

**PERKUTANA SKLEROTERAPIJA
JEDNOSTAVNIH CISTA BUBREGA VOĐENA ULTRAZVUKOM:
PRIMARNI USPJEH I SIGURNOST PROCEDURE**

**ULTRASOUND GUIDED PERCUTANEOUS SCLEROTHERAPY OF SIMPLE RENAL CYSTS:
PRIMARY SUCCESS AND PROCEDURE SAFETY**

DRAGICA OBAD KOVAČEVIĆ, JELENA POPIĆ-RAMAČ, VINKO VIDJAK*

Deskriptori: Cistične bolesti bubrega – liječenje, ultrasonografija; Etanol – terapijska primjena; Sklerozirajuća sredstva – terapijska primjena; Skleroterapija – metode; Intervencijska ultrasonografija

Sažetak. *Svrha:* Procijeniti primarni (tehnički) uspjeh i sigurnost procedure perkutane skleroterapije jednostavnih cista bubrega vođene ultrazvučno 96%-tnim etanolom. *Bolesnici:* 17 bolesnika sa simptomatskim jednostavnim cistama bubrega upućenih od nefrologa ili urologa. *Metode:* Perkutana punkcija ciste vođena UZ-om s 18 G (gauge) iglom i »pigtail« kate-terom debljine 5 F (French), drenaža i inspekcija sadržaja ciste te instilacija etanola. *Rezultati:* Kod 2 upućena bolesnika punkcija nije učinjena zbog ciste Bosniak II i blizine hilusa bubrega. U 15 bolesnika učinjene su punkcija i drenaža sadržaja ciste. U 4 bolesnika etanol nije instilirano zbog gustog ili krvavog sadržaja ciste, blizine hilusa bubrega i jake boli pri pokušaju instilacije etanola. U 11 bolesnika uspješno je učinjena sklerozacija ciste. Prosječna veličina sklerozirane ciste bila je 8 cm (raspon 6 – 12 cm). Nije bilo znatnijih komplikacija. *Zaključak:* Perkutana sklerozacija jednostavnih cista bubrega vođena UZ-om lako je izvediva i za bolesnika sigurna metoda, uz prethodnu dobru selekciju cista pogodnih za sklerozaciju.

Descriptors: Kidney diseases, cystic – therapy, ultrasonography; Ethanol – therapeutic use; Sclerosing solutions – therapeutic use; Sclerotherapy – methods; Ultrasonography, interventional

Summary. *Objective:* To evaluate primary (technical) success and procedure safety in ultrasound (US)-guided percutaneous sclerotherapy of simple renal cysts, using 96% ethanol. *Patients:* 17 patients with symptomatic simple renal cysts referred by nephrologists or urologists. *Methods:* US-guided percutaneous puncture of the cyst with an 18G (gauge) needle and a »pigtail« 5F (French) catheter, drainage and inspection of the cyst content, and injection of ethanol. *Results:* Puncture was rejected in two referred patients because of Bosniak II cyst and renal hilum proximity. 15 patients underwent puncture and drainage of the cyst content. In 4 patients ethanol was not injected because: thick or bloody cyst, proximity of renal hilum and severe pain during injection of ethanol. 11 patients underwent sclerotherapy of the cyst. The average size of sclerosed cyst was 8 cm (range 6–12 cm). There were no significant complications. *Conclusion:* US-guided percutaneous sclerotherapy of simple renal cysts is easy to perform and safe procedure, with the previous good selection of cysts that are suitable for the sclerotherapy.

Liječ Vjesn 2015;137:364–366

Jednostavne kortikalne ciste bubrega (Bosniak I) vrlo su česte u starijoj populaciji i obično asimptomatske.^{1,2} Najčešće su slučajan nalaz pri ultrazvučnom pregledu bubrega i nije ih potrebno liječiti.^{1,2} U nekih bolesnika jednostavne ciste bubrega, obično ako su većih dimenzija, mogu izazivati smetnje poput lumbalnih boli, hematurije, palpabilne abdominalne mase i hipertenzije.¹ Simptomatske ciste bubrega zahtijevaju liječenje.¹⁻³ Metode liječenja uključuju: kirurške metode (otvorene ili laparoskopske zahvate), endoskopsku marsupijalizaciju i perkutane metode vođene ultrazvukom (UZ-om) ili kompjutoriziranom tomografijom (CT-om).¹⁻³

Bolesnici i metode

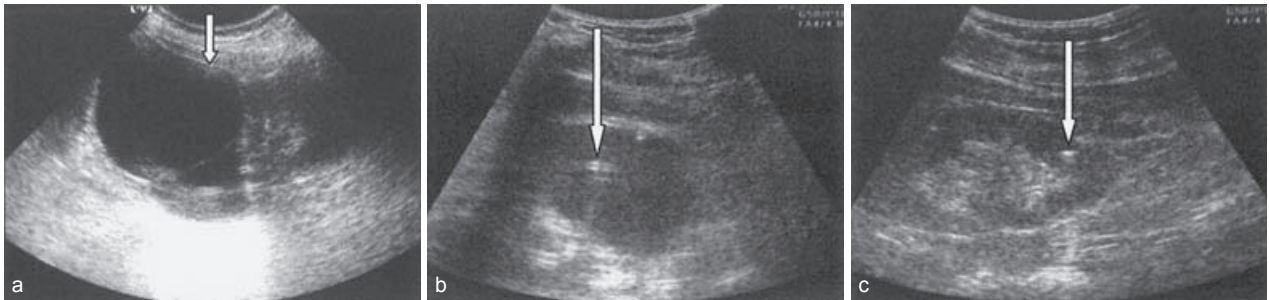
U posljednjih 10-tak godina u Kliničkoj bolnici »Mer-
kur«, u Kliničkom zavodu za dijagnostičku i intervencijsku
radiologiju godišnje se zaprima 15-ak zahtjeva za perkuta-
nu sklerozaciju jednostavnih cista bubrega vođenu UZ-om.
Tijekom 2010. 17 bolesnika uputio je na zahvat urolog ili
nefrolog, pod dijagnozom simptomatske jednostavne ciste
bubrega. Svi bolesnici učinili su prethodnu potrebnu obradu

koja uključuje: UZ ili CT bubrega, intravensku urografiju,
osnovne koagulacijske parametre (broj trombocita i pro-
trombinsko vrijeme) te negativnu anamnezu alergije na lo-
kalni anestetik. Bolesnici su bili natašte. Prije procedure
svakom bolesniku učinjen je UZ bubrega za procjenu pri-
stupčnosti ciste sigurnoj perkutanoj punkciji te za prikaz
izgleda i položaja ciste u odnosu prema okolnim struk-
turama (slika 1. a). Kontraindikacije za sklerozaciju bile
su: ciste klasificirane u kategoriju > Bosniak I, komunika-
cija ciste s kanalnim sustavom bubrega, aktivna infekcija,
koagulacijski poremećaji te krv ili drugi sadržaj u aspiratu
ciste (takav sadržaj šalje se na citološku i bakteriološku ana-
lizu).

* **Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, Medi-
cinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KB Merkur** (dr. sc. Dragica Obad
Kovačević, dr. med.; doc. dr. sc. Jelena Popić-Ramač, dr. med.; doc. dr. sc.
Vinko Vidjak, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. sc. D. Obad Kovačević, Klinički zavod za dija-
gnostičku i intervencijsku radiologiju, Klinička bolnica Merkur, Zajčeva
19, 10000 Zagreb, e-pošta: dragica.obad.kovacevic@gmail.com

Primljeno 30. ožujka 2015., prihvaćeno 30. listopada 2015.



a – Cista bubrega Bosniak I pristupačna perkutanoj punkciji vođenoj UZ-om / Bosniak I cyst suitable for percutaneous US-guided puncture.
 b – »Pigtail« kateter u šupljini ciste. Cista se evakuira. Etanol se instilira / Pigtail catheter in the cavity of the cyst. Cyst is drained. Ethanol is injected.
 c – Vršak katetera u potpuno dreniranoj cisti nakon sklerozacije / The tip of the catheter in the completely drained cyst after sclerotherapy.

Slika 1. Jednostavna cista bubrega/Skleroterapija vođena UZ-om
 Figure 1. Simple renal cyst/US-guided sclerotherapy

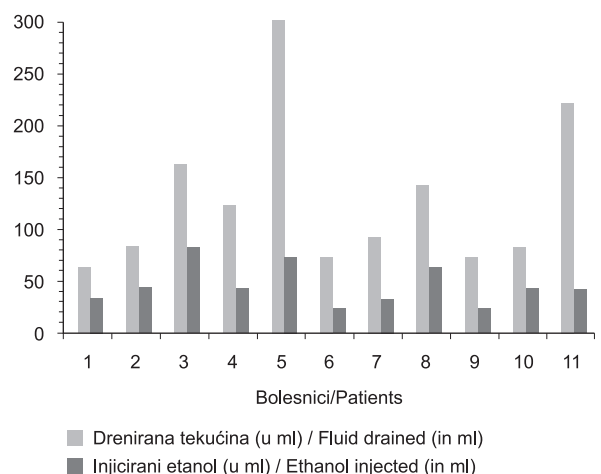
Nakon određivanja mjesta punkcije te čišćenja kože i sterilnog pokrivanja, daje se lokalna infiltracijska anestezija. Kroz učinjenu inciziju kože i potkožja uvodi se pod kontrolom UZ-a do ciste sistem koji se sastoji od »pigtail« katetera debljine 5 F (French) koji sadržava troakar i iglu debljine 18 G (gauge). Potom se izvlače troakar i igla te se preko katetera špricom u cijelosti aspirira sadržaj ciste (slika 1. b, c). Aspirirana tekućina mjeri se u mililitrima (mL) te se obavi inspekcija aspirata. Jednostavne ciste koje su pogodne za perkutanu skleroterapiju imaju bistri svijetložuti aspirat, bez primjese krvi ili drugog sadržaja. Nakon evakuacije ciste kroz kateter se polagano instilira 96%-tni etanol (dolazi pakiran u ampulama po 20 mL) u volumenu koji odgovara do najviše 50% aspiriranog volumena, odnosno prema podnošljivosti bolesnika. Instilacija etanola prekida se pri pojavi jače boli. Instilirani etanol ostavlja se u cisti tijekom 15 – 20 minuta, nakon čega se u cijelosti aspirira i kateter se odstranjuje. Potom se čini kontrolni UZ pregled bubrega radi uočavanja eventualnih ranih komplikacija zahvata (hematom, AV fistula, urinom).⁴

Bolesnik se otpušta na odjel ležeći na kolicima, uz preporuku mirovanja u krevetu najmanje 4 sata. Rutinsko praćenje bolesnika na odjelu uključuje kontrolu kliničkog stanja, krvnog tlaka i crvene krvne slike. UZ kontrolu punktiranog bubrega činili smo sutradan ujutro, tj. prije otpusta bolesnika iz bolnice, uz preporuku UZ praćenja 3, 6 i 12 mjeseci nakon zahvata.^{5–8}

Rezultati

Tijekom 2010. godine 17 bolesnika upućeno je na perkutanu skleroterapiju jednostavne ciste bubrega vođenu UZ-om u Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju KB Merkur. U 2 bolesnika odustalo se od zahvata: UZ pregled prije zahvata pokazao je cistu Bosniak II (1 bolesnik), cista je bila blizu hilusa bubrega, tj. nije bila pristupačna sigurnoj perkutanoj punkciji vođenoj UZ-om (1 bolesnik). U 15 bolesnika učinjena je punkcija i evakuacija sadržaja ciste. U 4 bolesnika odustalo se od instilacije 96%-tnog etanola zbog: krvavog aspirata ciste (1 bolesnik), neuobičajeno gustog aspirata ciste (1 bolesnik), utiskivanja ciste duboko u hilus bubrega (1 bolesnik) i jake boli prilikom pokušaja instilacije etanola (1 bolesnik).

U 11 bolesnika (8 žena i 3 muškarca, dobni raspon 30 – 80 godina) učinjena je skleroterapija jednostavne ciste bubrega. Prosječna veličina sklerozirane ciste bila je 8 cm (raspon 6 – 12 cm). Aspirirano je ukupno 1390 mL sadržaja cista i instilirano ukupno 490 mL 96%-tnog etanola. Prosječni volumen instiliranog etanola bio je 37% aspiriranog



Slika 2. Grafički prikaz omjera volumena drenirane tekućine i volumena instiliranoga 96%-tnog etanola (u mL).

Figure 2. Graphical representation of ratio of fluid drained volume and the volume of ethanol injected (in ml).

volumena ciste (slika 2.). Najveći volumen instiliranog etanola bio je 80 mL. Nismo imali znatnih komplikacija.

Rasprava

Jednostavne simptomatske ciste bubrega potrebno je liječiti.^{1–3} Perkutana skleroterapija ima ove prednosti pred kirurškim metodama liječenja: manja bol, odsutnost krvarenja, kratka jednodnevna hospitalizacija (u nekim se ustanovama izvodi i kao ambulantni zahvat), brz oporavak i ukupno manji troškovi zahvata.^{1–3}

Najčešće rabljeni sklerozirajući agens jest 96%-tni etanol. Jeftino je i efikasno sklerozirajuće sredstvo, uništava secernirajući epitel ciste za 1 – 3 minute, sporo penetrira kroz fibroznu kapsulu ciste (nakon 4 – 12 sati), što ostavlja dovoljno vremena za sklerozantni učinak, bez opasnosti od oštećenja okolnog parenhima bubrega ili jetre ako se rabi za sklerozaciju ciste jetre.⁹ U literaturi postoji manji broj radova u kojima su se za skleroterapiju jednostavnih cista bubrega rabila druga sklerozirajuća sredstva poput 50%-tne octene kiseline i polidokanola.^{5,10}

Nadalje, u literaturi se navode različiti protokoli za izvođenje skleroterapije jednostavnih cista bubrega. U većini radova naglašava se učinkovitost jednokratnog instiliranja 96%-tnog etanola,^{2,6,11–13} no postoje i radovi u kojima se pro-

vodilo višekratno instiliranje etanola kroz drenažni kateter, koji se ostavlja u cisti tijekom jednog ili više dana.^{2,7-8,12,14-16} Pri rabljenju takvih protokola postavlja se pitanje unosa sekundarnih infekcija i potrebe višednevne hospitalizacije bolesnika, što povećava cijenu zahvata, smanjuje komfor bolesnika, a prema nekim člancima bez znatnijega boljeg dugotrajnog učinka skleroterapije, tj. utjecaja na učestalost recidiva ciste.⁹

U literaturi se navodi pojava znatnog recidiva ciste (recidivirajuća cista dimenzija > 50% primarne veličine) u 88% slučajeva ako je učinjena samo aspiracija sadržaja ciste te u < 30% slučajeva nakon provedene skleroterapije.² Mohsen i sur. navode potpunu ablaciju ciste u 54/64 i djelomičnu ablaciju ciste u 10/64 sklerozirane ciste, tijekom prosječnog vremena praćenja od 19 mjeseci, nestanak ili smanjenje boli kod svih bolesnika te dobru kontrolu hipertenzije bez medikamentne terapije u bolesnika koji su skleroterapiji pristupili zbog povezanosti bubrežne ciste i pojave hipertenzije.¹¹ U slučaju recidiva ciste postupak skleroterapije vođene UZ-om može se ponoviti bez opasnosti za zdravlje bolesnika.

Postoje velike i male komplikacije perkutane skleroterapije. Velike komplikacije javljaju se rijetko (0,75%) i uključuju: perirenalni hematoma, pneumotoraks, infekciju, AV fistulu, urinom i jaku prolongiranu hematuriju.⁴ Za izbjegavanje velikih komplikacija važna je dobra selekcija cista, što ponajprije znači siguran perkutani pristup cisti vođeni UZ-om ili CT-om uz izbjegavanje vitalnih struktura. Perkutanoj punkciji i sklerozaciji pristupačne su u prvom redu ciste koje su usmjerene ekstrarenalno; potrebno je izbjegavati punkciju ciste koja se nalazi intrarenalno, punktiranje kroz parenhim bubrega ili u blizini drugih vitalnih struktura. Male su komplikacije češće (10%) i uključuju: mikrohematuriju, kratkotrajnu jaču hematuriju, bol i povišenje tjelesne temperature.⁴ U našoj grupi bolesnika od komplikacija zahvata navedenih u literaturi,⁴ javila se samo jača bol prilikom pokušaja instilacije etanola zbog čega se od njega odušlo (1 bolesnik), procedura je završena aspiracijom sadržaja ciste.

Zaključak

Perkutana skleroterapija jednostavnih simptomatskih cista bubrega vođena UZ-om uz dobru prethodnu selekciju cista

koje su pogodne za izvođenje zahvata lako je izvediva, sigurna, brza, jeftina, učinkovita i minimalno invazivna metoda liječenja.

LITERATURA

1. Skolarikos A, Laguna MP, de la Rosette JJ. Conservative and radiological management of simple renal cysts: a comprehensive review. *BJU Int* 2012;110(2):170-8.
2. Martino P, Palazzo S, Crudele V i sur. Echoguided treatment of simple renal cysts: our experience from 1995 to 2010. *Arch Ital Urol Androl* 2010;82(4):284-6.
3. Okeke AA, Mitchelmore AE, Keeley FX, Timoney AG. A comparison of aspiration and sclerotherapy with laparoscopic de-roofing in the management of symptomatic simple renal cysts. *BJU Int* 2003;92(6):610-3.
4. Lang EK. Renal cyst puncture and aspiration: a survey of complications. *Am J Roentgenol* 1977;128(5):723-7.
5. Seo TS, Oh JH, Yoon Y i sur. Acetic acid as a sclerosing agent for renal cysts: comparison with ethanol in follow-up results. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000;23(3):177-81.
6. Paananen I, Hellström P, Leinonen S i sur. Treatment of renal cysts with single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy: long-term outcome. *Urology* 2001;57(1):30-3.
7. Delakas D, Karyotis I, Loumbakis P, Daskalopoulos G, Charoulakis N, Cranidis A. Long-term results after percutaneous minimally invasive procedure treatment of symptomatic simple renal cysts. *Int Urol Nephrol* 2001;32(3):321-6.
8. Chung BH, Kim JH, Hong CH, Yang SC, Lee MS. Comparison of single and multiple sessions of percutaneous sclerotherapy for simple renal cyst. *BJU Int* 2000;85(6):626-7.
9. Bean WJ, Rodan BA. Hepatic cysts: treatment with alcohol. *Am J Roentgenol* 1985;144(2):237-41.
10. Brunken C, Pfeiffer D, Tauber R. Long term outcome after percutaneous sclerotherapy of renal cysts with polidocanol. *Urologe* 2002;41(3):263-6.
11. Mohsen T, Gomha MA. Treatment of symptomatic simple renal cysts by percutaneous aspiration and ethanol sclerotherapy. *BJU Int* 2005;96(9):1369-72.
12. Lin YH, Pan HB, Liang HL i sur. Single-session alcohol-retention sclerotherapy for simple renal cysts: comparison of 2- and 4-hr retention techniques. *Am J Roentgenol* 2005;185(4):860-6.
13. Aribas BK, Dingil G, Doğan K i sur. Single-session percutaneous sclerotherapy in symptomatic simple renal cysts: long-term results. *Minerva Urol Nefrol* 2009;61(2):129-36.
14. Hanna RM, Dahniya MH. Aspiration and sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts: value of two injections of a sclerosing agent. *Am J Roentgenol* 1996;167(3):781-3.
15. Agostini S, Dedola GL, Gabbriellini S i sur. Percutaneous treatment of simple renal cysts with sclerotherapy and extended drainage. *Radiol Med* 2004;108(5-6):522-9.
16. Touloupidis S, Fatles G, Rombis V, Papathanasiou A, Balaxis E. Percutaneous drainage of simple cysts of the kidney: a new method. *Urol Int* 2004;73(2):169-72.

Vijesti News

**25. kongres
Svjetskog udruženja ginekologa i endoskopičara
(ISGE 25th ANNUAL CONGRESS).
Četvrti hrvatski kongres minimalno invazivne ginekološke kirurgije
Grand hotel 4 opatijska cvijeta.
25. 5. – 28. 5. 2016.**

Kontakt: prof. dr. sc. Miroslav Kopjar, tel: +385 (0) 91 4240007, E-mail: mkopjar9@gmail.com,
O-tours d.o.o.: +385 (0) 1 4921720, E-mail: isge.opatija@otours.hr