym, powiązany z niejednorodnym wydalaniem klasycznych estrogenów z moczem. Wartości średnie, szczególnie estradiolu i estriolu (ryc. 2 i 3) różnią się znacznie w poszczególnych grupach, a istotność różnicy potwierdziła matematyczna analiza statystyczna. Znamienne statystycznie różnice wydalanych estrogenów pozostają przede wszystkim w związku ze stopniem drobnotorbielowego zwyrodnienia jajników. Wysoce znamienny jest fakt niezwyklego wzrostu wydalania (ryc. 2 i 3) najbardziej aktywnej frakcji estradiolu z równoczesnym obniżeniem dobowego wydalania estriolu (ryc. 3) przez kobiety z ciążą zewnątrzmaciczną i drobnotorbielowym zwyrodnieniem jajników. W opisanych przypadkach ciąży zewnątrzmacicznej występuje zaburzenie w przemianie ciał rujotwórczych. Zaburzenie to polega prawdopodobnie na enzymatycznej niewydolności ciała żółtego i niedoborze progesteronu, którego obecność jest niezbędna do przejścia aktywnych frakcji estrogennych w postaci mniej czynne. Stwierdzony względny hiperestrogenizm jako domniemany czynnik etiologiczny ciąży zewnątrzmacicznej wymaga odpowiedniej interpretacji.

Przyczyny drobnotorbielowego zwyrodnienia jajników nie są dotychczas w pełni wyjaśnione. Większość autorów skłania się do poglądu, że zmiany te są następstwem nieprawidłowej odczynowości jajnika na niewłaściwe pobudzenie gonadotropowe przysadki (10, 20). Z doświadczeń potwierdzających ten pogląd wynika, że szczególna rola w rozwoju torbielowatych zmian jajników przypada układowi mózgowo-przysadkowemu z udziałem tarczycy i nadnerczy. Drobnotorbielowe zmiany jajników obserwowano u zwierząt po drażnieniu podwzgórza i przysadki, a u ludzi po zastosowaniu hormonów gonadotropowych o przewadze FSH lub ICSH (6, 10, 16, 20). Bodźce wpływające na rozkojarzenie gonadotropowego wydzielania przysadki mogą być pochodzenia ustrojowego lub zewnętrznego, środowiskowego (15, 17). Szereg autorów wskazuje, że występowanie ciąży zewnątrzmacicznej nasiliło się i stale wzrasta od czasu częstszego przerywania ciąży (1, 2, 9). Fakt ten zwykło się objaśniać przede wszystkim zmianami zapalnymi przydatków po tego rodzaju zabiegach. Nie umniejszając znaczenia zapaleń w etiologii ciąży zewnątrzmacicznej wydaje się, że zagadnienie to wymaga innego spojrzenia na istotę sprawy. Powszechnie znane są przeżycia kobiety decydującej się na zabieg przerywania ciąży. Kobieta stojąca przed koniecznością przerywania ciąży popada nierzadko w ciężką psychozę sytuacyjną. Strach przed zabiegiem operacyjnym i opinią środowiska stanowią częsty, lecz nie jedyny bodziec działający ujemnie



Ryc. 5. Schematycznie przedstawiony wpływ zabiegu przerywania ciąży na układ wewnątrzwydzielniczy i nerwowy; objaśnienia symboli: **HC** — przysadka, **PA** — część przednia, **PP** — część tylna, **UNA** — układ nerwowy autonomiczny, **ZN** i **ZWAN** i **Acetyl** — zmiana napięcia układu nerwowego i zmiana w wydzielaniu adrenaliny, noradrenaliny i acetylocholin, **GT** — gruczoł tarczycowy, **TTH** — tyreostymulina, **ACTH** — adrenostymulina, **FSH** — folikulostymulina, **JCSH** — luteostymulina, **N** — nadnercza, **S i A** — kortykosterydy i adrenalina, **G** — gestageny, **E** — estrogeny, **RS** — odczyn stresowy, **J** — jajnik, **CM** — ciążarna macica, **ZPC** — zabieg przerywania ciąży, **WDGK** — wypadnięcie działania gonadotropiny kosmówkowej, **WSDG** i **E** — wypadnięcie działania estrogenów i gestagenów na przysadkę

The influence of artificial abortion on the endocrine and nervous systems, schematically presented; explanations of symbols: **HC** — pituitary gland, **PA** — anterior part,

na stan psychiczny kobiety. Doświadczenie kliniczne uczy, że powikłania w postaci zapaleń występują tylko w nieznacznym odsetku, lecz każda kobieta poddająca się zabiegowi przerwania ciąży podlega dużemu urazowi psychofizycznemu. Biorąc pod uwagę, że przerwanie ciąży jest również poważnym zaburzeniem w układzie hormonalnym, nie może to pozostać bez wpływu na subtelną czynność rozrodczą.

W związku z powyższym kojarzą się pozornie odległe sprawy, jak wzrost zachorowalności na ciążę zewnątrzmaciczną w związku z zabiegiem przerwania ciąży z jednej strony, z drugiej zaś stosunkowo często spostrzegane drobnotorbielowe zwyrodnienie jajników u kobiet operowanych z powodu ciąży zewnątrzmacicznej. Schemat powyższy przedstawiony na ryc. 5 obrazuje reakcję organizmu kobiety w związku z zabiegiem przerwania ciąży. Pierwszym bodźcem (stressorem), mogącym wpłynąć na rozkojarzenie wydzielania gonadotropin jest strach przed zabiegiem. Występuje wzmożone napięcie układu nerwowego, a więc zachwianie równowagi w wydzielaniu jego mediatorów noradrenaliny i acetylocholino. Stan napięcia systemu nerwowego nie pozostaje bez wpływu na cały układ krwionośny, a na ukrwienie jajników w szczególności. Usunięcie jaja płodowego łączy się ze zniszczeniem źródła gonadotropiny kosmówkowej, w następstwie czego zanika ciążowe ciało żółte, główny producent gestagenów i estrogenów. Wypada więc hamujące działanie tych hormonów na przysadkę, co znów wiąże się ze wzmożonym wydzielaniem hormonów tropowych przysadki. Zabieg przerwania ciąży, jak każdy zabieg operacyjny, wywołuje reakcje stressowe ze strony nadnerczy, zmuszając je do zwiększonego wydzielania hormonów istoty rdzennej i korowej.

W świetle przedstawionych rozważań wydaje się, że zabieg przerwania ciąży pociąga za sobą dostateczną sumę bodźców mogących doprowadzić do zwyrodnienia drobnotorbielowego jajników. Następstwo zaś drobnotorbielowego zwyrodnienia jajników, względny hiperestrogenizm jest zatem tylko jednym z ogniw złożonego procesu.

---

**PP** — posterior part, **UNA** — autonomic nervous system, **ZN** and **ZWAN** and **acethyl** — change in the tension of the nervous system and the change in the excretion of adrenalin, noradrenalin, and acetylcholine, **GT** — thyroid gland, **TTH**, **ACTH**, **FSH**, **ICSH**, **N** — suprarenal gland, **S** and **A** — corticosteroides and adrenalin, **G** — gestagens, **E** — oestrogens, **RS** — stress reaction, **J** — ovary, **CM** — pregnant uterus, **ZPC** — artificial abortion, **WDGK** — decline of activity of chorionic gonadotropins, **WSDGK** and **E** — decline of activity of oestrogens and gestagens on the pituitary gland

## Wnioski

a) Chore z ciążą zewnątrzmaciczną i drobnotorbielowym zwyrodnieniem jajników wydalają znacznie więcej estradiolu niż chore z ciążą zewnątrzmaciczną bez zmian zwyrodnieniowych jajników oraz kobiety z ciążą prawidłową wczesną. b) Chore z ciążą zewnątrzmaciczną i drobnotorbielowym zwyrodnieniem jajników wydalają kilkakrotnie mniej estradiolu aniżeli kobiety z ciążą prawidłową i chore z ciążą zewnątrzmaciczną, ale bez zmian zwyrodnieniowych jajników. c) Wartości średnie dobowego wydalania estronu u badanych i porównywanych trzech grup kobiet nie wykazują statystycznie znamiennych różnic. d) Stan względnego hiperestrogenizmu stwierdzony u pierwszej grupy badanych kobiet może odgrywać istotną rolę w etiologii ciąży zewnątrzmacicznej.

## PIŚMIENNICTWO

1. Aleksandrow M.S., Szynkarewa L. F.: Wniematocznaja bieremien-nost. Medgiz, Moskwa 1961.
2. Armstrong J. T.: A. J. Obstet. Gynaec. **77**, 364—370, 1959.
3. Billewicz-Stankiewicz J.: Podstawowe zasady ścisłej oceny niektórych danych statystycznych w medycynie. (maszynopis) 1960.
4. Brown J. B.: Biochem. J. **60**, 185—193, 1955.
5. Carraz G., Beriel: Annales d'Endocrinol., **20**, 780—784, 1959.
6. Charwat J.: Hormony sterydowe, PZWL, Warszawa 1953.
7. Czernik J.: Gin. Pol., **21**, 225—246, 1950.
8. Dąbrowski J.: Gin. Pol. **23**, 261—276, 1952.
9. Filar Z.: Etiologia ciąży pozamacicznej (maszynopis) 1960.
10. Fitko R.: Med. Wet. **16**, 407—503, 1960.
11. Kakuszkina E., Stiepanow Ł.: Gormonalnyje isledowania w ginekologii. Moskwa. Medgiz 1960.
12. Koller S.: Grafische Tafeln zur Beurteilung statistischer Zahlen. Dresden — Leipzig. 1943.
13. Kok F.: Zentralbl. f. Gynäk. **53**, 962, 1929.
14. Lesiński J.: Biul. Inf. **8**, 201—220, I/VIII, CZA.
15. Osiakina-Roźdestwienskaja A. J.: O transportie jajca iz jaicznika w matku (motornaja sposobnost latopiewych trub czelowieka). Izd. 2, Leningrad 1947.
16. Richter K., Doppler K.: Gebursth. u. F. **18**, 1152—1155, 1958.
17. Selye H.: Stress życia PZWL, Warszawa 1960.
18. Smoczkiewiczowa A.: Analiza chemiczna hormonów sterydowych. PZWL, Warszawa 1961.
19. Teter J.: Zaburzenia hormonalne u kobiety PZWL, Warszawa 1959.
20. Tynecki J.: Gin. Pol., **26**, 229—232, 1954.
21. Zieleniewska J.: Endokr'n. Pol. **6**, 36—65, 1955.

## РЕЗЮМЕ

В начале представлено в общих чертах наличие существовавших до сих пор мнений о теоретической и экспериментальной основе исследований этиопатогенезиса внематочной беременности.

Анализ клинического материала обнаружил наличие мелкокистозной дегенерации яичников в 32,5% на 258 случаях оперированной внематочной беременности (табл. 1). Имелась в виду этиопатогномическая связь внематочной беременности с мелкокистозной дегенерацией яичников. Итак, гиперэстрогенизм как последствие дегенеративных изменений исследован и сопоставлен с суточным выделением эстрогенов 1) у больных с внематочной беременностью и мелкокистозной дегенерацией яичников, 2) у больных с внематочной беременностью без мелкокистозной дегенерации яичников, 3) у здоровых женщин с ранней правильной беременностью.

Результаты исследований представлены на таблицах и рисунках. Они показывают весьма заметное статистическое различие, особенно в выделении эстрадиола и эстриола в трех сравниваемых группах.

Относительный гиперэстрогенизм, обнаруженный у больных с внематочной беременностью при наличии мелкокистозной дегенерации яичников, является результатом отрицательного действия комплекса экзо- и эндогенных факторов (рис. 5), которые могут привести к энзиматической недостаточности желтого тела.

Указанные обстоятельства могут сыграть существенную роль в этиологии внематочной беременности.

Табл. 1. В таблице 1 сопоставлены случаи внематочной беременности оперированных в клинике в 1955—1959 гг. При этом во внимание был взят возраст и род занятий больных, а также количество родов, аборт, определение места беременности и появление мелкокистозной дегенерации яичников.

Объяснение знаков: **W** — село, **M** — город, **Dmcod** — мелкокистозная дегенерация яичника правого, **Dmcos** — мелкокистозная дегенерация яичника левого, **Cjr** — беременность яйцепроводная по правой стороне, **Cjl** — беременность яйцепроводная по левой стороне, **Cj** — беременность в яичниках, **P** — родила, **A** — аборт

Рис. 1. Мелкокистозная дегенерация яичника значительная (Пр истории болезни 1899/61).

Рис. 2. Сравнение количества и среднего количества эстрадиола, выделенного в суточной моче; **A** — больные с внематочной беременностью и мелкокистозной дегенерацией яичников, **B** — больные с внематочной беременностью без дегенеративных изменений яичников, **C** — здоровые женщины с ранней правильной беременностью.

Рис. 3. Сравнение количества и среднего количества эстриола, выделенного в суточной моче.

Рис. 4. Сравнение количества и среднего количества эстрона, выделенного в суточной моче.

Рис. 5. Представлено схематически влияние искусственных абортов на эндокринную и нервную систему. Объяснение символов: **НС** — гипофиза, **РА** — часть передняя, **РР** — часть задняя, **UNA** — автономическая, нервная система, **ZN** и **ZWAN** и **Acetyl** — смена напряжения нервной системы и смена в выделении адреналина, норадреналина и ацетилохолина, **ГТ** — щитовидная железа, **ТТН** — тиреотропный гормон, **АСТН** — адренокортикотропный гормон, **FSH** — фолликулостимулирующий гонадотропин, **ICSH** — лютеинизирующий гонадотропин, **Н** — надпочечники, **S** и **A** — кортикостериды и адреналин **G** — гестагены, **E** — эстрогены, **RS** — стрессная реакция, **I** — яичник, **СМ** — беременная матка, **ZPC** — искусственный аборт, **WDGK** — выпадение действия хорионгонадотропина, **WSDG** и **E** — выпадение взаимодействия эстрогенов и гестагенов на гипофизу.

## S U M M A R Y

In the introduction the author discusses theoretical considerations and experimental investigations on the etiopathogenesis of ectopic gestation.

The analysis of clinical material showed, that microcystic degeneration of the ovaries was present in 32.5% of 258 cases having been operated on for ectopic gestation (Table 1). Taking into consideration the etiopathological connection of an ectopic gestation with microcystic degeneration of the ovaries the author concludes that this hyperestrogenism is due to degenerative changes; therefore comparative investigations were undertaken on the daily excretion of estrogens by: 1. patients with ectopic gestation and microcystic degeneration of the ovaries. 2. patients with ectopic gestation but without degenerative changes in the ovaries. 3. healthy women with normal early pregnancy.

The results of the study presented in tables and figures, show characteristic statistical differences, especially in the excretion of estradiol and estriol of the groups compared.

This relative hyperestrogenism found in the patients with ectopic gestation and microcystic degeneration of the ovaries is the result of a negative activity of egzogenic and endogenic factors (Fig. 5), which can cause enzymatic insufficiency of the *corpus luteum*. This condition can play an essential role in the etiology of ectopic gestation.

Pracę otrzymano 15 III 1964.