Ženské urogenitálne zdravie počas leta

Zverejnené: 1. júla 2026 | Autor: PharmDr. Jana Michaličková



Letné mesiace predstavujú pre ženy zvýšenú pravdepodobnosť výskytu infekcii močových ciest alebo vaginálnych infekcií. Vysoké teploty, intenzívne potenie, kúpanie v bazénoch a otvorených vodných plochách, nosenie mokrých plaviek a zmeny pitného režimu patria medzi faktory, ktoré sa v odbornej literatúre opakovane spájajú so zvýšeným výskytom infekcií močových ciest (IMC), vulvovaginálnej kandidózy (VVC) a bakteriálnej vaginózy (BV).

Lekárnik vo verejnej lekárni je často prvým kontaktným bodom pre ženy s týmito ťažkosťami – je oslovovaný pri výbere voľnopredajného (OTC) prípravku, pri otázkach týkajúcich sa prevencie alebo pri posudzovaní, či symptómy vyžadujú odoslanie k lekárovi.

Fyziológia urogenitálneho traktu ženy

Močové cesty

Za fyziologických podmienok je moč v močovom mechúre sterilný. Ochranu pred kolonizáciou patogénmi zabezpečuje viacero mechanizmov: jednosmerný tok moču, pravidelné a úplné vyprázdňovanie mechúra (mechanický „vymývací“ efekt), nízke pH moču, väzba bakteriálnych fimbrií na uromodulín (Tamm-Horsfallov proteín), ochranná vrstva glykozaminoglykánov na povrchu uroepitelu a lokálna sekrécia sekrečného IgA.

Anatomicky je žena v porovnaní s mužom vo výrazne vyššom riziku IMC, pretože jej uretra je krátka (približne 4 cm) a jej vonkajšie ústie sa nachádza v tesnej blízkosti vstupu do vagíny a anu. Táto blízkosť skracuje vzdialenosť, ktorú musia uropatogény z perianálnej oblasti prekonať pri vzostupnej kolonizácii močových ciest.

Vaginálny mikrobióm

Vaginálny epitel je estrogén-dependentný – estrogén stimuluje proliferáciu epitelových buniek a ich obsah glykogénu. Glykogén slúži ako substrát pre laktobacily, ktoré ho fermentujú na kyselinu mliečnu. Výsledkom je kyslé vaginálne prostredie s pH približne 3,8–4,5, ktoré spolu s produkciou peroxidu vodíka a bakteriocínov vytvára prirodzenú bariéru proti premnoženiu patogénnych a podmienene patogénnych mikroorganizmov, ako *Gardnerella vaginalis*, iných anaeróbov a *Candida spp*.

Tento ekosystém je dynamický a citlivý na zmeny hormonálneho stavu, pH, používanie antibiotík, sexuálnu aktivitu a lokálne podmienky prostredia – vrátane vlhkosti a teploty, ktoré sa v lete menia výraznejšie než v iných ročných obdobiach.

Patofyziológia – prečo sú letné mesiace rizikové

Infekcie močových ciest

Najčastejším pôvodcom nekomplikovanej cystitídy u žien je *Escherichia coli*. Patofyziologickým mechanizmom uropatogénnych kmeňov je adhézia bakteriálnych fimbrií (typ 1, manóza-senzitívne fimbrie) na manózové receptory glykoproteínov uroepitelu, čo umožňuje kolonizáciu a následnú inváziu do sliznice mechúra – tento mechanizmus je opísaný v súvislosti s vývojom D-manózy ako potenciálneho preventívneho prostriedku.

Medzi etablované rizikové faktory nekomplikovanej cystitídy patria sexuálny styk, používanie spermicídov, nový sexuálny partner, anamnéza IMC u matky a anamnéza IMC v detstve. K týmto trvalým rizikovým faktorom sa v letnom období pridáva ďalšia skupina vplyvov:

- Dehydratácia a znížená frekvencia mikcie pri vysokých teplotách vedú k zahusteniu moču a dlhšiemu kontaktu uropatogénov so stenou mechúra, čím sa znižuje účinnosť „vymývacieho“ mechanizmu.
- Dlhodobé nosenie mokrých plaviek alebo nosenie nevhodnej spodnej bielizne vytvára teplé a vlhké mikroprostredie v oblasti perinea, ktoré teoreticky podporuje pomnoženie bakteriálnej a hubovej flóry a môže narušiť lokálnu slizničnú obranu.
- Časté kúpanie v bazénoch a prírodných vodných plochách je v observačných prácach opakovane spájané s vyšším výskytom IMC v letných mesiacoch.

Je potrebné zdôrazniť, že priama kauzálna súvislosť medzi „sedením v mokrých plavkách“ a vznikom IMC alebo vaginálnej infekcie nebola potvrdená kontrolovanými klinickými štúdiami (RCT). Ide o extrapoláciu z poznania rizikových faktorov (vlhkosť, teplo, zmena lokálneho prostredia, potenciálne narušenie mikrobiómu) a z odporúčaní odborníkov, nie o priamy experimentálny dôkaz.

Vulvovaginálna kandidóza

VVC vzniká pri premnožení *Candida spp*. (najčastejšie *Candida albicans*) vo vaginálnom prostredí, ku ktorému dochádza pri narušení rovnováhy prostredia. Desaťročná retrospektívna laboratórna analýza vaginálnych vzoriek realizovaná v Belgicku popísala štatisticky významnú sezónnu variáciu výskytu kandidových infekcií s nárastom v letných mesiacoch; autori ako možné mechanizmy diskutovali zmeny teploty, stravovacích návykov a fyziologických adaptácií organizmu súvisiacich so zvýšenou expozíciou slnečnému žiareniu, pričom zdôraznili potrebu ďalšieho potvrdzujúceho výskumu. Ide teda o pozorovaný epidemiologický fenomén podložený priamymi dátami, avšak jeho presný mechanizmus zatiaľ nie je definitívne objasnený.

Bakteriálna vaginóza

BV je dysbiotický stav, pri ktorom dochádza k poklesu laktobacilovej populácie a premnoženiu fakultatívne anaeróbnych baktérií, predovšetkým *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae, Mobiluncus spp. a Mycoplasma hominis*, čo vedie k vzostupu vaginálneho pH nad 4,5. BV je celosvetovo veľmi častá – prevalencia 23–29 % – pričom približne polovica žien je symptomatická (výtok, zápach, svrbenie).

Faktory ako opakovaná zmena pH prostredia pri kontakte s bazénovou alebo morskou vodou, nadmerná intímna hygiena, používanie parfumovaných produktov a dlhotrvajúce vlhké prostredie môžu teoreticky prispievať k narušeniu rovnováhy mikrobioty. Priame dôkazy o vplyve konkrétnych letných aktivít na incidenciu BV sú však aj v tomto prípade limitované a vychádzajú primárne z poznania rizikových faktorov, nie z dedikovaných intervenčných štúdií.

Klasifikácia a diagnostika

Infekcie močových ciest

Aktuálne odporúčania EAU (European Association of Urology, 2024) vymedzujú nekomplikovanú cystitídu ako akútnu, sporadickú alebo recidivujúcu infekciu obmedzenú na netehotné ženy bez anatomických či funkčných abnormalít močových ciest a bez relevantných komorbidít. Klinicky je dôležité odlíšiť ju od komplikovanej IMC, pri ktorej sú prítomné rizikové faktory ako katéter, imunosupresia, diabetes alebo renálna insuficiencia, a od

pyelonefritídy, ktorá sa prejavuje horúčkou, bolesťou v boku a nevoľnosťou a vyžaduje odlišný terapeutický prístup. Osobitnou kategóriou je recidivujúca IMC, definovaná ako ≥2 epizódy za 6 mesiacov alebo ≥3 epizódy za 12 mesiacov.

Vulvovaginálna kandidóza

Odporúčania CDC (2021) rozdeľujú VVC na nekomplikovanú (sporadická, mierna až stredne závažná, predpokladaná C. albicans, u imunokompetentnej netehotnej ženy) a komplikovanú (recidivujúca – ≥4 epizódy za rok, závažná symptomatika, infekcia non-albicans kvasinkami alebo výskyt u žien s diabetom, imunosupresiou či počas gravidity).

Bakteriálna vaginóza

Klinicky sa BV diagnostikuje pomocou Amselových kritérií (homogénny sivobiely výtok, vaginálne pH > 4,5, pozitívny „whiff test“ po pridaní KOH, prítomnosť tzv. clue cells v mikroskopickom náteri) alebo laboratórne pomocou Nugentovho skóre. Pre lekárnika je dôležité vedieť, že self-diagnostika na základe symptómov je nespoľahlivá – symptómy IMC, VVC a BV sa môžu prekrývať a kombinovaná infekcia (napr. BV a VVC súčasne) nie je výnimočná.

Tabuľka 1. IMC, VVC a BV – kľúčové klinické znaky pre lekárenskú prax.

Príznak	IMC (cystitída)	Bakteriálna vaginóza	Vaginálna kandidóza	Trichomoniáza	Atrofická vaginitída
VÝTOK					
Prítomnosť výtoku	Nie / minimálny	ÁNO – hojný (až 50 % asympt.)	ÁNO – hojný	ÁNO – hojný	Áno – riedky
Farba	–	Sivobiela, homogénna	Biela	Žltá / zelená	Číra / žltkastá
Konzistencia	–	Vodnatá, tekutá	Hustá, hrudkovitá („tvaroh“)	Penivá, riedka	Riedka
Zápach	Nepríjemný	Rybí – amine odour (↑ po styku, po menštruu.)	Žiadny / slabo kvasinkový	Nepríjemný, zatuchnutý	Žiadny / mierne
PRÍZNAKY PRI MOČENÍ					

Príznak	IMC (cystitída)	Bakteriálna vaginóza	Vaginálna kandidóza	Trichomoniáza	Atrofická vaginitída
Bolesť, pálenie, svrbenie pri močení	INTERNÁ – pálenie vo vnútri uretry	Nie	EXTERNÁ – moč dráždi zapálenú vulvu	Niekedy externá	Externá pri atrofii
Časté močenie	ÁNO – hlavný príznak	Nie	Nie	Nie	urgencia
Urgencia	ÁNO	Nie	Nie	Nie	Áno – urgentná inkontinencia
Hematúria	Možná (hemoragická cystitída)	Nie	Nie	Nie	Vzácne – kontaktné krvácanie
Zákal / zápach moču	ÁNO – leukocyty, baktérie	Nie	Nie	Nie	Nie
LOKÁLNE PRÍZNAKY (VULVA / VAGÍNA)					
Svrbenie vulvy / vagíny	Nie	Mierne alebo žiadne	ÁNO – intenzívne, dominantný príznak	Áno – stredne intenzívne	ÁNO – suchosť + pálenie
Pálenie / iritácia vulvy	Nie	Mierne	ÁNO – výrazné	Áno	ÁNO – chronické
Erytém / edém vulvy	Nie	Mierne	ÁNO – erytém, satelitné lézie	Áno – kolpitída, petechy	Bledosť, strata rugozity
Dyspareunia – bolesť pri pohlavnom styku	Nie	Niekedy	Áno	Áno	ÁNO – typická, primárna

Symptómy sa môžu prekrývať; pri akýkoľvek neistote je indikované odoslanie k lekárovi.

Farmakologická liečba

Infekcie močových ciest

Podľa EAU guidelines (2024) sú liekmi prvej voľby pre empirickú perorálnu liečbu nekomplikovanej cystitídy u netehotných žien:

- fosfomycín trometamol 3 g perorálne v jednorazovej dávke,
- nitrofurantoín 100 mg 2× denne počas 5 dní,
- pivmecilínam 400 mg 2–3× denne počas 3–7 dní [4].

Aminopenicilíny a fluorochinolóny sa pre liečbu nekomplikovanej cystitídy neodporúčajú vzhľadom na rastúcu rezistenciu a riziko tzv. collateral damage – negatívny dopad na komenzálnu flóru a selekciu rezistentných kmeňov [4]. Nitrofurantoín je kontraindikovaný pri eGFR < 30 ml/min/1,73 m², pretože pri akumulácii liečiva stúpa riziko nežiaducich účinkov a klesá jeho účinnosť v močových cestách [4]. Pri pyelonefritíde, ktorá nevyžaduje hospitalizáciu, sú liekom prvej voľby krátkodobé fluorochinolóny – nitrofurantoín, perorálny fosfomycín a pivmecilínam pri pyelonefritíde nie sú vhodné, pretože nedosahujú adekvátne tkanivové koncentrácie.

Kotrimoxazol (kombinácia trimetoprimu a sulfametoxazolu) bol historicky jedným z najčastejšie používaných liečiv pri nekomplikovanej cystitíde a mnohé pacientky ho dodnes vyžadujú s odôvodnením, že im „vždy zaberá“. Aktuálne odporúčania EAU (2024) ho však explicitne neuvádzajú medzi liekmi prvej voľby pre empirickú liečbu nekomplikovanej cystitídy, a to z jediného, jasne definovaného dôvodu: rezistencia E. coli voči kotrimoxazolu prekračuje v krajinách strednej a východnej Európy prahovú hodnotu 20 %, nad ktorou empirická liečba prestáva byť spoľahlivá.

Nefarmakologická a doplnková prevencia recidivujúcej IMC

Brusnicové produkty (džús, tablety, kapsuly) obsahujú proantokyanidíny (PAC), ktoré in vitro inhibujú adhéziu p-fimbriálnej E. coli na uroepitel. Aktualizovaný Cochranov systematický prehľad (2023) zahrnul 50 randomizovaných kontrolovaných štúdií s 8 857 účastníkmi a zistil, že brusnicové produkty môžu mierne znížiť výskyt symptomatických, kultivačne potvrdených IMC u žien s recidivujúcimi infekciami, hoci veľkosť efektu je menšia, než predpokladali staršie prehľady, a dlhodobá kompliancia (najmä pri džúse) je často nízka.

D-manóza je jednoduchý cukor, ktorý sa viaže na manózové receptory typu 1 fimbrií *E. coli* a teoreticky bráni ich adhézii na uroepitel. Staršie menšie RCT naznačovali priaznivý efekt, avšak veľká multicentrická britská RCT publikovaná v JAMA Internal Medicine (2024) a nadväzujúca systematická review a metaanalýza šiestich RCT (2025, 1 167 účastníčok) nepreukázali štatisticky významné zníženie recidív IMC oproti placebu ani oproti antibiotikám, a to ani v podskupine postmenopauzálnych žien. U postmenopauzálnych žien užívajúcich vaginálnu estrogénovú terapiu (VET) na prevenciu recidivujúcej IMC nepriniesla pridaná D-manóza (2 g/deň) v RCT signifikantný benefit nad samotnú estrogénovú terapiu.

Pre lekárenskú prax z toho vyplýva, že D-manózu je vhodné odporúčať s opatrnosťou – ako doplnkovú možnosť s neistým efektom podľa aktuálnych dôkazov – a nie ako náhradu overenej liečby alebo prevencie u žien s

častými recidívami.

Doteraz uvedená diskusia sa týkala D-manózy v indikácii prevencie recidív (rUTI). Samostatnou otázkou, ktorá je v lekárenskej praxi minimálne rovnako častá, je použitie D-manózy pri akútnej epizóde nekomplikovanej cystitídy – teda namiesto alebo súbežne s antibiotickou liečbou. Pre túto indikáciu je dôkazová základňa ešte slabšia než pre prevenciu.

Žiadne z aktuálnych klinických odporúčaní (EAU 2024, AUA/CUA/SUFU 2025) neuvádza D-manózu ako alternatívu antibiotickej liečby akútnej epizódy nekomplikovanej cystitídy. Pre lekárenskú prax z toho vyplýva jednoznačný záver: D-manózu nie je vhodné odporúčať ako náhradu antibiotickej liečby pri symptomatickej akútnej cystitíde – jej prípadná úloha sa obmedzuje na podpornú alebo preventívnu rolu s vyššie diskutovanými výhradami, nie na liečbu akútnej infekcie.

Fytoterapia

Medzi rastlinné prípravky s najlepšie zdokumentovanou klinickou evidenciou indikácii nekomplikovanej cystitídy patrí fixná kombinácia vňate zemežlče (Centaurium erythraea), koreňa ligurčeka (Levisticum officinale) a listov rozmarínu (Rosmarinus officinalis). Najvýznamnejším klinickým dôkazom je multicentrická, dvojito zaslepená, randomizovaná štúdia fázy III s dizajnom neinferiority (n = 659), ktorá porovnávala BNO 1045 s jednorazovou dávkou fosfomycínu trometamolu u žien s akútnou nekomplikovanou cystitídou. Primárnym cieľom nebolo preukázať eradikáciu infekcie, ale zhodnotiť, u koľkých pacientok bude počas 38 dní potrebná ďalšia antibiotická liečba. Štúdia ukázala, že významná časť pacientok liečených BNO 1045 sa zaobišla bez následného nasadenia antibiotík a výsledky splnili vopred definované kritérium neinferiority voči fosfomycínu.

Aktuálny prehľad terapeutických stratégií pre nekomplikovanú cystitídu (GMS Infectious Diseases, 2024), ktorý je súčasťou referenčného zoznamu aktualizovaných EAU guidelines 2024, hodnotí fytoterapiu BNO 1045 ako podobne účinnú alternatívu k antibiotickej liečbe z hľadiska dĺžky trvania symptómov a zdôrazňuje jej potenciálny prínos pre antimikrobiálny stewardship.

Pri interpretácii tejto evidencie je potrebné zohľadniť, že podobná účinnosť bola preukázaná pre konkrétny, presne definovaný a štandardizovaný rastlinný kombinovaný prípravok (BNO 1045) v stanovenom dávkovaní, nie pre fytoterapiu vo všeobecnosti, a kľúčové štúdie boli sponzorované výrobcom.

Vulvovaginálna kandidóza

Podľa CDC STI Treatment Guidelines (2021) zostávajú azolové antimykotiká liekom voľby pri nekomplikovanej VVC – lokálne (klotrimazol a ďalšie azoly v rôznych liekových formách a dĺžkach podávania) alebo perorálne (flukonazol 150 mg v jednorazovej dávke). Pri komplikovanej alebo recidivujúcej VVC (≥4 symptomatické epizódy ročne) je potrebná dlhšia liečba s nasledujúcou udržiavacou terapiou, typicky perorálnym flukonazolom v pravidelných intervaloch počas viacerých mesiacov. Pre rezistentnú alebo non-albicans kandidózu sú v štádiu klinického skúšania a registrácie novšie molekuly, napríklad ibrexafungerp (už schválený FDA) a oteseconazol.

Z hľadiska lekárenskej praxe je dôležité pripomenúť, že perorálny flukonazol je inhibítorom izoenzýmov CYP2C9 a CYP3A4, čo má potenciál pre klinicky relevantné liekové interakcie – napríklad s warfarínom, niektorými statínmi alebo perorálnymi antidiabetikami zo skupiny sulfonylureí. Toto upozornenie vychádza z farmakokinetiky flukonazolu a je relevantné najmä pri polymorbídnych pacientkach aj pri jednorazovej dávke.

Bakteriálna vaginóza

Liekmi prvej voľby podľa CDC (2021) sú:

- metronidazol perorálne 500 mg 2× denne počas 7 dní, alebo
- metronidazolový gél 0,75 %, jeden 5 g aplikátor intravaginálne 1× denne počas 5 dní, alebo
- klindamycínový krém 2 %, jeden 5 g aplikátor intravaginálne na noc počas 7 dní [12].

Alternatívne režimy zahŕňajú perorálny klindamycín 300 mg 2× denne počas 7 dní, klindamycínové ovuly 100 mg intravaginálne na noc počas 3 dní alebo seknidazol 2 g perorálne v jednorazovej dávke granulátu [12]. Recidivujúca BV (recidíva u približne 23 % žien do 1 mesiaca a u 50–60 % do 12 mesiacov po inak úspešnej liečbe) zostáva terapeutickou výzvou; aktualizované odporúčania CDC z roku 2021 prvýkrát zahrnuli aj možnosti supresívnej udržiavacej terapie.

Benzydamín – lokálna symptomatická liečba

V slovenskej lekárenskej praxi patrí benzydamínový vaginálny roztok medzi frekventovane vydávané OTC prípravky pri vaginálnych ťažkostiach – typicky pri svrbení, pálení a pocite podráždenia v súvislosti s VVC, BV alebo nešpecifickou vulvovaginitídou. Benzydamín je nesteroidné protizápalové liečivo s lokálnym analgetickým a anestetickým účinkom; jeho mechanizmus zahŕňa blokádu katiónových kanálov zodpovedných za prenos bolestivého podnetu a inhibíciu syntézy prozápalových cytokínov. Používa sa len na symptomatickú liečbu.

Špeciálne populácie a situácie

Postmenopauzálne ženy a genitourinárny syndróm menopauzy (GSM)

Postmenopauzálne ženy predstavujú osobitne rizikovú skupinu, u ktorej sa urogenitálne ťažkosti typické pre letné mesiace prelínajú so štrukturálnymi a fyziologickými zmenami vyvolanými poklesom estrogénu. Genitourinárny syndróm menopauzy (GSM) – predtým označovaný ako vulvovaginálna atrofia – je chronický, progresívny, hypoestrogenný stav postihujúci vulvovaginálne tkanivá, urotel a uretru. Prevalencia GSM dosahuje 27–84 % postmenopauzálnych žien, pričom stav je výrazne poddiagnostikovaný a podliečený.

Aktuálne guidelines AUA/SUFU/AUGS z roku 2025 – prvý konsenzuálny multispoločnostný guideline pre GSM – odporúčajú lokálnu nízkodávkovú vaginálnu estrogénovú terapiu (VET) ako liečbu prvej voľby pre väčšinu symptómov GSM, vrátane recidivujúcej IMC (evidence level: moderate).

Symptómy GSM (vaginálna suchosť, pálenie, dyspareúnia, urgencia, recidivujúca IMC) sa môžu v letnom období prekrývať so symptómami akútnej VVC alebo BV, čo môže diagnostiku komplikovať. Zároveň teplo a vlhkosť môžu u atrofickej sliznice spôsobiť iritáciu bez infekčnej etiológie. U každej postmenopauzálnej ženy prichádzajúcej do lekárne s opakujúcimi sa vaginálnymi ťažkosťami alebo IMC je preto indikovaný aktívny screening na možný GSM a promptné odoslanie k lekárovi.

Gravidita, pacientky s diabetes mellitus a imunosupresiou

- BV sa lieči len pri symptomatických pacientkach; USPSTF neodporúča rutinný screening asymptomatických gravidných žien na BV [12]. Tehotná pacientka s podozrením na IMC alebo vaginálnu infekciu patrí vždy k lekárovi – lekárnik v tomto prípade nevydáva OTC riešenie ako prvú voľbu.
- Vyššie riziko komplikovanej VVC (vrátane non-albicans kvasiniek) a IMC; nižší prah pre odoslanie k lekárovi. Pri diabetičkách treba upozorniť aj na potenciálny vplyv D-manózy na inzulínovú sekréciu [11].

Využitie v praxi – odporúčania pre lekárnika

Preventívne odporúčania pre pacientky v lete

- Dostatočný pitný režim (zvýšená potreba pri vysokých teplotách) a pravidelné, nezadržiavané vyprázdňovanie močového mechúra.
- Výmena mokrých plaviek a potného športového oblečenia za suché, čisté oblečenie čo najskôr po kúpaní alebo intenzívnej fyzickej aktivite [16].
- Preferovanie bavlnenej, priedušnej spodnej bielizne a voľnejšieho oblečenia v oblasti perinea.
- Vyhýbanie sa parfumovaným intímnym sprejom a nadmernému vaginálnemu výplachu (douching), ktoré narúšajú fyziologické pH a laktobacilovú flóru.
- Mikcia a hygiena po pohlavnom styku ako súčasť prevencie recidivujúcich IMC [2].

Odporúčania pre výdaj a poradenstvo

- Pri prvej epizóde miernych symptómov nekomplikovanej cystitídy u inak zdravej netehotnej ženy je možné podporné poradenstvo (hydratácia, prípadne brusnicové extrakty ako doplnková podpora s vedomím limitovaných dôkazov); D-manózu nie je vhodné odporúčať ako náhradu liečby akútnej symptomatickej epizódy. Pri pretrvávaní symptómov nad 24–48 hodín alebo pri ich zhoršení je indikované odoslanie k lekárovi pre zváženie antibiotickej liečby.
- Z neantibiotických prípravkov disponuje fixná rastlinná kombinácia (BNO 1045) priamou RCT evidenciou o porovnateľnej účinnosti voči fosfomycínu pri liečbe akútnej nekomplikovanej cystitídy, čo umožňuje pri miernej symptomatike a v súčinnosti s lekárom odporúčať tento prípravok.
- Pri OTC výdaji vaginálnych antimykotík (klotrimazol, fentikonazol) je dôležité overiť, či ide skutočne o prvú/sporadickú epizódu s typickými symptómami (svrbenie, hustý biely výtok bez zápachu). Zapáchajúci výtok, horúčka, bolesť v podbrušku alebo opakované zlyhanie OTC liečby sú indikáciou na odoslanie k lekárovi pre diferenciálnu diagnostiku.

Red flags – vždy odoslať k lekárovi

- Horúčka, triaška, bolesť v boku/bedrách, nauzea alebo vracanie (suspektná pyelonefritída).
- Hematúria (krv v moči).

- Gravidita – akékoľvek symptómy IMC alebo vaginálnej infekcie.
- Recidíva symptómov do 2 týždňov po ukončení liečby alebo nezlepšenie do konca liečby [4].
- ≥4 epizódy VVC za rok (recidivujúca VVC).
- Diabetes, imunosupresia alebo iné komorbidity sprevádzajúce symptómy urogenitálnej infekcie.
- Neistá diagnóza pri prvej návšteve – symptómy IMC, VVC a BV sa môžu prekrývať.

Literatúra

1. European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines. Eur Urol. 2024. Dostupné z: https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(24)02263-2/fulltext
2. EAU Guidelines on Urological Infections 2024 – The Guideline (klasifikácia, rizikové faktory). Uroweb. Dostupné z: https://uroweb.org/guidelines/urological-infections/chapter/the-guideline
3. Anger J, et al. Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline (2025). American Urological Association. Dostupné z: https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/recurrent-uti
4. EAU Guidelines on Urological Infections: 2024 Guideline Summary – odporúčania pre liečbu. Medscape (adaptácia EAU). Dostupné z: https://reference.medscape.com/cc2/p10/eau-guidelines-urological-infections-2023a1000eta
5. Williams G, Stothart CI, Hahn D, Stephens JH, Craig JC, Hodson EM. Cranberries for preventing urinary tract infections. Cochrane Database Syst Rev. 2023;11:CD001321. DOI: 10.1002/14651858.CD001321.pub7. Typ štúdie: Cochranov systematický prehľad/metaanalýza. Kvalita dôkazov: vysoká.
6. D-MannosE to prevent Recurrent urinary tract InfecTions (MERIT): protocol for a randomised controlled trial. PMC7812098. Typ štúdie: protokol RCT (mechanizmus účinku D-manózy).
7. Hayward G, Mort S, Hay AD, et al. D-Mannose for Prevention of Recurrent Urinary Tract Infection Among Women: A Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2024;184(6):619-628. PMC11002776. Typ štúdie: multicentrická RCT. Kvalita dôkazov: vysoká.
8. Vargas CEF, Mutarelli A, Menegardo LG, et al. Efficacy of D-mannose as prophylaxis of recurrent urinary tract infection: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 2025. PMC12471090. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2025-0169en. Typ štúdie: systematický prehľad/metaanalýza RCT. Kvalita dôkazov: vysoká.
9. Lenger SM, Chu CM, Ghetti C, et al. D-Mannose for Recurrent Urinary Tract Infection Prevention in Postmenopausal Women Using Vaginal Estrogen: A Randomized Controlled Trial. 2023. PMID: 36808931. Typ štúdie: RCT.
10. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. MMWR Recomm Rep. 2021;70(4):1-187. Dostupné z: https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/STI-Guidelines-2021.pdf
11. Sobel JD, Sobel R. Vulvovaginal Candidiasis: A Review of the Evidence for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. Clin Infect Dis. 2022;74(Suppl_2):S162-S168. Typ štúdie: naratívny prehľad dôkazov pre klinické odporúčanie.
12. Muzny CA, Balkus J, Mitchell C, et al. Diagnosis and Management of Bacterial Vaginosis: Summary of Evidence Reviewed for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. Clin Infect Dis. 2022;74(Suppl_2):S144-S151. Typ štúdie: naratívny prehľad dôkazov pre klinické odporúčanie.

13. Zuñiga Vinueza AM. Probiotics for the Prevention of Vaginal Infections: A Systematic Review. Cureus. 2024;16(7):e64473. DOI: 10.7759/cureus.64473. Typ štúdie: systematický prehľad 11 RCT. Kvalita dôkazov: stredná až vysoká.
14. Effective probiotic regimens for bacterial vaginosis treatment and recurrence prevention: A systematic review. 2025. PMC12059960. Typ štúdie: systematický prehľad 16 RCT. Kvalita dôkazov: stredná.
15. Lab-Based Retrospective 10-Year Analysis Shows Seasonal Variation of Vaginal Candida Infection Rates in Belgium. PMC8836942. Typ štúdie: retrospektívna laboratórna analýza. Kvalita dôkazov: stredná.
16. Parazzini F, Ricci E, Fedele F, Chiaffarino F, Esposito G, Cipriani S. Systematic review of the effect of D-mannose with or without other drugs in the treatment of symptoms of urinary tract infections/cystitis (Review). Biomed Rep. 2022;17(2):69. DOI: 10.3892/br.2022.1552. PMID: 35815191. Typ štúdie: systematický prehľad 7 štúdií (akútna liečba symptómov, nie prevencia recidív). Kvalita dôkazov: nízka (väčšina zaradených štúdií malé nekontrolované kohorty, NOS 5/9; jediná RCT porovnávala D-manózu s antibiotikom, nie s placebom).
17. Wagenlehner F, Lorenz H, Ewald O, et al. Why d-Mannose May Be as Efficient as Antibiotics in the Treatment of Acute Uncomplicated Lower Urinary Tract Infections – Preliminary Considerations and Conclusions from a Non-Interventional Study. Antibiotics (Basel). 2022;11(3):314. PMC8944421. Typ štúdie: neintervenčná (observačná) post-hoc analýza. Kvalita dôkazov: nízka (bez randomizácie a zaslepenia; autori explicitne uvádzajú výsledky ako predbežné).
18. Wagenlehner FM, Abramov-Sommariva D, Höller M, Steindl H, Naber KG. Non-Antibiotic Herbal Therapy (BNO 1045) versus Antibiotic Therapy (Fosfomycin Trometamol) for the Treatment of Acute Lower Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: A Double-Blind, Parallel-Group, Randomized, Multicentre, Non-Inferiority Phase III Trial. Urol Int. 2018;101(3):327-336. DOI: 10.1159/000493368. Typ štúdie: RCT fáza III, dizajn neinferiority (n=659). Kvalita dôkazov: vysoká (priama RCT; štúdia sponzorovaná výrobcom).
19. Naber KG, Alidjanov JF, Fünfstück R, Strohmaier WL, Kranz J, Cai T, Pilatz A, Wagenlehner FM. Therapeutic strategies for uncomplicated cystitis in women. GMS Infect Dis. 2024;12:Doc01. DOI: 10.3205/id000086. PMID: 38764941. Typ štúdie: naratívny prehľad (citovaný v referenciách EAU Guidelines 2024). Kvalita dôkazov: stredná (prehľad; spoluautor afiliovaný s výrobcom prípravku).
20. Parish SJ, Simon JA, Davis SR, et al. International Society for the Study of Women's Sexual Health Clinical Practice Guideline for the Use of Systemic Testosterone for Hypoactive Sexual Desire Disorder in Women; AUA/SUFU/AUGS Guideline on Genitourinary Syndrome of Menopause (2025). J Urol. 2025. DOI: 10.1097/JU.0000000000004589. Typ štúdie: klinické odporúčanie (guideline). Kvalita dôkazov: vysoká (konsenzuálny multispoločnostný guideline; odporúča VET ako prvú voľbu pre GSM vrátane prevencie recidivujúcej IMC).
21. Palacios S, Chedraui P, Nappi RE, et al. Genitourinary syndrome of menopause (GSM): recommendations from the Fifth International Consultation on Sexual Medicine (ICSM 2024). Sex Med Rev. 2025;13(1):qeaf055. DOI: 10.1093/smr/qeaf055. Typ štúdie: konsenzuálne odporúčanie (medzinárodná konzultácia). Kvalita dôkazov: vysoká.