

# Rak pęcherzyka żółciowego – określenie możliwości terapeutycznych na podstawie oceny zaawansowania guza nowotworowego w badaniach obrazowych

## Gallbladder cancer – determination of the therapeutic possibilities in the imaging evaluation of tumour progression

Grzegorz Ćwik<sup>1</sup>, Michał Solecki<sup>1</sup>, Witold Krupski<sup>2</sup>, Andrzej Prystupa<sup>3</sup>, Grzegorz Wallner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>II Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Nowotworów Układu Pokarmowego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

<sup>2</sup>II Zakład Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

<sup>3</sup>Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Przegląd Gastroenterologiczny 2011; 6 (3): 125–132  
DOI: 10.5114/pg.2011.22798

**Słowa kluczowe:** rak pęcherzyka żółciowego, ultrasonografia, tomografia komputerowa.

**Key words:** gallbladder cancer, ultrasonography, computed tomography.

**Adres do korespondencji:** dr hab. n. med. Grzegorz Ćwik, II Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Nowotworów Układu Pokarmowego, Uniwersytet Medyczny, ul. Staszica 16, 20-081 Lublin, tel. +48 81 532 41 27, faks +48 81 532 88 10, e-mail: grzegorzczwik@poczta.fm

### Streszczenie

Rak pęcherzyka żółciowego jest jednym z najbardziej złośliwych nowotworów układu pokarmowego. W chwili postawienia ostatecznej diagnozy większość badanych przypadków jest na tyle zaawansowana, że nie nadaje się do przeprowadzenia resekcji guza, która jest praktycznie jedynym sposobem radykalnego leczenia. Diagnostyka obrazowa jest podstawowym sposobem oceny zaawansowania nowotworów pęcherzyka żółciowego. Postęp techniczny nowoczesnych metod obrazowania, głównie ultrasonografii oraz tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, spowodował, że wcześniejsze ustalenie rozpoznania raka pęcherzyka jest możliwe, o ile pacjent zostanie skierowany na badanie w odpowiednim momencie. Autorzy pracy starali się ukazać współczesne możliwości metod obrazowania, określić, w jaki sposób dochodzi do miejscowego rozwoju guza i szerzenia się na okoliczne struktury oraz przedstawić wskazania do postępowania terapeutycznego.

Rak pęcherzyka żółciowego jest piątym lub szóstym najczęściej występującym złośliwym guzem przewodu pokarmowego, po nowotworze jelita grubego, żołądka, wątroby, trzustki oraz przełyku [1–4]. Nowotwory pęcherzyka żółciowego i zewnątrzwątrobowych przewodów żółciowych należą głównie do grupy złośliwych guzów nabłonkowych o typie gruczolakoraka, co ma miejsce nawet w 90% przypadków [1, 3, 5]. Rak pęcherzyka żół-

### Abstract

Gallbladder cancer is one of the most malignant tumours of the digestive system. At the time of reaching a definitive diagnosis of most of the cases examined, the tumour is so advanced that it is not suitable to carry out resection of the tumour, which is virtually the only way of radical treatment. Diagnostic imaging is the primary way to assess the progress of cancer of the gallbladder. Technological advances of modern imaging techniques, especially ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging, caused that earlier diagnosis of gallbladder cancer is possible if the patient is directed at the right time. The authors have tried to show the current possibilities of imaging methods, to determine how it comes to local tumour growth and spread to surrounding structures and provide indications for therapeutic intervention.

ciowego dotyczy zwykle kobiet po 50. roku życia, z kamicą pęcherzyka lub stanami zapalnymi, głównie przewlekłymi, wtórnym włóknieniem lub zwapnieniami w jego ścianie. Charakterystyczne jest to, że nowotwór ten występuje 50 razy częściej u pacjentów z kamicą żółciową w porównaniu z populacją bez złogów i stanów zapalnych pęcherzyka [2, 3, 5]. Zachorowanie roczne w populacji zostało określone na 2 przypadki na 100 tys.

osób [4, 5]. Potwierdzono zwiększenie liczby zachorowań wraz z wiekiem, najwięcej przypadków występuje po 72. roku życia [3]. Ocenia się, że w badaniach histopatologicznych pęcherzyka żółciowego po planowej cholecystektomii, bez podejrzenia obecności guza, liczba stwierdzonych nowotworów złośliwych sięga 1–3%, natomiast w badaniach autopsyjnych liczba przypadkowo wykrytych zmian wynosi 0,5–7,4% [1, 4].

Wraz z rozwojem technik obrazowania coraz częściej można uwidocznić zmiany w przewodzie pokarmowym podejrzane o rozrost nowotworowy. Rak pęcherzyka żółciowego przyjmuje zwykle postać naciekającą ścianę pęcherzyka, powoduje jej deformację i pogrubienie [2, 3, 4, 6]. Może mieć postać owrzodzenia lub wyrosła tkankowych wpuklających się do światła pęcherzyka. Rak dróg żółciowych tworzy najczęściej polipowate struktury, które na skutek rozrostu zamykają po pewnym czasie światło przewodu. Do rzadkich nowotworów tych struktur należą guzy endokryne, głównie rakowiaki – spotykane również w pęcherzyku żółciowym, oraz guzy nienabłonkowe: naczyniaki, mięśniaki gładkokomórkowe, czerniaki, chłoniaki lub jeszcze rzadziej zwojaki lub guzy ziarnistokomórkowe [2, 5, 7]. Rak pęcherzyka żółciowego charakteryzuje się szczególnie złym rokowaniem, większość chorych nie przeżywa jednego roku od momentu zdiagnozowania choroby. W przypadku potwierdzenia nieresekcyjnej zmiany roczne przeżycie wynosi jedynie 5%. W ostatnim okresie potwierdzono, że na radykalne leczenie resekcyjne może liczyć 20–40% zdiagnozowanych pacjentów [5, 8]. Pięcioletnie przeżycie w grupie chorych na raka pęcherzyka żółciowego określa się na poniżej 5%, natomiast średnie przeżycie pacjentów z objawową chorobą nie przekracza 6 mies. [1, 3].

Opisywane objawy wywoływane przez guz pęcherzyka żółciowego są niecharakterystyczne. W początkowym okresie są niedostrzegane lub bagatelizowane [2, 4, 7, 9]. Najczęściej podawane dolegliwości wiążą się ze współistniejącą w większości przypadków kamicą pęcherzyka. Ataki kolki wątrobowej są jednak rzadkie, zwykle są to dolegliwości o typie rozpierania, uczucia dyskomfortu w prawym górnym kwadrancie jamy brzusznej [2, 6, 9]. Mają one charakter przewlekły, niekiedy nie ustępują po środkach rozkurczowych. Miejscowy rozwój guza może doprowadzić do niedrożności przewodu pęcherzykowego, co w konsekwencji powoduje wystąpienie objawów podobnych do opisywanych w przebiegu ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego [3–6, 9]. Badaniem palpacyjnym zazwyczaj stwierdza się obecność guza w okolicy pod prawym łukiem żebrowym. Nie towarzyszą temu jednak podwyższona temperatura ciała oraz cechy ograniczonego zapalenia otrzewnej. Stałe dolegliwości bólowe świadczą o mocno zaawanso-

wanym nowotworze. Równolegle pojawiają się żółtaczka zaporowa oraz związane z tym objawy: świąd skóry, ciemny mocz oraz jasne i odbarwione stolce. Miejscowy rozrost raka powoduje nacieki okolicy wnęki wątroby, więzadła wątrobowo-dwunastniczego, często towarzyszy temu pojawienie się przerzutów w wątrobie oraz w dalszych narządach, poza samą jamą brzuszną [2, 3, 9]. Do późnych objawów zaawansowanego guza zalicza się: nieprzemijające dolegliwości bólowe, zupełny brak łaknienia, wymioty, redukcję masy ciała oraz cechy uogólnionej choroby nowotworowej [1, 2].

Do czynników ryzyka wystąpienia raka pęcherzyka żółciowego można zaliczyć: wieloletnią kamicę pęcherzyka, przewlekłe zapalenie pęcherzyka, tzw. pęcherzyk porcelanowy, obecność torbieli przewodu żółciowego, anomalie wspólnego kanału żółciowo-trzustkowego, choroby pasożytnicze pęcherzyka i dróg żółciowych oraz polipy pęcherzyka [1–3].

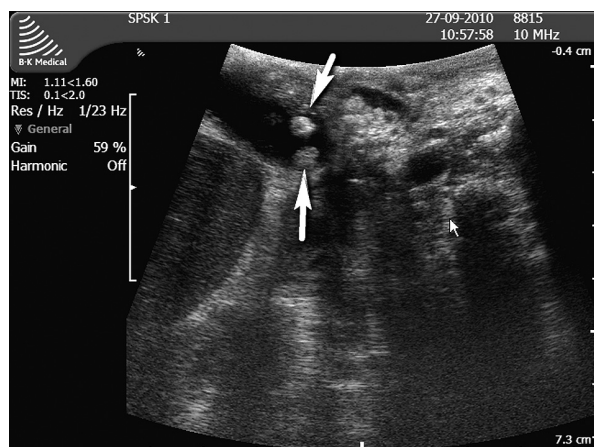
Klasyfikacja TNM (AJCC) określa zaawansowanie raka. Stopniowi T1 odpowiada guz ograniczony do śluzówki lub mięśniówki, T2 – to guz naciekający tkanki miękkie podsurowicówkowe, bez przekraczania błony surowiczej, T3 i T4 – to zaawansowane postacie raka, naciekające wątrobę lub przewód pokarmowy [1, 3, 5]. Wczesne postacie nowotworu są zwykle trudne do zdiagnozowania, należy je różnicować ze zmianami zapalnymi. W ich przypadku rokowanie jest znacznie lepsze po radykalnym zabiegu usunięcia zmiany [3, 5, 8, 9]. Zaawansowana postać raka może zajmować przylegające odcinki przewodu pokarmowego, w tym dwunastnicę, żołądek, jelito grube, a nawet naciekać ścianę jamy brzusznej [2, 5, 6, 8]. Guz nowotworowy nacieka zwykle przez ciągłość mięszs wątroby oraz drogi żółciowe zewnątrzwątrobowe. Praktycznie w połowie diagnozowanych przypadków potwierdza się obecność przerzutów w węzłach chłonnych [2, 3, 6]. Początkowo zmiany obejmują węzeł przy przewodzie pęcherzykowym, kolejno węzły chłonne wnęki wątroby, trzustkowo-dwunastnicze oraz okołoaortalne.

Współczesna diagnostyka raka pęcherzyka żółciowego opiera się na badaniu ultrasonograficznym (USG), endosonografii (EUS), endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW), tomografii komputerowej (TK) oraz rezonansie magnetycznym (RM) [2–4, 6, 8, 10, 11]. Niekiedy na podstawie badań obrazowych nie można dokładnie odróżnić nowotworu od przewlekłego, rzadziej ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego, co ma głównie miejsce przy niewielkim zaawansowaniu raka (T1–T2) [5, 8, 9]. W około połowie przypadków rozpoznanie raka pęcherzyka ustala się śródoperacyjnie lub pooperacyjnie, po uzyskaniu badania histopatologicznego. Potwierdzony wynik wymaga wykonania dokładnych badań obrazowych, oceny łoża pooperacyjnej, wątroby, stanu

okolicznych węzłów chłonnych. W większości przypadków pacjenci wymagają konsultacji onkologicznej, leczenia skojarzonego lub planowej reoperacji.

Badanie ultrasonograficzne jest podstawowym badaniem obrazowym pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych. Powinno być wykonywane w pierwszej kolejności w algorytmie badań stosowanych przy podejrzeniu raka pęcherzyka żółciowego. Jednym z głównych zadań USG jest diagnostyka różnicowa zmian polipowatych pęcherzyka [12, 13]. Polipy pęcherzyka to zmiany normo- lub hiperechogeniczne, nieruchome. Wymiar powyżej 5 mm predysponuje do określenia zmiany jako polipa. Do postaci o typie łagodnym zalicza się polipy cholesterolowe, zapalne, gruczolakomięśniakowatość oraz polipy gruczolakowe (*adenomatous polyps*), które jako jedyne łagodne nabłonkowe zmiany nowotworowe mają potencjalną skłonność do zezłośliwienia. Określenie w badaniu USG polipów, których średnica przekracza 10 mm, szybko rosnących, mających szeroką podstawę, z widocznym w badaniu dopplerowskim unaczynieniem mięszu, z jednoczesnym pogrubieniem ściany pęcherzyka, jak również zobrazowanie polipów wywołujących objawy lub współistniejących z kamcią pęcherzyka żółciowego – wymaga operacyjnej cholecystektomii oraz dokładnego badania histopatologicznego wyciętej zmiany (ryc. 1) [9, 12, 13]. Kolejnym ważnym zadaniem USG jest zobrazowanie i odpowiednie zakwalifikowanie zmian kalcyfikacyjnych w ścianie pęcherzyka jako tzw. pęcherzyka porcelanowego (ryc. 2.). Współcześnie ocenia się, że ok. 10% przypadków raka pęcherzyka żółciowego powstaje właśnie w wyniku przemian w błonie śluzowej, dysplazji tak zmienionej ściany pęcherzyka [2, 3, 6].

Obecnie przyjmuje się, że grubość prawidłowej ściany pęcherzyka żółciowego nie przekracza 3 mm. Rozrost tkanki raka powoduje pogrubienie ściany w badaniu

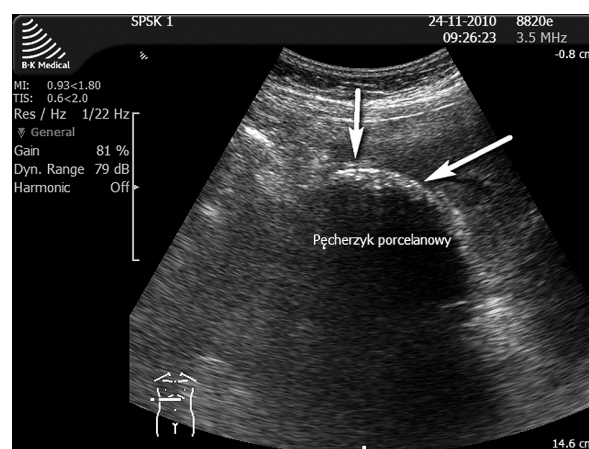


Ryc. 1. Badanie USG. Polipy pęcherzyka żółciowego

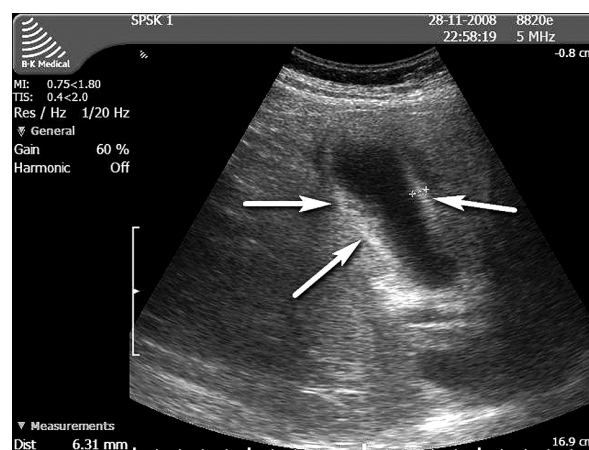
Fig. 1. Ultrasound. Polyps of the gallbladder

sonograficznym zwykle powyżej 10 mm. Rozrost jest najczęściej odcinkowy, nieregularny i asymetryczny [2, 3, 6, 7, 11]. Uwidocznienie pogrubienia ściany wymaga przeprowadzenia diagnostyki różnicowej z innymi chorobami pęcherzyka żółciowego. Należy wykluczyć ostre i przewlekłe zapalenie pęcherzyka oraz rozrost w przebiegu zmian hiperplastycznych (ryc. 3.). Zmiany o charakterze nienowotworowym nie powodują jednak pogrubienia ściany powyżej 1 cm, a odczyn zapalny cechuje się zwykle wzmożoną echogenicznością (USG) [2, 3, 6, 8].

Na podstawie USG można określić cztery typy pierwotnego raka pęcherzyka żółciowego [6, 14]:

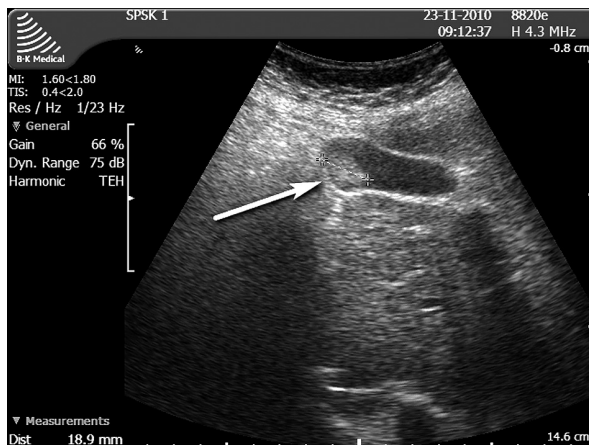


Ryc. 2. Badanie USG. Zwapnienia w ścianie pęcherzyka żółciowego – pęcherzyk porcelanowy  
Fig. 2. Ultrasound. Calcification in the wall of the gall bladder – porcelain bladder



Ryc. 3. Badanie USG. Pogrubienie ściany pęcherzyka żółciowego o nierównomiernym charakterze. Zmiana zapalna  
Fig. 3. Ultrasound. Gallbladder wall thickening with an irregular nature. Inflammatory change

- typ A – zmiana o typie polipa w kształcie guzka, bez zaznaczenia przebudowy struktury ściany pęcherzyka (ryc. 4.);
- typ B – zmiana o szerokiej podstawie, nieregularna struktura ściany, ale bez cech zajęcia zewnętrznej, hiperechogenicznej (surowiczej) warstwy pęcherzyka;
- typ C – zaznaczona przebudowa lub uszkodzenie ściany pęcherzyka włącznie z zewnętrzną warstwą surowiczą; zmiana o charakterze guza zajmująca ścianę pęcherzyka, dodatkowo wrastająca do jego światła (ryc. 5.);



**Ryc. 4.** Badanie USG. Zmiana o typie polipa w kształcie guzka, bez zaznaczenia przebudowy struktury ściany pęcherzyka

**Fig. 4.** Ultrasound. Polyp-shaped nodule, without evident remodeling of the structure of the bladder wall

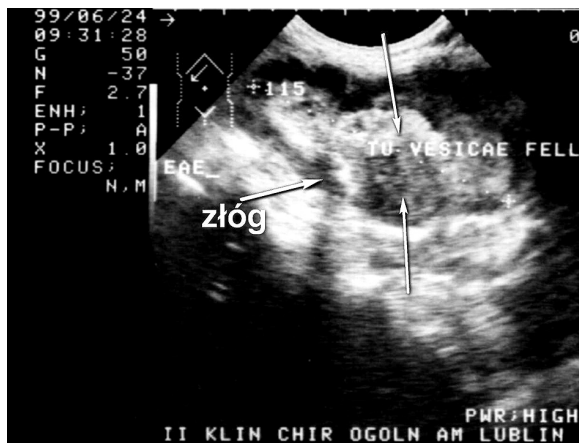
- typ D – szerokie uszkodzenie struktury ściany pęcherzyka, guz wypełniający jego światło, naciek miększu wątroby i narządów otaczających (ryc. 6.).

Pod względem makroskopowym można zauważyć trzy typy wzrostu raka pęcherzyka żółciowego [2, 3, 6]. Najczęściej występuje forma guza, który wypełnia i całkowicie niszczy pęcherzyk w obrębie jego łoża (40–60%) (ryc. 7.). Tworzy on masę o heterogennym, niejednorodnym utkaniu, o zmiennej echogeniczności, z hiperechogenicznymi ogniskami odpowiadającymi złogom oraz zwapnieniom ściany pęcherzyka. Zaawansowany miej-



**Ryc. 5.** Badanie USG. Rak pęcherzyka żółciowego T3, z widoczną uszkodzoną ścianą i zajęciem dużej części jego światła

**Fig. 5.** Ultrasound. T3 gallbladder cancer, showing the damaged wall and the occupation of large parts of its lumen



**Ryc. 6.** Badanie USG. Rak pęcherzyka żółciowego T4 z naciekiem okolicy. Hiperechogeniczny cień złogu wewnątrz zmiany

**Fig. 6.** Ultrasound. T4 gallbladder cancer with infiltration of the closest area. Hyperechogenic deposit shadow inside the lesion



**Ryc. 7.** Badanie USG. Rak pęcherzyka żółciowego wypełniający jego światło, zatarcie budowy anatomicznej

**Fig. 7.** Ultrasound. Gallbladder cancer filling its lumen, blurring of the anatomy

scowo guz nie daje się wyróżnić od otaczającego go miększu wątroby, również wtórnie wciągniętego w przebudowę nowotworową. Kolejnym typem raka jest ogniskowe lub rozlane poszerzenie ściany pęcherzyka z jej uszkodzeniem, widocznym w mniejszym lub większym stopniu (20–30%). Zwykle cechy przebudowy ściany są na tyle charakterystyczne, że można je odróżnić od zmian zapalnych. Ogniskowe pogrubienie ściany ze słabo zaznaczoną deformacją może odpowiadać wczesnej postaci raka. Taka zmiana jest szczególnie trudna do odróżnienia od ogniska zwłóknienia w przebiegu przewlekłego zapalenia pęcherzyka żółciowego [2, 9, 11]. Ostatnią postacią, którą można ocenić w badaniach obrazowych, jest wpuklająca się do światła pęcherzyka masa guza o polipowatej budowie i polipowatym kształcie (15–25%) (ryc. 4.). Często upodabnia się do formy w kształcie grzyba o nierównej powierzchni. Taki typ raka należy różnicować z różnymi postaciami polipów pęcherzyka, z zagęszczeniami przyściennymi żółci i niecieniącymi się złoгами [2].

Ultrasonografia przezskórna jest wiarygodnym badaniem w rozpoznawaniu raka pęcherzyka żółciowego. Czulość metody określono w granicach 64–100%, skuteczność na 80% oraz swoistość na 86–92% [4, 6, 7, 13]. Czulość badania wynosi 90–100% w przypadku zaawansowanego nowotworu. W większości przypadków, szczególnie wtedy, gdy istnieją problemy diagnostyczne, wykonuje się bardziej precyzyjne badania obrazowe.

Rozwój techniczny TK spowodował poprawę rozdzielczości przestrzennej uzyskiwanych obrazów oraz poszerzył możliwości diagnostyczne. Spiralna TK znalazła zastosowanie w ocenie stopnia zaawansowania raka pęcherzyka żółciowego. Kryteria rozpoznania poszczególnych stopni zaawansowania raka pęcherzyka żółciowego w TK określono w odniesieniu do klasyfikacji TNM [15]:

- T1 – egzofityczna zmiana polipowata bez pogrubienia ściany pęcherzyka;
- T2 – zmiana guzkowa lub polip na szerokiej szypule połączone z odcinkowym pogrubieniem ściany pęcherzyka przy zachowanej równej zewnętrznej granicy ściany i tkanki tłuszczowej otaczającej pęcherzyk;
- T3 – zmiany w tkance tłuszczowej otaczającej pęcherzyk, włącznie z naciekaniami jednego narządu przylegającego, a w przypadku wątroby w obszarze do 2 cm w jej obrębie;
- T4 – naciekanie dwóch lub więcej narządów sąsiednich albo naciekanie wątroby w obszarze większym niż 2 cm.

Wcześniej wykazano, że spiralna TK cechuje się dużą dokładnością w określaniu stopnia miejscowego zaawansowania dla T2 i powyżej, natomiast nie jest wystarczająco wiarygodna dla określenia stopnia

zaawansowania T1 [15]. Zastosowanie wielorzędowej TK (*multi-row detector computed tomography* – MDCT) umożliwiło precyzyjne rozpoznawanie także miejscowego zaawansowania raka pęcherzyka żółciowego w stopniu T1 [4, 11, 16]. Dokładne określenie stopnia zaawansowania jest istotne dla wyboru optymalnej strategii postępowania terapeutycznego. Wykazano dużą (83,9%) dokładność oceny miejscowego stopnia zaawansowania raka pęcherzyka w porównaniu z oceną operacyjną [16]. Rola TK polega na różnicowaniu wątpliwych zmian wykrytych w badaniu USG, określaniu stopnia zaawansowania raka pęcherzyka żółciowego w zakresie miejscowego szerzenia się nowotworu, uwidocznieniu powiększonych węzłów chłonnych oraz rozpoznananiu przerzutów odległych [4, 6, 16–18].

W celu uzyskania diagnostycznych obrazów pęcherzyka żółciowego ważne są technika badania polegająca na wykonywaniu cienkich przekrojów osiowych grubości do 3 mm oraz dożylnie podanie kontrastu. Sposób wzmocnienia kontrastowego pogrubionej ściany pęcherzyka żółciowego może mieć znaczenie w określaniu charakteru patologii. Grubość ściany dobrze wypełnionego żółcią pęcherzyka powinna być mniejsza niż 3 mm. Analiza sposobu wzmocnienia pogrubionej ściany pęcherzyka żółciowego w MDCT jest pomocna w różnicowaniu raka pęcherzyka żółciowego z łagodnym zapaleniem [16, 17].

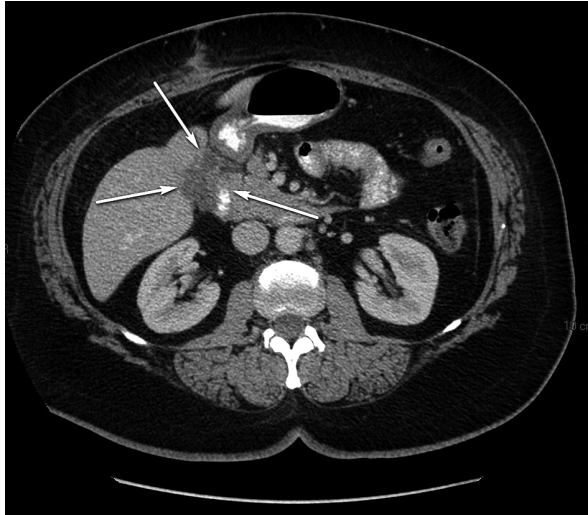
Wykazano, że dwuwarstwowe wzmocnienie pogrubionej ściany pęcherzyka żółciowego z intensywnie wzmocnioną warstwą wewnętrzną i słabo wzmocnioną lub pozostającą bez wzmocnienia warstwą zewnętrzną jest charakterystyczne dla raka pęcherzyka [17].

Obrazy raka pęcherzyka żółciowego w TK mogą mieć różny wygląd – od polipów widocznych w świetle pęcherzyka, przez znaczne – odcinkowe lub całkowite – pogrubienie ścian, do patologicznej masy wypełniającej cały pęcherzyk żółciowy z szerzeniem się poza jego ściany (ryc. 8.). Dodatkowo można stwierdzić naciekanie narządów sąsiednich, wtórne poszerzenie wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, powiększenie okolicznych węzłów chłonnych (ryc. 9.) oraz przerzuty wątrobowe [18, 19]. Zakres naciekania na wątrobę można precyzyjnie określić zarówno w procesie pierwotnym, jak i wznowie miejscowej. W badaniu TK z podaniem kontrastu w fazie wrotnej obszar ten wykazuje niższe wzmocnienie od prawidłowego miększu wątroby (ryc. 10.).

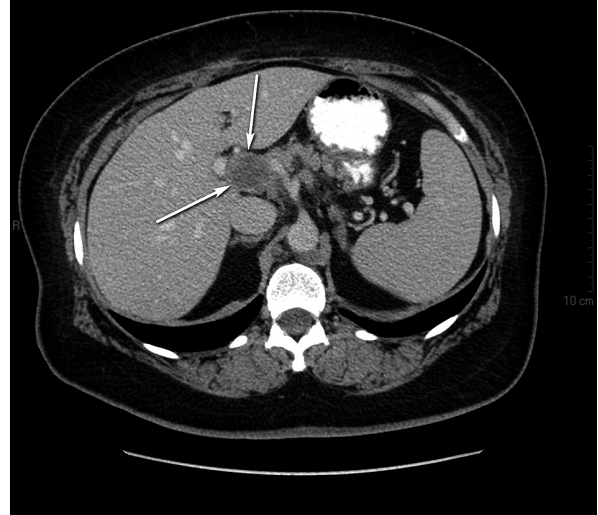
Obrazowanie USG z użyciem kolorowego dopplera rozszerza możliwości diagnostyki różnicowej raka pęcherzyka żółciowego z innymi, łagodnymi zmianami, do których można zaliczyć polipy, ogniskowe i rozlane zmiany zapalne oraz zagęszczenia przyścienne żółci [6, 7]. Zmiany łagodne mają stosunkowo mały przepływ naczyniowy w odróżnieniu do ognisk raka. Ma to miej-

sce głównie w zmianach wrastających do światła pęcherzyka i zmianach z rozrostem śródściennym (ryc. 11.). Duży guz rakowy stanowi zazwyczaj hipowaskularną masę, z zaznaczeniem przepływu i z obecnością patologicznych naczyń. Zagęszczenia żółciowe nie wykazują przepływu. Współczesne badanie USG z zastosowaniem

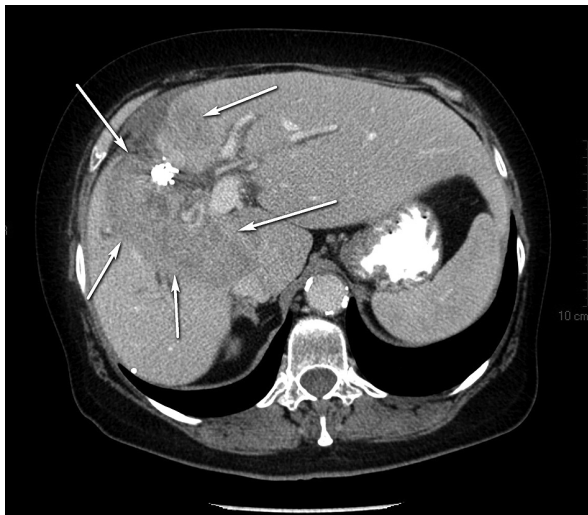
środków kontrastowych (*contrast enhanced ultrasound – CEUS*) zwiększa precyzję diagnostyczną przepływowego USG. Obecnie zasadne wydaje się wykorzystanie CEUS w diagnostyce różnicowej raka pęcherzyka, głównie postaci śródściennej. Po podaniu kontrastu w przypadku raka dochodzi do wzmocnienia przepływu we



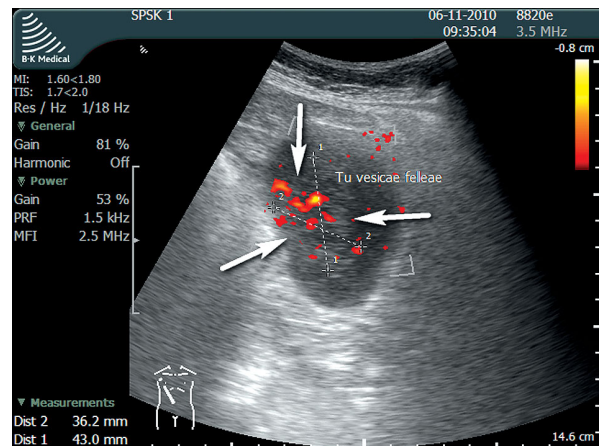
**Ryc. 8.** Badanie CT. Pęcherzyk żółciowy całkowicie wypełniony hipodensyjną masą tkankową. Naciekanie mięszu wątroby  
**Fig. 8.** Computed tomography. Gallbladder completely filled with hypodense tissue mass. Infiltration of the liver parenchyma



**Ryc. 9.** Badanie CT. Powiększony węzeł chłonny wnęki wątroby. Rak pęcherzyka żółciowego  
**Fig. 9.** Computed tomography. Enlarged lymph node of the liver hilus. Cancer of the gallbladder



**Ryc. 10.** Badanie CT. Wznowa raka pęcherzyka żółciowego. Rozległy naciek mięszu wątroby. Poszerzone wewnątrzwątrobowe drogi żółciowe  
**Fig. 10.** Computed tomography. Recurrence of the gallbladder cancer. The extensive infiltration of the liver parenchyma. Broadening of the intrahepatic bile ducts



**Ryc. 11.** Badanie USG z użyciem kolorowego dopplera – wpuklająca się do światła pęcherzyka masa guza o polipowatej budowie, z widocznym przepływem i z obecnością patologicznych naczyń  
**Fig. 11.** Power Doppler ultrasound – the gallbladder polypoid tumor mass constricted its lumen, with visible blood flow and presence of vascular pathology

wstępnej fazie – tętnicznej. Badanie to różnicuje ognisko raka ze zmianami o typie przewlekłego zapalenia pęcherzyka żółciowego z obecnymi zmianami wstecznymi, z bliznowaceniem struktury ściany [6, 9].

Obecnie uważa się, że w diagnostyce raka pęcherzyka żółciowego istnieją ograniczone wskazania do wykonania biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej celowanej (BACC) [6, 10]. O ile BACC zmian ogniskowych w wątrobie jest procedurą często wykonywaną, to BACC pęcherzyka żółciowego oraz dróg żółciowych stosuje się sporadycznie, głównie z powodu trudności technicznych pobrania materiału do oceny cytologicznej, szczególnie w mało zaawansowanych guzach. Metodą preferowaną jest BACC wykonywana pod kontrolą endosonografii (BACC-EUS) [10]. Czulość metody BACC-EUS określa się na 80% [10]. W przypadku dużego guza pęcherzyka stwierdzanego w okolicy podżebrowej biopsja przezskórna pod kontrolą USG jest pod względem technicznym łatwiejsza do wykonania.

Poza wymienionymi badaniami obrazowymi w miarę pomocne jest oznaczenie markerów nowotworowych, zwykle CEA i CA 19-9. W badaniach laboratoryjnych stwierdza się zwiększone stężenia bilirubiny i fosfatasy zasadowej w surowicy, głównie przy naciekaniu mięszu wątroby lub jej wnęki. Markery nowotworowe są podwyższone jedynie w zaawansowanych postaciach raka pęcherzyka żółciowego [5, 6]. Jeśli na podstawie wszystkich przeprowadzonych prób nie można ustalić dokładnego rozpoznania choroby, pomocne mogą się okazać: RM włącznie z cholangiopankreatografią (*magnetic resonance cholangiopancreatography* – MRCP) oraz pozytonowa tomografia emisyjna z  $^{18}\text{F}$ -fluorodeoksyglukozą ( *$^{18}\text{F}$ -fluorodeoxyglucose-positron emission tomography* – FDG-PET) [2, 6].

W ostatnim okresie zwiększa się rola diagnostycznej laparoskopii w schorzeniach nowotworowych nadbrzusza, w tym również w ocenie raka pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych [3, 20]. Badanie to powinno być uzupełnione o laparoskopową ultrasonografię (LUS) oraz biopsję podejrzanej zmiany. Laparoscopia diagnostyczna pozwala głównie na ocenę resekcyjności guza, a przede wszystkim na identyfikację przypadków nieresekcyjnych. Ma to miejsce u pacjentów ze stwierdzonym daleko zaawansowanym miejscowo guzem, z potwierdzonym rozsiewem nowotworowym na powierzchni otrzewnej trzewnej narządów nadbrzusza oraz przy zobrazowaniu zmian przerzutowych, głównie w wątrobie, ale również w węzłach chłonnych ocenionych w LUS [5, 20]. W przypadku rozpoznania nieresekcyjnego raka laparoscopia pozwala na znaczne zmniejszenie urazu operacyjnego i wcześniejsze włączenie leczenia objawowego, najczęściej endoskopowego, u wybranych chorych z narastającą żółtaczką zaporową. Pewnym zastrze-

żeniem dla stosowania metody jest ryzyko rozsiewu komórek nowotworowych, zwłaszcza w miejscu wkłucia trokarów.

Stale dyskutowane są profilaktyczne wskazania do cholecystektomii. Stuszne wydaje się kwalifikowanie do zabiegu pacjentów ze zdiagnozowanymi nieprawidłowymi polipami pęcherzyka żółciowego, z pęcherzykiem porcelanowym, z długoletnią (powyżej 10 lat) kamicą pęcherzyka, szczególnie gdy średnica złogów przekracza 2–3 cm, oraz tych ze współistniejącym z kamicą stanem zapalnym pęcherzyka, z widocznymi deformacjami i rozlanym lub odcinkowym pogrubieniem ściany [3, 5, 7, 8, 12, 13]. U części chorych rak wykrywany jest przypadkowo podczas badania USG, pooperacyjnie lub w trakcie operacji kamicy pęcherzyka żółciowego [4, 8, 9]. U większości leczonych chorych rozpoznanie ustala się jednak zbyt późno, co wiąże się również z dużą złośliwością i szybkim postępem choroby. Obecność żółtaczki mechanicznej oraz wyczuwalnej palpacyjnie masy guza przemawia zwykle za zmianą nieoperacyjną. W tej grupie resekcję guza można wykonać u niespełna 10% chorych [6]. Wznowa miejscowa po wycięciu raka pęcherzyka spotykana jest dość często, przede wszystkim u chorych z zaawansowanym guzem. Najczęstszym objawem wznowy jest pojawiająca się żółtaczka zaporowa, a w obrazie USG i TK – masa nowotworowa naciekająca łożę pęcherzyka oraz mięsz wątroby w okolicy wnęki (ryc. 12.). W badaniu można również stwierdzić wtórne guzy w wątrobie, zmiany przerzutowe [7, 8, 17, 19]. W przypadku żółtaczki mechanicznej spowodowanej wznową lub zaawansowanym miejscowo rakiem pęcherzyka zalecaną metodą leczenia paliatywnego jest endoskopowe protezowanie dróg żółciowych.

Metodą z wyboru leczenia raka pęcherzyka żółciowego jest radykalne onkologiczne wycięcie guza wraz



**Ryc. 12.** Badanie USG. Rak pęcherzyka żółciowego naciekający mięsz prawego płata wątroby  
**Fig. 12.** Ultrasound. Gallbladder cancer infiltrating the right lobe of the liver parenchyma

z przylegającym do łoża mięszem wątroby oraz z limfadenektomią więzadła wątrobowo-dwunastniczego [5, 7, 8, 10]. Z uwagi na to, że wczesne przypadki raka przebiegają bezobjawowo, a większość zdiagnozowanych chorych ma zaawansowaną postać nowotworu, na radykalne leczenie może liczyć jedynie 20–40% badanych. Dlatego też tak ważne jest dokładne badanie USG każdego pacjenta zgłaszającego dyskomfort, a nawet niewielkie dolegliwości bólowe w prawym górnym kwadrancie brzucha. Podejrzanie obecności procesu nowotworowego zajmującego okolicę pęcherzyka żółciowego lub dróg żółciowych, szczególnie na wysokości wnęki wątroby, wymaga przeprowadzenia dokładnej diagnostyki obrazowej.

### Piśmiennictwo

- Gore RM, Shelhamer RP. Biliary tract neoplasms: diagnosis and staging. *Cancer Imaging* 2007; 7: 15-23.
- Rooholamini SA, Tehrani NS, Razavi MK, et al. Imaging of gallbladder carcinoma. *Radiographics* 1994; 14: 291-306.
- Levy AD, Murakata LA, Rohrmann CA. Gallbladder carcinoma: Radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2001; 21: 295-314.
- Lee TY, Ko SF, Huang CC, et al. Intraluminal versus infiltrating gallbladder carcinoma: clinical presentation, ultrasound and computer tomography. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 5662-8.
- Zieniewicz K. Nowotwory dróg żółciowych. W: *Chirurgia nowotworów*. Frączka M (red.). α-medica press, Bielsko-Biała 2003; 236-51.
- Rodriguez-Fernandez A, Gomez-Rio M, Medina-Benitez A, et al. Application of modern imaging in diagnosis of gallbladder cancer. *J Surg Oncology* 2006; 93: 650-64.
- Soyer P, Gouhin M, Boudiaf M, et al. Carcinoma of the gallbladder: imaging features with surgical correlation. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 169: 781-5.
- Lai EC, Lau WY. Aggressive surgical resection for carcinoma of gallbladder. *ANZ J Surg* 2005; 75: 441-4.
- Xie XH, Xu HX, Xie HY, et al. Differential diagnosis between benign and malignant gallbladder diseases with real-time contrast-enhanced ultrasound. *Eur Radiol* 2010; 20: 239-48.
- Meara RS, Jhala D, Eloubeidi MA, et al. Endoscopic ultrasound-guided FNA biopsy of bile duct and gallbladder: analysis of 53 cases. *Cytopathology* 2006; 17: 42-9.
- Weiner SN, Koenigsberg M, Morehouse H, Hoffman J. Sonography and computed tomography in the diagnosis of carcinoma of the gallbladder. *AJR Am J Roentgenol* 1984; 142: 735-9.
- Leung UC, Wong PY, Roberts RH, Koea JB. Gallbladder polyps in sclerosing cholangitis: does the 1-cm rule apply? *ANZ J Surg* 2007; 77: 355-7.
- Chattopadhyay D, Lochan R, Balupari S, et al. Outcome of gallbladder polypoidal lesions detected by tranal ultrasound scanning: a nine year experience. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 2171-3.
- Roseau G. The application of digestive endoscopic ultrasonography in the gallbladder pathology. *Presse Med* 2004; 28: 954-60.
- Yoshimitsu K, Honda H, Shinozaki K, et al. Helical CT of the local spread of carcinoma of the gallbladder: evaluation according to the TNM system in patients who underwent surgical resection. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179: 423-8.
- Kim SJ, Lee JM, Lee JY, et al. Accuracy of preoperative T-staging of gallbladder carcinoma using MDCT. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 190: 74-80.
- Kim SJ, Lee JM, Lee JY, et al. Analysis of enhancement pattern of flat gallbladder wall thickening on MDCT to differentiate gallbladder cancer from cholecystitis. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 191: 765-71.
- van Breda Vriesman AC, Engelbrecht MR, Smithuis RH, Puylaert JB. Diffuse gallbladder wall thickening: differential diagnosis. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 188: 495-501.
- Ohtani T, Shirai Y, Tsukada K, et al. Spread of gallbladder carcinoma: CT evaluation with pathologic correlation. *Abdom Imaging* 1996; 21: 195-201.
- Vollmer CM, Drebin JA, Middleton WD, et al. Utility of staging laparoscopy in subsets of peripancreatic and biliary malignancies. *Ann Surg* 2002; 235: 1-7.