

BILIÁRNA STENÓZA IMITUJÚCA PERIHILÁRNY CHOLANGIOKARCINÓM

Biliary stenosis mimicking perihilar cholangiocarcinoma

Adriana GREGUŠOVÁ¹, Michal GERGEL², Alexander MAYER², Petra KLEPANCOVÁ³, Miroslav ŽIGRAI¹

¹I. interná klinika SZU, NsP akad. L. Déreza, Univerzitná nemocnica Bratislava, prednosta doc. MUDr. M. Žigrai, PhD.

²Chirurgická klinika SZU, NsP akad. L. Déreza, Univerzitná nemocnica Bratislava, prednosta MUDr. I. Brychta, PhD.

³I. rádiologická klinika LF UK a SZU, Univerzitná nemocnica Bratislava, prednosta MUDr. V. Javorka, PhD.

ABSTRAKT

Biliárna stenóza môže predstavovať diagnostickú a terapeutickú výzvu, ktorá môže viesť k oneskoreniu určenia diagnózy a liečby pri rozlíšení benígnej a malígnej stenózy. Uvádzame prípad 78-ročného muža s podozrením na perihilárny cholangiokarcinóm podľa zobrazovacích vyšetrení, u ktorého bola indikovaná kuratívna chirurgická liečba. Perioperačne bol zistený prekvapivý operačný nález početnej odliatkovej hepatikolitiázy. Definitívnym cytologickým vyšetrením bol cholangiokarcinóm vylúčený. Táto kazuistika, ako aj stále vysoko uvádzaná falošná pozitivita histologických nálezov v chirurgických vzorkách, zvyrazňuje potrebu zlepšiť špecifickosť predoperačných hodnotení biliárnych stenóz (obr. 9, lit. 15). Text v PDF www.lekarsky.herba.sk.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: biliárna stenóza, perihilárny cholangiokarcinóm, hepatikolitiáza, diagnostika, liečba.

Lek Obz 2024, 73 (7): 261-266

ABSTRACT

Biliary stenosis can present a diagnostic and therapeutic challenge, leading to delays in diagnosis and treatment when distinguishing between benign and malignant stenosis. We present the case of a 78-year-old man with suspicion of perihilar cholangiocarcinoma based on imaging examinations, who was indicated for curative surgical treatment. Perioperatively, a surprising operative finding of numerous intrahepatic calculi was observed. Definitive cytological examination ruled out cholangiocarcinoma. This case report, along with the ongoing highly reported false positivity of histological findings in surgical specimens, highlights the need to improve the specificity of preoperative evaluations of biliary stenosis (Fig. 9, Ref. 15). Text in PDF www.lekarsky.herba.sk.

KEY WORDS: biliary stenosis, perihilar cholangiocarcinoma, hepatolithiasis, diagnosis, treatment.

Lek Obz 2024, 73 (7): 261-266

Úvod

Biliárna stenóza (BS) je zúženie žľčových ciest spôsobené benígnymi, alebo malígnymi stenózami. Diferenciálna diagnostika medzi rôznymi formami BS môže byť náročná, pretože etiológia môže zostať neurčitá aj po vykonaní kompletných laboratórnych odberov a zobrazovacích vyšetrení, vrátane tkanivovej diagnostiky (1). Hepatikolitiáza je jednou z príčin biliárnej stenózy, ako aj rizikovým faktorom vzniku cholangiokarcinómu (CCC), ktorá môže imitovať jeho obraz pri zobrazovacích vyšetreniach. Opisujeme prípad odliatkovej hepatikolitiázy napodobňujúci perihilárny cholangiokarcinóm (pCCC) ako príčinu biliárnej stenózy.

Opis prípadu

78-ročný pacient bol hospitalizovaného na I. internej klinike Univerzitnej nemocnice v Bratislave pre týždeň trvajúci ikterus a bolesti pod pravým rebrovým oblúkom. Alergiu nemal. Alkohol nepil, nefajčil. Liečil sa na artériovú hypertenziu. V objektívnom náleze palpačne dominovala bolestivosť v pravom epigastriu s vyžarovaním

do chrbtice. Laboratórne bolo zvýšené AST, ALT, s prevahou GMT, ALP, hyperbilirubinémia. Onkomarkery Ca 19-9, AFP boli v norme. Vírusové hepatitídy HAV, HBV, HCV, HEV boli negatívne. Výsledky autoprotilátok (ASMA, AMA, pANCA, ASMA, ANA) boli negatívne, IgG, IgM, ako aj IgG4 boli v norme. Vylúčená bola metabolická príčina hepatopatie. Na ultrasonografii brucha bola hyperechogénna oblasť v okolí porta hepatis, bez dilatácie ductus hepatocholedochus, s dilatáciou intrahepatálnych žľčových ciest najmä v pravom laloku pečene. Žlčník bol tenkostenný, bez litiázy (obr. 1).

Na CT brucha natívne a postkontrastne s i.v. k.l. Iomeron 400, 100 ml (AF, VF, OF) (obr. 2, 3, 4), sa potvrdila dilatácia žľčovodov s maximom v oblasti hilu pečene v oblasti bifurkácie ductus hepaticus communis so šírkou lúmenu do 16 mm s následnou dilatáciou intrahepatálnych žľčovodov oboch lalokov pečene až do periférie. Proximálny úsek ductus hepaticus communis v dĺžke približne 12 mm bol nepravidelne zúžený a postkontrastne denznejší. Lokoregionálne bola prítomná LAP. V oblasti maxima dilatácie žľčovodov v centrálnnej oblasti pečene bolo pozorovať príľahlý výpadok post-

kontrastnej opacifikácie pravej vetvy vena portae. Ductus hepatocholedochus nebol dilatovaný, žlčník bol tenkostenný, bez litiázy.

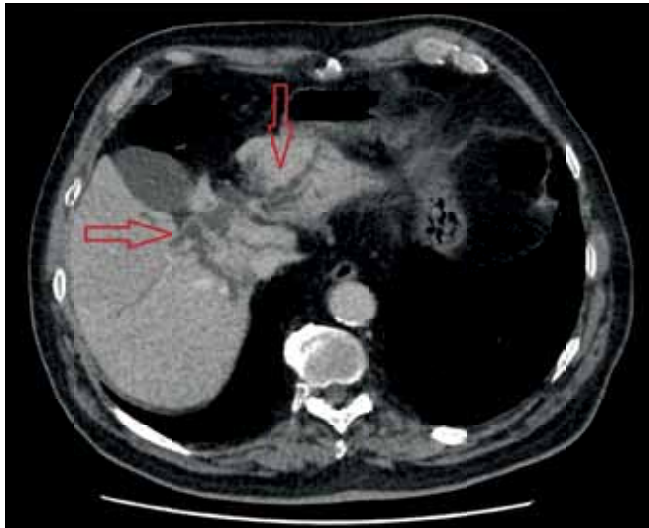
Obrázok 1. Usg nález dilatácie intrahepatálnych žľčovodov na periférii pravého laloka pečene (archív kliniky).

Figure 1. Usg finding of dilatation of the intrahepatic bile ducts on the periphery of the right lobe of the liver (archive).



Obrázok 2. Dilatácia intrahepatálnych žľčovodov v pravom aj ľavom laloku pečene podmienená expanziou (CCC) v oblasti sútoku (CT, axiálna rovina) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

Figure 2. Dilatation of the intrahepatic bile ducts in the right and left lobe of the liver due to expansion (CCC) in the area of the confluence (CT, axial plane).



vľavo najvýraznejšie centrálne, v celom rozsahu až do periférie s prevahou vpravo.

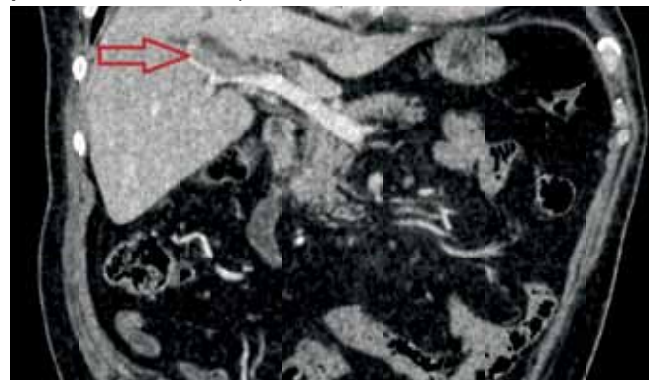
Obrázok 3. Infiltrácia tumoru do kmeňa a pravého ramienka veny portae (CT, axiálna rovina) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

Figure 3. Tumor infiltration into the trunk and right branch of the portal vein (CT, axial plane).



Obrázok 4. Infiltrácia tumoru do kmeňa a pravého ramienka veny portae (CT, koronárna rovina) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

Figure 4. Tumor infiltration into the trunk and right branch of the portal vein (CT, coronal plane).



Obrázok 5. Dilatácia intrahepatálnych žľčovodov v pravom aj ľavom laloku podmienená expanziou (CCC) v oblasti sútoku (MR, axiálna rovina, tzv. HASTE sekvencia) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

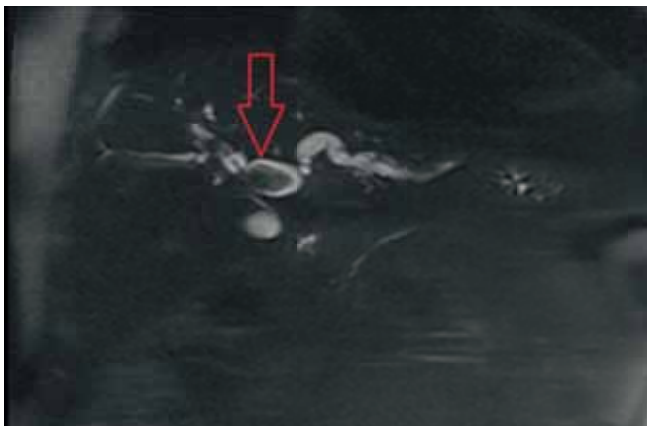
Figure 5. Dilatation of the intrahepatic bile ducts in the right and left lobes due to expansion (CCC) in the area of the confluence (MR, axial plane, so-called HASTE sequence).



V rámci dif. dg. ložiska sme doplnili MRCP (obr. 5, 6, 7) natívne a postkontrastne s podaním kontrastnej látky gadovist 15 ml i.v. Pečeň nebola zväčšená, postkontrastne s mapovitými zónami zvýšenej opacifikácie v pravom laloku najvýraznejšie v S7, ktoré nemali ložiskový charakter. Centrálne v hile pečene bolo pozorovať náhly prechod dilatovanej a nedilatovanej časti ductus hepaticus communis pričom nedilatovaná časť mala šírku 5 mm a dilatovaná časť mala šírku 16 mm, s následnou výraznou dilatáciou ductus hepaticus vpravo aj

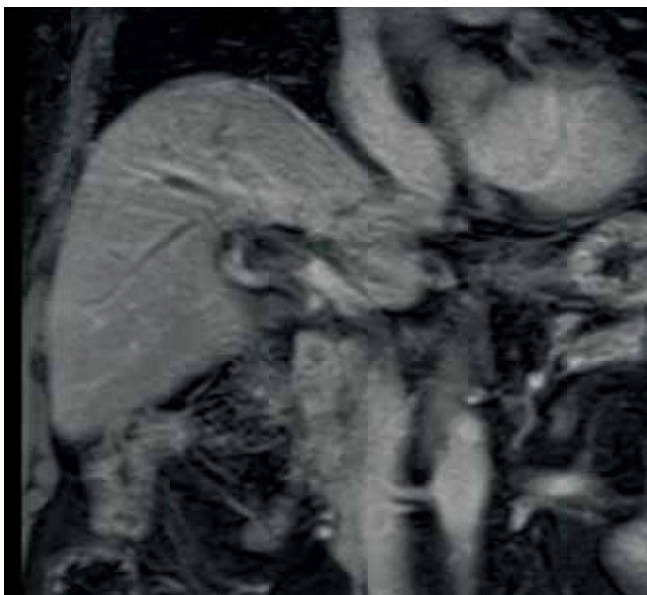
Obrázok 6. Dilatácia intrahepatálnych žľčovodov v pravom aj ľavom laloku podmienená expanziou (CCC) v oblasti sútoku (MR, koronárna rovina, MRCP) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

Figure 6. Dilatation of the intrahepatic bile ducts in the right and left lobe due to expansion (CCC) in the area of the confluence (MR, coronal plane, MRCP).



Obrázok 7. Infiltrácia tumoru do kmeňa a pravého ramienka veny portae (MR, koronárna rovina) (archív I. rádiologickej kliniky LF UK, SZU a UN Bratislava).

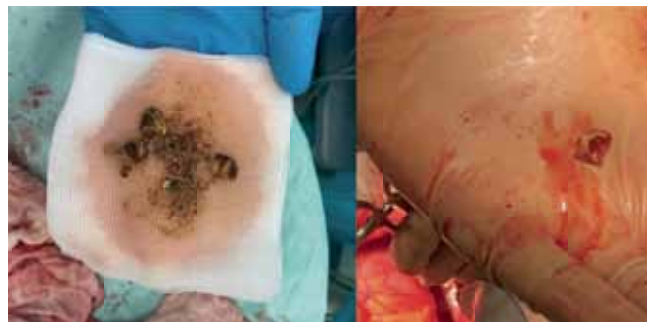
Figure 7. Tumor infiltration into the trunk and right branch of the portal vein (MR, coronal plane).



Stena ductus hepaticus communis bola v proximálnom úseku a následne v dĺžke približne 16,5 mm ťažšie diferencovateľná, so signálovými zmenami, bez výraznejšej opacifikácie postkontrastne so zónami reštrikcie difúzie, intraluminálne s výpadkom prietokového signálu so zasahovaním do ductus hepaticus vpravo. Podľa MR najpravdepodobnejšie išlo o perihilárny cholangiokarcinóm (pCCC) podľa Bismuth-Corlett klasifikácie IV typ. Periportálne bola prítomná solitárna patologická LU do 7,5 mm. Ductus hepatocholedochus a ductus pancreaticus neboli dilatované. Žlčník bol homogénne naplnený, stena nerozšírená, bez výpadkov signálu intraluminálne. Vena portae bola bez trombózy, centrálna bez výpadku signálu s mierne deformovanou kontúrou ventrálnej steny pri kompresii z expanzie. Konzultovaný chi-

rurg indikoval operačné riešenie. Perioperačne bol ductus hepatocholedochus štíhly, po palpačnej identifikácii junkcie hepaticov bez znakov tumoru, identifikované však boli početné odliatkové konkrementy žľových ciest (obr. 8). Znaky tumoróznej infiltrácie, vrátane opísanej infiltrácie pravej vetvy vena portae palpačne neboli prítomné. Zrealizovaný bol cytologický ster z oboch hepaticov, ktorým sa prítomnosť neoplázie vylúčila.

Obrázok 8. Odliatkové konkrementy žľových ciest (vlastný archív).
Figure 8. Gallstones (archive).

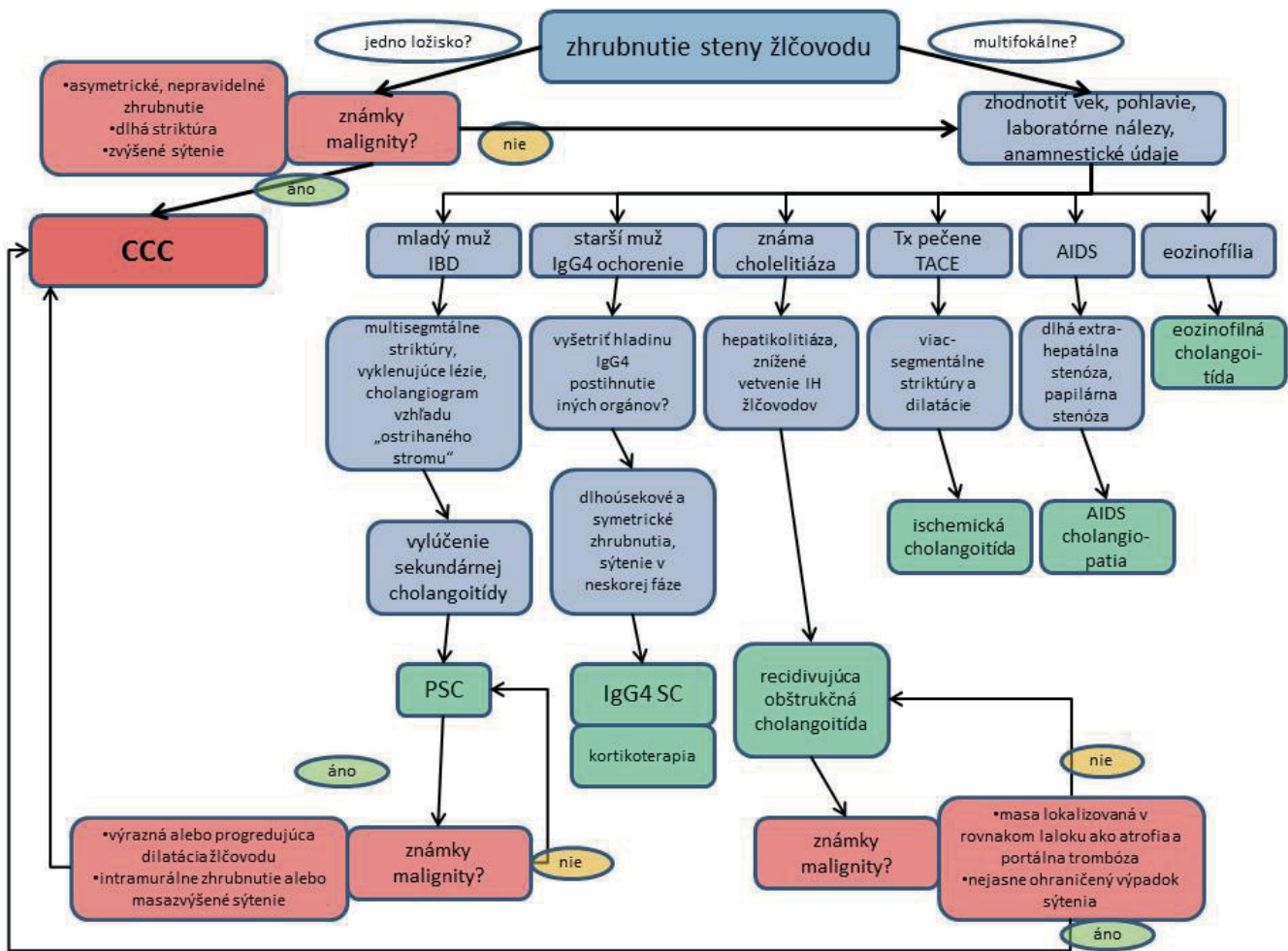


Diskusia

Väčšina prípadov biliárnych stenóz (BS) je spôsobená malígnymi léziami (MBS) v dôsledku adenokarcinómu pankreasu, cholangiokarcinómu, pečenej metastázy, hepatocelulárneho karcinómu, ampulárneho karcinómu, alebo karcinómu žlčníka. Zriedkavé príčiny MBS sú lymfóm a metastázy do regionálnych lymfatických uzlín (1). Benígna biliárna stenóza (BBS) tvorí až 30 % všetkých BS a môže mať odlišnú etiológiu, hoci väčšina z nich je iatrogénna spôsobená poškodením žlčníka počas chirurgického výkonu (postlaparoskopická cholecystektómia, či iné), alebo po transplantácii pečene (stenóza biliárnej anastomózy) (10). Rôzne benígne lézie pečene môžu napodobňovať malignitu, ako napr. primárna sklerotizujúca cholangitída, sekundárna sklerotizujúca cholangitída, IgG4 sklerotizujúca cholangitída, rekurentná pyogénna cholangitída, zápalové pseudotumory, choledocholitíza, hepatikolitíza, periduktálna fibróza, Mirizziho syndróm, či portálna biliopatia (obr. 9) (2).

V klinickom obraze sú pacienti s BS zriedkavo asymptomatickí, najčastejším klinickým prejavom je ikterus. Môže sa vyskytnúť úbytok hmotnosti, horúčka, nevoľnosť, vracanie, pruritus, tmavý moč. Anamnéza a klinické symptómy sú len čiastočne užitočné pre diferenciálnu diagnostiku, pretože môžu byť podobné pri benígnych aj malígnych formách stenóz. Biochemické parametre jednoznačne neindikujú povahu BS, aj keď zvýšené hladiny bilirubínu, ALP a alaníntransaminázy sa považujú za silné prediktory malignity. Zvýšené hladiny bilirubínu spojené so zvýšenými hladinami transamináz môžu naznačovať malígne ochorenie, kým normálne hodnoty bilirubínu a normálne pečenej testy prítomnosť biliopankreatickej neoplázie skôr vylučujú. Zvýšené hladiny ALP, GMT, sacharidového antigénu 19-9 (CA19-9) a karcinoembryonálneho antigénu (CEA) sú väčšinou spojené s MBS, nie sú však špecifické. Nové

Obrázok 9. Diferenciálna diagnostika biliárnych stenóz (upravené podľa 11).
 Figure 9. Differential diagnosis of biliary stenoses (modified according to 11).



biomarkery, vrátane glypikánu 1, mikroRNA, makrofágového inhibičného cytokínu 1 a osteopontínu, boli skúmané pre ich diagnostický, prediktívny a prognostický potenciál, ale žiadny z nich ešte nebol dostatočne overený na použitie v rutinej klinickej praxi (10).

Zo zobrazovacích vyšetrení je transabdominálna ultrasonografia vysokocitlivá (> 90 %) metóda prvej voľby schopná odhaliť nepriame znaky BS, akými sú dilatácia intra- a/alebo extrahepatálnych žlčových ciest, má však nižšiu senzitivitu pri detekcii presnej príčiny stenózy (15). Ďalšie neinvazívne zobrazovacie techniky dostupné na odlíšenie medzi BBS a MBS sú počítačová tomografia (CT), magnetická rezonancia (MRI), magnetická rezonančná cholangiopankreatikografia (MRCP) a pozitronová emisná tomografia (PET). V súčasnosti sa pri diferenciálnej diagnostike BS používa CT a/alebo MR a MRCP a príležitostne PET ako štandardné zobrazenie na predoperačné posúdenie suspektnej MBS. Výber špecifických zobrazovacích techník na hodnotenie a určenie štádia MBS závisí od lokalizácie nádoru a jeho pôvodu (primárne žľové, pankreatické, alebo iné). Keďže neexistuje jediná ideálna zobrazovacia modalita, u potenciálnych kandidátov na operáciu sa často používa multimodálny prístup. CT cholangiografické vyšet-

renie bolo navrhnuté ako alternatíva k MRCP na hodnotenie BS, najmä u pacientov s kontraindikáciou na MR (3, 10). Pre nízku dávku ionizujúceho žiarenia a možnosť získať vysokokvalitné zobrazenie žlčových ciest sú MR a MRCP technikami prvej voľby v diagnostike BS s vysokou citlivosťou pri detekcii presného miesta a dĺžky stenózy, ale nízkou citlivosťou pri odlíšení malígnych stenóz od benígnych. Použitie MR s kontrastom špecifických pre hepatocyty a difúzne vážené zobrazenie sa ukázali ako užitočné pri charakterizácii nádoru. MRCP má vysokú senzitivitu pri detekcii BS (až 98 %), pričom udávaná senzitivita a špecificita pri rozlišovaní medzi malígnymi a benígnymi formami sa pohybuje od 38 % do 90 % a od 70 % do 85 %. Okrem toho má MRCP vysokú presnosť (88 – 96 %) pri predpovedaní rozsahu postihnutia žlčových ciest pri MBS. Rutinné používanie 18F-FDG PET/CT však zostáva kontroverzné pre jeho nízku špecificitu (51 %) (10). Súčasný diagnostický štandard na charakterizáciu BS pozorovaných na zobrazovaní (multifázické CT/MR brucha so zosilnením kontrastu, MRCP), popri nádorových markeroch (CA19-9), zahŕňa endoskopickorádiologické zobrazenia s možnosťou histologizácie. Endoskopická retrográdna cholangiopankreatikografia (ERCP) je štandardná

technika používaná na hodnotenie BS, pretože kombinuje rádiologické zobrazenie cholangiografie a možnosť získania histopatologickej diagnózy odberom vzoriek (biopsia, cytologický odber vzorky). ERCP generuje fluoroskopické snímky s vysokým rozlíšením, ktoré poskytujú informácie o mieste striktúry, dĺžke a nepravidelnosti steny žľčových ciest. Pretože fluoroskopické zobrazenie má presnosť 80 % v rozlíšení benígnej a malígnej striktúry, na histologické potvrdenie diferenciálnej diagnózy je potrebný odber tkaniva na histologické vyšetrenie (kefkový ster, alebo endoluminálna biopsia), ktoré so sebou prináša aj značné riziká diseminácie ochorenia, pričom kefkový ster na cytologické vyšetrenie má minimálny výskyt nežiaducich účinkov, ale často poskytuje neadekvátne vzorky s veľmi nízkou citlivosťou. Celková diagnostická výťažnosť histopatologickej diagnostiky sa pohybuje od 6 % do 70 % (12). Ďalšie endoskopické možnosti hodnotenia BS zahŕňajú cholangioskopiu ako možnosť priamej vizualizácia žľčových ciest, ktorá poskytuje intraduktálne zobrazenie stenotického úseku žľčových ciest. Niekoľko štúdií preukázalo jeho význam v diagnostike biliárnych stenóz s viac ako 70 % senzitivitou, ale menej ako 50 % špecificitou. Endoskopické znaky definované ako MBS pri cholangioskopii sú nodulárne alebo papilárne hmoty s nepravidelným povrchom, krehkou sliznicou a rozšírenými cievmi. Nedostatok štandardizovanej klasifikácie obrazových nálezov zistených počas cholangioskopie stále spôsobuje problémy s interpretáciou nálezov a môžu zodpovedať za neuspokojivú diagnostiku presnosť. Intraduktálny ultrazvuk (IDUS) je obzvlášť účinný pri hodnotení biliárnych stenóz a môže sa použiť na rozlíšenie BBS od MBS. Sonografické vlastnosti spojené s MBS sú hypoechogénne, heterogénne infiltrujúce tkanivo s nepravidelnými okrajmi porušujúcimi normálny sonografický obraz steny žľčovodu, excentrickým a nepravidelným zhrubnutím steny, inváziou do okolitých tkanív a prítomnosťou zväčšených lymfatických uzlín (12). V retrospektívnej štúdii Chena a spol. (13) IDUS preukázal senzitivitu 96,9 %, špecifickosť 79 %, pozitívnu predikčnú hodnotu 82 %, negatívnu predikčnú hodnotu a mieru presnosti 96,2 % a 88,0 % pri odlíšení MBS od BBS. Kombinácia IDUS a ERCP riadeného odberu vzoriek tkaniva zlepšila mieru presnosti z 88,0 % na 96,8 % a špecificitu zo 79,0 % na 96,8 % (13). Využitie týchto technických hodnotení, aj keď je sľubné pre ich presnosť, je významne závislé od odborníkov a stále nie je široko dostupné.

Kým nebude k dispozícii definitívna diagnostika na presné rozlíšenie BBS od MBS, naďalej zostáva liečebným prístupom u pacientov so suspekciou na perihilárny cholangiocarcinóm pCCC chirurgická liečba (9). Hemihepatektómia (resekcia žľčových ciest s enblov hepatálnou resekciou) je stále jedinou kuratívnu možnosťou liečby pacientov s podozrením na pCCA. Napriek tomu sa 90-dňová pooperačná mortalita po tejto operácii v referenčných centrách pohybuje od 2 do 15 % (2). Podľa smerníc NCCN pre cholangiocarcinóm rozsiahle vyšetrenie pomocou viacerých zobrazovacích

techník, ako ultrasonografia (usg), kontrastná počítačová tomografia (CT) alebo magnetická rezonančná cholangiografia (MRCP), pomáhajú rozlíšiť medzi MBS a BBS proximálneho žľčovodu (3). Viacerí autori však uviedli nález benígnej striktúry pri konečnom histopatologickom vyšetrení chirurgických vzoriek u 14 - 24 % po resekcii u pacientov s podozrením na pCCC (6). Presnejšie údaje by sa dali získať z výsledkov histopatologických vzoriek po chirurgickej liečbe, ťažko však odhadnúť záťaž týchto falošne pozitívnych prípadov. V sérii 250 po sebe idúcich resekcii pečene pre podozrenie na malignitu Clayton a spol. (14) zaznamenali výskyt benígnych histopatologických jednotiek u 18 (7,2 %) pacientov. Miera falošne pozitívnych výsledkov bola 2,5 % medzi resekciami pre kolorektálne metastázy, 8,2 % medzi inými solídnymi hepatobiliárnymi tumormi a 24,4 % medzi resekciami pre pCCC. To zdôrazňuje potrebu špecifickejšieho predoperačného hodnotenia biliárnych stenóz (14).

Odhalenie hepatikolitiázy, jej náležitá liečba a cytologický ster prítomnosť neoplázie v zmysle perihilárneho cholangiocarcinómu u nášho pacienta vylúčila, čo následne viedlo k zrušeniu onkologickej liečby.

Záver

Stenózy žľčových ciest naďalej predstavujú diagnostickú výzvu na rozlíšenie benígnej a malígnej stenózy, vyžadujú dôkladnú diferenciálnu diagnostiku a multidisciplinárny prístup. V literatúre sú zatiaľ len obmedzené dôkazy o léziách napodobňujúcich perihilárny cholangiocarcinóm väčšinou pochádzajúce z kazuistik, či malých sérií prípadov. Prezentujeme kazuistiku, kde výsledky štandardného predoperačného hodnotenia spočiatku podporovali diagnózu imitujúcu perihilárny cholangiocarcinóm u pacienta s nálezom početnej odliatkovej hepatikolitiázy. Uvedený nález bol pre nášho pacienta kľúčový vzhľadom na jeho ďalší manažment, liečbu a samo prežívanie.*

***Autori prehlasujú**, že štúdia bola realizovaná v súlade s etickými štandardmi príslušnej komisie zodpovednej za klinické štúdie a Helsinskou deklaráciou z roku 1975, revidovanou v roku 2000.

Konflikt záujmov: Autori publikácie vyhlasujú, že nemajú žiaden konflikt záujmov.

Literatúra

1. SINGH A, GELRUD A, AGARWAL B. Biliary strictures: Diagnostic considerations and approach. *Gastroenterol Rep* 2015, 3: 22 - 31.
2. PICCINO M, HOXHAI I, GROSSI U, ROMANO M, et al. Bile Duct Lithiasis Mimicking a Perihilar Cholangiocarcinoma - An Endless Dilemma: A Case Report. *J Clin Med* 2023, 12, 5104. <https://doi.org/10.3390/jcm12155104>.
3. NCCN. NCCN Guidelines for Biliary Tract Cancers, Version 2.2023; National Comprehensive Cancer Network (NCCN): Fort Washington, PA, USA, 5 October 2023.
4. TANISAKA Y, MIZUIDE M, FUJITA A, OGAWA T, et al. Diagnostic Process Using Endoscopy for Biliary Strictures: A Narrative Review. *J Clin Med* 2021, 10: 1048.

-
5. PEREIRA P, MORAIS R, VILAS-BOAS F, RODRIGUES-PINTO E, et al. Brush Cytology Performance for the Assessment of Biliopancreatic Strictures. *Acta Cytol* 2020, 64: 344 – 351.
 6. YAN S, TEJASWI S. Clinical impact of digital cholangioscopy in management of indeterminate biliary strictures and complex biliary stones: A single-center study. *Ther Adv Gastrointest Endosc* 2019, 12: 2631774519853160.
 7. PANG L, HU S, DAI W, WU S, KONG J. Dilemma of the differential diagnosis of hilar cholangiocarcinoma and benign diseases: A single-center retrospective study. *Carcinogenesis* 2021, 42: 442 – 447.
 8. INOKO K, TSUCHIKAWA T, NOJI T, KURASHIMA Y, et al. Hilar cholangiocarcinoma with intratumoral calcification: A case report. *World J Gastroenterol* 2015, 21: 10926 – 10930.
 9. CORVERA CU, BLUMGART LH, DARVISHIAN F, KLIMSTRA DS, et al. Clinical and Pathologic Features of Proximal Biliary Strictures Masquerading as Hilar Cholangiocarcinoma. *J Am Coll Surg* 2005, 201: 862 – 869.
 10. Del VECCHIO BLANCO G, MOSSA M, TRONCONE E, ARGIRŇ R, et al. Tips and tricks for the diagnosis and management of biliary stenosis-state of the art review. *World J Gastrointest Endosc* 2021, 13 (10): 473 – 490.
 11. SEO N, KIM SY, LEE SS, BYUN JH, KIM JH, KIM HJ, LEE MG. Sclerosing Cholangitis: Clinicopathologic Features, Imaging Spectrum, and Systemic Approach to Differential Diagnosis. *Korean J Radiol* 2016, 17 (1): 25 – 38. DOI: 10.3348/kjr.2016.17.1.25.
 12. Del VECCHIO BLANCO G, MOSSA M, TRONCONE E, et al. Tips and tricks for the diagnosis and management of biliary stenosis-state of the art review. *World J Gastrointest Endosc* 2021, 16, 13 (10): 473 – 490. DOI: 10.4253/wjge.v13.i10.473 ISSN 1948-5190.
 13. CHEN L, LU Y, WU JC, BIE L, XIA L, GONG B. Diagnostic Utility of Endoscopic Retrograde Cholangiography/Intraductal Ultrasound (ERC/IDUS) in Distinguishing Malignant from Benign Bile Duct Obstruction. *Dig Dis Sci* 2016, 61: 610 – 617. DOI: 10.1007/s10620-015-3896-1.
 14. CLAYTON R, CLARKE D, CURRIE E, MADHAVAN K, et al. Incidence of benign pathology in patients undergoing hepatic resection for suspected malignancy. *Surgery* 2003, 1: 32 – 38.
 15. GREGUŠOVÁ A, MAYER A, GERGEL M, MIKULA P, ŽIGRAI M. Aktuálny prehľad diagnostiky intrahepatálneho cholangiokarcinómu. *Lek Obz* 2024, 2: 47 – 53.
- Do redakcie došlo 15. 4. 2024.
- Adresa pre korešpondenciu:**
MUDr. Adriana Gregušová, PhD.
I. interná klinika SZU a UNB
Nemocnica akad. L. Déreera
Limbová 5
833 05 Bratislava
E-mail: ada.cibulova@gmail.com