



3

Léčba močových kamenů v ledvině a močovodu

Podtržené výrazy jsou uvedeny ve slovníčku.

Lékař Vám diagnostikoval kámen v ledvině nebo v močovodu. Tato brožura popisuje nejrůznější možnosti léčby, které můžete spolu se svým lékařem prodiskutovat. Společně pak můžete rozhodnout, který přístup je pro Vás nejvhodnější.

Pro konečné rozhodnutí jsou významné následující faktory:

- Vaše příznaky
- Vaše lékařská anamnéza
- léčba dostupná ve Vaší nemocnici a zkušenosti lékaře
- Vaše osobní rozhodnutí a volba

Ne všechny močové kameny vyžadují léčbu. Léčba je nezbytná v případě, že Vám kámen způsobuje obtíže a komplikuje přirozený výtok moči. Lékař může doporučit i léčbu jiného stávajícího onemocnění.

Akutní stavy vyžadují jinou léčbu než stavy neakutní.

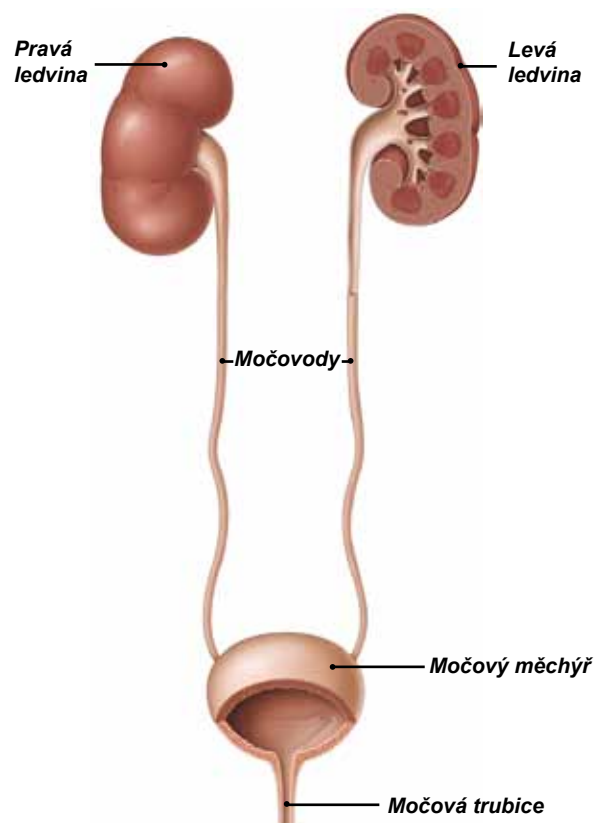


Schéma 1: Močové cesty.

Léčba akutních stavů

Akutní ledvinná kolika

Ledvinná kolika je akutní, bolestivý stav, jehož příčinou je kámen blokující močovod. Navštivte co možná nejrychleji svého lékaře nebo nejbližší pohotovost, kde Vám pomohou ulevit bolesti.

Pro zmírnění bolesti se obvykle užívají medikamenty s názvem NSAIDs (nesteroidní protizánětlivé léky), které se užívají ve formě tablety nebo čípku. Pokud tato léčba nezabere, dostanete silnější léky proti bolesti nazývané opiáty, které se obvykle aplikují nitrožilně. Aplikace opiátů však může vyvolávat nevolnost.

Ve velmi vzácných situacích žádná léčiva nezabírají. Lékař v tomto případě musí odsát moč z Vaší ledviny – tento proces se nazývá dekompresa a lze jej provádět pomocí dvou metod:

- zavedením ureterálního double J stentu do močovodu skrze močovou trubici (**schéma 2**)
- zavedením perkutánní nefrostomie do ledviny přímo skrze kůži (**schéma 3a a 3b**)

Obě metody jsou stejně účinné.

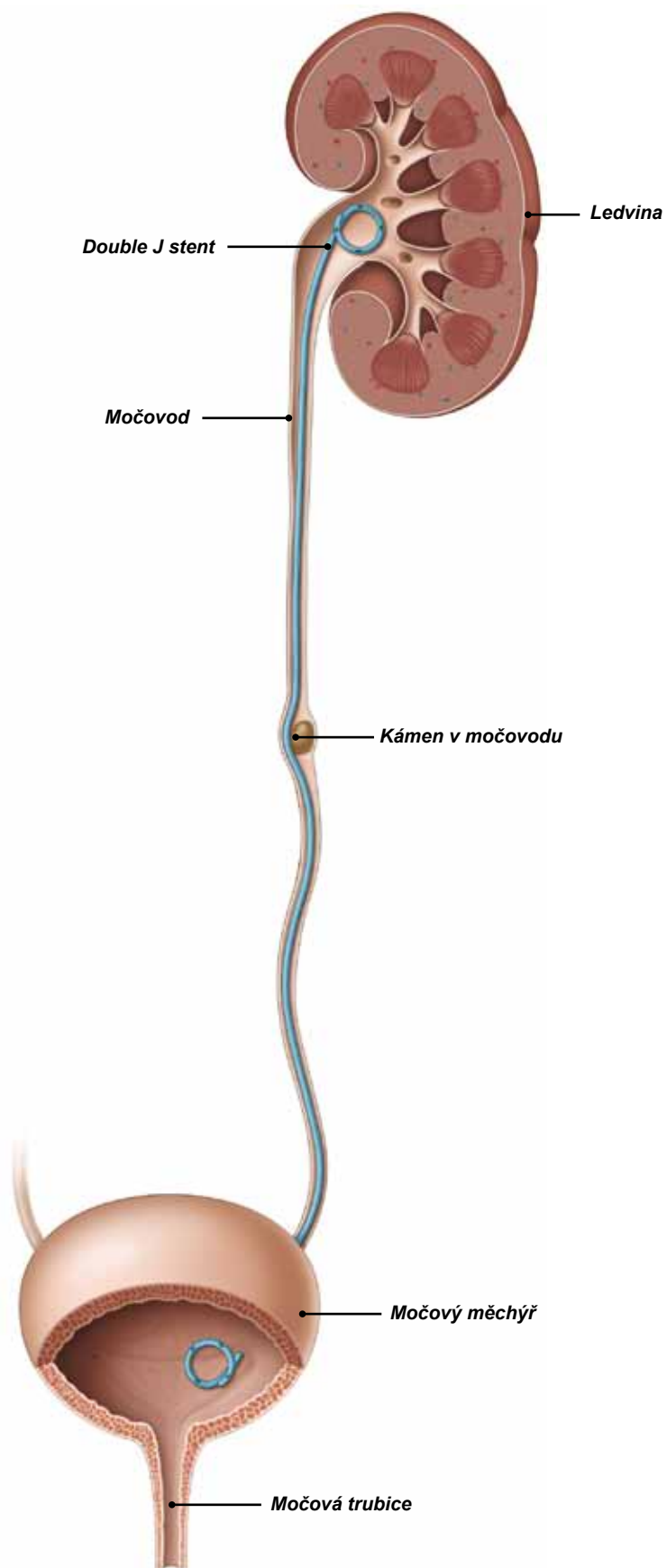


Schéma 2: Zavedení double J stentu pro zajištění průtoku moči močovými cestami.

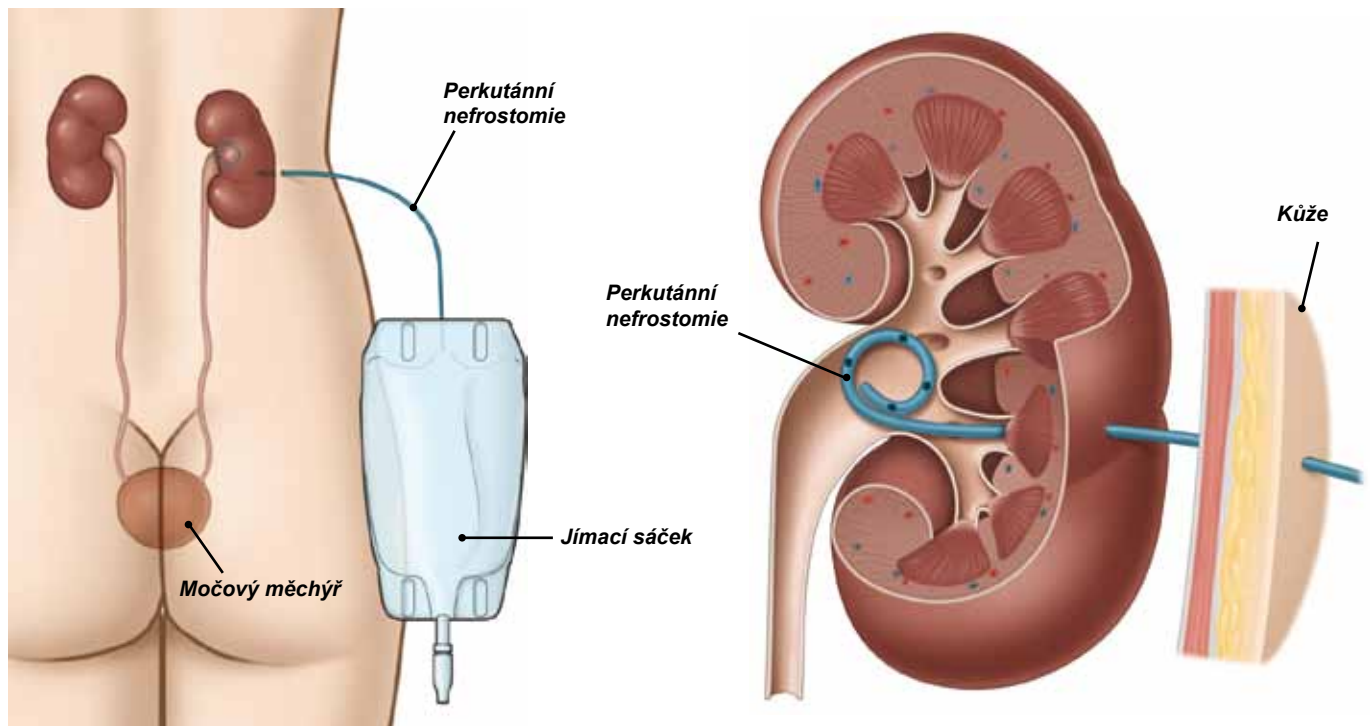


Schéma 3a: Perkutánní nefrostomie slouží k drenáži moči přímo z ledviny do jímacího sáčku.

Schéma 3b: Zavedení perkutánní nefrostomie do ledviny.

Ledvina postižená obstrukcí a infekcí

Pokud máte ledvinnou koliku v kombinaci s horečkou, nebo pociťujete neobvyklou únavu, měli byste navštívit nejblíže urologickou ambulanci. Lékař provede rozbor krve a moči a stanoví, zda je přítomna infekce nebo obstrukce v ledvině. Pokud ano, je nutné okamžité provedení dekomprese, která sníží tlak v ledvině.

Po dekompresi Vám lékař aplikuje antibiotika pro vyléčení infekce. Léčba k odstranění kamene může být zahájena teprve po vyléčení infekce.

Léčba neakutních stavů

Pokud Vám kámen v ledvině nebo močovodu nezpůsobuje žádné potíže, obvykle Vám lékař nepředepíše žádnou léčbu, ale stanoví program pravidelných kontrolních vyšetření. Při každé kontrole lékař ověří, zda nedošlo ke zhoršení onemocnění.

Pokud lze očekávat, že se kámen vyloučí při močení, může Vám lékař předepsat léky, které tento proces usnadní. Tento postup se označuje jako konzervativní léčba.

Pokud se kámen dále zvětšuje nebo je příčinou časté a silné bolesti, zahájí lékař aktivní léčbu.

Konzervativní léčba močových kamenů

Většina kamenů lokalizovaných v ledvině nebo močovodu se vyloučí z těla během močení. Kdy k tomu dojde, záleží na velikosti a umístění kamene. Při přemísťování kamene můžete pociťovat ledvinnou koliku. U velmi malých kamenů existuje 95% šance, že se vyloučí s močí během šesti týdnů.

Obecně platí, že:

- čím blíže se kámen nalézá k močovému měchýři, tím větší je šance, že dojde k jeho samovolnému vyloučení
- čím je kámen větší, tím menší je šance, že dojde k jeho samovolnému vyloučení

Medikamentózní vypuzovací terapie pomocí léčiv

Lékař Vám může předepsat léky (alfa-blokátory nebo nifedipin), které pomohou rychlejšímu vyloučení kamene a zmírní bolest při jeho přemísťování. Tato metoda se nazývá medikamentózní vypuzovací terapie (MET) a je nejúčinnější pro odstraňování kamenů lokalizovaných v močovodu.

Alfa-blokátory nebyly registrovány pro odstraňování kamenů, ale jejich aplikace může být užitečná při jejich vylučování. Pokud máte zájem o tento druh léčby, lékař Vám vysvětlí všechny možné vedlejší účinky.

Během MET musíte podstupovat pravidelné kontrolní návštěvy u lékaře, interval stanoví lékař. Při kont-

rolním vyšetření lékař ověří, zda se kámen postupně posouvá a zkontroluje funkci ledviny.

MET není vhodnou volbou v případě, že trpíte silnou bolestí, máte infekci, nebo Vaše ledviny nefungují tak, jak mají. V tomto případě s Vámi lékař probere jiné možnosti léčby.

Rozpuštění kamene

Kameny obsahující kyselinu močovou je možné rozpustit. Tato metoda spočívá ve zvyšování pH moči z kyselého na zásadité. Obvykle se užívají perorální preparáty jako citrát draselný nebo bikarbonát sodný. Po dosažení pH 7,0-7,2 se začne kámen zmenšovat, nebo se může úplně rozpustit. Hodnotu pH si můžete sami snadno zkontrolovat pomocí testovacího proužku.

Aktivní léčba

Močové kameny v ledvině/močovodu vyžadují léčbu, pokud způsobují symptomy. Lékař může doporučit léčbu i v případě, že nemáte žádné příznaky, a to v následujících případech:

- Kámen se nadále zvětšuje
- Máte vysoké riziko vzniku dalšího kamene (viz *Metabolické vyšetření u pacientů s kameny v ledvině a močovodu*)
- Máte infekci
- Je Váš kámen moc velký
- Upřednostňujete aktivní léčbu

Lékař doporučí odstranění kamene z močovodu, pokud:

- Se zdá příliš velký na to, aby se vyloučil spolu s močí
- Máte bolesti i navzdory užívání analgetik
- Vaše ledviny nepracují správně nebo je jejich funkce ohrožena

Pro odstranění močových kamenů existují tři běžné techniky: litotrypse rázovou vlnou (ESWL), ureteroskopie (URS), a perkutánní nefrolitotomie (PNL). Každá z těchto metod má své výhody i nevýhody. Je důležité informovat lékaře o Vašich příznacích a na jejich základě a základě výsledků vyšetření pak lékař zvolí nejúčinnější léčbu.

Litotrypse rázovou vlnou (ESWL)

Při ESWL se močové kameny rozdrčují vně těla pomocí speciálního zařízení, které přenáší cílené rázové vlny (krátké pulzy zvukových vln o vysoké intenzitě) skrze kůži až na kámen. Kámen tuto energii pohlcuje a rozpadá se na menší části, které se vyplaví spolu s močí (**Schéma 4**).

ESWL je vhodná léčba pro více než 90 % pacientů, její účinnost však závisí na faktorech jako je složení močového kamene nebo celkový zdravotní stav pacienta.

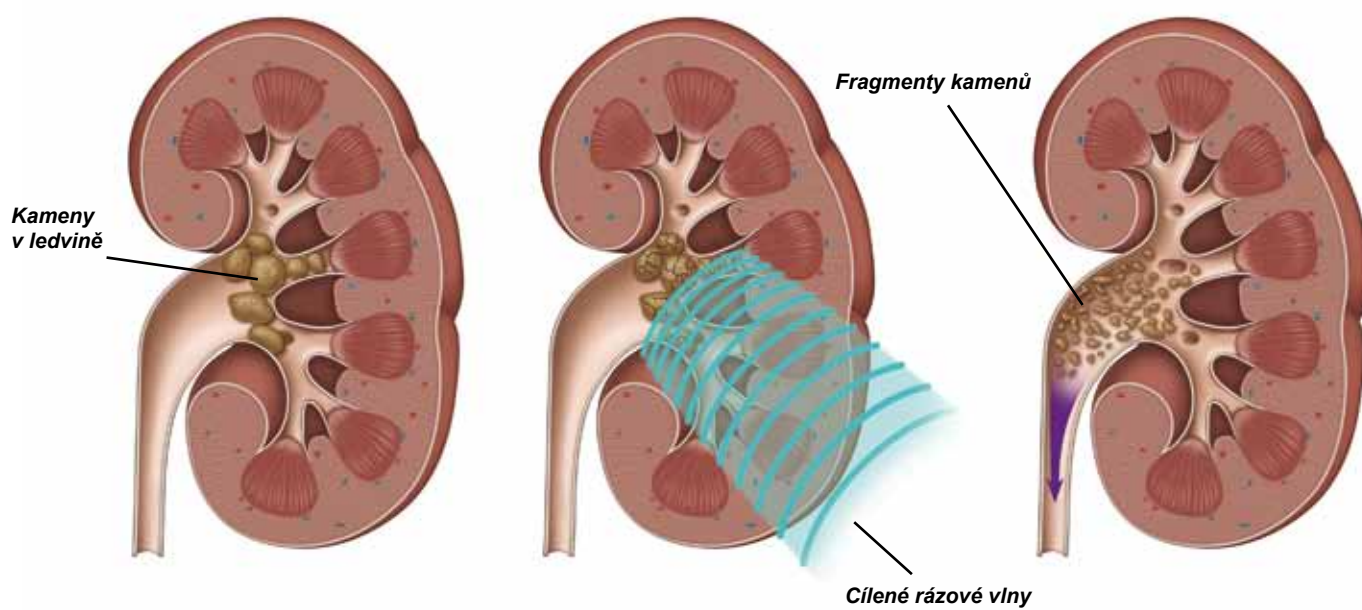


Schéma. 4: Cílené rázové vlny rozměňují kameny na fragmenty.



Zajímavá fakta

ESWL byla poprvé užita při léčbě močových kamenů v roce 1980 a během několika dalších let se stala standardní léčebnou metodou.



Online

Sledujte na YouTube, jak se provádí ESWL (od BUPA):
<http://youtu.be/ODL3eEZCY8M>

Jak se provádí ESWL?

Lékař Vás umístí na operační stůl tak, aby Váš bok směřoval ke generátoru rázových vln (**Schéma 5**). Přesná poloha kamene je stanovena pomocí ultrazvuku nebo rentgenu.

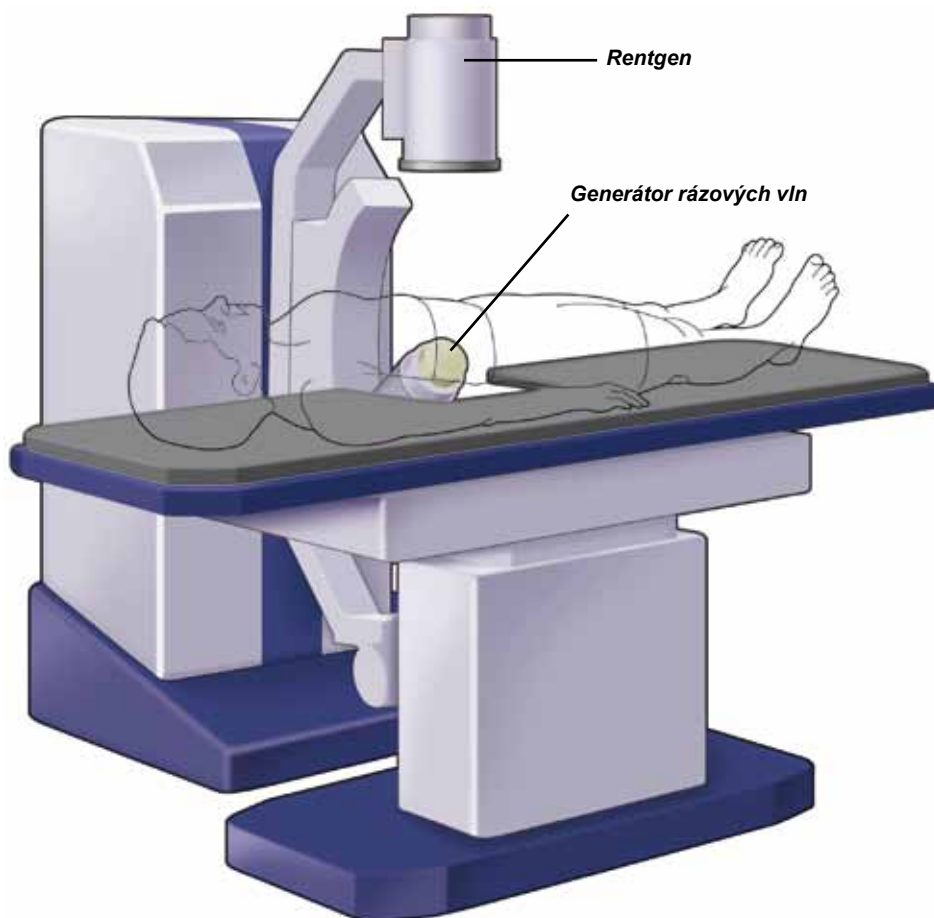


Schéma 5: Klasický typ ESWL zařízení

Během výkonu uslyšíte rázové vlny, které zní jako slabé údery. Lékař zpočátku vysílá vlny o nižší intenzitě, a postupně zvyšuje energii. Tato procedura nevyžaduje žádnou anestezii, ale před výkonem dostanete analgetika nebo léky pro zklidnění. Celý výkon trvá přibližně 45 minut.

Pro rozdrčení většího kamene je často nutné výkon několikrát opakovat.

Kdy se ESWL nedoporučuje?

Existuje několik kontraindikací pro ESWL, které souvisí se zdravotním stavem pacienta nebo složením kamene.

ESWL se nedoporučuje v případě, že:

- Jste těhotná
- Máte riziko závažného krvácení
- Máte infekci, která není pod kontrolou
- Máte nekontrolovaný krevní tlak
- Vaše anatomie komplikuje přístup ke kameni
- Máte výduť
- Máte anatomickou překážku v močových cestách, pod kamenem nebo v močovém měchýři
- Máte velmi tvrdý kámen (např. cystinové kameny)

Zbaví mě léčba kamene okamžitě?

Nezbaví. ESWL rozdrtí kámen na malé fragmenty, které se v průběhu několika dalších dnů až týdnů vyloučí spolu s močí. Pro vyplavení kamene může být užitečná MET.

Jak se mám na výkon připravit?

Váš lékař Vám podrobně vysvětlí, jak se na proceduru připravit. Pokud užíváte léky proti srážení krve, poraďte se s lékařem, zda je nutné je před výkonem vysadit. Čtyři hodiny před ESWL nic nejzte.

Kdy se mohu vrátit k běžným denním činnostem?

Obecně lze říci, že hned po ESWL; v den výkonu byste však měli spíše odpočívat. Pokud jste dostali medikaci proti bolesti nebo léky na uklidnění, neřidte během 24 hodin po výkonu auto ani jiné motorizované vozidlo.

Pokud nemáte bolesti, je důležité přijímat více tekutin než obvykle, abyste lépe vyplavili rozdrcené části kamene. Snažte se každý den vypít více než dva litry. Pokud máte ledvinnou koliku, poraďte se o vhodném příjmu tekutin se svým lékařem. Během 24 hodin po výkonu nekonzumujte žádné alkoholické nápoje.

Měli byste svou moč filtrovat, což umožní zachytit fragmenty pro další rozbor.

Lékař Vám připraví rozpis kontrolních vyšetření během prvního týdne po ESWL.

Musíte okamžitě vyhledat lékařskou pomoc, pokud:

- Máte horečku
- Pociťujete bolest v ledvině nebo boku
- Máte krev v moči déle než dva dny po léčbě

Výhody ESWL

- Nízké riziko komplikací
- Výkon nevyžaduje anestezii

Nevýhody SWL

- Neodstraní Váš kámen okamžitě. Fragmenty se vyloučí během následujících dnů spolu s močí, což může být spojeno s ledvinnou kolikou
- Větší kameny mohou vyžadovat opakovanou léčbu

Ureteroskopie (URS)

URS se provádí pomocí endoskopu o malém průměru. Močové kameny lze lokalizovat, rozdrtit a odstranit během jediné procedury. Jedná o běžnou techniku s vysokou mírou úspěšnosti a nízkým rizikem komplikací.

Jak se URS provádí?

URS se provádí v celkové, spinální nebo intravenózní anestezii. Po uspání Vám lékař zavede endoskop skrze močovou trubici do močového měchýře, přičemž není nutné provádět žádnou incizi. V závislosti na umístění kamene se užívá rigidní nebo flexibilní ureteroskop. Pomocí flexibilního ureteroskopu se lékař dostane prakticky do jakéhokoli místa v ledvině (**Schéma 6**).

Po identifikování kamene ho lze vyjmout pomocí speciálního “košíčku” (**Schéma 7**). Pokud velikost kamene neumožňuje jeho vyjmutí, lze jej rozdrtit pomocí laseru, ultrazvuku nebo pneumatického litotryptoru (který funguje podobně jako malá sbíječka). Poté jsou všechny fragmenty vyjmuty.

Podle průběhu operace se může operátor rozhodnout zavést do močovodu double J stent, čímž zajistí průtok moči močovými cestami (**Schéma 2**). Stent se odstraní po návratu moči do normálu, což může trvat několik dní až několik týdnů.

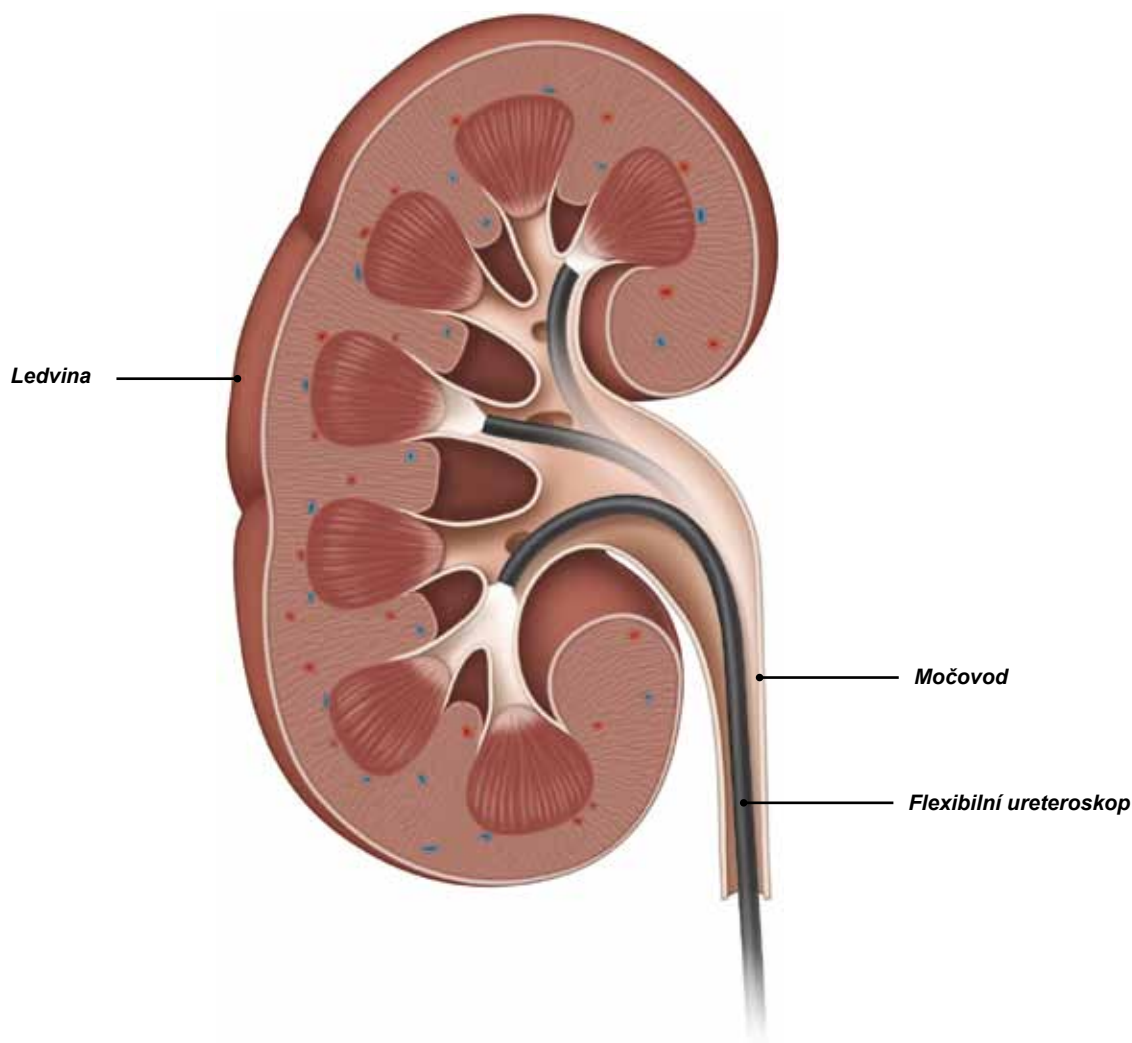


Schéma 6: Pomocí flexibilního ureteroskopu se lékař dostane prakticky do jakéhokoli místa v ledvině.

Kdy zvážit provedení URS?

U menších kamenů (obecně méně než 2 cm) představuje URS alternativu k ESWL. Ačkoli je URS invazivnější než ESWL a vyžaduje anestezii, je to bezpečná a účinná metoda pro léčbu močových kamenů v ledvině a močovodu. Vzhledem k tomu, že jsou fragmenty odstraněny během výkonu, nemusíte je vylučovat spolu s močí. Při tomto výkonu máte vysokou pravděpodobnost, že bude Váš kámen kompletně odstraněn během jediné operace. Váš lékař rozhodne mezi ESWL a URS na základě Vašeho individuálního stavu.

Kdy se URS nedoporučuje?

Existuje pouze minimum kontraindikací pro URS. Obecně lze říci, že URS lze provádět téměř u všech pacientů, pokud zdravotní stav umožňuje provedení anestezie a není přítomna neléčená infekce. Kvůli URS není dokonce nutné vysazovat medikaci proti srážení krve. V každém případě je však nutné prodiskutovat Váš zdravotní stav s lékařem.

Jak se mám na výkon připravit?

Váš lékař Vám podrobně vysvětlí, jak se na proceduru připravit. 6-8 hodin před výkonem nesmíte v rámci přípravy na anestezii pít, jíst ani kouřit.

Kdy se mohu vrátit k běžným denním činnostem?

Obvykle je pacient dva dny po výkonu propuštěn z nemocnice a může se vrátit zpět k běžným denním aktivitám. V moči se mohou po několik dní objevovat známky krve. Pokud byl během výkonu zaveden double J stent, lékař ho odstraní po návratu průtoku moči k normálu.

Musíte okamžitě vyhledat lékařskou pomoc, pokud:

- Máte horečku
- Pociťujete bolest v ledvině nebo boku

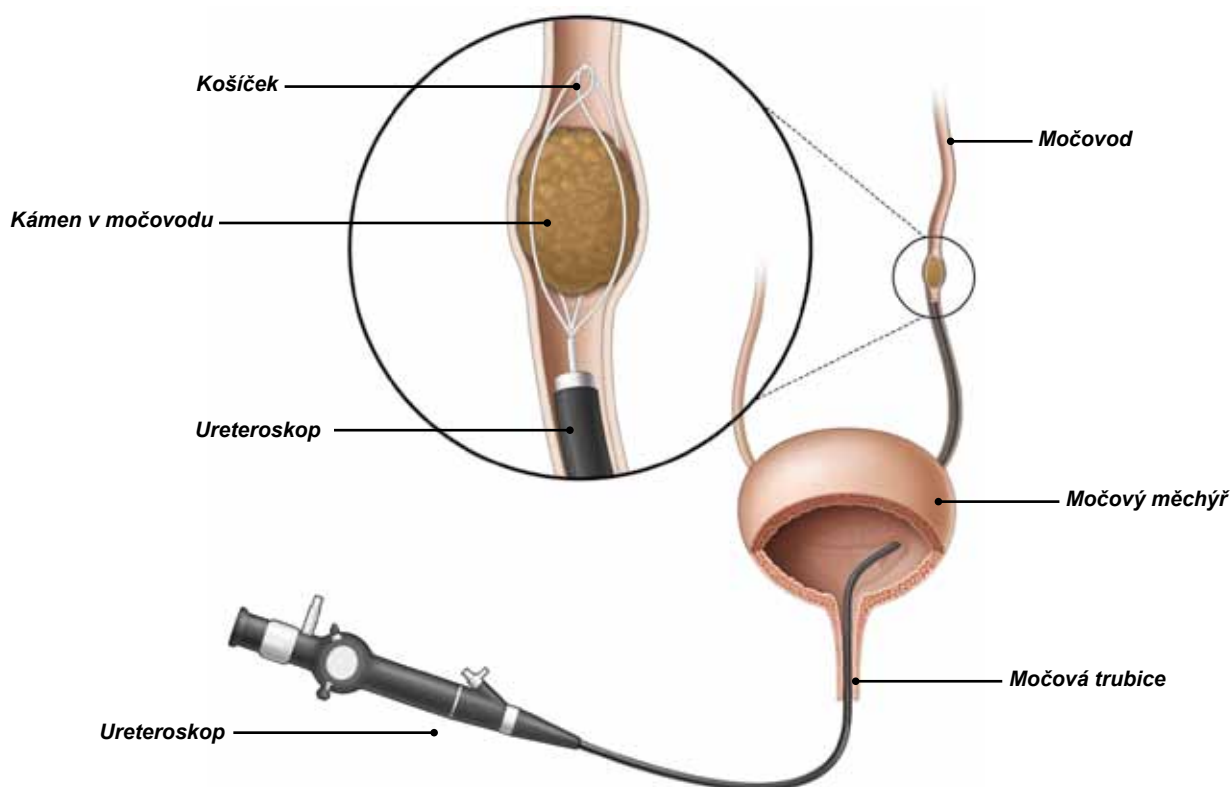
Výhody URS

- Umožňuje okamžité odstranění kamene
- Nízké riziko komplikací

Nevýhody URS

- Vyžaduje anestezii
- Existuje zde malé riziko poranění močovodu

Schéma 7: Kámen je vyjmut z močovodu pomocí košíčku.



Perkutánní nefrolitotomie (PNL)

PNL umožňuje odstranit velké kameny přímo z ledviny. Výhoda PNL spočívá v tom, že dokonce kameny o velké velikosti lze odstranit během jediného výkonu (**schéma 8a a 8b**). Ve srovnání s ESWL a URS je však daleko invazivnější a je spojena s vyšším rizikem komplikací. Nejčastější komplikací spojenou s PNL je krvácení a horečka.

Jak se PNL provádí?

PNL se provádí v celkové anestezii. Po uspání lékař pomocí jehly penetruje skrze kůži až do ledviny, tento kanál musí být dostatečně široký pro zavedení nefroskopu. V závislosti na velikosti kamene je tento vyjmut vcelku nebo je nejprve rozdrčen na menší části pomocí laseru, ultrazvuku nebo pneumatického litotryptoru (který funguje podobně jako malá sbíječka).

Poté jsou všechny fragmenty vyjmuty. V některých případech se zavádí double J stent (**schéma 2**) nebo perkutánní nefrostomie (**schéma 3**), což zajistí pohodlný odtok moči z ledviny.

Kdy mám zvážit podstoupení PNL?

PNL je vhodné zvážit u velkých kamenů (větších než 2 cm), které se nepřemístily do močovéhoodu.

- Máte více než jeden kámen
- Máte velmi tvrdý kámen

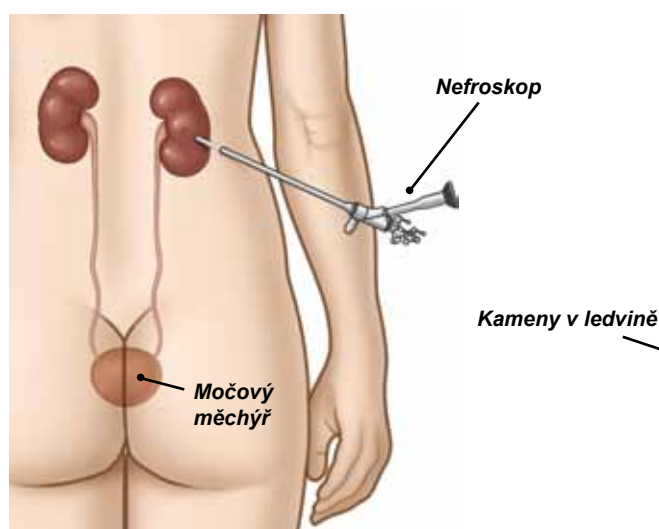


Schéma 8a: Pomocí nefroskopu lze kameny odstraňovat přímo z ledviny.

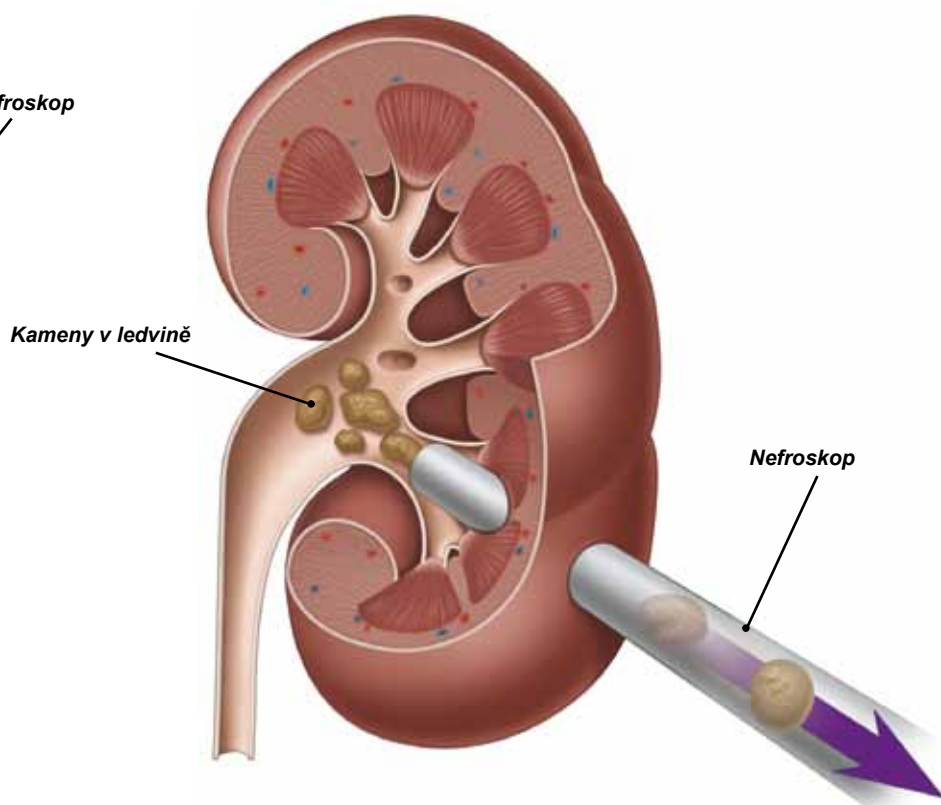


Schéma 8b: Fragmenty kamene jsou odstraněny během jediného výkonu pomocí nefroskopu

Kdy se PNL nedoporučuje?

PNL je bezpečná a účinná metoda. Vzhledem k tomu, že se přístup ke kameni provádí přímo skrze incizi v kůži, má však tato operace několik kontraindikací. Před výkonem je nutné vysadit léky proti srážení krve. V každém případě je nutné konzultovat Váš individuální zdravotní stav s lékařem. PNL se nedoporučuje gravidním ženám a jedincům, jejichž anatomie neumožňuje přístup do ledviny.

Jak se mám na výkon připravit?

Váš lékař Vám podrobně vysvětlí, jak se na operaci připravit. 6-8 hodin před výkonem nesmíte v rámci přípravy na anestezii pít, jíst ani kouřit.

Kdy se mohu vrátit k běžným denním činnostem?

PNL vyžaduje několikadenní hospitalizaci. Pokud Vám byla zavedena perkutánní nefrostomie, budete propuštěni poté, co ji lékař nebo sestra odstraní. V moči se mohou prvních několik dnů vyskytovat stopy krve. Během prvních dvou týdnů po výkonu si neplánujte žádnou namáhavou fyzickou aktivitu.

Musíte okamžitě vyhledat lékařskou pomoc, pokud:

- Máte horečku
- Pociťujete bolest v ledvině nebo boku
- Týden po operaci máte stále krev v moči

Výhody PNL

- Dokonce i velké kameny lze kompletně odstranit během jediného výkonu

Nevýhody PNL

- Vyžaduje celkovou anestezii
- Zanechá jizvu
- Vyžaduje delší hospitalizaci

Tyto informace byly aktualizovány v červnu 2012.

Tato brožura je součástí programu Evropské urologické asociace s názvem Informace pro pacienty o močových kamenech v ledvině a močovodu a obsahuje obecné informace o tomto onemocnění. Konkrétní otázky týkající se Vašeho zdravotního stavu konzultujte se svým lékařem nebo jiným poskytovatelem zdravotní péče.

Tyto informace poskytla Evropská urologická asociace (EAU) ve spolupráci s EAU sekci pro urolitiázu (EULIS), the Urolithiasis Section of the EAU Young Academic Urologists Group a European Association of Urology Nurses (EAUN).

Obsah této brožury je v souladu s Guidelines Evropské urologické asociace.

Autoři:

Dr. Thorsten Bach	Hamburg, Německo
Dr. Murat Binbay	Istanbul, Turecko
Ms. Nicola Dickens	Londýn, Velká Británie
Ms. Bente Thoft Jensen	Århus, Dánsko
Prof. Dr. Thomas Knoll	Sindelfingen, Německo
Mr. André Mendes	Castelo Branco, Portugalsko
Dr. Francesco Sanguedolce	Barcelona, Španělsko
Dr. Christian Türk	Vídeň, Rakousko

přeložil prof. MUDr. Dalibor Pacík, CSc.