Rak przewodów żółciowych – możliwości terapeutyczne i ocena zaawansowania nowotworu w badaniach obrazowych

Biliary tract carcinoma – determination of therapeutic possibilities in the imaging evaluation of tumor progression

Grzegorz Ćwik¹, Witold Krupski², Andrzej Prystupa³, Grzegorz Wallner¹

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

²II Zakład Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

³Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Prz Gastroenterol 2013; 8 (3): 156–164
DOI: 10.5114/pg.2013.36328

Słowa kluczowe: rak przewodów żółciowych, ultrasonografia, tomografia komputerowa.

Key words: biliary tract carcinoma, ultrasonography, computed tomography.

Adres do korespondencji: dr hab. 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

Terminem *cholangiocarcinoma* określa się wewnątrzwątrobowe, okołowodniskowe (guz Klatskina) oraz zewnątrzwątrobowe guzy dróg żółciowych. Objawy zależą od lokalizacji guza, rozległości naciekania oraz od stopnia zwężenia dróg żółciowych. Diagnostyka obrazowa jest podstawowym sposobem oceny zaawansowania nowotworów dróg żółciowych. Postęp techniczny nowoczesnych metod obrazowania, głównie ultrasonografii, tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, spowodował, że wcześniejsze ustalenie rozpoznania raka jest możliwe, jeśli pacjent zostanie skierowany na badanie w odpowiednim momencie. Autorzy pracy próbowali przedstawić współczesne możliwości metod obrazowania, wskazania do postępowania terapeutycznego oraz określić, w jaki sposób dochodzi do miejscowego rozwoju guza i szerzenia się na okoliczne struktury.

Nowotwory przewodów żółciowych dotyczą przede wszystkim zewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, w mniejszym stopniu głównych rozgałęzień wewnątrzwątrobowych. Najczęściej są to raki (*cholangiocarcinoma*) z nabłonka przewodów żółciowych [1–4], rzadziej natomiast formy niezłośliwe: brodawczaki, gruczolaki, nerwiaki lub guzy typu GIST. Ze względu na lokalizację można wyróżnić raka połączenia przewodów płatowych wątroby (guz Klatskina lub guz wnęki wątroby), raki

Abstract

Cholangiocarcinoma includes intrahepatic, perihilar (Klatskin tumors) and distal extrahepatic tumors of the bile ducts. The symptoms depends upon the location of the tumor, extent of invasion and the degree of biliary obstruction. Diagnostic imaging is the primary way to assess the progress of biliary tract carcinoma. Technological advances of modern imaging techniques, especially ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance, caused that earlier diagnosis of biliary 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 tumor growth and spread to surrounding structures and provide indications for therapeutic intervention.

przewodowe (przewodu żółciowego wspólnego, przewodu wątrobowego) oraz raka brodawki Vatera, który zwykle jest omawiany odrębnie [1–3, 5–7]. W ponad połowie przypadków raka przewodów zewnątrzwątrobowych guz zlokalizowany jest przywnękowo oraz po równo w odcinku środkowym i przydwunastniczym lub występuje wieloogniskowo [5, 6, 8].

Do czynników ryzyka rozwoju raka dróg żółciowych należą: torbiele przewodu żółciowego, kamica przewo-

dowa, choroba Carolego, pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych, gruczolaki i brodawczakowatość przewodów żółciowych, choroby pasożytnicze dróg żółciowych, takie jak motylca wątrobowa i przywrzyca, oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego [1, 5]. Nowotwór występuje nieznacznie częściej u mężczyzn niż u kobiet, zwykle u osób w wieku 50–70 lat. Obecnie diagnozowany jest głównie w krajach zachodnich z częstością 1–2 na 100 000 mieszkańców [9]. Równie często występuje w Azji, co przypisuje się ogniskom endemicznych zakażeń przywrami pasożytniczymi. W ostatnich dekadach liczba zachorowań na świecie znacząco wzrasta.

Początkowo guz rozwija się skrycie, nie powodując żadnych dolegliwości. Głównym objawem raka dróg żółciowych jest nasilająca się żółtaczka, która w pierwszym okresie choroby ma charakter bezbólowy. Obok żółtaczki pojawiają się odbarwione stolce, ciemny mocz oraz świąd skóry, szczególnie gdy stężenie bilirubiny w krwi przekroczy 15–20 mg% [5, 6, 10]. Objaw Courvoisiera (wyczuwalny, niebolesny pęcherzyk żółciowy) powstaje, gdy guz rozrasta się poniżej ujścia przewodu pęcherzykowego. Do późnych objawów zalicza się: nudności, wymioty, redukcję masy ciała, stałą bolesność pod prawym łukiem żebrowym, anoreksję, hepatomegalię i wodobrzusze.

Rak z przewodów żółciowych jest stosunkowo wolno rosnącym guzem, powodującym objawy miejscowego uszkodzenia [5, 6]. Można określić trzy typy tego nowotworu: miejscowy rozrost o typie guza, nacieczenie okołoprzewodowe powodujące zwężenie oraz rozrost do wnętrza przewodu żółciowego typu brodawczakowatego. Raki brodawczakowate mają najczęściej niewielką objętość, mogą się jednak rozrastać powierzchownie

i tworzyć zmiany wielomiejscowe, co powoduje zamknięcie przewodu na różnych poziomach. Guz może produkować duże ilości śluzu, dodatkowo zaburzając przepływ żółci (ryc. 1.) [5]. Rak okołoprzewodowy rośnie stosunkowo długo i daje okresowe objawy przemijającej żółtaczki. Dopiero zaawansowana zmiana powoduje zamknięcie światła przewodu lub zatkanie z powodu gromadzących się strontów żółciowych, przy zaburzonym przepływie żółci (ryc. 2., 3.). Zupełnie inny charakter ma nowotwór naciekający okoliczne tkanki, rosnący w formie rozrastającego się guza. Początkowo wypełnia całe światło przewodu (ryc. 4., 5.). W kolejnej fazie zajmuje sąsiednie struktury, w zależności od miejsca, w którym występuje [5, 6, 8].

Powszechnie przyjętą klasyfikacją określającą zaawansowanie raka dróg żółciowych jest podział według AJCC. Najważniejsze jest określenie cechy T: Tis – rak przedinwazyjny, T1 – guz ograniczony do ściany przewodów żółciowych (1a – guz ograniczony do warstwy podnabłonkowej, 1b – guz nacieka warstwę włóknisto-mięśniową); T2 – guz zajmujący tkanki okołoprzewodowe, T3 i T4 zmiana naciekająca naczynia, sąsiednie narządy (wątrobę, żołądek, dwunastnicę, pęcherzyk żółciowy, jelito grube, trzustkę) oraz powodująca przerzuty do narządów jamy brzusznej [1, 5, 6, 10].

Podstawowym badaniem określającym stan dróg żółciowych, wątroby i pęcherzyka jest ultrasonografia przezskórna (USG przezskórne) [3, 5, 6, 11, 12]. W przypadku guza zajmującego wnękę wątroby w badaniu można stwierdzić zespół objawów radiologicznych, takich jak: poszerzenie dróg żółciowych wewnątrzwątrobowych, obkurczony (pusty) pęcherzyk żółciowy, niepo-

Ryc. 1. Badanie USG śródoperacyjne. Rak przewodu żółciowego wspólnego – zmiana o typie brodawczakowatym

Fig. 1. Intraoperative ultrasound. The common bile duct cancer – papillary shape tumor

Ryc. 2. Rak przewodu żółciowego wspólnego, nacieczenie okołoprzewodowe. Zwężenie przepuszczające

Fig. 2. Common bile duct cancer, periductal invasion. Narrowing permeable

Ryc. 3. Rak przewodu żółciowego wspólnego, nacieczenie okołoprzewodowe powodujące zwężenie i żółtaczkę zaporową

Fig. 3. Common bile duct cancer, periductal invasion causing narrowing and obstructive jaundice

Ryc. 4. Guz nowotworowy wypełniający przewód żółciowy wspólny

Fig. 4. Neoplastic tumor filling the common bile duct

Ryc. 5. Badanie USG śródoperacyjne. Rak przewodu wątrobowego wspólnego

Fig. 5. Intraoperative ultrasound. Common hepatic duct cancer

Ryc. 6. Guz Klatskina zajmujący okolicę połączenia obu przewodów wątrobowych (typ II)

Fig. 6. Klatskin tumor reaching the confluence of both hepatic ducts (type II)

szerzone drogi żółciowe zewnątrzwątrobowe, trzustka o prawidłowej budowie i wielkości. Guz Klatskina zajmuje połączenie prawego i lewego przewodu wątrobowego oraz przewód wątrobowy wspólny, z zaznaczeniem różnej penetracji wymienionych struktur. Z uwagi na możliwe warianty nacieku i zajęcia przewodów określono cztery typy guza [1, 5, 6]. Typ I to zmiana zajmująca przewód wątrobowy, niedochodząca do miejsca podziału, typ II – guz dochodzący i naciekający miejsce połączenia przewodów (ryc. 6.), typ III – nowotwór wciągający prawy przewód wątrobowy (IIIA) (ryc. 7.) lub lewy

– IIIB (ryc. 8.), natomiast typ IV – guz naciekający prawy i lewy przewód wątrobowy i miejsca połączenia drugorzędowych przewodów wewnątrzwątrobowych. Taka zmiana jest widoczna w badaniach obrazujących jako masa o słabo określonej granicy, mieszanej echogeniczności, naciekająca tkankę wątrobową, z widocznym poszerzeniem wewnątrzwątrobowych gałęzi przewodów żółciowych w ich obwodowych odcinkach. Guz Klatskina zajmujący wnękę wątroby może stanowić wszystkie trzy typy wzrostu miejscowego, dlatego też może być widoczny jako zmiana guzowata zajmująca okolicę roz-

Ryc. 7. Guz Klatskina zajmujący okolice wnęki i prawego przewodu wątrobowego (ppw) – typ IIIA

Fig. 7. Klatskin tumor reaching hepatic hilus and right hepatic duct (PPW) – type IIIA

Ryc. 8. Guz Klatskina. Nowotwór wciągający lewy przewód wątrobowy – typ IIIB

Fig. 8. Klatskin tumor. Cancer occludes left hepatic duct – type IIIB

szerzonego zastoinowo przewodu lub tylko trudną do zobrazowania zmianę, powodującą poszerzenie jednego lub obu przewodów wątrobowych (ryc. 9.) [5, 6]. Niekiedy widoczne jest pogrubienie ściany przewodu w okolicy wnęki, atrofia zajętego segmentu lub segmentów spowodowana zaburzeniami odpływu żółci.

W zaawansowanej postaci guza Klatskina można uwidocznąć guzowate nacieczenie wnęki wątroby, zmiany przerzutowe w okolicznych węzłach chłonnych oraz niekiedy zajęcie żyły wrotnej. W USG z użyciem kolorowego dopplera nacieczenie żyły wrotnej widoczne jest jako przewężenie naczynia, niekiedy jako nieregularny ubytek jego światła z zaburzeniem przepływu. W rzadkich przypadkach rozrostowi guza towarzyszy zakrzepica żyły wrotnej. Dokładność badania dopplerowskiego w ocenie naciekania żyły wrotnej określono na 87% [5].

Rak przewodu żółciowego lub wątrobowego wspólnego jest najczęściej małym guzem, zwykle trudnym do zobrazowania, co udaje się jedynie u około 20% chorych. Podejrzanie guza wysuwa się zwykle na podstawie objawów pośrednich cholestazy. W takich przypadkach zalecanymi badaniami są tomografia komputerowa z użyciem kontrastu, endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW), rezonans magnetyczny oraz cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego (*magnetic resonance cholangiopancreatography* – MRCP) [1, 5, 6, 13, 14]. Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna umożliwia określenie miejsca i stopnia przewężenia przewodu żółciowego. Badanie to może określić wskazania do endoskopowego protezowania zmienionego przewodu w przypadku stwierdzenia nieoperacyjności guza. Należy pamiętać, że przewężenie przewodu naj-

Ryc. 9. Guz wnęki wątroby uniedrobniający oba przewody wątrobowe

Fig. 9. Hepatic hilar tumor occluding both hepatic ducts

częściej spowodowane jest nie tylko guzem, lecz także uciskiem zmienionych nowotworowo, powiększonych węzłów chłonnych [5, 6].

Ocena stopnia zaawansowania raka dróg żółciowych oraz określenie resekcyjności odgrywa podstawową rolę w kwalifikowaniu pacjentów do leczenia operacyjnego [7, 13]. Tomografia komputerowa (TK) jest metodą obrazową zalecaną jako pojedyncze narzędzie w diagnostyce guzów dróg żółciowych. Jej możliwości diagnostyczne w bardzo dużym stopniu zależą od zaawansowania technicznego aparatu oraz techniki obrazowania i sposobu wykonania badania [13, 15].

Ryc. 10. Poszerzenie wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych segmentu 6. W obrębie poszerzonych wewnątrzwątrobowych przewodów segmentowych widoczna jest hipodensyjna tkankowa masa guza

Fig. 10. Extension of intrahepatic bile duct of 6th segment. Hypodense tissue mass within the dilated intrahepatic segmental ducts

Ryc. 11. We wnętrze wątroby widoczne są poszerzone przewody wątrobowe. Lewy przewód wątrobowy nieposzerzony (LPW) i prawy (PPW) poszerzony z widoczną w jego świetle masą guza

Fig. 11. Enlarged hepatic ducts in the hilar area. The left hepatic duct of normal size (LPW) and right (PPW) extended with visible tumor lesion

Wartość konwencjonalnej TK w diagnostyce raka dróg żółciowych była ograniczona, a możliwość rozpoznania guza mieściła się w zakresie 40–68%. Dokładność spiralnej TK w ocenie resekcyjności w *cholangiocarcinoma* wynosi od 50% do 60% [7, 16]. Wykorzystanie tej ostatniej techniki dotyczy głównie zobrazowania masy

guza, uwidocznienia poszerzenia wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, przerzutów wątrobowych oraz powiększonych węzłów chłonnych. Wartość diagnostyczna wielorzędowej tomografii komputerowej (WRTK) jest znacznie wyższa. Dokładność w uwidocznieniu masy guza wynosi prawie 100%, natomiast w ocenie resekcyjności 74,5–91,7% [8, 14].

W WRTK jest znacznie mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia artefaktów oddechowych, a ponadto umożliwia ona objęcie badaniem większego obszaru i wytworzenie wysokiej jakości cienkich przekrojów. Bardzo ważną zaletą WRTK jest możliwość uzyskania izotropowych wokseli, które mogą być wykorzystane do uzyskania wysokiej jakości, podobnej do przekrojów osiowych, rekonstrukcji wielopłaszczyznowych (*multiphase reconstructions* – MPR) oraz plastycznych, wiernie odwzorowujących układ naczyń krwionośnych rekonstrukcji 3D [13]. Rekonstrukcje 3D są przydatne także w określaniu anatomii naczyń tętniczych wątroby, natomiast rekonstrukcje MPR to wartościowe uzupełnienie przekrojów osiowych w ocenie poszerzonych dróg żółciowych.

Obecnie WRTK jest stosowana do określania stopnia zaawansowania oraz przedoperacyjnej oceny resekcyjności guza dróg żółciowych. W guzach wewnątrzwątrobowych stwierdza się poszerzenie dróg żółciowych w zakresie segmentu lub płata powyżej przeszkody spowodowanej guzem. Ponadto zwykle badanie to umożliwia uwidocznienie masy guza w drogach żółciowych oraz naciekania miększu wątroby (ryc. 10.). Można także zobrazować poszerzone i nieposzerzone żółciowe przewody wątrobowe (ryc. 11.), a wykonanie dodatkowych rekonstrukcji MPR w płaszczyźnie przewodu żółciowego pozwala na uwidocznienie zakresu wypełnienia przewodu wątrobowego masą guza (ryc. 12.).

Także *cholangiocarcinoma* w lokalizacji wnękowej może być skutecznie oceniany w WRTK pod kątem resekcyjności [7, 13]. Nowotwór ten wykazuje tendencję do szerzenia się wzdłuż dróg żółciowych oraz naciekania wątroby i naczyń krwionośnych, zwłaszcza żyły wrotnej i rozgałęzień tętnic wątrobowych. Wielorzędowa tomografia komputerowa umożliwia uwidocznienie tkankowej masy guza, ocenę jego granic oraz stopnia i zakresu wzmocnienia kontrastowego (ryc. 13.). W poszerzonych drogach żółciowych można także zobrazować szerzący się wzdłuż ścian nacieki tkankowy guza. Istotne znaczenia ma ocena naciekania naczyń krwionośnych, m.in. żyły wrotnej i żyły głównej dolnej (ryc. 14.). Ponadto WRTK umożliwia określenie stosunku guza do naczyń tętniczych oraz ich naciekania.

W celu zwiększenia rozdzielczości kontrastowej, która ma znaczenie w ocenie zakresu nacieku guza, istotne jest wykorzystanie w wielorzędowych aparatach TK

Ryc. 12. Rekonstrukcja MPR – poszerzony prawy przewód wątrobowy z widoczną w jego świetle masą guza

Fig. 12. MPR reconstruction – extended right hepatic duct with visible tumor mass

Ryc. 13. Guz Klatskina. We wnęce wątroby widoczna jest hipodensyjna masa tkankowa naciekająca miąższ wątroby, ulegająca słabszemu od prawidłowego miąższu wątroby niejednorodnemu wzmocnieniu kontrastowemu. Powiększenie okolicznych węzłów chłonnych. Ognisko metastatyczne w wątrobie (meta). Poszerzone wewnątrzwątrobowe drogi żółciowe (wdż). Masa guza widoczna w świetle lewego przewodu wątrobowego. Naciekanie żyły głównej dolnej (zgđ)

Fig. 13. Klatskin tumor. Hypodense mass in hepatic hilum, infiltrating the liver parenchyma, shows decreased, non-homogeneous contrast enhancement, rather than normal liver tissue. Enlarged regional lymph nodes. Metastatic lesions in the liver (meta). Enlarged intrahepatic bile ducts (wdż). Tumor mass seen in the lumen of the left hepatic duct. Invasion of the inferior vena cava (zgđ)

Ryc. 14. Nacieczona wnęka wątroby. Masa guza widoczna w poszerzonym przewodzie wątrobowym do segmentu IV (pw). Powiększone węzły chłonne zaotrzewnowe. Nacieczona żyła główna dolna (zgđ)

Fig. 14. Infiltrated hepatic hilar area. Tumor mass visible in the enlarged hepatic duct of 4th segment (pw). Enlarged retroperitoneal lymph nodes. Infiltrated inferior vena cava (zgđ)

większej liczby aktywnych rzędów detektorów i rekonstruowanie cieńszych przekrojów, co jednak wiąże się z większą dawką promieniowania [17].

Optymalną techniką oceny *cholangiocarcinoma* w WRTK jest badanie wielofazowe po dożylnym podaniu kontrastu [15, 16]. W fazie tętniczej obrazowane są tę-

nice wątrobowe, określana jest ich konfiguracja oraz ewentualnie objawy naciekania. W fazie wrotnej ocenia się układ żyły wrotnej i masę guza. Proponowane przez niektórych autorów wykonanie fazy opóźnionej odgrywa istotną rolę w określaniu granic guza, który może wówczas wykazywać większy stopień pochłaniania promieniowania rentgenowskiego. Wzmocnienie kontrastowe w badaniu opóźnionym wiąże się prawdopodobnie z gromadzeniem kontrastu w obrębie łącznotkankowego zrębu guza [15]. Wykonanie fazy opóźnionej sprzyja także wykrywaniu przerzutów do wątroby.

Cholangiocarcinoma jest guzem słabo unaczynionym i w TK jest widoczny w fazie wrotnej jako obszar hipodensyjny. Guzy dobrze unaczynione występują bardzo rzadko. W TK *cholangiocarcinoma* stwierdza się w przypadku: obecności hipodensyjnej lub izodensyjnej masy tkankowej we wnęce wątroby o słabo zdefiniowanych zarysach, późnego wzmocnienia kontrastowego,

Ryc. 15. Przerzuty węzłowe w więzadle wątrobowo-dwunastniczym. Nieoperacyjny rak wnęki wątroby

Fig. 15. Metastatic lymph nodes in hepatoduodenal ligament. Unresectable hilar cancer

Ryc. 16. Badanie EUS. Rak przewodu żółciowego wspólnego. Zmiana zamyka światło przewodu oraz nacieka elementy więzadła wątrobowo-dwunastniczego

Fig. 16. EUS. Common bile duct cancer. Lesion occludes lumen of the duct and infiltrates elements of hepatoduodenal ligament

Ryc. 17. Badanie USG laparoskopowe. Rak dystalnego odcinka przewodu żółciowego wspólnego, rozrost o typie guza naciekający więzadło wątrobowo-dwunastnicze

Fig. 17. Laparoscopic ultrasound. Cancer of distal part of common bile duct, the growth of tumor type infiltrating hepatoduodenal ligament

braku połączenia pomiędzy poszerzonymi przewodami żółciowymi prawym i lewym oraz odcinkowego pogrubienia ścian przewodów żółciowych. Może temu towarzyszyć obecność obszarów zaburzonego unaczynienia wątroby [4, 15].

W badaniach laboratoryjnych przeważają cechy cholestazy. Stwierdza się zwiększone stężenie bilirubiny związanej, fosfatazy alkalicznej, γ -glutamylotrans-

peptydazy. Markery nowotworowe mogą zachowywać się niecharakterystycznie, szczególnie CEA, CA 125, CA 195 i CA 242. Największe znaczenie ma marker CA 19-9, który może być podwyższony u 40–79% chorych na raka zewnątrzwątrobowych przewodów żółciowych [1, 5, 6].

Złym czynnikiem prognostycznym jest stwierdzenie wieloogniskowego wzrostu raka, nacieczenia torebki wątroby, dużego stężenia markera CA 19-9 – powyżej 1000 U/ml, braku wolnego marginesu guza po chirurgicznym wycięciu, zajęcia węzłów chłonnych oraz nowotworu o typie miejscowego rozrostu o charakterze ekspansywnego guza lub szerokiego nacieczenia okołoprzewodowego. Zdecydowanie źle rokują przypadki, w których pojawiają się zmiany przerzutowe, głównie o typie rozsiewu w miększu wątroby, lub przerzuty do innych narządów jamy brzusznej, wodobrzusze, wyniszczenie nowotworowe [1, 5].

W badaniach obrazowych można uwidocznąć zajęcie węzłów chłonnych. Przerzutowe węzły chłonne zlokalizowane są głównie w okolicy wnęki wątroby, w więzadle wątrobowo-dwunastniczym, mogą być zajęte węzły portokawalne (ryc. 13.–15.). W dalszej kolejności przerzuty mogą zajmować grupy węzłów okotrzustkowych górnych i dolnych, trzustkowo-dwunastniczych górnych i tylnych, następnie zlokalizowanych w okolicy odźwiernika i wnęki śledziony oraz dalszych, wzdłuż tętnicy krezkowej górnej, tętnicy wątrobowej i pnia trzewnego. Przerzuty węzłowe dalsze, czyli poza więzadłem wątrobowo-dwunastniczym, mogą świadczyć o daleko

Ryc. 18. Badanie USG śródoperacyjne. Rak przewodu żółciowego wspólnego, powiększony węzeł chłonny więzadła wątrobowo-dwunastniczego

Fig. 18. Intraoperative ultrasound. Common bile duct cancer, enlarged lymph node in the hepato-duodenal ligament

Ryc. 19. Badanie USG śródoperacyjne. Rak przewodu żółciowego wspólnego w świetle przewodu widoczna osadzona proteza

Fig. 19. Intraoperative ultrasound. Common bile duct cancer, prosthesis inserted to the lumen of the duct

zaawansowanym raku dróg żółciowych i w większości przypadków – o zmianie nieoperacyjnej [2, 3, 5, 7].

Do badań, które umożliwiają określenie stopnia zaawansowania raka dróg żółciowych, zalicza się ultrasonografię endoskopową (EUS) oraz laparoskopię zwiadowczą i ultrasonografię laparoskopową (ryc. 16.) [2, 3, 6]. Metody te mają na celu głównie ocenę miąższu wątroby i powierzchni wątroby, a przede wszystkim zobrazowanie więzadła wątrobowo-dwunastniczego. Mają one duże znaczenie w wykrywaniu małych, obwodowo położonych zmian przerzutowych, zmian węzłowych oraz bardziej zaawansowanych, miejscowo naciekających elementy strukturalne więzadła (ryc. 17.). Przeskórna biopsja cienkoigłowa lub pod kontrolą EUS nie jest metodą wykonywaną rutynowo. Ma spore ograniczenia w diagnostyce raka przewodowego, poza zmianami formującymi guzowaty naciek tkanki wątrobowej, gdzie nie istnieją warunki do wykonania operacji resekcyjnej, a postępowanie jest wyłącznie paliatywne.

Ultrasonografia śródoperacyjna jest ostatecznym badaniem obrazowym wykonywanym w trakcie pierwszej fazy operacji [3]. Ma ona na celu określenie wielkości zmiany, uwidocznienie naciekania okolicznych struktur oraz zajęcia węzłów chłonnych (ryc. 18.). Ważną sprawą jest ocena możliwości wykonania resekcji guza, wydzielenia go od naczyń krwionośnych więzadła wątrobowo-dwunastniczego oraz zobrazowanie okolicy wnęki wątroby, jeżeli guz leży w okolicy przywnękowej lub rozrasta się w przylegającym odcinku przewodu żółciowego wspólnego. Badanie ostatecznie ocenia stan miąższu

wątroby, głównie w celu wykluczenia zmian przerzutowych, a także wyznacza margines resekcji w przypadkach, które zakwalifikowano do wycięcia anatomicznego określonych segmentów lub płata wątroby [3, 13].

Rokowanie dotyczące leczenia i przeżycia chorych na raka przewodów żółciowych zależy głównie od zaawansowania zmiany oraz od jej położenia. Gorzej rokują przypadki raka zlokalizowanego w okolicy wnęki wątroby z zajęciem obu przewodów wątrobowych oraz raki wewnątrzwątrobowych odcinków dróg żółciowych. Resekcyjność takiej zmiany nie przekracza 20–25% [3, 5, 6]. Lepiej rokują przypadki raka obwodowego, przydwunastniczego odcinka przewodu żółciowego wspólnego oraz brodawki Vatera. Leczenie operacyjne u tych chorych jest możliwe u 50–60% osób diagnozowanych, a pięcioletnie przeżycie szacuje się na 10–28% [1, 5]. U pozostałych pacjentów, u których w badaniach obrazowych lub w wyniku zwiadowczej laparotomii stwierdzono nieoperacyjnego raka przewodów żółciowych, postępowanie jest wyłącznie paliatywne (ryc. 13., 14., 19.). W tej grupie chorych wykonuje się endoskopowe protezowanie dróg żółciowych, zespolenia przewodowo-jelitowe, a w najgorszym wypadku przeskórny, przezwątrobowy drenaż dróg żółciowych. Rokowanie u tych chorych jest złe, średnie przeżycie wynosi 6–14 miesięcy [1, 5, 8]. Podejrzenie obecności procesu nowotworowego zajmującego okolicę pęcherzyka żółciowego lub dróg żółciowych, szczególnie na wysokości wnęki wątroby, wymaga przeprowadzenia dokładnej diagnostyki obrazowej. Tylko wczesna diagnoza pozwala na radykalne leczenie.

Piśmiennictwo

1. Zieniewicz K. Nowotwory dróg żółciowych. W: Chirurgia nowotworów. Frączek M (red.). α-medica Press, Bielsko-Biała 2003; 236-51.
2. 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.
3. 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.
4. Soyer P, Bluemke DA, Reichle R, et al. Imaging of intrahepatic cholangiocarcinoma: 2. Hilar cholangiocarcinoma. *AJR* 1995; 165: 1433-6.
5. Gore RM, Shelhamer RP. Biliary tract neoplasms: diagnosis and staging. *Cancer Imaging* 2007; 7: 15-23.
6. Tsukada K, Takada T, Miyazaki M, et al. Diagnosis of biliary tract and ampullary carcinomas. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2008; 15: 31-40.
7. Cha JH, Han JK, Kim TK, et al. Preoperative evaluation of Klatskin tumor: accuracy of spiral CT in determining vascular invasion as a sign of unresectability. *Abdom Imaging* 2000; 25: 500-7.
8. Zech CJ, Schoenberg SO, Reiser M, Helmberger T. Cross-sectional imaging of biliary tumors: current clinical status and future developments. *Eur Radiol* 2004; 14: 1174-87.
9. Landis S, Murray T, Bolden S, Wingo P. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 1998; 48: 6-29.
10. 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.
11. Rooholamini SA, Tehrani NS, Razavi MK, et al. Imaging of gallbladder carcinoma. *RadioGraphics* 1994; 14: 291-306.
12. Roseau G. The application of digestive endoscopic ultrasonography in the gallbladder pathology. *Presse Med* 2004; 28: 954-60.
13. Choi JY, Kim MJ, Lee JM, et al. Hilar cholangiocarcinoma: role of preoperative imaging with sonography, MDCT, MRI, and direct cholangiography. *AJR* 2008; 191: 1448-57.
14. Chen HW, Pan AZ, Zhen ZJ. Preoperative evaluation of resectability of Klatskin tumor with 16-MDCT angiography and cholangiography. *AJR* 2006; 186: 1580-6.
15. Palczewski P, Cieszanowski A, Gołębiowski M. Współczesna diagnostyka obrazowa guza Klatskina. *Pol J Radiol* 2005; 70: 69-77.
16. Tillich M, Mischinger HJ, Preisegger KH, et al. Multiphasic helical CT in diagnosis and staging of hilar cholangiocarcinoma. *AJR* 1998; 171: 651-8.
17. Chruściak D, Staniszevska MA. Number of active detector rows and quality of image in computed tomography. *Pol J Radiol* 2011; 75: 81-6.