

Ivana Argayová, Katarína Angelovičová, Lucia Dimunová

---

# Specializovaná ošetrovateľská péče v onkourologii

## nádory močového mechýře

---





Ivana Argayová, Katarína Angelovičová, Lucia Dimunová

---

# **Specializovaná ošetrovatelská péče v onkologii**

**nádory močového měchýře**

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

## **Specializovaná ošetrovatelská péče v onkourologii nádory močového měchýře**

### **Autorky:**

PhDr. Bc. Ivana Argayová, PhD., Fakulta zdravotnických odborov

Prešovskej univerzity v Prešove

PhDr. Katarína Angelovičová, PhD., Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce

sv. Alžbety v Bratislave; Klinika urológie Fakulty zdravotnických odborov

Prešovskej univerzity a FNsp J. A. Reimana Prešov

Doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD., Ústav ošetrovatelstva Lekárskej fakulty

Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach

### **Recenzentky:**

Prof. PhDr. Ivica Gulášová, PhD., MHA, Katedra ošetrovatelstva Fakulty zdravotníctva a sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave

Doc. PhDr. Mária Zamboriová, PhD., mim. prof., Ústav ošetrovatelstva

Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2021

Cover Photo © depositphotos.com, 2021

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 7974. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 120

1. vydání, Praha 2021

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod a.s.

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-4158-6 (ePub)

ISBN 978-80-271-4157-9 (pdf)

ISBN 978-80-271-1726-0 (print)

# Obsah

<b>Předmluva</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Úvod</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>1 Management zdravotní péče v oboru urologie</b> . . . . .	<b>9</b>
1.1 Koncepce péče v oboru urologie . . . . .	9
1.2 Zdravotní péče v oboru urologie . . . . .	10
1.3 Ošetřovatelství v urologii . . . . .	10
<b>2 Nádory močového měchýře</b> . . . . .	<b>12</b>
2.1 Epidemiologie nádorů močového měchýře . . . . .	14
2.2 Klinická diagnostika nádorů močového měchýře . . . . .	17
2.3 Léčebné metody nádorů močového měchýře . . . . .	22
<b>3 Kvalita života pacientů s nádorem močového měchýře</b> . . . . .	<b>27</b>
3.1 Vymezení pojmu kvalita života . . . . .	27
3.2 Biologická dimenze kvality života . . . . .	29
3.3 Psychická dimenze kvality života . . . . .	31
3.4 Sociální dimenze kvality života . . . . .	33
3.5 Duchovní dimenze kvality života . . . . .	38
<b>4 Ošetřovatelská péče o pacienty s nádorem močového měchýře neinvazivním svalovinu</b> . . . . .	<b>40</b>
4.1 Ošetřovatelský proces u pacientů s nádorem močového měchýře . . . . .	40
4.2 Management perioperační zdravotní péče u pacientů s nádorem močového měchýře neinvazivním svalovinu . . . . .	47
4.3 Mapy zdravotní péče jako součást ošetřovatelské zdravotní péče . . . . .	51
<b>5 Kvalita života pacientů s nádorem močového měchýře jako výzkumný problém</b> . . . . .	<b>57</b>
5.1 Charakteristika výzkumného souboru . . . . .	57
5.2 Metodologie výzkumu . . . . .	58
5.3 Empirické výsledky a jejich interpretace . . . . .	60
5.4 Ověřování hypotéz . . . . .	63
<b>Diskuze</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>Závěr</b> . . . . .	<b>93</b>
<b>Bibliografie</b> . . . . .	<b>95</b>
<b>Seznam zkratk</b> . . . . .	<b>104</b>
<b>Přílohy</b> . . . . .	<b>106</b>
Příloha 1: Návrh mapy ošetřovatelské péče o pacienta s nádorem močového měchýře . . . . .	106
Příloha 2: Nottinghamský profil zdraví (Nottingham Health Profile) – NHP . . . . .	114
Příloha 3: Incidence nádorů močového měchýře do roku 2003 . . . . .	116
<b>Rejstřík</b> . . . . .	<b>117</b>
<b>Souhrn</b> . . . . .	<b>119</b>
<b>Summary</b> . . . . .	<b>120</b>



## Předmluva

Současná incidence, prevalence a mortalita nádorových onemocnění poukazují na aktuálnost této problematiky v kontextu různých aspektů. V předkládané publikaci věnujeme pozornost nádorovým onemocněním močového měchýře, která ovlivňují život pacienta ve fyzické, psychické a sociální oblasti. Přibližujeme samotné onemocnění a pozornost soustředíme na ošetrovatelskou péči, jež umožňuje zlepšení kvality života pacienta v co možná nejvyšší míře.

V publikaci se věnujeme výzkumu, který byl zaměřený na identifikaci, porovnávání a vyhodnocování vybraných aspektů kvality života u pacientů s nádory močového měchýře neinvazivními svalovinu. Pomocí generalizace výsledků evalvačního výzkumu kvality života u těchto pacientů ve vztahu k ošetrovatelské péči bylo naším cílem navrhnout mapu ošetrovatelské péče. Presentujeme zjištění, že nádor močového měchýře neinvazivní svalovinu a jeho léčba výrazně zasahují do života pacienta a ovlivňují jeho kvalitu. Specializovaná ošetrovatelská péče pomáhá řešit jeho problémy, sestře dává možnost adresně reagovat na tento stav a zaměřit se na intervence vedoucí ke zlepšení kvality života pacienta.

Předložená publikace je určena hlavně odborné veřejnosti, managementu zdravotnických zařízení, sestrám, studentům ošetrovatelství a jiných příbuzných vědních oborů. Věříme, že najde své využití v ošetrovatelské praxi, ve vzdělávání a výzkumu.

Kniha vznikla pod odbornou gescí pana doc. MUDr. Ivana Minčíka, PhD., prezidenta Slovenské urologické společnosti a přednosta Kliniky urologie FNŠP J. A. Reimana v Prešově, uznávaného odborníka v oblasti urologie na Slovensku a v zahraničí, za což mu patří zvláštní poděkování.

*Autorky*

## Úvod

Od druhé poloviny 20. století ošetrovatelství překonává významné a výrazné změny. Středobodem zájmu se stává člověk se svými individuálními potřebami a problémy, které vznikají nebo se mění vlivem nemoci. Specializovaná ošetrovatelská péče je součástí komplexní ošetrovatelské péče a je zaměřena na vysoce odborné ošetrovatelské činnosti ve vymezených užších specializačních oborech. Mezi tato specializovaná pracoviště, která vykonávají specializovanou diagnostiku, léčbu a chirurgické výkony u pacientů s onemocněním orgánů močového systému u mužů a žen, patří urologická klinika.

V naší publikaci se zaměřujeme na specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienty s nádory močového měchýře neinvazivními svalovinou. Karcinom močového měchýře patří mezi nejčastější nemoci, s nimiž se urologové setkávají v každodenní praxi. Podle hloubky poškození stěny močového měchýře rozlišujeme svalovinou neinvazivní nádory (nesprávně označované jako povrchové), jež neinvazivují vlastní svalovou vrstvu stěny močového měchýře, jsou často více početné a jsou spojené s patologickými změnami okolní sliznice. Nádor močového měchýře je nemoc, která velkou mírou zasahuje do života pacienta a mění jeho kvalitu. Kvalita života u pacienta s onkologickou diagnózou je často spojená s psychologickou a sociální morbiditou. Každý pacient má své individuální vlastnosti, které ovlivňují jeho prožívání, chování, projevy a reakce při stanovení onkologické diagnózy. Pacienti při řešení svých problémů se téměř výlučně spoléhají na zdravotnický personál. V návaznosti na to má zdravotnický personál velkou možnost ovlivnit kvalitu života onkologických pacientů intervencemi zaměřenými na řešení jejich problémů. V každodenní praxi se setkáváme s nemocnými, kteří tyto intervence potřebují.

Hlavním cílem naší vědecké monografie je analýza specializované ošetrovatelské péče v kontextu aspektů kvality života u pacientů s nádorem močového měchýře neinvazivní svalovinou. Dalším přínosem je vytvoření návrhu mapy ošetrovatelské péče pro sledovanou skupinu pacientů, která by mohla být směřovaná k inovativnímu přístupu v rámci poskytování kvalitní a bezpečné zdravotní péče.



# 1 Management zdravotní péče v oboru urologie

Kombinace managementu a zdravotní péče na Slovensku až do 90. let 20. století existovala jen v představách teoretiků. Skryté možnosti této kombinace využili praktici, kteří cítili potřebu navrhnout, připravit a následně i realizovat zásadní změny v řízení zdravotnictví. Spojení managementu s ošetrovatelstvím bylo do této doby ještě ojedinělé. Poznátky z teorie managementu jsou mnohostranně použitelné ve zdravotnictví i ošetrovatelství, a mohly by tak přispět ke zvýšení kvality poskytované ošetrovatelské péče.

Management ošetrovatelské péče je náročný proces, který vyžaduje vědomosti z teorie a praxe managementu ve všeobecnosti, osobní, dlouholeté zkušenosti z každodenní práce sester získané řešením problematických úloh řízení práce ošetrovatelského týmu, zabezpečení provozu oddělení (personální, materiální), vedení a kontrolu práce ošetrovatelského týmu. Je zřejmé, že uvedené aspekty managementu ošetrovatelské péče může zvládnout jen zralá osobnost sestry, u níž je předpoklad, že po osobnostní i profesionální stránce zaujme pozici manažera ošetrovatelské péče s vědomím plné zodpovědnosti za fungování provozu kliniky nebo oddělení (Gulášová, 2006).

## 1.1 Koncepte péče v oboru urologie

Koncepte zdravotní péče v oboru urologie, vydaná ve Věstníku MZ SR č. 19526–2/2006 OZS, definuje urologii jako vědní obor (medicínskou disciplínu, která se zabývá diagnostikou a léčbou, ale i prevencí a výzkumem nemocí, vrozených malformací a úrazů urogenitálního systému u mužů a uropoetického systému u žen a též u některých endokrinních nemocí, které mají anatomický nebo funkční vztah k urogenitálnímu systému, a to u pacientů v každém věku).

Z definice urologie jako medicínské disciplíny vyplývají **hlavní úlohy**:

- komplexní diagnostika a léčba nezhoubných i zhoubných urologických nemocí dospělých a dětí na základě použití nejnovějších vědeckých poznatků a moderní medicínské technologie
- diagnostika a léčba úrazů ledvin, močových cest a mužských pohlavních orgánů v úzké spolupráci s chirurgickými a traumatologickými pracovišti
- diagnostika a léčba některých endokrinních a metabolických nemocí
- zabezpečení rozvoje některých nových subspecializací v urologii
- zabezpečení dalšího vzdělávání lékařů ve specializačním oboru urologie
- vědecká a výzkumná činnost, která je součástí a náplní činností hlavně na klinických urologických pracovištích při lékařských fakultách
- iniciování a zavedení nových diagnostických a terapeutických metod
- dispenzarizace chronických urologických nemocí
- preventivní péče o obyvatelstvo týkající se urologických nemocí
- zdravotní výchova obyvatelstva týkající se urologických nemocí
- posudková, soudní a znalecká činnost (Svatová, Minčík a kol., 2012)

## 1.2 Zdravotní péče v oboru urologie

Zdravotní péče v oboru urologie má preventivní, diagnostický a léčebný charakter. Je poskytovaná v urologických ambulancích, na odděleních a klinikách ústavních poskytovatelů zdravotní péče. Péče o nádorové nemoci v urologii představuje jednu z nejvýznamnějších činností ambulantních urologických pracovišť. Rozhodnutí o způsobu primární léčby zhoubných nádorů urogenitálního systému se ověřuje na urologickém pracovišti vyššího typu – urologická klinika, urologické oddělení (Svatová, Minčík a kol., 2012).

### **Zdravotnické zařízení ambulantní zdravotní péče**

Urologická ambulance je specializované pracoviště zabývající se diagnostikou, převážně konzervativní léčbou a dispenzarizací pacientů s urologickými nemocemi.

Zdravotnická zařízení na poskytování jednodenní zdravotní péče v urologii jsou určena na vykonávání malých chirurgických výkonů nebo takových diagnostických a léčebných výkonů, při nichž se předpokládá, že zdravotní stav pacienta bude vyžadovat nepřetržitý pobyt pacienta na lůžku nepřesahující 24 hodin.

### **Zdravotnické zařízení ústavní zdravotní péče**

Ústavní zdravotní péče v oboru urologie se poskytuje v rámci urologických, resp. chirurgických oddělení nebo urologických klinik.

Urologické oddělení poskytuje diagnostiku a léčbu neodkladných a chronických stavů pacientů s nemocemi orgánů močového systému u mužů a žen, ale i nemocemi pohlavních orgánů u mužů. Součástí oddělení je urologická ambulance pro dospělé, dětská urologická ambulance, onkourologická a andrologická ambulance.

Urologická klinika je specializované pracoviště. Vykonává specializovanou diagnostiku, léčbu a chirurgické výkony u pacientů s nemocemi orgánů močového systému u mužů a žen, ale také nemocemi pohlavních orgánů u mužů a osob všech věkových kategorií. Součástí klinik je všeobecná ambulance, dětská urologická ambulance a specializované ambulance (např. různé diagnostické, andrologická apod.). Součástí vybraných klinik je transplantační oddělení (Mesárošová, 2008).

Obor urologie spolupracuje s několika dalšími medicínskými obory. Cílem spolupráce je zabezpečit optimální diagnostiku a léčbu. Jde především o následující obory: nukleární medicína, vnitřní lékařství, geriatrie, chirurgie, onkologie, radiologie, pediatrie, gynekologie a porodnictví, neonatologie, anesteziologie a intenzivní medicína a patologická anatomie (Svatová, Minčík a kol., 2012).

## 1.3 Ošetrovatelství v urologii

Urologické ošetrovatelství je aplikovaný klinický obor ošetrovatelství, který se zabývá prevencí, ošetrovatelskou péčí a rehabilitací pacientů (mužů i žen) s nemocemi orgánů močového traktu, nemocemi pohlavních orgánů u mužů (varle, nadvarle, prostata, poruchy potence) všech věkových kategorií (Hlinková, Nemcová a kol., 2015).

Cíle urologického ošetrovatelství vycházejí z Koncepce oboru ošetrovatelství a Koncepce zdravotní péče v urologii.

**Cíle urologického ošetrovatelství**

- Zachovat optimální zdravotní stav a kvalitu života pacientů s nemocemi močového a pohlavního systému.
- Poskytovat komplexní ošetrovatelskou péči pacientům a rodinám se zaměřením na co nejrychlejší dosažení nezávislosti a soběstačnosti.
- Zmírňovat utrpení.
- Odevzdávat vědomosti na změnu životního stylu a podporu zdraví (Věstník MZ SR, 2006).

**Úkoly urologického ošetrovatelství**

- Zabezpečit a vykonávat optimální primární prevenci onemocnění, snižovat negativní vliv nemocí na zdravotní stav obyvatelstva.
- Podporovat osoby k aktivní účasti v péči o vlastní zdraví.
- Poskytovat aktivní a individualizovanou ošetrovatelskou péči metodou ošetrovatelského procesu.
- Poskytovat ošetrovatelskou rehabilitaci.
- Monitorovat a uspokojovat potřeby osob související se změnou zdravotního stavu a narušeným zdravím a změnami v soběstačnosti v aktivitách denního života.
- Poskytovat poradenství v péči o osoby ve všech věkových skupinách (Mesárošová, 2008).

## 2 Nádory močového měchýře

Zhoubné nádory močového měchýře představují nejčastější onkologická onemocnění odvodných močových cest u mužů (Ondrušová, 2013). Na obrázku 1a je znázorněn urotel močového měchýře za normálních okolností.

### Histopatologie nádorů močového měchýře

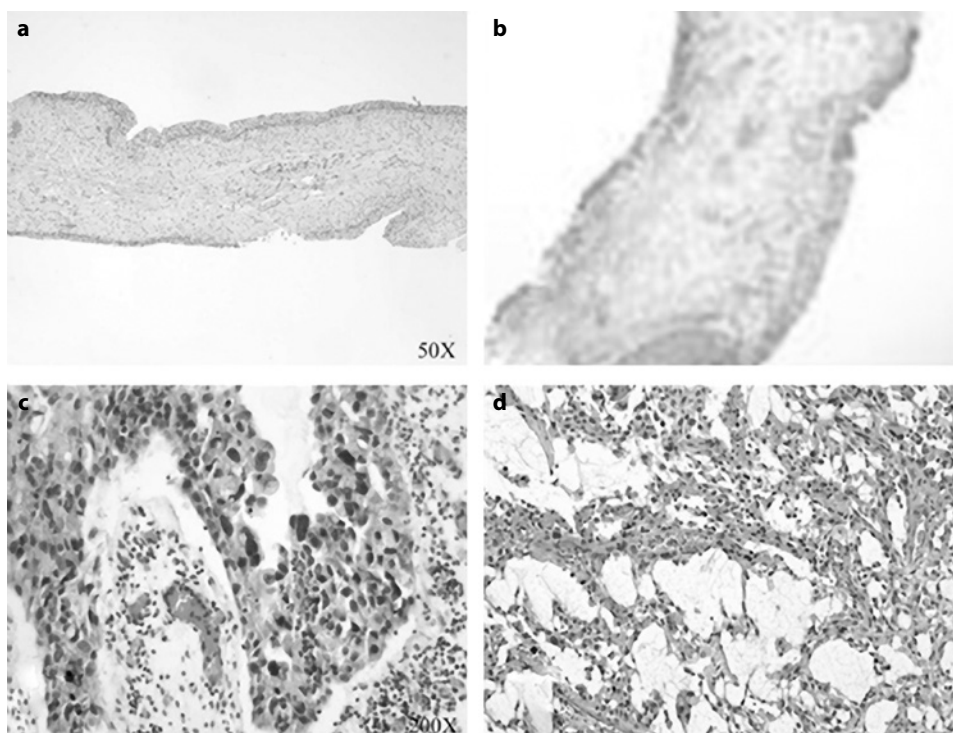
Nádory močového měchýře se rozdělují na tyto základní skupiny:

#### Epitelové nádory

- *benigní nádory* – uroteliální papilom (obr. 1b), invertovaný uroteliální papilom, nefrogenní adenom
- *maligní nádory* – uroteliální karcinom, nepapilární – plochý uroteliální karcinom (*carcinoma in situ*, CIS, obr. 1c), epidermoidní karcinom, adenokarcinom (obr. 1d)

#### Mezenchymové nádory

- embryonální rhabdomyosarkom, jiné sarkomy, primární melanom močového měchýře, sekundární nádory, metastázy, nádory prorůstající do močového měchýře z okolí (GIT, cervix, děloha), ostatní: feochromocytom, maligní melanom (Minčík, 2009)



**Obr. 1** Urotel močového měchýře. a – normální urotel, b – benigní uroteliální papilom, c – *carcinoma in situ*, d – adenokarcinom (zdroj: Minčík, 2009)

Tab. 1 Klasifikace TNM karcinomu močového měchýře z roku 2002

<b>T</b>	<b>primární tumor – močový měchýř</b>
<b>povrchové nádory</b>	
Tx	primární tumor se nedá hodnotit
T0	není žádný důkaz primárního nádoru
Tis	karcinom <i>in situ</i> : plochý nádor
Ta	neinvazivní papilární karcinom
T1	nádor invaduje subepiteliálně pojivové tkanivo
<b>invazivní nádory</b>	
T2	nádor invadující svalovinu
T2a	nádor prorůstající do vnitřní poloviny svalové vrstvy
T2b	nádor invaduje hlubokou svalovinu (zevní polovinu)
T3	nádor prorůstající do perivezikální tkáně
T3a	mikroskopická invaze
T3b	makroskopická extravezikální infiltrace
T4	nádor prorůstající do jakéhokoli z těchto orgánů: prostaty, dělohy, pochvy, pánevní nebo břišní stěny
T4a	nádor prorůstající do prostaty, pochvy nebo dělohy
T4b	nádor prorůstající do stěny malé pánve nebo do břišní stěny
<b>N</b>	<b>regionální uzliny</b>
Nx	regionální lymfatické uzliny se nedají hodnotit
N0	žádný důkaz metastáz v regionálních lymfatických uzlinách
N1	metastáza v 1 lymfatické uzlině o velikosti $\leq 2$ cm v největším průměru
N2	metastáza v 1 lymfatické uzlině o velikosti $\geq 2$ cm a $\leq 5$ cm v největším průměru nebo metastázy ve více uzlinách, z nichž žádná nepřesahuje velikost 5 cm v největším průměru
N3	metastáza v lymfatické uzlině o velikosti $\geq 5$ cm v největším průměru
<b>M</b>	<b>vzdálené metastázy</b>
Mx	vzdálené metastázy se nedají hodnotit
M0	není důkaz vzdálených metastáz
M1	vzdálené metastázy

Asi 97 % primárních nádorů močového měchýře vychází z urotelu. Epidermoidní karcinom a adenokarcinom jsou relativně zřídka, první vzniká metaplazií urotelu v důsledku iritace (např. kamenem), druhý vychází ze zbytků urachu.

Z patologického pohledu se urotelové nádory močového měchýře hodnotí na základě těchto kritérií WHO: vzhled nádoru, stupeň diferenciacie buněk (grading) a hloubka infiltrace stěny močového měchýře (staging). Hloubka infiltrace stěny močového měchýře představuje nejdůležitější prognostický faktor urotelového karcinomu. Na

hodnocení hloubky infiltrace stěny močového měchýře se používá klasifikace TNM (tab. 1), kterou v roce 2002 schválila Union International Contre le Cancer (UICC) (Horňák, 2008).

**Klasifikace TNM** z roku 2002 se odlišuje od předchozí verze z roku 1997 stadiem 2, které zahrnuje infiltraci stěny močového měchýře do různé hloubky (T2a vnitřní polovinu a T2b zevní polovinu svaloviny měchýře) (Minčík, 2009).

Stupeň diferenciac buněk (grading), výskyt recidiv, invazivní růst a progresie nádorů korelují se stupněm buněčné diferenciac, která se hodnotí na základě architektury urotelu, rozměru a tvaru buněk, polarizace jader, velikosti jader a počtu přítomných mitóz (Horňák, 2008).

Poměrně málo je známo o familiárním výskytu uroteliálních malignit. Podle odhadů tvoří nádory vzniklé na základě hereditární predispozice méně než 1 % tumorů měchýře, závěry jsou velmi obtížně identifikovatelné kvůli možným exogenním vlivům, jako je kouření nebo životní prostředí, působící podobně na více členů jedné rodiny. Familiární výskyt nádorů urotelu byl pozorovaný v souvislosti s některými syndromy, např. Lynchův II (hlavně uroteliální karcinomy uretru a pánvičky) nebo Muir-Torrého (horní a dolní močové cesty).

Geneticky podmíněná je také vnímavost na některé karcinogeny daná rozdílnou aktivitou detoxikačních mechanismů. Příkladem může být geneticky daný polymorfismus v aktivitě enzymu N-acetyltransferázy, který je zodpovědný za detoxikaci některých aromatických aminů (Dvořáček, 2005).

## 2.1 Epidemiologie nádorů močového měchýře

Nádorové nemoci močového měchýře představují šestý nejčastěji se vyskytující karcinom na světě (Gandomani et al., 2017), jde také o sedmou nejčastěji se vyskytující chorobu u mužů a 17. v pořadí u žen (Burger et al., 2013). Nejvyšší hodnoty incidence nádorů močového měchýře jsou v západní Evropě a Severní Americe, nejnižší v asijských zemích. Karcinom močového měchýře představuje 5–10 % všech maligních nádorů v USA a Evropě, je čtvrtým nejčastěji se vyskytujícím nádorem u mužů (Minčík, 2009).

Epidemiologická charakteristika nádorů močového měchýře na Slovensku v roce 2008 byla následující:

- u mužů: absolutní počet případů – 689; standardizovaná incidence – 19,0/100 000, standardizovaná mortalita – 5,5/100 000
- u žen: absolutní počet případů – 284; standardizovaná incidence – 5,4/100 000, standardizovaná mortalita – 1,0/100 000 (Ondrušová, 2013).

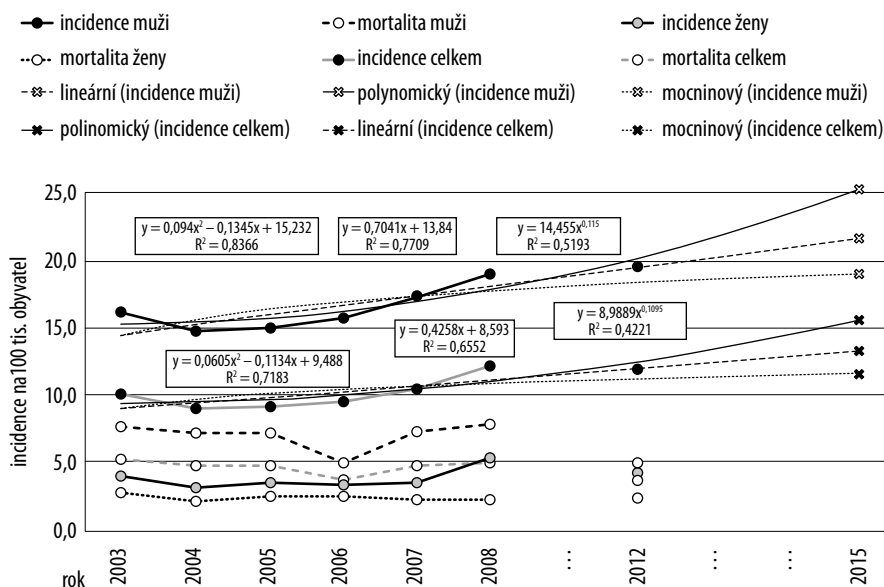
Predikce karcinomů močového měchýře na rok 2015 pro Slovensko byla v absolutním počtu pro obě pohlaví 992 nových případů, z toho u mužů 764 a u žen 228 nových případů. Incidence zaznamenala mírně stoupající trend u obou pohlaví. Predikce mortality v absolutním počtu na rok 2015 pro obě pohlaví byla 274 úmrtí, z toho u mužů 199 a žen 75. Mortalita měla taktéž mírně vzestupný trend pro obě pohlaví (Ondrušová, 2013).

Incidence nádorů močového měchýře je poměrně vyšší ve vyspělejších zemích světa. Výskyt u mužů je 4× vyšší než u žen. Až dvě třetiny pacientů má věk nad 65 let. Narůstání incidence ve vyspělých zemích se připisuje zvyšujícímu se působení rizi-

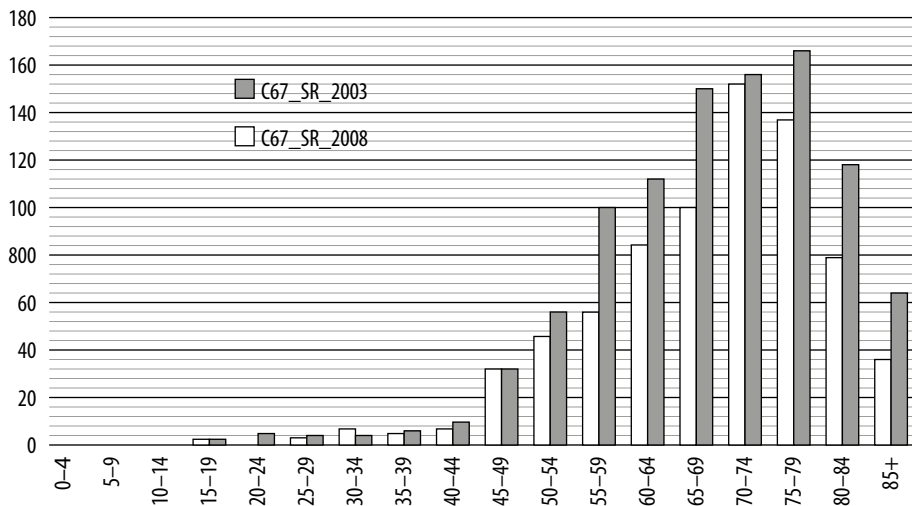
kových faktorů (Hornák, 2008). Hodnotami incidence 23,2/100 000 (absolutní počet 609) u mužů a 6,6/100 000 (absolutní počet 182) u žen v roce 2007 se Slovensko zařazuje mezi země se středním výskytem onemocnění. Věková incidence u mužů začíná prudce stoupat přibližně od věku 45–49 let, přičemž dlouhodobě vrcholí v nejvyšších věkových skupinách. U žen nastává výrazný vzestup věkově specifické incidence až od skupiny 55–59 let, přičemž ve všech věkových skupinách se v průběhu analyzovaného období zaznamenával mírný vzestup počtu onemocnění. Úmrtnost na nádory močového měchýře v roce 2007 představovala 7,4/100 000 u mužů (193 případů) a 2,3/100 000 u žen (65 případů) (Ondrušová, 2013).

Křivky věkově specifické incidence a mortality mají vzestupný charakter po 5. dekádě a maximálně kumulují v nejvyšších věkových skupinách. Je to typické nejen na Slovensku, ale i v celosvětovém měřítku. Většina pacientů s nově objevenými nádory močového měchýře je ve věku 50–70 let. Výskyt před 40. rokem života je ojedinělý (Minčík, 2009).

Graf 1 znázorňuje incidence a mortalitu u mužů, žen a souhrnně v aktualizovaných statisticky dostupných letech 2003–2008 a 2012. Roky 2009–2011 a 2013–2015 nejsou k datu finalizace této publikace dostupné na stránkách Národního centra zdravotnických informací SR (NCZI) ani ve světových databázích (WHO, OECD), které zásobuje údaji právě NCZI. Pro nám nedostupné chybějící roky jsme pomocí regresního modelu vypočetili projekci do roku 2015 formou trendových spojnic, která se po zveřejnění údajů může později porovnat. Incidence pro obě pohlaví v roce 2012 musela být přepočítána pomocí regresního modelu manuálně na základě zveřejněných údajů absolutního počtu onemocnění pro muže a ženy, a to z důvodu odlišné metodiky výpočtu (hrubé, standardizované, evropské, světové) incidence NCZI a citovaných



**Graf 1** Incidence a mortalita nádorů močového měchýře (C67) v SR s projekcí do roku 2015 (zdroj: NCZI, 2015 [roky 2003–2008], IARC, 2013 [rok 2012], WHO, Europe [2015])



**Graf 2** Absolutní počty pacientů s nádorem močového měchýře na Slovensku v letech 2003 a 2008 (zdroj: NCZI, 2015)

databázi vzhledem k metodice standardizované incidence NCZI. Nedostatkem takto vypočítané regrese je, že v modelu byly vzhledem k nedostupným údajům vynechány roky 2009–2011. Tyto roky byly v modelu započítány jen jako jeden chybějící. Incidenci a mortalitu nádorů močového měchýře v SR v letech 1978–2003 uvádíme v příloze 3.

Pro nejvyšší incidenci v grafu, tedy pro incidenci mužů a incidenci celkem, jsme vypočítali projekci prostřednictvím trendových spojnic. V rámci vývoje incidence mužů předpokládáme vývoj tří typů trendů – polynomického (kvadratického), lineárního a mocninového. Koefficient determinace ( $R^2$ ) vyjadřuje míru spolehlivosti překrytí vývoje daného trendu, tj. na kolik procent vystihuje daný trend závislost na skutečném vývoji. Kvadratický trend vystihuje vývoj na 84 %, lineární 77 % a mocninový na 52 %. Neoptimističtější ze jmenovaných je mocninový, podle kterého, když to skutečně zveřejněné údaje později potvrdí, je předpoklad, že v roce 2015 poklesne incidence u mužů z 19,6 (2012) na přibližně 19,0. Lineární trend předpokládá incidenci v roce 2015 na úrovni 21,6. V případě, že vývoj trendu se potvrdí jako pesimistický a rychle rostoucí, kvadratický trend předpokládá hodnotu až 25,13 mužů s nádorem močového měchýře na 100 000 obyvatel. Podobným způsobem můžeme vizuálně porovnat také incidenci celkem.

Procentuální zastoupení pacientů s nádory močového měchýře ze všech onkologických onemocnění na Slovensku podle věku je souhrnně uvedeno v příloze 3 a v grafu 2.

### Rizikové faktory ovlivňující vznik karcinomu močového měchýře

Mnohé studie se zabývají otázkou, které rizikové faktory souvisejí se vznikem nádorového onemocnění močového měchýře. Mezi nejčastěji identifikované faktory patří kouření, faktory pracovního prostředí, genetická predispozice, nutriční faktory, věk, pohlaví, etnicita a sociálně-ekonomické faktory (Gandomani et al., 2017).



Autoři Cumberbatch et al. (2018) realizovali literární přehled zaměřený na aktualizaci stanovení rizikových faktorů podmiňujících vznik nádorů močového měchýře. Na základě zpracování 2470 relevantních zdrojů identifikovali kouření tabáku a expozici karcinogenů v pracovním prostředí jako faktory s nejvyšším rizikem.

Asi polovina mužů a třetina žen s diagnostikovaným karcinomem močového měchýře kouří. Riziko jeho vzniku je u kuřáků asi 5× vyšší než u nekuřáků (376,50). Téměř polovina mužů (47 %) a 37 % žen, kteří zemřeli na karcinom močového měchýře ve Spojených státech, byli kuřáci. Riziko nádorového onemocnění močového měchýře je větší u kuřáků cigaret (více než 20 cigaret za den) a též u kuřáků dýmek a cigár. V případě, že kuřáci přestanou kouřit, snižuje se riziko vzniku karcinomu během 2–4 let a po 10–15 letech bez kouření je riziko u bývalých kuřáků už jen mírně zvýšené oproti populaci, která nikdy nekouřila (Minčík, 2009).

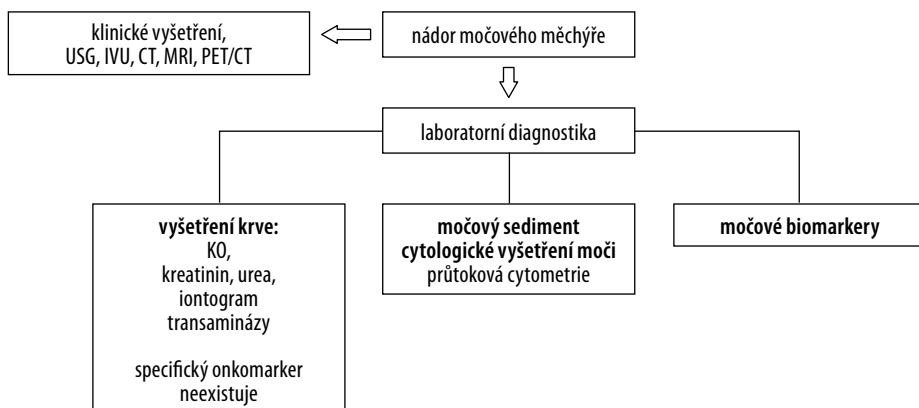
Nádory močového měchýře byly jednou z prvních malignit, při kterých se dokázalo, že vznikají po působení exogenních průmyslových karcinogenů. Zvýšené riziko profesních nádorů se zjistilo u pracovníků v chemických továrnách vyrábějících barviva a chemikálie, v barvárnách textilu, závodech na výrobu gumy a kabelů a v plynárnách. Na močový měchýř karcinogenně působí betanaftylamin, benzidin a fenylamin. U nás je podíl profesních nádorů močového měchýře minimální (Hornák, 2008). Aromatické aminy v barvách na vlasy jsou mutagenní *in vitro* a jsou karcinogenní. Zjistilo se, že ženy, které si hodně let barví vlasy, mají vyšší riziko vzniku rakoviny močového měchýře. Profesionální kadeřnice mají až 5× vyšší riziko onemocnění na karcinom močového měchýře než ostatní populace. Předchozí ozařování malé pánve má také souvislost se vznikem karcinomu močového měchýře, zvláště u žen po radioterapii pro karcinom krčku dělohy. Byl dokázán i vztah mezi častými infekcemi močových cest a vznikem karcinomu močového měchýře. Vznik nádorů močového měchýře v souvislosti s pitím kávy nebyl potvrzen, spíše se uvažuje o možném současném vlivu kofeinu a dalších chemických látek z pracovního prostředí (Minčík, 2009).

## 2.2 Klinická diagnostika nádorů močového měchýře

Samotná diagnostika nádorů močového měchýře používá postupy, jejichž úlohou je potvrdit nádor a získat poznatky o rozsahu nemoci, o změnách na horních močových cestách způsobených nádorem, určit rozsah nádorových změn v regionálních lymfatických uzlinách a ve vzdálených orgánech (obr. 2). Získané údaje jsou podkladem pro klasifikaci nádoru a pomáhají při výběru adekvátní léčby.

Výsledky léčby karcinomu močového měchýře se opírají o diagnostické postupy, jako jsou: anamnéza, fyzikální vyšetření, vyšetření močového sedimentu, cytologické vyšetření moči, intravenózní urografie, ultrasonografie horních a dolních močových cest, cystoskopie, CT a MRI.

Klinické návody Americké urologické asociace (American Urologic Association Best Practice Guidelines) doporučují pro posouzení mikroskopické hematurie u pacientů z rizikové skupiny a u pacientů s jedním nebo dvěma pozitivními výsledky vyšetření moči následující vyšetření: zobrazovací vyšetření horních močových cest, cystoskopii a cytologii. Při diagnostice mikroskopické hematurie je prioritní odlišení maligní příčiny od nemaligní (Marenčák, 2014).



**Obr. 2** Diagnostický postup u pacientů s nádorem močového měchýře I (Minčík, 2009)

### Ultrasonografie močového měchýře

Ultrasonografie je základní urologické vyšetření. Je nebolestivé, neinvazivní, lehce dostupné, neohrožuje pacienta ionizujícím zářením a poskytuje přesnou anatomicou informací.

Močový měchýř se vyšetřuje suprapubickým přístupem, přičemž se využívá tzv. akustické okno, což představuje naplněný močový měchýř, který vytlačí střevní kličky kraniálně a zlepšuje ultrazvukový obraz. Hodnotí se velikost, tvar a tloušťka stěny močového měchýře. Vyloučí se divertikl, cizí těleso, ureterokéla. Význam má určení reziduální moči po vymočení, které nahrazuje katetrizaci pacienta. Dále můžeme pomocí USG dokázat konkrement v močovém měchýři, popř. nádor močového měchýře. Transuretrální ultrazvukové vyšetření (TRUS) v rámci cystoskopie je vhodné na doplňující detekci a staging nádoru močového měchýře, cystoskopii však nenahradí (Fillo, Breza ml., 2015).

Další modifikací ultrazvukového vyobrazení močového měchýře je 3D sonografické vyobrazení, pomocí kterého je možná sonografická virtuální cystoskopie. Hlavní výhodou 3D sonografie je, že údaje potřebné na 3D obraz se získávají jednoduchým sonografickým vyšetřením příslušného orgánu. Trojrozměrná sonografie má nelimitované možnosti pohledů v různých rovinách, přičemž software zpracování obrazu umožňuje zobrazovat údaje různými technikami, jako např. obraz povrchu, obraz objemu a obraz MPR (*multiplanar reformatted images*). Trojrozměrná sonografie je spolehlivější diagnostická metoda než běžná sonografie hlavně při posuzování anatomických struktur. Trojrozměrná virtuální sonografická cystoskopie má oproti ostatním virtuálním technikám několik výhod. Není nutná katetrizace, která přináší riziko poranění a infekce močových cest. Je to vyšetření, které není drahé a dá se udělat v reálném čase v ambulantních podmínkách (Minčík, 2009).

### Intravenózní urografie

Intravenózní urografie může ukázat defekt v kalichu, pánvičce a močovodu, hydronefrózu a defekt v močovém měchýři (Fillo, 2013). Při zjištění hydronefrózy je potřebné uvažovat o nádoru močového měchýře, který blokuje vyústění močovodu. Rutinní

používání intravenózní urografie na detekci nádorů močového měchýře se nedoporučuje, protože incidence signifikantních nálezů je nízká. Přítomnost nádorů horních močových cest je v případě neinvazivního karcinomu močového měchýře nízkého gradingu málo pravděpodobná (Minčík, 2008).

### Počítačová tomografie

Na určení rozsahu invaze karcinomu do stěny močového měchýře a na detekci zvětšených pánevních lymfatických uzlin se používá počítačová tomografie a magnetická rezonance s celkovou přesností určení stadia od 40–85 % pro počítačovou tomografii a od 50–90 % pro magnetickou rezonanci (Tanagho, McAninch, 2006).

Počítačová tomografie (CT) má nízkou senzitivitu (60–77 %) pro diagnostiku nádorů močového měchýře. Pro zachycení nádorů je při CT vyšetření potřebná dostatečná náplň močového měchýře a snímkování po malých vrstvách. Transverzální řezy mají omezenou výpovědní lhůtu ve vertexu a na spodině močového měchýře. Rozlišovací schopnost současných spirálových CT neumožňuje spolehlivou vizualizaci malých ložisek ( $\leq 5$  mm). Pomocí CT není možné ani spolehlivě rozlišit zhrubnutí stěny močového měchýře způsobené jizvou po předchozí operaci od samotného nádoru. Mimo to na nativním CT mají nádory močového měchýře stejnou denzitu, jako má stěna močového měchýře. Staging nádorů močového měchýře pomocí CT zahrnuje také intravenózní podání kontrastní látky a následné snímkování celého břicha v žilové a pozdní fázi. Moderní CT přístroje mají možnost vyšetřit velký počet vrstev v průběhu jedné rotace. V současnosti jsou už v provozu 256–320vrstvé přístroje, přitom doba jedné rotace se zkrátila jen na 0,3 s, takže je možné rychle vyšetřit dlouhé úseky nebo celé tělo. Nejmodernější CT přístroje umožňují i perfuzní vyšetření orgánů (ledviny, játra). Na nativním CT mají nádory podobnou denzitu jako stěna močového měchýře, proto se nedoporučuje na diagnostiku, vyšetření by se vždy měla doplnit o rekonstrukční snímky po intravenózním podání kontrastní látky. Pozdní fáze se vyšetřuje po 20 minutách od podání kontrastní látky tak, aby se dosáhlo optimálního naplnění močového měchýře. Když má pacient zavedený permanentní katétr, je potřebné jeho přechodné uzavření. CT virtuální cystoskopie má uplatnění u pacientů s komplikovanými strukturami uretry a při některých typech neoveziky, kde není možné zavedení cystoskopu. Kromě toho je možné bez snížení senzitivity snížit radiační zátěž s minimální dávkou (0,48 mAs), která umožňuje používání virtuální CT cystoskopie při sledování pacientů po léčbě nádoru jako minimálně invazivní přístup (Minčík, 2009).

### Magnetická rezonance

Magnetická rezonance (MRI, snímkování magnetickou rezonancí) je diagnostická metoda používaná na vytváření dvojrozměrných a trojrozměrných obrazů-snímku orgánů nebo struktur uvnitř lidského těla. Metoda, která se ve zdravotnictví používá od roku 1980, je jedinečná a stále více populární pro vysokou kvalitu snímků bez použití radiačního záření, které se používá při rtg, CT nebo v nukleární medicíně. MRI je přesnější metoda pro posouzení močového měchýře a perivezikálních anatomických struktur. Nové pokroky v technologii, např. vylepšené MR sekvence a MR snímače, zlepšují rozlišení obrazu a urychlují dynamické vícevrstvé snímkování, čímž zlepšují diagnostiku. Výhodou MRI je snímkování v libovolné rovině řezu, vysoký tkáňový kontrast a realizace vyšetření bez radiačního zatížení. Při vyšetřování malé pánve nebo pánevního dna má MRI vyšší tkáňové rozlišení než CT. MRI je me-