

II Zakład Radiologii Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Bryc

Zakład Radiologii Szpitala Wojewódzkiego Nr 2 w Rzeszowie
Kierownik: dr med. Antoni Samojedny

STANISŁAW BRYC, JANUSZ ZŁOMANIEC,
KATARZYNA PIASECKA, GRAŻYNA ZŁOMANIEC

*Wartość diagnostyczna modelowania
ścian pęcherza moczowego w guzach
miednicy mniejszej u kobiet*

Diagnostic value of modelling urinary bladder walls
in tumours of the pelvis minor in women

Ocena modelowania ścian pęcherza moczowego w guzach miednicy mniejszej u kobiet pozwala nierzadko określić stadium ich zaawansowania. Zniekształcenie i przemieszczenie pęcherza jest bowiem wynikiem efektu masy (1). Brak zniekształcenia ścian pęcherza jest ważnym czynnikiem prognostycznym przed operacją. Natomiast nacieczenie ścian pęcherza zmienia w sposób istotny postępowanie lecznicze (5, 6).

Celem pracy jest analiza możliwości diagnostycznych wynikających z zewnętrznego modelowania ścian pęcherza. Na podstawie własnego materiału wykazano wartość praktyczną uwidoczniania kierunku ucisku, kształtu modelowania pęcherza w określaniu wielkości i charakteru guza oraz narządu, z którego się wywodzi.

MATERIAŁ I METODA

Materiał obejmuje 28 kobiet w wieku 16–72 lat, u których operacyjnie stwierdzono guzy miednicy mniejszej o różnej etiologii. Chore były operowane w ośrodku lubelskim i rzeszowskim. Pacjentkom wykonano urografię i USG, zaś u 14 badanie TK miednicy mniejszej ze wzmocnieniem kontrastowym.

Guzy macicy stanowiły 13 przypadków (mięśniaki stwierdzano u 9 kobiet, raki w stadium I–III w 4 przypadkach). Guzy jajników stwierdzono u 15 osób, w tym torbielowate u 8, lite u 2 oraz o charakterze mieszanym w 5 przypadkach. U wszystkich chorych ściany pęcherza wykazywały

cechy ucisku lub modelowania. W badaniu TK podawano 150 ml kontrastu w postaci bolusa do oceny ściany pęcherza. W urografii oceniano elastyczność ścian w miarę wypełniania pęcherza na 2 – 3 zdjęciach, wykonanych po 10 minutach od podania kontrastu. Następne zdjęcia wykonywano po 15 i 20 minutach.

U 9 kobiet wykonano cystografię, obserwując na seryjnych zdjęciach sposób wypełniania i ruchomość wpuklonych ścian. Nakładano zdjęcia na siebie celem porównania zmiany zarysu. U 4 kobiet po wprowadzeniu cewnika Foleya oprócz 100 ml kontrastu podano powietrze w ilości 100–300 ml. Technika podwójnego kontrastu była pomocna w ocenie przedniej części pęcherza, sklepienia i w różnicowaniu śródściennego naciekania guza od jego przylegania do pęcherza.

W USG badano elastyczność ścian drogą frakcjonowanej mikcji, obserwując zarysy narządu w zależności od ilości moczu. W miarę obkurczania pęcherza następowało zgrubienie ściany, która stawała się bardziej echogeniczna. Wykonywano mikcję frakcjonowaną również po dożylnym podaniu kontrastu.

Badania wykonywano w ułożeniu na grzbiecie i brzuchu. Wielkość i konfiguracja wpukleń ściany zależała w znacznym stopniu od ilości moczu. Stwierdzano trudności w ocenie trójkąta pęcherza, który nie przemieszcza się podczas wypełniania, umocowany powięzią łącznotkankową do przepony moczowo-płciowej. Porównanie wypełnienia maksymalnego i częściowego zwiększało możliwość uwidocznienia przylegającej patologicznej masy miękkotkankowej. Wykonywano zatem testy ruchomości ściany pęcherza w przebiegu USG, urografii i cystografii. Elastyczność przemawiała za zachowaną kurczliwością ściany, zaś ruchomość wykluczała jej naciekanie. Oceniano również gładkość, regularność zarysu oraz grubość ściany 2 – 5 mm. Zatarcie zarysu, podobnie jak słabsza widoczność i zanik otaczającej tkanki tłuszczowej, sugeruje nacieczenie narządów okołopęcherzowych. Natomiast dobre odgraniczenie przez tłuszcz okołopęcherzowy i zachowanie płaszczyzn powięziowych świadczy o elastyczności ścian.

WYNIKI

Spośród 13 stwierdzonych guzów macicy wykazano u 6 osób znaczne powiększenie trzonu (ryc. 1a, b, c). Ucisk ściany górnej pęcherza w 4 przypadkach miał lokalizację centralną (ryc. 2a, b, c). Mięśniaki macicy wywoływały częściej ucisk asymetryczny (ryc. 3a, b). W 3 przypadkach uciskały górnoprzodną część pęcherza, modelując jego zarys. Modelowanie ściany tylnej pęcherza stwierdzano czterokrotnie. U 3 chorych mięśniaki macicy współistniały z torbielami jajnika, uciskając pęcherz od góry i bocznie (ryc. 4a, b). Zwapnienia obserwowano u 2 kobiet, natomiast w masie guza stwierdzano w 3 przypadkach nieregularne obszary o małej gęstości (ryc. 4b). U 2 kobiet wykazano obszary tłuszczowe.

U 3 osób rak obejmował trzon macicy, zaś szyjkę w 1 przypadku. Wpuklenie ściany górnej pęcherza było mniej wydätne, a jej zarysy były częściowo zatarte. U 3 osób czynnościowe próby mikcyjne nie wykazały zmiany modelowania ściany w zależności od stopnia wypełnienia pęcherza.

Guzy jajnika stanowiły 15 przypadków. Zawierały w 2/3 elementy torbielowate, u 3 kobiet wykazywały strukturę mieszaną, ujawniając w 1/3 do 2/3 swego obszaru elementy lite (ryc. 5a, b). Wzmocniały się wówczas wydätnie po podaniu kontrastu. Dwukrotnie ujawniono guzy o jednorodnej strukturze. Torbiele proste rozpoznano u 4 kobiet. Obraz torbieli złożonej tworzyła u 2 chorych torbiel krwotoczna, zaś w jednym przypadku potworniak torbielowaty.

Siedmiokrotnie wykazano cechy bocznego, asymetrycznego ucisku pęcherza, zwłaszcza ściany górnej (ryc. 6a, b). Brak było ścisłej korelacji pomiędzy stopniem ucisku a wielkością masy jajnikowej.

Kierunek boczny ucisku łączył się najczęściej z asymetrycznym wpukleniem zarysu górnego. Torbiele jajnika w 5 przypadkach uciskały ścianę tylną, również asymetrycznie wpuklając zarys górny. Wyłącznie modelowanie ściany górnej obserwowano jedynie dwukrotnie.

Duże guzy jajnikowe u 3 osób zajmowały pozycję środkową ponad pęcherzem. Wielkość torbieli prostych wahała się w granicach od 4 do 12 cm. W jednym przypadku torbiel wielokomorowa wykazywała skorupkowate zwapnienia ściany. Niejednorodne zwiększenie echogeniczności w obrębie torbieli, wykazywane dwukrotnie, odpowiadało zmianom krwotocznym potwierdzonym operacyjnie. U jednej chorej ropień jajowodowo-jajnikowy tworzył niejednorodną masę grubościenną uciskającą pęcherz. Guzy torbielowe o gładkiej torebce, modelujące ściany pęcherza, zawierały treść surowiczą i surowiczo-słuzową.

OMÓWIENIE

Przemieszczenie i wpuklenie ściany pęcherza moczowego wskazuje na obecność efektu masy. Kierunek przemieszczenia pozwala nierzadko na różnicowanie guzów (4). Zachowanie ruchomości ścian wskazuje na brak ich nacieczenia. Sztywność i zatarcie zarysu pęcherza sugeruje nacieczenie złośliwe.

W piśmiennictwie podkreśla się przydatność urografii, USG i TK w ocenie guzów okołopęcherzowych (1, 2, 3). USG jest techniką powszechnie stosowaną w ocenie guzów jajnika (11). W raku jajnika ścisłość rozpoznania USG i TK wynosi 86% i 79%, natomiast obie łącznie osiągają 90% (11).

Marciński (11) wskazuje na korzyści śródpęcherzowej USG, jednakże ocena głębokości infiltracji guza do struktur otaczających jest trudna przy stosowaniu tej techniki.

Podobnie wskazuje się na przydatność śródpochwowej USG w rozpoznawaniu inwazji ścian pęcherza w raku szyjki macicy (8, 12). W stadium I–III ścisłość rozpoznania tej techniki wynosi 95% (dla TK – 76%, cystoskopii – 86% i MR 80% – 11). Jednakże zdarza się, że guzy narządu rodowego średnicy ponad 10 cm mogą dawać niejednoznaczne obrazy. Spiralne obrazowanie TK z rekonstrukcją wielopłaszczyznową ujawnia dokładniej stosunki przestrzenne i rozległość zmian (9). Objętość pęcherza określano po mikcji na podstawie wzoru elipsoidy obrotowej (8, 10). Podkreśla się przydatność frakcjonowanej cystografii w odkryciu nacieku i rozszerzalności ścian pęcherza (11).

Cystoskopowy obrzek błony śluzowej nie jest wskaźnikiem inwazji, podobnie jak przemieszczenie ku przodowi ściany tylnej pęcherza. Cystosonografia może wówczas ujawnić nacieczenie ściany postępujące od zewnątrz.

TK ujawnia rozrost guza w tkance okołopęcherzowej. Rekonstrukcje strzałkowe i wieńcowe uzupełniają ocenę, odzwierciedlając wymiary pionowe guza i identyfikując uszkodzenia sklepienia i podstawy pęcherza (11). Badanie TK uwidacznia masy, które w urografii uciskają, wpuklają lub przemieszczają pęcherz (11). Guzy okołopęcherzowe tworzą cienie miękotkankowe, przylegające do zarysów pęcherza z jednocześnie zwiększoną gęstością tłuszczu okołopęcherzowego. Pomiar TK przegrody pęcherzowo-pochwowej we wczesnych rakach trzonu wykazywały grubość 7–9 mm, natomiast w rakach szyjki 4 mm. Odległość tylnej ściany pęcherza od poziomu szyjki wynosiła 15–42 mm, chociaż stwierdzano liczne warianty anatomiczne (13).

Inwazyjny rak szyjki wywołuje najczęściej obstrukcję ujścia moczowodowego pęcherza. Wskazana jest wówczas urografia, podobnie jak cystoskopia dla rozpoznania nacieczenia pęcherza. Jednakże w różnicowaniu łagodnych i złośliwych guzów jajnika bardziej wskazany jest NMR. Badanie to jest obecnie techniką z wyboru w lokalizacji guzów małych rozmiarów, identyfikacji tłuszczu, tkanki włóknistej i krwawienia w masie jajnikowej (11).

Rozpoznanie różnicowe torbieli jajnika obejmuje potworniaki torbielowate (dermoidy), torbielako-gruczolaki, guzy endometrialne, cysty kreskowe, otrzewnowe, wodniak jajowodu. Jedno-komorowy torbielako-gruczolak może wykazywać przegrody wewnętrzne (5, 7). Pogrubiałe ściany, obecność komponenty litej i brodawkowatości przegród stwierdza się w 94% guzów złośliwych, zaś tylko w 4,8% w guzach łagodnych (5). U 48% chorych ze złośliwymi guzami jajnika można było ściśle ocenić stadium guza i jego stosunek do ścian narządu (11). TK uważa się za technikę bardziej korzystną niż USG w ocenie guzów jajnika uciskających pęcherz (5), co koresponduje z własnymi obserwacjami.

Jeśli idzie o potworniaki, to 4% z nich wykazuje na radiogramach specyficzne cechy. Obrazy TK pozwalają uściślić rozpoznanie histopatologiczne u 2/3 chorych z tymi guzami (11). TK uwiadczenia najczęściej masy małej gęstości, zawierające mieszaninę tłuszczu, włosów, resztek tkankowych i płynu; dodatkowo zwapnienia często łukowate, zęby, struktury kostne i część litą – czop skórzasty, tworzący się z torbielowatych ścian. Definitywne rozpoznanie w TK uzyskujemy, gdy warstwa tworzy poziom z masy tłuszczowej lub poziom płynny tłuszczu. Mogą występować zwapnienia łukowate w torbielowatej masie o gęstości wody z jednoczesną komponentą litą. Inwazja tkanek otaczających w potworniaku złośliwym ujawnia się zatarciem płaszczyzn tkankowych, wskutek rozszerzania masy do pęcherza i mięśni miednicy.

W USG potworniaki tworzą masę zlokalizowaną powyżej pęcherza, z litą komponentą ścienną, cieniowaniem akustycznym i częścią płynną tworzącą poziomy. Charakterystyczne objawy morfologiczne tworzy trójwarstwowość: pływające resztki tkankowe, czop śluzowy, plamistość zwapnienia (11). Torbiel dermoidalna częściej zawiera płyn surowiczy niż tłuszczowy. Można ją wówczas odróżnić od torbieli prostych, zarówno w USG, jak NMR. Zwapnienia w masach jajnikowych rozpoznawano głównie w obrazowaniu TK (5).

Zmiany kształtu pęcherza może tworzyć zwłóknienie zaotrzewnowe, tłuszczakowatość miednicy, torbiel limfatyczna. Pęcherz wskutek uniesienia i zwężenia przybiera wówczas kształt gruszkowaty. Przewlekła gruczolistość w postaci masy litej lub torbielowatej, umiejscowiona w zachyłku pęcherzowo-macicznym, może także uciskać pęcherz. W NMR rozpoznaje się gruczolistość z czułością 64 – 71% i specyficznością 60 – 83%.

KONKLUZJA

Elastyczne ściany pęcherza ulegają przemieszczeniom, które są wyrazem efektu masy. Kierunek ucisku może określać umiejscowienie guza, nie precyzując jego charakteru. Stopień wpuklenia ściany jest odzwierciedleniem wielkości guza i braku nacieczenia otoczenia. Wielokierunkowość ucisku i modelowania narządu ujawnia jego złożoność w guzach mieszanych, wychodzących z narządów sąsiadujących. W guzach jajnika występowało najczęściej przemieszczenie boczne, połączone z asymetrycznym uciskiem ściany górnej oraz tylnej. W guzach macicy najczę-

ściej występował ucisk ściany górnej, skojarzony z modelowaniem zarówno od przodu, jak tyłu. Wykazanie kierunku ucisku i przemieszczenia pęcherza jest pomocne w diagnostyce różnicowej guzów okołopęcherzowych.

Ocena stopnia ucisku i wpuklenia ściany pęcherza zależy również od stopnia jego wypełnienia, to zaś ma znaczenie dla wykazania elastyczności ściany. Różnice w wypełnieniu pęcherza podczas frakcjonowanej cystografii zmieniają obraz ucisku ścian. Korzyści tej techniki występują w przypadkach trudności określenia punktu wyjścia guza oraz dalszego postępowania leczniczego, uzależnionego od inwazji pęcherza moczowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Ascher S., Silverman P.: Applications of computed tomography in gynecologic diseases: Urol. Radiol., 13, 16, 1991.
2. Camilien L., Boyce J.: Diagnostic imaging of gynecological diseases: the clinicians view: Urol. Radiol., 13, 3, 1991.
3. Cohen C., Jennings T.: Screening for ovarian cancer: the role of noninvasive imaging technique. Am. J. Obstet. Gynecol., 170, 1088, 1994.
4. Gambino J. i wsp.: The direction of bladder displacement by adnexal masses: Clin. Imaging., 17, 8, 1993.
5. Haaga J. i wsp.: Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body.: 3rd ed. St. Louis. Mosby 1994.
6. Iwamoto K. i wsp.: Transvaginal ultrasonographic diagnosis of bladder wall invasion in patients with cervical cancer. Obstet. Gynecol., 83, 217, 1994.
7. Krebs C. i wsp.: Atlas ultrasonografii. Uni-Druk. Poznań 1997.
8. Kremer H., Dobrinski W.: Diagnostyka ultrasonograficzna. Wyd. Med. Urban-partner, Wrocław 1996.
9. Maciejewska E. i wsp.: Zastosowanie spiralnej tomografii komputerowej z wielopłaszczyznową rekonstrukcją obrazu w ocenie guzów jajnika wykrytych w badaniu ultrasonograficznym. Pol. Przegl. Radiol., 63, 92, 1998.
10. Marciński A.: Ultrasonografia pediatryczna. Sanmedia, Warszawa 1994.
11. Moss A. i wsp.: Computed Tomography of the Whole Body with Magnetic Resonance Imaging. W.B. Saunders & Co. 1992.
12. Szpakowska-Rzyska I., Rzyski K.: Diagnostyka obrazowa w ginekologii. Ginekologia Praktyczna, 7, 5, 1994.
13. Walsh J.: Computed tomography of gynecologic neoplasms. Radiol. Clin. North Am., 30, 817, 1992.

SUMMARY

Basing on the authors' own observations and literature data diagnostic value of different imaging techniques was presented in differentiating pathologic changes deduced from deformations of urinary bladder walls. Modelling of the walls has proved to enable the localisation of the tumour without determining its character. The degree of modelling of urinary bladder wall, however, is proportionate to the size of tumour. In a considerable number of cases it was possible to exclude infiltration of the bladder wall or to show overgrowing it by neoplastic mass.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1 a. Badanie USG wykazuje obszar wzmożonej echogeniczności w trzonie macicy, wyraźnie konturowany odpowiadający mięśniakowi.

Ultrasound examination shows a area of increased echogeneity in the body of uterus distinctly contoured, corresponding with a myoma.

Ryc. 1 b. Urogram wykazuje asymetryczne modelowanie górnej ściany pęcherza przez masę miękkotkankową umiejscowioną w miednicy mniejszej.

Urogram shows asymmetrical modelling of the upper wall of the bladder by soft-tissue mass localised in the lesser pelvis.

Ryc. 1 c. TK wykazuje u tej samej chorej niesymetryczne zniekształcenie tylno-górnego konturu pęcherza (PM – pęcherz moczowy, M – macica).

CT shows in the same patient asymmetrical deformation of the postero-superior contour of the bladder (PM – urinary bladder, M – uterus).

Ryc. 2 a. Urogram wykazuje duże wpuklenie górnej ściany pęcherza, spowodowane przez mięśniak trzonu macicy.

Urogram shows a big intussusception of the upper wall of the bladder caused by myoma of the uterine body.

Ryc. 2 b. TK wykazuje wyraźne modelowanie ściany górno-tylnej pęcherza (PM – pęcherz moczowy, M – macica).

CT shows distinct modelling of supero-posterior wall of the bladder (PM – urinary bladder, M – uterus).

Ryc. 2 c. USG wykazuje guz trzonu macicy o zróżnicowanej echogeniczności.

USG shows a tumour of the uterine body with differentiated echogeneity.

Ryc. 3 a. Urogram wykazuje niesymetryczne modelowanie górno-bocznej ściany pęcherza z zastojem prawego układu kielichowo-miedniczkowego.

Urogram shows asymmetrical modelling of supero-lateral bladder wall with stasis of calyco-pelvic system.

Ryc. 3 b. USG wykazuje nieregularne powiększenie trzonu macicy o zróżnicowanej echogeniczności (mięśniak).

USG shows an irregular increase of the body of uterus with differentiated echogeneity (myoma).

Ryc. 4 a. USG wykazuje mięśniak macicy o niejednorodnej echogeniczności z obszarami martwicy.

USG shows uterine myoma with heterogenous echogeneity with a necrotic area.

Ryc. 4 b. Urogram u tej samej chorej wykazuje znaczne zniekształcenie górno-bocznej ściany pęcherza.

Urogram in the same patient shows a considerable deformation of the bladder wall.

Ryc. 5 a. USG wykazuje guz torbielowaty jajnika, który na urogramie (ryc. 5 b) wyraźnie zniekształca asymetrycznie górną powierzchnię pęcherza.

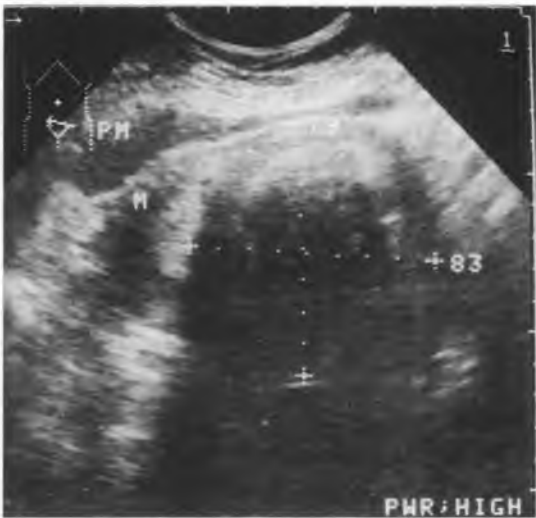
USG shows a cystoid tumour of an ovary which in the urogram (Fig. 5 b) distinctly deforms asymmetrically the upper surface of the bladder.

Ryc. 6 a. USG wykazuje duży guz torbielowaty lewego jajnika o wymiarach 68 x 44 mm.

USG shows a big cystoid tumour of the left ovary sized 68 x 44 mm.

Ryc. 6 b. Urogram wykazuje masę miękkotkankową guza jajnika, która wyraźnie modeluje górno-boczną powierzchnię pęcherza.

Urogram shows soft-tissue mass of an ovary which distinctly models the supero-lateral surface of the bladder.



Ryc. 1 a



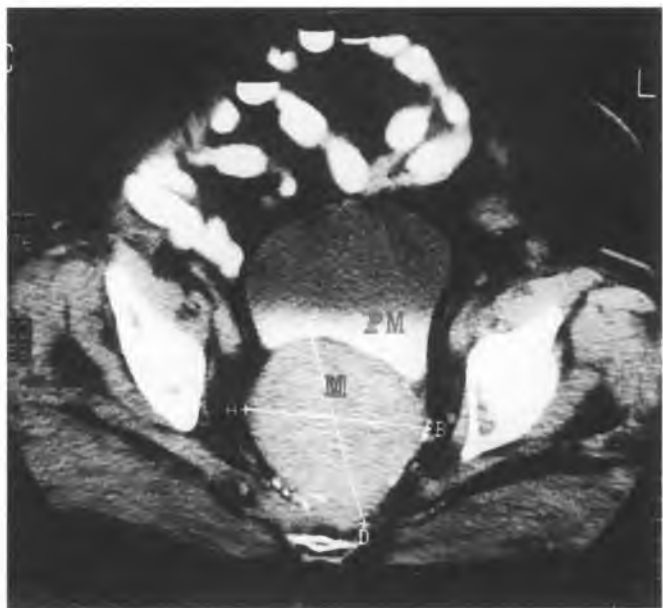
Ryc. 1 b



Ryc. 1 c



Ryc. 2 a



Ryc. 2 b



Ryc. 2 c



Ryc. 3 a



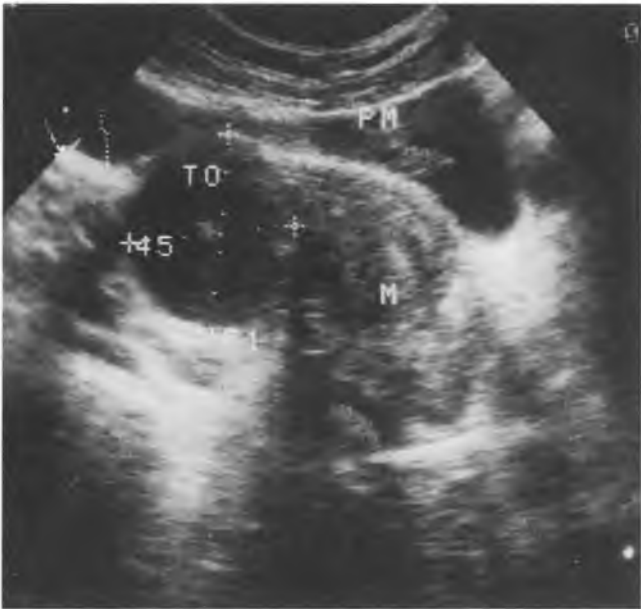
Ryc. 3 b



Ryc. 4 a



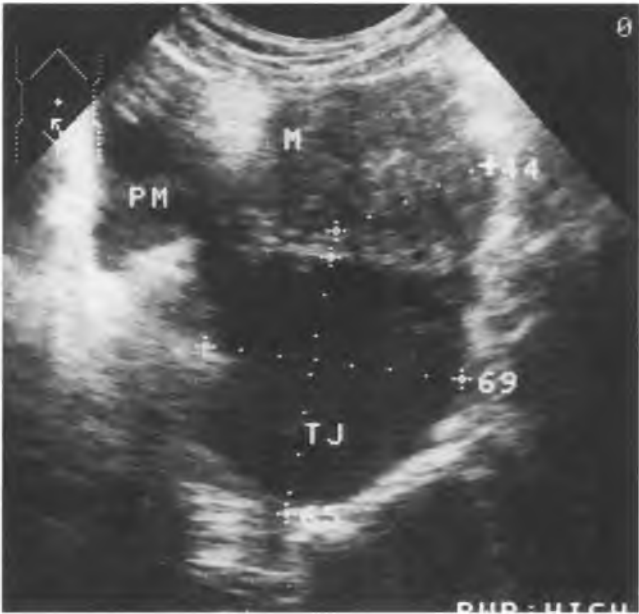
Ryc. 4 b



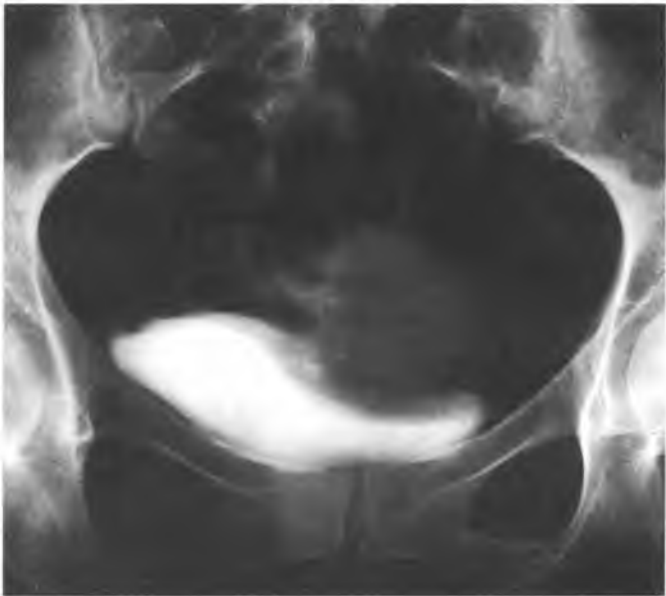
Ryc. 5 a



Ryc. 5 b



Ryc. 6 a



Ryc. 6 b

