

NEFROLITIÁZA

MUDr. Aleš Petřík

Urologické oddělení, Nemocnice České Budějovice a.s.

Definice

Nefrolitiáza znamená výskyt močových konkrementů, které se nacházejí v dutém systému či parenchymu ledviny.

Klasifikace

lokalizace	složení	rtg kontrastnost	
pyelolitiáza	kalciomoxalátová	rtg kontrastní	kalciom oxalátová
kalykolitiáza	kalciomfosfátová	rtg kontrastní	kalciom fosfátová
odlitková litiáza	urátová	rtg kontrastní	struvitová
nefrokalcinóza	struvitová	rtg kontrastní	cystinová
	cystinová	rtg nekontrastní	urátová

Výskyt

Prevalence 4–10 % , recidivita 50–100 % u neléčených pacientů, 10–15 % u léčených.

Etiologie

Na vzniku nefrolitiázy se podílí mnoho podpůrných faktorů (věk, pohlaví, dietní návyky, abnormální morfologie vývodných cest močových, metabolické odchylky), které ve svých důsledcích vedou buď k zvýšené koncentraci litogenních látek v moči, nebo k sníženému vylučování inhibitorů litiázy. To ve spojení s malým objemem vylučované moči vede ke vzniku přesycené moči, ve které dochází ke tvorbě krystalů, k jejich růstu a agregaci, a tím ke vzniku konkrémentu.

Diagnóza

Anamnéza

Rodinná anamnéza	cystinová litiáza (AR dědičná), dietní návyky	
Osobní anamnéza		
poruchy metabolismu vápníku	RTA, pHPT, Wilsonova choroba, houbovitá ledvina, osteoporóza, imobilizace, sarkoidóza	
poruchy metabolismu oxalátů	primární hyperoxalurie, enterická hyperoxalurie, Crohnova choroba, ulcerózní kolitida, resekce tenkého střeva, malabsorpce	
poruchy metabolismu kyseliny močové	dna, rozpad buněk	
infekce močových cest	zejména ve spojení s anomálií močových cest	
medikace	vitamin C (megadávky), acetazolamid, diuretika	
gravida	pracovní anamnéza	práce v horku, sedavé zaměstnání, stres

Fyzikální vyšetření

Zvýšená teplota není pravidlem, je však přítomna při přidružené uroinfekci.

Nález na břicho není charakteristický: bolestivost při bimanuální palpaci ledviny (Israelův hmat) a bolestivost lumbální krajiny na poklep (tapottement). Velmi často je fyzikální nález fyziologický.

Laboratorní vyšetření

Miminální vyšetření

vyšetření	výsledek	ukazuje na
moč pH	trvale >5,8 >7,0 <5,8	RTA infekce kyselá moč
moč hustota	> 1,010 kg/m ³	nízký příjem tekutin
moč sediment	erytrocyty	poškození urotelu, infekce
	leukocyty	infekce
	cystin kvalitativně	cystinurie
	krystaly	riziko litiázy
	bakterie	možnost infekce

moč K+C	> 10 ⁵ kolonií	infekce
sérum Ca kyselina močová kreatinin	> 2,5 nmol/l > 380 µmol/l > 120 µmol/l	HPT hyperurikémie poškození renálních funkcí
rozbor konkrementu		

Rozšířené vyšetření

vyšetření	nutné	doplňující
zápis jídelníčku	ano	
sérum	vápník kyselina močová fosfor kreatinin	PTH astrup
moč 24 hodinový sběr	pH hustota objem vápník kyselina močová citráty oxaláty kreatinin	hořčík fosfáty cystin sodík draslík chloridy

Zobrazovací metody

vyšetření	přínos	nevýhody
sonografie ledvin	zobrazení konkrementu zobrazení dilatace dutého systému	neinformuje o funkci ledvin
nativní nefrogram	zobrazení rtg kontrastní litiázy	nezobrazení rtg nekontrastní litiázy
vyučovací urografie	zobrazení litiázy průkaz dilatace dutého systému informuje o funkci	možnost alergické reakce KI u pacientů na metforminu KI u renální insuficience
nativní spirální CT	rychlá informace o přítomnosti konkrementu a dilataci	neinformuje o funkci ledvin problematická dostupnost

Pomocná vyšetření

vyšetření	přínos	nevýhody
izotopová vyšetření (renografie, dynamická studie ledvin, statická scintigrafie ledvin)	informují o funkci ledvin	nejsou schopny zobrazit litiázu
ascendentní pyelografie	možné i u renální insuficience	invazivita

Diferenciální diagnostika

Příznak	Nutné odlišit
Bolesti břicha	Náhlé příhody břišní, pyelonefritidu, vertebrogenní obtíže, biliární koliku, gynekologická onemocnění
Hematurie	Nádory, infekce, důsledky antikoagulační terapie
Defekt náplně dutého systému ledviny a močovodu	Uroteliální nádory

Terapie**minimálně invazivní terapie**

lokalizace	ESWL	PNL
pyelolitiáza	do 20 mm příznivé anatomické poměry (PUJ)	nad 20 mm nepříznivé anatomické poměry
kalykolitiáza	do 20 mm příznivé anatomické poměry (úhel odstupu kalichu, hloubka kalichu, šířka krčku kalichu)	nad 20 mm nepříznivé anatomické poměry
odlitková litiáza	primární PNL s event. následnou ESWL	

Klasická chirurgická terapie

metoda	indikace
	selhání nebo komplikace minimálně invazivního výkonu
nefrektomie	afunkční ledvina s přítomností konkrémentu
nefrotomie	přísně indikované případy odlitkové litiázy

Konzervativní terapie

metoda	indikace
disoluce	urátová litiáza (alkalizace na pH 6,7–6,9)
sledování	asymptomatické konkrémenty s malou pravděpodobností vycestování do ureteru pacienti neschopní invazivní terapie
sanace infektu	vždy, zejména u struvitové litiázy

Metafylaxe

nespecifická	režimová opatření bez ohledu na rozbor konkrémentu a metabolické vyšetření
specifická	založená na rozboru konkrémentu a metabolickém vyšetření

Nespecifická metafylaxe – pitný režim

množství	pravidelnost	složení
výdej moči 2–3 litry za 24 hodin hustota moči pod 1,010 g/cm ³	pravidelný příjem po 2–3 hodinách i přes noc	co nejpestřejší skladba – voda, minerálky, čaj, mléko, nízkostupňová piva, ovocné šťávy

Specifická metafylaxe – nemedikamentózní

Ca-ox litiáza	urátová litiáza	struvitová litiáza
1. příjem živočišných bílkovin na 100 až 120 gramů denně 2. omezení potravin s vysokým obsahem šťavelanů 3. příjem vápníku 600 až 800 miligramů 4. příjem potravin s vysokým obsahem vlákniny 5. střídme solit 6. nevhodné jsou alkalické minerálních vody	1. omezit puriny, tj. vnitřnosti, ryby, luštěniny, masové výtažky, maso a uzeniny 2. alkalizace moči pomocí brambor, všech druhů zeleniny a ovoce, včetně citrónů, mléka, moučných výrobků z černé mouky 3. redukce váhy 4. pít alkalické minerálky – Bílinská, Mattoni, Fatra 5. nepít pivo	1. nepít alkoholické nápoje 2. vhodné léčivé čaje

Specifická metafylaxe – medikamentózní

hyperkalciurie	thiazidy thiazidy + magnézium citráty	hypocitraturie	citráty
hyperoxalurie	citráty	RTA	citráty
primární hyperoxalurie	pyridoxin citráty	Ca-ox litiáza a hyperurikemie	allopurinol
absorpční hyperoxalurie	citráty suplementace kalcia	bez odchylky	citráty

Seznam užžitých zkratk

ESWL	extrakorporální litotrypse rázovou vlnou (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)
HPT	primární hyperparatyreóza
K+C	kultivace a citlivost
PNL	perkutánní nefrolitolapaxe
PTH	parathormon
RTA	renální tubulární acidóza
VUG	vylučovací urografie
KI	kontraindikace