

Samodzielna Pracownia Rtg-Diagnostyki Serca i Naczyń. Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: doc. dr hab. Marian Klamut

Zofia BIEGANOWSKA-KLAMUT, Marian KLAMUT,
Tadeusz KOZIOŁ, Jerzy IZDEBSKI

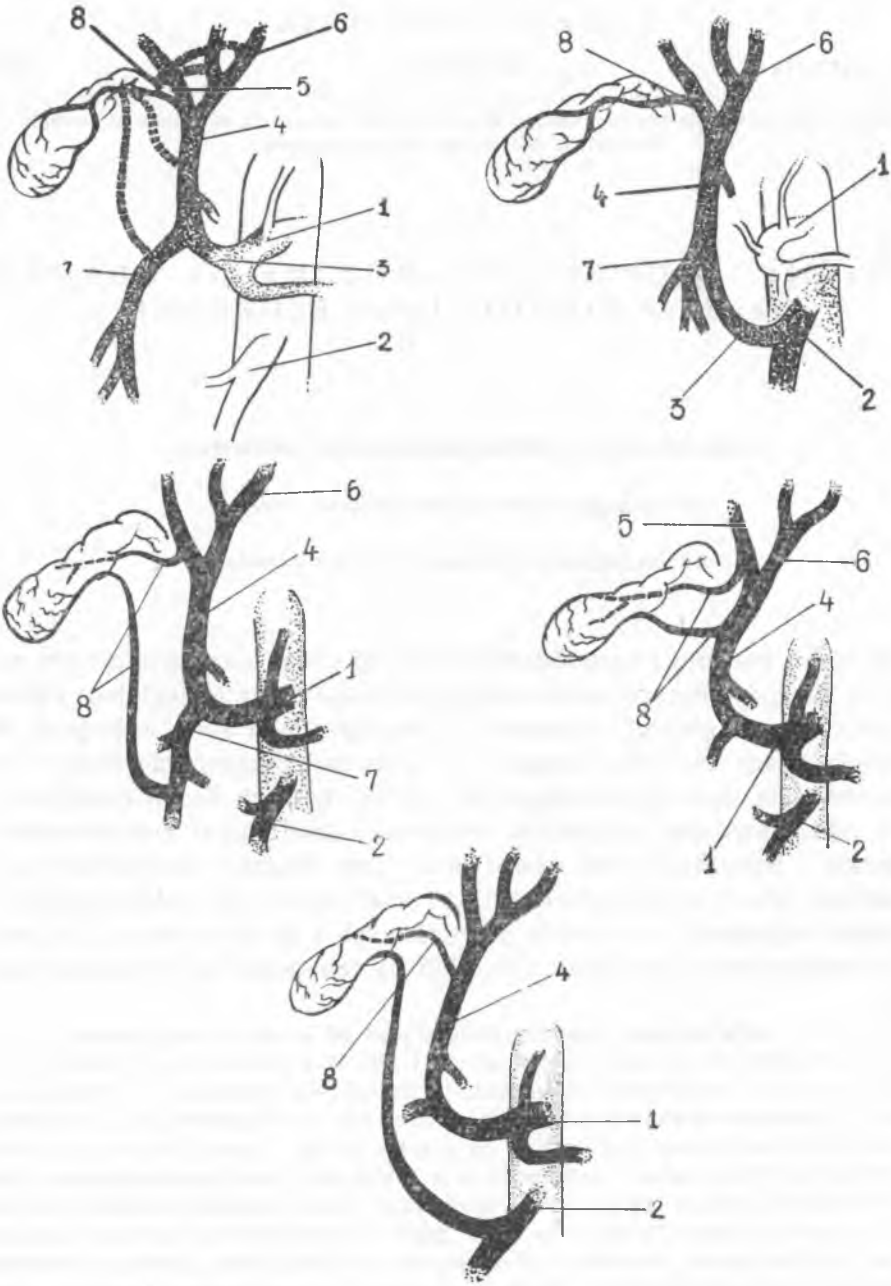
Angiograficzny obraz pęcherzyka żółciowego

Ангиографическая картина желчного пузыря

An Angiographic Picture of the Gallbladder

W miarę rozwoju i rozpowszechniania się badań angiograficznych zasięg ich diagnostycznego zastosowania obejmuje coraz rozleglejsze obszary patologii narządowej, a semiotyka angiograficzna stale wzbogaca. W ostatnich latach zwrócono uwagę na możliwości przedoperacyjnego rozpoznawania tą metodą niedostępnych dla rutynowych badań rentgenowskich takich schorzeń pęcherzyka żółciowego jak: zmiany nowotworowe, wodniaki i ropniaki. Celem naszej pracy jest zbadanie możliwości uwidocznienia tętnicy pęcherzykowej (t.p.) i ścian pęcherzyka żółciowego (p.ż.) w czasie angiografii, w stanach prawidłowych i patologicznych. Do podjęcia tematu skłonił nas brak doniesień na ten temat w literaturze polskiej.

T.p. w 61—82% odchodzi jako pojedynczy pień od t. wątrobowej prawej, w pobliżu jej odejścia od t. wątrobowej wspólnej (1, 8). W pozostałych przypadkach odchodzi on od t. wątrobowej właściwej, t. wątrobowej wspólnej, t. wątrobowej lewej, t. żołądkowo-dwunastniczej, pnia t. trzewnej, a wyjątkowo od t. trzustkowo-dwunastniczej dolnej (ryc. 1). T.p. na granicy szyjki i trzonu pęcherzyka dzieli się zwykle na dwie gałęzie: powierzchnną i głęboką. Gałąź powierzchnna leży na otrzewnowej ścianie pęcherzyka i zaopatruje ścianę przednią, głęboka leży od tyłu i unaczynia ścianę tylną i dno. Obie gałęzie w pobliżu dna pęcherzyka dzielą się na mniejsze gałązki, tworzące liczne połączenia między sobą, a także z obszarem naczyniowym t. podtorebkowej, łożyska pęcherzyka, czworobocznego i prawego płata wątroby, dalej z naczyniami przewodów żółciowych wątrobowego i pęcherzykowego. W około 14—25% gałęzie t.p. odchodzą oddzielnie od t. wątrobowej prawej (2, 11). Odszukanie t.p. o przebiegu typowym jest łatwe, w przypadku odchyień anatomicznych może być utrudnione lub nawet niemożliwe. W umiejscowieniu t.p.



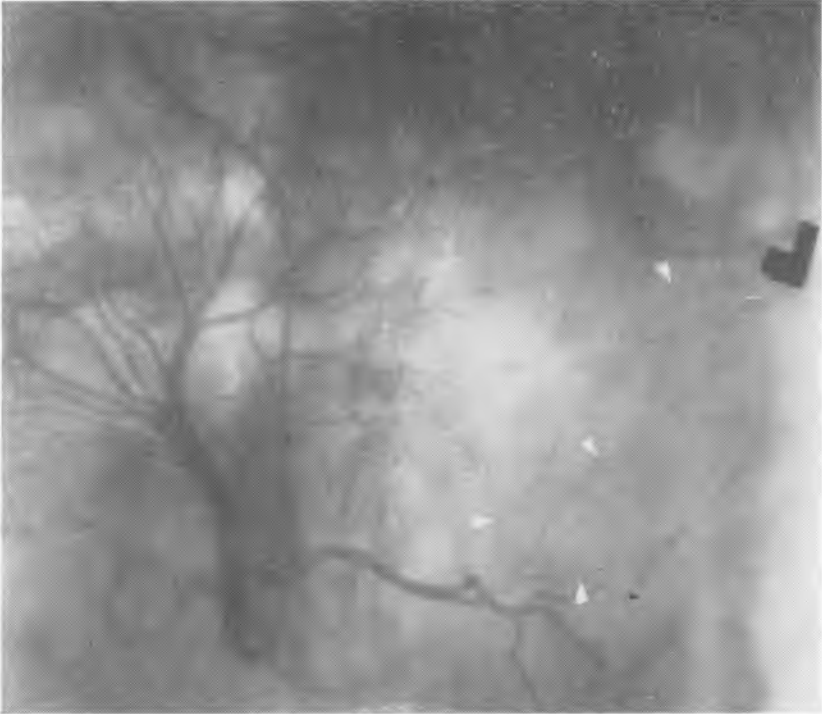
Ryc. 1. Odmiana odejścia tętnicy pęcherzykowej wg Rozicka; 1 — pień tętnicy trzewnej, 2 — t. kręzkowa górna, 3 — t. wątrobowa wspólna, 4 — t. wątrobowa właściwa, 5 — gałąź prawa t. wątrobowej, 6 — gałąź lewa t. wątrobowej, 7 — t. żołądkowo-dwunastnicza, 8 — t. pęcherzykowa.



ryc. 3a



ryc. 3b



ryc. 4



ryc. 5



ryc. 6a



ryc. 6b



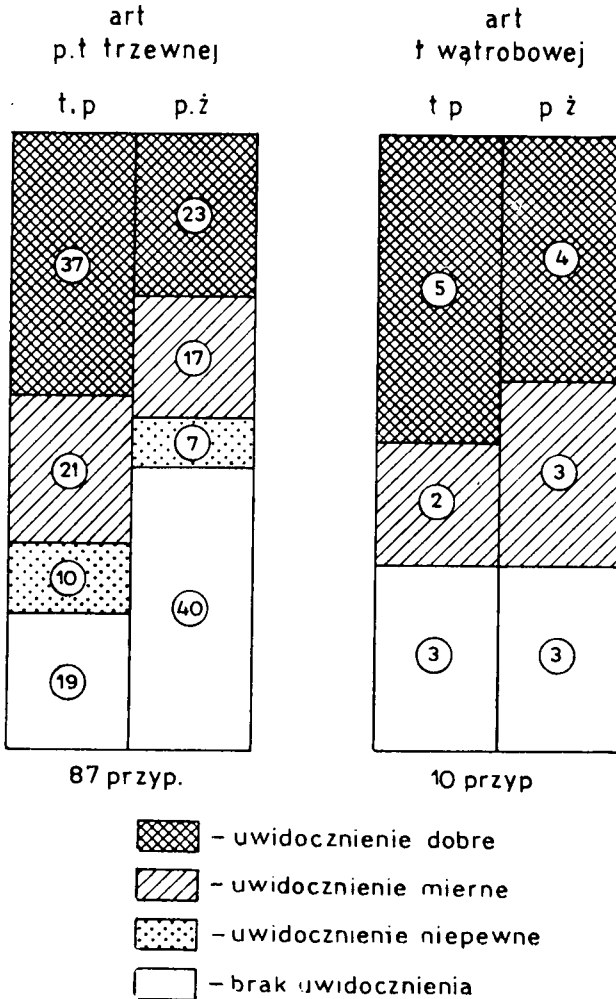
ryc. 7

często pomaga cień p.ż., którego cienkie 2—3 mm ścianki najlepiej widoczne w fazie włóściczkowej, przypominają swym wyglądem skorupkę jajka (2). Przy wypełnionym p.ż. gałęzie t.p. są napięte, o łukowatym przebiegu, jeżeli natomiast pęcherzyk jest obkurczony gałęzie te wykazują wężykowaty przebieg przypominający owoc morwy (9, 11). W około 25% t. wątrobowa prawa odchodzi od t. kręzkowej górnej. W tych przypadkach uwidocznienie jej wymaga wykonania arteriografii t. kręzkowej.

MATERIAŁ WŁASNY

Analizie poddano 100 arteriografii (art.) wykonanych u pacjentów w wieku od 7 do 73 lat. U 87 pacjentów zakontrastowano pień t. trzewnej, u 10 wybiórczo t. wątrobową wspólną i u 3 t. kręzkową górną, od której odchodziła t. wątrobowa prawa. Badanie wykonywano met. Seldingera, wprowadzając przez t. udową odpowiednio wymodelowany zielony cewnik Ödmana. Do t. trzewnej podawano 40—50 ml 60% Uropolinum z szybkością przepływu 15 ml/sek., do t. kręzkowej górnej 30—40 ml, a wybiórczo do t. wątrobowej wspólnej 30 ml. Serię zdjęć rozpoczynano po wstrzyknięciu 20 ml środka cieniującego i wykonywano 5 zdj. z częstotliwością 2 zdj./sek., a po 5 sek. przerwie następnych 5 zdj. z częstotliwością 1 zdj./sek. Otrzymane wyniki przedstawiono na diagramie (ryc. 2). T.p. w 69 przyp. odchodziła od t. wątrobowej prawej, w 7 od t. wątrobowej właściwej i w 1 od t. żółdkowo-dwunastniczej. Dobre uwidocznienie t.p. przy art. pnia t. trzewnej stwierdzono w 37 przyp., średnie w 21 i niepewne w 10. Z zestawienia tego wynika, że t.p. uwidoczniała się w 78%. Analiza nie uwidoczniionych przypadków t.p. wykazała u 6 chorych zaawansowaną marskość wątroby, w pozostałych 4 stwierdzono: naczyniak, przetokę tętniczo-żylną w okolicy wnęki wątroby oraz bogato unaczyniony pierwotny i wtórny guz wątroby. W pozostałych 9 przypadkach nie ustalono przyczyny braku uwidocznienia t.p. Ściany p.ż. widoczne były dobrze w 23 przyp., średnio w 17, niepewnie w 7, co łącznie stanowiło 55,5%. Brak wycieniowania ścian p.ż. stwierdzono w 40 przyp. (44,5%).

Spśród 10 arteriografii wybiórczych t. wątrobowej wspólnej dobre uwidocznienie t.p. stwierdzono w 5, a średnie w 2 przyp. U 2 chorych zaawansowana marskość wątroby i u 1 obecność przetok tętniczo-żylnych. W okolicy wnęki wątroby spowodowały niedostateczne wycieniowanie t.p. Ściany p.ż. dobrze widoczne w 4 przyp., w 3 średnio; w pozostałych 3 niewidoczne. Arteriografię t. kręzkowej górnej wykonano u 3 chorych, z tego u 1 brak wycieniowania t.p. i ścian p.ż., a badanie biopcyjne wątroby wykazało marskość. Najczęstszą przyczyną niedostatecznego wycieniowania t.p. była marskość wątroby, stwierdzona w 9 spośród 23 przypadków i fakt ten zasługuje na szczególną uwagę. Inne przyczyny, jak anomalie naczyniowe lub zmiany nowotworowe wątroby, były wyjątkowo rzadkie.



Ryc. 2. Częstość uwidocznienia t. pęcherzykowej i ścian pęcherzyka żółciowego w materiale własnym

Analiza 77 przypad. z uwidoczną t.p. pozwoliła rozpoznać w 2 przypad. pierwotne zmiany nowotworowe p.ż., charakteryzujące się wzmożonym unaczynieniem w tej okolicy, nierównością światła gałązek t.p., z odcinkowym ich przerywaniem oraz przechodzenie procesu na miąższ wątroby w postaci charakterystycznego klina (ryc. 6). W 2 przypad. stwierdzono wodniaka p.ż. z wydłużeniem i napięciem gałęzi t.p. oraz zwiększonym kątem ich rozgałęzienia (ryc. 5). W 1 przypad. znacznie powiększony p.ż. dobrze unaczyniony, wykazywał odcinkami nieostre zarysy ścianek sugerując proces zapalny potwierdzony operacyjnie (ryc. 7). Pozostałe 72 przypad. nie odbiegały od przyjętych norm anatomicznych (ryc. 3, 4).

DYSKUSJA

Angiograficzne badania naczyń p.ż. zapoczątkował H a b i k h o r s t i wsp., udowadniając na zwłokach możliwość ich uwidocznienia (3). Dalsze doniesienia stanowiły ocenę przydatności badań angiograficznych w przyżyciowych obserwacjach naczyń p.ż. (4, 6, 7). T.p. jest względnie szeroka w stosunku do zaopatrywanego w krew narządu i ma szansę uwidocznienia się w angiograficznym badaniu naczyń wątroby w stopniu wystarczającym do jej oceny. Według S a t o i wsp. przy wybiórczym badaniu t. trzewnej i t. krezkowej t.p. uwidoczniła się w 62% (9). W naszym materiale w 77%. Przy badaniu superselektywnym t. wątrobowej, kiedy zmniejsza się liczba nakładających się naczyń narządów sąsiednich, a zwiększa się stężenie środka cieniującego, procent ten wzrasta i może wynosić do 80%. W odszukaniu zakontrastowanej t.p. wybitnie pomocne może być uwidocznienie się w fazie włósniczkowej ścian p.ż. Uwidocznienie t.p. i ścian p.ż. możliwe jest tylko na seryjnych angiogramach i pozwala ocenić kształt, wielkość i ułożenie pęcherzyka. Wybiórcza arteriografia t. wątrobowej jest jedyną metodą pozwalającą na przyżyciowe uwidocznienie t.p. Może ona przyczynić się do ustalenia rozpoznania w procesach nowotworowych, w których tylko znikomy procent przypadków rozpoznawany bywa przed operacją (5, 10).

WNIOSKI

1. Przyżyciowe uwidocznienie t.p. jest możliwe podczas wybiórczej art. pnia t. trzewnej w około 77%.

2. Lepsze warunki jej uwidocznienia stwarza superselektywna art. t. wątrobowej wspólnej, ponieważ eliminuje nakładanie się gałązek tętniczych sąsiednich narządów i daje większe stężenie środka cieniującego.

3. Przedstawienie t.p. na angiogramach w schorzeniach nowotworowych jest jedyną metodą pozwalającą na przedoperacyjne ustalenie rozpoznania.

4. W przypadkach zaawansowanej marskości wątroby t.p. nie wypełnia się środkiem cieniującym w stopniu umożliwiającym jej ocenę.

PIŚMIENNICTWO

1. A b r a m s R., M e n g C h., F i r o o z n i a H., B e r a n b a u m E., E p s t e i n H.: Radiology, **94**, 277, 1970.
2. D e u t s c h V.: Amer. J. Roentgenol., **101**, 608, 1967.
3. H a b i k h o r s t L. V., A l b e r s P., Z e i t l e r E.: Fortschr. Röntg., **103**, 63, 1965.
4. H e r n a n d e z C., B i s m u t h H., B e l l i n A., G r a l l A., J o u v e R.: Journal de Radiologie, d'Electrologie, **51**, 633, 1970.
5. K e r n e c H., K e r n e c J., G i q u e l A.: J. de Radiologie, d'Electrologie, **51**, 12, 1970.

6. Rajszyś R., Frankiewicz E.: Pol. Przegl. Radiol. i Med. Nukl., 29, 675, 1965.
7. Redman H., Reuter S.: Radiology, 97, 367, 1970.
8. Rubaschewa A.: Fortschr. Röntg., 41, 957, 1930.
9. Sato T., Watanabe K., Saitoh Y., Koyama K., Suda Y.: Arch. Surg., 99, 598, 1969.
10. Szechter I. A., Babiczew S. I., Briskin B. S., Łomako W.: Wiest. Rentg., 45, 54, 1970.
11. Wenz W.: Fortschr. Röntg., 106, 387, 1967.

Otrzymano 10 XII 1973.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 3. Chory O. J., lat 69 (nr arch. 1111/70). Badanie wykonano z powodu klinicznego podejrzenia guza trzustki; a) krótki pień t. pęcherzykowej odchodzi od t. wątrobowej prawej, dzieli się na dwie gałęzie otaczające pęcherzyk; b) w fazie mięśzowej dobrze widoczne ściany prawidłowego pęcherzyka żółciowego.

Ryc. 4. Chora B. A., lat 49 (nr arch. 1120/70). Art. t. krezkowej górnej: odchylenie rozwojowe w postaci odesścia t. wątrobowej prawej od t. krezkowej górnej. Dwie tętnice pęcherzykowe: jedna o krótkim pniu dzieląca się na dwie gałęzie, druga jest pojedyncza. Widoczny również delikatny pień pęcherzyka żółciowego.

Ryc. 5. Chora K. A., lat 48 (nr arch. 220/66). Badaniem fizykalnym stwierdzono guz w prawym śródbrzuszu. T. pęcherzykowa odchodzi od t. wątrobowej prawej, jej gałęzie napięte, wymodelowane na wybitnie powiększonym pęcherzyku żółciowym, którego cienkie ścianki odcinkami gorzej widoczne. Operacyjnie: ropniak pęcherzyka żółciowego.

Ryc. 6. Chora C. A., lat 63 (nr arch. 703/68). Badana z powodu podejrzenia przerzutów do wątroby; a) gałęzie t. pęcherzykowej o nierównym świetle, poprzerywane. Pęcherzyk żółciowy mały; b) w fazie mięśzowej znaczne przebarwienie okolicy pęcherzyka w kształcie charakterystycznego klina. W wątrobie ogniska patologicznego unaczynienia. Rozpoznano raka pęcherzyka żółciowego z przejściem procesu chorobowego na mięśz wątroby.

Ryc. 7. Chora T. E., lat 22 (nr arch. 1869/72). Klinicznie stwierdzono guz prawego śródbrzusza. Art. pnia t. trzewnej: t. pęcherzykowa o długim pniu, jej gałęzie bardzo wąskie, wykazują duży kąt rozwarcia. Patologicznego unaczynienia nie stwierdza się. Rozstawienie i cienkie gałęzie t. pęcherzykowej wskazują na znaczne powiększenie pęcherzyka żółciowego. Rozpoznano wodniak pęcherzyka, potwierdzony operacyjnie.

EXPLANATION OF FIGURES

Fig. 1. Variations in the origin of the gallbladder artery after Rozicki.

Fig. 2. Frequency of the visualization of the gallbladder artery and gallbladder walls in our cases.

Fig. 3. Patient O. J. aged 69/1111/70. Examination performed because of a suspected pancreatic tumor; a) short gallbladder axis originating from right hepatic artery divides into 2 branches surrounding gallbladder; b) capillary phase shows normal gallbladder walls.

Fig. 4. Patient B. A. aged 49/1120/70. Superior mesenteric arteriography: developmental variation of superior mesenteric artery giving rise to right hepatic artery.

Two gallbladder arteries — one with a short axis dividing into two branches, the other one single. Faint shadow of gallbladder can be seen.

Fig. 5. Patient K. A. aged 48/220/66. A tumor in right midabdomen. Gallbladder artery originating from right hepatic artery has stretched branches shaped on enlarged gallbladder. Gallbladder thin walls are partly poorly visible. Surgically: empyema of gallbladder.

Fig. 6. Patient C. A. aged 63/703/68. Suspected of hepatic metastases; a) branches of gallbladder artery with uneven lumen ruptured. Small gallbladder; b) dense vascular blush during capillary phase in the area of gallbladder in characteristic wedge shape. Focal pathologic vessels in liver.

Fig. 7. Patient T. E. aged 22/1869/72. A tumor in right midabdomen was detected clinically. Arteriography of the celiac axis: gallbladder artery with a long axis, its branches are narrow, showing large dividing angle. No pathologic vessels were found. Spacing of narrow branches of gallbladder artery indicates enlargement of gallbladder. Hydroma of gallbladder was diagnosed which was confirmed operatively.

РЕЗЮМЕ

На основании 100 ангиографий печеночных сосудов оценена возможность видимости артерии желчного пузыря и стенок желчного пузыря. При селективной ангиографии ствола брюшной артерии и верхней брыжеечной артерии в наших материалах артерия желчного пузыря обнаружена в 77%, а стенки желчного пузыря в 55,5%. Процент этот может быть выше при суперселективной ангиографии общей печеночной артерии. Ангиографические исследования являются единственным методом, дающим возможность диагностирования таких болезней желчного пузыря, которые не были диагностированы рутинowymi рентгеновскими исследованиями: опухоли, эмпиемы, и водянки. В случае прогрессирующего цирроза печени артерия желчного пузыря наполняется реже и меньше.

SUMMARY

One hundred angiographies of hepatic vessels were studied to estimate the possibilities of the visualization of the gallbladder artery and gallbladder walls. Selective viscerele and mesenteric arteriography showed the gallbladder artery in 77% and gallbladder walls in 55,5%. The above percents could be higher when using superselective angiography of the common hepatic artery. Angiographic examination is the only method for detecting gallbladder lesions that haven't been diagnosed by routine radiological examination e.g. neoplasms, emp-yema and hydraps. The visualization of the gallbladder artery is poorer and less frequent in cases with advanced cirrhosis hepatis.

