

Irena TROJNACKA

Kliniczna przydatność urografii wydzielniczej w rozpoznaniu guzów narządu płciowego u kobiet

Клиническое значение выделительной урографии в диагнозе опухолей женского полового органа

Clinical Suitability of Excretory Urography for the Diagnosis of Genital Organ Tumours in Women

Schorzenia narządu płciowego u kobiet, a zwłaszcza guzy osiągające często znaczne rozmiary, powodują niejednokrotnie ucisk i zmiany patologiczne sąsiednich narządów, w szczególności układu moczowego i stąd zachodzi konieczność oceny anatomicznego i czynnościowego stanu układu moczowego u tych chorych (2, 6, 7, 21, 22). Urografia wydzielnicza jest jednym z podstawowych badań służących temu celowi. Pozwala ona na ocenę stosunku guza do moczowodu i pęcherza moczowego, co ma duże znaczenie w leczeniu chirurgicznym, a uwidocznienie przebiegu moczowodów ułatwia w czasie operacji ich odszukanie i chroni przed śródoperacyjnym uszkodzeniem (12, 13, 15, 21, 22). Wspólny rozwój embriologiczny, bezpośrednie sąsiedztwo anatomiczne układu moczowego i narządu płciowego oraz wzajemny wpływ czynnościowy tych układów wymagają często ich jednoczesnego badania.

Zmiany w układzie moczowym w niektórych chorobach ginekologicznych były przed dobą urografii wydzielniczej mało znane. Jako pierwszy zwrócił na nie uwagę Virchow w r. 1891, który obserwował przypadek obustronnego wodonercza i mocznicy w międzywładzowym guzie jajnika. Dopiero jednak prace Pflaumersa (wg 11) o fizjologii i patologii moczowodów dostarczyły informacji o zaburzeniach czynności układu moczowego w schorzeniach ginekologicznych i przyczyniły się do rozwoju urologii ginekologicznej.

Określenie zmian i stopnia uszkodzenia układu moczowego w guzach narządu płciowego dokonuje się przeważnie w oparciu o urografię wydzielniczą, która wyznacza kierunek dalszych badań radiologicznych, takich jak: angiografia miednicowa, limfografia, odma wewnątrzbrzuszną i zaotrzewnową, ginekografia i histerosalpingografia. Należy wspomnieć również o dużym znaczeniu badania radiologicznego jelita grubego metodą doustnego podania środka cieniującego oraz kontrastowego wlewu doodbytniczego, które umożliwiają niekiedy różnicowanie guzów pochodzenia zapalnego od nowotworów złośliwych (10).

Przegląd dostępnej literatury pozwala ocenić przydatność różnych metod badania radiologicznego, użytecznego w przypadkach guzów narządu płciowego u kobiet. Najprostszą metodą badania radiologicznego jest zdjęcie przeglądowe miednicy małej lub jamy brzusznej. Robins i White

(18), Buttenberg (4) oraz Sloan (20) podkreślają znaczenie zdjęcia przeglądowego miednicy małej w rozpoznawaniu torbieni skórzastych jajnika, które stanowią prawie 20% wszystkich guzów jajnikowych. Według tych autorów technicznie dobre zdjęcie przeglądowe miednicy małej umożliwia w pewnej liczbie przypadków rozpoznanie nawet tych guzów, które nie zawierają typowych cieni wapiennych jak zęby, czy poronne formy kości. Buttenberg (4) podnosi także szczególną wartość zdjęcia przeglądowego jamy brzusznej, zwłaszcza w tych przypadkach, w których konsystencja guza jest zmieniona (szkliste zwyrodnienie lub zwapnienia). Wielu autorów (6, 15, 21, 22, 24) jest zwolennikami wykonania urografii wydzielniczej, która w przypadkach guzów narządu płciowego u kobiet dostarcza wielu cennych wskazówek o anatomicznym i czynnościowym stanie układu moczowego, nierzadko wadach rozwojowych nerek, a zwłaszcza o występujących niekiedy zmianach w przebiegu moczowodów.

Long i Montgomery (12) sprowadzają urografię wydzielniczą poprzedzoną cystoskopią do rzędu badań rutynowych na oddziałach ginekologicznych. Przy pomocy tego badania określają częstotliwość i rodzaje zmian w układzie moczowym u kobiet z łagodnymi i złośliwymi guzami jajnika oraz mięśniakami macicy przed zamierzonym leczeniem chirurgicznym. Interesującą fazą badań tych autorów były urogramy kontrolne wykonane w 8—16 tygodni po operacji; w większości przypadków wskazywały one na odwracalność zmian w układzie moczowym. Unnerus i Wildholm (24), kierując się wysokim odsetkiem zmian w układzie moczowym u kobiet z guzami narządu płciowego oraz stosunkowo częstym występowaniem anatomicznym odchyłń rozwojowych, posługują się urografią wydzielniczą, podobnie jak inni (6, 12). Autorzy obok urogramów wykonywanych typowo posługiwali się też zdjęciami skośnymi, które pozwalały na określenie bardziej szczegółowego i dokładnego przebiegu moczowodu. W piśmiennictwie polskim (10, 15, 21, 22, 25, 27) wskazują na konieczność badania układu moczowego przed zamierzonymi operacjami ginekologicznymi.

Anatomiczne i fizjologiczne podstawy badania radiologicznego układu moczowego w guzach narządu płciowego

Wspólny rozwój embriologiczny, bezpośrednie sąsiedztwo anatomiczne układu moczowego i narządu płciowego oraz wzajemny wpływ czynnościowy tych układów wymagają często ich jednoczesnego badania i uwzględnienia tego w patogenezie szeregu schorzeń. Ta wspólnota embriologiczna układu moczowego i płciowego tłumaczy częstość występowania wad rozwojowych w tych narządach (5, 22, 25). Wady rozwojowe macicy, jak np. macica dwurożna, są nieraz związane z równoczesnym występowaniem podwójnego moczowodu (*urether duplex*). Gonady szczątkowe występują w pewnym odsetku przypadków w wrodzonym brakiem nerki, nerką podkowiastą lub miedniczną. Spośród licznych wad rozwojowych nerek duże znaczenie przypisuje się nerce miednicznej, która niejednokrotnie może naśladować guz w miednicy małej (11, 15, 22, 23, 26). Stoeckel (23) podkreśla że każdy guz znajdujący się w miednicy małej, który nie wykazuje łączności lub którego łączność z przydatkami jest wątpliwa, winien budzić podejrzenie nerki miednicznej. Moczowód biegnie od nerki prostopadle ku dołowi wzdłuż kręgosłupa w tkance łącznej pozaotrzewnowej. Po skrzyżowaniu się z linią bezimienną tworzy nieznaczny łuk wypukłością zwrócony na zewnątrz po czym uchodzi do pęcherza moczowego na jego tylnej ścianie.

Stosunki topograficzne w guzach zapalnych i nowotworowych narządu płciowego ulegają poważnym zmianom. Według Zubrzyckiego (27), w przypadkach dużych guzów wychodzących z szyjki macicy lub z jajników, rozwijających się śródwładłowo i sięgających kopułą wysoko w tkankę łączną ponad grzebień kości biodrowej, moczowód przebiega wysoko na powierzchni guza po jego bokach, a czasem przy dnie guza. O wiele częściej przebieg moczowodu ulega zmianom w odcinku miedniczym, a więc w przestrzeni miednicy szczególnie usposabiającej do powstania tych zmian nawet w prawidłowych warunkach anatomicznych. Przemieszczenia moczowodu zdarzają się sto-

sunkowo często w mięśniakach, guzach jajnika lub zapalnych guzach przydatków, jednakże nie pociągają one za sobą utrudniania w odpływie moczu, jeżeli zachowana jest ruchomość moczowodu. W przypadkach uciśnięcia i unieruchomienia moczowodu, np. pomiędzy guzem a ścianą miednicy, powstaje przeszkoda w odpływie moczu. Te guzy narządu płciowego powodują niejednokrotnie przemieszczenia pęcherza moczowego. Wpuklanie się guza do pęcherza nie daje czasem żadnych objawów klinicznych. Niekiedy jednak przemieszczenia pęcherza są tak znaczne, że wywołują zazwyczaj podrażnienie szyi pęcherza, jak to ma miejsce w przypadkach mięśniaków szyi macicy (15, 21).

Schorzenia ginekologiczne wpływają także na czynność fizjologiczną moczowodów. Badania Trattnera i Lapidesa (cyt. wg 25) wykazały, że najwyższą czynność moczowodową obserwuje się w dolnej 1/3 moczowodu oraz, że zarówno rytm, amplituda i częstość skurczów moczowodowych są w normalnych warunkach bardzo zmienne nie tylko u różnych osobników, ale i u jednego osobnika w czasie tego samego badania. Guzy narządu płciowego u kobiet, szczególnie zaś duże mięśniaki lub guzy jajnika, utrudniają niejednokrotnie odpływ moczu, wywołując powyżej przeszkody wzrost ciśnienia oraz szereg zaburzeń czynnościowych i anatomicznych (12, 24, 25). Jeżeli zastój moczu trwa długo, dochodzi do powstania wodonercza, tj. do zaniku mięszu nerki na skutek wzmoczonego ciśnienia śródmiędziczkowego. W przeważającym odsetku przypadków zastój, część moczu przedostaje się przez przeszkodę, wskutek czego czynność nerki utrzymuje się, a w tym samym czasie wzrasta ciśnienie śródmiędziczkowe, prowadzące do powstania wodonercza. W tych właśnie przewlekłych przypadkach utrudnionego odpływu moczu możemy obserwować typowy rozwój zmian zastoinowych w drogach moczowych. W początkowym okresie stwierdza się wzmoczoną czynność i przerost mięśniówki moczowodowej w odcinku leżącym bezpośrednio ponad przeszkodą. Z biegiem czasu wyczerpana mięśniówka traci napięcie, staje się hipotoniczna lub atoniczna i światło moczowodu rozszerza się. Hipotonia mięśniówki w pewnej mierze ułatwia pracę moczowodu. Zjawisko to można obserwować zarówno w pęcherzu, jak i w moczowodzie. Z kolei atonii ulegają coraz wyższe odcinki moczowodu, a wreszcie miedniczka. Zwiątcały i atoniczny moczowód ma przebieg taśmowaty, a w niektórych miejscach tworzą się ostre zagięcia wskutek istnienia wzrostów ustalających moczowód i działania ciężaru zalegającego moczu. Duże znaczenie dla rozwoju zmian zastoinowych ma wysokość umiejscowienia przeszkody. Przy przeszkodzie położonej nisko zmiany zastoinowe rozwijają się powoli. W przeszkodzie umiejscowionej blisko miedniczki szybko dochodzi do nieodwracalnych zmian w nerce. Przyczyną tego jest fakt, że ściany moczowodu i słup moczu zalegającego działają amortyzująco przy nagłych zmianach ciśnienia.

Celem pracy było poznanie objawów radiologicznych, jakie powstają w obrazie urografii wydzielniczej w guzach narządu płciowego u kobiet. Objawy ze strony dróg moczowych, obserwowane przy badaniu urograficznym u tych chorych, są rzadko omawiane w polskim piśmiennictwie, mimo że w niemałej liczbie przypadków pozwalają na ustalenie właściwego rozpoznania. Ponadto w piśmiennictwie zwraca uwagę stosunkowo niewielka liczba doniesień na temat przydatności urografii wydzielniczej w chorobach narządu płciowego u kobiet, szczególnie przy guzach.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Materiał obejmuje 150 kobiet, które w latach 1963—1965 były leczone w I Klinice Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Lublinie z powodu guzów narządu płciowego. Badania przeprowadzono w następujących grupach: Mięśniaki macicy — 67, łagodne i złośliwe guzy jajnika — 50, zapalne guzy przydatków — 20, rak szyjki macicy — 13 przypadków. Chorym przed urografią wydzielniczą wykonywano zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej. Do badań urograficznych używano Uromiro lub Urografiny 60% w ilości od 30 — 40 ml zależnie od ciężaru ciała. Ucisk moczowodów stosowano u chorych z małymi guzami 2 — 4 miesięcznej ciąży, natomiast u chorych z guzami wielkości 6 — 9 miesięcznej ciąży ucisku nie stosowano, wychodząc z założenia, że duży guz spełnia

i tak czynność pasa uciskowego. Wykonywano rutynowe zdjęcia urograficzne w 7, 14 i 24 minutach po dożylniej iniekcji środka cieniującego oraz zdjęcia urograficzne prawo i lewo skośnie pod kątem 45°.

W niektórych przypadkach, następujących trudności rozpoznawcze, posługiwano się badaniem jelita grubego sposobem doustnym lub przy pomocy kontrastowego wlewu doodbytniczego, niekiedy też diagnostyczną odmą zaotrzewnową. Wyniki badań urograficznych porównywano z wynikami operacyjnymi i histopatologicznymi. Po operacji i usunięciu guza przeprowadzono kontrolne badania urograficzne.

WYNIKI BADAŃ

Analizując wyniki własnych badań u 150 kobiet z guzami narządu płciowego należy zwrócić uwagę na dużą wartość zdjęcia przeglądowego jamy brzusznej (4, 18, 20). Pozwalało ono w 66,7% stwierdzić obecność guza, ocenić jego kształt, wielkość i niekiedy położenie. Niejednokrotnie zdjęcie przeglądowe ujawniało obecność zwapnień wykazujących różną strukturę w guzie. W przypadkach mięśniaków u 50 badanych (74,6%) stwierdzono na zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej jednolite średnio intensywne zacinienie, najczęściej o nieostrych obrysach, położone w miednicy małej, względnie przekraczające linię talerzy biodrowych. Charakterystyczne dla tych guzów były złogi wapniowe, które spostrzegano u 7 chorych (10,4%). Przedstawały się one w postaci skupionych na małej przestrzeni grudkowatych cieni wewnątrz lub rzadziej na obwodzie guza, stanowiąc jego otoczkę (ryc. 1a, 1b).

U 39 chorych (78%) z dużymi torbielami jajnika obserwowano kuliste lub owalne, średnio wysyczone zacinienie, niekiedy dobrze odgraniczone od otaczających tkanek, przekraczające linię talerzy biodrowych. Zacinienie to położone było centralnie, względnie w prawym lub lewym śródbrzuszu. Zwapnienia takie jak zęby czy poronne formy kości były widoczne w 6 przypadkach tych guzów (12%). Stwierdzono je w miednicy małej, najczęściej w pobliżu jednego z jajników. W 5 przypadkach dotyczyły one torbieli skórzastych jajnika, a w jednym torbieli rzekomo śluzowej (ryc. 2a, 2b).

Zapalne guzy przydatków dawały w 8 przypadkach (40%) na zdjęciu przeglądowym jednolite zacinienie, którego zarysy były najczęściej nieuchwytnie. Obecności złogów soli wapniowych w tych guzach nie obserwowano. U chorych z rakiem szyjki macicy I° i I/II° nie napotkano na zdjęciach przeglądowych na patologiczne zacinienie.

Najczęściej spotykanymi zmianami w układzie moczowym u badanych chorych był zastój moczu i poszerzenie światła moczowodów w odcinkach brzusznych (*hydro-urether*), wodonercze (*hydronephrosis*), przemieszczenie moczowodów oraz całkowity brak wydzielania. Zastój moczu objawiał się w urografii obfitym wypełnieniem układu kielichowo-miedniczkowego, czasami niewielkim rozszerzeniem miedniczki nerkowej (*pyelectasia*) lub nieznacznym wyrównaniem miseczkowatych sklepień drugorzędowych kielichów, bez zmiany ich typowego kształtu. Niekiedy zmiany ograniczały się do jednej grupy kielichów lub tylko do jednego kielicha I rzędu. Moczowody w odcinkach brzusznych wielokrotnie przekraczały średnicę 7 mm,

były hipotoniczne, o prostoliniowym przebiegu. Wodonerce rozpoznawano na podstawie łukowatego uwypuklenia górno-przyśrodkowego zarysu miedniczki ku zewnętrznej powierzchni mięśnia lędźwiowo-biodrowego, rozszerzenia części przybrodawkowych kielichów nerkowych i powiększenia cienia nerki (14, 15, 25). Zmiany w górnych drogach moczowych przedstawiały się następująco w poszczególnych grupach chorych: W mięśniach macicy zaobserwowano je u 57 chorych (85%) — zastój moczu stwierdzono u 25 badanych (37,3%), wodonerce w 15 przypadkach (22,4%), całkowity brak wydzielania u 1 chorej (1,5%), poszerzenie światła w odcinkach brzusznych moczowodów u 16 (23,8%) (ryc. 3a, 3b, 3c). W łagodnych i złośliwych guzach jajnika wystąpiły u 45 chorych (90%) — zastój moczu u 18 badanych (36%), wodonerce w 12 przypadkach (24%) całkowity brak wydzielania u 1 chorej (2%), a poszerzenie światła w odcinkach brzusznych moczowodów u 14 chorych (28%). (ryc. 4a, 4b). W zapalnych guzach przydatków stwierdzono je u 15 chorych (75%) — zastój moczu obserwowano w 8 przypadkach (40%), wodonerce w 2 przypadkach (10%), jednostronny brak wydzielania u 1 chorej (5%) i poszerzenie światła w odcinkach brzusznych moczowodów u 3 badanych (15%). W grupie chorych z rakiem szyjki macicy I° i I/II° obserwowano je u 7 chorych (53,8%) — zastój moczu wystąpił u 5 chorych (38,4%) wodonerce w 1 przypadku (7,7%) i brak wydzielania również w 1 przypadku (7,7%). Zupełny brak zmian w górnych drogach moczowych obserwowano u 10 kobiet z mięśniakami macicy (14,9%) — u 5 z guzami nowotworowymi jajników (10%), u 5 z zapalnymi guzami przydatków (25%) i u 6 chorych z rakiem szyjki macicy (46,1%).

Guzy narządu płciowego powodowały również niejednokrotnie przemieszczenie i nietypowy przebieg moczowodu. Określenie tego rodzaju zmian opierano na zdjęciach urograficznych w ułożeniu typowym oraz prawo i lewoskośnym pod kątem 45°. Najczęściej obserwowano przemieszczenia miednicznego odcinka moczowodu. W naszym materiale u 67 chorych z mięśniakami macicy stwierdzono przemieszczenia w 57 przypadkach (85,1%), w łagodnych i złośliwych guzach jajników u 45 (90%), a w zapalnych guzach przydatków u 15 badanych (75%). Nie obserwowano przemieszczeń moczowodów w grupie chorych z rakiem szyjki macicy I° i I/II°. Zmiany te w całości naszego materiału stanowiły 78% (ryc. 5a, 5b, 5c i ryc. 6a, 6b). Guzy narządu płciowego mogą być przyczyną znacznego przemieszczenia i zniekształcenia pęcherza moczowego. Zmiany te na podstawie naszego materiału przedstawiają się następująco: w grupie 67 kobiet z mięśniakami macicy zaobserwowano je u 45 badanych (76,2%), w łagodnych i złośliwych guzach jajnika u 45 (90%), w zapalnych guzach przydatków u 9 (45%) i w raku szyjki macicy u 7 chorych (53,8%) (ryc. 7). W naszych badaniach stwierdzono ponadto u 5 chorych (3,3%) wady rozwojowe nerek i moczowodów. Były to: nerka podkowiasta, nerka podkowiasta potrójna, nerka podwójna z podwójnym moczowodem, a u 2 chorych — nerka miedniczna (ryc. 8).

Spostrzeżenia nasze wykazujące dużą przydatność zdjęcia przeglądowego jamy brzusznej w rozpoznawaniu guzów narządu płciowego kobiety są zgodne z doniesie-

niami innych autorów (3, 18, 20). Robins i White (18) w oparciu o zdjęcie przeglądowe miednicy małej rozpoznali 22% torbieli skórzastych nie zawierających typowych cieni wapniowych (zęby, poronne formy kości) na podstawie obecności okrągłej lub owalnej masy o zmniejszonej gęstości, ograniczonej od otaczających tkanek cienkim pierścieniem zagęszczenia, umiejscowionej zwykle w pobliżu jajnika. Według tych autorów częstość występowania cieni wapniowych w torbielach skórzastych jajnika waha się od 18—49%. Sloan (20) wykonując zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej u 55 kobiet z jednostronnym lub obustronnym guzem jajnika u 35 badanych (64%) stwierdził obecność cienia odpowiadającego guzowi. Autor ten uważa, że małe torbiele skórzaste jajnika o średnicy mniejszej od 5 cm mogą być na zdjęciu przeglądowym niewidoczne. Klasyczny obraz uzyskuje się w guzach o średnicy 6—15 cm. Guzy powyżej 15 cm dają niejednokrotnie nietypowy obraz radiologiczny a rozpoznanie ułatwia obecność zębów lub poronnych form kości.

Podobne wyniki uzyskano w naszym materiale u 6 badanych kobiet (12%) z torbielami skórzastymi jajnika, których wielkość równała się 3—5 miesięcznej ciąży. Stosunkowo wysoki odsetek cieni guza na zdjęciu przeglądowym stwierdzono u kobiet z mięśniakami macicy. Z 67 badanych u 50 obserwowano cień guza w świetle miednicy małej lub poza jej granicami (74,6%). Tak wysoki odsetek przypadków cieni mięśniaków tłumaczono wielkością guzów, które przekraczały rozmiarami 4-miesięczną ciążę. Duże znaczenie w rozpoznawaniu guzów narządu płciowego u kobiet mają złogi soli wapiennych. Buttenberg (4) uważa, że na podstawie rodzaju cieni wapniowych widocznych na zdjęciu przeglądowym można odróżnić mięśniaka od mięsaka macicy, guza jajnikowego czy nawet guza narządów sąsiednich. Pozwala to według autora na zastosowanie leczenia zachowawczego, szczególnie u kobiet w których istnieją przeciwwskazania do zabiegu operacyjnego. W oparciu o własny materiał stwierdza się, że zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej umożliwia w przeważającym odsetku przypadków (65,3%) rozpoznanie mięśniaka macicy i torbieli jajnika, jeśli istnieją charakterystyczne dla tych guzów zwapnienia.

W rozpoznaniu różnicowym należy brać pod uwagę pierwotne nowotwory przestrzeni zaotrzewnowej, takie jak torbiele łagodne i złośliwe, nie mające łączności z jajnikami, torbiele skórzaste niezależne od jajników, nerwiaki i zwojaki zarodkowe, tłuszczaki, tłuszczako-włóknaki oraz nowotwory złośliwe narządów otrzewnowych, które mogą przerastać w okolicę nerek. Najważniejszym sposobem rozpoznania tych guzów jest badanie radiologiczne z zastosowaniem zdjęcia przeglądowego, urografii lub pielografii i odmy zaotrzewnowej. Na uwagę zasługuje też badanie radiologiczne przewodu pokarmowego pozwalające określić stosunek guza do jelita i jego ruchomość względem guza (10). Niemniej dużą wartość przedstawia histerosalpingografia w różnicowaniu tych nowotworów ze schorzeniami narządu płciowego.

Analiza materiału pozwala stwierdzić, że zmiany zastoinowe w moczowodzie i miedniczce nerkowej zależą od wielkości, umiejscowienia guza, a następnie od szybkości jego wzrostu. Nie stwierdzono wyraźnej zależności pomiędzy rozwojem zmian

w układzie moczowym a utkaniem guza. Mimo że mięśniaki są guzami wolniej rosnącymi niż guzy jajnikowe, to jednak u 25 badanych (37,3%) były przyczyną zmian zastoinowych i rozszerzenia górnych dróg moczowych. Guzy te przekraczały wielkością 4-miesięczną macicę ciążną. Zmiany w górnych drogach moczowych u kobiet z guzami narządu płciowego podkreślali liczni autorzy (11, 12, 16, 21, 24, 27).

Long i Montgomery (12) spośród 379 badanych chorych wykazali na podstawie urografii wydzielniczej wodonercze w 32% przypadków. Autorzy ci obserwowali zamknięcie światła moczowodów w łagodnych nowotworach jajników w 57,8% przypadków, a w złośliwych w 69,2%, w mięśniakach macicy 47,5%. Według nich przyczyną zamknięcia światła moczowodów jest przede wszystkim działanie czynników mechanicznych. Twarda konsystencja guza, nierówność powierzchni, duży ciężar, prowadzą do ucisku moczowodu, dając w rezultacie jego poszerzenie, a następnie wodonercze. Również mniejsze mięśniaki macicy, ale umiejscowione śródwładłowo mogą wywierać ucisk na moczowód. Kretschmer i Kanter (cyt. wg 12) obserwowali zamknięcie światła moczowodów w 70,8% spośród badanych 24 kobiet z mięśniakami macicy, które wielkością przekraczały krawędź talerzy biodrowych. Payne (cyt. wg 12) wykonując urografię wydzielniczą u 77 kobiet z mięśniakami macicy wykazał zamknięcie światła moczowodów wraz z ich przemieszczeniem w 72% przypadków. Autor ten wykonał pomiary mięśniaków po ich usunięciu i doszedł do wniosku, że największe zmiany w układzie moczowym powodowały duże guzy średnicy ponad 30 cm. Również dość poważny odsetek przypisywał guzom mniejszym, ale rosnącym międzywładłowo.

W naszym materiale, obejmującym 67 przypadków mięśniaków, zmiany w górnych drogach moczowych stwierdzono u 57 badanych (85%). Ten stosunkowo wysoki odsetek zmian w porównaniu z wynikami innych autorów (12,24) należy wyjaśnić tym, że urografię wydzielniczą wykonywano u kobiet z dużymi mięśniakami macicy o wielkości ponad 4 miesiące ciąży, lub mniejszymi rosnącymi międzywładłowo. Do podobnych spostrzeżeń dochodzą Słomko i Strzyżowski (21) choć dysponują mniejszym materiałem klinicznym (12 przypadków). Obserwacje dotyczące zmian w układzie moczowym w torbielach jajników w postaci zamknięcia światła moczowodów podają Long i Montgomery (12). Zmiany te w ich materiale wynoszą 40%, a u Kretschmera (cyt. wg 12) 81,8%. Według tych autorów do zmian w układzie moczowym dochodzi nie tylko wskutek działania czynników mechanicznych, ale również należy brać pod uwagę czynnik hormonalny, np. w guzach feminizujących (*folliculoma*). Ogólnie należy przyjąć, że duże torbielowate guzy jajników rozwijające się początkowo w miednicy małej, a następnie w jamie brzusznej, prowadzą w większości obserwowanych przypadków do ucisku jednego lub obu moczowodów. Miejsce ucisku zależy od rozmiarów, konsystencji i kształtu guza. Ważnym jest także kierunek wzrostu guza do jamy otrzewnowej czy też kierunek międzywładłowy. Zamknięcie światła moczowodu obserwuje się zwykle po stronie rozwijającego się guza (12, 24, 27). Montgomery (12) podaje, że zmiany w górnych

drogach moczowych u kobiet z guzami jajników wystąpiły w 57,9% przypadków, a w złośliwych w 69,2%.

W naszym materiale zmiany zastoinowe w górnych drogach moczowych obserwowano w przypadkach dużych guzów jajnikowych lub mniejszych rosnących międzywładkowo. Otrzymane wyniki były więc zgodne z obserwacjami autorów (12, 21, 24). Zapalne guzy przydatków mogą prowadzić do zamknięcia dróg moczowych. Schoemaker (cyt. wg 12) donosi, że proces zapalny w miednicy małej może objąć także ścianę moczowodu, powodując zaburzenia perystaltyki, a następnie atonię. Trattner (cyt. wg 25) dowiódł eksperymentalnie ujemnego działania toksyn bakteryjnych, które powodowały zmniejszenie perystaltyki i atonię moczowodu. Stwierdził on, że końcowym rezultatem ostrego procesu zapalnego w ścianie moczowodu może być całkowite cofnięcie się zmian, powstanie blizny, lub przewężenia. Sturgis i Everett (cyt. wg 9) obserwowali zamknięcie światła moczowodów u kobiet z przewlekłymi stanami zapalnymi przydatków w 44,4%, a w ropnych guzach przydatków w 57,2%. Wyniki ich są zbliżone do naszych, jakkolwiek materiał nasz jest bardziej jednorodny i dotyczy wyłącznie zapalnych guzów przydatków, których wielkość nie przekraczała rozmiarami 4 miesięcznej macicy ciężarnej.

Patologiczne zmiany obejmujące górne drogi moczowe w raku szyjki macicy II° i III° są dość powszechnie znane i podawane przez wielu autorów (1, 3, 15, 19, 27). Według Simeone i Spalone (19) urografia wydzielnicza u 126 kobiet z rakiem szyjki macicy wykazała w 86% patologiczne zmiany obejmujące nerki, moczowody lub pęcherz moczowy. Autorzy ci wyrażają pogląd, że radiologicznie udaje się nieraz wcześniej wykazać zmiany w układzie moczowym przy raku szyjki macicy, zanim pojawią się objawy kliniczne zwężenia moczowodu. Balakrishuan (1) wśród 134 przypadków raka szyjki macicy II° i III° podaje u 64 chorych zmiany w drogach moczowych w postaci wodonercza, rozszerzenie moczowodów, lub całkowitego braku wydzielania. Według autora przyczyną przewężenia lub zamknięcia moczowodu może być wrastanie tkanki nowotworowej do jego światła. Carson (cyt. wg 9) donosi, że u chorych z rakiem szyjki macicy stwierdzono komórki rakowe w naczyniach limfatycznych okółomoczowodowych poniżej 15 cm od miedniczki nerkowej. W naszym materiale wśród chorych z rakiem szyjki macicy I° i I/II° zmiany w górnych drogach moczowych stwierdzono w 63,9% przypadków.

Zmiany zastoinowe w układzie moczowym, jakie powstają w następstwie guzów narządu płciowego, prowadzą nie tylko do zmian miejscowych, w niektórych przypadkach mogą być również przyczyną powstania nadciśnienia tętniczego (10,21).

Materiał nasz rozpatrujący dość szczegółowo przemieszczenia moczowodów trudno porównać z doniesieniami innych autorów, ponieważ w dostępnym piśmiennictwie napotkano tylko nieliczne na ten temat wzmianki. I tak: Payne (cyt. wg 12) stwierdził zamknięcie lub przemieszczenie moczowodów u 66 kobiet (69%) z 96 przebadanych radiologicznie z mięśniakami macicy. Long i Montgomery (12) podają w swoim materiale obejmującym 139 przypadków przemieszczenia moczowodów w mięśniakach macicy w 31 przypadków, a w nowotworach jajników w 43%.













Słomko i Strzyżowski (21) w grupie 150 kobiet z mięśniakami macicy, torbielami jajników i zapalnymi guzami przydatków spostrzegali przemieszczenia i nietypowy przebieg moczowodów zaledwie u 4 chorych (1,5%). Radowickij (17) wykonując radiologiczne badania u 70 kobiet z mięśniakami macicy i 30 z torbielami jajnika stwierdził, że częściej występują przemieszczenia odcinka miednicznego moczowodu w mięśniakach macicy, niż w torbielach jajnika. Autor ten uważa, że skręcenie i przemieszczenie moczowodów nie zawsze towarzyszy poszerzeniu górnych dróg moczowych. Guzy narządu płciowego u kobiet mogą być przyczyną znacznego przemieszczenia i zniekształcenia pęcherza moczowego (6, 12, 14, 17, 21, 23, 24). Mięśniaki wychodzące z szyjki macicy lub z dolnej części trzonu uciskają i przemieszczają pęcherz moczowy powodując uczucie parcia na mocz, częstomocz, niekiedy zaś niedotrzymanie moczu. Emmett (6) podaje, że zmiany kształtu pęcherza moczowego u kobiet spowodowane są powiększoną macicą uciskającą na podstawę i tylną ścianę pęcherza, dając typowe siodłowate zniekształcenie pęcherza. W zależności od położenia i wielkości guza ucisk może być środkowy lub boczny. Mazurek (14) wśród przyczyn prowadzących do zniekształcenia pęcherza moczowego podaje guzy przydatków o charakterze nowotworowym lub zapalnym. Niekiedy również przewlekłe procesy zapalne okołopęcherzowe mogą być przyczyną jego zniekształcenia (12). W naszym materiale obserwowano ucisk pęcherza w linii środkowej często stowarzyszony z przemieszczeniem jego podstawy poniżej górnej krawędzi spojenia łonowego, lub ucisk boczny. Zmiany kształtu i położenia pęcherza stwierdzono w 77% przypadków. Wspólna zależność embriologiczna układu moczowego i płciowego tłumaczy częstość występowania wad rozwojowych w tych narządach (5, 26).

Wolf i Allen (cyt. wg 21) opisali u 34 kobiet wady rozwojowe narządu płciowego, którym towarzyszyła anomalia w układzie moczowym. Stosunkowo często spotyka się wrodzone przemieszczenie jednej z nerek do miednicy małej (*ren pelvica*) co może być źródłem pomyłek diagnostycznych w ginekologii (15, 23, 26, 27). W naszym materiale obserwowano wady rozwojowe nerek i moczowodów w 3,3% przypadków. Według spostrzeżeń wielu autorów (9, 12, 15, 24) badania pooperacyjne chorych wykazują ustępowanie zmian w układzie moczowym po usunięciu guza. Badania kontrolne własnego materiału są zgodne z obserwacjami tych autorów. Na podstawie własnych badań u 150 chorych z guzami narządu płciowego nasuwają się następujące wnioski:

1. Zdjęcie rtg jamy brzusznej u kobiet z guzami narządu płciowego umożliwia w znacznej liczbie przypadków (65,3%) stwierdzenie obecności guza, ocenę jego wielkości i kształtu.

2. Urografia wydzielnicza u kobiet z guzami narządu płciowego wykazała zmiany w układzie moczowym, takie jak zastój moczu, wodonercze, poszerzenie światła odcinków brzusznych moczowodów, przemieszczenia i nieprawidłowy przebieg moczowodów oraz zmiany kształtu pęcherza moczowego w 82,7% przypadków.

3. Urografia wydzielnicza jest niezwykle pomocna dla ginekologa podczas zabiegu operacyjnego, szczególnie w przypadkach dużych guzów macicy lub przydatków przy zmienionej topografii moczowodów.

4. Pozwala ona na wykrywanie nabytych chorób układu moczowego, powstałych w następstwie schorzeń narządu płciowego, a ponadto daje możliwość wykrycia wrodzonych wad układu moczowego.

5. W porównaniu z innymi metodami badania układu moczowego, takimi jak pielografia wstępująca, odma zaotrzewnowa, angiografia miednicowa, urografia wydzielnicza jest metodą stosunkowo bezpieczną i nie obciążoną większymi powikłaniami.

6. Urografia wydzielnicza powinna być wykonywana u kobiet z chorobami narządu płciowego, a zwłaszcza z guzami.

PIŚMIENNICTWO

1. Balakrishnan T.: *Indian J. Radiol.* **14**, 118—120, 1960.
2. Bręborowicz H.: *Gin. Pol.* **19**, 59—64, 1948.
3. Brückner L. i wsp.: *Onkol.* **7**, 25—29, 1961.
4. Buttenberg O.: *Geburtsh. u. Frauenheilk.* **20**, 449—456, 1960.
5. Cieciorowska A. i wsp.: *Gin. Pol.* **33**, 193—199, 1962.
6. Emmett J. L.: *Clinical Urography*. W. B. Saunders Company, Philadelphia a. London 1964, ss. 761—921.
7. Frischkorn H. B.: *Am. J. Roentgen.* **75**, 880—882, 1956.
8. Gianwardi S. F.: *Nut. Radiol. (Firenze)* **26**, 633—661, 1960.
9. Howes W. E., Strauss H.: *Am. J. Roentg.* **41**, 63—68, 1939.
10. Jabłoński A. i wsp.: *Zbl. Gynec.* **85**, 216—223, 1963.
11. Kremling H.: *Zbl. Gynec.* **7**, 262—270, 1952.
12. Long J. P., Montgomery B.: *Am. J. Obstet. Gynec.* **3**, 552—560, 1950.
13. Lorenz T.: *Gin. Pol.* **33**, 471—474, 1964.
14. Mazurek L.: *Radiodiagnostyka kliniczna chorób narządu moczowego*. PZWL, Warszawa 1957, ss. 199—210.
15. Michałowski E.: *Postępy Pol. i Gin.* IV, PZWL, Warszawa 1958.
16. Nichols B. H.: *Am. J. Roentgenology* **43**, 649—658, 1940.
17. Radowickij M. W.: *Akusz. i Gin.* **6**, 99—111, 1963.
18. Robins S. A., White G.: *Am. J. Roentgenology* **43**, 30—34, 1940.
19. Simeone L., Spalone A.: *Gazz. int. Med. Chir.* **65**, 1517—1528, 1960.
20. Sloan R.D.: *Radiology* **81**, 847—853, 1963.
21. Słomko Z., Strzyżowski J.: *Gin. Pol.* **33**, 811—817, 1962.
22. Starzewski W.: *Gin. Pol.* **29**, 570—576, 1958.
23. Stoeckel W.: *Gynäkologische Urologie*. S. Hirzel Verlag, Leipzig 1960, ss. 220—230.
24. Unnerus C. E., Wildholm O.: *Annales Chir. et Gynaecologie Fenniae.* **52**, 212—216, 1963.
25. Wesołowski S.: *Urologia*, PZWL, Warszawa 1959, ss. 448—460.
26. Zawadowski W., Lilpop W.: *Pol. Przegl. Radiol.* **34**, 342—348, 1933.
27. Zubrzycki J.: *Atlas zabiegów chirurgicznych na narządzie rodnym kobiety*. PZWL, Warszawa 1965.

OPIS RYCIŃ

Ryc. 1 a, 1 b. Chora lat 41. *Myoma uteri subserosum*. Nerki i moczowody bez zmian. Pęcherz moczowy zniekształcony, spłaszczony w okolicy lewego rogu. Cień guza wielkości 4 miesiąca ciąży w miednicy małej. Półkoliste cienie wapniowe w obrębie guza, widoczne na wysokości kości krzyżowej po stronie prawej.

Ryc. 2a. Chora lat 32. *Cystis dermoidalis ovari sin.* Układy kielichowo-miedniczkowe obficie wycienione. Cień guza wielkości 6 miesiąca ciąży w miednicy małej. W okolicy lewego jajnika cienie wapniowe przypominające kształtem zęby.

Ryc. 2b. Ten sam przypadek. Moczowód prawy na wysokości L V i S I nieznacznie przemieszczony w kierunku brzuszonym.

Ryc. 3a. Chora lat 50. *Myoma uteri subserosum germagnum*. Cień guza wielkości 8 miesiąca ciąży. Cienie wapniowe o strukturze grudkowej widoczne w obrębie guza po stronie lewej.

Ryc. 3b. Ten sam przypadek. Wodonercze prawostronne z poszerzeniem moczowodu prawego.

Ryc. 3c. Ten sam przypadek. Moczowód lewy w odcinku miednicznym przemieszczony w kierunku brzuszobocznym.

Ryc. 4a. Chora lat 46. *Myoma uteri subserosum et intramurale*. Jednolity cień guza wielkości 8 miesiąca ciąży, sięgający powyżej L IV.

Ryc. 4b. Ten sam przypadek. Wodonercze lewostronne. Brak wydzielania po stronie prawej.

Ryc. 5a. Chora lat 45. *Myoma uteri subserosum*. Jednolity cień guza w świetle miednicy małej.

Ryc. 5b. Ten sam przypadek. Układy kielichowo-miedniczkowe i brzuszne odcinki moczowodów nie zmienione. Miedniczne odcinki moczowodów łukowato przemieszczone w kierunkach bocznych. Pęcherz moczowy spłaszczony, wymodelowany na guzie.

Ryc. 5c. Ten sam przypadek. Moczowód lewy o zwięzonym świetle, na wysokości L V, S I znacznie przemieszczony w kierunku brzuszobocznym.

Ryc. 6a. Chora lat 17. *Dysgerminoma ovari sin.* Jednolity cień guza wielkości 9 miesiąca ciąży.

Ryc. 6b. Ten sam przypadek. Wodonercze obustronne. Odcinki brzuszne moczowodów poszerzone, miedniczne — nie wycienione.

Ryc. 7. Chora lat 56. *Pyosalpinx et pyovarium sin.* Miedniczne odcinki moczowodów łukowato przemieszczone w kierunkach bocznych. Pęcherz moczowy kształtu siodła, przemieszczony poza górną krawędź spojenia łonowego.

Ryc. 8. Chora lat 36. *Tumor ovari dextri*. Przemieszczenie miedniczne nerki prawej (*ren pelvicum*). Rozpoznanie mylne wyjaśnione przy pomocy urografii wydzielniczej.

РЕЗЮМЕ

В работе проведен анализ радиологических симптомов, возникающих в картине выделительной урографии опухолей в женском половом органе. Исследовали 150 больных, подготавливаемых к операции. При анализе обзорных рентгенограмм брюшной полости установлено присутствие опухоли в 66,7% случаев и определены его размеры, форма и локализация. Изменения в мочевых органах в 82,7% случаев касались смещения мочеточников, расширения их просвета в брюшных частях, гидронефроза, полного отсутствия секреции, а также смещения и компрессионной деформации мочевого пузыря. Перемещения мочеточников в тазовых частях наблюдались в 78,0% случаев. У 5 больных (3,3%) констатировано сосуществование пороков развития почек и мочеточников. В работе доказана целесообразность радиологических исследований при помощи выделительной урографии для оценки анатомического и функционального состояния мочевых органов женщины с опухолями в половых органах.

SUMMARY

Radiological findings that appeared in the excretory urograms of women with genital organ tumours were evaluated. The material comprised 150 women prepared for surgical treatment. On the basis of plain films of the abdomen, the presence of tumour and its size, shape and situation were stated in 66.7% of cases. The most frequent changes found in the urinary tract (in 82.7% of cases) were the following: the displacements of ureters, their dilatation in the abdominal portions, hydronephrosis, lack of excretion as well as dislocations and compressive deformities of the urinary bladder. The displacements of pelvic portions of the ureters were observed in 78% of cases. In 5 patients (3.3% of cases), the coexistence of developmental abnormalities in the kidneys and ureters was found. In the paper there were shown the advantages of excretory urography for the evaluation of anatomical and functional conditions of the urinary tract in women with genital organ tumours.

EXPLANATION OF FIGURES

Ryc. 1a, 1b. A 41-year-old female. *Myoma uteri subserosum*. Kidneys and ureters are normal. The bladder is deformed and flattened at the left corner. The tumour shadow resembling a 4-month gestation in size is seen in small pelvis. Some semicircular calcic shadows in the tumour area.

Fig. 2a. A 32-year-old female. *Cystis dermoidalis ovarii sin.* Calciceal-pelvic systems well opacified. The tumour shadow resembling a 6-month gestation in size is seen in small pelvis. In the right ovary area, some calcic shadows of teeth-like shape.

Fig. 2b. The same case. The right case. The right ureter at the level of L V and S I is slightly displaced ventralward.

Fig. 3a. A 50-year-old female. *Myoma uteri subserosum permagnum*. The tumour shadow resembling an 8-month gestation in size. Some small calcic shadows in the tumour area on the left.

Fig. 3b. The same case. *Hydronephrosis* with right ureter dilatation.

Fig. 3c. The same case. Left ureter in the pelvic portion is displaced out- and ventralward.

Fig. 4a. A 46-year-old female. *Myoma uteri subserosum et intramurale*. Homogenous tumour shadow resembling an 8-month gestation in size, extending above L IV.

Fig. 4b. The same case. Left sided *hydronephrosis*. No excretion on the right.

Fig. 5a. A 45-year-old female. *Myoma uteri subserosum*. Homogenous tumour shadow in the small pelvis.

Fig. 5b. The same case. Calciceal-pelvic systems and ventral portions of ureters are normal. The pelvic portions of ureters are displaced outwards. The bladder is flattened upon a tumour.

Fig. 5c. The same case. Left ureter is narrowed at the level of L V — S I and markedly displaced out- and ventralward.

Fig. 6a. A 17-year-old female. *Dysgerminoma ovarii sin.* Homogenous tumour shadow resembling a 9-month gestation in size.

Fig. 6b. The same case. Bilateral *hydronephrosis*. Ventral portions of ureters dilated, no opacification of pelvic portions.

Fig. 7. A 56-year-old female. *Pyosalpinx et pyovarium sin.* Pelvic portions of ureters are displaced outwards. The bladder resembling a saddle in shape is displaced behind the upper edge of symphysis.

Fig. 8. A 36-year-old female. *Tumor ovarii dextri*. Pelvic displacement of the right kidney (*ren pelvicum*). False diagnosis explained by means of excretory urography.