

Šálek M.¹, Haršány J.¹, Žákovič V.¹, Klepanec A.¹

¹ Fakultná nemocnica Trnava, A. Žarnova 11, 91775, Trnava

Hepatálna pseudoaneuryzma ako raritná komplikácia biopsie pečene

Abstrakt

V tejto kazuistike prezentujeme prípad 63-ročného pacienta prijatého pre anamnézu febrilit, zimnice, celkovej slabosti a mierneho kašľa. Diagnostické CT vyšetrenie potvrdilo abscesovú formáciu v pravom hepatálnom laloku. Pacient sa následne podrobil drenáži abscesu s následnou diagnostickou biopsiou heparu. Na kontrolnom USG a následne aj kontrastnom CT vyšetrení bola preukázaná ako možná komplikácia biopsie formácia charakteru pseudoaneuryzmy (PSA) vetvy pravej hepatickej artérie. Pacienta bol úspešne liečený pomocou endovaskulárnej embolizácie ako metóde voľby. PSA je v literature popísaná ako veľmi raritná komplikácia biopsických výkonov heparu, no vzhľadom na možnú rupturu a iné pridružené komplikácie je dôležité na ňu myslieť.

KLúčové slová: absces, biopsia, pečeň, pseudoaneuryzma

Abstract

In this case report, we present a 63 year old patient admitted to the hospital with a history of fever, shivers, fatigue and mild cough. The diagnostic CT scan revealed an abscess like formation in right hepatic lobe. Patient went through drainage procedures followed by a diagnostic liver biopsy. On a control USG and subsequently a contrast enhanced CT examination of the abdomen hepatic artery pseudoaneurysm (HAP) was revealed as a possible complication of the biopsic procedure. The patient was successfully treated with endovascular embolization as a method of choice of treatment. In the literature, HAP is described as a very rare complication of liver biopsy procedures, though considering a possible rupture or other associated complications, it is crucial to think about it.

Key words: abscess, biopsy, liver, pseudoaneurysm

Úvod

Histologické hodnotenie pečene teda biopsia pečene je základným kameňom pri hodnotení a manažovaní pacientov s ochorením pečene a považuje sa za neoddeliteľnú súčasť

diagnostického algoritmu. Aj keď sú v súčasnosti široko dostupné citlivé a relatívne presné krvné testy používané na detekciu a diagnostiku ochorení pečene, je zreteľné, že biopsia pečene hrá mimoriadne dôležitú úlohu v diagnostickom procese. Hoci histologické hodnotenie pečene sa stalo dôležitým pri hodnotení prognózy a pri prispôbovaní terapie, neinvazívne techniky (zobrazovanie, krvné testy) môžu nahradiť použitie histológie heparu v tomto nastavení, najmä s ohľadom na hodnotenie závažnosti pečenej fibrózy (1,2). Na získanie pečenej tkaniva sa môžu použiť rôzne techniky; Všetky techniky pečenej biopsie vyžadujú špecifický tréning, aby sa zabezpečilo odobranie vhodnej veľkosti vzorky a najnižšia miera komplikácií. Napriek tomu, že biopsia pečene je často nevyhnutná pri liečbe pacientov s ochorením pečene, lekári a pacienti ju môžu považovať za riskantný krok kvôli súvisiacim rizikám. Biopsia pod USG kontrolou je preferovanou metódou vo viacerých prípadoch, vzhľadom na možnosť monitorovania výkonu v reálnom čase a často je dokončená behom jedného inspiria. Perkutánna core biopsia je preferovanou metódou v porovnaní s tenkoihlovou technikou pre jej väčšiu presnosť, hlavne v procese diferenciacie benígnych lézií heparu. Presnosť perkutánnej techniky je väčšia ako 90 % a miera komplikácií ako krvácanie, pneumothorax alebo punkcia susedného orgánu je nízka (3). Avšak žiadna biopsia pečene nie je bez určitého rizika, pretože ide o invazívny výkon. Racionálne zhodnotenie celkového rizika v procese biopsie je však brzdené veľkými rozdielmi v indikáciách a ich výsledkoch, ktoré sú uvedené v existujúcej literatúre. (4)

Kazuistika

63-ročný pacient s artériovou hypertenziou prijatý na inf. oddelenie pre 5 dňovú anamnézu slabosti, febrilit, s mierne dráždivým kašľom so zimnicou. Pri prijatí bol pacient febrilný, v laboratornom obraze prítomná elevácia zápalových parametrov v pásme sepsy. Zrealizované CT vyšetrenie hrudníka a brucha bolo s nálezom ložiskovej formácie charakteru abscesu v pravom laloku heparu (obrázok 1).

Realizovaná bola perkutánná drenáž pod CT kontrolou so zavedením 10F drenážneho katétra do abscesovej kolekcie (obrázok 2). Na kontrolnom CT vyšetrení po extrakcii drenu pretrvával nález hypodenznej formácie do cca 27 mm v pravom laloku heparu. Pre supponovanú tumoróznu formáciu bola indikovaná CT kontrola s biopsiou ložiska pod CT kontrolou, ktorá sa realizovala koaxiálnou metódou s použitím 15G koaxiálnej ihly a následne aplikáciou 16G bioptickej ihly (obrázok 3). Kontrolné natívne CT vyšetrenie bezprostredne po biopsii bolo bez známok hemorágie. Na kontrolnom USG vyšetrení abdomenu o niekoľko dní prítomný nález formácie charakteru pseudoaneuryzmy s prítomným typickým "yin-yang" prietokom v pravom laloku heparu, čo potvrdilo aj následné kontrastné CT vyšetrenie abdomenu (obrázok 4, 5). Pacient bol indikovaný multidisciplinárnym konsenzom chirurga a intervenčného rádiologa na endovaskulárny výkon za účelom embolizácie PSA. Na DSA verifikovaná vetva pravej a.hepatica, z ktorej sa plnila PSA, implantáciou IDC špirál došlo

k embolizácii danej vetvy, čo preukázalo aj kontrolné USG vyšetrenie (obrázok 6, 7, 8).

Diskusia

Úloha pečenej biopsie ako zlatého štandardu na hodnotenie ochorení pečene, sa naďalej rozvíja. Zatiaľ čo proces biopsie môže zohrávať hlavnú úlohu v manažmente niektorých ochorení pečene, nie je bez rizika. Mierna bolesť po výkone nie je nezvyčajná, ale pretrvávajúca a silná bolesť vyžaduje ďalšie vyšetrenia na vylúčenie intraperitoneálneho krvácania. Včasné krvácanie v priebehu niekoľkých hodín môže byť dôsledkom intrahepatálneho hematómu alebo ruptúry pečenej kapsuly (4,25). Biopsie vykonávané pod ultrazvukovou či CT kontrolou s premedikáciou signifikatne redukujú mieru komplikácií, vrátane bolesti. S rôznych faktorov, ktoré môžu ovplyvniť riziko komplikácií, sú mimoriadne dôležité najmä stav koagulácie pacientov a skúsenosť vykonávajúceho lekára (4).



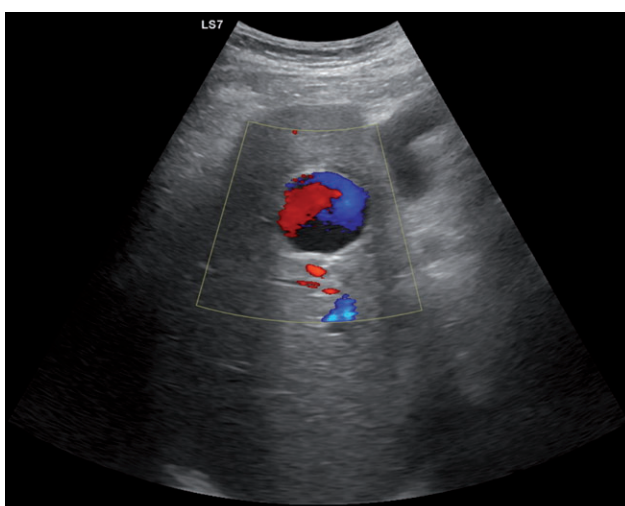
Obr. 1. CT axiálne skeny - abscesová formácia v pravom laloku heparu.



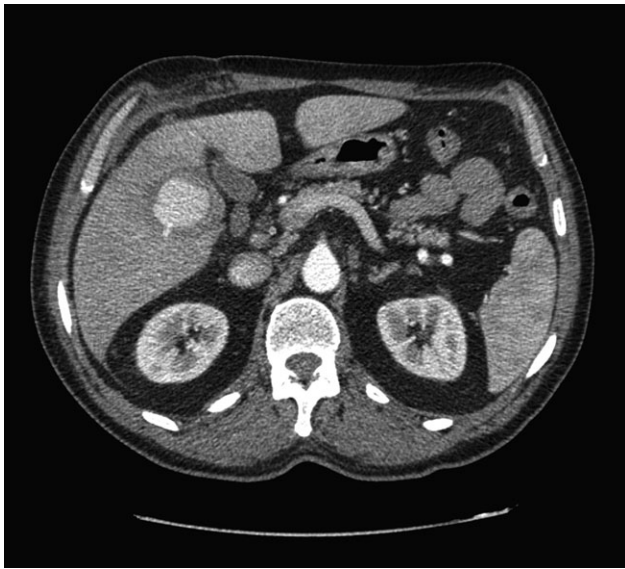
Obr. 2. Drenáž abscesovej formácie Seldingerovou metódou.



Obr. 3. Biopsia reziduálneho ložiska koaxiálnou metódou



Obr. 4. USG nález formácie char. PSA s typickým obrazom "yin-yang" vo farebnom dopplerovskom obraze



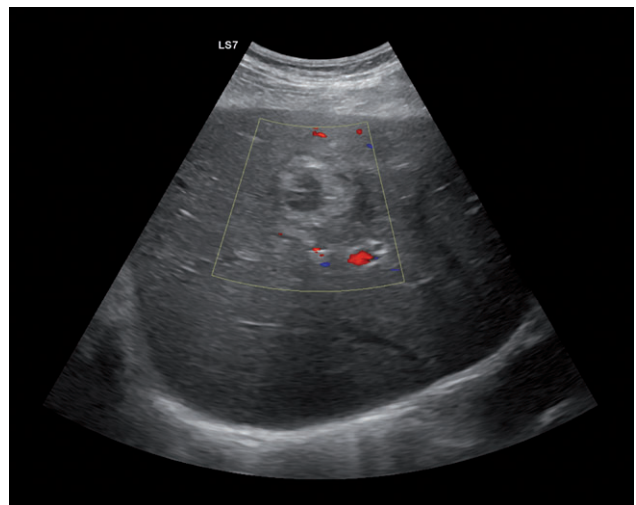
Obr. 5. Axiálne skeny – potvrdená PSA pravej a.hepatica v CT obraze



Obr. 6. DSA s plniacou sa PSA z pravej vetvy a. hepatica



Obr. 7. Embolizácia vetvy a. hepatica implantáciou IDC špirál



Obr. 8. Kontrolné USG heparu po embolizácii – dutina PSA bez prietoku.

PSA hepatálnych artérií po bioptických výkonoch sú veľmi raritné, no ich potenciálne komplikácie majú vysokú morbiditu a mortalitu a vývoj týchto komplikácií je nepredvídateľný (20). Raritosť tejto komplikácie potvrdzujú viaceré publikácie a odporúčania, ktoré túto možnú komplikáciu takmer vôbec neuvádzajú (15,24). PSA sa častejšie vyskytujú u pacientov po transplantácii alebo po cholecystektómii [5,6]. Tobben et al. v skupine 1 211 pacientov po transplantáciách pečene zistil celkom 11 prípadov PSA, zatiaľ čo iba 2 prípady (0,17 %) sa pripisovali ako postbioptická komplikácia čo by potvrdilo raritosť tejto komplikácie (7). K ďalším možným príčinám sa popisuje súvislosť a pečenovými abscesmi alebo posttraumatická etiológia. Kang et al. popisovali vznik PSA hepatálnej artérie ako pozápalovú komplikáciu pri pečenevom absce-

se (8). V minulosti bolo popísaných len málo obdobných prípadov. Gopanallikar et al. ako jeden z prvých v roku 1997 popísal prípad vzniku PSA v asociácii s amébovým abscesom. Štúdia sa opiera o predpoklad, že zápalový proces pri abscese eroduje stenu ciev čo môže viesť k vzniku PSA (9). Podobné prípady asociované s amébovým či pygénym abscesom boli taktiež publikované (13,14). Populačná vzorka týchto prípadových správ je však príliš malá na to, aby určila, či sú abscesy pečene často komplikované vznikom hepatálnej PSA alebo či medzi nimi existuje jednoznačný časový vzťah. (8). V našom prípade bol u pacienta v úvode taktiež diagnostikovaný hepatálny abscess, no s absenciou PSA na postkontrastnom vyšetrení pred bioptickým výkonom.

PSA hepatálnych artérií, hoci zriedkavé, sú druhou naj-

častejšou pseudoaneurysmou splanchnickej cirkulácie a sú zvyčajne posttraumatickej etiológie. Takmer 75% všetkých hepatálnych PSA je extrahepatálnych, pričom iba 25% je intrahepatálnych. Pravá pečeňová artéria je častejšie postihnutá ako ľavá. PSA môžu prasknúť do peritoneálnej dutiny, žlčníka, dvanástnika alebo portálnej žily. Ruptúra do žľčových kanálikov sa prejavuje ako hemobilia (10,11,12). Ďalšie možné komplikácie predstavujú vznik artérioportálnej či artério-venózneho fistuly či intraperitoneálne alebo intraparenchýmové krvácanie (8).

Nález PSA u nášho pacienta bol náhodný počas kontrolného USG vyšetrenia. To ukazuje, že klinické prejavy pri PSA sa môžu pohybovať od asymptomatických stavov cez popisovanú hemobiliu, či po masívne, fatálne oneskorené krvácania (16). Angiografia zostáva referenčným štandardom pre diagnózu pseudoaneuriziem napriek príchodu nových zobrazovacích techník, ako je CT a MR angiografia (21,22,23). Celiakálna alebo selektívna hepatálna angiografia preukáže skutočnú lokalizáciu a veľkosť pseudoaneurizmy (17,18). V rámci diagnostického procesu sme v našom prípade následne nález potvrdili na CTAG a DSA vyšetrení.

V liečbe hepatálnych PSA hrá kľúčovú úlohu intervenčná rádiológia pomocou embolizácie. Predchádzajúce štúdie preukázali, že embolizácia hepatálnej pseudoaneurizmy mala úspešnosť 97 %, v prípade oklúzie proximálnej hepatickej artérie spôsobenej disekciou alebo trombózou sa však môže vyžadovať priamy perkutánny prístup (19). Chirurgická intervencia v podobe ligácie hepatálnej artérie alebo hepatálnej resekcii ostáva metódou prevažne v prípadoch extrahepatálnej ruptúry. Avšak endovaskulárna terapia v podobe embolizácie vyživujúcej vetvy je v súčasnosti metódou voľby, pre výrazne nižšiu morbiditu a mortalitu v porovnaní s chirurgickými metódami. A. hepatica a jej vetvy môžu byť bezpečne embolizované vďaka rozsiahlemu kolaterálnemu zásobeniu pečene. (8,9). Obdobne aj v našom prípade sme pristúpili k selektívnej embolizácii vetvy pravej a. hepatica s implantáciou IDC špirál.

Záverom môžeme konštatovať, že hepatálna PSA patrí do skupiny veľmi zriedkavých, no významných komplikácií výkonu biopsie. V diagnostike zohráva dôležitú úlohu viaceromadalo, od neinvazívneho USG vyšetrenia, CTA angiografii až po invazívne metódy selektívnej angiografie, ktorá v súčasnej dobe v kombinácii s embolizáciou hje považovaná za zlatý štandard v liečbe pacientov s hepatálnou PSA.

Literatúra

- Rockey DC, Bissell DM. Noninvasive measures of liver fibrosis. *HEPATOLOGY* 2006;43:S113-S120. Rockey DC. Non-invasive assessment of liver fibrosis and portal hypertension with transient elastography. *Gastroenterology* 2008;134:8-14.
- Prokop, M. – Galanski, M. et al. 2003. *Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body*. First edition. Stuttgart: Thieme, 2003. 167-168.
- Norman Oneil Machado (September 6th 2011). Complications of Liver Biopsy - Risk Factors, Management and Recommendations, *Liver Biopsy Hirokazu Takahashi, IntechOpen*, DOI: 10.5772/21979. Available from: <https://www.intechopen.com/books/liver-biopsy/complications-of-liver-biopsy-risk-factors-management-and-recommendations>
- Rivitz SM, Waltman AC, Kelsey PB. Embolization of an hepatic artery pseudoaneurysm following laparoscopic cholecystectomy. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 1996;19:43-46.
- Tsai CH, Mo LR, Chiou CY, et al. Therapeutic embolization of post-cholecystectomy hepatic artery aneurysm. *Hepatogastroenterology.* 1992;39:158-160.
- Tobben PJ, Zajko AB, Sumkin JH, et al. Pseudoaneurysms complicating organ transplantation: roles of CT, duplex sonography, and angiography. *Radiology.* 1988;169:65-70.
- M. Kang, J. R. Bapuraj, N. Khandelwal, R. Kochhar, N. Kalra & G. R. Verma. Liver Abscess Associated with Hepatic Artery Pseudoaneurysm with Arteriovenous Fistula: Imaging and Interventional Management, *Acta Radiologica* 2006, 47:2,162-166.
- Gopanallikar A, Rathi P, Sawant P, Gupta R, Dhadphale S, Deshmukh H. Hepatic artery pseudo-aneurysm associated with amebic liver abscess presenting as upper GI hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 1997;92:1391-3.
- Baker KS, Tisnado J, Cho SR, Beachley MC. Splanchnic artery aneurysm and pseudoaneurysm transcatheter embolization. *Radiology* 1987;163:135-9.
- Peter MG, Moore SW. Aneurysm of the hepatic artery: report of five cases with a brief review of the previously reported cases. *Surgery* 1966;60:299-310.
- Pinsky MA, May ES, Taxier MS, Blackford J. Late manifestation of hepatic artery pseudoaneurysm: case presentation and review. *Am J Gastroenterol* 1987;82:467-9.
- Kim MD, Kim H, Kang SW, Jeong BG. Non-traumatic hepatic artery pseudoaneurysm associated with acute leukemia: a possible complication of pyogenic liver abscess. *Abdom Imaging* 2002;27:458-60.
- Liou TC, Ling CC, Pang KK. Liver abscess concomitant with hemobilia due to rupture of hepatic artery aneurysm: a case report. *Hepatogastroenterology* 1996; 43:241-4.
- Rockey, D.C., Casdwell, S.H., Goodman, Z.D., et al. AASLD Practice guidelines. AASLD position paper, LIVER BIOPSY. 2009. American Society for the study of liver disease, 2009. Dostupné na internete: https://www.aasld.org/sites/default/files/guideline_documents/LiverBiopsy2009.pdf
- Ren F-Y, Piao X-X, Jin A. Delayed hemorrhage from hepatic artery after ultrasound-guided percutaneous liver biopsy: A case report. *World Journal of Gastroenterology* :WJG.2006;12(26):4273-4275.
- Tsai CH, Mo LR, Chiou CY, et al. Therapeutic embolization of post-cholecystectomy hepatic artery aneurysm. *Hepatogastroenterology.* 1992;39:158-160.
- Landy P, Edwards RD, Blomley M. Embolization of hepatic artery pseudo-aneurysm facilitated by selective injection of thrombin and thrombin-soaked coils. *Australas Radiol.* 1995;39:257-259.
- Rivitz SM, Waltman AC, Kelsey PB. Embolization of an hepatic artery pseudoaneurysm following laparoscopic cholecystectomy. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 1996;19:43-46.
- Nael EA, Saad WE, Saad A, et al. Pseudoaneurysms and the Role

- of Minimally Invasive Techniques in Their Management. *RadioGraphics* 2005 25:suppl_1, S173-S189
- Munera F, Soto JA, Palacio D, Velez SM, Medina E. Diagnosis of arterial injuries caused by penetrating trauma to the neck: comparison of helical CT angiography and conventional angiography. *Radiology* 2000; 216(2):356–362.
- Busquets AR, Acosta JA, Colon E, Alejandro KV, Rodriguez P. Helical computed tomographic angiography for the diagnosis of traumatic arterial injuries of the extremities. *J Trauma* 2004;56(3): 625–628.
- Nastri MV, Baptista LP, Baroni RH, et al. Gadolinium-enhanced three-dimensional MR angiography of Takayasu arteritis. *RadioGraphics* 2004; 24(3):773–786.
- Grant A, Neuberger J. Guidelines on the use of liver biopsy in clinical practice. *Gut* 1999;45:IV1-IV11.
- McGill DB, Rakela J, Zinsmeister AR, Ott BJ. A 21-year experience with major hemorrhage after percutaneous liver biopsy. *Gastroenterology*. 1990;99:1396–1400.

Zoznam použitých skratiek

- a.hepatica – Artéria hepatica
Char. – Charakteru

- CRP – C reactive protein – C reaktívny proteín
CT – Computed tomography – Počítačová tomografia
CT AG – Computed tomography angiography – CT angiografia
DSA – Digital subtraction angiography – Digitálna substrakčná angiografia
HAP – hepatic artery pseudoaneurysm – Pseudoaneuryzma hepatálnej artérie
IDC – interlocking detachable coil – Odnímateľná špirála
MR – Magnetic resonance – Magnetická rezonancia
PCT – Procalcitonin – Prokalcitonín
PSA – Pseudoaneuryzma
USG – Ultrasonography – Ultrasonografia
WBC – White blood cells – Biele krvinky

Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Andrej Klepanec, Ph.D., MPH, EBIR
Rádiologická klinika FN Trnava
A. Žarnova 11, 917 75 Trnava
Tel.: +421 33 5938 951
Email: andrej.klepanec@fntr.sk