

INKSTŲ AKMENLIGĖ: DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO GALIMYBĖS

Julius Piluckis

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: inkstų akmenligė, akmenys, ekstrakorporinė litotripsija.

Santrauka

Akmenligė – tai akmenų formavimasis inkstuose, šlapimo takuose, šlapimo pūslėje. Inkstų akmenligė po hipertenzijos yra viena dažniausių lėtinių inkstų patologijų. Tyrimo tikslas –

apžvelgti naujausią mokslinę literatūrą apie inkstų akmenligės diagnostiką ir gydymą. Literatūros paieška atlikta Pubmed, ClinicalKey, ScienceDirect, Oxford Journals, Ovid duomenų bazėse. Analizei naudotos pastarųjų penkerių metų publikacijos. Tyrimo rezultatai. Liga gali pasireikšti įvairaus amžiaus, lyties, rasės asmenims. Inkstų akmenys gali būti asimptotiniai arba sukelti stiprų skausmą, pasireiškia ūmiai ar lėtiškai įvairiose šlapimo sistemos lokalizacijose. Nors dauguma vaizdinių tyrimų gali vizualizuoti akmenis, pilvo ir dubens kompiuterinė tomografija yra aukso standartas diagnozuoti inkstų akmenligę. Išvados. Inkstų akmenligės diagnozė grindžiama klinika, laboratoriniais ir vaizdiniais tyrimais. Gydant svarbu tinkamai nuskausminti, tolimesnis gydymas priklauso nuo paciento būklės, gretutinių patologijų, akmenų dydžio bei lokalizacijos.

Išvadas

Inkstų akmenligė po hipertenzijos yra viena dažniausių lėtinių inkstų patologijų [1]. Ši liga gali pasireikšti įvairaus amžiaus, lyties, rasės asmenims. Inkstų akmenys gali būti asimptotiniai arba sukelti stiprų skausmą, pasireikšti ūmiai ar lėtiškai įvairiose šlapimo sistemos lokalizacijose. Pirmąjį dešimtmetį po gydymo pacientai dažnai pakartotinai kreipiasi dėl vėl susidariusių inkstų akmenų [2].

Tyrimo tikslas – apžvelgti naujausią mokslinę literatūrą apie inkstų akmenligės diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta literatūros paieška Pubmed, ClinicalKey, ScienceDirect, Oxford Journals, Ovid duomenų bazėse. Naudoti raktiniai žodžiai: nephrolithiasis, urolithiasis, kidney stone,

calcium oxalate. Literatūros analizėje panaudotos publikacijos, paskelbtos per pastaruosius penkerius metus.

Tyrimo rezultatai

Trijų didelių kohortų studijos (Nurse's Health Study I, Nurse's Health Study II ir the Health Professionals Follow-up Study), tyrusios akmenligės pasireiškimo rizikos veiksnius, įrodė ryšį tarp antsvorio, kūno masės indekso (KMI), cukrinio diabeto ir akmenų inkstuose išsivystymo. Cukrinis diabetas didina inkstų akmenų išsivystymo riziką, neatsižvelgiant į mitybą ar kūno masę. Kitos priežastys, galinčios paskatinti akmenų atsiradimą, yra inkstų akmenligės šeimos istorija; sisteminės ligos (pirminis hiperparatiroidizmas ar Krono liga), podagra anamnezėje, darbas karštomis sąlygomis [2].

60-80 proc. atvejų pasitaiko kalcio oksalato akmenys, jie susirado esant dideliems kalcio ir oksalato arba šlapimo rūgšties kiekiams, trūkstant citrato [2]. Šlapimo rūgšties akmenys dažniau susidaro vyrams, vartojantiems daug baltyminio maisto, geriantiems mažai vandens. Šie akmenys blogiau matomi rentgeno ir (ar) KT, nei kalcio akmenys [3]. Struvitiniai akmenys randami 5–10 proc. sergančiųjų inkstų kolika, dažnesni moterims, susidaro kaip šlapimo takų infekcijų pasekmė, linkę augti greitai, užauga dideli. Kalcio fosfato akmenys susidaro esant hiperparatiroidizmui, dėl autoimuninių ligų [4].

Diagnostika

Pirminis ištyrimas. Ūmi inkstų kolika pasireiškia raumenų spazmais ir intermituojančiu pilvo bei juosmens skausmu [3,5]. Skausmas dažnai lydymas pykinimo, vėmimo, silpnumo, karščiavimo. 50 proc. pacientų patiria pykinimą ir vėmimą dėl bendros vidurių inervacijos tarp inkstų kapsulės ir žarnyno [6]. Panašiais simptomais gali pasireikšti šlapimo takų infekcijos, raumenų sistemos uždegimai ar spazmai, ektopinis nėštumas, sėklidės apsisukimas, piktybinės ligos. Klinikinis ištyrimas visais atvejais yra būtinas [1]. Pirminis paciento ištyrimas turi apimti greitą kraujo nustatymo šlapime testą – hematurija padeda patvirtinti diagnozę. Hematurija pasireiškia 90 proc. pacientų, tačiau hematurijos nebuvimas nepašalina inkstų akmenligės galimybės [3,4]. Nors galutinė diagnozė patvirtinama vaizdo tyrimais, la-

boratoriniai tyrimai padeda atlikti diferencinę diagnostiką bei pagrįsti galutinę diagnozę [3]. Bendras kraujo tyrimas ypač prasmingas pacientams, kuriems pasireiškia sisteminiai infekcijos požymiai ar įtariama abdominalinė simptomų etiologija. Svarbu ištirti kreatinimą, kreatinino klirensą, šlapime ieškoti hematurijos. Vaisingo amžiaus moterims turėtų būti atliktas nėštumo testas [2,5]. Daugiau nei 50 leukocitų regėjimo lauke, leukocitinės esterazės ar nitritų radimas šlapime smarkiai padidina šlapimo takų infekcijos tikimybę [3].

Vaizdo tyrimai. Tiesinė rentgenograma yra mažiausiai jautrumą ir specifiskumą turintis tyrimas. Akmenų vizualizaciją sunkina storas riebalinis sluoksnis bei paciento kūno tipas, oras virškinamajame trakte, kalcifikatai, esantys ne šlapimo sistemoje. Tiesine rentgenograma negalima nustatyti hidronefrozės ar tikslios akmens lokalizacijos [4].

Pilvo ir dubens kompiuterinė tomografija be kontrastavimo yra aukso standartas diagnozuoti inkstų akmenlige [1,3,5]. Kompiuterinė tomografija gali aptikti visus akmenų tipus, tiksliai nustatyti jų vietą, išmatuoti juos, nustatyti tikslią diagnozę. KT gali diagnozuoti hidronefrozę, kitas galimas priežastis, sukėlusias skausmą neradus akmens. Mažų dozių KT tyrimai parodė panašų jautrumą ir specifiskumą kaip įprastiniai KT tyrimai, tačiau neaptinka mažesnių kaip 2-3 mm akmenų bei akmenų nutukusiems pacientams [5].

Ultragarsu tyrimas yra pirmo pasirinkimo vaizdinis tyrimas vaikams ir nėščiosioms [1]. Ultragaras netiesiogiai diagnozuoja akmenis, matant hidronefrozę. Akmenys gali būti vizualizuojami ir tiesiogiai, hiperechogeniškos linijos su nuo jų krintančiais šešėliais rodyd akmens buvimą [7]. Ultragarso tyrimą gali riboti paciento fizinis tipas, storas riebalų sluoksnis bei gydytojo patirtis [3]. 2014 metais atlikta studija lygino echoskopiją ir KT, diagnozuojant inkstų akmenis. Nors ultragarso tyrimo jautrumas ir specifiskumas buvo mažesnis, tačiau nebuvo rasta reikšmingo skirtumo gydymo rezultatuose, komplikacijų skaičiuje, skausmo lygyje po gydymo, ar pakartotinio ištyrimo ir gydymo skaičiuose [8]. Tai rodo, kad akmenys, nepastebėti echoskopijos metu, yra mažiau kliniškai reikšmingi ir linkę pašalinti spontaniškai.

Magnetinio rezonanso tyrimas tiesiogiai nevizualizuoja akmenų, tačiau remiasi kalcifikatais ir signalo pokyčiu. Tai racionalus tyrimo metodas nėščiosioms, kurioms ultragarso tyrimas nebuvo informatyvus [1].

Gydymas

Pirminis gydymas. Skausmo gydymas yra inkstų kolikos gydymo prioritetas. Nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo yra efektyvesni ir turi mažiau nepageidaujamų reakcijų, nei opioidai [9]. Padidintas skysčių kiekio suvartojimas nesumažina inkstų kolikos stiprumo [5]. Neatidėliotina nefrologo ar (ir) urologo apžiūra yra sindikuotina, jei įprastiniai nuskausminamieji nesumažina skausmo, yra šlapimo takų

infekcijos požymių ar įtariamas sepsis, kai yra anurija, abipusė šlapimtakių obstrukcija, šlapimo stazė kartu su šlapimo takų infekcija, nėščiosioms ar uždelstas mėnesines turinčioms moterims dėl ektopinio nėštumo, pacientams, turintiems vieną inkstą [6,10].

Tolimesnis gydymas. Esant didesniai akmeniui nei 10 mm, ar (ir) hidronefrozei, būtina urologo konsultacija. Kai akmuo mažesnis nei 10 mm, jis gali pašalinti pats. Įprastai esant iki 10 mm dydžio akmenims, pacientams taikomas skausmo gydymas, medikamentinė ekspulsinė terapija, vaizdiniai tyrimai kiekvieną savaitę šešias savaites, šlapimo tyrimai, siekiant išsiaiškinti akmens sudėtį [9]. Jei akmuo nepašalinama per šešias savaites, pacientui reikalinga urologo konsultacija dėl mechaninio akmens šalinimo.

Medikamentinė ekspulsinė terapija yra veiksmingiausia 5-10 mm dydžio akmenų grupei [11]. Selektyvūs alfa 1 adrenerginių receptorių blokatoriai, pavyzdžiui Tamsulosinas 0,4 mg per dieną skatina akmens pašalinimą, mažina skausmą, chirurginės intervencijos ir hospitalizacijos tikimybę. Šie medikamentai turėtų būti siūlomi pacientams, kurie turi 5-10 mm dydžio tolimojo šlapimtakių galo akmenis [5,12]. Kalcio kanalų blokatoriai, pavyzdžiui Nifedipinas, yra mažiau efektyvūs, galimai vienodai efektyvūs su placebo [11].

Nepavykus akmens pašalinti medikamentais ar esant stambiams koraliniams akmenims, reikalingas urologinis gydymas [9]. Yra trys šio gydymo alternatyvos: ekstrakorporinė litotripsija, perkutaninė nefrolitotripsija, retrogradinė nefrolitotripsija. Atviras ar laparoskopinis akmens pašalinimas yra rezervinė priemonė esant neįprastinei anatomijai, ar inksto akmenų kartu su šlapimtakių – geldelės jungties obstrukcija situacijose [12].

Akmuo šlapimtakyje kartu su persistuojančia šlapimo takų infekcija reikalauja greito gydymo. Negydant tokia obstrukcija greitai vystosi į sepsį ir didina mirties riziką. Tokiais atvejais atliekama skubi perkutaninė nefrostoma ar įterpiamas šlapimtakių stentas [3]. Tai užtikrina šlapimo nutekėjimą, infekcijos drenavimą ir antibiotikų penetraciją į inkstų parenchimą. Naujais tyrimais patvirtino ankstyvo ureteroskopinio akmens pašalinimo saugumą praėjus keletui dienų po šlapimo drenavimo procedūros [10].

Ekstrakorporinė litotripsija yra pirmo pasirinkimo gydymo metodas simptominiams akmenims, mažesniems nei 20 mm, 5-20 mm dydžio asimptominiams akmenims, taip pat artimojo šlapimtakių galo akmenims, po nesėkmingos medikamentinės ekspulsinės terapijos [13].

Retrogradinė nefrolitotripsija, taikant ureteroskopiją, taikoma esant toms pačioms indikacijoms, kaip ir ekstrakorporinė litotripsija. Retrogradinės nefrolitotripsijos privalumas prieš ekstrakorporinę litotripsiją yra tas, kad ji gali būti taikoma bet kokios lokalizacijos šlapimtakių akmenims,

po nesėkmingos medikamentinės ekspulsinės terapijos [3]. Perkutaninė nefrolitotripsija tinkamiausia esant bet kokiems didesniems nei 20 mm akmenims, koraliniams akmenims. Tai yra antro pasirinkimo gydymo metodas po nesėkmingo kitų gydymo metodų taikymo [13].

Po operacinio gydymo visada reikalinga paciento konsultacija dėl mitybos ir pakankamos hidratacijos. Siekiant padidinti šlapimo pH dietoje, reikia mažinti gyvulinių baltymų kiekį [4]. Didėnis daug kalio turinčių daržovių ir vaisių suvartojimas, vaisvandenių vartojimo mažinimas, didesnės nei 2 litrų paros diurezės palaikymas slopina akmenų susidarymą [5].

Išvados

1. Inkstų akmenys, kurie dažnai būna asimptominiai, gali pasireikšti ūmiai arba lėtai progresuoti įvairiose šlapimo takų vietose.

2. Diagnozė grindžiama klinika, laboratoriniais ir vaizdo tyrimais.

3. Gydymo galimybės priklauso nuo akmens dydžio ir lokalizacijos.

4. Inkstų akmenligės gydymas yra komponentinis. Norint išvengti recidyvų, nepakanka atlikti intervenciją, reikalingas gydymo tęstinumas.

Literatūra

- Gottlieb M, Long B, Koyfman A. The evaluation and management of urolithiasis in the ED: a review of the literature. *American Journal of Emergency Medicine* 2018; 36:699-706. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.003>
- Corbo J, Wang J. Kidney and ureteral stones. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2019;37:637-48. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2019.07.004>
- Ang AJS, Sharma AA, Sharma A. Nephrolithiasis: approach to diagnosis and management. *Indian Journal of Pediatrics* 2020; 87:716-25. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03424-7>
- Ingimarsson JP, Krambeck AE, Pais VM. Diagnosis and management of nephrolithiasis. *Surg Clin North Am* 2016;96(3):517-32. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.02.008>
- Bishop K, Momah T, Ricks J. Nephrolithiasis. *Prim Care - Clin Off Pract* 2020;47(4):661-71. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.005>
- Yasui T, Okada A, Hamamoto S, Ando R, Taguchi K, Tozawa K, et al. Pathophysiology-based treatment of urolithiasis. *Int J Urol* 2017;24(1):32-8. <https://doi.org/10.1111/iju.13187>
- Riddell J, Case A, Wopat R, Beckham S, Lucas M, McClung C, et al. Sensitivity of emergency bedside ultrasound to detect hydronephrosis in patients with computed tomography-proven stones. *West J Emerg Med* 2014;15(1):96-100. <https://doi.org/10.5811/westjem.2013.9.15874>
- Allison SJ. Ultrasonography and computed tomography: performance in detection of kidney stones. *Nat Rev Nephrol* 2014;10(11):611-611. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2014.182>
- Fontenelle LF, Sarti TD. Kidney stones: treatment and prevention. *Am Fam Physician* 2019;99(8):490-6.
- Schlomer BJ. Urologic treatment of nephrolithiasis. *Curr Opin Pediatr* 2020;32(2):288-94. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000849>
- Skolarikos A. Medical treatment of urinary stones. *Curr Opin Urol* 2018;28(5):403-7. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000523>
- Viljoen A, Chaudhry R, Bycroft J. Renal stones. *Ann Clin Biochem Int J Lab Med* 2019;56(1):15-27. <https://doi.org/10.1177/0004563218781672>
- Srisubat A, Potisat S, Lojanapiwat B, Setthawong V, Laopai-boon M. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) versus percutaneous nephrolithotomy (PCNL) or retrograde intrarenal surgery (RIRS) for kidney stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;2014(11):CD007044. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007044.pub3>

KIDNEY STONE DISEASE: DIAGNOSTIC AND TREATMENT OPTIONS

J. Piluckis

Keywords: kidney stone disease, stones, extracorporeal lithotripsy.

Summary

Kidney stone disease is the formation of stones in the kidneys, urinary tract, bladder. Kidney stone disease after hypertension is one of the most common chronic kidney pathologies. This disease can affect people of different ages, genders, races. Kidney stones can be asymptomatic or cause severe pain, occurring acutely or chronic in various localizations of the urinary system. While most imaging studies can visualize stones, abdominal and pelvic computed tomography is the gold standard in diagnosing kidney stones. Proper pain treatment of the patient is important, further treatment depends on the patient's condition, concomitant pathologies, stone size and location.

Correspondence to: julius.piluckis@gmail.com

Gauta 2021-05-07