

Noktúria u dospelých jedincov

J. Marenčák, J. Breza, J. Kliment, J. Švihra, L. Valanský

Súhrn:

Noktúria u dospelých ľudí je starý problém, ktorý však v súčasnosti umožňuje využiť nové metódy liečby. Práca prehľadne opisuje prevalenciu a patologickú fyziológiu noktúrie a nočnej polyúrie s dôrazom na moderný manažment ochorenia. Patologická fyziológia noktúrie je založená na troch podmienkach: polyúria, nočná polyúria a dysfunkcia dolných močových ciest. Polyúria je definovaná ako produkcia moču > 2500 ml počas 24 hodín, nočná polyúria je definovaná ako zvýšená tvorba moču v nočných hodinách, dysfunkcia dolných močových ciest znamená poruchu uskladňovania a vyprázdňovania moču. Súčasný poznatky o prevalencii noktúrie a multifaktoriálnej etiológii sú zamerané na nové diagnostické metódy a liečbu najmä s využitím anticholinergík a desmopresínu. Kvalitná diagnostika noktúrie a najmä nočnej polyúrie umožní efektívnu kauzálnu terapiu. Systematický prístup a medziodborová spolupráca sú kľúčom k úspešnosti liečebných stratégií.

Kľúčové slová:

noctúria – nočná polyúria – príznaky dolných močových ciest – diagnostika – liečba

Summary:

Nocturia in adults

Nocturia in adults is an old issue which is currently addressed by new methods of therapy. The article provides an overview of the prevalence and pathophysiology of nocturia and nocturnal polyuria with stress laid on modern management of the disease. The pathophysiology of nocturia involves three components: polyuria, nocturnal polyuria and lower urinary tract dysfunction. Polyuria is defined as urine production exceeding 2500 ml during a 24-hour period, nocturnal polyuria is defined as increased nighttime urine production, the dysfunction of lower urinary tract means a disorder in urine voiding and storage capacity. Current knowledge about the prevalence of nocturia and multifactorial etiology is focused on new diagnosing methods and treatment, primarily using anticholinergics and desmopressin. Precise diagnosing of nocturia and especially nocturnal polyuria allows for efficient causal therapy. Systematic approach and interdisciplinary cooperation are the key to successful therapeutic strategies.

Key words:

nocturia – nocturnal polyuria – lower urinary tract symptoms – diagnosing – treatment

ÚVOD

Mikčné poruchy sprevádzajúce rôzne ochorenia dolných močových ciest negatívne ovplyvňujú kvalitu života postihnutých pacientov. Odhaduje sa, že v šiestej dekáde života trpí príznakmi dolných močových ciest (tab. 1) približne 15 až 30 % mužov aj žien [1]. Podľa definície Medzinárodnej spoločnosti pre kontinenciu (ICS – International Continence Society) je noktúria definovaná ako **stav, keď sa postihnutý jedinec zobudí jeden alebo viackrát za noc kvôli potrebe močiť** [2, 3]. O noktúrii sa hovorí vtedy, ak nočnému močeniu predchádza spánok a po vy-močení pacient opäť zaspí. Definícia neopisuje iný dôvod zobúdzania, ale zdôrazňuje, že noc je vymedzená podľa spacích individuálnych zvykov. V posledných rokoch sa noktúria považuje za **samostatnú klinickú jednotku**, a nielen

za jeden z príznakov niektorých ochorení dolných močových ciest.

EPIDEMIOLOGIA NOKTÚRIE

Nočné močenie sa môže vyskytovať v každom veku a pri rôznych ochoreniach. Vedecky presné epidemiologické údaje zatiaľ chýbajú, pretože až do posledných rokov chýbala jednotná definícia noktúrie.

Schatzl et al. [4] vo veľkej epidemiologickej štúdií dotazníkovou metódou zistili, že percento mužov aj žien postihnutých potrebou močiť 2- a viackrát za noc sa zvyšuje so stúpajúcim vekom. Kým u mužov a žien mladších ako 30 rokov bola prevalencia noktúrie 3,4 % (muži) resp. 3,1 % (ženy), vo veku 30 – 59 rokov stúpila prevalencia noktúrie na 5,7 % u mužov, resp. 7,2 % u žien. Vo vekovej kategórii 60-ročných a starších stúpila prevalencia noktúrie na 32,4 % u mužov, resp. 26,7 % u žien. Pri

globálnom vyjadrení tohto problému sa ukázalo, že 10,8 % mužov a 11,8 % žien musí močiť 2- a viackrát za noc. Pritom 62,2 % mužov a 66,9 % žien sa vyjadriло o noktúrii ako o mimoriadne obťažujúcom príznaku, ktorý **významne znižuje kvalitu ich života**. Postihnutí jedinci sú v dôsledku nedostatku spánku a únavy ohrození viacerými psychickými i somatickými poruchami (pokles pracovnej výkonnosti, posturálna hypotenzia, poruchy rovnováhy s významne vyšším rizikom pádov s následnou zlomeninou krčku femuru). U pacientov s noktúriou 2- a viackrát za noc sa riziko pádu zvyšuje z 10 na 21 % [5]. Asplund [6] zistil 2-násobne vyššiu mortalitu v populácii mužov a žien, ktorí udávali viac ako 3 nočné mikcie v porovnaní s jedincami, ktorí nemuseli v nočných hodinách vôbec močiť.

| Tab. 1. Príznaky dolných močových ciest (1). | |
|--|--|
| Vyprázdňovacie („obštrukčné“) | Uskladňovacie („iritačné“) |
| Slabý prúd moču | Časté močenie cez deň (polakizúria) |
| Oneskorené močenie | Urgentné močenie |
| Prerušované (intermitentné) močenie | Urgentná inkontinencia moču |
| Namáhavé močenie (močenie s väčším úsilím) | Časté močenie v noci (noktúria) |
| Pocit neúplného vyprázdnenia mechúra | |
| Odkvapkávanie moču po vymočení (tzv. „terminálny dribbling“) | |
| Paradoxná inkontinencia (ischúria paradoxa) | |
| Retencia moču | |

| Tab. 2. *Patofyziologické zmeny močových ciest a obličiek počas starnutia organizmu (1, 10 - 12). |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - zvýšená 24-hodinová diuréza - zvýšená frekvencia močenia - znížená schopnosť obličiek koncentrovať moč - znížená kapacita močového mechúra - znížená citlivosť (senzitivita) počas plnenia močového mechúra - zmena cirkadiálneho rytmu vylučovania antidiuretického hormónu (vazopresínu) - zvýšené vylučovanie sodíka (Na) v nočných hodinách - iné |
| <i>* dôvody, prečo je noktúria častejšia u jedincov vyššieho veku</i> |

| Tab. 3. Príčiny polyúrie a zvýšenej nočnej frekvencie močenia (1, 13). | |
|---|---|
| POLYÚRIA | ZVÝŠENÁ NOČNÁ FREKVENCIA MOČENIA |
| Metabolické a endokrinné príčiny: <ul style="list-style-type: none"> - diabetes mellitus - diabetes insipidus - insuficiencia nadobličiek - hyperkalciémia | Dysfunkcia dolných močových ciest: <ul style="list-style-type: none"> - zmeny močového mechúra pri starnutí - znížená kapacita močového mechúra (syndróm OAB, intersticiálna cystitída, tbc cystitída, atď.) - subvezikálna obštrukcia (BPH, KP, neurogénny močový mechúr, atď.) - zvýšená hypersenzitivita močového mechúra |
| Orgánové poškodenie: <ul style="list-style-type: none"> - hepatické - renálne - kardiálne | Lieky: <ul style="list-style-type: none"> - blokátory kalciového kanála - diuretiká - antidepressíva |
| Iné: <ul style="list-style-type: none"> - spánkové apnoe - obštrukčné apnoe - sarkoidóza - anémia - psychogénna polydipsia - strata cirkadiálneho rytmu vazopresínu - chronická venostáza - edémy končatín (napr. pri kongestívnej kardiálnej insuficiencii) - pyelonefritída | iné <ul style="list-style-type: none"> - nadbytočný nočný príjem tekutín - iné |
| <i>OAB - hyperaktívny močový mechúr (Overactive Bladder), tbc - tuberkulóza, BPH - benigná hyperplázia prostaty, KP - karcinóm prostaty</i> | |

Vo veku 80 rokov trpí noktúriou až 90 % ľudí [7]. Podľa výsledkov Olmsted County study trpelo noktúriou 16 % mužov vo veku 40 – 49 rokov a 55 % mužov starších ako 70 rokov [1]. Van Dijk et al. [8] však udávajú častejší výskyt noktúrie práve u žien. V kategórii 25 – 54-ročných trpí noktúriou 5 % mužov a 12 % žien, v kategórii pacientov 55 až 74-ročných trpí noktúriou 22 % mužov a 43 % žien, u pacientov starších ako 75 rokov je prevalencia noktúrie rovnaká u mužov aj žien (37 %).

Súčasný poznatky upozornili, že každý druhý človek starší ako 60 rokov udáva noktúriu, avšak iba tretina z nich vyhľadá pomoc lekára [9].

ETIOPATOGENÉZA NOKTÚRIE

Za fyziologických okolností je tvorba moču cez deň najmenej 3-krát vyššia ako v noci. V noci totiž dochádza ku zvýšenej sekrécii vazopresínu neurohypofýzou a následný vzostup sérovej hladiny vazopresínu vedie k zvýšenej reabsorpcii vody v tubuloch obličiek počas spánku. V noci teda obličky tvoria menšie množstvo koncentrovaného moču. Normálny cirkadiálny rytmus diurézy sa vyvinie po 7. roku života. Počas starnutia organizmu nastáva zníženie sekrécie vazopresínu v noci na úroveň sekrécie počas dňa a tým sa zvyšuje tvorba moču v nočných hodinách bez zmeny celkového vymočeného objemu moču [1, 10, 11]. Dôvody, ktoré spôsobujú noktúriu, súvisia teda okrem iného aj s patofyziologickými zmenami močových ciest a obličiek počas starnutia (tab. 2) [1, 10, 11, 12].

Noktúria u mužov aj u žien má vo väčšine prípadov **multifaktorálny pôvod** (tab. 3) [1, 13]. V mechanizme vzniku noktúrie sa uplatňujú viaceré **patologické stavy** prostredníctvom špecifických porúch, ktoré možno zaradiť do troch kategórií: 1. **polyúria**, 2. **nočná polyúria**, 3. **abnormálna funkcia močového mechúra** (obr. 1) [13].

Podľa ICS 2003 [1] sa ako polyúria definuje tvorba viac ako 40 ml moču na kg hmotnosti pacienta za 24 hodín, resp. u 70 kg jedinca viac ako 2,5 – 2,8 litra moču za 24 hodín. Polyúria závisí od príjmu tekutín, častými príčinami sú ďalej diabetes mellitus a diabetes insipidus. Porucha vazopresínovej regulácie na centrálnej (hypofýza) alebo periférnej (nefrón – distálny tubulus) úrovni spôsobuje zvýšené

Tab. 4. Vzťahy medzi frekvenciou a objemom močenia pri noktúrii počas 24 hodín (1, 13).

| Parametre | POLYÚRIA | NOČNÁ POLYÚRIA | DYSFUNKCIA MOČOVÉHO MECHÚRA |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Príčiny | diabetes mellitus, diabetes insipidus, primárna polydipsia, nefropatie, iné | zlyhanie srdca, renálna insuficiencia, *spánkové apnoe, deficit estrogénov, iné | zvýšené postmikčné reziduum, hyperaktivita detruzora, subvezikálna obštrukcia, znížená kapacita mechúra, hypersenzitivita mechúra, iné |
| Objem moču | zvýšený | normálny | normálny/znížený |
| Obdobie dňa | cez deň aj v noci | najmä v noci | cez deň aj v noci |
| Frekvencia močenia | zvýšená | normálna | zvýšená |
| Frekvencia močenia v noci (noktúria) | zvýšená | zvýšená | zvýšená |

*Príčinou noktúrie môžu byť okrem tzv. spánkového apnoe aj ďalšie poruchy spánku: napr. insomniá, parasomniá, syndróm dráždivých nôh a pod.

Tab. 5. Diagnostika noktúrie.

| DIAGNOSTICKÝ POSTUP | NÁPLŇ VYŠETRENIA |
|---|--|
| ANAMNÉZA (detailná) | Údaje: o hematúrii, bolesti, recidivujúcej infekcii močových ciest, analýza a rozlíšenie príznakov dolných močových ciest (vyprázdňovacích/uskladňovacích), návyky: v príjme tekutín, v stravovaní, užívanie liekov (diuretiká a pod.), prítomnosť/ neprítomnosť „más“ v malej panve, „body mass index“, zhodnotenie kardiovaskulárneho systému (opuchy dolných končatín), základné neurologické vyšetrenie (tonus análneho zvierača, bulbokavernózný reflex, citlivosť v sakrálnych dermatómoch) a pod. |
| Špeciálne dotazníky kvality života | Zhodnotenie stupňa záťaživosti/vplyvu noktúrie na kvalitu života. |
| FYZIKÁLNE VYŠETRENIE | Digitálne rektálne vyšetrenie (prostaty u muža), vaginálne vyšetrenie u ženy (prolaps, stav panvového dna, estrogénny status a pod.), prítomnosť/ neprítomnosť „más“ v malej panve, „body mass index“, zhodnotenie kardiovaskulárneho systému (opuchy dolných končatín), základné neurologické vyšetrenie (tonus análneho zvierača, bulbokavernózný reflex, citlivosť v sakrálnych dermatómoch) a pod. |
| DENNÍK MOČENIA (minimálne 72-hodinový záznam) | Pacient si zapisuje: - čas každej mikcie - vymočený objem pri každej mikcii - príjem tekutín (čas/objem) - frekvenciu a stupeň prípadných urgencií pri močení - frekvenciu a objem úniku moču - trvanie spánku - objem prvého ranného močenia musí byť zaznamenaný do nočného obdobia (pretože znamená objem moču produkovaný v nočných hodinách) |
| Laboratórne vyšetrenia | - vyšetrenie krvi (kreatinín, glykémia a pod.) - vyšetrenie moču („dipstick“, mikroskopické, bakteriologické, cytologické a pod.) - iné |
| Zobrazovacie vyšetrenia | - ultrasonografické (postmikčné reziduum, konfigurácia/veľkosť prostatickej žľazy, hrúbka steny močového mechúra a pod.) - iné (röntgenologické, počítačová tomografia a pod.) |
| Iné vyšetrenia | - urodynamické - endoskopické (uretrocystoskopia a pod.) - kardiologické - neurologické (vyšetrenie porúch spánku a pod.) - endokrinologické |

vyučovanie moču a významne zvyšuje polyúriu (tab. 3, 4).

Nočnú polyúriu možno definovať viacerými spôsobmi. U mladých zdravých jedincov vo veku 20 – 35 rokov je nočná diuréza okolo 4 – 14 % z celkového 24-hodinového moču a ako nočná polyúria sa označuje diuréza vyššia ako 20 % z celkového 24-hodinového množstva moču. U starších ľudí ide o nočnú polyúriu vtedy, ak objem vymočeného moču je vyšší ako 33 % z celkovej 24-hodinovej diurézy. Bolo dokázané, že primárna (idiopatická) nočná polyúria bola spôsobená porušením diurnálnej sekrécie vazopresínu. Sekundárnu príčinu nočnej polyúrie tvorí patologická redistribúcia tekutín pri edémoch dolných končatín, pri pravostrannom kardiálnom zlyhavaní, venostáze a poruche cirkulácie v dolných končatinách, hypoalbuminémii a pri nadbytočnom príjme soli (tab. 3, 4) [1, 13].

Starnutie vedie u obidvoch pohlaví aj k paralelným anatomickým a funkčným zmenám dolných močových ciest a k ich následnej novej dysfunkcii (tab. 2) [1, 10, 11, 12]. V procese starnutia dochádza k vekom podmieneným degeneratívnym zmenám neurónov v centre (nucleus suprachiasmaticus hypotalamu) kontrolujúcom cirkadiálny rytmus diurézy. Znižuje sa počet nervových vlákien v stene močového mechúra, na úkor hladkého svalstva detruzora sa zvyšuje množstvo kolagénu v stene mechúra a v submukóze. Dochádza k denervácii supersenzitívne detruzora a k strate regulačnej schopnosti sliznice močového mechúra. Dôsledkom je znížená kapacita močového mechúra a znížený maximálny prietok moču pri mikcii, u mužov aj žien sa zvyšuje incidencia nestabilného (hyperaktívneho) močového mechúra (OAB – overactive bladder). Na Slovensku sa skúmala dysfunkcia dolných močových ciest pre **benígnu prostatickú hyperpláziu (BPH)** v epidemiologickom prieskume. Prevalencia symptómov dolných močových ciest a BPH dosiahli výskyt 100/1000 mužov, pričom najčastejším príznakom bola noktúria [14].

Spánkové ochorenia môžu spôsobiť noktúriu pri insomnií, obštrukčnom a centrálnom syndróme spánkového apnoe a pri systémových i neurogénnych poruchách spánku (tab. 3, 4) [1, 13].

Behaviorálne a environmentálne vplyvy spôsobujú užívanie prirodzených alebo

Tab. 6. Všeobecné režimové opatrenia pri noktúrii - úprava nadbytočného príjmu tekutín/nadbytočnej tvorby moču (1, 10, 11).

- ▶ zníženie* príjmu tekutín, ovocia, zeleniny 4 hod. pred spaním
- ▶ rozdelenie príjmu tekutín na tretiny - dve tretiny tekutín by mal pacient prijať pred 18. hod. večer
- ▶ zníženie retencie vody v „treťom priestore“ (kompresívne pančuchy, polohovanie dolných končatín popoludní a pod.)
- ▶ obmedzenie príjmu soli (NaCl)
- ▶ správne časovanie užívania diuretika (6 hod. pred spaním)
- ▶ vyprázdnenie močového mechúra pred spaním
- ▶ povzbudenie pacienta a vyzvanie na ďalšie diagnostické zhodnotenie v prípade počiatočného, nie dostatočného liečebného efektu
- ▶ iné

* Celkové zníženie príjmu tekutín nie je vhodné, pokiaľ sa nejedná o polydipsiu a obmedzenie tekutín nemá výrazný vplyv na redistribúciu tekutín pri venostáze/kardiálnom zlyhávaní!!

Tab. 7. Liečba vyvolávajúcej príčiny noktúrie (1, 10, 11).

1. Liečba anatomických/funkčných porúch dolných močových ciest (subvezikálna obštrukcia - BPH, KP a pod., panvový prolaps u žien, hyperaktívneho/neurogénneho močového mechúra)
2. Liečba kardiálnej dekompenzácie
3. Liečba obličkovej nedostatočnosti
4. Liečba endokrinologických príčin noktúrie
5. Liečba ďalších neurologických príčin noktúrie
6. Liečba porúch spánku
7. Iné

BPH - benígna hyperplázia prostaty, KP - karcinóm prostaty

farmakologických diuretických látok (kofeín, alkohol, diuretiká a pod.), ktoré významne narušujú pravidelný cirkadiálny rytmus tvorby moču (tab. 3, 4) [1, 13].

Vzťahy medzi frekvenciou a objemom močenia pri noktúrii počas 24 hodín ukazuje tab. 4 [1, 13].

DIAGNOSTIKA NOKTÚRIE

Pacient prichádza na klinické vyšetrenie kvôli obťažujúcemu nočnému močeniu alebo pre iné ochorenie, súčasťou, resp. príznakom ktorého je aj noktúria. K **základným diagnostickým postupom** pri vyšetrení noktúrie patria postupy vhodné pre diferenciálnu diagnostiku symptómov dolných močových ciest (tab. 5) [1, 10, 11, 15].

Anamnestické údaje sú mimoriadne dôležité, lebo upozorňujú nielen na výskyt noktúrie, ale aj na stupeň záťažnosti pacienta a zmenu v kvalite jeho života. Už anamnesticky možno s vysokou pravdepodobnosťou vylúčiť alebo potvrdiť psychologicky pod-

mienené, resp. behaviorálne poruchy spánku, pri ktorých sa pravidelne vyskytuje aj noktúria. **Komplexné urologické vyšetrenie** zahŕňa detailnú anamnézu, pri ktorej sa osobitná pozornosť venuje zvykom, resp. spôsobom močenia u individuálneho pacienta, poruchám močenia, informáciám o prekonaných i súčasných ochoreniach a ich liečbe.

V súčasnosti sa za pomerne presnú metódu umožňujúcu stanoviť závažnosť noktúrie pokladá počet hodín neprerušeného spánku. Počas prvých hodín po zaspávaní dochádza v hlbokom spánku s pomalými EEG vlnami k obnove duševnej i fyzickej energie každého človeka. V druhej polovici noci býva spánok plytší, prerušovaný. Zbudenie sa počas prvých 3–4 hodín hlbokého spánku má na pacienta podstatne významnejší negatívny vplyv. Teda nielen počet nočných močení svedčí o závažnosti noktúrie, ale aj čas, kedy sa pacient kvôli močeniu prebúdzá po prvýkrát. Medzi počtom hodín neprerušeného

spánku, počtom nočných močení a kvalitou života postihnutých pacientov sa zistila závislosť. **Špecifické dotazníky** (IPSS, SPI, SF-36, N-QOL, ICIQ-NQOL a pod.) umožňujú kvantifikovať noktúriu a objektivizovať vplyv noktúrie na denné pracovné a životné aktivity postihnutých pacientov. Presné objektívne posúdenie kvality spánku však umožnia len diagnosticky náročnejšie postupy (napr. polysomnografia – pri ktorej sa počas spánku sleduje elektrická aktivita mozgu, pohyby očných bulbov, pohyby končatín, zmeny v dýchaní, EKG a saturácia kyslíka), ktoré sa v bežnej klinickej praxi nepoužívajú.

Denník močenia (mikčňý denník) je jednoduchým, ale súčasne základným vyšetrením pacientov s príznakmi dolných močových ciest. Prostredníctvom tohto, tzv. frekvenčne – volumového záznamu, sa od pacienta získajú presné informácie o príjme tekutín, o počte močení cez deň a v noci, údaje o dĺžke neprerušeného spánku a údaje o množstve moču vymočeného cez deň a v noci. Spomínané údaje pacient/pacientka zaznamenáva v priebehu niekoľkých (3 až 5) dní. Z dobre vyplneného denníka močenia je možné získať komplexný pohľad na bilanciu tekutín, stav spánku a stav močového mechúra vyšetřovaného jedinca.

Fyzikálne vyšetrenie sa zameriava na základné urologické, gynekologické a neurologické posúdenie funkcie dolných močových ciest, ďalších panvových orgánov a panvového dna.

Súčasťou urologického vyšetrenia je **vyšetrenie moču**, v prípade podozrenia na dysfunkciu dolných močových ciest aj ich funkčné **vyšetrenie urodynamickými metódami, stanovenie postmikčného rezidua a ďalšie laboratórne vyšetrenia** vo vzťahu k prípadným sprievodným ochoreniam.

Viaceri autori poukázali na skutočnosť, že vek postihnutých pacientov a tiež ich telesná konštitúcia vyjadrená BMI („body mass indexom“) sa ukázali byť najdôležitejšími rizikovými faktormi nielen vo vzťahu k prevalencii noktúrie, ale aj k počtu močení cez noc [1, 10, 11, 16].

DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA NOKTÚRIE

Informácie z denníka močenia prispievajú k diferenciálnej diagnostike problémov u postihnutých pacientov. Podľa údajov z denníka močenia možno detegovať

nočnú polyúriu a dysfunkciu dolných močových ciest. U pacientov s izolovanou nočnou polyúriou chýba denná polyúria a cez deň aj príznaky dolných močových ciest (tab. 1, 4).

V diferenciálnej diagnostike je potrebné presne stanoviť príčinu noktúrie tak, aby bolo následne možné zahájiť kauzálnu liečbu. Skupina slovenských autorov upravila **diagnostický algoritmus noktúrie** (obr. 2) [10, 11]. Pomocou uvedeného algoritmu možno **odlíšiť 3 základné príčiny noktúrie – polyúriu, nočnú polyúriu a dysfunkciu dolných močových ciest** a ich kombinácie, prípadne rozpoznať aj poruchy spánku ako príčinu noktúrie.

CIELE LIEČBY PRI NOKTÚRII

Liečba prichádza do úvahy u tých pacientov, pre ktorých noktúria znamená obťažujúci príznak s podstatným negatívnym vplyvom na kvalitu života. Značné percento pacientov s noktúriou, ktorej frekvencia je obvykle 1-krát za noc a menej, však tento príznak nevníma ako problém a liečby sa nedožaduje.

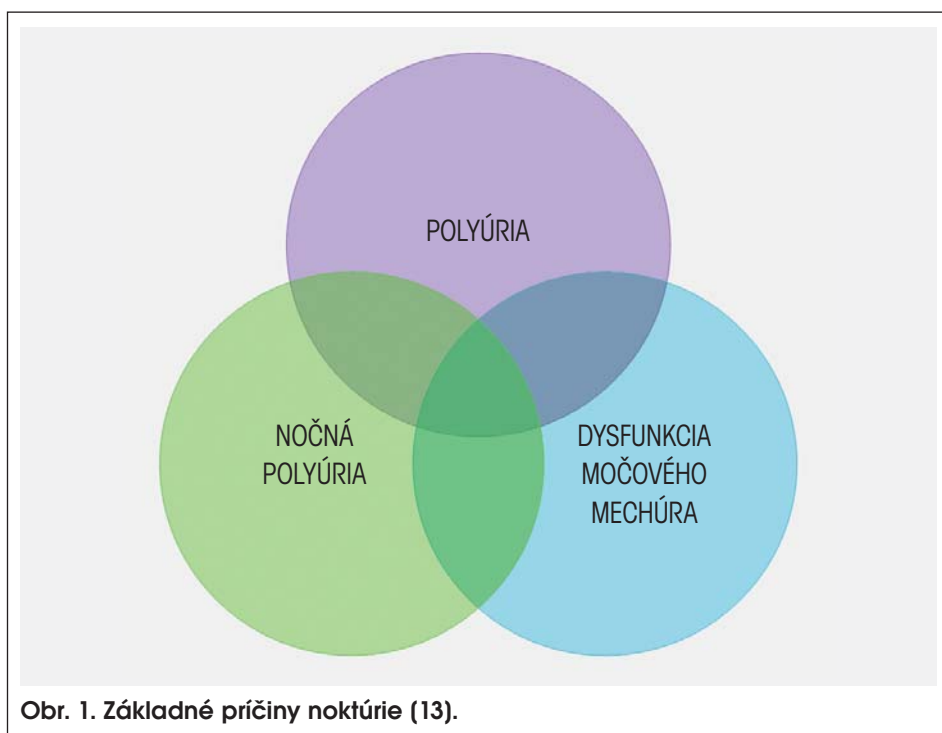
Behaviorálna liečba spočíva v úprave nadbytočného príjmu tekutín, a tým aj nadbytočnej produkcie moču (tab. 6) [1, 10, 11]. Obmedzenie tekutín ale nemá výrazný vplyv na redistribúciu tekutín pri venostáze/kardiálnom zlyhavaní – v tomto prípade je potrebná kardiologická liečba.

Najefektívnejšia je **liečba vyvolávajúcej príčiny** (prípadne **viacerých príčin**) noktúrie (tab. 7) [1, 10, 11]. Výrazný vedecký pokrok v posledných rokoch a hlbšie objasnenie najmä funkcie dolných močových ciest zmenili aj stratégiu terapie noktúrie.

Medikamentózna liečba noktúrie je zameraná na normalizáciu, resp. úpravu abnormálnej funkcie močového mechúra, resp. zníženie polyúrie, špecificky nočnej polyúrie.

Pri subvezikálnej obštrukcii sa poruchy skladovania moču („iritačné príznaky“) liečia prostatoselektívnymi alfa-blokátormi, inhibítormi 5-alfa reduktázy (niekedy aj ich kombináciou) alebo fytopreparátmi. Vplyv liečby (konzervatívnej, ale aj chirurgickej – prostatektómia) zmierňujúcej subvezikálnu obštrukciu a súčasne aj noktúriu bol dobre zdokumentovaný viacerými autormi [1, 17, 18].

Pred liečbou hyperaktívneho močového mechúra treba vylúčiť tie ochorenia, ktoré spôsobujú sekundárnu „nadaktivitu“ detruzora (nádor močového mechúra, cystolitíá-



Obr. 1. Základné príčiny noktúrie (13).

za a pod.). Liečba hyperaktívneho močového mechúra je behaviorálna a medikamentózna. Najčastejšie sa používajú anticholinergné látky (antimuskariniká: oxybutynín, propiverín, tolterodín, trospium, darifenacín, solifenacín, prípadne fesoterodín), ktoré znižujú aktivitu detruzora, a tým aj významne zmierňujú noktúriu. Podľa metaanalýz klinických štúdií po anticholinergickej liečbe priemerne klesá počet noktúrií o tretinu a zlepšuje sa kvalita života pacientov [1, 16, 18].

Liečba nočnej polyúrie znamená okrem režimových opatrení **najmä suplementáciu vazopresínu a úpravu nadbytočnej produkcie moču v nočných hodinách**. Desmopresín acetát (Minirin®) je syntetický analóg vazopresínu (antidiuretického hormónu), ktorý zvyšuje resorbciu vody bunkami distálneho tubulu obličiek a tak znižuje tvorbu moču a zvyšuje jeho osmolalitu. Desmopresín nemá vplyv na močový mechúr ani na kardiovaskulárny systém. Je to molekula, ktorá sa roky bezpečne používa v liečbe primárnej nočnej enurézy u detí. Asplund et al. [19] dokázali, že desmopresín signifikantne znižuje nočnú diurézu a zlepšuje spánok. Metaanalýza výsledkov liečby nočnej polyúrie desmopresínom potvrdila vysokú (80 – 85 %) efektivitu (zníženie počtu mikcií o viac ako 50 % v priebehu 24 hod., tiež pokles nočnej diurézy o viac ako 50 %

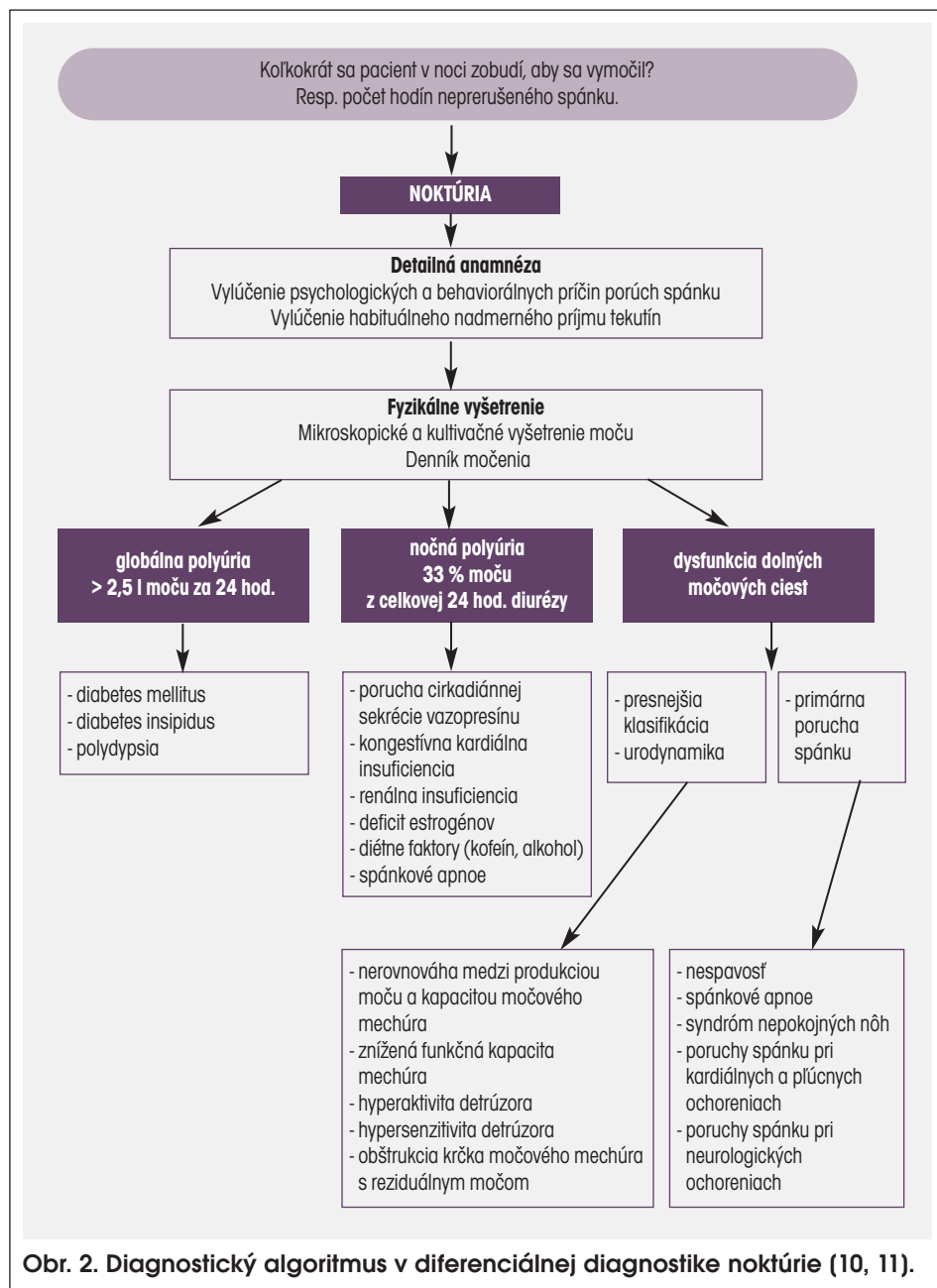
a 2-násobné predĺženie trvania iniciálnej fázy spánku) tohto preparátu [1, 5, 13, 19 - 21]. Pri podozrení na retenciu tekutín je však liečba desmopresínom kontraindikovaná.

U pacientov s venóznou insuficienciou dolných končatín alebo pri kongestívnom zlyhaní srdca pomáhajú diuretiká (zamedzujú akumulácii vody jej aktívnym vyplavením z organizmu) a ďalšia kardiologická terapia.

Liečba porúch spánku zahŕňa: jednak používanie jednoduchých pomôcok uľahčujúcich zaspávanie (upchávky do uší a pod.), potom medikamentóznou terapiu (sedatíva pre jedincov s „lahkým“ spánkom, hypnotiká pri insomnii, tlmenie bolesti, strachu, obáv postihnutých pacientov a pod.). Liečba spánkového apnoe (redukcia váhy, vytvorenie trvale pozitívneho tlaku v dýchacích cestách a pod.) patrí väčšinou do rúk odborníka špecializujúceho sa na tieto poruchy.

ZÁVER

Noktúria nie je iba dôsledkom starnutia, ale sprevádza mnohé ochorenia urologické, neurologické, gynekologické, endokrinologické a kardiologické. Prevalencia noktúrie sa zvyšuje s vekom. Noktúria postihuje všetky vekové kategórie a vyskytuje sa u oboch pohlaví. Vyše 50 % ľudí starších ako 50 rokov trpí noktúriou. **Noktúria**



je častý stav, ktorý sa vyskytuje podstatne častejšie, ako sa udáva. Noktúria sa dá úspešne liečiť.

Motto: „noktúria nemusí byť tak jednoduchý problém, ako sa na prvý pohľad môže zdať“
(P. Abrams, 2006)

Literatúra

1. Mc Connell J, Abrams P, Denis L et al. Male lower urinary tract dysfunction - evaluation and management. 21 ed. Paris - France, Health Publications 2006; 402: 56-66.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub - committee of the international continence society. NeuroUrol Urodyn 2002; 21(1): 167-178.
3. Lose G, Alling - Möller L, Jennun P. Nocturia in women. Am J Obstet Gynecol 2001; 185(2): 514-521.

4. Schatzl G, Temml C, Schmidbauer J et al. Cross - sectional study of nocturia in both sexes: analysis of a voluntary health screening project. Urology 2000; 56(1): 71-75.
5. Weiss J, Blaivas J. Nocturia. J Urol 2000; 165(1): 5-12.
6. Asplund R. Mortality in the elderly in relation to nocturnal micturition. Br J Urol 1999; 84(3): 297-301.
7. DuBeau C. The aging lower urinary tract. J Urol 2006; 175(suppl 1): 11-15.
8. Van Dijk L, Kooij D, Schellevis F. Nocturia in Dutch population. BJU Int 2002; 90(7): 644-648.
9. Lundgren R. Nocturia: a new perspective on an old symptom. Scand J Urol Nephrol 2004; 38(2): 112-116.
10. Breza J, Kliment J, Marenčák J et al. Noktúria: jej klinický význam a vplyv na kvalitu života. Med Mon 2006; 4: 1-6.
11. Švihra J, Kliment J, Breza J et al. Noktúria u dospelých ľudí: starý problém a nové metódy liečby. Klin Urol 2007; 3(2): 90-96.
12. Andersson KE. Storage and voiding symptoms: pathophysiologic aspects. Urology 2003; 62(5, suppl 2): 3-10.
13. Marschall - Kehrel D. Update on nocturia: the best of rest sleep. Urology 2004; 64(1, suppl 6A): 21-24.
14. Švihra J, Eliáš B, Javorka K jr. et al. Prevalencia benígnej hyperplázie prostaty a symptómov dolných močových ciest. Slov Radiol 2000; 7(1): 35-38.
15. Švihra J. Klinické návody na diagnostiku a liečbu inkontinencie u žien. Klin Urol 2005; 1(1): 41-45.
16. Wagg A, Andersson KE, Cardozo L et al. Nocturia: morbidity and management in adults. Int J Clin Prac 2005; 59(8): 938-945.
17. Johnson T, Jones K, Williford W et al. Changes in nocturia from medical treatment of benign prostatic hyperplasia: secondary analysis of the Department of Veterans Affairs Cooperative Study Trial J Urol 2003; 170(1): 145-148.
18. Asplund R. Nocturia in relation to sleep, health, and medical treatment in the elderly. BJU Int 2005; 96(suppl 1): 15-21.
19. Asplund R, Sunberg B, Bengtsson P. Oral desmopressin for nocturnal polyuria in elderly subjects: a double blind, placebo - controlled randomized exploratory study. BJU Int 1999; 83(3): 591-595.
20. Mattiasson A, Abrams P, Van Kerrebroeck P et al. Efficacy of desmopressin in the treatment of nocturia: a double - blind placebo - controlled study in men. BJU Int 2002; 89(5): 855-862.
21. Lose G, Lalos O, Freeman R et al. Nocturia study group. Efficacy of desmopressin (Minirin) in the treatment of nocturia: a double - blind placebo - controlled study in women. Am J Obstet Gynecol 2003; 189(7): 1106-1113.

doc. MUDr. Jozef Marenčák, Ph.D.¹
prof. MUDr. Ján Breza, DrSc.²
MUDr. Ján Kliment, CSc.³
doc. MUDr. Ján Švihra, Ph.D.³
doc. MUDr. Ladislav Valanský, Ph.D.⁴

¹Urologické oddelenie NsP Skalica
²Urologická klinika LFUK, FNsP akad. L. Dédera, Bratislava
³Urologická klinika, JLFUK, FNsP, Martin
⁴Urologická klinika, FNsP, UPJŠ, Košice