

Zakład Neuroradiologii i Rentgenodiagnostyki. Instytut Radiologii.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Stanisław Bryc

Stanisław BRYC, Janusz ZŁOMANIEC

Wartość cholangiografii tomograficznej w rozpoznawaniu wyłączonego pęcherzyka żółciowego

Значение томографической холангиографии в диагностике исключенного
желчного пузыря

An Estimation of Value of Tomographic Cholangiography
in Diagnosing the Excluded Gallbladder

Mimo braku zdecydowanie jednorodnego poglądu, większość badaczy uważa, że kamienie żółciowe i rak to główne przyczyny tzw. pęcherzyka wyłączonego (1, 4, 9). Bowiem w kamicy dróg żółciowych i w przypadku raka dochodzi zwykle do zakażenia bakteryjnego pęcherzyka żółciowego, a następnie do ostrego bądź przewlekłego zapalenia. Dalszą konsekwencją jest zbliźnowacenie i marskość narządu, który określamy jako „pęcherzyk wyłączony”, bowiem jest on niezdolny do jakiegokolwiek czynności (6).

Analizowane są relacje, jakie mogą zachodzić w przypadkach wyłączenia pęcherzyka a wskazaniami do operacji (6, 9), gdyż samo zacięniowanie przewodu żółciowego wspólnego (p.ż.w.) świadczy jedynie o sprawnym wydzielaniu kontrastu przez komórki wątrobowe. Zatem obok czynnościowego stanu wątroby w uwidacznianiu p.ż.w. odgrywa istotną rolę także transfer kontrastu w surowicy krwi (10).

Liczni autorzy wskazują na znaczenie badania tomograficznego w przypadkach wyłączonego pęcherzyka podczas cholangiografii dożylnnej (4, 5, 13, 14, 16). Podobny cel mieliśmy przy dokonywaniu badań warstwowych w przypadkach pęcherzyka wyłączonego w warunkach cholangiografii. Stosując tę technikę spodziewaliśmy się uzyskać informacje dotyczące stanu morfologicznego pęcherzyka żółciowego. Badania obejmowały

również analizę przydatności diagnostycznej tomografii w klinice dróg żółciowych.

MATERIAŁ I METODA BADANIA

Materiał zawierał grupę 94 operowanych osób z nie uwidocznionym na zdjęciach cholangiograficznych standardowych pęcherzykiem żółciowym. Wiek badanych wahał się w granicach 26—70 lat, jednak przeważającą liczbę badanych stanowiły kobiety. W grupie tej w sposób zadowalający uwidocznił się p.ż.w. u 53 osób, zaś w 41 przypadkach tylko fragmentarycznie. Cholangiografię infuzyjną przeprowadzano wedle powszechnie przyjętych w Polsce zasad (20). W większości przypadków dokonywano infuzji w okresie 30 min., jednakże u chorych z uszkodzeniem komórek wątroby czas podawania kontrastu przedłużano nawet do 2 godz. Bezpośrednio po infuzji wykonywano 1 standardowy cholangiogram, na którym był już nierzadko widoczny p.ż.w. Celem uwidocznienia pęcherzyka wykonywano dalsze zdjęcia w odstępach 30-minutowych. Jeżeli kontrast z dróg żółciowych nie przedostawał się do dwunastnicy, wykonywano opóźnione zdjęcia warstwowe po 6, 12, a nawet 24 godz., w zależności od stopnia wycieniania dróg żółciowych. Zależnie od wagi ciała i przednio-tylnego wymiaru nadbrzusza wykonywano zdjęcia warstwowe na głębokość 4—8 cm w typowym ułożeniu na brzuchu (18). Przy kącie wychylenia wynoszącym 15° uzyskiwano warstwę przekroju grubości 8—11 mm. Otrzymane informacje konfrontowano ze znaleziskami operacyjnymi.

WYNIKI

Niewidoczny uprzednio pęcherzyk żółciowy u 94 osób, został w zadowalającym stopniu wykazany badaniem warstwowym w 46 przypadkach, co stanowiło 48,9% ogółu badanych. W grupie tej rozpoznano kamienie żółciowe u 34 chorych na podstawie występujących w pęcherzyku ujemnych cieni (ryc. 1a, b). Natomiast w pozostałych 12 przypadkach nie wykryto kamieni żółciowych, przy czym pęcherzyk wykazywał znamienne dla ostrego bądź przewlekłego stanu zapalnego cechy rentgenowskie. Operacyjnie wykazano pęcherzyk mały, marski o pogrubiałych i stwardniałych zbliznowaciałych ścianach u 27 chorych. Za główną przyczynę przewlekłych zmian zapalno-marskich uznano kamienie żółciowe, które występowały w pęcherzyku przeważnie licznie. Poza tym znajdowano wielokrotnie w pęcherzyku błotko żółciowe w postaci gęstego mułu, składającego się z gęstej i mętnej żółci. U 4 osób wykazano owrzodzenie błony śluzowej, u 3 — martwicę ściany i zmiany zrostowo-marskie, u dalszych 2 osób stwierdzono perforację ściany i w 2 przypadkach — zgorzelinowe zapalenie ścian.

Operacyjnie stwierdzono u 10 badanych stan zapalny pęcherzyka z nacieczeniem tkanek otaczających. Pęcherzyk wykazywał liczne zrosty

z otoczeniem, które powodowały pomniejszenie jego wymiarów. W tej grupie chorych nie znaleziono kamieni żółciowych. Okresowe zaostrzenia schorzenia doprowadziło do zmian zapalnych i bliznowatych ścian w postaci zgrubień i stwardnień. Jedynie u 3 osób znaleziono ścięczenie ścian, będące następstwem zapalnych zmian zanikowych. Przyczynę niewypełnienia pęcherzyka u 12 chorych upatrywano w kamieniach tkwiących w szyjce i przewodzie pęcherzykowym oraz w zmianach zapalno-zrostowych.

Pęcherzyk żółciowy uwidocznił się słabo na opóźnionych cholangiogramach warstwowych u 8 chorych na ogólną liczbę 18 operacyjnie rozpoznanych wodniaków i ropniaków. U 5 z nich rozpoznano dodatkowo na zdjęciach warstwowych kamienie w szyjce i przewodzie pęcherzykowym. W tych przypadkach operacyjnie znajdowano owrzodzenia błony śluzowej z ogniskami martwicy, zaś u 2 — perforację ściany narządu.

Brak zacienienia pęcherzyka u 18 osób, zarówno na standardowych, jak i warstwowych cholangiogramach, wykonywanych w 1—2 godz., skłonił nas do powtórzenia badań warstwowych opóźnionych — nawet w 24 godz. po zakończeniu infuzji. Uzyskano u tych chorych znikome zacienienie pęcherzyka żółciowego (ryc. 2a, b). Jednakże w tej grupie badanych udało się rozpoznać u 8 kamienie żółciowe, w tym u 4 osób były one umiejscowione w przewodzie pęcherzykowym. Opóźnione wypełnienie żółcią jodową pęcherzyka wskazywało zatem na częściową niedrożność przewodu pęcherzykowego. Na opóźnionych cholangiogramach warstwowych, mimo słabego zakontrastowania pęcherzyka, rozpoznano u 7 osób marskość, bowiem pęcherzyk nie reagował na bodziec skurczowy. Operacyjnie ujawniono głębokie zmiany zapalne ścian. Wskazujemy zatem na zasadność przeprowadzania znacznie opóźnionych zdjęć w tych przypadkach, w których w normalnym trybie postępowania nie uzyskiwano informacji o stanie morfologicznym dróg żółciowych. Jednak aż u 16 osób nie uzyskano cieniowania pęcherzyka na opóźnionych cholangiogramach wobec stwierdzanych operacyjnie zmian marskich. W 24 przypadkach wykryto operacyjnie zmiany zapalne okołopęcherzykowe przewlekłe, wyrażające się na cholangiogramach zniekształceniem zarysów narządu. Na zdjęciach tomograficznych rozpoznano zmiany u 9 chorych, co stanowiło 31% znalezisk operacyjnych.

W większości przypadków wyłączonego pęcherzyka wykazano operacyjnie zapalnie zmienione przewody żółciowe w postaci zgrubiałych i stwardniałych ścian. W ich świetle znajdowano śluz, ropę oraz zagęszczoną żółć.

Przewlekłe procesy chorobowe mogą prowadzić do zwyrodnienia szklistego i włóknistego, a w następstwie tych procesów — do zaniku błony śluzowej i mięśniowej oraz odkładania się soli wapnia. Ten proces choro-

bowy ujawnia się już na zdjęciach sumacyjnych i w piśmiennictwie zwany jest pęcherzykiem porcelanowym (ryc. 3a). W tych przypadkach badanie warstwowe może wnieść informacje o stanie drożności okolicy szyjkowo-lejkowej i przewodu pęcherzykowego, a także pozwala wykryć ewentualne kamienie żółciowe wewnątrz pęcherzyka porcelanowego (ryc. 3b).

Na cholangiogramach warstwowych obserwowano niejednokrotnie wysycenie cieniowe przewodów żółciowych, które wykazywały nieostre konturowanie. W 7 przypadkach występowały przewężenia, kształtem przypominające paciorki.

U 41 osób z pęcherzykiem wyłączonym p.ż.w. słabo zacieniowany na cholangiogramach standardowych uwidocznił się dużo wyraźniej w badaniu warstwowym w 28 przypadkach (29,7%). U tych chorych wykazano zwykle przedłużone zakontrastowanie p.ż.w., a jego szerokość wynosiła 8—18 mm (średnio 12 mm).

OMOWIENIE

W ocenie patologii kamicowej przewodu pęcherzykowego oraz p.ż.w. istotną rolę odgrywa technika średniowarstwowej tomografii, której skuteczność diagnostyczna jest powszechnie uznawana (18). W stanach zapalnych występujący obrzęk oraz różnego stopnia zwężenia bliznowate do obliteracji włącznie, obok kamieni żółciowych, stanowią przyczynę niedrożności mechanicznej. Brak zakontrastowania pęcherzyka żółciowego odnieść zatem należy do zaburzeń nierzadko przemieszczających, jeśli idzie o drożność przewodu pęcherzykowego (12). Okresowa blokada występuje w przypadkach wędrujących kamieni, którym towarzyszy przeważnie stan zapalny błony śluzowej. Dlatego też obserwujemy okresowe częściowe udrożnienie przewodu pęcherzykowego bądź okolicy szyjki. Jeżeli w p.ż.w. znajduje się tylko piasek bądź błotko żółciowe, wówczas odsetek prawidłowych cholangiogramów śródoperacyjnych osiąga nawet 39% (2).

Kamienie w pęcherzyku uwidaczniają się na zdjęciach warstwowych, głównie jako różnej wielkości i kształtu ujemne cienie i są rozpoznawane znacznie częściej niż podczas badania standardowego. Poza tym tomografia nierzadko umożliwia wykrycie w pęcherzyku tworów polipowatych oraz ułatwia ich odróżnianie od złogów cholesterolowych i raka (16). W piśmiennictwie podawany jest różny odsetek uwidaczniania na tomogramach wyłączonego pęcherzyka. E c k e l b e r g i w s p. (8) obserwowali pęcherzyk na tomogramach aż w 66% przypadków cholangiografii dożylnnej. D a n n i w s p. (5) podają, że w grupie 200 chorych z pęcherzykiem wyłączonym po doustnej cholecystografii nie wykazano po cholangiografii

dożylny w 30% badanych wypełnienia się żółcią jodową pęcherzyka. P i l b r o w (16), opierając się na badaniach warstwowych, rozpoznał patologię układu żółciowego u 69 spośród 82 chorych, u których brak było zacięniowania pęcherzyka żółciowego. S t e p h e n s i w s p. (17) wyrazili pogląd, że badaniem warstwowym można rozpoznać zmiany chorobowe pęcherzyka nawet w przypadkach zupełnego braku cieniowania dróg żółciowych. Nasze obserwacje jednakże nie potwierdziły tego, natomiast są one zbliżone do uzyskanych przez B i s m u t h a i w s p. (4). Uwidocznili oni bowiem patologię w 50% przypadków pęcherzyka wyłączonego, wykazując wewnątrz kamienie oraz w p.ż.w., który był słabo widoczny na cholangiogramach standardowych. Natomiast panuje zbieżność poglądów szeregu badaczy w sprawie zasadności wykonywania opóźnionych zdjęć w przypadkach pęcherzyka wyłączonego (3, 11, 17).

Przyjmuje się, że udoskonalona aparatura i wieloletnie doświadczenie umożliwiają osiągnięcie dużej skuteczności diagnostycznej w wykrywaniu kamieni w układzie żółciowym, zaś współczynnik czułości rozpoznawczej przekracza 91% (7). Jednakże należy zaznaczyć, że cholangiografia ma ograniczoną przydatność u kobiet w ciąży, u osób uczulonych na jod, z żółtaczką i uszkodzoną czynnością wątroby, a także u chorych wymagających natychmiastowego zabiegu operacyjnego. Istnieje zatem wiele czynników zaniżających wartość diagnostyczną badania rentgenowskiego w rozpoznawaniu schorzeń pęcherzyka żółciowego.

Od lat prowadzone są próby znalezienia innych sposobów wykrywania kamieni w drogach żółciowych. Z ostatnich doniesień wynika, że w tych przypadkach techniką z wyboru jest badanie ultradźwiękowe (19). Są wprawdzie wśród badaczy zdania podzielone co do wyższości badania ultradźwiękowego nad rentgenowskim, jednakże ostatnio większość preferuje ultrasonografię (7, 15, 19). W tej sprawie nie posiadamy własnego doświadczenia, bowiem nie dysponujemy jeszcze w tutejszym ośrodku stosownym sprzętem.

W n i o s k i

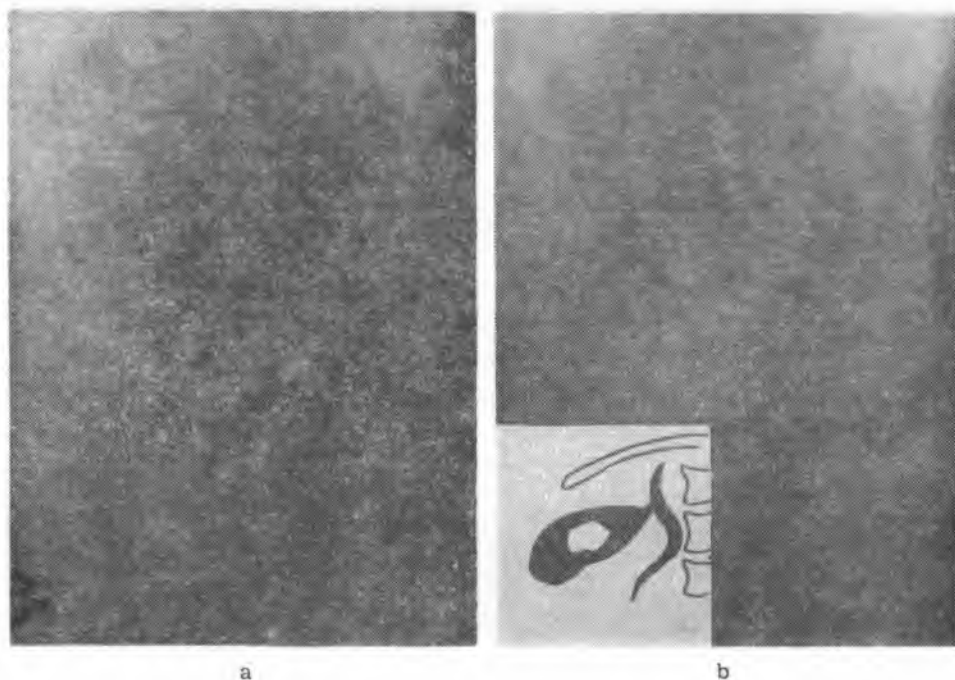
1. Zdjęcia warstwowe ujawniły w 46 przypadkach (48,9%) cień pęcherzyka, który nie był widoczny na cholangiogramach standardowych.
2. Częstość uwidaczniania na zdjęciach warstwowych konkretnych przewodowo-pęcherzykowych wynosiła 36% (34 przypadki).
3. Wykazano zasadność wykonywania zdjęć warstwowych opóźnionych.
4. Badanie warstwowe umożliwiło wykrycie patologii w 12 przypad-

kach (12,7%), mimo słabego cieniowania przewodów podczas cholangiografii standardowej.

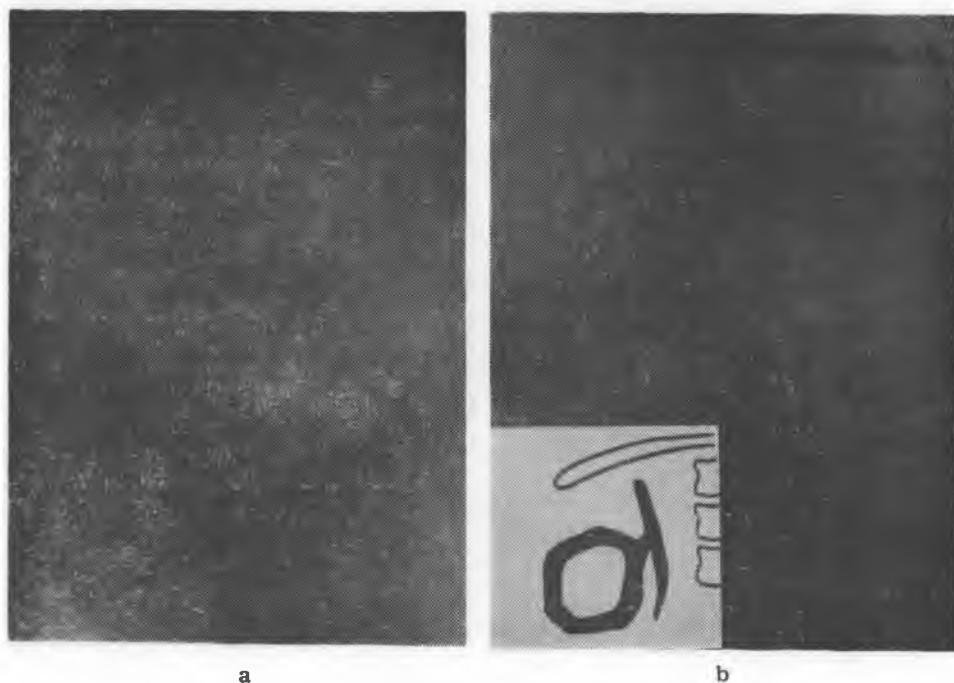
5. Korelacje operacyjno-tomograficzne stanowią podstawę identyfikacji pęcherzyka wyłączzonego z pęcherzykiem chirurgicznym.

PIŚMIENNICTWO

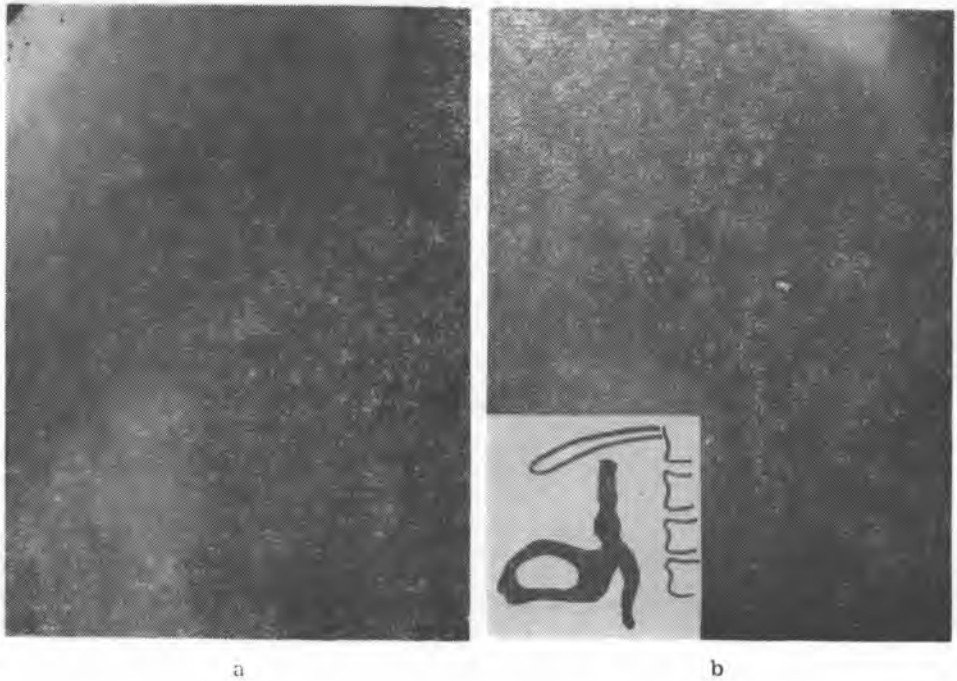
1. Berk R., Lasser E.: Altered Concept of the Mechanism of Non-visualisation of the Gallbladder. *Radiology* **82**, 296, 1964.
2. Bernacki E.: Cholangiografia śródoperacyjna. *Pol. Tyg. Lek.* **26**, 515, 1971.
3. Bismuth V.: Conclusion sur la cholangiographie en perfusion. *J. Radiol. Electr.* **56**, 588, 1975.
4. Bismuth V. i wsp.: Vésicule „exclue” en biligraphie orale. Signification et définition d'une attitude radiologique. *J. Radiol. Electr.* **65**, 608, 1975.
5. Dann i wsp.: Significance of Visualisation of the Common Duct in the Non-visualised Gallbladder. *Am. J. Roentgenol.* **82**, 1019, 1959.
6. Dayras M., Labrune M.: L'exclusion vésiculaire en cholécystographie orale est-elle pathologique? *Ann. Radiol.* **17**, 745, 1974.
7. Dempsey P. J. i wsp.: Cholecystography for the Diagnosis of Cholecystlithiasis. *Ann. Surg.* **187**, 465, 1978.
8. Eckelberg i wsp.: Intravenous Cholangiography with Intact Gallbladder. *Am. J. Roentgenol.* **110**, 235, 1967.
9. Gvellet J. i wsp.: La vésicule exclue est-elle une vésicule chirurgicale? *J. Radiol. Electr.* **56**, 56, 1975.
10. Kölling K., Schoen D.: Über den Einfluss der Serumbindungskapazität auf den Kontrast im Cholangiocystogramm. *Fortschr. Röntgenstr.* **113**, 375, 1970.
11. Lindienbratien L.: Rientgienołogija pieczeni i żelcznych putiej. Medgis, Moskwa 1980.
12. Maniewicz W. i wsp.: Rientgienoradiologiczeskaja diagnostika chroniczeskiego kalkuleznogo cholecistita. *Chirurgija* **10**, 29, 1981.
13. Margulies M., Wohl G.: Routine Tomography in Gallbladder Non-visualization: a Method for Extended Positive Diagnosis. *Am. J. Roentgenol.* **117**, 400, 1973.
14. Melnick G. L., Curcio S.: The Non-visualised Gallbladder: a Tomographic Re-evaluation. *Radiology* **108**, 513, 1973.
15. Noszczyk W. i wsp.: Badania ultradźwiękowe w rozpoznawaniu kamicy pęcherzyka żółciowego. *Pol. Tyg. Lek.* **11**, 325, 1985.
16. Pilbrow W.: Tomography of the Biliary Tract During Oral Cholecystography: A Review of 200 Cases. *Clin. Radiol.* **31**, 199, 1980.
17. Stephens D. i wsp.: Tomography of the Gallbladder in Oral Cholecystography. *Gastrointest. Radiol.* **1**, 97, 1976.
18. Szplit M.: Znaczenije tomografii pri issledowanii żelcznych putiej. *Wiest. Rientgienoł. Radioł.* **5**, 48, 1968.
19. Zalewski J. i wsp.: Ocena wartości badania ultradźwiękowego w rozpoznawaniu kamicy pęcherzyka żółciowego. *Pol. Tyg. Lek.* **11**, 329, 1985.
20. Zgliczyński L. Sz., Łazęcki L.: Cholangiografia infuzyjna. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.* **35**, 295, 1971.



Ryc. 1: a — badanie standardowe, zaciemniony jedynie p.ż.w., b — tomografia, obok wyraźniej zarysowanego p.ż.w. uwidacznia się pęcherzyk wykazujący w obrębie trzonu kulisty cień ujemny, odpowiadający konkretowi
 a — standard investigation, only detected common bile duct is opaque, b — tomography, next to clearly visible common bile duct a gallbladder displaying spherical negative shade is visible



Ryc. 2: a — badanie standardowe, zacięniowanie poszerzonego p.ż.w. utrzymuje się, żółć cieniująca widoczna w obrębie pętli jelitowych, b — tomografia, przejaśnienie w zakontrastowanym pęcherzyku żółciowym odpowiada kamieniowi żółciowemu
 a — standard investigation, opacity of enlarged common bile duct is maintained, contrasting bile is visible within intestinal loops, b — tomography, negative shade in contrasted gallbladder corresponds to gallstones



Ryc. 3: a — badanie standardowe, pęcherzyk porcelanowy, zwapnienia ścian mają identyczny wygląd jak na zdjęciu przeglądowym prawego podżebrza bez użycia środka cieniującego, b — tomografia, w dnie pęcherzyka cień ujemny, otulany warstwą żółci cieniującej, odpowiada kamieniowi żółciowemu, okolica szyjkowo-lejkowa pęcherzyka oraz przewody wykazują prawidłową drożność

a — standard investigation, porcelain gallbladder, calcification of walls looks exactly the same as on a survey film of the right hypochondrium without contrast medium, b — tomography, at the bottom of gallbladder negative shade surrounded with a layer of contrast bile corresponds to gallstones, region of cervix and infundibulum of the gallbladder and ducts display normal patency

РЕЗЮМЕ

В группе 94 больных с исключенным пузырьком, подтвержденным холангиограммой, была произведена оценка слоевых снимков в соотношении (корреляции) с операционными данными для установления диагноза. Томограммы, особенно замедленные, в 48,9% случаях показали пузырьковую патологию и тем самым дали возможность поставить правильный диагноз до операции.

SUMMARY

In a group of 94 patients with cholangiographically excluded gallbladder, diagnostic value of stratified X-ray films in correlation with operative findings was estimated. Tomograms, especially late ones displayed gallbladder in 48.9% cases and in this way enabled correct pre-operative diagnosis.

