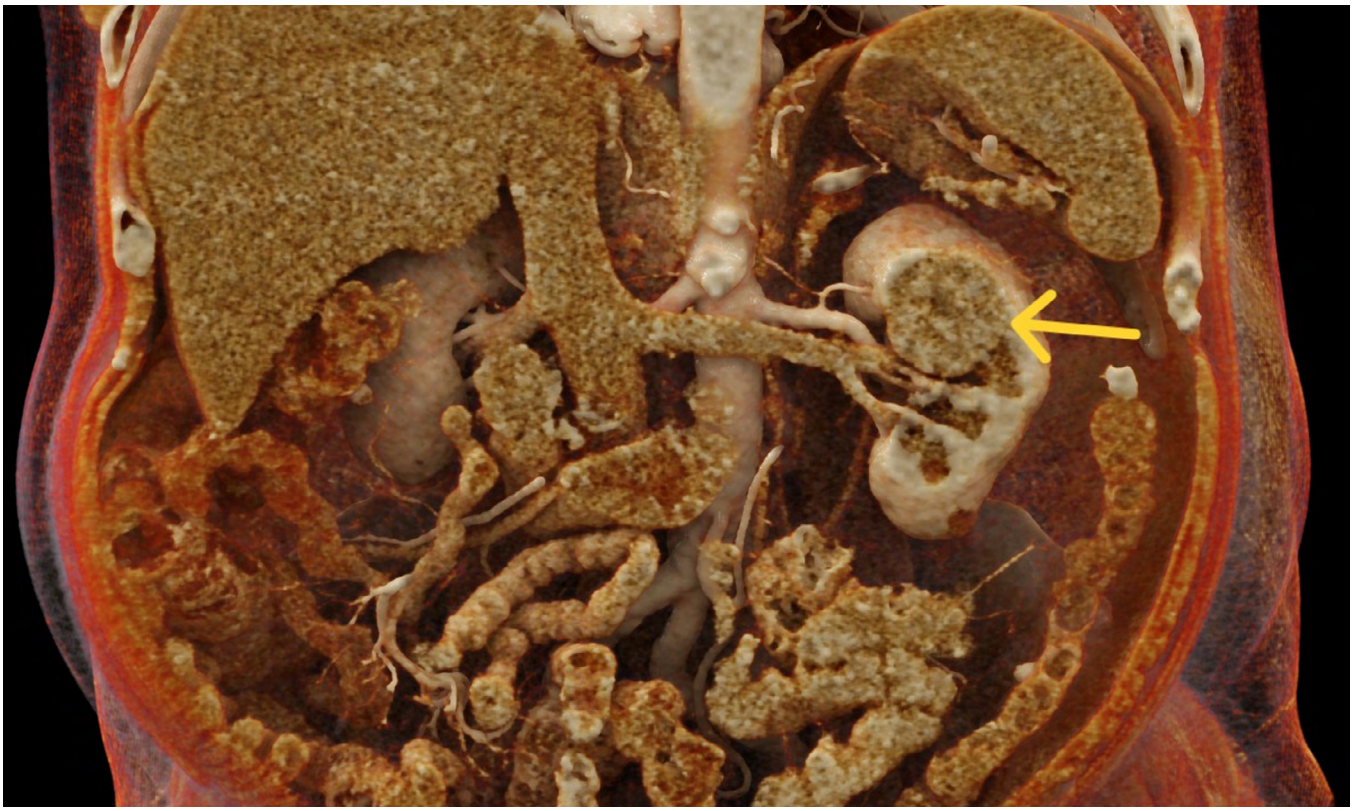
2026 »« ročník | volume 30 »« ISSN 2336-5692

září »« číslo | number 3

Česká urologie

CZECH UROLOGY

30



Časopis České urologické společnosti ČLS JEP

Roboticky asistovaná radikální nefrektomie s trombektomií dolní duté žíly – video
Sexuální zdraví a urologické aspekty tranzice – přehled
Diagnostika a léčba Peyronieho nemoci
Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou
Intratumorální mikrobiom u světlobuněčného renálního karcinomu

30.
ROČNÍK ČASOPISU

Excerpováno v Bibliographia medica Čechoslovaca, Index Copernicus, Bibliovigilance.

Urizia™
solifenacini succinas /
tamsulosini hydrochloridum

astellas



Lék pro pacienty s LUTS/BPH, kteří adekvátně nereagují na léčbu monoterapií.[1]

Reference: 1. SmPC Urizia, datum revize textu 1. 2. 2019.

ZKRÁCENÉ INFORMACE O PŘÍPRAVKU. Urizia (solifenacini succinas / tamsulosini hydrochloridum). **Složení:** Jedna tableta s řízeným uvolňováním obsahuje vrstvu solifenacini succinas 6 mg (odp. solifenacinum 4,5 mg) a vrstvu tamsulosini hydrochloridum 0,4 mg (odp. tamsulosinum 0,37 mg). **Terapeutické indikace:** Léčba středně těžkých až těžkých jímacích symptomů (urgence, zvýšená frekvence močení) a mikčních symptomů spojených s benigní hyperplazií prostaty (BPH) u mužů, kteří adekvátně nereagují na léčbu monoterapií. **Dávkování a způsob podání:** Dospělí muži (včetně starších) jedna tableta jednou denně, spolu s jídlem nebo nezávisle na jídle. Tabletu polykat celou neporušenou, bez kousání, žvýkání, drcení. Je třeba opatrnosti u těžké poruchy funkce ledvin a středně těžké poruchy funkce jater. S opatrností u pacientů současně léčených středně nebo vysoce účinnými inhibitory CYP3A4, např. verapamil, ketokonazol, ritonavir, nelfinavir, itrakonazol. *Pediatrická populace:* Žádná relevantní indikace k použití přípravku Urizia u dětí a dospívajících. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku(y) nebo na kteroukoli pomocnou látku. Pacienti podstupující hemodialýzu. Těžká porucha funkce jater. Těžká porucha funkce ledvin a současná léčba vysoce účinným inhibitorem cytochromu P450 (CYP) 3A4, např. ketokonazolem. Středně těžká porucha funkce jater a současná léčba vysoce účinným inhibitorem CYP3A4, např. ketokonazolem. Závažné gastrointestinální poruchy (včetně toxického megakolonu), myasthenia gravis, glaukom s úzkým úhlem a pacienti s rizikem těchto onemocnění. Anamnéza ortostatické hypotenze. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Používání s opatrností u pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin, rizikem retence moči, gastrointestinálními obstrukčními poruchami, rizikem snížení gastrointestinální motility, hiátovou hernií/gastroezofageálním refluxem nebo ti kteří současně užívají přípravky (jako bifosfonáty), které mohou vyvolat nebo zhoršit ezofagitidu; autonomní neuropatií. Pacient má být pečlivě vyšetřen s cílem vyloučit ostatní onemocnění, jejichž symptomy mohou být shodné s příznaky benigní hyperplazie prostaty. Před zahájením léčby přípravkem Urizia mají být posouzeny jiné možné příčiny častého močení (srdeční selhání nebo onemocnění ledvin). Je-li přítomna infekce močových cest, má být zahájena odpovídající antibakteriální léčba. U pacientů s rizikovými faktory, jako jsou předcházející výskyt syndromu dlouhého QT intervalu a hypokalemie, kteří jsou léčeni solifenacin sukcinátem, bylo pozorováno prodloužení QT intervalu a výskyt Torsade de pointes. U pacientů, kteří užívají solifenacin sukcinát a tamsulosin, byl hlášen výskyt angioedému s obstrukcí dýchacích cest. Pokud dojde k výskytu angioedému, podávání přípravku Urizia má být okamžitě ukončeno a nemá být znovu zahajováno. Má být zavedena příslušná léčba a/nebo jiná opatření. U některých pacientů užívajících solifenacin sukcinát, byla hlášena anafylaktická reakce. U pacientů, u kterých dojde k anafylaktické reakci, musí být podávání přípravku Urizia okamžitě ukončeno a má být zavedena příslušná léčba a/nebo jiná opatření. Stejně jako u jiných antagonistů α1-adrenoreceptorů může při léčbě tamsulosinem dojít v jednotlivých případech k poklesu krevního tlaku a v důsledku toho může ve vzácných případech dojít ke mdlobě. Pacienti, kteří zahajují léčbu přípravkem Urizia, mají být upozorněni, aby si při prvních příznacích ortostatické hypotenze (závrať, slabost) sedli nebo lehli, dokud tyto příznaky neodezní. Peroperační syndrom plovoucí duhovky (IFIS – Intraoperative Floppy Iris Syndrome, varianta syndromu malé zornice) byl pozorován během operací katarakty a glaukomu u některých pacientů současně či v minulosti léčených tamsulosin hydrochloridem. IFIS může zvýšit riziko očních komplikací během operace a po operaci. Zahajování léčby přípravkem Urizia u pacientů plánovaných k operaci katarakty nebo glaukomu se nedoporučuje. Přerušení léčby přípravkem Urizia 1–2 týdny před operací katarakty nebo glaukomu je považováno za užitečné, nicméně skutečný přínos tohoto přerušení nebyl stanoven. Během předoperační rozvahy mají oční specialisté vzít v úvahu, zda pacient indikovaný k operaci katarakty nebo glaukomu je nebo byl léčen přípravkem Urizia, aby byla zajištěna příslušná opatření k případnému zvládnutí IFIS během operace. Přípravek Urizia má být používán s opatrností v kombinaci se středně a vysoce účinnými inhibitory CYP3A4 (viz bod 4.5) a neměl by být používán v kombinaci s vysoce účinnými inhibitory CYP3A4, např. ketokonazolem, u pacientů se slabým metabolickým fenotypem CYP2D6 nebo těch, kteří užívají vysoce účinné inhibitory CYP2D6, např. paroxetin. **Interakce:** Současné podávání s jinými přípravky s anticholinergními vlastnostmi může mít za následek výraznější léčebný účinek i nežádoucí účinky. Mezi ukončením léčby Urizií a zahájením jiné anticholinergní terapie nutná přestávka 1 týden. *Interakce s inhibitory CYP3A4, CYP2D6:* Solifenacin může snižovat účinek léčivých přípravků stimulujících motilitu gastrointestinálního traktu (metoklopramid,cisaprid). Současné podávání tamsulosinu s jiným antagonistou α1-adrenoreceptorů může snižovat krevní tlak. Diklofenak a warfarin mohou zvýšit rychlost eliminace tamsulosinu. Současné podávání s furosemidem způsobuje pokles plazmatických hladin tamsulosinu, ale pokud hladiny zůstanou v normálním rozmezí, je souběžné použití přípustné. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Vliv na fertilitu nebyl stanoven. Přípravek Urizia není určen k použití u žen. Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje: Pacienti mají být informováni o možném výskytu závratě, rozmazaného vidění, únavy a méně často ospalosti. **Nežádoucí účinky:** *Shrnutí bezpečnostního profilu:* Urizia může způsobit anticholinergní nežádoucí účinky obecně mírné až střední závažnosti. Nejčastěji hlášenými nežádoucími účinky v klinických studiích provedených při vývoji přípravku Urizia bylo sucho v ústech (9,5%), následuje zácpa (3,2%) a dyspepsie (včetně bolesti břicha, 2,4%). Další časté nežádoucí účinky jsou závratě (včetně vertiga, 1,4%), rozmazané vidění (1,2%), únava (1,2%) a poruchy ejakulace (včetně retrográdní ejakulace, 1,5%). Nejzávažnější nežádoucí účinek, který byl pozorován v klinických studiích při léčbě přípravkem Urizia, je akutní retence moči (0,3%, méně časté). Souhrn nežádoucích účinků: „Četnost Urizia" odráží nežádoucí účinky pozorované během dvojitě zaslepených klinických studií provedených při vývoji přípravku Urizia (na základě hlášení nežádoucích účinků souvisejících s léčbou, které byly hlášeny nejméně dvěma pacienty a jejichž četnost výskytu byla vyšší než u placeba ve dvojitě zaslepených studiích). „Četnost solifenacin" a „četnost tamsulosin" odráží nežádoucí účinky dříve hlášené u jedné z jednotlivých složek (jak je uvedeno v souhrnu údajů o přípravku (SPC) solifenacinu 5 a 10 mg a tamsulosinu 0,4 mg), které mohou nastat při užívání přípravku Urizia (některé z nich nebyly během programu klinického vývoje přípravku Urizia pozorovány). *Infekce a infestace: Infekce močových cest:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Cystitida:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy imunitního systému: Anafylaktická reakce:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy metabolismu a výživy: Snížená chuť k jídlu:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Hyperkalemie:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Psychiatrické poruchy: Halucinace:* Velmi vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Stav zmatenosti:* Velmi vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Delirium:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy nervového systému: Závratě:* Časté (u přípravku Urizia); Vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Somnolence:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Dysgeuzie:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Bolest hlavy:* Vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Synkopa:* Vzácné (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Poruchy oka: Rozmazané vidění:* Časté (u přípravku Urizia); Časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). Není známo (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Peroperační syndrom plovoucí duhovky (IFIS):* Není známo** (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Suché oči:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Glaukom:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Postižení zraku:* Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Srdeční poruchy: Palpitace:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Torsade de pointes:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Prodloužení QT intervalu na EKG:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Fibrilace síní:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Arytmie:* Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Tachykardie:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Cévní poruchy: Ortostatická hypotenze:* Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Respirační, hrudní a mediastinální poruchy: Rinitida:* Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Suchost v nose:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Dyspnoe:* Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Dysfonie:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Epistaxe:* Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Gastrointestinální poruchy: Sucho v ústech:* Časté (u přípravku Urizia); Velmi časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Dyspepsie:* Časté (u přípravku Urizia); Časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Zácpa:* Časté (u přípravku Urizia); Časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Nauzea:* Časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Bolest břicha:* Časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Refluxní choroba jícnu:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Průjem:* Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Sucho v krku:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Zvracení:* Vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Obstrukce tlustého střeva:* Vzácné (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Fekální impakce:* Vzácné (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Ileus:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Břišní diskomfort:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy jater a žlučových cest: Poruchy jater:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Abnormální výsledky jaterních testů:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy kůže a podkožní tkáně: Pruritus:* Méně časté (u přípravku Urizia); Vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Suchá kůže:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Vyrážka:* Vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Kopřivka:* Velmi vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Angioedém:* Velmi vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Vzácné (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Stevens-Johnsonův syndrom:* Velmi vzácné (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Erythema multiforme:* Velmi vzácné* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Exfoliativní dermatitida:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). Není známo* (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně: Svalová slabost:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy ledvin a močových cest: Retence moči****:* Méně časté (u přípravku Urizia); Vzácné (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Obtížné močení:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Porucha funkce ledvin:* Není známo* (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]). *Poruchy reprodukčního systému a prsu: Poruchy ejakulace včetně retrográdní ejakulace a selhání ejakulace:* Časté (u přípravku Urizia); Časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]); *Priapismus:* Velmi vzácné (Tamsulosin 0,4 mg[#]). *Celkové poruchy a reakce v místě aplikace: Únava:* Časté (u přípravku Urizia); Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Periferní edém:* Méně časté (Solifenacin 5 mg a 10 mg[#]); *Astenie:* Méně časté (Tamsulosin 0,4 mg[#]). (#Nežádoucí účinky (NÚ) solifenacinu a tamsulosinu uvedené výše jsou NÚ uvedené v SmPC obou přípravků. *Zaznamenáno po uvedení přípravku na trh. Protože tyto spontánně hlášené účinky jsou z celosvětových post-marketingových zkušeností, četnost těchto účinků a úlohu solifenacinu nebo tamsulosinu a jejich příčinných souvislostí nelze spolehlivě určit. **Zaznamenáno po uvedení přípravku na trh, pozorované během operace katarakty a glaukomu. ***viz Zvláštní upozornění a opatření pro použití.) *Dlouhodobá bezpečnost přípravku Urizia:* Profil nežádoucích účinků pozorovaných při léčbě až do 1 roku byl podobný jako u 12týdenních studií. Přípravek je dobře snášen a s dlouhodobým užíváním nebyly spojeny žádné zvláštní nežádoucí účinky. *Popis vybraných nežádoucích účinků:* Pro retenci moči viz Zvláštní upozornění a opatření pro použití. *Starší populace:* Terapeutická indikace přípravku Urizia, středně těžké a těžké příznaky zadržování moči (urgence, zvýšená frekvence močení) a příznaky obtížného močení spojeného s BPH, je onemocnění postihující starší muže. Klinický vývoj přípravku Urizia byl proveden u pacientů ve věku 45 až 91 let, přičemž věkový průměr činil 65 let. Nežádoucí účinky u starší populace byly podobné jako u mladší populace. *Hlášení podezření na nežádoucí účinky:* Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky na adresu: Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41 Praha 10. Webové stránky: www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek. **Uchovávání:** Žádné zvláštní podmínky. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Astellas Pharma s.r.o., Rohanské nábřeží 678/29, 186 00 Praha 8 – Karlín, Česká republika. **Registrační číslo:** 73/439/13-C. **Datum revize textu:** 1. 2. 2019.

Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Léčivý přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Podmínky úhrady naleznete na www.sukl.cz.

Obsah

EDITORIAL

Vzdělávání – rozdíl mezi evropským standardem a českou praxí **109**
Alžběta Kantorová

VIDEO

Roboticky asistovaná radikální nefrektomie s trombektomií dolní duté žíly – technika výkonu **110**
Robot-assisted radical nephrectomy with inferior vena cava thrombectomy – technique
Marek Schmidt, Štěpán Černý, Vojtěch Novák, Michael Nekula, Štěpán Veselý, Lucia Strhárska, Marek Babjuk

PŘEHLEDOVÉ PRÁCE

Sexuální zdraví a urologické aspekty tranzice – praktický přehled pro sexuology a urology **113**
Sexual health and urological aspects of transition – a practical review for sexologists and urologists
Marek Broul, Aneta Hujová, Marcela Fontana

Peyronieho nemoc (induratio penis plastica) – současný pohled na diagnostiku a léčbu v české klinické praxi **119**
Peyronie's disease (induratio penis plastica) – contemporary perspective on diagnosis and management in Czech clinical practice
Petra Kučerová, Jan Schraml

Intratumorální mikrobiom u světlobuněčného renálního karcinomu – nový faktor nádorového mikroprostředí **126**
Intratumoral microbiome in clear cell renal cell carcinoma – a new factor in the tumor microenvironment
Peter Polaček, Vojtěch Fiala, David Feldmar, Martin Matějů, Otakar Čapoun, Viktor Soukup

PŮVODNÍ PRÁCE

Komplikace transperineální biopsie prostaty 132
Complications of transperineal prostate biopsy
Kristína Maguthová, Petr Nencka, Jindřich Šonský, Petr Klézl, Robert Grill

Procedurální bolest a úzkost při flexibilní uretrocystoskopii u mužů – komparativní studie skupiny pacientů s lokální aplikací anestetického gelu do močové trubice a bez jeho aplikace 137
Procedural pain and anxiety during flexible uretrocystoscopy in men – a comparative study of a group of patients with and without local application of an anesthetic gel to the urethra
Hana Ochtinská, Marcel Janda, David Brebera

KAZUISTIKA

Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou 142
Papillary renal neoplasm with reverse polarity
Petr Stránský jr., Adriena Bartoš Veselá, Jan Pernický, Tra Mi Nguyenová, Milan Hora, Ondřej Fiala, Kristýna Pivovarčíková

LÉKOVÝ PROFIL

Ialuril® Prefill a jeho využití v instalační terapii při prevenci recidivujících uroinfekcí 146
Ialuril® Prefill and its use in catheter therapy for the prevention of recurrent urinary tract infections
Roman Wasserbauer

INFORMACE

Zpráva z workshopu na téma Robotic simple prostatectomy for BPH (Millin prostatectomy) 153
Report from the Workshop of Robotic simple prostatectomy for BPH (Millin prostatectomy)
Pavlína Budajová, Jan Schraml, Martin Hlavička

Central European Urology Meeting, Krakow 2026 157
Central European Urology Meeting in Krakow 2026
Zhanetta Likhachova, Hana Sedláčková, Nikita Shpilevskiy

Masarykův onkologický ústav

ECI COMPREHENSIVE Cancer Centre

Masarykův onkologický ústav

pracoviště se statutem
Národního onkologického centra
a Komplexního onkologického centra
Organizace evropských onkologických ústavů

avizuje
výběrové řízení na pozici přednosty Kliniky operační onkologie pro roky 2027—2031

Klinika operační onkologie (KOO) je léčebné, vzdělávací a výzkumné pracoviště MOÚ a Lékařské fakulty MU. Zabývá se chirurgickou léčbou zhoubných nádorů a v počtu onkochirurgických operací **patří mezi největší česká pracoviště**, zejména v oblasti urologické, gynekologické, mamokutánní, zažívacího traktu a sarkomů měkkých tkání. KOO je funkčně dělena na odborná oddělení: Oddělení mamokutánní a onkoplastické chirurgie, Oddělení chirurgické onkologie, Oddělení gynekologické onkologie, Oddělení urologické onkologie a Centrální operační sály. KOO má plně rozvinuté programy klasické, endoskopické, laparoskopické a robotické onkochirurgie, program HIPEC a je zapojena i do profylaktické chirurgie u osob s hereditárními nádorovými syndromy.

Pozice je vhodná pro lékaře/lékařky s minimálně 5letou praxí od získání **specializované způsobilosti v oboru chirurgie, gynekologie a porodnictví nebo urologie**. S ohledem na prestiž pozice je podmínkou akademický titul Ph.D. nebo vědecká hodnost (CSc.). Vítána je akademicko-pedagogická hodnost docent nebo profesor (či předpoklad jejího dosažení v horizontu 3 let) a dále aktivní znalost anglického jazyka.

Výběrové řízení proběhne 25. listopadu 2026. Předpoklad nástupu do pozice přednosty je od 1. března 2027. Termín pro podání přihlášek je 26. října 2026. Další informace k výběrovému řízení lze získat na stránkách MOÚ v části Kariéra, případně na kontaktní adrese ředitele Masarykova onkologického ústavu: direct@mou.cz. Domluvit lze i prohlídku pracoviště. Věříme, že tato pracovní pozice může být profesní životní výzvou a že osloví naše kolegy a kolegyně v celé České republice i na Slovensku.

72. VÝROČNÍ KONFERENCE
České urologické společnosti ČLS JEP
14. – 16. ŘÍJNA 2026
Clarion Congress Hotel, Ostrava

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

dovolte mi, abych Vás jménem organizátorů pozval k účasti na 72. výroční konferenci České urologické společnosti ČLS JEP, která se uskuteční ve dnech 14.–16. října 2026 v Ostravě.

Tentokrát se sejdeme v hotelu Clarion, který poskytne kvalitní zázemí jak pro samotné jednání, tak pro doprovodnou výstavu. Jako každý rok se budeme snažit připravit především kvalitní odborný program zahrnující všechny segmenty našeho oboru. Vedle tradičních součástí konference, jako jsou bloky pódiových prezentací, edukační kurzy, vyzvané přednášky zahraničních hostů, přímé přenosy z operačních sálů a kurz Evropské školy urologie, bychom letos rádi věnovali větší prostor diskuzím ve formě kulatých stolů k aktuálním tématům. Nebudou chybět ani oblíbené „hands-on“ tréningy, umožňující zejména mladším kolegům zlepšit své praktické dovednosti v základech robotické operativy, laparoskopii a endoskopii. Těšíme se rovněž na setkání s významnými zahraničními hosty, jejichž přítomnost na našem kongresu odráží prestiž, jíž se česká urologie těší v mezinárodním měřítku. Obzvlášť milé bude určitě i tradiční setkání s kolegy a přáteli ze Slovenska.

Věřím, že si vedle odborných aktivit najdete během konference čas i na neformální výměnu zkušeností a přátelská setkání.
I o tom naše konference vždy byla a doufejme, že i vždy bude.

Těším se na viděnou na podzim v Ostravě

MUDr. Michal Grepl, Ph.D.
Prezident konference

Vzdělávání – rozdíl mezi evropským standardem a českou praxí

Alžběta Kantorová

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,
postgraduální vzdělávání urologů bylo pro mě v posledním roce velmi aktuálním tématem. V červnu 2025 jsem složila zkoušku FEBU (Fellow of the European Board of Urology), kterou zastřešuje EBU (European Board of Urology) a v prosinci téhož roku jsem úspěšně prošla národní atestací. Tato dvojí zkušenost, podpořená mým působením v České urologické společnosti ČLS JEP (ČUS) jako zástupkyně rezidentů, mi umožnila nahlédnout na systém specializační přípravy z vícero stran – jako rezidentka, která usiluje o objektivní růst, a zároveň zástupkyně svých kolegů, kteří sledují, jak náš systém (ne)reaguje na evropské výzvy.

Příprava na zkoušku FEBU vyžaduje obrovské nasazení a schopnost odborně argumentovat v cizím jazyce, což pro mnohé znamená výrazný výstup z komfortní zóny. Její největší síla však spočívá v přísně standardizované metodice, která eliminuje subjektivitu a faktor „šťastné ruky" při losování otázek. Písemná část (MCQ – Multiple Choice Questions, tedy test s výběrem z více možností) je koncipována tak, že systémově pokrývá celé spektrum urologie vč. dětské urologie. Ústní část následně probíhá formou zkoušky u examinátora nad standardizovanými kazuistikami s předem definovanými otázkami z odlišných podoborů. Pro zajištění maximální objektivity je navíc celá ústní zkouška nahrávána a následně ze záznamu hodnocena druhým examinátorem. Pokud je hodnocení dvou examinátorů diskrepantní, přistupuje k hodnocení ještě třetí nezávislý examinátor. Uchazeč tak musí prokázat skutečně komplexní a vyvážené klinické znalosti napříč celou urologií, nikoli pouze v jedné úzké výseči.

Oproti tomu národní atestace stále kopíruje tradiční akademické schéma. V malém českém prostředí, v němž se odborná komunita osobně zná, je dosažení absolutní objektivity u ústní zkoušky takřka iluzorní.

Stojíme tak před zásadním paradoxem – stát na jedné straně rezidenty motivuje k růstu, ale zároveň ignoruje standardy, které si obor sám vydefinoval jako mezinárodně uznávané. Kroky Ministerstva zdravotnictví ČR, které od roku 2020 vedly k ukončení automatického uznávání FEBU jako ústní části české atestační zkoušky, vycházejí z rigidního výkladu zákona č. 95/2004 Sb. Argument, že stát nemůže přenášet dohled na mezinárodní asociaci, je sice právně pochopitelný, ale v praxi vytváří absurdní situaci, kdy je zpochybňována legitimita a kompetence organizace tvořené zástupci samotných národních odborných společností. Zatímco atestace získaná uznáním FEBU v Rakousku nebo Nizozemsku je v ČR díky evropské legislativě (směrnice 2005/36/ES) automaticky akceptována bez výhrad, český lékař se stejnou evropskou kvalifikací naráží na byrokratickou překážku.

Je proto zcela přirozené, že rezidenti ztrácejí motivaci dělat cokoli nad rámec povinného minima. Tímto přístupem zbytečně brzdíme osobní i odborný růst mladých urologů, kteří by jinak do české praxe rutinně přinášeli nejnovější evropské poznatky. V konečném důsledku tím oslabujeme konkurenceschopnost celého českého zdravotnictví v rámci Evropské unie.

Odborným garantem kvality péče v urologii je však ČUS, nikoli úřední aparát. Pokud ČUS deklaruje, že zkouška FEBU nároky na odbornost zcela naplňuje, měl by stát, resp. Ministerstvo zdravotnictví ČR ve spolupráci s odborníky aktivně hledat cestu k jejímu plnému legislativnímu ukotvení.

Iniciativa směřující k opětovnému uznání zkoušky FEBU není voláním po úlevách, ale krokem k systémové modernizaci a objektivizaci zkoušky samotné. Jelikož je tento model v mnoha evropských zemích uznáván nebo dokonce představuje jedinou možnou cestu, jak atestaci získat (např. v Polsku či Rakousku), je evidentní, že jde o osvědčený nástroj pro garanci kvality.

Je načase, abychom i v ČR přestali stavět byrokratické bariéry tam, kde ostatní využívají moderní evropské koncepty. Návrat k tomuto modelu je v zájmu rezidentů, v zájmu budoucího rozvoje české urologie a především v zájmu našich pacientů.

MUDr. Alžběta Kantorová, FEBU
Urologická klinika
3. LF UK a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 50
100 00 Praha 10
alzbeta.kantorova@fnkv.cz



doi: 10.48095/cccu2026024

Roboticky asistovaná radikální nefrektomie s trombektomií dolní duté žíly – technika výkonu

Robot-assisted radical nephrectomy with inferior vena cava thrombectomy – technique

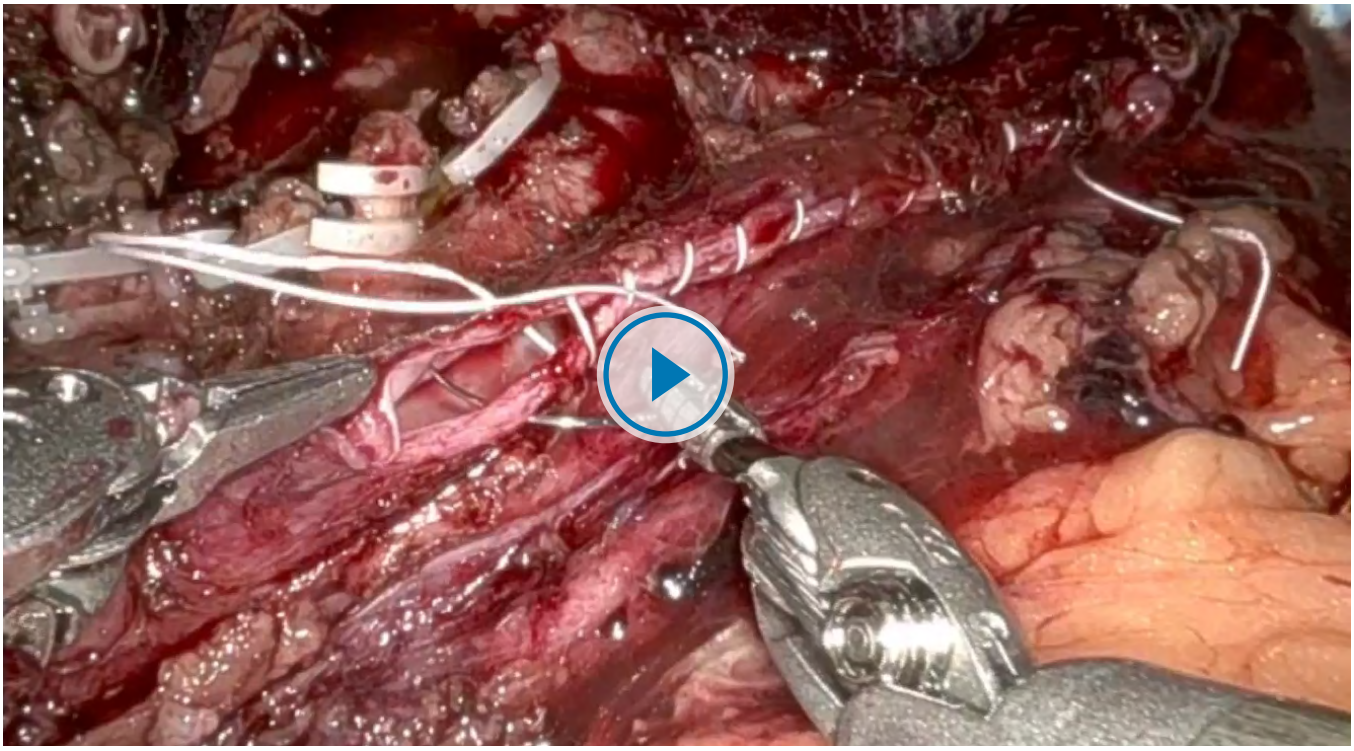
Souhrn: **Úvod:** Radikální nefrektomie s trombektomií je základní léčebná metoda u lokálně pokročilého nádoru ledviny s nádorovým trombem dolní duté žíly (DDŽ), bez známek generalizace. Přítomnost nádorového trombu je signifikantní prognostický faktor s 5letým přežitím 36–57 % [1–4]. Většina těchto chirurgických výkonů je prováděna otevřeně s peroperační mortalitou 2–10 % [1,3,4–8]. Zavedení robotické technologie do urologie a cévní chirurgie umožňuje využití této technologie u vybraných pacientů i s touto diagnózou. Radikální nefrektomie s trombektomií DDŽ je prováděna na Urologické klinice 2. LF UK a FN Motol a Homolka již od roku 2002. Do současnosti bylo provedeno celkem 46 operací. Všechny byly provedeny otevřeným přístupem. Ve 27 případech se jednalo o multidisciplinární operační výkon s participací Kliniky kardiovaskulární chirurgie FN Motol a Homolka. Zkušenosti a pokrok s etablováním robotického systému v urologické operativě vedl k indikaci dvou pacientů s renálním karcinomem (RCC – renal cell carcinoma) a nádorovou trombózou DDŽ k roboticky asistované radikální nefrektomii s trombektomií. V obou případech se jednalo o multidisciplinární výkon. **Kazuistika:** Video dokumentuje operační výkon u 49letého muže, bez významnějších komorbidit – ECOG 0, s náhodným záchytem nádoru dolního pólu pravé ledviny velikosti 50 × 30 × 40 mm a přítomným nádorovým trombem zasahujícím na předoperačním zobrazovacím vyšetření nejméně 2 cm nad odstup renální žíly z DDŽ – cT3b N0 M0. Podle Mayo Clinic classification se jednalo o stupeň II [9]. Metastatické postižení nebylo na CT prokázáno. Operační výkon byl proveden v lumbotomické poloze na levém boku přístrojem da Vinci Xi, se zavedením čtyř robotických portů ve schématu „roboticky asistovaná resekce ledviny", s mírně mediálním posunem umístění a jednoho asistenčního trokaru 13 mm. Laterokolicky bylo otevřeno zadní peritoneum a tračník byl mobilizován mediálně. Poté byla provedena preparace hilu, při níž byla identifikována jedna renální žíla s patrným nádorovým trombem a dvě renální arterie. DDŽ byla uvolněna z retroperitonea a zajištěna turnikety kaudálně a kraniálně od odstupu pravé renální žíly. Stejným způsobem byla zajištěna levostranná renální žíla. Poté byla vypreparována oblast pravých hilových cév s kompletní mobilizací renální žíly s trombem, obě renální arterie jsme zaklipovali a přerušili. Poté jsme uvolnili horní pól ledviny a nadledvinu od DDŽ a od jater. Následně byl zaklipován a přerušen močovod a ledvina i s Gerotovou fascií byla uvolněna z lůžka a ponechána fixovaná laterálně na nástěnném peritoneu. V operaci následně pokračoval cévní chirurg, který provedl peroperační sonografii DDŽ a identifikaci rozsahu nádorového trombu zasahujícího výše než na předoperačním CT, asi 1 cm pod bránicí, ale kaudálně od odstupu jaterních žil. Pravděpodobně se jednalo o progresi lokálního nálezu. Za postupného tahu se podařilo trombus v celém rozsahu reponovat kaudálně. Pomocí atraumatických laparoskopických endocévních svorek „bulldog" byla uzavřena DDŽ nad trombem, pod odstupem pravé renální žíly, a levá renální žíla. Poté byla provedena venotomie pravé renální žíly ventrálně při vyústění do DDŽ, která byla natnuta kraniálně. Volný nádorový trombus byl pod vizuální kontrolou uvolněn a stažen do venotomie. Poté byla přerušena i zadní stěna pravé renální žíly. Podélná incize DDŽ, v délce cca 5 cm, byla

Marek Schmidt[1]
Štěpán Černý[2]
Vojtěch Novák[1]
Michael Nekula[1]
Štěpán Veselý[1]
Lucia Strhárska[1]
Marek Babjuk[1]

[1] Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha
[2] Klinika kardiovaskulární chirurgie 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

✉
MUDr. Marek Schmidt, FEBU
Urologická klinika
2. LF UK a FN Motol a Homolka
V Úvalu 84
150 00 Praha 5
marek.schmidt@fnmotol.cz

Doručeno: 9. 5. 2026
Přijato: 4. 9. 2026



uzavřena dvěma pokračujícími stehy Gore-Tex CV 5 ve dvou vrstvách po výplachu lumen. Stehy byly uzleny a zajištěny klipy. Provedli jsme kontrolu hemostázy. DDŽ byla rozvinuta bez zúžení. Následně urolog dokončil uvolnění ledviny z retroperitonea. Preparát byl vložen do extrakčního sáčku a střídavým řezem v pravém hypogastriu odstraněn. Po revizi operačního pole a stěny břišní byly do retroperitonea zavedeny dva easy flow drény. Operační výkon byl proveden bez použití heparinu. **Výsledky:** Krevní ztráty činily 350 ml. Operační čas byl 3 hod 30 min. Použité robotické nástroje: nůžky, jehelec, Maryland, velký a střední klipovač – vše 8 mm. Pečeticí nástroje nebyly použity. Pooperační průběh byl bez komplikací, hospitalizace trvala 7 dnů, z toho 4 dny na jednotce intenzivní péče. Histopatologické vyšetření prokázalo papilární RCC grade 3, s neočekávaným nálezem metastázy v ipsilaterální nadledvině. Pro kompletně resekovaný papilární RCC není v současnosti stanovena standardní adjuvantní systémová léčba založená na výsledcích randomizovaných studií. **Závěr:** Agresivní chirurgická léčba nádorů ledvin s přítomností nádorového trombu v DDŽ zvyšuje šanci na 5leté přežití. Roboticky asistovaná nefrektomie s trombektomií DDŽ je u vybraných pacientů bezpečná a přináší obecné výhody miniinvazivní chirurgie. Multioborová spolupráce snižuje riziko peroperační mortality. Za limity roboticky asistované nefrektomie s extrakcí nádorového trombu z DDŽ považujeme celkovou velikost preparátu s předpokladem dostatečného prostoru zavedení pracovních portů a rozsah nádorové trombózy stupně II. Indikována může být ve vybraných případech.

Klíčová slova: nádor ledviny – nádorový trombus – nefrektomie – robotická operace

Summary: **Introduction:** Radical nephrectomy with thrombectomy is the standard treatment for locally advanced renal tumors with inferior vena cava (IVC) tumor thrombus, in the absence of distant metastases. The presence of a tumor thrombus is a significant prognostic factor, with 5-year survival rates ranging from 36 to 57% [1–4]. Most of these surgical procedures are performed with open approach, with an intraoperative mortality rate of 2–10% [1,3,4–8]. The introduction of robotic technology into urology and vascular surgery has enabled the use of this technology in selected patients with this diagnosis. Radical nephrectomy with IVC thrombectomy has been performed at the Department of Urology, Second Faculty of Medicine, Charles University and University Hospital Motol and Homolka since 2002. To date, a total of 46 operations have been performed, all using an open approach. Twenty-seven of these cases involved a multidisciplinary surgical procedure with the participation of the Department of cardiovascular Surgery at University Hospital Motol and Homolka. Experience gained and progress made in establishing robotic systems in urological surgery led to the selection of two patients with renal cell carcinoma (RCC) and IVC tumor thrombosis for robot-assisted radical nephrectomy with thrombectomy. Both cases involved a multidisciplinary procedure. **Video:** The video presents a surgical procedure performed on a 49-year-old male with no significant comorbidities (ECOG 0). An incidental tumor measuring 50 × 30 × 40 mm was detected in the lower pole of the right kidney; preoperative imaging revealed a tumor thrombus extending at least 2 cm above the junction of the renal vein and the IVC (cT3b N0 M0). According to the Mayo Clinic classification was classified as level II [9]. CT imaging showed no evidence of metastatic disease. The procedure was performed with the patient in the left flank position using the da Vinci Xi system. Four robotic trocars were placed in a configuration typical for robot-assisted renal resection, with a slight medial shift – with one 13 mm assistant trocar. The posterior peritoneum was opened lateral to the colon, and it was mobilized medially. Dissection of the hilum followed, identifying one renal vein containing a visible tumor thrombus and two renal arteries. The IVC

was mobilized from the retroperitoneum and secured with tourniquets both caudally and cranially to the right renal vein junction. The left renal vein was secured in the same manner. The right hilar vessels were dissected, the renal vein with the thrombus was fully mobilized, and both renal arteries were clipped and transected. The upper pole of the kidney and the adrenal gland were then mobilized from the IVC and the liver. The ureter was clipped and transected, and the kidney was mobilized from retroperitoneum – including Gerota's fascia – while remaining attached laterally to the parietal peritoneum. The vascular surgeon then continued the procedure, performing intraoperative ultrasonography of the IVC to identify the extent of the tumor thrombus, which reached higher than indicated on the preoperative CT scan – approximately 1 cm below the diaphragm but caudal to the the hepatic veins. It was probably due to progression of the local findings. With traction, the thrombus was successfully mobilized caudally. Using atraumatic laparoscopic endovascular ("bulldog") clamps, the IVC was occluded above the thrombus, distal to the right renal vein junction and the left renal vein was clamped. A venotomy was performed on the right renal vein anteriorly at its junction with the IVC, extending the incision cranially. Under visual control, the tumor thrombus was mobilized and extracted through the venotomy. The posterior wall of the right renal vein was dissected. After irrigation of the lumen, the longitudinal IVC incision (approximately 5 cm in length) was closed in two layers using continuous Gore-Tex CV-5 sutures. The sutures were knotted and secured with clips. Hemostasis was verified, and the IVC was found to be patent without narrowing. Urologist completed the mobilization of the kidney from the retroperitoneum. The specimen was placed in an extraction bag and removed via incision in the right hypogastrium. After inspection of the operative field and abdominal wall, two Easy-Flow drains were placed in the retroperitoneum. The procedure was performed without the use of heparin. **Results:** Blood loss was to 350 mL. Operative time was 3 hours and 30 minutes. Robotic instruments used: scissors, needle driver, Maryland dissector, large and medium clip appliers – all 8 mm. Sealing instruments were not used. The postoperative course was uncomplicated. The hospital stay was 7 days, including 4 days in the intensive care unit. Histopathological examination revealed Grade 3 papillary RCC, with an unexpected finding of a metastasis in the ipsilateral adrenal gland. There is currently no established standard adjuvant systemic therapy for completely resected papillary RCC based on the results of randomized trials. **Conclusions:** Aggressive surgical treatment of RCC with a tumor thrombus in the IVC improves the likelihood of 5-year survival. Robot-assisted nephrectomy with IVC thrombectomy is safe in selected patients and offers the general benefits of minimally invasive surgery. Multidisciplinary collaboration reduces the risk of perioperative mortality. We consider the limitations of robot-assisted nephrectomy with IVC tumor thrombus extraction to include the overall size of the specimen-requiring sufficient space for the trocar placement and the extent of tumor thrombosis within the limits of Level II. The procedure may be indicated in selected cases.

Key words: renal cancer – tumor thrombus – nefrectomy – robotic surgery

Střet zájmů: Autoři prohlašují, že nemají žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Autoři prohlašují, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

Literatura

1. Skinner DG, Pritchett TR, Lieskovsky G et al. Vena caval involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provides meaningful long-term survival. Ann Surg 1989; 210(3): 387–392. doi: 10.1097/00000658-198909000-00014.
2. Klatte T, Pantuck AJ, Riggs SB et al. Prognostic factors for renal cell carcinoma with tumor thrombus extension. J Urol 2007; 178(4 Pt 1): 1189–1195. doi: 10.1016/j.juro.2007.05.134.
3. Ciancio G, Manoharan M, Ktkoori D et al. Long-term survival in patients undergoing radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy: single-center experience. Eur Urol 2010; 57(4): 667–672. doi: 10.1016/j.eururo.2009.06.009.
4. Chen Z, Yang F, Ge L et al. Outcomes of renal cell carcinoma with associated venous tumor thrombus: experience from a large cohort and short time span in a single center. BMC Cancer 2021; 21(1): 766. doi: 10.1186/s12885-021-08508-x.
5. Haferkamp A, Bastian PJ, Jakobi H et al. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extension into the vena cava: prospective long-term followup. J Urol 2007; 177(5): 1703–1708. doi: 10.1016/j.juro.2007.01.039.
6. Kirkali Z, Van Poppel H. A critical analysis of surgery for kidney cancer with vena cava invasion. Eur Urol 2007; 52(3): 658–662. doi: 10.1016/j.eururo.2007.05.009.
7. Moinzadeh A, Libertino JA. Prognostic significance of tumor thrombus level in patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus extension. Is all T3b the same? J Urol 2004; 171 (2 Pt 1): 598–601. doi: 10.1097/01.ju.0000108842.27907.47.
8. Bissada NK, Yakout HH, Babanouri A et al. Long-term experience with management of renal cell carcinoma involving the inferior vena cava. Urology 2003; 61(1): 89–92. doi: 10.1016/s0090-4295(02)02119-2.
9. Garg H, Psutka SP, Hakimi AA et al. A decade of robotic-assisted radical nephrectomy with inferior vena cava thrombectomy: a systematic review and meta-analysis of perioperative outcomes. J Urol 2022; 208(3): 542–560. doi: 10.1097/JU.0000000000002829.

doi: 10.48095/cccu2026016

Sexuální zdraví a urologické aspekty tranzice – praktický přehled pro sexuology a urology

Sexual health and urological aspects of transition – a practical review for sexologists and urologists

Souhrn: Péče o transgender a genderově rozmanité osoby se v posledních letech významně rozvíjí, současně však zůstává v klinické praxi nerovnoměrně strukturována. Pozornost bývá často soustředěna na diagnostické posouzení, zahájení gender-afirmativní hormonální léčby a na chirurgické výkony, zatímco oblast dlouhodobého sexuálního zdraví, reprodukčního poradenství a urologického sledování bývá akcentována méně. Cílem tohoto přehledového článku je shrnout současné poznatky o změnách sexuality a libida v průběhu tranzice, o významu poradenství o zachování plodnosti před zahájením léčby, o hlavních urologických komplikacích gender-afirmativní chirurgie a o principech dlouhodobého sledování. Rešerše vychází z doporučených postupů Světové profesní asociace pro transgender zdraví (WPATH), verze 8 (SOC-8), Endocrine Society, Americké společnosti pro reprodukční medicínu a Evropské urologické asociace a z recentních systematických přehledů a kohortových studií. Dostupná data ukazují, že změny sexuální touhy při hormonální terapii jsou časté, ale heterogenní. Testosteron bývá spojen s vyšším sexuálním zájmem u transmaskulinních osob, současně však může být spojen s genitálním diskomfortem. Po feminizujících genitálních výkonech bývá sexuální spokojenost často dobrá, avšak dyspareunie a funkční obtíže nejsou vzácné. Po maskulinizujících výkonech, zejména při prodloužení uretry, zůstávají striktury a fistuly jedním z hlavních dlouhodobých problémů. Článek zdůrazňuje, že kvalitní transgender péče nemá být hodnocena pouze podle dostupnosti tranzice, ale podle schopnosti zajistit dlouhodobě funkční sexualitu, informované rozhodování o plodnosti a koordinovanou mezioborovou následnou péči se zapojením sexuologů a urologů.

Klíčová slova: transgender – genderový nesoulad – sexuální zdraví – libido – plodnost – zachování plodnosti – vaginoplastika – faloplastika – uretrální striktura – sexuologie – urologie

Summary: Care for transgender and gender-diverse individuals has expanded substantially in recent years, yet long-term sexual health, fertility counseling and urological follow-up remain less consistently addressed than diagnostic assessment, hormone therapy and surgery. This narrative review summarizes current evidence on sexual function and libido during transition, fertility preservation before treatment initiation, major urological complications of gender-affirming surgery, and principles of long-term follow-up. Current evidence indicates that sexual desire changes during hormone therapy are common but heterogeneous; testosterone is usually associated with increased sexual interest in transmasculine individuals but may also be linked to genital discomfort. After feminizing genital surgery, sexual satisfaction is often favorable, although dyspareunia and functional urinary symptoms are not uncommon. After masculinizing genital surgery, especially with urethral lengthening, strictures and fistulas remain among the main long-term complications. High-quality transgender care should therefore be assessed not only by access to transition-related treatment, but also by long-term sexual functioning, informed fertility decision-making and coordinated follow-up.

Marek Broul[1–3]
Aneta Hujová[3]
Marcela Fontana[4]

[1] Sexuologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
[2] Urologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Litoměřice, o.z.
[3] Fakulta zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem
[4] Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

✉ **MUDr. Marek Broul, Ph.D., MBA, FECSM**
Sexuologické oddělení
Krajská zdravotní, a.s.
Masarykova nemocnice
v Ústí nad Labem, o.z.
Sociální péče 3316/12A
400 11 Ústí nad Labem
marek.broul@ujep.cz

Doručeno: 25. 4. 2026
Přijato: 4. 6. 2026

Key words: transgender – gender incongruence – sexual health – libido – fertility – fertility preservation – vaginoplasty – phalloplasty – urethral stricture – sexology – urology

Úvod

Péče o trans osoby se v současné době nachází na průsečíku sexuologie, endokrinologie, chirurgie, urologie, reprodukční medicíny a duševního zdraví. Současné standardy péče zdůrazňují, že nejde o izolovaný výkon nebo jednotlivý terapeutický krok, ale o dlouhodobý proces, který má být veden multidisciplinárně a s ohledem na individuální cíle, rizika a preference pacienta [1,2]. V klinické praxi však stále přetrvává tendence redukovat transgender medicínu na několik dominantních témat – diagnostické posouzení, hormonální léčbu a případnou chirurgickou tranzici. Méně prostoru bývá věnováno tomu, co následuje poté – jak se mění sexualita a sexuální spokojenost, jaké jsou možnosti zachování plodnosti, jaké komplikace mohou vznikat po genitálních výkonech a jak má vypadat dlouhodobé ambulantní sledování z hlediska funkce, komfortu a kvality života [1–3].

Právě zde se otevírá společný klinický prostor pro sexuology a urology. Tyto obory mohou propojit psychosexuální adaptaci, změny libida, funkční výsledek chirurgických výkonů, mikční obtíže i reprodukční poradenství do jednoho klinicky srozumitelného rámce. Cílem tohoto článku je shrnout současné poznatky o sexuálním zdraví a o urologických aspektech tranzice a formulovat praktické závěry pro dlouhodobou klinickou péči. Článek vychází z mezinárodních doporučených postupů i z recentních přehledových a observačních studií a současně jej zasazuje do českého klinického a právního kontextu [1,2,4–7].

Metodika vyhledávání literatury

Článek je koncipován jako narativní přehled se strukturovanou rešerší literatury. Vyhledávání bylo provedeno v databázi PubMed/MEDLINE a cíleně v databázích a zdrojích doporučených postupů odborných společností – Světové profesní asociace pro transgender zdraví (WPATH – World Professional Association for Transgender Health), americké Endokrinologické společnosti (ES – Endocrine Society), Americké společnosti pro reprodukční medicínu (ASRM – American Society for Reproductive Medicine) a Evropské urologické asociace (EAU – European Association of Urology). Český kontext byl doplněn rešerší domácích odborných prací a oficiálních právních a metodických zdrojů, zejména Ústavního soudu, Ministerstva zdravotnictví České republiky a aktuálního znění zákona č. 373/2011 Sb. [1–15]. Literární rešerše byla aktualizována k 3. 4. 2026, aktuální znění zákona č. 373/2011 Sb. bylo pro revizi rukopisu ověřeno dne 2. 6. 2026.

Vyhledávání bylo zaměřeno na doporučené postupy, stanoviska odborných společností, systematické přehledy, metaanalýzy, narativní přehledy a větší observační studie publikované převážně v letech 2020–2026. Starší práce byly zahrnuty tehdy, pokud šlo o klíčové guidelines nebo často citované prospektivní studie. Použitá klíčová slova zahrnovala zejména transgender, gender-affirming hormone therapy, libido, sexual desire, sexual function, fertility preservation, vaginoplasty, phalloplasty, urethral stricture, urethral fistula, lower urinary tract symptoms a long-term follow-up.

Do syntézy byly zařazeny zdroje s přímou vazbou na sexuální zdraví, plodnost, urologické komplikace, chirurgické výkony nebo dlouhodobé sledování transgender a genderově rozmanitých osob. Vyřazeny byly duplicitní publikace, práce bez přímé klinické relevance pro sexuologicko-urologickou praxi, izolované kazuistiky bez zobecnitelného dopadu a studie zaměřené pouze na obecné psychosociální aspekty bez vztahu k tématu článku. Výběr literatury provedli autoři na základě názvu a abstraktu a následného plnotextového posouzení. U témat s více dostupnými zdroji byly preferovány novější doporučené postupy, systematické přehledy a práce s větším klinickým souborem.

Sexualita a libido v průběhu tranzice

Sexualita v průběhu tranzice nepředstavuje jednoduchý biologický efekt hormonální léčby, ale komplexní výsledek interakce hormonálních změn, tělesného obrazu, genderové dysforie, partnerské situace a předchozí sexuální zkušenosti. Pro klinickou praxi je důležité, že pacienti často očekávají lineární změnu, zatímco dostupná data ukazují spíše dynamický a individualizovaný průběh. WPATH, verze 8 (SOC-8) proto věnuje samostatnou pozornost sexuálnímu zdraví a zdůrazňuje, že sexualita nemá být považována za vedlejší parametr péče, ale za součást celkového zdraví a celkové pohody [1].

Prospektivní data ze studie ENIGI (European Network for the Investigation of Gender Incongruence) ukazují, že po zahájení hormonální léčby dochází ke krátkodobým změnám sexuální touhy – u transmaskulinních osob obvykle k nárůstu, u transfemininních osob naopak k poklesu, přičemž v delším sledování byl popsán čistý nárůst dyadické sexuální touhy u transfemininních osob a návrat k hodnotám blízkým výchozím u osob transmaskulinních [8]. Tyto výsledky naznačují, že samotné sérové hladiny steroidů nevysvětlují celé spektrum změn a že významnou roli mají také vztahové a dysforické proměnné.

U trans mužů a dalších genderově rozmanitých osob, jimž bylo při narození přiřazeno ženské pohlaví (AFAB – assigned female at birth), je testosteron spojován se zvýšeným zájmem o sexuální aktivitu a s lepší schopností dosáhnout orgazmu, ale nikoli nutně s vyšší celkovou spokojeností se sexuálním životem. Současně je nutné upozornit na významnou zátěž

Tab. 1. Typické klinické změny sexuality po gender-afirmativní hormonální léčbě. Syntéza dle [1,8,9].
Tab. 1. Typical clinical changes in sexuality following gender-affirming hormone therapy. Summary based on [1,8,9].

Skupina	Časté změny	Klinický komentář
transmaskulinní osoby	nárůst sexuální touhy, častější spontánní vzrušení, vyšší zájem o sexuální aktivitu, u části pacientů lepší schopnost dosáhnout orgazmu	současně je třeba aktivně pátrat po vulvovaginální bolesti, suchosti a dyskomfortu při sexu
transfemininní osoby	pokles spontánní sexuální touhy, méně erekcí, změna charakteru vzrušení a sexuální motivace	dlouhodobý efekt je heterogenní; část pacientek udává lepší sexuální komfort díky snížení dysforie

vulvovaginální bolestí a diskomfortem při sexu. Ve velké kohortě dospělých trans osob byla aktuální léčba testosteronem spojena jak s vyšším sexuálním zájmem, tak s větším vaginálním diskomfortem, přičemž > 60 % účastníků udávalo v posledních 30 dnech nějakou formu genitální bolesti nebo nepohodlí při sexuální aktivitě [9]. Praktický význam tohoto zjištění spočívá v tom, že nárůst libida nesmí být nekriticky interpretován jako jednoznačně pozitivní výsledek léčby. Kvalita sexuality totiž zahrnuje i komfort, možnost partnerské aktivity a subjektivní spokojenost.

U transfemininních osob bývá začátek estrogenní a antiandrogenní léčby spojen s poklesem spontánní sexuální touhy, menším počtem spontánních erekcí a změnou kvality vzrušení [8]. Část pacientek však současně udává pokles sexuálního distresu, větší tělesnou kongruenci a posun k méně urgentní, více vztahově a kontextově podmíněné sexualitě. I zde je proto vhodnější mluvit o reorganizaci sexuality než o prostém snížení nebo zvýšení libida. Klinický rozhovor by měl aktivně mapovat nejen množství sexuální touhy, ale také její charakter, vazbu na vztah, zkušenost s dotekem a případné obtíže v adaptaci na nové tělesné schéma (tab. 1) [1,8].

Plodnost a zachování plodnosti před zahájením léčby

Problematika plodnosti patří k nejdůležitějším, a přitom často nejvíce odkládaným částem předtranzičního poradenství. ASRM výslovně uvádí, že poskytovatelé mají nabízet poradenství o zachování plodnosti ještě před genderovou tranzicí, a zdůrazňuje, že trans a nebinární osoby mají stejný legitimní zájem o rodičovství a přístup k reprodukčním službám jako ostatní populace [3]. Obdobně WPATH SOC-8 věnuje reprodukčnímu zdraví samostatnou kapitolu a považuje diskuzi o plodnosti za standardní součást informovaného rozhodování [1].

Z praktického hlediska je zásadní, aby rozhovor o plodnosti nebyl redukován na jednorázový formální souhlas. Pacient často vstupuje do péče ve stavu vysoké dysforie a logicky se soustředí na úlevu od aktuálního stresu. Úlohou klinika je však vytvořit prostor i pro budoucí rozhodnutí, která mohou mít dlouhodobě zásadní dopad. V této fázi je třeba srozumitelně vysvětlit, jaké možnosti uchování plodnosti existují, jaké jsou jejich limity, nároky a časové souvislosti a zda budou kompatibilní s individuálním plánem tranzice.

U osob, jimž bylo při narození přiřazeno mužské pohlaví, přichází nejčastěji v úvahu kryokonzervace ejakulátu, případně chirurgický odběr spermií v situaci závažněji snížené spermatogeneze. U osob, jimž bylo při narození přiřazeno ženské pohlaví, se nabízí kryokonzervace oocytů nebo embryí, případně uchování ovariální tkáně v selektovaných situacích. Reálné využití těchto postupů však zůstává nízké, a to z důvodů finančních, logistických, emočních i z důvodu obav ze zhoršení dysforie během odběru nebo hormonální stimulace [1,3].

V českém prostředí je současně nutné odlišit samotnou možnost kryokonzervace vlastních gamet od možnosti jejich pozdějšího využití v asistované reprodukci. Kryokonzervace spermií nebo oocytů u transgender osob může být provedena před zahájením hormonální nebo chirurgické léčby, následné použití uchovaných gamet se však řídí zákonem č. 373/2011 Sb. Ten vymezuje asistovanou reprodukci jako postupy směřující k umělému oplodnění ženy a provedení umělého oplodnění váže na písemnou žádost ženy a muže, kteří tuto zdravotní službu hodlají podstoupit společně jako neplodný pár [15]. Pacient by proto měl být již v rámci poradenství o plodnosti informován, že samotné uchování gamet nemusí zaručovat jejich budoucí použitelnost v ČR ve všech rodinných a právních situacích.

Z klinického hlediska je vhodné postupovat ve třech krocích: téma plodnosti otevřít včas, vysvětlit je srozumitelně a současně bez nátlaku. Pacient může možnost uchování plodnosti odmítnout, a to je plně legitimní. Neměl by ji však odmítnout jen proto, že jí dostatečně neporozuměl nebo ji nikdo reálně neotevřel. Pro praxi sexuologů a urologů z toho plyne potřeba úzké spolupráce s centry asistované reprodukce a jasně definovaného poradenského algoritmu ještě před zahájením léčby [1,3].

Urologické aspekty gender-afirmativní chirurgie

Urologická problematika po gender-afirmativní chirurgii se liší podle typu výkonu, ale společným jmenovatelem je to, že funkční výsledek nelze zúžit na chirurgickou technickou úspěšnost. U feminizujících výkonů literatura opakovaně upozorňuje na změny mikce, iritační symptomy dolních

močových cest, meatální stenózy, změny močového proudu a infekční komplikace. Systematický přehled po penilní inverzní vaginoplastice popsal jako zachycené komplikace močové infekce, striktury, meatální stenózy, retenci, inkontinenci, slabý nebo rozstřikující se proud moči i revizní výkony pro urologické obtíže [11]. Současně systematický přehled sexuality po vaginoplastice ukázal, že sexuální spokojenost bývá v řadě studií dobrá, ale dyspareunie patří mezi nejčastější faktory limitující sexuální aktivitu [10].

Právě kombinace sexuálních a mikčních symptomů je pro dlouhodobou ambulantní péči klíčová. Pacientka po vaginoplastice může být anatomicky dobře zhojená a současně trpět diskomfortem při sexu, nejistotou v intimních situacích nebo mikčními obtížemi, které běžná pooperační kontrola nezachytí. Z pohledu sexuologické a urologické praxe je proto důležité se systematicky ptát na močení, bolest, spokojenost se sexualitou, potřebu další edukace a realistická očekávání od sexuálního života [1,10,11].

U maskulinizujících genitálních výkonů, zejména při prodloužení uretry v rámci faloplastiky nebo některých technik metoidioplastiky, patří uretrální fistuly a striktury dlouhodobě mezi nejčastější komplikace. Metaanalýza uretrálních komplikací po faloplastice a souvisejících rekonstrukcích shrnula, že právě tyto komplikace představují hlavní klinický problém a že dosud neexistuje jedna standardizovaná technika s konzistentně nízkým rizikem [12]. Recentní systematický přehled výsledků uretroplastik po prodloužení uretry navíc ukázal, že pacientem hodnocené výsledky jsou stále popisovány jen v menšině studií a že funkční hodnocení je proti anatomickému hodnocení výrazně méně robustní [13].

Tento fakt má přímý dopad na organizaci následné péče. Pacient po maskulinizující genitální operaci nepotřebuje jen hojení rány, ale i dlouhodobé sledování mikce, symptomů dolních močových cest a případných komplikací. EAU výslovně zahrnuje transgender pacienty do guidelines pro uretrální striktury a uvádí samostatnou kapitolu věnovanou léčbě v této populaci [14]. Prakticky to znamená, že sledování nemá být zaměřeno pouze na technický úspěch výkonu, ale na dlouhodobou sexualitu, komfort při močení, tělesnou integraci a partnerské fungování.

Dlouhodobé sledování a integrovaný model péče

Tranzice nekončí zahájením hormonální terapie ani chirurgickým výkonem. U části pacientů sice dochází k výraznému zlepšení tělesné kongruence a k psychické úlevě, ale dlouhodobý klinický výsledek závisí na tom, zda systém umí zachytit i později se objevující potíže. Ty mohou být sexuální, urogynekologické, urologické, vztahové nebo reprodukční. V praxi proto nestačí jednorázová kontrola po výkonu nebo laboratorní monitoring při hormonální léčbě. Je nutné vytvořit strukturovaný model návazné péče [1,2,14].

Tab. 2. Praktický rámec dlouhodobého sledování trans osob v ambulantní péči sexuologů a urologů. Návrh autorů dle [1,2,7,11,14].

Tab. 2. A practical framework for long-term follow-up of transgender individuals in outpatient care provided by sexologists and urologists. Proposed by the authors based on [1,2,7,11,14].

Doména	Na co se aktivně ptát	Praktický význam
sexualita	libido, komfort při sexu, orgazmus, bolest, partnerská adaptace	umožňuje odlišit hormonální efekt od dysforie, bolesti nebo vztahového stresu
močení	síla a směr proudu, urgence, retence, inkontinence, recidivující infekce	včasný záchyt striktur, stenóz a dalších funkčních komplikací
plodnost	budoucí rodičovské plány, využití uchovaných gamet, potřeba dalšího poradenství	zajišťuje kontinuitu informovaného rozhodování a návaznost na centra reprodukční medicíny
screening a prevence	anatomicky zachované orgány, onkologický screening, metabolická rizika při GAHT	připomíná, že preventivní péče musí vycházet z přítomné anatomie, nikoli pouze z administrativního pohlaví

GAHT – gender-affirming hormone therapy

Za klíčové domény sledování lze považovat sexualitu, bolest, symptomy dolních močových cest, infekční komplikace, reprodukční cíle, anatomicky zachovaný screening a psychosexuální adaptaci. U pacientů po genitálních výkonech je vhodné aktivně se ptát nejen na komplikace, ale i na subjektivní funkční výsledek – zda je možné močit bez obtíží, zda je sexualita komfortní, zda pacient rozumí péči o operovanou oblast a zda existují další potřeby v oblasti párové nebo sexuologické podpory. Tento přístup odpovídá širšímu pojetí transgender péče ve WPATH SOC-8 (tab. 2) [1].

Český klinický a právní kontext

Český kontext prošel v posledních letech zásadní změnou, která má přímý dopad na klinické rozhodování v oblasti plodnosti, chirurgických indikací i informovaného souhlasu. Ústavní soud v roce 2024 zrušil zákonnou úpravu, která pro úřední změnu pohlaví vyžadovala chirurgický zákrok zahrnující sterilizaci a přeměnu pohlavních orgánů s odůvodněním, že takový požadavek odporuje právu na tělesnou integritu, osobní autonomii a lidskou důstojnost [4]. Tím se reprodukční budoucnost trans osob stala ještě zřetelněji součástí

legitimního klinického a etického rozhodování, nikoli vedlejší okolností tranzice.

Na tuto změnu navázalo Ministerstvo zdravotnictví metodickým pokynem z roku 2025, který standardizuje postup při vydávání potvrzení pro úřední změnu pohlaví trans osob a výslovně uvádí, že zdravotní péče související s úřední změnou pohlaví je součástí komplexní péče [5]. Z pohledu klinické praxe to podporuje model, v němž sexuologická, endokrinologická a urologická složka nejsou paralelními trajektoriemi, ale navzájem propojenými částmi jednoho procesu.

Česká odborná literatura současně začíná více reflektovat historický vývoj i praktické souvislosti tranzice. Recentní práce Broula et al. shrnula chirurgickou změnu pohlaví v historické perspektivě, současné praxi a klinických souvislostech a ukázala, že hodnocení těchto výkonů musí přesahovat čistě technickou stránku [6]. Další domácí práce akcentovala význam respektující a informované ošetřovatelské péče o transsexuální a transgender nekonformní pacienty a připomněla, že kvalita péče je dána i každodenní klinickou komunikací napříč profesemi [7]. Tyto práce jsou pro český kontext důležité, protože ukazují, že trans medicína v našem prostředí již není pouze importovaným tématem, ale předmětem domácí odborné reflexe.

Diskuze

Předložený přehled ukazuje, že současná transgender péče se v klinické realitě nemůže omezovat na otázku dostupnosti hormonální nebo chirurgické léčby. WPATH SOC-8 rozšiřuje standard péče o samostatné oblasti reprodukčního zdraví a sexuálního zdraví a Endocrine Society zdůrazňuje potřebu širšího zdravotnického týmu nad rámec samotné endokrinologické intervence [1,2]. To podporuje interpretaci, že sexualita, plodnost a dlouhodobý funkční výsledek nejsou doplňkové výsledky, ale integrální součást kvality péče.

První klíčovou tezí je, že sexualita v průběhu tranzice nepodléhá jednoduchému biologickému modelu. U transmaskulinních osob je testosteron typicky spojen s vyšším zájmem o sexuální aktivitu a lepší schopností dosahovat orgazmu, ale současně i s významnou zátěží vulvovaginální bolestí a diskomfortem při sexu [9]. U transfemininních osob bývá po zahájení hormonální léčby častý pokles sexuální touhy, avšak v delším horizontu je obraz variabilnější a zřejmě odráží nejen hormonální hladiny, ale i pokles dysforie, změny vnímání vlastního těla a vztahovou adaptaci [8]. Klinicky z toho vyplývá, že libido nelze hodnotit pouze kvantitativně, ale jako součást širší reorganizace sexuality.

Druhou zásadní tezí je význam poradenství o plodnosti ještě před zahájením léčby. Dostupná etická a odborná doporučení zdůrazňují, že trans a nebinární osoby mají legitimní právo na přístup k reprodukčním službám a že jejich rozhodování má být informované, nikoli pouze administrativně potvrzené [1,3]. V praxi však bývá otázka plodnosti odsunuta do pozadí vůči naléhavosti aktuální dysforie nebo logistice léčby. To představuje riziko zejména tam, kde pacient činí rozhodnutí v časovém nebo emočním tlaku a bez plného porozumění dlouhodobým důsledkům.

Třetí teze se týká urologických výsledků. U feminizujících výkonů bývá v literatuře popisována obecně dobrá sexuální spokojenost, ale současně přetrvávají funkční a symptomatické problémy, zejména dyspareunie, změny močového proudu, iritační symptomy a infekce močových cest [10,11]. U maskulinizujících genitálních výkonů, zejména při prodloužení uretry, patří uretrální fistuly a striktury mezi nejčastější komplikace a často vyžadují další chirurgické intervence [12–14]. Dlouhodobé sledování proto nemá být ponecháno pouze na chirurgickém pracovišti, ale má být součástí strukturované urologické návaznosti se znalostí anatomických a funkčních specifik těchto pacientů.

Z klinického hlediska se jako nejvhodnější jeví model těsné spolupráce sexuologa a urologa v dlouhodobé návazné péči. Tento model je zvlášť přínosný tam, kde je třeba propojit psychosexuální adaptaci, změny libida, reprodukční plánování, indikaci k dalším výkonům a včasný záchyt urologických komplikací. Urologická expertiza je přínosná nikoli proto, že by nahrazovala rekonstrukční chirurgii, ale proto, že umožňuje lépe rozumět mikčním symptomům, bolestivým stavům, strikturám, infekcím a dalším funkčním důsledkům tranzice, které zásadně ovlivňují kvalitu života.

Důležitým limitem současné evidence však zůstává výrazná heterogenita studií. Práce se liší definicemi výsledků, délkou sledování, typem použitého výkonu i použitými nástroji pro hodnocení sexuality a kvality života. U feminizujících výkonů recentní přehled hodnocení výsledků ukazuje značnou nejednotnost v tom, co je vlastně považováno za úspěch léčby, a u uretrálních komplikací po maskulinizujících výkonech je stále nedostatek robustních nástrojů pro pacientem hodnocené výsledky [10,13]. Pro klinickou interpretaci je proto nutná opatrnost – dostupná data jasně ukazují hlavní problémy a směry péče, ale méně často dovolují přesné kvantitativní závěry pro jednotlivé typy pacientů nebo technik.

Závěr

Sexuální zdraví a urologické aspekty tranzice představují oblast, kterou již nelze chápat jako periferní doplněk hormonální a chirurgické léčby. Dostupná literatura ukazuje, že změny sexuality při gender-afirmativní hormonální léčbě jsou časté a klinicky významné, že poradenství o plodnosti má být standardní součástí péče před zahájením léčby a že urologické komplikace po genitálních výkonech mohou dlouhodobě ovlivnit kvalitu života i spokojenost s tranzicí [1,3,8–14].

Kvalitní péče o trans osoby proto nemá být hodnocena pouze podle dostupnosti tranzice, ale podle schopnosti zdravotního systému zajistit dlouhodobě funkční sexualitu, informované rozhodování o plodnosti, včasný záchyt urologických

komplikací a koordinovanou mezioborovou návaznost. Sexuologové a urologové mají důležitou a vzájemně se doplňující roli, protože propojují biologickou, funkční a psychosexuální dimenzi péče do jednoho klinicky srozumitelného modelu.

Pro českou praxi z toho plyne potřeba systematizovat následné sledování po tranzici, standardizovat komunikaci o plodnosti a sexualitě a postupně budovat domácí datovou základnu, která umožní přesnější hodnocení dlouhodobých výsledků v našem prostředí. Právě tato kombinace klinické koordinace, funkčního sledování a lokálních dat může rozhodnout o tom, zda bude transgender medicína vnímána pouze jako soubor dostupných výkonů, nebo jako skutečně kvalitní a odpovědná dlouhodobá péče [4–7].

Střet zájmů: Autoři prohlašují, že nemají žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Autoři prohlašují, že zpracování tohoto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

Literatura

1. Coleman E, Radix AE, Bouman WP et al. Standards of care for the health of transgender and gender diverse people, version 8. Int J Transgend Health 2022; 23(Suppl 1): S1–S259. doi: 10.1080/26895269.2022.2100644.
2. Hembree WC, Cohen-Kettenis PT, Gooren L et al. Endocrine treatment of gender-dysphoric/gender-incongruent persons: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 2017; 102(11): 3869–3903. doi: 10.1210/jc.2017-01658.
3. Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Access to fertility services by transgender and nonbinary persons: an Ethics Committee opinion. Fertil Steril 2021; 115(4): 874–878. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.01.049.
4. Ústavní soud. Chirurgický zákrok včetně sterilizace jako podmínka úřední změny pohlaví neobstál před Ústavním soudem. [online]. Dostupné z: https://www.usoud.cz/aktualne/chirurgicky-zakrok-vcetne-sterilizace-jako-podminka-uredni-zmeny-pohlavi-neobstal-pred-ustavnim-soudem.
5. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Metodický pokyn pro poskytovatele zdravotních služeb o postupu při vydávání potvrzení pro úřední změnu pohlaví trans osob. Praha: MZ ČR 2025. [online]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2025/06/Metodicky-pokyn_finalni.pdf.
6. Broul M, Bajus A, Hujová A et al. Chirurgická změna pohlaví v historické perspektivě, současné praxi a klinických souvislostech. Urol Praxi 2025; 26(3): 152–155. doi: 10.36290/uro.2025.072.
7. Broul M, Kučerová P, Žižková K et al. Ošetřovatelská péče o transsexuální a transgender nekonformní pacienty. Gynekol Porod 2024; 8(2): 100–103.
8. Defreyne J, Elaut E, Kreukels B et al. Sexual desire changes in transgender individuals upon initiation of hormone treatment: results from the longitudinal European Network for the investigation of gender incongruence study. J Sex Med 2020; 17(4): 812–825. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.12.020.
9. Tordoff DM, Lunn MR, Chen B et al. Testosterone use and sexual function among transgender men and gender diverse people assigned female at birth. Am J Obstet Gynecol 2023; 229(6): 669.e1–669.e17. doi: 10.1016/j.ajog.2023.08.035.
10. Kloer C, Parker A, Blasdel G et al. Sexual health after vaginoplasty: a systematic review. Andrology 2021; 9(6): 1744–1764. doi: 10.1111/andr.13022.
11. Ding C, Khondker A, Goldenberg MG et al. Urinary complications after penile inversion vaginoplasty in transgender women: systematic review and meta-analysis. Can Urol Assoc J 2023; 17(4): 121–128. doi: 10.5489/cuaj.8108.
12. Hu CH, Chang CJ, Wang SW et al. A systematic review and meta-analysis of urethral complications and outcomes in transgender men. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2022; 75(1): 10–24. doi: 10.1016/j.bjps.2021.08.006.
13. Neuville P, Madec FX, Vetterlein MW et al. Systematic review of the outcomes of urethroplasty following urethral lengthening in transgender men. Int J Impot Res 2026; 38(4): 302–310. doi: 10.1038/s41443-025-01132-4.
14. European Association of Urology. EAU guidelines on urethral strictures. Arnhem: EAU 2026. [online]. Available from: https://uroweb.org/guidelines/urethral-strictures.
15. e-Sbírka. Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů. [online]. Dostupné z: https://e-sbirka.gov.cz/sb/2011/373.

10.48095/cccu2026017

Peyronieho nemoc (induratio penis plastica) – současný pohled na diagnostiku a léčbu v české klinické praxi

Peyronie's disease (induratio penis plastica) – contemporary perspective on diagnosis and management in Czech clinical practice

Souhrn: **Úvod a cíl:** Peyronieho nemoc (induratio penis plastica) je získané fibrotické onemocnění tunica albuginea, které vede k deformitě penisu, bolesti při erekci, zkrácení penisu a často k erektilní dysfunkci (ED). Onemocnění má výrazný psychosexuální dopad na pacienta i partnerku/partnera. Cílem přehledu je shrnout současnou diagnostiku a léčbu Peyronieho nemoci se zaměřením na praktické rozhodování v české urologické, andrologické a sexuologické praxi. **Metodika:** Byl zpracován narativní přehled vycházející z doporučení Evropské urologické asociace 2026, Americké urologické asociace a doporučení Fifth International Consultation on Sexual Medicine 2024, systematických přehledů a cíleného vyhledávání v databázi PubMed/MEDLINE se zohledněním české literatury. **Výsledky:** Diagnostika je založena na anamnéze, palpaci plaku, objektivizaci deformity při erekci a zhodnocení erektilní funkce a psychosexuální zátěže pomocí validovaných dotazníků, zejména Peyronie's Disease Questionnaire a International Index of Erectile Function. Ultrazvuk s dopplerovským vyšetřením je přínosný především při ED, kalcifikacích a před intervencí, magnetická rezonance není rutinně doporučována. Léčba je fázovaná – v aktivní fázi dominuje edukace, analgezie, léčba ED, trakční terapie penisu, vakuová terapie, extrakorporální rázová vlna k léčbě bolesti a selektivně intralezionální léčba. Intralezionální kolagenáza *Clostridium histolyticum* prokázala účinnost, avšak v Evropě není od roku 2020 dostupná. U stabilní funkčně limitující deformity zůstává klíčová chirurgie. **Závěr:** Úspěšný léčebný postup vyžaduje objektivní dokumentaci deformity, poučení a realistické nastavení očekávání, léčbu ED, aktivní práci s psychosexuálním distresem a správné načasování chirurgické korekce.

Klíčová slova: Peyronieho nemoc – zakřivení penisu – erektilní dysfunkce – trakční terapie penisu – intralezionální léčba – chirurgie penisu

Summary: **Introduction and objective:** Peyronie's disease is an acquired fibrotic disorder of the tunica albuginea causing penile deformity, pain during erection, penile shortening and frequently erectile dysfunction (ED). The disease has a substantial psychosexual impact on both the patient and the partner. The aim of this narrative review is to summarize contemporary diagnosis and management of Peyronie's disease with emphasis on practical decision-making in Czech urological, andrological and sexological practice. **Methods:** We conducted a narrative review based on the 2026 European Association of Urology guidelines, the American Urological Association guideline, the Fifth International Consultation on Sexual Medicine 2024 recommendations, systematic reviews and a targeted PubMed/MEDLINE search, with additional consideration of Czech literature. **Results:** Diagnosis is based on history, plaque

Petra Kučerová[1,2]
Jan Schraml[1]

[1] Klinika urologie a robotické chirurgie, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
[2] Sexuologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

✉
MUDr. Petra Kučerová
Klinika urologie a robotické chirurgie
Krajská zdravotní, a.s.
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem
petra.kucerova@kzcr.eu

Doručeno: 29. 4. 2026
Přijato: 7. 6. 2026

palpation, objective assessment of erect penile deformity and evaluation of erectile function and psychosexual burden using validated instruments, particularly the Peyronie's Disease Questionnaire and the International Index of Erectile Function. Doppler ultrasonography is useful mainly in men with ED, plaque calcification and before invasive treatment; magnetic resonance imaging is not recommended routinely. Management is phase-adapted – in the active phase, counselling, pain control, ED treatment, penile traction therapy, vacuum therapy, extracorporeal shockwave treatment for pain and selected intralesional therapy may be used. Collagenase *Clostridium histolyticum* has demonstrated efficacy but has not been available in Europe since 2020. Surgery remains central for stable, function-limiting deformity. **Conclusions:** Successful management requires objective documentation of deformity, realistic counselling, ED treatment, attention to psychosexual distress and appropriate timing of surgical correction.

Key words: Peyronie's disease – penile curvature – erectile dysfunction – penile traction therapy – intralesional therapy – penile surgery

Úvod, epidemiologie a patofyziologie

Peyronieho nemoc je získané fibrotické onemocnění tunica albuginea charakterizované vznikem plaku a následnou deformitou penisu, nejčastěji zakřivením, zkrácením, zúžením typu „přesýpacích hodin" (hourglass) či instabilitou v místě plaku (hinge effect). Epidemiologické údaje jsou heterogenní, podle současných doporučení Evropské urologické asociace (EAU – European Association of Urology) 2026 se prevalence pohybuje v širokém rozpětí 0,1–20,3 %, což odráží rozdílnou metodiku studií, definici případu a pravděpodobné poddiagnostikování [1].

Onemocnění se typicky manifestuje ve středním a vyšším věku, často mezi 50. a 60. rokem. Mezi rizikové a asociované faktory patří opakovaná mikrotraumatizace při pohlavním styku, diabetes mellitus, dyslipidemie, kouření, erektilní dysfunkce (ED), předchozí radikální prostatektomie a fibrotická diatéza. Klinicky významná je asociace s Dupuytrenovou kontrakturou a Ledderhoseho chorobou, v literatuře jsou diskutovány také genetické a signální dráhy spojené s fibrotickou odpovědí, vč. WNT signalizace a některých HLA (human leukocyte antigen, lidský leukocytární antigen) asociací [1–3].

Patofyziologicky jde o poruchu hojení po opakované mikrotraumatizaci tunica albuginea s aktivací zánětlivých mediátorů, transformací fibroblastů v myofibroblasty, nadměrným ukládáním kolagenu typu I/III a ztrátou elasticity. V pokročilejších stadiích se mohou rozvíjet kalcifikace či osifikace plaku. Výsledkem je asymetrie roztažnosti při erekci a mechanická deformita, která může znemožnit penetraci [2,3].

Cílem tohoto přehledu je shrnout současná doporučení a dostupné důkazy pro diagnostiku a léčbu Peyronieho nemoci a převést je do praktického algoritmu použitelného v české urologické, andrologické a sexuologické ambulanci.

Metodika přehledu

Jedná se o narativní přehled zpracovaný podle principů transparentnosti doporučených pro narativní review články (Scale for the Assessment of Narrative Review Articles – SANRA) [4]. Základními zdroji byla doporučení EAU 2026 pro sexuální a reprodukční zdraví, guidelines Americké urologické asociace pro Peyronieho nemoc, doporučení Fifth International Consultation on Sexual Medicine (ICSM 2024) a recentní systematické přehledy k nechirurgické, intralezionální a chirurgické léčbě [1,5–11].

Cílené vyhledávání bylo provedeno v PubMed/MEDLINE k datu 20. 5. 2026. Použitý orientační řetězec byl: („Peyronie Disease" OR „Peyronie disease" OR „Peyronie's disease" OR „penile curvature" OR „induratio penis plastica") AND („diagnosis" OR „treatment" OR „therapy" OR „penile traction" OR „shockwave" OR „verapamil" OR „hyaluronic acid" OR „platelet-rich plasma" OR „collagenase *Clostridium histolyticum*" OR „plication" OR „grafting" OR „penile prosthesis"), s omezením na roky 2020–2026. Orientační PubMed dotaz identifikoval 662 záznamů, pro narativní přehled bylo po screeningu názvu/abstraktu a ručním doplnění českých zdrojů vybráno 27 prací relevantních pro diagnostiku, konzervativní léčbu, intralezionální postupy, chirurgii a český klinický kontext. Preferovány byly guidelines, konsenzuální doporučení, systematické přehledy, metaanalýzy, randomizované studie, kvalitní observační práce a české zdroje relevantní pro dostupnost péče [12–15]. Vyloučeny byly práce bez klinické relevance pro dospělé muže, kazuistiky mimo specifický český kontext a texty bez dostupných základních bibliografických údajů.

Klinický obraz, psychosexuální dopady a diagnostika

Dominantním symptomem je deformita při erekci, často s hmatným plakem. Aktivní fáze je spojena s bolestí, progresí zakřivení nebo změnou deformity, stabilní fáze je charakterizována vymizením bolesti a stabilní deformitou bez progrese. Pro rozhodnutí o léčbě je zásadní rozlišit nejen fázi onemocnění, ale také funkční dopad – schopnost penetrace, přítomnost ED, zkrácení penisu a subjektivní obtíže pacienta [1,5,6].

Psychosexuální distres je klinicky významnou součástí onemocnění. Pacienti často popisují úzkost, depresivní symptomatiku, ztrátu sexuální sebedůvěry a partnerské obtíže. V praxi je vhodné se aktivně ptát na dopad na partnerskou sexualitu a podle potřeby nabídnout sexuologickou nebo psychologickou podporu. K objektivizaci obtíží lze využít

Tab. 1. Konzervativní léčba v české praxi (orientačně) dle [1,5–9,20–27].
Tab. 1. Conservative treatment in Czech practice (for reference) according to [1,5–9,20–27].

Modalita	Vhodná situace	Cíl/efekt	Praktická poznámka
edukace, poučení a realistické nastavení očekávání, sexuologická podpora	všechny fáze	snížení distresu, realistická očekávání, adherence	ideálně vč. partnerské konzultace
analgetika/NSA	bolest v aktivní fázi	analgezie	symptomatická léčba bolesti
léčba ED	ED v kterékoli fázi	zlepšení rigidity a sexuální funkce	PDE5 inhibitory dle standardních indikací
PTT	aktivní i stabilní fáze; motivovaný pacient	mírné zlepšení zakřivení, zachování/prodloužení délky	limit adherence; objektivní kontrola po 8–12 týdnech
vakuová terapie	vybrané případy, adjuvans	zachování délky, podpora rehabilitace	data heterogenní; individuální indikace
ESWT	bolest v aktivní fázi	analgetický efekt	nepoužívat s cílem narovnání zakřivení
intralezionální verapamil	selektivně aktivní fáze, spíše nekalcifikovaný plak	variabilní efekt na bolest/ plak/ zakřivení	nízká jistota důkazů; aplikace přímo do plaku podle lokálního protokolu
intralezionální kyselina hyaluronová	aktivní fáze, dostupnost dle trhu	možné snížení bolesti/progrese a částečný efekt na zakřivení	EAU 2026 – slabé doporučení; data stále limitovaná
PRP	experimentální/regenerativní postupy	nejasný efekt	pacient musí být poučen, že důkazy jsou omezené
CCH	stabilní dorzální/laterální zakřivení > 30° (historicky)	prokázané zlepšení v RCT	v Evropě od roku 2020 nedostupná

CCH – kolagenáza *Clostridium histolyticum*, EAU – Evropská urologická asociace, ED – erektilní dysfunkce, ESWT – extracorporeal shockwave treatment, NSA – nesteroidní antiflogistika, PDE5 – fosfodiesteráza typu 5, PRP – platelet-rich plasma, PTT – penile traction therapy, RCT – randomizovaná kontrolovaná studie

Peyronie's Disease Questionnaire (PDQ), k hodnocení erektilní funkce International Index of Erectile Function (IIEF, resp. IIEF-5) [16–19].

Diagnostika vychází z cílené anamnézy, fyzikálního vyšetření penisu s palpací plaku a objektivizace deformity při erekci. Domácí autofotodokumentace může být praktickým vstupním nástrojem, ale má limity a může úhel zakřivení podhodnocovat, zejména u pacientů s ED. Při plánování intervenční léčby je vhodnější vyšetření po farmakoerekci s měřením úhlu goniometrem ve více rovinách, dokumentací typu deformity (dorzální, ventrální, laterální, multiplanární), zhodnocením hourglass deformity a hinge efektu a měřením délky penisu. Hinge efekt je důležitý nejen diagnosticky, ale také prognosticky, protože instabilita penisu při erekci častěji znamená funkční limitaci a ve stabilní fázi může posouvat indikaci směrem k chirurgické korekci [1,5,6,15].

Ultrazvuk penisu doplněný dopplerovským vyšetřením je přínosný při současné ED, při podezření na kalcifikaci plaku, před invazivní léčbou a pro diferenciální diagnostiku. Výpočetní tomografie (CT) a magnetická rezonance (MR) mají podle EAU jen omezenou roli a nejsou doporučovány rutinně. MR lze zvážit jen ve vybraných nejasných případech nebo při atypickém nálezu, nikoli jako standardní vyšetření každého pacienta [1]. Diferenciálně diagnosticky je třeba odlišit kongenitální zakřivení penisu, stav po traumatu či frakturе penisu, trombózu nebo rupturu dorzální žíly, sklerotizující lymfangitidu a vzácně nádorové nebo infiltrativní procesy [1,5,6].

Léčba – principy a konzervativní postupy

Léčba je fázovaná a individualizovaná. V aktivní fázi je cílem úleva od bolesti, stabilizace onemocnění, zachování délky penisu, léčba ED a snížení psychosexuální zátěže. Ve stabilní fázi je cílem korekce funkčně limitující deformity, zejména pokud deformita znemožňuje penetraci nebo vede k významnému sexuálnímu distresu. Základem je poučení a realistické nastavení očekávání – žádná konzervativní metoda nemá spolehlivý a předvídatelný efekt srovnatelný s chirurgickou korekcí u stabilní závažné deformity [1,5–8].

Při vstupním vyšetření je vhodné nastavit měřitelné cíle – bolest, úhel zakřivení, délku penisu, IIEF/IIEF-5, PDQ a schopnost penetrace. Léčba ED probíhá podle standardních doporučení, obvykle s využitím inhibitorů fosfodiesterázy typu 5, pokud nejsou kontraindikovány (tab. 1) [1,5,6].

Tab. 2. Postupy nevhodné pro rutinní monoterapii.
Tab. 2. Procedures not suitable for routine monotherapy.

Postup	Důvod omezení	Praktický závěr	Jistota důkazů / stanovisko
vitamin E	nekonzistentní nebo nízká jistota důkazů	nepodávat jako rutinní léčbu se slibem narovnání	nedoporučeno rutinně
tamoxifen	chybí přesvědčivý klinický efekt	nepoužívat rutinně	nedoporučeno rutinně
kolchicin	omezená a nekonzistentní data	nepoužívat rutinně	nízká jistota důkazů
pentoxifylin	část dat je observační; efekt není spolehlivě predikovatelný	lze zmínit pouze individuálně, nikoli jako standard	nejistý efekt
topický verapamil/ iontoforéza	nekonzistentní výsledky a nízká kvalita dat	nepředstavuje standardní postup	nedoporučeno rutinně

Tabulka shrnuje praktické stanovisko pro rutinní klinickou praxi; individuální použití mimo standard vyžaduje jasné poučení pacienta o nejistotě důkazů [1,7,8].

Vybrané nechirurgické postupy – praktické poznámky

Trakční terapie penisu může u motivovaných pacientů vést k malému až střednímu zlepšení zakřivení a délky. Přínos je nejpravděpodobnější při pravidelném používání a objektivním sledování, avšak studie se liší typem přístroje, denní dobou aplikace a definicí odpovědi. Proto je nutné již před zahájením léčby vysvětlit časovou náročnost a nastavit kontrolu efektu po 8–12 týdnech [20,21].

Extrakorporální rázovou vlnu je vhodné chápat především jako metodu ke zmírnění bolesti v aktivní fázi. Podle EAU 2026 ji lze použít k léčbě bolesti, ale nemá být nabízena s cílem zlepšit zakřivení nebo zmenšit plak [1,22].

Intralezionální verapamil lze v českých podmínkách zvážit u vybraných pacientů v aktivní fázi, zejména u bolestivého, neosifikovaného a dobře palpovatelného plaku, pokud pacient rozumí limitům evidence. Aplikace se provádí intralezionálně přímo do plaku, optimálně po dokumentaci lokalizace a rozsahu plaku. V české literatuře jsou popsány protokoly např. 5 mg/2 ml přímo do plaku v 1–2týdenních intervalech nebo 10 mg naředěných do 10 ml každé 2 týdny v sérii šesti aplikací. Přínos musí být hodnocen objektivně, nikoli jen subjektivním dojmem [9,13,15,23].

Intralezionální kyselina hyaluronová je nověji diskutovanou modalitou aktivní fáze. EAU 2026 uvádí, že může snížit bolest, zastavit progresi a u části pacientů zlepšit zakřivení, ale kvalita dat je stále omezená a doporučení je slabé. V českém textu je proto vhodné ji uvést jako perspektivní, nikoli rutinně zavedený standard [1,9,24].

Postupy nevhodné pro rutinní monoterapii shrnuje tab. 2. Metodu PRP (platelet-rich plasma) a další regenerační postupy je nutné hodnotit obezřetně. Dostupné studie jsou malé,

Tab. 3. Volba chirurgické metody – praktická orientace dle [1,5,6,10,11].
Tab. 3. Choosing a surgical method – a practical guide according to [1,5,6,10,11].

Metoda	Erektilní funkce	Deformita	Hlavní přínos	Hlavní kompromis
plicace/tunikální zkrácení	zachovaná	jednoduchá, méně závažná, bez hourglass/hinge	rychlá korekce funkčního zakřivení	zkrácení penisu, hmatné stehy
incize/excize plaku + štěp	zachovaná	výrazná nebo komplexní, hourglass/hinge	korekce komplexní deformity a zachování délky	riziko *de novo* ED, recidiva, porucha citlivosti
penilní protéza ± modelování/ plikace/ grafting	významně porušená ED nereagující na léčbu	jakákoli, často závažná nebo kombinovaná	řešení ED i narovnání	implantátové komplikace, očekávání délky

ED – erektilní dysfunkce, hinge – nestabilita v místě plaku, hourglass – zúžení typu přesýpacích hodin

heterogenní a metodicky nejednotné, pacient by měl být výslovně poučen, že důkazy pro rutinní léčbu bolesti nebo zakřivení jsou zatím limitované [1,25].

Chirurgická léčba

Recentní doporučení ICSM 2024 zdůrazňují individualizaci chirurgického rozhodování podle funkčního dopadu onemocnění, preferencí pacienta a rovnováhy mezi přínosem korekce a riziky jednotlivých výkonů [6].

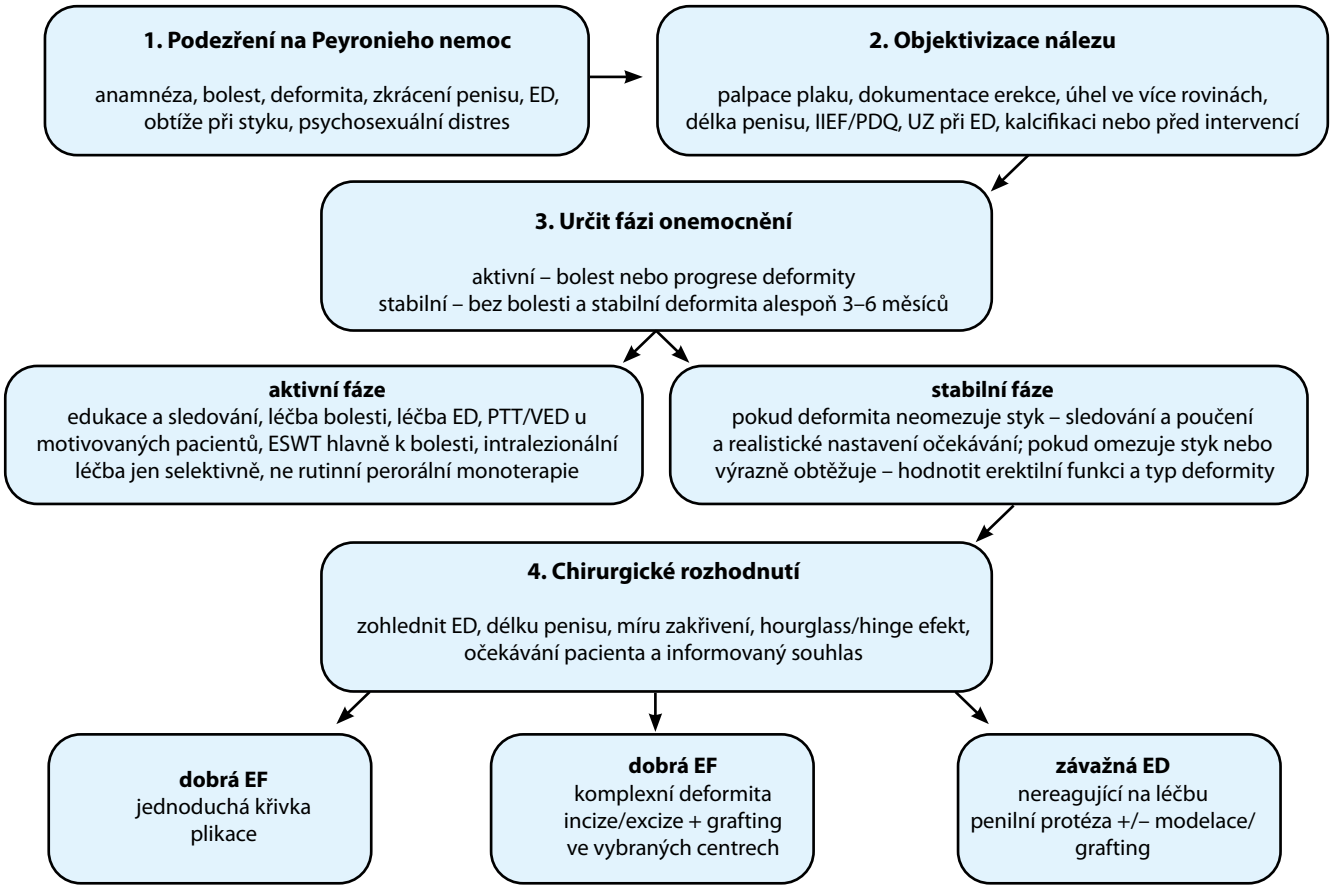
Výsledky chirurgické léčby je nutné interpretovat s ohledem na převahu retrospektivních a heterogenních studií. Plikační výkony obvykle dosahují vysoké míry funkčního narovnání, ale za cenu častějšího subjektivního zkrácení penisu. Grafting umožňuje řešit komplexnější deformity, avšak s vyšším rizikem *de novo* nebo zhoršené ED. Penilní protéza řeší současně ED i deformitu, ale nese implantátová rizika a někdy vyžaduje modelování, plikaci nebo incizi/grafting při reziduálním zakřivení [1,6,10,11].

Chirurgie je metodou volby u pacientů se stabilní Peyronieho nemocí a funkčně limitující deformitou. Stabilita je obvykle definována absencí bolesti a progrese deformity po dobu nejméně 3–6 měsíců, zpravidla po 9–12 měsících od začátku onemocnění. Operaci je třeba indikovat až po objektivní dokumentaci deformity, erektilní funkce, délky penisu, typu plaku a očekávání pacienta [1,5,6].

Volba výkonu se řídí délkou penisu, tíží zakřivení, komplexitou deformity a erektilní funkcí (tab. 3). Tunikální zkracovací postupy (Nesbit, Yachia, různé plikační techniky vč. 16-dot Lue) jsou vhodné u pacientů se zachovanou erekcí, dostatečnou délkou penisu, méně závažným zakřivením a bez komplexní hourglass/hinge deformity. Hlavním kompromisem je zkrácení penisu a možnost hmatných stehů [1,5,6].

Tunikální prodlužovací postupy, tedy incize nebo parciální excize plaku se štěpem, jsou určeny pro pacienty se zachovanou erektilní funkcí, výraznou nebo komplexní deformitou, nedostatečnou délkou penisu, hourglass deformitou nebo

Schéma 1. Praktický rozhodovací algoritmus pro českou klinickou praxi.
Scheme. 1. A practical decision-making algorithm for Czech clinical practice.



ED – erektilní dysfunkce, EF – erektilní funkce, ESWT – extrakorporální rázová vlna, IIEF – dotazník International Index of Erectile Function, PDQ – dotazník Peyronieho nemoci, PTT – trakční terapie penisu, UZ – ultrazvuk, VED – vakuové zařízení
Kolagenáza Clostridium histolyticum má prokázanou účinnost, ale v Evropě není od roku 2020 dostupná.

hinge efektem. Typ štěpu se volí podle zkušenosti pracoviště a charakteru výkonu. Používají se autologní, alogenní i xenogenní materiály, přičemž žádný štěp neprokázal jednoznačnou nadřazenost. Hlavním rizikem je *de novo* ED, recidiva zakřivení a porucha citlivosti [1,6,10].

U pacientů se závažnou ED nereagující na farmakoterapii je metodou volby implantace penilní protézy, podle možností a preference pacienta nejčastěji inflatabilní protézy. Semirigidní/maleabilní protézy mohou být alternativou ve specifických situacích. Pokud po zavedení cylindrů přetrvává zakřivení < 30°, často není nutná další korekce. Při reziduálním zakřivení > 30° se zvažuje manuální modelování, případně plikace nebo incize/grafting podle intraoperačního nálezu [1,6,11].

Informovaný souhlas musí zahrnout realistický cíl „funkčně rovného" penisu, nikoli garanci návratu původní délky nebo tvaru. Pacient musí být poučen o riziku zkrácení, *de novo* nebo zhoršené ED, poruchy citlivosti, opožděného orgazmu, recidivy zakřivení, hmatných stehů, potřebě cirkumcize a implantátových komplikacích [1,5,6].

Praktický algoritmus a časté chyby

Praktický diagnosticko-léčebný postup shrnuje schéma 1. Nejčastější chyby v praxi jsou chybějící baseline dokumentace úhlu zakřivení a délky penisu, absence IIEF/PDQ, záměna aktivní a stabilní fáze, příliš časná chirurgie, přeceňování konzervativních modalit, nedostatečná léčba ED, opomenutí hourglass/hinge deformity a nedostatečný informovaný souhlas o zkrácení penisu, *de novo* ED a riziku recidivy [1,5–8].

Závěr

Peyronieho nemoc vyžaduje fázovaný, individualizovaný a objektivně dokumentovaný přístup. V českých podmínkách má praktický význam kombinace edukace, léčby bolesti, standardní léčby ED, trakční/vakuové terapie u motivovaných pacientů, selektivní intralezionální léčby a v indikovaných stabilních případech chirurgické korekce. Vzhledem k nedostupnosti kolagenázy *Clostridium histolyticum* v Evropě od roku 2020 zůstává chirurgie zásadní metodou u stabilní funkčně limitující deformity. Kvalitní poučení a realistické nastavení očekávání, práce s psychosexuálním distresem a centralizace komplexních výkonů patří k hlavním předpokladům spokojenosti pacienta.

Střet zájmů: Autoři prohlašují, že nejsou v konfliktu zájmů.

Prohlášení o podpoře: Autoři prohlašují, že článek nebyl podpořen žádnou společností.

Literatura

1. Salonia A, Boeri L, Capogrosso P et al. EAU Guidelines on sexual and reproductive health. Limited update March 2026. Arnhem: European Association of Urology 2026. Available from: https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health.
2. Patel DP, Christensen MB, Hotaling JM et al. A review of inflammation and fibrosis: implications for the pathogenesis of Peyronie's disease. World J Urol 2020; 38(2): 253–261. doi: 10.1007/s00345-019-02815-6.
3. Mitsui Y, Yamabe F, Hori S et al. Molecular mechanisms and risk factors related to the pathogenesis of Peyronie's disease. Int J Mol Sci 2023; 24(12): 10133. doi: 10.3390/ijms241210133.
4. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA – a scale for the quality assessment of narrative review articles. Res Integr Peer Rev 2019; 4: 5. doi: 10.1186/s41073-019-0064-8.
5. Nehra A, Alterowitz R, Culkin DJ et al. Peyronie's disease: AUA guideline. J Urol 2015; 194(3): 745–753. doi: 10.1016/j.juro.2015.05.098.
6. Chung E, Ziegelmann M, Lin HC et al. Management of Peyronie's disease: recommendations from the Fifth International Consultation on Sexual Medicine (ICSM 2024). Sex Med Rev 2026; 14(1): qeaf068. doi: 10.1093/sxmrev/qeaf068.
7. Rosenberg JE, Ergun O, Hwang EC et al. Non-surgical therapies for Peyronie's disease. Cochrane Database Syst Rev 2023; 7(7): CD012206. doi: 10.1002/14651858.CD012206.pub2.
8. Hayat S, Brunckhorst O, Alnajjar HM et al. A systematic review of non-surgical management in Peyronie's disease. Int J Impot Res 2023; 35(6): 523–532. doi: 10.1038/s41443-022-00633-w.
9. Manfredi C, Russo GI, Capogrosso P et al. Injection therapy in the acute phase of Peyronie's disease: a systematic review of current evidence. J Sex Med 2025; 22(5): 799–812. doi: 10.1093/jsxmed/qdaf044.
10. Natsos A, Tatanis V, Kontogiannis S et al. Grafts in Peyronie's surgery without the use of prostheses: a systematic review and meta-analysis. Asian J Androl 2024; 26(3): 250–259. doi: 10.4103/aja202358.
11. Sokolakis I, Pyrgidis N, Ziegelmann MJ et al. Penile prosthesis implantation combined with grafting techniques in patients with Peyronie's disease and erectile dysfunction: a systematic review. Sex Med Rev 2022; 10(3): 451–459. doi: 10.1016/j.sxmr.2021.03.007.
12. Horák A. Peyronieho choroba. Ces Urol 2017; 21(1): 43–58. doi: 10.48095/cccu2017004.
13. Marenčák J. Induratio penis plastica. Urol Praxi 2020; 21(3): 113 –118. doi: 10.36290/uro.2020.023.
14. Čapka D, Grill R. Peyronieho choroba – dnešní možnosti léčby. Urol Praxi 2021; 22(3): 143–147. doi: 10.36290/uro.2020.056.
15. Broul M, Hujová A, Zámečník L. Moderní možnosti diagnostiky a léčby Peyronieho choroby v českém kontextu. Čas Lék Čes 2025; 164(6): 262–268.
16. Punjani N, Nascimento B, Salter C et al. Predictors of depression in men with Peyronie's disease seeking evaluation. J Sex Med 2021; 18(4): 783–788. doi: 10.1016/j.jsxm.2021.02.002.
17. Nelson CJ, Mulhall JP. Psychological impact of Peyronie's disease: a review. J Sex Med 2013; 10(3): 653–660. doi: 10.1111/j.1743-6109.2012.02999.x.
18. Hellstrom WJG, Feldman R, Rosen RC et al. Bother and distress associated with Peyronie's disease: validation of the Peyronie's Disease Questionnaire. J Urol 2013; 190(2): 627–634. doi: 10.1016/j.juro.2013.01.090.

19. Davis SN, Ferrar S, Sadikaj G et al. Female partners of men with Peyronie's disease have impaired sexual function, satisfaction, and mood. J Sex Med 2016; 13(7): 1095–1103. doi: 10.1016/j.jsxm.2016.04.074.
20. García-Gómez B, Aversa A, Alonso-Isa M et al. The use of penile traction devices for Peyronie's disease: position statements from the European Society for Sexual Medicine. Sex Med 2021; 9(4): 100387. doi: 10.1016/j.esxm.2021.100387.
21. Ziegelmann MJ, Savage JB, Toussi A et al. Outcomes of a novel penile traction device in men with Peyronie's disease: a randomized, single-blind, controlled trial. J Urol 2019; 202(3): 599–610. doi: 10.1097/JU.0000000000000245.
22. Li G, Xu X, Man L. Low-intensity extracorporeal shock wave therapy for Peyronie's disease: a systematic review and meta-analysis. BMC Urol 2024; 24(1): 217. doi: 10.1186/s12894-024-01607-4.
23. Broul M, Hokůvová P, Schraml J. Zkušenosti s aplikací verapamilu do plaku u pacientů s induratio penis plastica – morbus Peyronie. Urol Praxi 2018; 19(1): 29–32. doi: 10.36290/uro.2018.049.
24. Roth BJ, Hammad MAM, Sultan MI et al. Hyaluronic acid and urology: a systematic review and meta-analysis. Sex Med Rev 2025; 13(1): 52–61. doi: 10.1093/sxmrev/qeae060.
25. Asmundo MG, Durukan E, von Rohden E et al. Platelet-rich plasma therapy in erectile dysfunction and Peyronie's disease: a systematic review of the literature. World J Urol 2024; 42(1): 359. doi: 10.1007/s00345-024-05065-3.
26. Gelbard M, Goldstein I, Hellstrom WJ et al. Clinical efficacy, safety and tolerability of collagenase *Clostridium histolyticum* for the treatment of Peyronie disease in 2 large double-blind, randomized, placebo-controlled phase 3 studies. J Urol 2013; 190(1): 199–207. doi: 10.1016/j.juro.2013.01.087.
27. Cocci A, Russo GI, Martinez Salamanca JI et al. The end of an era: withdrawal of Xiapex (*Clostridium histolyticum* collagenase) from the European market. Eur Urol 2020; 77(5): 660–661. doi: 10.1016/j.eururo.2019.11.019.

Soutěž ČUS o nejlepší video
publikované v časopise Česká urologie 2026

Všechna videa publikovaná v časopise Česká urologie v roce 2026 budou do soutěže zařazena automaticky.

Podmínkou pro zařazení je skutečnost, že první autor je urologem.

Vítězné práce budou vyhlášeny na Výroční konferenci ČUS 2027.

Výsledky budou následně zveřejněny v časopise **Česká urologie** a na webových stránkách **ČUS**.

doi: 10.48095/cccu2026018

Intratumorální mikrobiom u světlobuněčného renálního karcinomu – nový faktor nádorového mikroprostředí

Intratumoral microbiome in clear cell renal cell carcinoma – a new factor in the tumor microenvironment

Souhrn: Světlobuněčný renální karcinom (ccRCC) představuje nejčastější histologický podtyp renálního karcinomu a významný onkologický problém s vysokou incidencí zejména v Evropě. V posledních letech se pozornost výzkumu zaměřuje na nádorové mikroprostředí, jehož součástí je i intratumorální mikrobiom – mikroorganizmy přítomné přímo v nádorové tkáni. Cílem tohoto přehledového článku je shrnout současné poznatky o složení intratumorálního mikrobiomu u ccRCC, o jeho vztahu k imunitnímu mikroprostředí a o potenciálním prognostickém významu. Dostupné studie potvrzují přítomnost bakteriální DNA v nádorové tkáni ccRCC a prokazují odlišné mikrobiální složení oproti nenádorové tkáni, vč. snížené alfa diverzity. Byly identifikovány specifické mikrobiální rody spojené s celkovým přežitím pacientů i s charakterem imunitní infiltrace. Některé mikroorganizmy jsou spojeny s protinádorovou adaptivní imunitní odpovědí, jiné naopak s imunosupresivním mikroprostředím a nepříznivou prognózou. Současné práce rovněž naznačují možný vztah mikrobiomu k odpovědi na systémovou léčbu. Přestože jsou dosavadní poznatky převážně observační a zatížené metodologickými limity, intratumorální mikrobiom představuje perspektivní oblast klinického výzkumu. Další studie by měly směřovat ke standardizaci metodiky a k prospektivní validaci klinického významu mikrobiálních signatur u pacientů s ccRCC.

Klíčová slova: světlobuněčný renální karcinom – intratumorální mikrobiom – nádorové mikroprostředí – alfa diverzita – imunita – prognóza – 16S rRNA sekvenování – imunoterapie

Summary: Clear cell renal cell carcinoma (ccRCC), is the most common histological subtype of renal cell carcinoma and represents a significant oncological burden with particularly high incidence in European countries. In recent years, research has increasingly focused on the tumor microenvironment, which also includes the intratumoral microbiome – microorganisms present directly within tumor tissue. The aim of this review is to summarize current knowledge regarding the composition of the intratumoral microbiome in ccRCC, its relationship with the tumor immune microenvironment, and its potential prognostic significance. Available studies confirm the presence of bacterial DNA within ccRCC tumor tissue and demonstrate differences in microbial composition compared with adjacent non-tumorous tissue, including reduced alpha diversity. Specific microbial genera associated with overall survival and with patterns of immune cell infiltration have been identified. Some microorganisms appear to be linked to antitumor adaptive immune responses, whereas others are associated with an immunosuppressive tumor microenvironment and unfavorable prognosis. Current evidence also suggests a possible relationship between the microbiome and response to systemic therapy. Although existing evidence is largely observational and subject to methodological

Peter Polaček[1]
Vojtěch Fiala[1]
David Feldmar[2]
Martin Matějů[3]
Otakar Čapoun[1]
Viktor Soukup[1]

[1] Urologická klinika
1. LF UK a VFN v Praze
[2] Onkologická klinika
2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha
[3] Onkologická klinika
1. LF UK a VFN v Praze

✉
MUDr. Peter Polaček
Urologická klinika
1. LF UK a VFN
Ke Karlovu 6
128 00 Praha 2
peter.polacek@vfn.cz

Doručeno: 19. 4. 2026
Přijato: 8. 6. 2026

limitations, the intratumoral microbiome represents a promising field of research. Future studies should focus on methodological standardization and prospective validation of the clinical relevance of microbial signatures in patients with clear cell renal cell carcinoma.

Key words: clear cell renal cell carcinoma – intratumoral microbiome – tumor microenvironment – alpha diversity – immunity – prognosis – 16S rRNA sequencing – immunotherapy

Úvod

Renální karcinom (RCC – renal cell carcinoma) představuje závažný celosvětový zdravotnický problém. Tvoří přibližně 2 % všech zhoubných nádorů a v roce 2022 bylo celosvětově diagnostikováno přes 430 000 nových případů, přičemž onemocnění si vyžádalo téměř 156 000 úmrtí.

Mezi jednotlivými histologickými podtypy RCC dominuje světlobuněčný RCC (ccRCC – clear cell renal cell carcinoma), který představuje přibližně 70 % všech případů RCC [1].

V České republice (ČR) byla v roce 2021 incidence zhoubných nádorů ledviny 28,9 na 100 000 obyvatel, což představovalo 3 033 nově diagnostikovaných případů, a tento nádor se tak stal pátou nejčastěji diagnostikovanou malignitou (kromě nemelanomových kožních nádorů). Incidence je vyšší u mužů, v roce 2021 činil poměr pohlaví 1,8 : 1. Při mezinárodním srovnání zaujímá ČR v incidenci RCC druhé místo v Evropě. V roce 2021 zemřelo v souvislosti s tímto onemocněním 907 osob (8,6 úmrtí na 100 000 obyvatel). Zhoubné nádory ledviny tak tvořily 3,4 % všech úmrtí na malignity (bez jiných zhoubných novotvarů kůže), čímž se řadily na sedmé místo mezi onkologickými příčinami úmrtí. V rámci Evropy se ČR umisťuje na 2.–3. místě v mortalitě na RCC [2].

V posledních letech se dostává do popředí zájmu nádorové mikroprostředí (TME – tumor microenvironment), které zásadně ovlivňuje růst a šíření nádoru i jeho odpověď na terapii. Součástí TME je i tzv. intratumorální mikrobiom, tedy mikroorganizmy přítomné přímo v nádorové tkáni. Studie prokázaly jeho přítomnost v celé řadě solidních nádorů a naznačují, že může hrát významnou roli v odpovědi na imunoterapii i v prognóze onemocnění [3–5].

U ccRCC zatím zůstává vztah mezi složením intratumorálního mikrobiomu a klinickým chováním nádoru málo prozkoumán. S ohledem na potenciální význam mikrobiálních signatur jako biomarkerů či terapeutických cílů je hlubší porozumění této oblasti velmi potřebné.

Cílem tohoto přehledového článku je shrnout současné poznatky o intratumorálním mikrobiomu u ccRCC, o jeho vztahu k TME, imunitní odpovědi a klinickým výsledkům pacientů.

Metody

Základem tohoto narativního přehledového článku byla cílená literární rešerše provedená v databázích PubMed. Vyhledávání bylo uskutečněno dne 2. 2. 2026 bez časového omezení. Použity byly následující vyhledávací výrazy a jejich kombinace: „intratumoral microbiome“, „tumor microbiota“, „renal cell carcinoma“, „clear cell RCC“ a „tumor microenvironment“. Výsledky byly filtrovány na humánní studie publikované v anglickém jazyce.

Po úvodním výběru publikací na základě názvu a abstraktu byly následně prostudovány plné texty relevantních prací. Další zdroje byly dohledány metodou tzv. snowballingu, tedy vyhledáváním citovaných a citujících prací v seznamu literatury jednotlivých článků, a dle relevance zařazeny do přehledu.

Do přehledu byly zahrnuty zejména původní práce a systematické přehledy zaměřené na detekci intratumorálního mikrobiomu u ccRCC, jeho vztah k TME, imunitní odpovědi a prognóze pacientů. Zvláštní důraz byl kladen na studie využívající sekvenační metody (RNAseq, 16S rRNA, metagenomiku) a na práce analyzující souvislosti mezi mikrobiálním složením a klinickými výsledky, vč. celkového přežití (OS – overall survival).

Výsledky

Důkazy o existenci intratumorálního mikrobiomu při RCC

V posledním desetiletí přibývá důkazů o tom, že nádorové tkáně nejsou sterilní a že různé mikroorganizmy – vč. bakterií, virů a hub – mohou být přítomny přímo uvnitř TME. Přítomnost intratumorálního mikrobiomu byla popsána u celé řady solidních nádorů, mimo jiné u karcinomu plic, pankreatu, prsu a jater, a to jak v extracelulárním prostoru, tak intracelulárně – např. uvnitř nádorových buněk a makrofágů [6].

Tyto nálezy vytvářejí důležitý výchozí rámec pro studium mikrobiomu i u dalších nádorů, vč. ledvinných malignit, jako je ccRCC.

Jedním z hlavních přístupů k detekci mikroorganizmů v nádorové tkáni je sekvenace 16S rRNA, která umožňuje identifikaci bakterií na základě analýzy konzervovaných a variabilních oblastí genu 16S ribozomální RNA. Tato metoda umožňuje detekovat složení mikrobiomu bez nutnosti kultivace. U nádorů ledvin se dále využívají metagenomické a metatranskriptomické přístupy, přičemž významná data byla získána z veřejně dostupné databáze The Cancer Genome Atlas (TCGA), která umožňuje zpětnou identifikaci mikrobiálních sekvencí z RNA-seq dat nádorových vzorků. V rámci ccRCC byla nedávno publikována studie, která pomocí analýzy dat z TCGA identifikovala signifikantní rozdíly v mikrobiálním složení mezi nádorovými a nenádorovými vzorky. Autoři popsali specifické mikrobiální signatury spojené s OS pacientů a s imunitními charakteristikami TME, což naznačuje možný funkční význam těchto mikroorganizmů [7].

Přítomnost a biologický význam mikrobiomu byly popsány také u dalších solidních nádorů. Například Porphyromonas gingivalis detekovaná ve sliznici jícnu byla dávána do souvislosti se spinocelulárním karcinomem této lokalizace a byla navržena jako potenciální biomarker onemocnění [8]. Význam mikrobiomu byl rovněž popsán u kolorektálního karcinomu, u nějž přítomnost *Fusobacterium nucleatum* souvisí s imunosupresivním TME a je spojován s nepříznivou prognózou pacientů [9].

Kompoziční složení mikrobiomu u ccRCC

Mikrobiální složení v nádorové tkáni ccRCC vykazuje ve srovnání s nenádorovou tkání výrazné rozdíly v rozmanitosti i zastoupení jednotlivých taxonomických skupin. Tato rozmanitost se hodnotí pomocí dvou základních ekologických ukazatelů – alfadiverzity (α-diverzita) a betadiverzity (β-diverzita).

Druhovou pestrost uvnitř jednoho vzorku – tedy kolik různých mikroorganizmů je přítomno a jak rovnoměrně jsou zastoupeny – popisuje α-diverzita . Naproti tomu β-diverzita srovnává mikrobiální složení mezi různými vzorky, např. mezi nádorovou a zdravou tkání – čím větší rozdíl mezi vzorky, tím vyšší β-diverzita

Analýza dat RNA-seq z databáze TCGA, doplněná o dekontaminační algoritmy, prokázala signifikantně sníženou α-diverzitu v nádorové tkáni oproti okolní nenádorové ($p < 0,001$), což naznačuje sníženou mikrobiální pestrost v nádoru. Rovněž β-diverzita mezi nádorovými a nenádorovými vzorky byla výrazně odlišná ($p = 0,003$), což ukazuje, že mikrobiální prostředí nádoru je kvalitativně i kvantitativně jiné než zdravá tkáň [7].

Klinický význam diverzity nádorového mikrobiomu lze demonstrovat na příkladu adenokarcinomu pankreatu, u něhož byla α-diverzita nádorového mikrobiomu identifikována coby prediktivní faktor klinického výsledku chirurgické terapie [10].

Souvislost mikrobiomu s účinností imunoterapie

Některé práce naznačují, že složení střevního mikrobiomu může ovlivňovat účinnost imunoterapie u pacientů s RCC. U nemocných s pokročilým RCC, kteří byli léčeni antibiotiky, byla ve srovnání s pacienty bez antibiotické léčby pozorována nižší odpověď na imunoterapii a kratší přežití bez progrese onemocnění i OS [11]. Naopak u pacientů bez předchozí expozice antibiotikům byla vyšší abundance některých bakteriálních druhů ve střevním mikrobiomu, zejména *Akkermansia muciniphila, Bacteroides salyersiae* a *Eubacterium siraeum*, spojena s lepší odpovědí na léčbu nivolumabem [12].

Doplněním těchto závěrů je přehledová práce autorů Zhang et al., která shrnuje aktuální poznatky o mikrobiomu u různých histologických typů renálních nádorů. Autoři uvádějí, že specifické mikrobiální vzorce mohou být charakteristické nejen pro ccRCC, ale i pro papilární a chromofobní typy RCC. Například u ccRCC byly opakovaně identifikovány zvýšené hladiny Firmicutes, které mohou ovlivňovat imunitní odpověď nádoru a ovlivnit účinnost imunoterapie. Mikrobiální signatury mohou mít vztah ke klinickým faktorům, jako je grading, staging a odpověď na léčbu, proto by budoucí personalizace terapie měla zohlednit i složení intratumorálního mikrobiomu. Autoři doporučují větší důraz na standardizaci metod sběru a analýzy vzorků, což je nezbytné pro spolehlivou validaci biomarkerů v onkourologii [13].

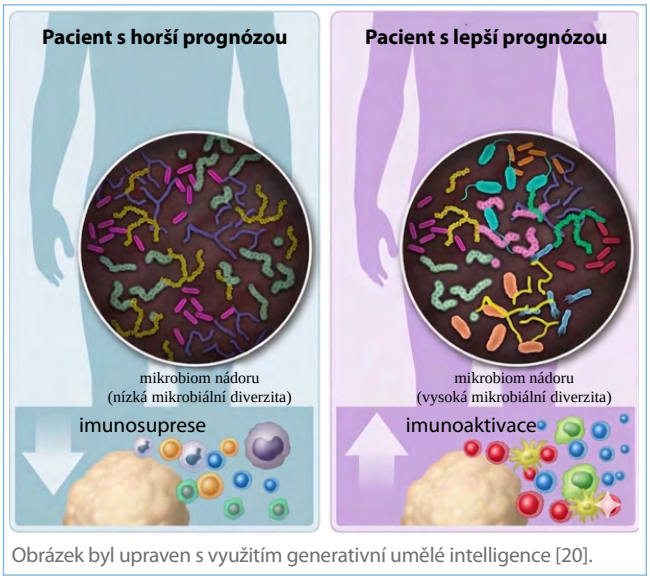
Výsledky těchto prací podporují hypotézu, že složení intratumorální mikrobioty může ovlivnit průběh onemocnění i odpověď na léčbu, a tím pádem se nabízí jako potenciální biomarker i terapeutický cíl u pacientů s ccRCC.

Vztah k imunitnímu mikroprostředí

Současné výzkumy ukazují, že složení intratumorálního mikrobiomu u ccRCC má významný dopad na imunitní charakteristiky TME. Přítomnost konkrétních mikroorganizmů v nádoru souvisí s aktivací různých typů imunitní odpovědi a může ovlivnit prognózu i odpověď na léčbu.

Korelace mezi prognostickými rody a expresí imunitních genů

Ve studii autorů Xu et al. byla identifikována souvislost mezi vybranými intratumorálními mikroorganizmy a OS pacientů s ccRCC. Na základě mikrobiálního rizikového skóre byli pacienti stratifikováni do dvou skupin a následně byla provedena analýza diferenciální genové exprese pomocí metody



Obrázek byl upraven s využitím generativní umělé intelligence [20].

Obr. 1. Schéma hypotetického vlivu intratumorálního mikrobiomu na imunitní mikroprostředí a klinickou prognózu u ccRCC dle Xu et al. [7].

Fig. 1. Schematic representation of the hypothetical impact of the intratumoral microbiome on the tumor immune microenvironment and clinical prognosis in ccRCC according to Xu et al. [7].

DESeq2. Celkem bylo identifikováno 882 různě exprimovaných genů, z nichž 30 bylo klasifikováno jako imunitně relevantních. Mezi tyto geny patřily např. *PI3, LBP, IFNG, CXCL5, SAA1* a *SAA2*, které se podílejí na regulaci zánětlivé odpovědi a vrozené imunity. Korelační analýza následně prokázala významné vztahy mezi zastoupením identifikovaných mikrobiálních rodů a expresí těchto genů zapojených do imunitních odpovědi (obr. 1) [7].

Protumorové vs. antitumorové imunitní odpovědi

Některé mikroorganizmy spojené s nepříznivou prognózou, např. *Luteimicrobium*, vykazovaly korelaci se zvýšenou infiltrací makrofágů a vznikem chronického prozánětlivého mikroprostředí, které může podporovat angiogenezi, remodelaci tkáně a imunosupresi, a tím přispívat k progresi nádoru [14]. Dalším možným mechanizmem je snížení zastoupení T-lymfocytů, B-lymfocytů a NK buněk v TME, což může vést k oslabení protinádorové imunitní odpovědi a narušení lokální imunitní kontroly.

Naopak mikroorganizmy spojené s příznivější prognózou, např. *Cytobacillus*, souvisely s aktivací adaptivní imunitní odpovědi zahrnující různé subpopulace T-lymfocytů, což může podporovat efektivnější protinádorovou imunitní kontrolu a omezení nádorové progrese [15]. Tyto nálezy naznačují, že biologický význam zánětlivé odpovědi závisí nejen na její intenzitě, ale také na funkčním charakteru imunitního infiltrátu.

Přestože analýza TME a signálních drah naznačuje souvislost mezi mikrobiotou a imunitní odpovědí, přesné mechanizmy, kterými mikroorganizmy ovlivňují růst nádoru, zatím zůstávají nejasné a vyžadují další experimentální ověření. Tyto rozdíly v mikrobiálním složení tak mohou přispívat k heterogenitě imunitní odpovědi mezi jednotlivými pacienty a potenciálně ovlivňovat účinnost imunoterapie.

Mikrobiom a rezistence k léčbě

Papilární RCC na rozdíl od ccRCC reaguje hůře na systémovou cílenou léčbu (inhibitory VEGF, mTOR a TKI) či imunoterapii checkpoint inhibitory [16].

Kromě vlivu na imunitu existují i důkazy, že některé mikroorganizmy přímo ovlivňují účinnost chemoterapie. Například *Escherichia coli* dokáže metabolizovat 5-fluorouracil (5-FU) na dihydrofluorouracil, čímž chrání nádorové buňky před cytotoxickým účinkem této látky [17]. Bylo také prokázáno, že některé bakterie mohou ovlivňovat citlivost nádorových buněk k chemoterapii. *Fusobacterium nucleatum* může podporovat chemorezistenci u kolorektálního karcinomu aktivací autofagie. Bakterie zvyšuje expresi genů *ULK1* a *ATG7*, které se podílejí na regulaci autofagického procesu, čímž dochází k potlačení apoptózy indukované chemoterapií a ke snížení citlivosti nádorových buněk na 5-FU a oxaliplatinu [18].

Ačkoli byly tyto mechanizmy popsány u kolorektálního karcinomu, otevírají důležitou otázku, zda podobné mikrobiální interakce nemohou ovlivňovat účinnost léčby i u pacientů s RCC. Potenciální terapeutickou strategií by pak mohla být cílená modulace mikrobiálního složení nebo jeho funkce např. ovlivněním mikrobiomu pomocí antibiotik, probiotik či transplantace.

Kombinace mikrobiomu a stromální imunity jako prognostický marker

Analýzy nádorové tkáně u RCC ukazují, že bakteriální přítomnost je úzce propojena s charakterem imunitního infiltrátu ve stromatu. Ve srovnání s přilehlou nenádorovou tkání vykazuje nádor obecně nižší bakteriální nálož i nižší α-diverzitu mikrobiálních komunit.

Množství bakteriální DNA koreluje se zastoupením vybraných populací vrozené imunity. Vyšší bakteriální nálož je provázena zvýšenou přítomností PU.1$^+$ makrofágů ($p = 0{,}013$) a CD66b$^+$ neutrofilů ($p = 0{,}007$). Pro vysvětlení PU.1$^+$ makrofágy představují populaci makrofágů exprimujících transkripční faktor PU.1 (SPI1), který je klíčovým regulátorem diferenciace a funkce buněk myeloidní linie. Exprese PU.1 je nezbytná pro vývoj a aktivaci makrofágů a dalších složek vrozené imunity, přičemž jeho přítomnost je považována za marker myeloidní diferenciace a funkční aktivity těchto buněk. Zvýšené zastoupení PU.1$^+$ makrofágů tak může odrážet aktivaci vrozené imunitní odpovědi v TME, pravděpodobně v souvislosti s přítomností mikrobiálních struktur.

U ccRCC se současně objevuje výrazná vazba mezi mikrobiální náloží a adaptivní imunitou. Vyšší množství bakterií je spojeno s nižší infiltrací CD8$^+$ T-lymfocytů ($p = 0{,}035$), což může odrážet přítomnost mechanizmů vedoucích k omezení cytotoxické protinádorové odpovědi.

Prognostický význam se neomezuje pouze na samotnou přítomnost mikroorganizmů, ale především na jejich vztah k buněčnému složení stromatu. Vyšší zastoupení CD68$^+$, CD163$^+$ a CD8$^+$ buněk je spojeno s kratším přežíváním pacientů s nepříznivějším OS, zatímco přítomnost iNOS$^+$ makrofágů je vázána na příznivější klinický průběh [19]. Uvedené výsledky vycházejí z analýzy souboru 66 pacientů s renálními nádory, u nichž byla hodnocena bakteriální nálož metodou 16S rRNA sekvenování v kombinaci s imunohistochemickou analýzou stromálního infiltrátu.

Mikrobiální nálož tedy představuje součást komplexní sítě interakcí, ve které dochází k propojení mezi mikroorganizmy, vrozenou i adaptivní imunitou a výsledným biologickým chováním nádoru. Hodnocení mikrobiomu izolovaně bez současné analýzy imunitního infiltrátu může vést k neúplné interpretaci jeho klinického významu.

Metodologické výzvy a omezení současných studií

Studium intratumorálního mikrobiomu u RCC je zatím ve fázi časného vývoje a dostupné práce mají několik společných omezení. Jedním z nejčastěji diskutovaných problémů

je možnost kontaminace vzorků. Nádorová tkáň obecně obsahuje velmi malé množství bakteriální DNA, a proto i minimální laboratorní kontaminace může ovlivnit výsledky sekvenačních analýz. Tento problém je obzvlášť důležitý u studií využívajících data z TCGA, kde byly mikrobiální sekvence zpětně extrahovány z RNA-seq dat původně určených k analýze lidského transkriptomu.

Dalším limitem je relativně malý počet pacientů v klinických souborech. Například analýza vztahu mezi bakteriální náloží a stromální imunitou u RCC zahrnovala pouze 66 pacientů [19].

Takový počet je pro průzkumnou studii dostačující, avšak neumožňuje spolehlivou stratifikaci podle jednotlivých histologických podtypů nebo pokročilosti onemocnění. Výsledky je proto nutné interpretovat s opatrností a potvrdit na větších, ideálně prospektivních souborech.

Určitou komplikací je také rozdílnost použitých metod. Jednotlivé práce využívají různé sekvenační přístupy (16S rRNA, metagenomiku, metatranskriptomiku) i odlišné bioinformatické nástroje (např. Kraken, LEfSe, STAR a další), což ztěžuje přímé porovnání výsledků mezi studiemi. Chybí jednotný postup zpracování vzorků i analýzy dat, což může přispívat k variabilitě nálezů.

Většina dostupných dat má navíc korelační charakter. Byly popsány vztahy mezi bakteriální náloží a zastoupením PU.1$^+$ makrofágů či CD8$^+$ T-lymfocytů, nicméně z těchto údajů nelze jednoznačně určit, zda mikrobiom tyto změny způsobuje, je jejich odrazem, či zda jsou tyto změny důsledkem zcela jiných biologických procesů v nádorové tkáni.

Z těchto důvodů je zřejmé, že další výzkum by měl směřovat ke standardizaci metodiky a k propojení sekvenačních dat s funkčními experimentálními modely. Teprve kombinace molekulárních, imunologických a klinických dat umožní přesněji určit skutečný význam intratumorálního mikrobiomu u pacientů s ccRCC.

Závěr

Intratumorální mikrobiom představuje nově studovanou součást TME ccRCC. Dosavadní data ukazují, že mikrobiální složení nádoru se liší od nenádorové tkáně a může souviset s imunitním profilem, biologickým chováním nádoru i klinickými výsledky pacientů. Byly identifikovány mikrobiální rody spojené s prognózou a byly popsány vztahy mezi bakteriální náloží a infiltrací makrofágů a CD8$^+$ T-lymfocytů. Hodnocení mikrobiomu izolovaně bez současné analýzy imunitního infiltrátu může vést k neúplné interpretaci jeho klinického významu.

Současně je však nutné zdůraznit, že většina dostupných studií má retrospektivní a korelační charakter a je zatížena metodologickými omezeními. Klinická aplikovatelnost mikrobiálních signatur proto vyžaduje další validaci na větších a prospektivních souborech.

Navzdory těmto limitům představuje výzkum intratumorálního mikrobiomu perspektivní oblast, která může v budoucnu přispět k lepšímu porozumění biologii ccRCC a potenciálně i k individualizaci léčebných strategií v onkourologii.

Střet zájmů: Autor prohlašuje, že nemá žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Podpořeno MZ ČR – RVO-VFN64165; ORJ 90223.

Literatura

1. Bray F, Laversanne M, Sung H et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin 2024; 74(3): 229–263. doi: 10.3322/caac.21834.
2. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS). Novotvary 2019–2021 ČR. Praha: ÚZIS ČR 2023. [online]. Dostupné z: https://www.uzis.cz/res/f/008447/novotvary2019-2021.pdf.
3. Burd EM. Human papillomavirus and cervical cancer. Clin Microbiol Rev 2003; 16(1): 1–17. doi: 10.1128/CMR.16.1.1-17.2003.
4. Collatuzzo G, Pelucchi C, Negri E et al. Exploring the interactions between Helicobacter pylori (Hp) infection and other risk factors of gastric cancer: a pooled analysis in the Stomach cancer Pooling (StoP) Project. Int J Cancer 2021; 149(6): 1228–1238. doi: 10.1002/ijc.33678.
5. Wang J, Li X, Wu X et al Uncovering the microbiota in renal cell carcinoma tissue using 16S rRNA gene sequencing. J Cancer Res Clin Oncol 2021; 147(2): 481–491. doi: 10.1007/s00432-020-03462-w.
6. Nejman D, Livyatan I, Fuks G et al. The human tumor microbiome is composed of tumor type-specific intracellular bacteria. Science 2020; 368(6494): 973–980. doi: 10.1126/science.aay9189.
7. Xu H, Leng J, Liu F et al. Tumor microbiota of renal cell carcinoma affects clinical prognosis by influencing the tumor immune microenvironment. Heliyon 2024; 10(19): e38310. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e38310.
8. Gao S, Li S, Ma Z et al. Presence of Porphyromonas gingivalis in esophagus and its association with the clinicopathological characteristics and survival in patients with esophageal cancer. Infect Agent Cancer 2016; 11: 3. doi: 10.1186/s13027-016-0049-x.
9. Nosho K, Sukawa Y, Adachi Y et al. Association of Fusobacterium nucleatum with immunity and molecular alterations in colorectal cancer. World J Gastroenterol 2016; 22(2): 557–566. doi: 10.3748/wjg.v22.i2.557.
10. Riquelme E, Zhang Y, Zhang L et al. Tumor microbiome diversity and composition influence pancreatic cancer outcomes. Cell 2019; 178(4): 795–806. e12. doi: 10.1016/j.cell.2019.07.008.
11. Tucker MD, Rini BI. Predicting response to immunotherapy in metastatic renal cell carcinoma. Cancers (Basel) 2020; 12(9): 2662. doi: 10.3390/cancers12092662.
12. Derosa L, Routy B, Fidelle M et al. Gut bacteria composition drives primary resistance to cancer immunotherapy in renal cell carcinoma patients. Eur Urol 2020; 78(2): 195–206. doi: 10.1016/j.eururo.2020.04.044.
13. Zhang J, Lou K, Chi J et al. Research progress on intratumoral microorganisms in renal cancer. World J Urol 2025; 43(1): 72. doi: 10.1007/s00345-024-05403-5.

14. Pushalkar S, Hundeyin M, Daley D et al. The pancreatic cancer microbiome promotes oncogenesis by induction of innate and adaptive immune suppression. Cancer Discov 2018; 8(4): 403–416. doi: 10.1158/2159-8290.CD-17-1134.
15. Foresto-Neto O, Ghirotto B, Câmara NO. Renal sensing of bacterial metabolites in the gut-kidney axis. Kidney360 2021; 2(9): 1501–1509. doi: 10.34067/KID.0000292021.
16. Chowdhury S, Matrana MR, Tsang C et al. Systemic therapy for metastatic non-clear-cell renal cell carcinoma: recent progress and future directions. Hematol Oncol Clin North Am 2011; 25(4): 853–869. doi: 10.1016/j.hoc.2011.05.003.
17. LaCourse KD, Zepeda-Rivera M, Kempchinsky AG et al. The cancer chemotherapeutic 5-fluorouracil is a potent Fusobacterium nucleatum inhibitor and its activity is modified by intratumoral microbiota. Cell Rep 2022; 41(7): 111625. doi: 10.1016/j.celrep.2022.111625.
18. Yu T, Guo F, Yu Y et al. Fusobacterium nucleatum promotes chemoresistance to colorectal cancer by modulating autophagy. Cell 2017; 170(3): 548–563.e16. doi: 10.1016/j.cell.2017.07.008.
19. Kovaleva OV, Podlesnaya P, Sorokin M et al. Macrophage phenotype in combination with tumor microbiome composition predicts RCC patients' survival: a pilot study. Biomedicines 2022; 10(7): 1516. doi: 10.3390/biomedicines10071516.
20. Riquelme E, Zhang Y, Zhang L et al. Tumor microbiome diversity and composition influence pancreatic cancer outcomes. Cell 2019; 178(4): 795–806.e12. doi: 10.1016/j.cell.2019.07.008.

Soutěž ČUS o nejlepší původní vědeckou práci

publikovanou v časopise Česká urologie 2026

Do soutěže lze přihlásit práce publikované v časopise Česká urologie od 1. 1. do 31. 12. 2026. První autor práce musí být členem ČUS a aktivním urologem působícím v České republice. Kompletní pravidla pro udílení cen ČUS naleznete na **webových stránkách ČUS**.

Vítězné práce budou vyhlášeny a oceněny na Výroční konferenci ČUS 2027. Výsledky budou následně zveřejněny v časopise Česká urologie a na webových stránkách ČUS.

doi: 10.48095/cccu2026015

Komplikace transperineální biopsie prostaty

Complications of transperineal prostate biopsy

Hlavní stanovisko práce: Transperineální biopsie je v současnosti preferovanou metodou v diagnostice karcinomu prostaty. Nižší incidence infekčních komplikací ve srovnání s transrektálním přístupem umožňuje provádění výkonu bez rutinní antibiotické profylaxe.

Major statement: Transperineal biopsy is currently the preferred method for the diagnosis of prostate cancer. Its lower incidence of infectious complications compared with the transrectal approach allows the procedure to be performed without routine antibiotic prophylaxis.

Souhrn: **Cíl:** Cílem práce je retrospektivně zhodnotit četnost a spektrum komplikací po transperineálních biopsiích prostaty provedených na našem pracovišti. **Metody:** V časovém období od dubna 2022 do dubna 2025 jsme na našem pracovišti provedli 386 transperineálních biopsií prostaty s využitím fúze magnetické rezonance a ultrazvukového obrazu. Hodnotili jsme četnost a charakter komplikací po provedené biopsii v daném souboru pacientů. Komplikace byly zaznamenávány při kontrolním vyšetření po biopsii prostaty, které bylo na našem pracovišti standardně prováděno přibližně 14 dní po výkonu. **Výsledky:** Ve 321 případech se jednalo o první biopsii, v 65 případech o opakovanou biopsii. V lokální anestezii bylo provedeno 366 biopsií, v celkové anestezii 20 biopsií. Antibiotická profylaxe byla podána v deseti případech. Průměrný věk pacientů v daném souboru byl 66 let. Průměrný počet odebraných vzorků byl devět. Průměrná hladina prostatického specifického antigenu byla 9 ng/ml. Celkový výskyt komplikací po transperineální biopsii prostaty byl zaznamenán ve 23 případech. Infekční komplikace s nutností antibiotické léčby se vyskytly ve čtyřech případech. Nejčastější komplikací byla hemospermie (8×), následovaná hematurií (5×), infekcí močových cest (4×) a retencí moči (3×), dysurie, bolest kyčle, uretroragie, retence moči spolu s infekcí močových cest každá v jednom případě. **Závěr:** Transperineální biopsie prostaty je dle vyhodnocení tohoto souboru zatížena minimálním rizikem rozvoje infekčních komplikací. Dle našich zjištění i dle literárních zdrojů je považována za bezpečnou metodu v histologické diagnostice karcinomu prostaty, bez rutinního užití antibiotické profylaxe.

Klíčová slova: karcinom prostaty – komplikace biopsie prostaty – komplikace transperineální biopsie prostaty – transperineální biopsie prostaty

Summary: **Aim:** The aim of this study was to retrospectively evaluate the incidence and spectrum of complications following transperineal prostate biopsies performed at our institution. **Methods:** Between April 2022 and April 2025, a total of 386 transperineal prostate biopsies were performed at our institution using magnetic resonance imaging – ultrasound fusion guidance. We evaluated the incidence and spectrum of complications following the procedure in this patient cohort. Complications were recorded during the follow-up visit after prostate biopsy, which was routinely performed at our institution approximately 14 days after the procedure. **Results:** In 321 cases, this was the first prostate biopsy, while 65 patients underwent repeated biopsy. A total of 366 biopsies were performed under local anesthesia and 20 under general anesthesia. Antibiotic prophylaxis was administered in ten cases. The mean age of patients in the cohort was 66 years. The mean number of biopsy cores obtained

Kristína Maguthová
Petr Nencka
Jindřich Šonský
Petr Klézl
Robert Grill

Urologická klinika 3. LF UK
a FN Královské Vinohrady, Praha

✉
MUDr. Kristína Maguthová
Urologická klinika 3. LF UK
a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 1150/50
100 34 Praha 10
kristina.maguthova@fnkv.cz

Doručeno: 31. 3. 2026
Přijato: 4. 6. 2026

was nine, and the mean prostatic specific antigen level was 9 ng/mL. Overall complications following transperineal prostate biopsy were recorded in 23 cases. Infectious complications requiring antibiotic treatment occurred in four cases. The most common complication was hematospermia (8×), followed by hematuria (5×), urinary tract infection (4×), and urinary retention (3×). Dysuria, hip pain, urethrorrhagia, and combined urinary retention with urinary tract infection were each observed in one case. **Conclusion:** Transperineal prostate biopsy is associated with a minimal risk of infectious complications based on the evaluation of this cohort. According to our findings as well as the available literature, it is considered a safe method for the histological diagnosis of prostate cancer without the routine use of antibiotic prophylaxis.

Key words: prostate cancer – complications of prostate biopsy – complications of transperineal prostate biopsy – transperineal prostate biopsy

Úvod

Karcinom prostaty představuje maligní nádorové onemocnění mužské populace s dlouhodobě vysokou incidencí [1].

Diagnostický proces je založen na kombinaci klinického vyšetření, stanovení sérové hladiny prostatického specifického antigenu (PSA) a využití zobrazovacích metod, zejména multiparametrické magnetické rezonance (mpMR) [2]. Definitivní verifikace diagnózy je možná pouze na základě histopatologického vyšetření tkáně získané biopsií prostaty. Vyšetření bioptického materiálu umožňuje stanovení gradingu nádoru, vč. určení Gleasonova skóre a zařazení do klasifikace ISUP (International Society of Urological Pathology), což je zásadní pro stanovení prognózy onemocnění a volbu optimální terapeutické strategie [3].

Provedení mpMR prostaty před biopsií u pacientů s klinickým podezřením na karcinom prostaty umožňuje přesnou lokalizaci, kvantifikaci a charakterizaci suspektních ložisek. Nálezy jsou standardizovaně hodnoceny pomocí systému PI-RADS v2.1 (Prostate Imaging Reporting and Data System) z roku 2019 [4]. U pacientů s pozitivním nálezem na mpMR prostaty (PI-RADS ≥ 3) je pak možné pomocí této metody provést cílenou biopsii prostaty. Studie prokazují, že MR cílená biopsie zvyšuje detekci klinicky signifikantního karcinomu prostaty [5]. Naopak u pacientů s negativním nálezem na mpMR prostaty (PI-RADS 1–2) může být indikace k biopsii zvážena individuálně, přičemž v řadě případů je možné se invazivnímu výkonu vyhnout [2,4].

Z hlediska přístupu lze biopsii prostaty rozdělit na transrektální (TRBx) a transperineální (TPBx). TRBx je tradičně považována za standardní metodu histologické verifikace karcinomu prostaty. Bioptická jehla při tomto přístupu prochází přes sliznici rekta, což je spojeno s rizikem infekčních komplikací a krvácení. TPBx umožňuje odběr vzorků přímo přes kůži perinea. Oproti TRBx poskytuje lepší přístup k ventrálním a apikálním oblastem prostaty. Studie hodnotící diagnostickou výtěžnost TRBx a TPBx prokazují srovnatelnou míru detekce karcinomu prostaty oběma přístupy. Z hlediska bezpečnosti je TPBx spojena s významně nižším rizikem infekčních komplikací, výskyt ostatních komplikací je srovnatelný s TRBx. TPBx tak představuje vhodnou alternativu k TRBx, bez negativního dopadu na diagnostickou výtěžnost [6,7].

Současná doporučení Evropské urologické asociace doporučují TPBx jako primární přístup k histologické diagnostice karcinomu prostaty, zejména vzhledem k příznivějšímu bezpečnostnímu profilu a nižšímu riziku infekčních komplikací ve srovnání s TRBx [2].

Metody

Soubor zahrnoval celkem 386 transperineálních MR/UZ (ultrazvukových) fúzních biopsií prostaty provedených na našem pracovišti v období od dubna 2022 do dubna 2025. Výkony byly realizovány za využití softwaru Biopsee® MedConsult, EX3™ Stepper CIVCO a brachyterapeutické mřížky. Všechny biopsie byly prováděny v litotomické poloze. Kultivační vyšetření moči nebylo před výkonem rutinně prováděno a antibiotická profylaxe byla podána v deseti případech (2,5 %). V jednom případě byla profylaxe indikována vzhledem k riziku rozvoje infekční endokarditidy a v jednom případě pro anamnézu prodělané akutní prostatitidy. Počet odebraných bioptických vzorků se lišil v závislosti na velikosti a počtu suspektních ložisek identifikovaných na mpMR prostaty před výkonem, dále na pořadí biopsie a rovněž na individuálním rozhodnutí operatéra.

V souboru byla hodnocena četnost a charakter komplikací po transperineální biopsii prostaty, které byly klasifikovány podle systému Clavien-Dindo.

K hodnocení vztahu mezi sledovanými parametry a výskytem komplikací byla použita binární logistická regresní analýza. Závislou proměnnou byl výskyt komplikací (ano/ne), zatímco jako nezávislé proměnné byly hodnoceny věk pacientů, počet odebraných bioptických vzorků, pořadí biopsie a podání antibiotické profylaxe. Síla asociace mezi jednotlivými proměnnými a výskytem komplikací byla vyjádřena pomocí OR a 95% CI. Statistická významnost byla hodnocena pomocí p-hodnot, přičemž za statisticky významné byly považovány hodnoty $p < 0,05$. Statistická analýza byla provedena pomocí programu IBM SPSS Statistics.

Výsledky

Vyhodnocením analyzovaného souboru byly získány následující výsledky (v závorkách jsou uvedeny minimální a maximální hodnoty). V lokální anestezii s použitím 1%

Tab. 1. Souhrn počtu a typu jednotlivých komplikací po transperineální biopii prostaty v našem souboru pacientů, jejich procentuální zastoupení, zařazení do klasifikace Clavien-Dindo a způsob terapie.

Tab. 1. Summary of the number and types of individual complications following transperineal prostate biopsy in our patient cohort, including their percentage distribution, classification according to the Clavien-Dindo system, and management.

Typ komplikace	Počet	%	Clavien-Dindo	Terapie
hemosperma	8	2,0	I	bez léčby
hematurie	5	1,3	I	bez léčby
IMC	4	1,0	II	ATB
retence moči	3	0,8	II	PMK
dysurie	1	0,3	I	bez léčby
bolesti kyčle	1	0,3	I	bez léčby
uretroragie	1	0,3	II	PMK na 4 hod

ATB – antibiotika, IMC – infekce močových cest, PMK – permanentní močový katetr

roztoku s účinnou látkou trimekain-hydrochlorid bylo provedeno 366 výkonů (95 %), zatímco v celkové anestezii bylo provedeno 20 biopsií (5 %). Ve 321 případech (83 %) se jednalo o primární biopsii, v 65 případech (17 %) o opakovanou biopsii. Průměrný věk pacientů činil 66 let (44–85; medián 67 let). Průměrný počet odebraných bioptických vzorků byl 9 (1–16; medián 9). Průměrná hodnota PSA dosahovala 9 ng/ml (0,7–173 ng/ml; medián 7 ng/ml). Celkový výskyt komplikací po TPBx byl zaznamenán ve 23 případech u 22 pacientů (5,7 %).

Nejčastější komplikací byla hemospermie (osm případů), následovaná hematurií (pět případů), infekcí močových cest (čtyři případy) a retencí moči (tři případy). Další komplikace, vč. dysurie, bolesti kyčle, uretroragie a kombinace retence moči s infekcí močových cest, se vyskytly jednotlivě. Všechny komplikace byly klasifikovány jako stupeň I (15 případů; 3,9 %) nebo stupeň II (8 případů; 2 %) dle klasifikace Clavien-Dindo (tab. 1).

U žádného pacienta v našem souboru, kterému byla podána antibiotická profylaxe, nebyla zaznamenána infekční komplikace.

Ve většině případů (15×; 3,9 %) nebyla nutná žádná léčba ani intervence. V ostatních případech byla indikována antibiotická terapie (4×; 1 %), zavedení permanentního močového katetru (4×; 1 %) nebo kombinace katetrizace a antibiotické léčby (1×; 0,3 %). Antibiotická léčba byla ve třech případech (0,8 %) vedena ambulantně perorálně, zatímco v jednom případě (0,3 %) byla vzhledem ke klinickému stavu a elevaci zánětlivých parametrů nutná hospitalizace a parenterální podání antibiotik.

Nebyla prokázána statisticky významná souvislost mezi věkem pacientů (odds ratio – OR 0,97; 95% interval spolehlivosti (confidence interval – CI) 0,92–1,02; p = 0,23), počtem odebraných bioptických vzorků (OR 1,08; 95% CI 0,96–1,21; p = 0,19), pořadím biopsie (OR 1,12; 95% CI 0,95–1,32; p = 0,18) ani podáním antibiotické profylaxe (OR 0,42; 95% CI 0,15–1,18; p = 0,10) a výskytem komplikací.

Diskuze

Vzhledem k vysoké incidenci karcinomu prostaty v mužské populaci zůstává zásadní otázkou optimalizace diagnostického procesu s důrazem na přesnost a bezpečnost. Nedílnou součástí diagnostiky je biopsie prostaty, která představuje zlatý standard pro histologické potvrzení onemocnění. Současné doporučené postupy zdůrazňují klíčovou roli mpMR, která by měla být provedena před indikací biopsie a slouží k cílenému odběru vzorků z podezřelých lézí [2].

Z hlediska strategie odběru lze biopsii rozdělit na systematickou, MR cílenou a fúzní biopsii, která využívá kognitivní nebo softwarovou fúzi obrazů MR a UZ [8]. Integrace MR navigovaných postupů vede ke zvýšení detekce klinicky signifikantního karcinomu prostaty a současně ke snížení počtu zbytečných biopsií a detekce klinicky nevýznamného onemocnění [4].

Z hlediska přístupu lze biopsii prostaty provádět transrektálně nebo transperineálně. Dlouhodobě byla TRBx považována za metodu volby histologické verifikace karcinomu prostaty. Je široce dostupná a lze ji standardně provádět ambulantně v lokální anestezii. Odběr vzorků je realizován pod US kontrolou pomocí transrektální sondy (TRUS), přičemž bioptická jehla prochází skrze sliznici rekta, což je spojeno s vyšším rizikem infekčních komplikací. Z toho důvodu je před výkonem rutinně indikována antibiotická profylaxe. V současnosti však na významu stále více nabývá TPBx, při níž jsou bioptické vzorky odebírány přímo přes kůži perinea. Zásadní výhodou tohoto přístupu ve srovnání s TRBx je lepší dostupnost předních (ventrálních) oblastí prostaty a s tím související vyšší detekce karcinomu v těchto lokalizacích. Současně je transperineální přístup spojen s výrazně nižším rizikem infekčních komplikací, což umožňuje jeho provádění bez rutinní antibiotické profylaxe. Na druhou stranu se ale jedná o technicky náročnější metodu, která klade vyšší nároky na přístrojové a softwarové vybavení, pořizovací náklady i zkušenost operatéra [6–8].

Recentní systematické přehledy a metaanalýzy potvrzují, že TRBx a TPBx dosahují při využití MR cílené biopsie srovnatelné diagnostické výtěžnosti v detekci klinicky signifikantního karcinomu prostaty [9–11]. Při absenci MR cílení však některé studie poukazují na vyšší detekci karcinomu u transperineálního přístupu [9]. Z hlediska bezpečnosti je TPBx opakovaně spojována s nižším výskytem infekčních komplikací a nižším rizikem závažných infekcí vč. sepse, a to i bez nutnosti rutinní antibiotické profylaxe, což je významné zejména v kontextu racionálního užívaní antibiotik [10,11]. Tyto závěry jsou v souladu s dřívějšími daty, kdy Xiang et al. v článku z roku 2019 [12] ve své metaanalýze prokázali srovnatelnou diagnostickou výtěžnost obou přístupů při současně nižším výskytu infekčních komplikací a rektálního krvácení u TPBx. Autoři zároveň zdůrazňují význam provedení mpMR před indikací biopsie jako nástroje ke zvýšení diagnostické přesnosti. Výsledky jednotlivých studií dále ukazují, že transperineální přístup může být spojen s mírně vyšší procedurální bolestivostí. Zároveň však neprokázaly signifikantní rozdíly ve výskytu retence moči či krvácivých komplikací ve srovnání s TRBx [9,10]. Celkově tak hodnotí TPBx jako bezpečnou a efektivní diagnostickou metodu, která může představovat preferovaný přístup, pokud je technicky dostupná.

Biopsie prostaty patří mezi nejčastější invazivní diagnostické výkony v urologii, přesto může být spojena s výskytem nežádoucích komplikací, mezi které patří zejména krvácivé komplikace (např. hematurie, hemospermie), infekce močových cest, symptomy dolních močových cest (LUTS – lower urinary tract symptoms) a akutní retence moči. Ve většině případů mají tyto komplikace mírný průběh [13,14].

Systematický přehled Du et al. rovněž prokázal srovnatelnou diagnostickou výtěžnost obou přístupů, přičemž transperineální biopsie byla spojena s nižším výskytem rektálního krvácení, retence moči a febrilních stavů, avšak s vyšší procedurální bolestivostí, zatímco výskyt hematurie se mezi metodami významně nelišil [14].

Dostupné studie poukazují na rozdíly ve výskytu komplikací v závislosti na zvoleném přístupu k biopsii prostaty. TRBx je tradičně spojena s vyšším rizikem infekčních komplikací, vč. febrilních infekcí a urosepse, což souvisí s průchodem bioptické jehly přes rektální sliznici a možnou kontaminací střevní mikroflórou. Naproti tomu u TPBx, vzhledem k absenci kontaktu s rektální sliznicí, zůstává incidence infekčních komplikací nízká, zpravidla < 1 %, a to i bez antibiotické profylaxe [15].

Tato zjištění potvrzuje i systematický přehled a metaanalýza Stangla at al., která na souboru více než 4 000 pacientů prokázala významně nižší riziko infekčních komplikací u TPBx, vč. snížení rizika hospitalizace a febrilních stavů [13].

Randomizovaná multicentrická studie PREVENT dále ukázala nulový výskyt infekčních komplikací u TPBx ve srovnání s 1,4% výskytem u TRBx při zachování srovnatelné diagnostické výtěžnosti [16].

Systematický přehled a metaanalýza 90 studií publikovaná Praderem at al. v roce 2021 hodnotila účinnost neantibiotických strategií v prevenci infekčních komplikací po biopsii prostaty. Autoři prokázali, že opatření, jako je transperineální přístup k biopsii nebo rektální dezinfekce před TRBx, mohou významně snížit výskyt infekčních komplikací a současně omezit potřebu antibiotické profylaxe [17].

Některé recentní práce naopak neprokázaly statisticky významný rozdíl ve výskytu infekčních komplikací mezi TPBx a TRBx. Randomizovaná klinická studie ProBE-PC publikovaná v roce 2023 ukázala srovnatelný výskyt infekčních i neinfekčních komplikací mezi oběma přístupy při zachování obdobné diagnostické výtěžnosti [18]. Podobně systematický přehled a metaanalýza publikovaná Suartzem et al., zahrnující čtyři randomizované studie, neprokázala signifikantní rozdíl v celkovém výskytu infekčních komplikací mezi TPBx a TRBx [19].

Kršáková et al. ve studii porovnávali různé režimy krátkodobé antibiotické profylaxe u TRBx. Autoři upozorňují na nutnost racionalizace antibiotické léčby při současném zachování bezpečnosti výkonu a poukazují na přetrvávající infekční riziko TRBx, což podporuje význam TPBx v současné klinické praxi [20].

Ryšánková et al. ve své retrospektivní studii publikované v České urologii v roce 2021 hodnotili diagnostickou výtěžnost a bezpečnost transperineálně prováděných MR/UZ fúzních biopsií prostaty. Studie prokázala dobrou detekci klinicky signifikantního karcinomu prostaty při současně nízkém výskytu komplikací, zejména infekčních. Autoři proto hodnotí transperineální MR/UZ fúzní biopsii jako bezpečnou a efektivní metodu v diagnostice karcinomu prostaty [21].

Infekční komplikace byly v našem souboru zaznamenány pouze ve čtyřech případech (1 %), přestože antibiotická profylaxe nebyla rutinně podávána. Tyto výsledky korespondují s pracemi Stangla et al. a se studií PREVENT [13,16]. Současně naše data podporují závěry Pradera et al., kteří zdůrazňují význam transperineálního přístupu v redukci infekčních komplikací a omezení potřeby antibiotické léčby [17]. Na našem pracovišti není antibiotická profylaxe před transperineální biopsií standardně podávána, nicméně vzhledem k charakteru našeho pracoviště jsme prováděli biopsie i u pacientů odeslaných z jiných ambulancí, v nichž byla antibiotická profylaxe z historických důvodů před výkonem nasazena. Limitací naší studie je její retrospektivní a monocentrický charakter, relativně nízký počet pacientů a absence standardizace počtu odebraných bioptických vzorků.

Závěr

Transperineální biopsie prostaty představuje bezpečnou a efektivní metodu v diagnostice karcinomu prostaty se srovnatelnou diagnostickou výtěžností oproti TRBx. V našem

souboru byl výskyt komplikací nízký a většina měla mírný průběh bez nutnosti specifické léčby. Nízká incidence infekčních komplikací podporuje možnost provádění výkonu bez rutinní antibiotické profylaxe.

Střet zájmů: Autoři prohlašují, že nemají žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Autoři prohlašují, že zpracování tohto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

Literatura

1. Krejčí D, Mužík J, Šnábl I et al. Portál epidemiologie novotvarů v ČR – incidence zhoubného novotvaru prostaty (C61). Brno: Masaryk University 2024. [online]. Dostupné z: https://www.svod.cz/incidence.
2. European Association of Urology. EAU Guidelines on prostate cancer: diagnostic evaluation. Arnhem (NL): EAU 2024. [online]. Available from: https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer/chapter/diagnostic-evaluation.
3. European Association of Urology. EAU guidelines on prostate cancer: classification and staging. Arnhem (NL): EAU 2024. [online]. Available from: https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer/chapter/classification-and-staging.
4. Padhani AR, Barentsz J, Villeirs G et al. PI-RADS Steering Committee. The PI-RADS multiparametric MRI and MRI-directed biopsy pathway. Radiology 2019; 292(2): 464–474. doi: 10.1148/radiol.2019182946.
5. Kasivisvanathan V, Rannikko AS, Borghi M et al. MRI-targeted or standard biopsy for prostate-cancer diagnosis. N Engl J Med 2018; 378(19): 1767–1777. doi: 10.1056/NEJMoa1801993.
6. Giannakodimos I, Kaltsas A, Moulavasilis N et al. Fusion MRI/ultrasound-guided transperineal biopsy: a game changer in prostate cancer diagnosis. J Clin Med 2025; 14(2): 453. doi: 10.3390/jcm14020453.
7. Stejskal J, Hanáček V, Adamcová V et al. Transperineální biopsie v diagnostice karcinomu prostaty. Ces Urol 2021; 25(2): 94–105. doi: 10.48095/cccu2021019.
8. Grummet J, Pepdjonovic L, Huang S et al. Transperineal vs. transrectal biopsy in MRI targeting. Transl Androl Urol 2017; 6(3): 368–375. doi: 10.21037/tau.2017.03.58.
9. Yang YJ, Yang EJ, Nguyen TT et al. Transperineal versus transrectal prostate biopsy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials across settings with and without magnetic resonance imaging targeting. Eur Urol Open Sci 2025; 83: 205–218. doi: 10.1016/j.euros.2025.12.008
10. Zattoni F, Rajwa P, Miszczyk M et al. Transperineal versus transrectal magnetic resonance imaging-targeted prostate biopsy: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Eur Urol Oncol 2024; 7(6): 1303–1312. doi: 10.1016/j.euo.2024.07.009.
11. Marra G, Bazzurro F, Dematteis A et al. Transperineal versus transrectal biopsy for prostate cancer diagnosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur Urol Oncol 2026. In press. doi: 10.1016/j.euo.2026.01.009.
12. Xiang J, Yan H, Li J et al. Transperineal versus transrectal prostate biopsy in the diagnosis of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. World J Surg Oncol 2019; 17(1): 31. doi: 10.1186/s12957-019-1573-0.
13. Stangl FP, Day E, Vallée M et al. Infectious complications after transrectal versus transperineal prostate biopsy: a systematic review and meta-analysis. Eur Urol Focus 2026; 12(2): 275–283. doi: 10.1016/j.euf.2025.07.005.
14. Du J, Chen S, Terris MK et al. Comparison of prostate cancer detection rates and complications between transrectal ultrasound-guided transperineal and transrectal biopsies: a systematic review and meta-analysis. Transl Androl Urol 2025; 14(5): 1418–1428. doi: 10.21037/tau-2025-150.
15. Chen KW, Poon BY, Tan N et al. Comparing outcomes of transperineal to transrectal prostate biopsy. BJU Int 2022; 130(2): 186–192. doi: 10.1111/bju.15688.
16. Hu JC, Assel M, Allaf ME et al. Transperineal versus transrectal magnetic resonance imaging-targeted and systematic prostate biopsy to prevent infectious complications: the PREVENT randomized trial. Eur Urol 2024; 86(1): 61–68. doi: 10.1016/j.eururo.2023.12.015.
17. Pradere B, Veeratterapillay R, Dimitropoulos K et al. Nonantibiotic strategies for the prevention of infectious complications following prostate biopsy: a systematic review and meta-analysis. J Urol 2021; 205(3): 653–663. doi: 10.1097/JU.0000000000001399.
18. Mian BM, Siddiqui MM, Leapman MS et al. Transperineal vs transrectal prostate biopsy to reduce postinterventional complications: the ProBE-PC randomized clinical trial. JAMA Oncol 2023; 9(11): 1559–1565. doi: 10.1001/jamaoncol.2023.4079.
19. Suartz CV, Santos LA, Matalani CF et al. Transperineal versus transrectal prostate biopsy for the detection of prostate cancer: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Genitourin Cancer 2026; 24(1): 102467. doi: 10.1016/j.clgc.2025.102467.
20. Krsakova E, Čermák A, Fedorko M. Comparison of different regimens of short-term antibiotic prophylaxis in transrectal prostate biopsy. J Hosp Infect 2024; 145: 83–87. doi: 10.1016/j.jhin.2023.12.012.
21. Ryšánková K, Hanzlíková P, Vrtková A. Transperineálně prováděné fúzní US/MRI navigované biopsie prostaty. Ces Urol 2021; 25(1): 27–34. doi: 10.48095/cccu2021001.

doi: 10.48095/cccu2026023

Procedurální bolest a úzkost při flexibilní uretrocystoskopii u mužů – komparativní studie skupiny pacientů s lokální aplikací anestetického gelu do močové trubice a bez jeho aplikace

Procedural pain and anxiety during flexible uretrocystoscopy in men – a comparative study of a group of patients with and without local application of an anesthetic gel to the urethra

Hlavní stanovisko: Flexibilní uretrocystoskopie představuje důležitý nástroj v urologii. Pro tlumení bolesti se před výkonem podává anestetický gel. V zahraničních studiích se však objevují diskuze o jeho nutnosti. Cílem článku je prezentovat data získaná od českých mužů a zhodnotit jejich subjektivní vnímání bolesti a úzkosti během vyšetření.

Major statement: Flexible urethrocystoscopy is an important tool in urology. To reduce pain, an anesthetic gel is administered before the procedure. However, there are discussions about its necessity in foreign studies. The aim of the article is to present data obtained from Czech men and evaluate their subjective perception of pain and anxiety during the examination.

Souhrn: **Cíl:** Zjistit subjektivní vnímání intenzity procedurální bolesti a úzkosti u mužů podstupujících diagnostickou flexibilní uretrocystoskopii. **Soubor pacientů a metoda:** Do analýzy bylo zařazeno 135 pacientů rozdělených do dvou skupin – 70 mužů, kterým byl před flexibilní uretrocystoskopií aplikován 2% lidokainový gel do močové trubice a 65 mužů bez aplikace tohoto gelu. Respondenti hodnotili subjektivní míru procedurální bolesti a úzkosti ve vybraných fázích vyšetření pomocí numerické škály 0–10. **Výsledky:** Analýza ukázala, že pacienti bez aplikace lokálně anestetického gelu vnímali nižší intenzitu bolesti jak během výkonu (1,4 bez gelu vs. 1,97 s gelem; p = 0,047), tak po jeho skončení (0,8 bez gelu vs. 1,374 s gelem; p = 0,014) ve srovnání se skupinou s aplikací gelu. Ve všech sledovaných proměnných byla u pacientů bez gelu zaznamenána také nižší míra úzkosti, která navíc postupně klesala v jednotlivých fázích vyšetření (2,2 vs. 1,9; p = 0,360; 1,8 vs. 1,4; p = 0,072; 0,8 vs. 0,5; p = 0,115), avšak rozdíly nebyly statisticky významné. Dále bylo zjištěno, že vyšší věk pacientů koreluje s nižší vnímavostí bolesti i úzkosti (věk–bolest v průběhu vyšetření r = –0,251; věk–úzkost v průběhu vyšetření r = –0,356). Výsledky rovněž naznačují, že psychický stav pacienta významně ovlivňuje jeho vnímání bolesti, zejména při aplikaci gelu. **Závěr:** Přestože jsou zapotřebí další výzkumná šetření, výsledky našeho souboru neprokázaly přínos aplikace lokálně anestetického gelu ve snižování subjektivně vnímané bolesti a úzkosti během diagnostické flexibilní uretrocystoskopie.

Hana Ochtinská[1]
Marcel Janda[2]
David Brebera[3]

[1] Katedra ošetřovatelství, Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice
[2] Urologie, Pardubická nemocnice, Nemocnice Pardubického kraje a.s.
[3] Katedra informatiky a matematiky v dopravě, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice

✉ **Mgr. Hana Ochtinská, Ph.D.**
Katedra ošetřovatelství
Fakulta zdravotnických studií
Univerzita Pardubice
Průmyslová 395
532 10 Pardubice
hana.ochtinska@upce.cz

Doručeno: 11. 4. 2026
Přijato: 2. 9. 2026

Klíčová slova: flexibilní uretrocystoskopie – procedurální bolest – subjektivní hodnocení – úzkost

Summary: **Aim:** To determine the perception of the intensity of procedural pain and anxiety in men undergoing diagnostic flexible urethrocystoscopy. **Material and methods:** The analysis included 135 patients divided into two groups – 70 men who received 2% lidocaine gel applied to the external urethral orifice before flexible urethrocystoscopy and 65 men who did not receive this local anesthetic gel. Respondents rated the subjective level of procedural pain and anxiety at selected stages of the examination using a numerical scale of 0–10. **Result:** The analysis showed that patients without the application of a local anesthetic gel perceived lower pain intensity both during the procedure (1.4 without gel vs. 1.97 with gel; P = 0.047) and after its completion (0.8 without gel vs. 1.374 with gel; P = 0.014) compared to the group with local anesthetic gel application. In all monitored variables, patients without local anesthetic gel also had lower levels of anxiety, which gradually decreased in individual phases of the examination (2.2 vs. 1.9; P = 0.360; 1.8 vs. 1.4; P = 0.072; 0.8 vs. 0.5; P = 0.115), but the differences were not statistically significant. It was also found that older patients correlated with lower sensitivity to pain and anxiety (age––pain during examination R = –0.251; age–anxiety during examination R = –0.356). The results also indicate that the patient's psychological state significantly influences their perception of pain, especially during local anesthetic gel application. **Conclusion:** Although further research is needed, the results of our study did not demonstrate the benefit of applying a local anesthetic gel in reducing subjectively perceived pain and anxiety during diagnostic flexible urethrocystoscopy.

Key words: flexible urethrocystoscopy – procedural pain – subjective assessment – anxiety

Úvod

Flexibilní uretrocystoskopie (fUCS) je důležitý nástroj v urologii, zejména v diagnostice patologických stavů dolních močových cest [1]. Přestože se jedná o rutinní výkon prováděný dle standardizovaných postupů, u řady pacientů stále přetrvává obava z možného diskomfortu během vyšetření [2].

V minulosti byla cystoskopie prováděna v celkové anestezii či analgosedaci. V současné klinické praxi se vyšetření provádí za ambulantního provozu s použitím lubrikačního gelu s lokálně anestetickým účinkem [3]. V posledních letech se však rozvíjí diskuze o skutečné nezbytnosti aplikace lokálně anestetického gelu (dále uváděn jen anestetický gel), přičemž někteří autoři upozorňují, že jeho rutinní použití nemusí mít zásadní vliv na komfort pacienta. Cano-Garcia et al. sledovali vnímání bolesti u mužů podstupujících flexibilní cystoskopii a zjistili, že aplikace samotného lubrikačního nebo anestetického gelu nepřináší významný rozdíl v intenzitě bolesti (vizuální analogová škála – VAS 1,59 vs. 2,21; p = 0,16), přičemž lidokainový gel je navíc finančně nákladnější [4]. Jiná získaná data z metaanalýzy autorů Laszkiewicz et al. poukazují i na efekt nefarmakologických metod a technik provedení, jako jsou sledování výkonu na monitoru, hudební terapie nebo jiné rozptýlení, či vyšší irigační tlaky [5].

Dostupná data naznačují, že obavy pacientů z bolesti mohou být neodůvodněné. Samotné vyšetření bývá hodnoceno jako málo zatěžující. Cílem článku je prezentovat data získaná od mužských respondentů a přispět k lepšímu porozumění bolesti a úzkosti během tohoto vyšetření. Problematika použití anestetického gelu má významný praktický dopad na každodenní klinickou praxi, a proto si zaslouží pozornost.

Materiál a metoda

Výzkumné šetření bylo realizováno kvantitativní výzkumnou strategií. Pro sběr dat byla použita metoda dotazníku vlastní konstrukce s otázkami zaměřenými na hodnocení intenzity procedurální bolesti a úzkosti pomocí škály v souvislosti s diagnostickou fUCS. Výzkumné šetření bylo provedeno s písemným souhlasem vedení urologického pracoviště po posouzení a následném schválení Etickou komisí zdravotnického zařízení. Šetření se zúčastnili dospělí muži od 18 let, horní hranice věku nebyla stanovena a výběr respondentů nebyl limitován předchozí zkušeností s cystoskopickým vyšetřením. Celkem bylo osloveno 143 respondentů. Muži přicházeli k ambulantnímu vyšetření v předem objednaném termínu. Pomocí generátoru náhodných čísel byli rozřazeni do dvou skupin, přičemž své zařazení neznali. Následně byli seznámeni s cíli a průběhem výzkumu. Byli informováni, že jejich účast je dobrovolná a že mají právo svůj souhlas k účasti, aniž by to ovlivnilo jejich další léčbu, kdykoli zrušit bez udání důvodu. Současně byli ujištěni, že vyplnění dotazníku nepřináší zdravotní rizika. Dále byli informováni, že získaná data budou sloužit pouze v rámci tohoto výzkumného šetření a budou prezentována anonymně. Všichni oslovení souhlasili s účastí.

Vyšetření provedl vždy stejný lékař dle standardizovaného protokolu zdravotnického zařízení. V průběhu vyšetření lékař respondenty informoval o jednotlivých krocích (aplikace anestetického gelu, zavedení endoskopu, optická vizualizace, vytažení endoskopu). Vyšetření trvalo v průměru 5–8 min. Po ukončení vyšetření respondenti vyplnili dotazník, ve kterém měli možnost vyjádřit své subjektivní hodnocení intenzity bolesti, úzkosti v souvislosti s provedeným vyšetřením (hodnoceny fáze před výkonem, při aplikaci anestetického gelu, v průběhu výkonu a 10 min po ukončení výkonu). Vyšetřující lékař současně zaznamenával případné známky alergické reakce či komplikace při výkonu. Výskyt symptomatických močových infekcí po vyšetření nebyl ve studii primárně sledován. Pro zhodnocení byla zvolena numerická škála se stupnicí 0–10. Nepociťuje-li respondent žádný diskomfort, uvádí

0. Naopak hodnota 10 znamená, že pociťuje nejvyšší možný diskomfort. Pokud se v průběhu vyšetření vyskytly nějaké komplikace (stenóza zevního ústí uretry, striktura uretry s nutností její dilatace, vyšší spazmus svěrače), byli respondenti vyřazeni. Konkrétně se jednalo o čtyři respondenty. Nebyl zaznamenán žádný případ alergické reakce na podaný lidokainový gel ani iatrogenní traumatizace uretry. Čtyři vyplněné dotazníky byly vyřazeny pro jejich neúplné vyplnění. Pro analýzu výsledků bylo použito celkem 135 dotazníků rozdělených do skupin. První skupinu tvořilo 70 respondentů, kterým byl aplikován anestetický 2% lidokainový gel pouze do uretry. Po aplikaci následovalo zavedení endoskopu zpravidla do 60 s, což vycházelo ze standardu pracoviště. Druhou skupinu tvořilo 65 respondentů bez aplikace anestetického gelu do uretry a ani na povrch endoskopu. Endoskop byl pouze navlhčen. K minimalizaci třecího odporu při zavádění endoskopu byl u obou skupin využit prostý hydrodistenzní efekt. Před zahájením výkonu byl povrch endoskopu smočen sterilním roztokem a následně za kontroly zraku zaváděn do uretry distendované sterilní irigační tekutinou.

Zjištěná data byla zpracována v programu Microsoft Office Excel s využitím zabudovaných statistických funkcí. Byla vytvořena popisná statistika vč. absolutních a relativních četností a byly použity statistické metody testování hypotéz pro dva náhodné výběry a pro významnost korelačního koeficientu. Vyhodnocení bylo provedeno na hladině významnosti 5 %.

Výsledky

Pro statistické zpracování dat bylo použito celkem 135 dotazníků od mužských pacientů podstupujících fUCS. Pro vyhodnocení výsledků byli pacienti rozděleni do dvou dílčích skupin podle aplikace anestetického gelu před výkonem. Skupinu s aplikací gelu tvořilo 70 respondentů, skupinu bez aplikace gelu tvořilo 65 respondentů. Průměrný věk pacientů ve skupině bez gelu činil 66,4 roku (23–84 let), ve skupině s aplikací gelu pak 66,3 roku (38–85 let). Střední hodnota věku v obou skupinách je statisticky srovnatelná (p = 0,967), stejně tak i rozptyl (p = 0,585). U obou skupin pacientů bylo provedeno subjektivní hodnocení intenzity procedurální bolesti ve čtyřech časových intervalech a hodnocení míry úzkosti ve třech časových intervalech. Sledované časové intervaly a podrobné výsledky statistického srovnání jsou popsány v tab. 1 a 2.

Z výsledků uvedených v tab. 1 je u obou dílčích skupin patrný stoupající charakter vnímání intenzity procedurální bolesti mezi časovými intervaly před vyšetřením a v jeho průběhu (případně při aplikaci anestetického gelu), a naopak mezi časovými intervaly v průběhu vyšetření a po vyšetření klesající charakter intenzity procedurální bolesti. Při hlubší analýze výsledků byl dále zaznamenán rozdíl i mezi jednotlivými dílčími skupinami. Ukazuje se, že pacienti, u nichž nebyl aplikován anestetický gel, vnímají nižší intenzitu bolesti v průběhu (1,4 bez aplikace vs. 1,97 s aplikací; p = 0,047) i po ukončení vyšetření (0,8 bez aplikace vs. 1,374 s aplikací; p = 0,014) oproti druhé dílčí skupině.

Dále jsme u těchto pacientů sledovali rozdíl v subjektivním vnímání míry úzkosti mezi časovými intervaly. Zde se u všech sledovaných skupin ukazuje vyšší hodnocení před vyšetřením a následně je vidět klesající charakter míry úzkosti. Při hlubší analýze výsledků zjišťujeme rozdíl ve vnímání míry úzkosti mezi dílčími skupinami před vyšetřením, v průběhu i po výkonu, zjištěné rozdíly však nejsou statisticky významné (tab. 2).

Analýza korelačních vztahů u pacientů podstupujících fUCS (tab. 3) odhalila významné souvislosti mezi věkem, vnímanou procedurální bolestí a úzkostí v jednotlivých fázích výkonu u obou sledovaných skupin. Pro skupinu pacientů bez aplikace gelu je kritická hodnota statisticky významného korelačního koeficientu ($p < 0,05$) tabelována na $r > 0,244$ a pro skupinu pacientů s aplikací gelu na $r > 0,235$. V dalším textu jsou proto uváděny pouze korelace, které dosáhly statistické významnosti.

Tab. 1. Hodnocení intenzity procedurální bolesti.
Tab. 1. Assessment of procedural pain intensity.

Hodnocení intenzity bolesti	Celkový počet (n = 135)	Pacient s gelem (n = 70)	Pacient bez gelu (n = 65)	Hodnota p
před vyšetřením	1,06	1,00	1,1	0,579
při aplikaci gelu	–	1,81	–	–
v průběhu vyšetření	1,70	1,97	1,4	**0,047***
po ukončení vyšetření	1,11	1,374	0,8	**0,014***

**Statisticky významné rozdíly (p < 0,05) zvýrazněné tučně.*

Tab. 2. Hodnocení míry úzkosti.
Tab. 2. Anxiety rating.

Hodnocení míry úzkosti	Celkový počet (n = 135)	Pacient s gelem (n = 70)	Pacient bez gelu (n = 65)	Hodnota p
před vyšetřením	2,0	2,2	1,9	0,360
v průběhu vyšetření	1,6	1,8	1,4	0,072
po ukončení vyšetření	0,6	0,8	0,5	0,115

Ukazuje se, že stoupající věk má vztah k nižší vnímavosti procedurální bolesti a úzkosti (s rostoucím věkem vnímavost klesá, korelace je záporná). U pacientů bez aplikace gelu jsou korelace slabé až střední (např. věk–bolest v průběhu vyšetření r = –0,251; věk–úzkost v průběhu vyšetření r = –0,356) a u pacientů s aplikací gelu jsou mírně silnější (věk–bolest v průběhu vyšetření r = –0,364; věk–úzkost v průběhu vyšetření r = –0,315). V obou skupinách se tak ukazuje, že mladší jedinci jsou vnímavější na bolest a úzkost.

Ve skupině pacientů bez aplikace gelu byla zjištěna silná korelace mezi procedurální bolestí v průběhu vyšetření a procedurální bolestí po vyšetření (r = 0,822). To potvrzuje předpoklad, že intenzita bolesti během cystoskopie je hlavním prediktorem bolesti po vyšetření. U skupiny s aplikací gelu se významně uplatňuje fáze aplikace, kdy bolest při aplikaci gelu koreluje s bolestí v průběhu (r = 0,739) i po vyšetření (r = 0,646), přičemž vztah mezi bolestí v průběhu a po výkonu zůstává vysoký (r = 0,654). Další sledovaný parametr – úzkost – má v obou skupinách konzistentní povahu. U pacientů bez aplikace gelu úzkost před vyšetřením silně koreluje s úzkostí v průběhu vyšetření (r = 0,743) a následně také s úzkostí po vyšetření (r = 0,582). U pacientů s aplikací gelu jsou tyto vztahy také silné (r = 0,635; r = 0,615).

Ve výsledcích je naznačena vazba mezi procedurální bolestí a úzkostí v obou sledovaných skupinách jak v průběhu vyšetření, tak i po něm. U pacientů s aplikací gelu je tento vztah významnější (r = 0,710 v průběhu vyšetření a r = 0,609 po vyšetření). Tato zjištění naznačují významný vliv psychického stavu na bolestivý prožitek zejména při aplikaci gelu.

Tab. 3. Korelace významného vztahu mezi pozorovanými proměnnými.
Tab. 3. Correlation of significant relationship between observed variables.

Porovnávané proměnné	S gelem n = 70 r > 0,235 p < 0,05	Bez gelu n = 65 r > 0,244 p < 0,05
věk a bolest při aplikaci gelu	–0,289	–
věk a bolest v průběhu vyšetření	–0,364	–0,251
věk a bolest po ukončení vyšetření	–0,257	–
věk a úzkost před vyšetřením	–0,322	–0,285
věk a úzkost v průběhu vyšetření	–0,315	–0,356
bolest před vyšetřením a při aplikaci gelu	0,495	–
bolest při aplikaci gelu a v průběhu vyšetření	0,739	–
bolest před vyšetřením a v průběhu vyšetření	0,322	0,362
bolest v průběhu a po vyšetření	0,654	0,822
bolest před vyšetřením a po vyšetření	0,407	0,393
bolest při aplikaci gelu a po vyšetření	0,646	
úzkost před vyšetřením a v průběhu vyšetření	0,635	0,743
úzkost před vyšetřením a po vyšetření	–	0,447
úzkost v průběhu a po vyšetření	0,615	0,582
bolest a úzkost v průběhu vyšetření	0,710	0,493
bolest a úzkost po vyšetření	0,609	0,499

Diskuze

V urologické praxi je fUCS neocenitelným nástrojem pro diagnostiku a léčbu symptomů u pacienta. Ve většině případů se v České republice provádí ambulantně při lokálním znecitlivění pomocí anestetického gelu. Výsledky naší studie ukazují, že aplikace anestetického gelu nemusí být vždy nutná. Samotná aplikace totiž nezlepšuje pohodlí pacienta a pacienti bez aplikace gelu vnímali nižší intenzitu bolesti jak v průběhu výkonu (1,4 vs. 1,97; p = 0,047), tak po jeho ukončení (0,8 vs. 1,374; p = 0,014). Při interpretaci výsledků je třeba zohlednit podmínky aplikace anestetického gelu před výkonem. Nelze vyloučit, že časový odstup mezi aplikací gelu a vyšetřením mohl ovlivnit jeho účinnost. Tento faktor je vhodné ověřit v dalších studiích. Tyto závěry odpovídají předchozím studiím u mužů. Ve studii Carrion et al. aplikace 10 ml 2% lidokainového gelu do močové trubice taktéž nesnížila bolest způsobenou fUCS v porovnání s aplikací pouze 10 ml fyziologického roztoku (0,67 s aplikací gelu vs. 0,55 s aplikací fyziologického roztoku na škále 0–5). Uvedli, že zavedení flexibilních cystoskopů pod přímým zrakem a tlakem irigační tekutiny může zajistit dostatečný komfort, a lze se tak vyhnout i šetrné aplikaci anestetického gelu, která je sama o sobě pacienty vnímána nepříjemně [6]. Je nutné uvést i riziko nežádoucích účinků, vč. vzácných, ale závažných alergických reakcí až anafylaxe, jejíž výskyt je sice nízký (< 1 %), ale byl opakovaně popisován i po lidokainu [7]. Současná literatura také zdůrazňuje prevenci traumatizace uretry zejména atraumatickou technikou výkonu [8] a poukazuje na to, že incidenci infekce neovlivňuje použití gelu, ale především správné dodržení postupů při vyšetření zahrnující sterilitu instrumentária, použití sterilních rukavic, dezinfekci, aseptický přístup a sterilní roztok [9]. Podobných výsledků hodnocení bolesti bylo dosaženo v retrospektivní analýze autorů Akkoç et al. při aplikaci

2% lidokainového gelu oproti běžnému lubrikačnímu gelu. Výsledkem bylo téměř shodné skóre bolesti (3,10 vs. 3,34; p = 0,132), což dokládá, že gel s anestetikem nepřináší klinicky relevantní benefit oproti standardní lubrikaci [10]. To potvrdili i autoři studie Cano-Garcia et al. Dále upozorňují, že lidokainový gel je nákladnější [4]. Nicméně je nutné přihlédnout k faktu, že snížení intenzity bolesti o > 1 stupeň je možné prezentovat jako klinicky významné [11].

Interpretace dat z našeho výzkumu odhaluje také další zásadní klinický aspekt. Nejvyšší míru úzkosti muži uváděli v obou skupinách před vyšetřením, zatímco po dokončení úzkost klesla. Korelace úzkosti tedy naznačují význam předprocedurálních intervencí. Doporučuje se efektivní informování pacienta před vyšetřením a průběžná komunikace během výkonu [12].

Dalším zjištěním je, že s rostoucím věkem mají pacienti v obou skupinách vyšší toleranci k fUCS, což je v souladu i se studií Biardeau et al., ve které mladší jedinci (101 respondentů) měli vyšší tendenci k vnímání bolesti i úzkosti. Navíc se ukázala, stejně jako u našich respondentů, statisticky významná korelace mezi bolestí a úzkostí během výkonu. Za pozornost stojí poznatek autorů, že informace poskytnuté pacientům před fUCS vedly ke zvýšenému vnímání úzkosti. Tento efekt by bylo možné alespoň částečně zmírnit optimalizací obsahu i způsobu předávání informací pacientům [13].

Významným zjištěním z hlediska subjektivního vnímání kvality lékařské péče bylo, že pacienti ve skupině bez aplikace gelu hodnotili poskytovanou péči ve všech sledovaných ukazatelích jako kvalitnější a profesionálnější. Domníváme se, že tento fenomén může souviset s rozdílnou percepcí samotného úvodu vyšetření. U pacientů bez aplikace gelu může absence předprocedurální manipulace v močové trubici přispět k celkově příznivějšímu dojmu z výkonu, přestože objektivní parametry vyšetření zůstávají v obou skupinách srovnatelné. Subjektivní vnímání kvality péče tak může významně ovlivňovat celkové hodnocení výkonu a mělo by být zohledněno při interpretaci výsledků i při plánování budoucích studií.

Tato studie má několik limitů. Hodnotí subjektivní vnímání bolesti a úzkosti bez sledování symptomatických infekcí. Nelze rovněž vyloučit vliv časového odstupu mezi aplikací anestetického gelu a výkonem.

Závěry

Muži podstupující diagnostickou fUCS bez aplikace 2% lidokainového gelu hodnotili bolest během výkonu i po jeho ukončení nižšími hodnotami než pacienti s aplikací gelu. Současně byla potvrzena souvislost mezi vnímanou bolestí a úzkostí, což naznačuje význam psychologických faktorů při prožívání vyšetření. Výsledky se vztahují pouze k subjektivnímu hodnocení pacientů. Další výzkum by měl tuto problematiku dále objasnit.

Střet zájmů: Autoři si nejsou vědomi žádného střetu zájmů souvisejícího s tímto článkem, výzkumné šetření bylo schváleno Etickou komisí.

Prohlášení o podpoře: Zpracování tohoto článku bylo podpořeno projektem Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice č. IGSFZS_2024_006. Za podporu děkujeme.

Literatura

1. McClintock G, Wong E, Mancuso P. Music during flexible cystoscopy for pain and anxiety – a patient-blinded randomised control trial. BJU Int 2021; 128(Suppl 1): 27–32. doi: 10.1111/bju.15527.
2. Gupta S, Das SK, Jan D et al. Distraction during cystoscopy to reduce pain and increase satisfaction: Randomized control study between real-time visualization versus listening to music versus combined music and real-time visualization. Urol Ann 2019; 11(1): 33–38. doi: 10.4103/UA.UA_191_17.
3. Wuilleumier J, Point D, Fooks H et al. The history of cystoscopy in urology. Int J Urol 2016; 14(1). doi: 10.5580/IJU.26400.
4. Cano-Garcia MC, Casares-Perez R, Arrabal-Martin M et al. Use of Lidocaine 2% gel does not reduce pain during flexible cystoscopy and is not cost-effective. Urol J 2015; 12(5): 2362–2365.
5. Laszkiewicz J, Krajewski W, Luczak M et al. Pain reduction methods during transurethral cystoskopy. Contemp Oncol 2021; 25(2): 80–87. doi: 10.5114/wo.2021.106652.
6. Carrion A, García-Cruz E, Fernandez C et al. Previous urethral lubrication does not reduce pain perception in men undergoing flexible cystoscopy. Urol Int 2016; 97(4): 392–396. doi: 10.1159/000447497.
7. Khalil S, Taha S, Al-Nesf M. Correlation between skin test results and historical manifestations in patients with suspected lidocaine hypersensitivity. Qatar Med J 2022; 2022(2): 16. doi: 10.5339/QMJ.2022.FQAC.16.
8. Safiullah S, Lama DJ, Patel R et al. Procedural module: flexible cystoscopy. J Endourol 2018; 32(Suppl 1): S2–S6. doi: 10.1089/end.2017.0706.
9. Gradwell L, Pietropaolo A. Reducing UTI and sepsis after flexible cystoscopy: impact of a protocol-based approach in high-risk patients-outcomes from a high-volume university teaching hospital. Oncologist 2025; 30(Suppl 1): oyaf248.026. doi: 10.1093/oncolo/oyaf248.026.
10. Akkoç A, Kartalmış M, Aydın C et al. 2% Lidocaine gel or plain lubricating gel: Which one should be used in male flexible cystoscopy? Turk J Urol 2016; 42(2): 92–96. doi: 10.5152/tud.2016.18784.
11. Myles PS, Myles DB, Gallaher W et al. Measuring acute postoperative pain using the visual analog scale: the minimal clinically important difference and patient acceptable symptom state. Br J Anaesthesia 2017; 118(3): 424–429. doi: 10.1093/bja/aew466.
12. Öztürk E, Yikilmaz TN, Hamidi N et al. Scheduled or immediate cystoscopy: Which option reduces pain and anxiety? Int Urol Nephrol 2023; 55(1): 37–41. doi: 10.1007/s11255-022-03364-5.
13. Biardeau X, Lam O, Ba V et al. Prospective evaluation of anxiety, pain, and embarrassment associated with cystoscopy and urodynamic testing in clinical practice. Can Urol Assoc J 2017; 11(3–4): 104–110. doi: 10.5489/CUAJ.4127.

doi: 10.48095/cccu2026019

Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou

Papillary renal neoplasm with reverse polarity

Hlavní stanovisko práce: Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou představuje nově se vymezující neoplastickou entitu s typickými morfologickými a molekulárními znaky a dokumentovaným indolentním chováním. V textu prezentujeme kazuistiku 74letého muže.

Major statement: Papillary renal neoplasm with reverse polarity represents a newly emerging neoplastic entity with distinct morphological and molecular features and documented indolent behavior. Here, we present a case report of a 74-year-old man.

Souhrn: Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou (PRNRP) je nově se vymezující jednotkou v rámci spektra papilárních renálních nádorů, entita je charakterizována specifickými histologickými znaky, imunohistochemickým profilem a typickým molekulárním pozadím, které ji odlišují od konvenčních forem papilárního renálního karcinomu. Dosud bylo v literatuře zdokumentováno několik stovek případů. Literární údaje spojují PRNRP s indolentním klinickým chováním a příznivou prognózou. Narůstající klinicko-patologické a molekulární poznatky podporují biologickou odlišnost této jednotky, jejíž postavení v rámci WHO klasifikace renálních nádorů bude pravděpodobně v budoucnu dále upřesněno. V tomto textu prezentujeme kazuistiku 74letého pacienta s diagnózou PRNRP léčeného na našem pracovišti. Nádor byl zjištěn náhodně při zobrazovacím vyšetření a řešen laparoskopickou radikální nefrektomií bez komplikací. Histologický nález odpovídal kategorii pT1a s negativním resekčním okrajem. Pacient je 6 měsíců po operačním výkonu v dobrém klinickém stavu bez klinických známek recidivy či progrese onemocnění.

Klíčová slova: eozinofilní – onkocytický – papilární renální karcinom – reverzní polarita – WHO klasifikace

Summary: Papillary renal neoplasm with reverse polarity (PRNRP) is a newly emerging entity within the spectrum of papillary renal tumors. This entity is characterized by specific histological features and a typical molecular background, which distinguish it from conventional forms of papillary renal cell carcinoma. To date, several hundred cases have been documented in the literature. Published data associate PRNRP with indolent clinical behavior and a favorable prognosis. Increasing clinicopathological and molecular evidence supports the biological distinctiveness of this entity, whose position within the WHO classification of renal tumors will likely be further clarified in the future. Here, we present a case report of a 74-year-old patient diagnosed at our institution. The tumor was incidentally detected during imaging examination and was treated by laparoscopic radical nephrectomy without complications. The histological findings corresponded to pT1a disease with negative surgical margin. The patient is 6 months after surgery in good clinical condition, with no clinical signs of disease recurrence or progression.

Key words: eosinophilic – oncocytic – papillary renal carcinoma – reverse polarity – WHO classification

Petr Stránský jr.[1]
Adriena Bartoš Veselá[1]
Jan Pernický[2]
Tra Mi Nguyenová[1]
Milan Hora[1]
Ondřej Fiala[3,4]
Kristýna Pivovarčíková[5,6]

[1] Urologická klinika LF UK a FN Plzeň
[2] Klinika zobrazovacích metod LF UK a FN Plzeň
[3] Onkologická a radioterapeutická klinika LF UK a FN Plzeň
[4] Biomedicínské centrum, LF UK v Plzni
[5] Šiklův ústav patologie, LF UK a FN Plzeň
[6] Bioptická laboratoř, s.r.o., Plzeň

✉
MUDr. Petr Stránský jr.
Urologická klinika
LF UK a FN Plzeň
Edvarda Beneše 13
301 00 Plzeň
stranskype@fnplzen.cz

Doručeno: 17. 5. 2026
Přijato: 24. 6. 2026

Úvod

Papilární renální neoplazie s reverzní polaritou (PRNRP) představuje relativně nově popsanou nádorovou jednotku s charakteristickými histologickými a imunohistochemickými znaky a genetickým pozadím [1–4]. Dle v současné době dostupných literárních dat bylo dokumentováno převážně indolentní klinické chování těchto tumorů [1,2,4]. V klasifikaci renálních nádorů dle Světové zdravotnické organizace (WHO – World Health Organization) je PRNRP považována za tzv. emerging entitu (tedy nově rozpoznanou jednotku, pro niž zatím neexistují přesvědčivé klinicko-patologické a genomické poznatky pro definitivní inkorporaci do klasifikace) [3,5]. Pro tuto chvíli je PRNRP řazena jako morfologický subtyp papilárního renálního karcinomu (PRCC – papillary renal cell carcinoma), ač se v řadě aspektů odlišuje od jeho „typičtějších" forem [1–3].

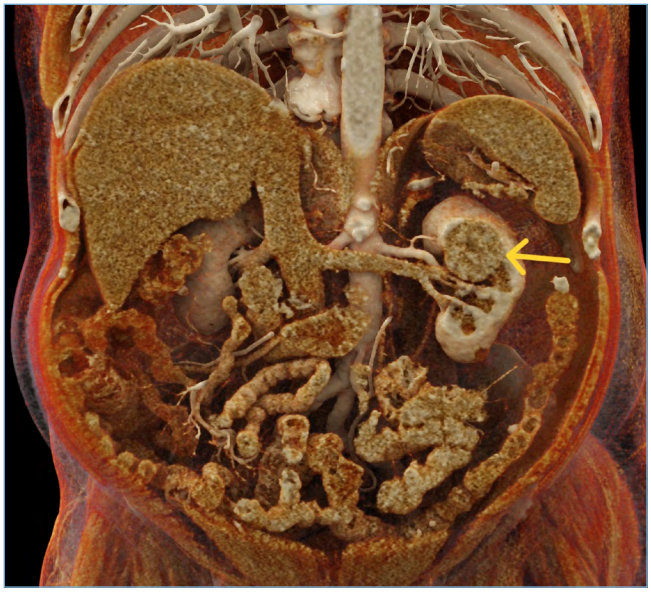
V tomto textu předkládáme kazuistiku 74letého pacienta s PRNRP diagnostikovanou na našem pracovišti.

Kazuistika

Pacient, 74letý polymorbidní kardiak (body mass index – BMI 29,4 kg/m^2), byl referován na naše pracoviště privátním urologem pro náhodný nález tumoru levé ledviny během provedeného CT plic v říjnu 2024. Doplňující CT břicha s intravenózním podáním kontrastní látky prokázalo 38 mm velký tumor horního pólu levé ledviny, uložený ventrálně a kompletně intrarenálně, v kontaktu s renálním hilem (obr. 1). Nález byl klasifikován jako cT1a cN0 cM0, RENAL nephrometry score 10ah, MAP (Mayo Adhesive Probability) skóre 4.

Pro blízké uložení tumoru k hilovým strukturám byl pacient indikován k laparoskopické radikální nefrektomii vlevo, původně plánovaný výkon však byl pro závažné kardiální komorbidity odložen. Po optimalizaci celkového stavu byl pacient znovu indikován k chirurgické léčbě a v listopadu 2025 podstoupil elektivní laparoskopickou radikální nefrektomii vlevo bez peroperačních komplikací. Délka výkonu činila 91 min, krevní ztráta byla minimální (20 ml). Pooperační průběh byl nekomplikovaný. Celková délka hospitalizace pacienta byla 7 dní.

Makroskopicky byl na řezu resekátem zastižen dobře ohraničený intrarenálně uložený hnědavý oválný tumor rozměrů 3,1 × 2,6 × 4 cm (obr. 2). Tumor se expanzivně vtlačoval do tukové tkáně v oblasti renálního sinu, od kterého byl ohraničen vazivovým pseudopouzdrem. Histologickým vyšetřením byly popsány struktury fokálně prokrváceného, papilárně uspořádaného tumoru, nádorové papily byly lemovány buňkami se středně objemnou eozinofilní cytoplazmou a okrouhlými jádry bez prominentních jadérek (nuclear grade 2 WHO/ISUP – International Society of Urological Pathology), bez výraznějších jaderných nepravidelností. Jádra byla místy zřetelně nadzvednutá od bazální membrány směrem luminálním (obr. 3). Mikroskopicky byl prokázán pouze expanzivní růst směrem do renálního sinu, bez známek infiltrativního šíření v této oblasti a bez průkazu angiolymfatické propagace. Nález byl patologem klasifikován jako PRNRP, pT1a, pR0.



Obr. 1. 3D objemová rekonstrukce (cinematic volume rendering technology) z CT dat znázorňuje prostorové vztahy tumoru horního pólu levé ledviny (žlutá šipka) k okolním strukturám v oblasti renálního hilu.
Fig. 1. A 3D volumetric reconstruction (cinematic volume rendering technology) derived from CT data demonstrates the spatial relationships of the upper pole tumor of the left kidney (yellow arrow) to the surrounding structures in the region of the renal hilum.

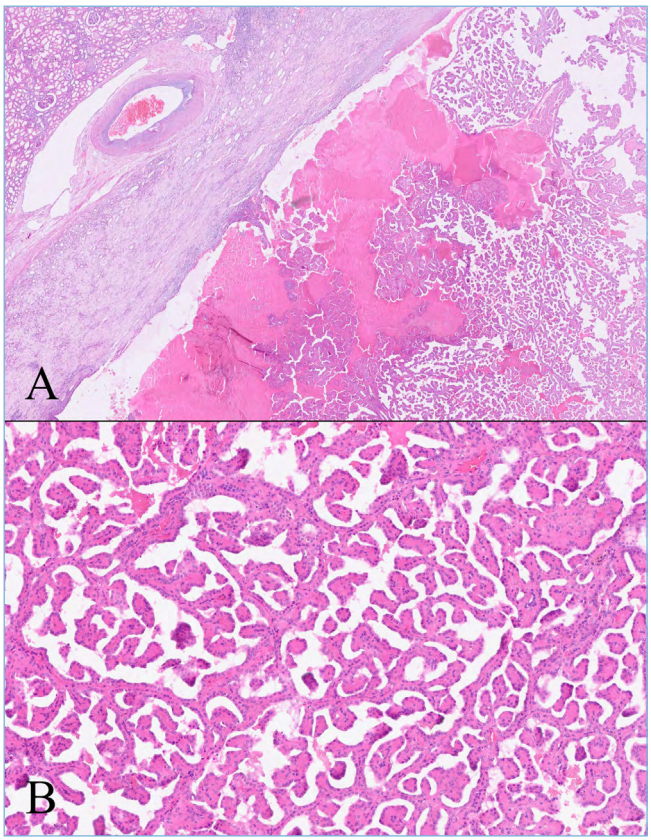
Vzhledem k předpokládanému indolentnímu biologickému chování PRNRP a nízkému riziku recidivy bylo u pacienta naplánováno první dispenzární CT trupu 1 rok od operace.

Diskuze

Historicky dle Ebleho a Delahunta byl PRCC členěn na typ 1 a typ 2 [6], toto rozdělení se postupně ukázalo jako nedostatečné, a to zejména vzhledem k výrazné morfologické a biologické heterogenitě nádorů, dříve označovaných jako typ 2 [7–9]. Nízká reprodukovatelnost tohoto členění a překryv s jinými biologicky odlišnými renálními nádory vedly k revizi klasifikačního přístupu v aktuální WHO klasifikaci z roku 2022 [3,10]. Současná WHO klasifikace tak již binární dělení PRCC nedoporučuje a namísto toho preferuje popis jednotlivých histologických subtypů a variant, případně použití označení PRCC blíže nespecifikovaný [3]. Tento přístup má zásadní klinický význam, neboť část nádorů dříve řazených mezi PRCC, zejména tzv. typ 2, odpovídá ve skutečnosti jiným renálním entitám (vč. geneticky definovaných renálních karcinomů jako fumarát hydratáza deficientní renální karcinom, MiT rodina (microphthalmia-associated transcription



Obr. 2. Preparát levé ledviny s intrarenálně uloženým hnědavým oválným tumorem. Na atypicky rozříznutém preparátu ledviny vidíme prokrvácený tumor místy s růstem směrem k renálnímu sinu.
Fig. 2. Specimen of the left kidney with an intrarenally located brownish oval tumor. In the atypically sectioned kidney specimen, we observe a hemorrhagic tumor, in places with a clearly visible fibrous pseudocapsule, showing expansile growth toward the renal sinus.



Obr. 3. Histologický preparát papilární renální neoplazie s reverzní polaritou. A) HE, zvětšení 20×; B) HE, zvětšení 90×.
Nádor vykazuje papilární růst a tzv. onkocytární cytologii nádorových buněk (jemně granulární eozinofilní objemná cytoplazma), typickým popisovaným znakem jsou jádra uložená v buňce apikálně (reverzní polarita).
Fig. 3. Histological specimen of papillary renal neoplasm with reverse polarity. A) HE, magnification ×20; B) HE, magnification ×90.
The tumor shows papillary growth and oncocytic cytology of the tumor cells (abundant finely granular eosinophilic cytoplasm). A typical described feature is nuclei located apically within the cell (reverse polarity).
HE – hematoxylin eozin

factor family) alterovaných renálních karcinomů či *ALK* rearanžovaný renální karcinom) [8,11].

V roce 2006 byl Hesem et al. popsán subtyp PRCC s eozinofilní/onkocytickou morfologií označený jako onkocytický PRCC [12], ve WHO klasifikaci z roku 2016 byl pak onkocytický PRCC uznán jako možný „třetí" subtyp PRCC. Komplexní studie onkocytických PRCC však prokázaly, že ačkoli jsou tyto tumory morfologicky podobné (papilární růst, buňky s onkocytickou cytoplazmou), imunohistochemicky, geneticky a biologickým chováním jsou však velmi nekonzistentní skupinou [13] a koncept onkocytického PRCC jako samostatného subtypu PRCC proto nebyl dále podporován. Jedinou subskupinou, která se z konceptu onkocytického PRCC vyčlenila jako distinktní neoplastická entita, byl právě PRNRP.

Dle literárních dat tvoří PRNRP přibližně 4 % z PRCC a 0,5 % všech renálních nádorů [11]. Přestože bylo v literatuře dosud popsáno několik stovek případů PRNRP [4], nebyly při dosud dostupné době sledování zaznamenány případy lokální recidivy, metastatického onemocnění ani úmrtí v přímé souvislosti s tímto nádorem [1,2,4,14].

Histologicky je tumor charakterizován papilární architektonikou a onkocytární cytologií nádorových buněk, typickým popisovaným znakem jsou jádra uložená v buňce apikálně (reverzní polarita) a imunohistochemicky vykazuje konzistentní pozitivitu v GATA3 [3]. Dostupné práce též opakovaně prokázaly asociaci PRNRP se specifickými molekulárními změnami, zejména rekurentními mutacemi genu *KRAS* [2,8] popisovanými přibližně u 83 % případů [15]. *KRAS* je protoonkogen regulující buněčnou proliferaci [2] a jeho rekurentní mutace

představují charakteristický, nikoli však zcela specifický molekulární znak PRNRP [2,4], který v kontextu typické morfologie a imunohistochemického profilu dále podporuje biologickou odlišnost této jednotky od typických forem PRCC [2–4].

Zobrazovací charakteristiky PRNRP nejsou specifické a mohou se překrývat s jinými renálními tumory, což limituje spolehlivou předoperační diferenciální diagnostiku. Z klinického hlediska je PRNRP spojena s příznivým průběhem onemocnění a dobrou prognózou [1,2,4]. Vzhledem k indolentnímu klinickému chování PRNRP je zásadní odlišení od jiných renálních tumorů (zejména PRCC, který může vykazovat agresivnější průběh onemocnění [15,16]). Správná klasifikace má proto významné prognostické implikace a může ovlivnit další stratifikaci a sledování pacientů.

S ohledem na kumulující se klinické a molekulární poznatky lze očekávat, že postavení PRNRP v rámci klasifikace renálních nádorů bude v dalších vydáních WHO klasifikace dále upřesněno. Další multicentrické studie s delší dobou sledování jsou nezbytné k přesnějšímu vymezení klinického významu této jednotky.

Závěr

Prezentovaná kazuistika dokumentuje případ 74letého pacienta s incidentálně diagnostikovanou PRNRP řešenou laparoskopickou radikální nefrektomií. PRNRP představuje morfologicky a molekulárně se vymezující jednotku v rámci renálních nádorů s papilární architektonikou s pravděpodobným indolentním klinickým průběhem. Správné rozpoznání této jednotky je důležité pro odlišení od agresivnějších variant PRCC a má přímý význam pro prognostickou stratifikaci a následné sledování pacienta.

Střet zájmů: Autoři prohlašují, že nemají žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Karlova univerzita Praha, Lékařská fakulta Plzeň (Cooperatio program, SURG) a institucionální výzkum Fakultní nemocnice Plzeň (FNPl 00669806).

Literatura

1. Al-Obaidy KI, Eble JN, Cheng L et al. Papillary renal neoplasm with reverse polarity: a morphologic, immunohistochemical, and molecular study. Am J Surg Pathol 2019; 43(8): 1099–1111. doi: 10.1097/PAS.0000000000001288.
2. Al-Obaidy KI, Eble JN, Nassiri M et al. Recurrent KRAS mutations in papillary renal neoplasm with reverse polarity. Mod Pathol 2020; 33(6): 1157–1164. doi: 10.1038/s41379-019-0362-1.
3. WHO classification of tumours editorial board. Urinary and male genital tumours. WHO classification of tumours. 5th ed. Lyon: IARC 2022.
4. Trpkov K, Siadat F, Saleeb R et al. Recent developments in eosinophilic renal neoplasms: what's new, true and important? Histopathology 2026; 88(1): 166–192. doi: 10.1111/his.70001.
5. Hes O, Michalová K, Pivovarčíková K. Novinky ve WHO klasifikaci renálních nádorů 2022. Čes Slov Patol 2022; 58(4): 187–191.
6. Delahunt B, Eble JN. Papillary renal cell carcinoma: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 105 tumors. Mod Pathol 1997; 10(6): 537–544.
7. Saleeb RM, Brimo F, Farag M et al. Toward biological subtyping of papillary renal cell carcinoma with clinical implications through histologic, immunohistochemical, and molecular analysis. Am J Surg Pathol 2017; 41(12): 1618–1629. doi: 10.1097/PAS.0000000000000962.
8. Linehan WM, Spellman PT, Ricketts CJ et al. Comprehensive molecular characterization of papillary renal-cell carcinoma. N Engl J Med 2016; 374(2): 135–145. doi: 10.1056/NEJMoa1505917.
9. Pitra T, Pivovarčíková K, Alaghehbandan R et al. Chromosomal numerical aberration pattern in papillary renal cell carcinoma: review article. Ann Diagn Pathol 2019; 40: 189–199. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2017.11.004.
10. Hora M, Albiges L, Bedke J et al. European Association of Urology guidelines panel on renal cell carcinoma update on the new World Health Organization classification of kidney tumours 2022: the urologist's point of view. Eur Urol 2023; 83(2): 97–100. doi: 10.1016/j.eururo.2022.11.001.
11. Nova-Camacho LM, Martin-Arruti M, Diaz IR et al. Papillary renal neoplasm with reverse polarity: a clinical, pathologic, and molecular study of 8 renal tumors from a single institution. Arch Pathol Lab Med 2023; 147(6): 692–700. doi: 10.5858/arpa.2022-0156-OA.
12. Hes O, Brunelli M, Michal M et al. Oncocytic papillary renal cell carcinoma: a clinicopathologic, immunohistochemical, ultrastructural, and interphase cytogenetic study of 12 cases. Ann Diagn Pathol 2006; 10(3): 133–139. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2005.12.002.
13. Pivovarčíková K, Grossmann P, Hájková V et al. Renal cell carcinomas with tubulopapillary architecture and oncocytic cells: molecular analysis of 39 difficult tumors to classify. Ann Diagn Pathol 2021; 52: 151734. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2021.151734.
14. Wei S, Kutikov A, Patchefsky AS et al. Papillary renal neoplasm with reverse polarity is often cystic: report of 7 cases and review of 93 cases in the literature. Am J Surg Pathol 2022; 46(3): 336–343. doi: 10.1097/PAS.0000000000001773.
15. Chen G, Liao X, Liu W et al. Bilateral synchronous papillary renal neoplasm with reverse polarity and renal cell carcinoma with fibromyomatous stroma: a case report and review of the literature. Front Oncol 2025; 15: 1668258. doi: 10.3389/fonc.2025.1668258.
16. Castillo VF, Trpkov K, Van der Kwast T et al. Papillary renal neoplasm with reverse polarity is biologically and clinically distinct from eosinophilic papillary renal cell carcinoma. Pathol Int 2024; 74(4): 222–226. doi: 10.1111/pin.13417.

doi: 10.48095/cccu2026020

Ialuril® Prefill a jeho využití v instalační terapii při prevenci recidivujících uroinfekcí

Ialuril® Prefill and its use in catheter therapy for the prevention of recurrent urinary tract infections

Souhrn: **Úvod:** Recidivující infekce močových cest (rIMC) tvoří významný klinický problém. Jsou definovány jako ≥ 2 epizody za 6 měsíců nebo ≥ 3 za 12 měsíců, nejčastěji způsobené uropatogenní *Escherichia coli*. Patogeneze zahrnuje ascendentní šíření, tvorbu intracelulárních bakteriálních komunit a narušení ochranné glykosaminoglykanové (GAG) vrstvy urotelu, což významně snižuje kvalitu života. **Metodika:** Text shrnuje současné poznatky a doporučení Evropské urologické asociace (EAU) se zaměřením na intravezikální instilační terapii k obnově GAG vrstvy pomocí kyseliny hyaluronové (HA) a chondroitin sulfátu (CS). **Výsledky:** Narušení GAG vrstvy klíčově přispívá k bakteriální adhezi a invazi. Klinické studie a metaanalýzy potvrzují, že intravezikální aplikace HA, samostatně nebo v kombinaci s CS, významně snižuje počet recidiv, prodlužuje intervaly mezi infekcemi a zlepšuje kvalitu života. Kombinovaná terapie (HA + CS) vykazuje vyšší účinnost než monoterapie a má podporu v EAU Guidelines. **Závěr:** Obnova GAG vrstvy představuje účinnou neantibiotickou strategii v léčbě rIMC. Intravezikální kombinace HA a CS efektivně přerušuje cyklus opakovaných infekcí a snižuje spotřebu antibiotik, přičemž jsou potřebné další studie k potvrzení dlouhodobé účinnosti.

Klíčová slova: recidivující infekce močových cest – instalační terapie – glykosaminoglykanová vrstva

Summary: **Introduction:** Recurrent urinary tract infections (rUTIs) represent a significant clinical problem. They are defined as ≥ 2 episodes within 6 months or ≥ 3 within 12 months, most commonly caused by uropathogenic *Escherichia coli*. The pathogenesis involves ascending spread, the formation of intracellular bacterial communities, and disruption of the protective glycosaminoglycan (GAG) layer of the urothelium, which significantly reduces quality of life. **Methodology:** This article summarizes current knowledge and recommendations from the European Association of Urology (EAU), focusing on intravesical instillation therapy to restore the GAG layer using hyaluronic acid (HA) and chondroitin sulfate (CS). **Results:** Disruption of the GAG layer is a key factor contributing to bacterial adhesion and invasion. Clinical studies and meta-analyses confirm that intravesical administration of HA, either alone or in combination with CS, significantly reduces the number of recurrences, prolongs the intervals between infections, and improves quality of life. Combination therapy (HA + CS) demonstrates greater efficacy than monotherapy and is supported by EAU Guidelines. **Conclusion:** Restoration of the GAG layer represents an effective non-antibiotic strategy in the treatment of rIMC. The intravesical combination of HA and CS effectively breaks the cycle of recurrent infections and reduces antibiotic use, although further studies are needed to confirm long-term efficacy.

Key words: recurrent urinary tract infections – instillation therapy – glycosaminoglycan layer

Roman Wasserbauer
Urologická klinika
LF MU a FN Brno

✉
MUDr. Roman Wasserbauer
Urologická klinika
LF MU a FN Brno
Jihlavská 20
625 00 Brno
wasserbauer.roman@fnbrno.cz

Zpracovaní tohoto příspěvku bylo podpořeno společností IBSA PHARMA s.r.o. (distributor preparátu ialuril® v ČR).

Úvod

Recidivující infekce močových cest (rIMC) představují významnou terapeutickou výzvu vzhledem k rostoucí antibiotické rezistenci. Občasný výskyt IMC je považován za běžné onemocnění. Častěji postihuje ženy, celková incidence je 30 případů na 1 000 osob [1]. Recidivy IMC však již zásadně snižují kvalitu života a zvyšují riziko vzniku multirezistentních bakteriálních kmenů.

Dle Evropské urologické asociace (EAU) definujeme rIMC jako min. dvě epizody symptomatické infekce během 6 měsíců, nebo tři a více epizod během 12 měsíců [2].

Z hlediska patogeneze rozlišujeme dva typy rIMC:

- relaps – opakování infekce vyvolané identickým bakteriálním kmenem do 14 dnů po ukončení léčby;
- reinfekce – infekce způsobená jiným kmenem (nebo stejným po delším časovém odstupu) po úspěšně vyléčené infekci. Představují až 90 % recidiv.

Dominantním patogenem u rIMC je uropatogenní *Escherichia coli*, zodpovědná za 75–85 % všech případů. Dalšími původci jsou *Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Enterococcus faecalis*, u sexuálně aktivních žen *Staphylococcus saprophyticus* [3]. U pacientů s anatomickými abnormalitami nebo oslabenou imunitou se častěji setkáváme s oportunními patogeny, jako je *Pseudomonas aeruginosa* nebo *Candida*.

Nejčastěji IMC proniká ascendentní cestou. Studie ukazují, že klíčem k recidivám a vzniku rIMC u mnoha pacientek je schopnost bakterií (zejména *E. coli*) vytvářet intracelulární bakteriální komunity (IBC). Bakterie penetrují do buněk urotelu, kde přežívají v latentním stavu chráněny před imunitním systémem i účinky běžných antibiotik a v příhodných podmínkách jsou schopny vyvolat reinfekci [4].

Dalším významným faktorem vzniku rIMC je narušení glykosaminoglykanové (GAG) vrstvy na povrchu sliznice močového měchýře, která za fyziologických podmínek brání adhezi bakterií k receptorům urotelu a poskytuje jí ochranu před bakteriemi.

Rizikové faktory rIMC

Mezi rizikové faktory rIMC dle [2] patří:

- premenopauzální ženy – hlavním faktorem je frekvence pohlavního styku a užívání spermicidních gelů, změna sexuálního partnera, opakované záněty u matky a anamnéza rIMC v dětství;
- postmenopauzální ženy – atrofie sliznic, zvýšení pH v pochvě a následná kolonizace enterobakteriemi, přítomnost cystokély a postmikčního rezidua, močová inkontinence, anamnéza rIMC, močová katetrizace a pobyt v sociálních zařízeních;
- muži a obecné faktory – obstrukce způsobená benigní hyperplazií prostaty nebo chronická prostatitida, diabetes mellitus, urolitiáza a instrumentace v močových cestách.

Diagnostika rIMC

Diagnostika rIMC zahrnuje:

- mikrobiologické vyšetření – u rIMC je kultivace moči s určením citlivosti nezbytná při každé symptomatické epizodě, empirická léčba bez kultivace je riziková [2];
- laboratorní vyšetření – zánětlivé parametry, glykemie a N-látky;
- zobrazovací metody – základem je ultrazvukové vyšetření urotraktu k vyloučení litiázy a stanovení postmikčního rezidua;
- specializovaná vyšetření – cystoskopie a urodynamické vyšetření jsou indikovány u komplikovaných případů, při podezření na anatomické anomálie, striktury močové trubice, při neurogenních poruchách nebo u makrohematurie.

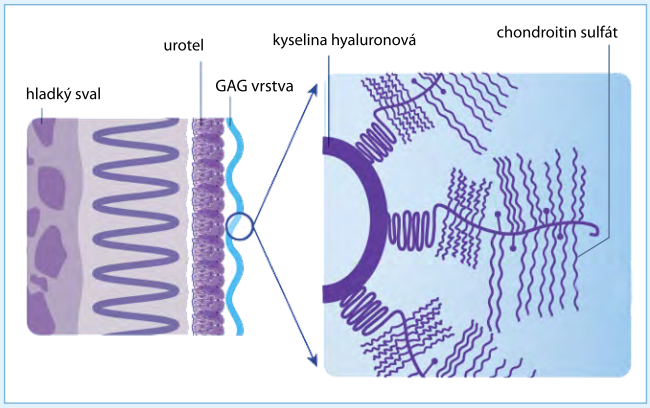
Glykosaminoglykanová (GAG) vrstva

Tvoří primární obrannou linii močového měchýře a hraje nezastupitelnou roli v patofyziologii rIMC. Vysoce specializovaná struktura na vnitřním povrchu urotelu, která funguje jako selektivní bariéra chránící sliznici a podslizniční vrstvy před agresivními složkami moči a patogenními mikroorganizmy [5]. Je tvořena komplexními lineárními polysacharidy s dlouhými řetězci. Tyto polymerní řetězce vykazují vysokou hydrofilitu a nesou silný negativní náboj, což umožňuje efektivně vázat molekuly vody a vytvářet kontinuální gelovitý ochranný film na povrchu urotelu (obr. 1) [6].

Hlavními komponenty GAG vrstvy jsou:

- kyselina hyaluronová (hyaluronát sodný; HA – hyaluronic acid);
- chondroitin-sulfát (CS);
- heparan-sulfát a dermatan-sulfát.

Tyto molekuly jsou vázány na centrální proteiny a vytvářejí komplexní proteoglykany, které jsou ukotveny přímo v plazmatické membráně tzv. umbrella cells urotelu [7].



Obr. 1. Glykosaminoglykanová (GAG) vrstva.
Zdroj: informační materiál IBSA Group.
Fig. 1. Glycosaminoglycan (GAG) layer.
Source: IBSA Group informational material.

Hlavní funkcí GAG vrstvy je antiadhezivní působení. Díky svému negativnímu náboji a vysoké hydrataci vytváří vrstva fyzikálně-chemické rozhraní, které brání přímému kontaktu bakterií s receptory na povrchu buněk [8]. Kromě antiadhezivní ochrany plní GAG vrstva i funkci permeabilní bariéry, která zamezuje difuzi toxických látek, iontů (zejména draslíku) a metabolitů z moči do hlubších vrstev měchýře a chrání před mechanickým drážděním, brání tření mezi slizničními řasami.

Při chronickém zánětu nebo opakovaných infekcích dochází k degradaci GAG vrstvy vlivem bakteriálních enzymů (např. hyaluronidáz) a zánětlivých mediátorů. To vede k obnažení adhezivních receptorů a usnadňuje vznik IBC. Defekt GAG umožňuje průnik dráždivých látek k nervovým zakončením v lamina propria, což vyvolává symptomy hyperaktivity měchýře, chronické bolesti a urgencí i při sterilní kultivaci. Obnova této vrstvy se proto stává klíčovým cílem moderní neantibiotické prevence rIMC [5].

Instilační terapie v rámci prevence rIMC

V případech, v nichž režimová opatření a standardní perorální profylaxe nevedou k dostatečné redukci počtu recidiv, představuje intravezikální instilační terapie vysoce účinnou metodu cílené ochrany urotelu. Tato léčba je založena na přímé aplikaci roztoků, které nahrazují nebo opravují poškozenou GAG vrstvu, čímž obnovují přirozenou bariérovou funkci sliznice močového měchýře [9].

Hlavním cílem je přerušení „bludného kruhu" rIMC a slizničního poškození. Instilační terapie obnovou GAG vrstvy redukuje bakteriální adhezi, brání vzniku IBC a rovněž působí protizánětlivě a analgeticky díky zamezení iritace nervových zakončení složkami moči.

K instilaci se využívají dvě klíčové sloučeniny – HA a CS. Aplikace probíhá ambulantně. Pomocí tenkého katetru se do prázdného močového měchýře podá stanovené množství přípravku. Pacient musí roztok v měchýři zadržet po dobu 30–120 min (dle typu přípravku). Terapeutický režim zahrnuje intenzivní indukční fázi (instilace 1× týdně po dobu 4 týdnů) a následnou udržovací fázi (1× měsíčně).

Aktuálně dostupné zdravotnické prostředky určené k intravezikální instilaci v České republice (ČR) shrnuje tab. 1.

Ialuril® Prefill

Tento přípravek zaujímá v rámci intravezikální terapie specifické postavení. Na rozdíl od běžných monokomponentních preparátů nabízí tento prostředek kombinaci obou klíčových strukturních složek GAG vrstvy, což z něj činí jeden z nejvhodnějších přípravků v prevenci rIMC. Navíc disponuje unikátní možností aplikátoru k minimalizaci traumatizace uretry.

Unikátní kombinované složení a mechanizmus účinku

Největším přínosem přípravku Ialuril® Prefill pro pacienty je jeho duální složení obsahující HA, CS a navíc chlorid vápenatý, toto složení reflektuje přirozenou komplexitu slizniční bariéry močového měchýře, a tím umožňuje rychlejší, efektivnější a trvalejší obnovu GAG vrstvy.

Hyaluronát sodný (1,6 % / 800 mg) – zajišťuje strukturální integritu a hydrataci urotelu. Funguje jako „páteřní lešení" pro celou GAG vrstvu. Jedná se o dlouhý nesulfátovaný řetězec, na který se v močovém měchýři navazují další proteiny a sulfátované glykosaminoglykany. Na uroletu vytváří nepropustný hydrogel chránící sliznici močového měchýře.

Chondroitin sulfát sodný (2,0 % / 1 g) – hlavní složka extracelulární matrix, pevně se váže na poškozený urotel a obnovuje nepropustnost bariéry, tvoří asi třetinu celé ochranné vrstvy. Molekuly nesou silný záporný elektrický náboj, který brání průniku kladných draselných iontů do hlubších vrstev tkáně, kde dráždí nervová zakončení a způsobují bolest. Studie prokázaly, že CS má unikátní vlastnost – váže se velmi pevně na poškozenou tkáň, zatímco na zdravé sliznici ulpívá minimálně. Funguje tedy jako „inteligentní tekutý obvaz", který v měchýři aktivně vyhledává defekty a okamžitě je izoluje od okolní moči [10].

Chlorid vápenatý (0,87%) – snižuje viskozitu roztoku pro snadnější aplikaci a rovněž působí jako funkční akcelerátor, kdy pomáhá stabilizovat molekulární vazby mezi oběma látkami.

Tato synergie všech tří složek umožňuje efektivnější reparaci defektů v GAG vrstvě v porovnání s monoterapií, což vede k rychlejšímu ústupu symptomů a k delším intervalům mezi recidivami.

Doporučení dle EAU Guidelines k instalační terapii

Vzhledem k silným vědeckým důkazům o účinnosti je substituční intravezikální terapie GAG vrstvy (zahrnující kombinaci HA a CS) pevnou součástí mezinárodních standardů.

Tab. 1. Aktuálně dostupné zdravotnické prostředky určené k intravezikální instilaci v ČR.
Tab. 1. Medical devices currently available in the Czech Republic for intravesical instillation.

Název přípravku	Hlavní účinné látky
Ialuril® Prefill	kyselina hyaluronová (1,6 % / 800 mg) + chondroitin sulfát (2,0 %) + $CaCl_2$
Flaveran®	kyselina hyaluronová (0,2 % / 100 mg)
Hyacyst®	kyselina hyaluronová (0,24 % / 120 mg)
Cystistat®	kyselina hyaluronová (0,08 % / 40 mg)
Instylan®	kyselina hyaluronová (0,16 % / 80 mg)
Gepan® Instill	chondroitin sulfát (0,2 %)

Dvě metaanalýzy zahrnující randomizované i nerandomizované studie jednoznačně potvrzují přínos instalační kombinované terapie, jakož i monoterapie HA. De Vita et al. ve své metaanalýze (n = 143) zjistili významně sníženou míru výskytu cystitid na pacienta/rok a významně delší průměrné intervaly mezi recidivami cystitidy u léčby HA a HA-CS ve srovnání s kontrolní léčbou. Dále analýza podskupin u dvou RCT využívajících HA-CS prokázala významně sníženou míru cystitid na pacienta/rok, významně delší průměrnou dobu do recidivy cystitidy a významně lepší celkové skóre pro pánevní bolest, urgence a frekvenci močení [11]. Druhá metaanalýza (n = 800) rovněž potvrdila, že ve srovnání s kontrolní skupinou byla skupina léčená HA s CS, či bez ní spojena se statisticky významně nižší průměrnou mírou výskytu cystitidy na pacienta/rok a se statisticky významně delší dobou do recidivy cystitidy [12].

V současnosti jsou k dispozici randomizované kontrolované studie pouze pro kombinaci HA a CS, proto je kvalita důkazů pro tuto kombinaci vyšší než pro samotnou HA nebo CS. Z toho vyplývá i doporučení aplikace kombinovaného přípravku, který je v doporučeních preferován.

Praktické aspekty aplikace Ialuril® Prefill

Přípravek je dodáván ve formě předplněné injekční stříkačky (50 ml), což minimalizuje riziko kontaminace při přípravě a zjednodušuje ambulantní aplikaci. Díky specifickému Luer-Lock adaptéru (Ialuadapter®), který je kónicky ukončen a přikládá se do ústí močové trubice, čímž minimalizuje kontakt s uretrou, lze u mnoha pacientek a pacientů aplikaci provést i bez nutnosti katetrizace, což zvyšuje komfort léčby a snižuje riziko iatrogenní infekce. Navíc u mužů umožňuje i současné ošetření sliznice močové trubice (obr. 2).



Obr. 2. Aplikační schéma. Zdroj: informační materiál IBSA Group.

Fig. 2. Application scheme. Source: IBSA Group informational material.

Spektrum klinického využití – indikační možnosti

Účinnost kombinované terapie byla potvrzena v řadě klinických hodnocení. Významná je zejména metaanalýza Goddarda et al., která prokázala, že kombinace HA + CS redukuje 2,5× riziko výskytu IMC (pacient/rok) vs. HA a dále tato kombinace o 130 dní prodlužuje dobu do další IMC vs. HA [12].

Ialuril® Prefill je vzhledem k výsledkům studií klíčovým nástrojem v prevenci rIMC, navíc jeho schopnost komplexní reparace GAG vrstvy nachází uplatnění u celé řady dalších chronických urologických diagnóz, u nichž je společným jmenovatelem právě narušení GAG vrstvy a permeability sliznice.

Recidivující infekce močových cest

Recidivující IMC je primární indikací, kdy je substituce HA a CS účinnou strategií zejména u pacientek v postmenopauzálním věku a u pacientek se selháním perorální neantibiotické profylaxe. Významně snižuje četnost IMC o 86,6 % oproti 9,6 % u placeba (p = 0,0002) [13]. Dále statisticky významně snižuje riziko recidivy u cystitid při 12měsíčním sledování, v němž se Ialuril® Prefill potvrdil jako vhodná alternativa k dlouhodobému podávání antibiotik [11]. Rovněž je účinný v rámci profylaxe rIMC, což prokázala studie Cicione et al., v níž užívání Ialuril® Prefill statisticky významně snížilo počet epizod rIMC ze 4,13 na 0,44 za rok [14].

Poradiační cystitida

U pacientů podstupujících radioterapii pro nádory v oblasti malé pánve dochází k chronickému poškození mikrocirkulace a integrity urotelu. Ialuril® Prefill napomáhá obnově slizniční bariéry, čímž snižuje výskyt urgencí, bolestivosti a rizika sekundárních infekcí v terénu radiačně poškozené tkáně. Gacci et al. ve své studii prokázali návrat u symptomů poradiační cystitidy hodnocených ICSI (Interstitial Cystitis Symptom Index – index symptomů) k původním hodnotám před radioterapií [15].

Chemicky indukovaná cystitida a stavy po intravezikální chemoterapii

Intravezikální aplikace cytostatik nebo imunoterapie u karcinomu močového měchýře vede k agresivnímu dráždění a chemické erozi GAG vrstvy. Instilační terapie po ukončení těchto cyklů urychluje hojení urotelu a zmírňuje závažné polékové dysurické obtíže. Aplikace přípravku Ialuril® Prefill po lokální chemoterapii statisticky významně a dlouhodobě (sledování 12 měsíců) snižuje urgence, bolestivost a frekvence močení [16].

Intersticiální cystitida / syndrom bolestivého měchýře

Byl prokázán hluboký deficit GAG vrstvy u tohoto onemocnění, to umožňuje průnik dráždivých látek z moči do submukózy. Ialuril® Prefill je v rámci EAU Guidelines považován za jednu z modalit první linie lokální terapie, neboť cíleně

doplňuje chybějící složky slizniční bariéry a snižuje hypersenzitivitu nociceptorů [17].

Hyperaktivní močový měchýř

U části pacientů s hyperaktivním močovým měchýřem může být příčinou symptomů zvýšená propustnost urotelu pro draslík, což dráždí aferentní nervová vlákna. Reparace GAG vrstvy pomocí HA a CS může u vybraných pacientů vést ke snížení urgencí i bez nutnosti systémového podávání anticholinergik.

Diskuze

Recidivující IMC představují klinicky i ekonomicky zatěžující onemocnění, tradiční antibiotická léčba rIMC naráží na limity kvůli rozvoji rezistence. Klíčovým patofyziologickým faktorem recidiv je porucha ochranné GAG vrstvy urotelu, což usnadňuje adhezi bakterií, vznik IBC a reinfekce. Intravezikální substituční léčba cílí přímo na obnovu této slizniční bariéry.

Klinická data a metaanalýzy potvrzují, že kombinace HA a CS významně snižuje riziko recidiv, prodlužuje bezinfekční interval a zlepšuje kvalitu života. Může být dokonce účinnější než dlouhodobá antibiotická profylaxe. V ČR je k dispozici kombinovaný preparát Ialuril® Prefill. Ten pomáhá obnovit integritu urotelu, což snižuje bolestivost i urgence. Využívá se také u radiační, chemické či intersticiální cystitidy. Limitem dosavadních studií jsou menší soubory pacientů a rozdílné protokoly, což vyžaduje další randomizované ověření. Ialuril® Prefill však představuje racionální součást prevence s dobře doloženou účinností.

Závěr

Recidivující IMC souvisí s přítomností patogenů, jakož i s poruchou ochranné uroteliální bariéry. Obnova GAG vrstvy má zásadní význam, protože umožňuje přerušit bludný kruh zánětu, bakteriální adheze a dalšího poškození sliznice. Ialuril® Prefill jako jediný dostupný preparát kombinuje HA a CS, představuje klinicky přínosnou neantibiotickou prevenci, jejíž dlouhodobý efekt a optimální cílové skupiny pacientů by měly potvrdit další studie.

Střet zájmů: Autor prohlašuje, že je zaměstnancem na urologické ambulanci BBraun Avitum s.r.o.

Prohlášení o podpoře: Zpracování tohoto článku bylo podpořeno společností IBSA Group.

Literatura

1. Laupland KB, Ross T, Pitout JD et al. Community-onset urinary tract infections: a population-based assessment. Infection 2007; 35(3): 150–153. doi: 10.1007/s15010-007-6180-2.
2. Uroweb. EAU Guidelines on urological infections. [online]. Available from: https://uroweb.org/guidelines/urological-infections/chapter/the-guideline.
3. Schmiemann G, Kranz J, Mandraka F et al. The Diagnosis, treatment, and prevention of recurrent urinary tract infection. Dtsch Arztebl Int 2024; 121: 373–382. doi: 10.3238/arztebl.m2024.0068.
4. Kwak Y, Kim HG, Seok J et al. The critical role of intracellular bacterial communities in uncomplicated recurrent urinary cystitis: a comprehensive review of detection methods and diagnostic potential. Int Neurourol J 2024; 28(1): 4–10. doi: 10.5213/inj.2448066.033.
5. Gomelsky A, Dmochowski RR. GAG layer replenishment therapy for recurrent infectious bladder dysfunction. Curr Bladder Dysfunct Rep 2012; 7: 113–119. doi: 10.1007/s11884-012-0121-3.
6. Cicione A, Cantiello F, Ucciero G et al. Restoring the glycosaminoglycans layer in recurrent cystitis: experimental and clinical foundations. Int J Urol 2014; 21(8): 763–768. doi: 10.1111/iju.12430.
7. Jafari NV, Rohn JL. The urothelium: a multi-faceted barrier against a harsh environment. Mucosal Immunol 2022; 15(6): 1127–1142. doi: 10.1038/s41385-022-00565-0.
8. Bassi PF, Costantini E, Foley S et al. Glycosaminoglycan therapy for bladder diseases: emerging new treatments. Eur Urol Suppl 2011; 10(6): 451–459. doi: 10.1016/j.eursup.2011.06.001.
9. Poletajew S, Brzózka MM, Krajewski W et al. Glycosaminoglycan replacement therapy with intravesical instillations of combined hyaluronic acid and chondroitin sulfate in patients with recurrent cystitis, post-radiation cystitis and bladder pain syndrome: a narrative review. Pain Ther 2024; 13(1): 1–22. doi: 10.1007/s40122-023-00559-1.
10. Hauser PJ, Buethe DA, Califano J et al. Restoration of the barrier function to acid-damaged bladder by intravesical chondroitin sulfate. J Urol 2009; 182(5): 2477–2482. doi: 10.1016/j.juro.2009.07.013.
11. De VitaD, Giordano S. Effectiveness of intravesical hyaluronic acid/chondroitin sulfate in recurrent bacterial cystitis: a randomized study. Int Urogynecol J 2012; 23(12): 1707–1713. doi: 10.1007/s00192-012-1794-z.
12. Goddard JC, Janssen DA. Intravesical hyaluronic acid and chondroitin sulfate for recurrent urinary tract infections: systematic review and meta-analysis. Int Urogynecol J 2018; 29(7): 933–942. doi: 10.1007/s00192-017-3508-z.
13. Damiano R, Quarto G, Bava I et al. Prevention of recurrent urinary tract infections by intravesical administration of hyaluronic acid and chondroitin sulphate: a placebo-controlled randomised trial. Eur Urol 2011; 59(4): 645–651. doi: 10.1016/j.eururo.2010.12.039.
14. Cicione A, Cantiello F, Ucciero G et al. Intravesical treatment with highly-concentrated hyaluronic acid and chondroitin sulphate in patients with recurrent urinary tract infections: Results from a multicentre survey. Can Urol Assoc J 2014; 8(9–10): E721–E727. doi: 10.5489/cuaj.1989.
15. Gacci M, Saleh O, Giannessi C et al. Bladder instillation therapy with hyaluronic acid and chondroitin sulfate improves symptoms of postradiation cystitis: prospective pilot study. Clin Genitourin Cancer 2016; 14(5): 444–449. doi: 10.1016/j.clgc.2016.01.016.
16. Imperatore V, Creta M, Di Meo S et al. Intravesical administration of combined hyaluronic acid and chondroitin sulfate can improve symptoms in patients with refractory bacillus Calmette-Guerin-induced chemical cystitis: preliminary experience with one-year follow-up. Arch Ital Urol Androl 2018; 90(1): 11–14. doi: 10.4081/aiua.2018.1.11.
17. Uroweb. EAU Guidelines on chronic pelvic pain. [online]. Available from: https://uroweb.org/guidelines/chronic-pelvic-pain/chapter/management.

ialuril® Prefill

Pro obnovu ochranné glykosaminoglykanové vrstvy močového měchýře.

Synergická kombinace kyseliny hyaluronové (1,6 %), chondroitin sulfátu (2 %) a vápenatých iontů.





Balení obsahuje **IALUADAPTER®** pro intravezikální instilaci bez nutnosti katetrizace.

- K intravezikální instilaci indikovaný v případech chronických recidivujících zánětů močového měchýře různé etiologie **(bakteriální infekce, chemická a postradiační cystitida).**
- Klinické důkazy prokazují, že ialuril® Prefill ve srovnání s aplikací samotné kyseliny hyaluronové 2,5× redukuje výskyt infekcí močového traktu **a prodlužuje dobu do výskytu další infekce o 130 dní.**[1]

Zdravotnický prostředek III. třídy ialuril®Prefill 50 ml k intravezikální instilaci je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před použitím zdravotnického prostředku si pečlivě přečtěte návod k použití.

ialuril®Prefill je indikován: pro znovuobnovení (GAG) urotelu močového měchýře častých a recidivujících potíží (např. cystitidy různé etiologie). Vyvážené spojení hyaluronátu sodného (1,6 %–800 mg/50 ml), chondroitin sulfátu (2 %–1 g/50 ml) a chloridu vápenatého v 50 ml předplněné stříkačce s IALUADAPTER®. Nejsou známy žádné kontraindikace.Při aplikaci může pacient pocítit lokální reakci (podráždění, pálení). Výrobce: IBSA Farmaceutici Italia Srl, Lodi, Itálie

Literatura: [1] Goddard JC, Janssen DAW. Intravesical hyaluronic acid and chondroitin sulfate for recurrent urinary tract infections: systematic review and meta-analysis. Int Urogynecol J. 2018 Jul; 29(7):933-942.

IBSA-IAL-012-2023/2

IBSA PHARMA s.r.o., Senovážné nám. 1463/5, 110 00 Praha 1, www.ibsa-pharma.cz

IBSA
Caring Innovation


LÁZNĚ PODĚBRADY
Kongresové centrum
Lázeňská kolonáda,
Poděbrady
Organizační zajištění:
4Education
16.–17. 4. 2027
JARNÍ EDUKAČNÍ
UROLOGICKÉ
SYMPOZIUM


KNOU 27
KOMPLEXNÍ NOVINKY V ONKOUROLOGII
SAVE THE DATE
14. – 15. 5. 2027
OREA Hotel Anděl's, Praha
4Education

Zpráva z workshopu na téma Robotic simple prostatectomy for BPH (Millin prostatectomy)

Report from the Workshop of Robotic simple prostatectomy for BPH (Millin prostatectomy)

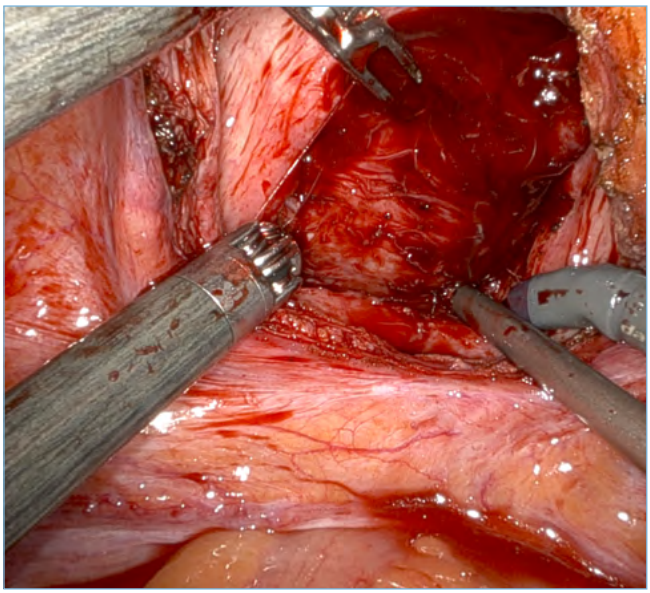
Pavlína Budajová
Jan Schraml
Martin Hlavička

✉
MUDr. Pavlína Budajová
Klinika urologie
a robotické chirurgie
Fakulty zdravotnických studií
Univerzity J. E. Purkyně
v Ústí nad Labem a Krajské
zdravotní, a.s. – Masarykovy
nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem
pavlina.budajova@kzcr.eu

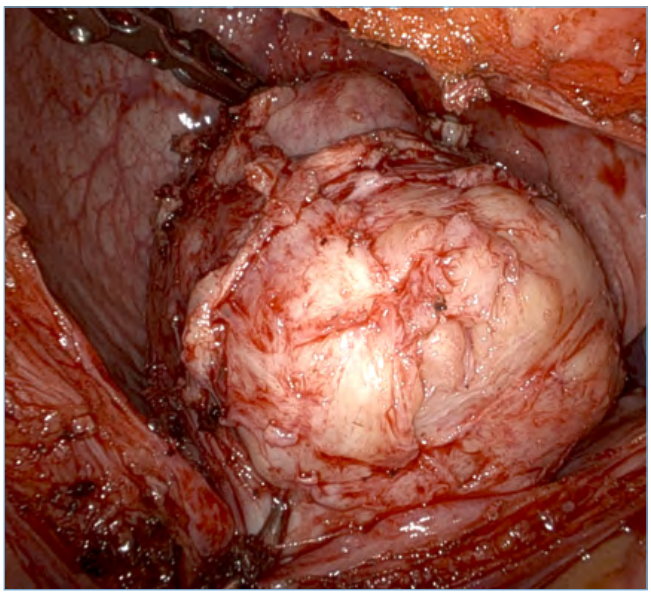
Dne 6. 5. 2026 se na Klinice urologie a robotické chirurgie v Ústí nad Labem uskutečnil specializovaný workshop zaměřený na roboticky asistované operace prostaty při léčbě benigní hyperplazie prostaty (BHP). Tato vzdělávací akce přilákala široké spektrum odborníků z řad urologů, lékařů jiných lékařských oborů a i dalších zdravotnických pracovníků se zájmem o moderní operační techniky. Do Ústí nad Labem se sjeli odborníci téměř z celé České republiky. Workshopem provázel přednosta kliniky MUDr. Jan Schraml, Ph.D., ve spolupráci s primářem kliniky MUDr. Martinem Hlavičkou (obr. 1).



Obr. 1. Účastnící robotického workshopu.
Fig. 1. Participants of the robotics workshop.



Obr. 2. Transvezikální přístup robotické simple prostatektomie.
Fig. 2. Transvesical approach to robotic simple prostatectomy.

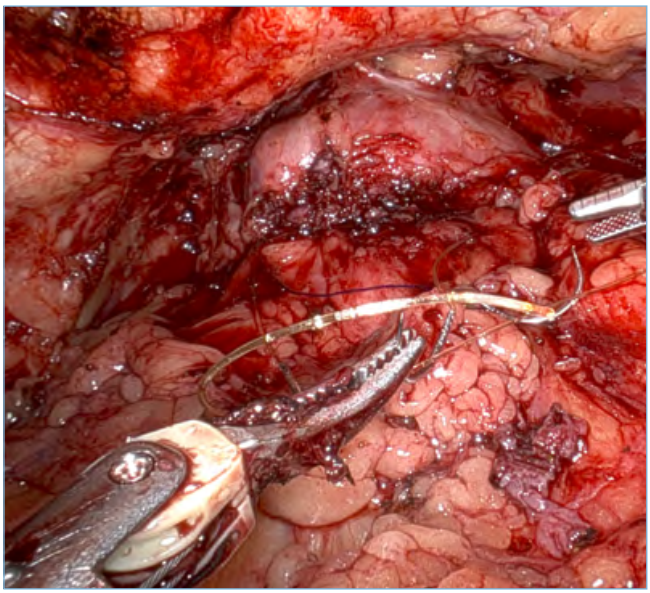


Obr. 3. Objemný adenom prostaty.
Fig. 3. Large prostate adenoma.

Na naší klinice se již dlouhou dobu zaměřujeme na roboticky asistované operace. V začátcích naší robotické kariéry jsme se, v důsledku úhradového mechanizmu, soustředili zejména na operace onkologických pacientů, ale v současné době se snažíme rozšířit robotické výkony i do oblasti neonkologické péče o pacienty např. s BHP, strikturami močovodů či pacientky se sekundárně vzniklými píštělemi. Hlavní výhody rozšiřování robotických operací vidíme převážně v minimalizaci invazivity operačního výkonu, ve snížení perioperačních komplikací a ve zlepšení pooperačního stavu pacientů a jejich rychlejším návratu do normálního života.

Hlavním cílem workshopu bylo seznámit účastníky s nejnovějšími možnostmi využití robotické chirurgie při řešení BHP, která představuje jedno z nejčastějších onemocnění mužů vyššího věku a může výrazně ovlivnit kvalitu života těchto pacientů. Naše pracoviště se v posledních letech systematicky zaměřuje na robotické operační přístupy k léčbě BHP a ročně je touto metodou ošetřeno přibližně 15 pacientů. Program workshopu byl proto cíleně koncipován tak, aby účastníkům poskytl především praktický a detailní pohled do operačních postupů robotické chirurgie. Důraz byl kladen na ukázku jednotlivých fází výkonu, techniky manipulace s robotickými nástroji, strategii hemostázy a na strategii minimalizace perioperačních komplikací. Diskutována byla i otázka vhodné indikace k robotickému výkonu, výběr vhodných pacientů a srovnání s tradičními chirurgickými metodami.

Klíčovou součástí workshopu byl tedy živý přenos tří probíhajících roboticky asistovaných enukleací prostaty. Pacienti byli vybráni cíleně tak, aby prezentované výkony pokrývaly širší spektrum anatomických i klinických situací u BHP, především s ohledem na rozdílný objem prostatické tkáně. Workshop tak umožnil srovnání jednotlivých roboticky asistovaných technik a demonstraci jejich specifických výhod v závislosti na velikosti prostaty, anatomických poměrech a předoperační symptomatologii pacienta. U pacientů se středně zvětšenou prostatou byl použit přístup vycházející z techniky běžně aplikované při roboticky asistované radikální prostatektomii, konkrétně tzv. modifikovaný přístup dle Millina. Tento extravezikální přístup umožňuje přímý přístup k adenomu prostaty prostřednictvím kapsulotomie bez nutnosti otevření močového měchýře. Výhodou této techniky je zejména zachování integrity močového měchýře, velmi dobrá orientace v operačním poli a možnost využití anatomických zkušeností získaných při roboticky asistované radikální prostatektomii. U pacienta s objemem prostaty přesahujícím 100 ml byl zvolen roboticky asistovaný transvezikální přístup (obr. 2). Tato technika je preferována zejména u velmi objemných adenomů, kde poskytuje optimální přístup k intravezikálně prominující části prostaty a umožňuje bezpečnou enukleaci (obr. 3 a 4). Po otevření močového měchýře byla provedena identifikace ureterálních ústí a následně cirkulární preparace adenomu v chirurgické kapsule. V průběhu workshopu byly diskutovány rozdíly mezi extravezikálním a transvezikálním přístupem, jejich indikace, technické limity i perioperační výsledky. Živě přenášené operace tak poskytly účastníkům komplexní přehled současných možností roboticky asistované chirurgické léčby BHP. Účastníci měli možnost diskutovat o svých klinických zkušenostech a srovnat robotický výkon s jinými operačními technikami v léčbě BHP. Přenos byl doplněn i o možnost interaktivní diskuze, během



Obr. 4. Provedení sutury po odstranění adenomu prostaty.
Fig. 4. Suturing after removal of prostate adenoma.

níž mohli účastníci klást dotazy a konzultovat konkrétní technické i klinické aspekty výkonů přímo s operatérem na sále.

Uskutečněný robotický workshop úspěšně naplnil svůj hlavní cíl, kterým bylo nejen prohloubení praktických dovedností v oblasti roboticky asistované chirurgie, ale také podpora zařazení této moderní operační techniky do běžné klinické praxe dalších zdravotnických center v České republice. Tyto robotické výkony mají velký potenciál stát se preferovanou metodou v operační léčbě pacientů s BHP. Účastníci workshopu ocenili zejména možnost přímé interakce s operatérem a živé přenosy z operačního sálu pro lepší pochopení chirurgické techniky.

Rádi bychom poděkovali všem zúčastněným specialistům za jejich aktivní přístup, sdílení svých klinických zkušeností a podnětné příspěvky, které významně obohatily konající workshop. Vzhledem k velkému zájmu a pozitivnímu ohlasu na proběhlý workshop bude snahou naší kliniky v tomto trendu pokračovat a do budoucna uspořádat další urologicky zaměřený robotický workshop.





ROWATINEX®

„Otevře cestu…“

ADJUVANTNÍ TERAPIE UROLITIÁZY

Zmírnění bolesti
při ledvinových kolikách



Enterosolventní měkké tobolky 50, 20
Perorální kapky, roztok 10 ml

Volně prodejný léčivý přípravek

ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU ROWATINEX::
NÁZEV PŘÍPRAVKU: Rowatinex perorální kapky, roztok. **SLOŽENÍ:** Jeden g roztoku obsahuje: 248 mg alfa-pinenu; 62 mg beta-pinenu; 150 mg kamfenu; 100 mg borneolu; 40 mg anetholu; 40 mg fenchonu; 30 mg cineolu. Jeden g roztoku odpovídá 29 kapkám. **INDIKACE:** Podpůrná léčba urolitiázy. Přípravek Rowatinex podporuje vylučování močových kamenů. Přípravek je určen pouze pro dospělé. **DÁVKOVÁNÍ A ZPŮSOB PODÁNÍ:** Dospělí: Obvyklá dávka 3–5 kapek 4–5krát denně před jídlem. **KONTRAINDIKACE:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku. **ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ:** Rowatinex není vhodný pro pacienty s těžkými a opakovanými kolikami, anurií a při těžkých a recidivujících infekcích močových cest. Pokud se stav během 3 dnů nezlepší nebo se dokonce zhorší, pacient musí kontaktovat lékaře. **INTERAKCE:** Interakce se mohou vyskytnout při současném podávání antikoagulancií nebo kritických dávkách jiných léků metabolizovaných a vylučovaných játry nebo ledvinami. **FERTILITA, TĚHOTENSTVÍ A KOJENÍ:** Přípravek se nemá podávat v prvním trimestru těhotenství ani v období kojení. **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:** Mohou se objevit alergické kožní reakce. V ojedinělých případech se vyskytly přechodné žaludeční potíže a nauzea. **UCHOVÁVÁNÍ:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C. **POUŽITELNOST PO PRVNÍM OTEVŘENÍ:** 6 měsíců. **DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI:** ROWA Pharmaceuticals Ltd., Newtown, Bantry, Co.Cork, Irsko. **REGISTRAČNÍ ČÍSLO:** 94/184/98-C. **DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE:** 16. 9. 1998/ 11. 6. 2024.

NÁZEV PŘÍPRAVKU: Rowatinex enterosolventní měkké tobolky. **SLOŽENÍ:** Jedna enterosolventní měkká tobolka obsahuje: 24,8 mg alfa-pinenu; 6,2 mg beta-pinenu; 15,0 mg kamfenu; 10,0 mg borneolu; 4,0 mg anetholu; 4,0 mg fenchonu; 3,0 mg cineolu. Pomocné látky se známým účinkem: sodná sůl ethylparabenu, sodná sůl propylparabenu, oranžová žluť. **INDIKACE:** Podpůrná léčba urolitiázy. Přípravek Rowatinex podporuje vylučování močových kamenů. Přípravek je určen pouze pro dospělé. **DÁVKOVÁNÍ A ZPŮSOB PODÁNÍ:** Dospělí: Obvyklá dávka je 1–2 tobolky 3krát denně před jídlem. Tobolky se polykají celé. **KONTRAINDIKACE:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku. **ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ:** Rowatinex není vhodný pro pacienty s těžkými a opakovanými kolikami, anurií a při těžkých a recidivujících infekcích močových cest. Pokud se stav během 3 dnů nezlepší nebo se dokonce zhorší, pacient musí kontaktovat lékaře. Rowatinex obsahuje sodnou sůl ethylparabenu, propylparabenu a azobarvivo oranžovou žluť, které můžou způsobit alergické reakce. **INTERAKCE:** Interakce se mohou vyskytnout při současném podávání antikoagulancií nebo jiných léků metabolizovaných a vylučovaných játry nebo ledvinami. **FERTILITA, TĚHOTENSTVÍ A KOJENÍ:** Přípravek se nemá podávat v prvním trimestru těhotenství ani v období kojení. **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:** Mohou se objevit alergické kožní reakce. V ojedinělých případech se vyskytly přechodné žaludeční potíže a nauzea. **UCHOVÁVÁNÍ:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C. **POUŽITELNOST PO PRVNÍM OTEVŘENÍ:** 6 měsíců. **DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI:** ROWA Pharmaceuticals Ltd., Newtown, Bantry, Co.Cork, Irsko. **REGISTRAČNÍ ČÍSLO:** 94/131/99-C. **DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE:** 10. 3. 1999/ 25. 6. 2024.

Léčivé přípravky nejsou hrazeny z prostředků veřejného zdravotního pojištění a jejich výdej není vázán na lékařský předpis. **Před doporučením si pečlivě prostudujte Souhrn údajů o přípravku.**

Sekce neurourologie,
urodynamiky a urogynekologie
ČESKÉ UROLOGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP

pořádá



5. OSTRAVSKÉ UROLOGICKO-NEUROLOGICKÉ SYMPOZIUM

Quality Hotel Ostrava City

20.–21. května 2027

Central European Urology Meeting, Krakow 2026

Central European Urology Meeting in Krakow 2026

Zhanetta Likhachova
Hana Sedláčková
Nikita Shpilevskiy

✉
MUDr. Zhanetta Likhachova
Urologická klinika
FN Plzeň
Edvarda Beneše 1128/13
301 00 Plzeň
likhachovaz@fnplzen.cz

Tradiční evropské odborné setkání urologů Central European Urology Meeting se uskutečnilo ve dnech 17. a 18. dubna 2026 v polském Krakově v moderním konferenčním komplexu Fabryczna 13 (obr. 1).

V pátek 17. dubna byl meeting zahájen sérií přednášek v polštině, po nichž následovaly workshopy zaměřené na hands-on laparoskopii, robotickou chirurgii a odborné case-based diskuze z oblasti rekonstrukční a funkční urologie a managementu metastatického karcinomu ledviny a prostaty.

Během praktických cvičení měli rezidenti možnost trénovat laparoskopické dovednosti na pěti trenažérech za odborného dohledu školitelů. Dále byla nabídnuta možnost vyzkoušet si robotický systém da Vinci 5, který poskytla společnost Synektik. Daný typ robota přináší lepší ergonomiku oproti předchozím generacím. Došlo taktéž ke zlepšení optického systému, a to např. vylepšení barevného zobrazení. Další významnou oblast výzkumu představuje haptická odezva, tedy přenos taktilních vjemů operatérovi. Tato technologie ovšem zatím není součástí konzole a nadále se vyvíjí. Po splnění jednotlivých úkolů obdrželi rezidenti certifikát o úspěšném absolvování workshopu. Robotický systém byl následně k dispozici po celou dobu meetingu a těšil se velkému zájmu rezidentů, kteří se u něj neustále střídali (obr. 2).

Po krátké přestávce následovala sekce komentovaných posterů, z nichž bylo vybráno 20 nejlepších. Autoři prezentovali před odbornou porotou a publikem. Tato sekce byla zaměřena především na rezidenty, kteří si mohli vyzkoušet prezentaci odborného tématu v anglickém jazyce. Současně se však jednalo o soutěžní formát, ve kterém byli mladí lékaři hodnoceni nejen podle kvality přednesu, ale také podle schopnosti reagovat na dotazy, orientaci v dané problematice a úrovně odborné diskuze (obr. 3).

Každá prezentace byla doplněna živou a podnětnou debatou, která proběhla v přátelské a kolegiální atmosféře. Z České republiky bylo vybráno pět prací a každý prezentující autor obdržel certifikát.

V sobotu 18. dubna byl meeting zahájen dvojicí rozsáhlých přednášek zaměřených na problematiku mikroplastů v urologii a koncept „green urology" v moderní klinické praxi, které přednesli Univ. Prof. Dr. Shahrokh F. Shariat (obr. 4)



Obr. 1. Konferenční komplex Fabryczna 13, Krakow, Polsko.
Fig. 1. Fabryczna 13 Conference Complex, Kraków, Poland.



Obr. 2. Hands-on trénink roboticky asistované chirurgie.
Fig. 2. Hands-on training in robot-assisted surgery.



Obr. 3. Přednášení rezidentů.
Fig. 3. Residents giving a presentation.



Obr. 4. Prof. Dr. Shahrokh F. Shariat.
Fig. 4. Prof. Dr. Shahrokh F. Shariat.

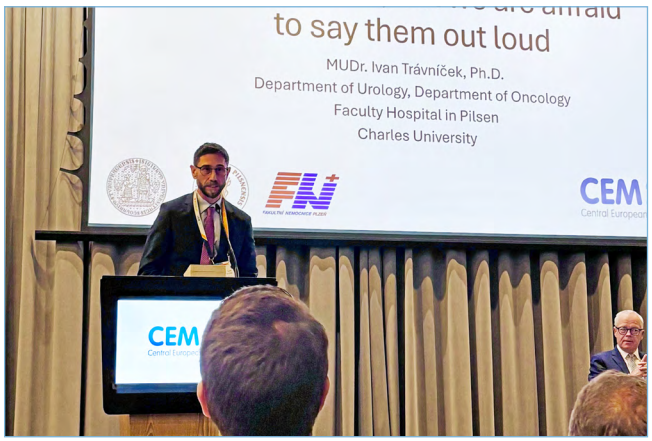
a Priv. Doz. DDr. Johannes Mischinger. Bohatý odborný program dále zahrnoval sdělení z oblasti rekonstrukční a funkční urologie, robotické chirurgie, vč. diskuze o budoucnosti rozsáhlých urologických výkonů a standardů i inovací v transplantaci ledvin.

Diskutována byla také problematika vybraných urologických malignit, zejména karcinomu močového měchýře, ledviny a prostaty, vč. kontroly pokročilého onemocnění, výsledků cytoredukčních výkonů a možností radioterapie. Z České republiky měl zvanou přednášku MUDr. Ivan Trávníček s tématem *All the things that go wrong in penile cancer, but we are afraid to say them out loud.* Jedná se o vzácnou malignitu, jejíž nízký výskyt omezuje kumulaci klinických zkušeností. Současně přispívá k riziku diagnostických pochybení absence vysoce specializovaných center, do nichž by se soustředila veškerá péče o pacienty s touto chorobou (obr. 5).

Zajímavé bylo poslechnout si přednášku od MUDr. Skrzypczyka s tématem *Artificial urinary sphincter in woman*, v níž byly zmíněné indikace, vhodné pacientky, strategie a výsledky výkonů.

Na závěr konference se konala tradiční „country competition". Jedná se o výběr několika mladých urologů – za každý stát centrální Evropy jeden lékař s přednáškou na vybrané téma. Prezentace hodnotí početná porota, která má za úkol lékaře řádně prozkoušet v daných tématech, přednesu a reakcích na otázky. Českou republiku reprezentovala MUDr. Zdobinská s prací *Urinary free amino acids in stratification of prostate cancer*, která se ve velké konkurenci umístila na třetím místě. Výherci dostali nejen diplom, ale i peněžní poukázku, a ti, kteří se umístili na prvních třech místech, jsou nominováni ke zvaným přednáškám na EAU, což je velká příležitost pro mladého urologa (obr. 6).

Na konci této zajímavé akce jsme byli pozváni prof. Dr. Nyirády na další ročník meetingu, který se uskuteční v Budapešti ve dnech 22.–24. dubna 2027. Těšíme se na viděnou a nové vědomosti.



Obr. 5. MUDr. Ivan Trávníček, Ph.D.
Fig. 5. Ivan Trávníček, MD, Ph.D.



Obr. 6. Vydání certifikátů rezidentům.
Fig. 6. Handing over of certificates to residents.

ŠÉFREDAKTOR / EDITOR-IN-CHIEF

prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D., MBA
Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

VÝKONNÁ REDAKČNÍ RADA / EXECUTIVE EDITORIAL BOARD

doc. MUDr. Antonín Brisuda, Ph.D., FEBU
Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

doc. MUDr. Michal Fedorko, Ph.D., FEBU
Urologická klinika LF UK a FN Brno

doc. MUDr. Michal Staník, Ph.D.
Oddělení onkourologie, MOÚ Brno

prof. MUDr. Jan Krhut, Ph.D.
Urologická klinika LF OU a FN Ostrava

prof. MUDr. Viktor Soukup, Ph.D., FEBU
Urologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

prof. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.
Urologická klinika 3. LF UK a FTN, Praha

REDAKČNÍ RADA / EDITORIAL BOARD

prof. MUDr. Marek Babjuk, CSc.
Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

prof. MUDr. Miloš Broďák, Ph.D.
Urologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

prof. MUDr. Tomáš Büchler, Ph.D.
Onkologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

doc. MUDr. Otakar Čapoun, Ph.D.
Urologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

as. MUDr. Olga Dolejšová, Ph.D.
Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Drewa, FEBU
Urology Department, Nicolaus Copernicus Hospital, Bydgoscz, Polsko

prof. MUDr. Ondřej Fiala, PhD.
Onkologická a radioterapeutická klinika LF UK a FN Plzeň

doc. MUDr. Richard Fiala, CSc, FEBU
Causeway Hospital, Coleraine, Severní Irsko

doc. MUDr. Robert Grill, Ph.D.
Urologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha

Erik Havranek, MD, FEBU, FRCS (Urol)
Northwick Park Hospital, Harrow a Central Middlesex Hospital, Londýn, GB

doc. MUDr. Jiří Heráček, Ph.D., MBA
Urologická klinika 1. LF UK a ÚVN – VFN Praha

MUDr. Jan Hrbáček, Ph.D.
Urologické oddělení, FN Bulovka, Praha

as. MUDr. Tomáš Pitra, Ph.D.
Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

doc. MUDr. Kristýna Pivovarčíková, Ph.D.
Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň

Piotr L. Chlosta, MD, PhD, DSci, FEBU
Department of Urology, Jagiellonian University in Krakow, Polsko

MUDr. Milan Král, Ph.D.
Urologická klinika LF UP a FN Olomouc

doc. MUDr. Ivan Minčík, PhD.
Klinika urológie, FZO PU v Prešově, Slovensko

PD Dr. med. habil. Vladimír Novotný
Urologische klinik, Städtisches Klinikum Görlitz, Německo

Prof. Peter Nyirády, MD, PhD, DSc, FEBU
Department of Urology and Centre for Urooncology, Semmelweis University, Budapešť, Maďarsko

MUDr. Aleš Petřík, Ph.D.
Urologické oddělení, FN České Budějovice

MUDr. Jan Schraml, Ph.D.
Klinika urologie a robotické chirurgie FZS UJEP a Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

doc. MUDr. Vladimír Študent jr., Ph.D., FEBU
Urologická klinika LF UP a FN Olomouc

prof. MUDr. Ján Švihra, PhD.
Urologická klinika JLF UK a UNM Martin, Slovensko

doc. MUDr. Štěpán Veselý, PhD.
Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka, Praha

MUDr. Robert Wagenhoffer
Urologische Klinik, Klinikum Ingolstadt, Německo

doc. MUDr. Peter Weibl, Ph.D.
Urologie, Landesklinikum Korneuburg, Rakousko

doc. MUDr. Miroslav Záleský, Ph.D.
Urologická klinika 1. LF UK a ÚVN – VFN Praha

MUDr. Peter Zvara, PhD.
Department of Urology and Biomedical Laboratory, University of Southern Denmark Odense, Dánsko

Česká urologie / Czech Urology září 2026 / ročník 30 / č. 3 / vychází: 21. 9. 2026

Vydavatel: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Sokolská 31, 120 26 Praha 2
Šéfredaktor: prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D., MBA, Urologická klinika LF UK a FN Plzeň, horam@fnplzen.cz
Nakladatel: Care Comm s.r.o., Klicperova 604/8, 150 00 Praha 5, www.carecomm.cz
Odpovědná redaktorka: Mgr. Adéla Holčáková, adela.holcakova@carecomm.cz
Jazyková korektura: Mgr. Irena Kratochvílová
Grafická úprava: Barbora Kosinová
Inzerce: Mgr. Simona Dorňáková, simona.dornakova@carecomm.cz, +420 731 202 341

Rukopisy posílejte prostřednictvím redakčního systému ACTAVIA na webových stránkách www.czechurol.cz.
Vychází: 4× ročně, online.

Určeno odborné veřejnosti. Zaslané příspěvky se nevracejí. Nakladatel získá publikací příspěvku výlučné nakladatelské právo k jeho užití. Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerce odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým či elektronickým, vč. pořizování fotokopií, nahrávek, informačních databází na magnetických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

www.czechurol.cz
ISSN (online)
2336–5692

Pokyny pro autory najdete zde:

Care Comm

we care...

Vaše vydavatelství odborných titulů

carecomm.cz

carecomm.cz

care_comm