

FREKVENCE INTERMITENTNÍ KATETRIZACE U PACIENTŮ SE SPINÁLNÍ LÉZÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Frequency of intermittent catheterization in patients with spinal cord lesion

Roman Zachoval¹, Jan Krhut², Miroslav Krhovský³, Ján Švihra⁴

Sekce pro uroynamiku, neuroulogii a urogynékológii ČUS ČLS JEP

¹Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice a Urologická klinika, 1. a 3. LF UK, Praha

²Urologické oddělení, Fakultní nemocnice Ostrava

³Urologické oddělení, Nemocnice Kyjov

⁴Urologická klinika, Jesseniova lékařská fakulta, Martin, Slovenská republika

Došlo: 7. 6. 2018

Přijato: 3. 9. 2018

Kontaktní adresa:

doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.

Urologické oddělení

Thomayerova nemocnice

Vídeňská 800

140 59 Praha 4

e-mail: roman.zachoval@ftn.cz

Střet zájmů: žádný

Prohlášení o podpoře: Jedná se o nezávislý článek.

SOUHRN

Zachoval R, Krhut J, Krhovský M, Švihra J. Frekvence intermitentní katetrizace u pacientů se spinální lézí v České republice.

Hlavní stanovisko práce: Při komplexním průzkumu režimu intermitentní katetrizace u spinálních pacientů v České republice bylo zjištěno, že většina pacientů provádí intermitentní katetrizaci

6x denně a více, a v tomto ohledu nebyl pozorován rozdíl mezi skupinami pacientů rozdělených podle výšky spinální léze nebo podle pohlaví.

Cíl: Cílem této práce bylo získat data o základních aspektech provádění intermitentní katetrizace u spinálních pacientů v České republice, především o četnosti provádění intermitentní katetrizace jak u celé skupiny spinálních pacientů, tak u jednotlivých podskupin pacientů rozdělených podle výšky míšní léze, pohlaví i způsobu katetrizace.

Metodika: Na základě databází byli v roce 2014 osloveni všichni pacienti provádějící intermitentní katetrizaci se žádostí o anonymní vyplnění dotazníku s otázkami zaměřenými na získání základních demografických dat a anamnestických údajů, informací o způsobu a frekvenci katetrizace močového měchýře a vlivu intermitentní katetrizace na kvalitu života. Ze získaných dat byly vybrány a zpracovány pouze údaje pacientů s míšní lézí. Statisticky byla vyhodnocena demografická data, trvání a výška míšní léze a frekvence intermitentní katetrizace za 24 hodin u různých skupin pacientů rozdělených podle výšky spinální léze.

Výsledky: Relevantně vyplněné dotazníky byly získány od 722 z 856 oslovených pacientů. Následně byla vyřazena data 373 pacientů, kteří prováděli intermitentní katetrizaci při jiném základním onemocnění než spinální léze. K finální analýze byla použita data celkem 349 respondentů (256 mužů, 93 žen) se spinální lézí. Průměrný věk souboru byl $46,3 \pm 14,5$ let. Celkem 113 (32,4 %) respondentů utrpělo spinální lézi na úrovni cervikální míchy, 59 (16,9 %) na úrovni horní hrudní míchy (Th1-Th6), 119 (34,1 %) na úrovni dolní hrudní míchy (Th7-Th12), 47 (13,5 %) na úrovni lumbální míchy a u 11 (3,1 %) respondentů byl diagnostikován syndrom cauda equina.

Průměrný odstup od spinální léze byl $11,9 \pm 10,4$ let, průměrná doba od zahájení evakuace močového měchýře intermitentní katetrizací byla $7,9 \pm 5,5$ let. Celkem 308 (88,3 %) respondentů provádělo autokatetrizaci, 41 respondentů bylo katetrizováno jinou osobou. Cévkování jinou osobou bylo prováděno takřka výhradně u pacientů s poraněním krční míchy (97,6 %).

Průměrná frekvence katetrizace v celém souboru byla $5,7 \pm 1,6$. Nepozorovali jsme statisticky významné rozdíly mezi frekvencí katetrizace u různých skupin pacientů rozdělených podle výšky spinální léze a podle pohlaví.

Při hodnocení četnosti katetrizace jsme zjistili, že v celém souboru pacientů ($n = 349$) se 181 (51,9 %) pacientů cévkuje 6x denně a více. V souboru pacientů, kteří provádějí intermitentní katetrizaci samostatně, se cévkuje 6x denně a více 170 (55,2 %) pacientů.

Závěr: Při komplexním průzkumu režimu intermitentní katetrizace u spinálních pacientů v České republice bylo zjištěno, že většina pacientů provádí intermitentní katetrizaci 6x denně a více, a v tomto ohledu nebyl pozorován rozdíl mezi skupinami pacientů rozdělených podle výšky spinální léze nebo podle pohlaví. Získané informace jsou velmi důležité jak pro samotná zdravotnická zařízení a zdravotnický personál zajišťující péči o tyto pacienty, tak pro orgány státní správy a plátce zdravotní péče.

KLÍČOVÁ SLOVA

Intermitentní katetrizace, spinální léze, průzkum, Česká republika.

SUMMARY

Zachoval R, Krhut J, Krhovský M, Švihra J. Frequency of intermittent catheterization in patients with spinal cord lesion.

Major statement: This comprehensive study of intermittent catheterization regimes in patients with spinal cord injury demonstrated that the majority of patients perform catheterization with a frequency of 6 times a day or more. No difference in frequency of catheterization was observed in different groups of patients divided according to the spinal cord lesion level or gender.

Aim: The aim of the study was to obtain data about the basic aspects of intermittent catheterization regimes in patients with spinal cord lesions in the Czech Republic. The focus was pointed at the frequency of catheterization in the whole group of patients and in different subgroups divided according to the spinal cord lesion level, gender and method of catheterization.

Methods: All patient performing intermittent catheterization registered in databases in the Czech Republic were addressed with a request for anonymously completing a questionnaire aimed at basic demographic and personal history data, information about the method and frequency of catheterization of the urinary bladder and the impact of intermittent catheterization on quality of life. Data from patients with spinal cord lesion were evaluated: demography, duration and level of spinal cord lesion and frequency of intermittent catheterization per 24 hours in the whole group of patients and in the subgroup of patients divided according to level.

Results: Completed questionnaires were obtained from 722 out of 856 addressed patients. Data from 349 responders (256 males and 93 females) with spinal cord lesion were used for evaluation. Average age was 46.3 ± 14.5 years. 113 (32.4 %) responders suffered from spinal cord lesion at the cervical level, 59 (16.9 %) at upper thoracic level (T1-T6), 119 (34.1 %) at lower thoracic level (T7-T12), 47 (13.5 %) at lumbar level and 11 (3.1 %) at sacral level.

Average duration of the spinal cord lesion was 11.9 ± 10.4 years, average period from the start of the regime of intermittent catheterization was $7.9 \pm$

5.5 years. 308 (88.3 %) responders performed self-catheterization, 41 responders were catheterized by another person. The catheterization performed by another person was done almost exclusively in patients with cervical spinal cord lesion (97.6 %).

Average catheterization frequency in the whole group of patients was 5.7 ± 1.6 . No statistically significant difference was observed in the subgroups of patients divided according to the spinal cord lesion level or gender.

181 (51.9 %) patients from the whole group of patients and 170 (55.2 %) patients from the subgroup of patients performing self-catheterization perform intermittent catheterization 6 times a day or more.

Conclusion: This comprehensive study of intermittent catheterization regimes in patients with spinal cord lesions demonstrated that the majority of patients perform catheterization with a frequency of 6 times a day or more. No difference in frequency of catheterization was observed in different groups of patients divided according to the spinal cord lesion level or gender. The study results are of great importance for both medical care providers and state authorities and insurance companies in the Czech Republic.

KEY WORDS

Intermittent catheterization, spinal cord lesion, survey, Czech Republic.

.....

ÚVOD

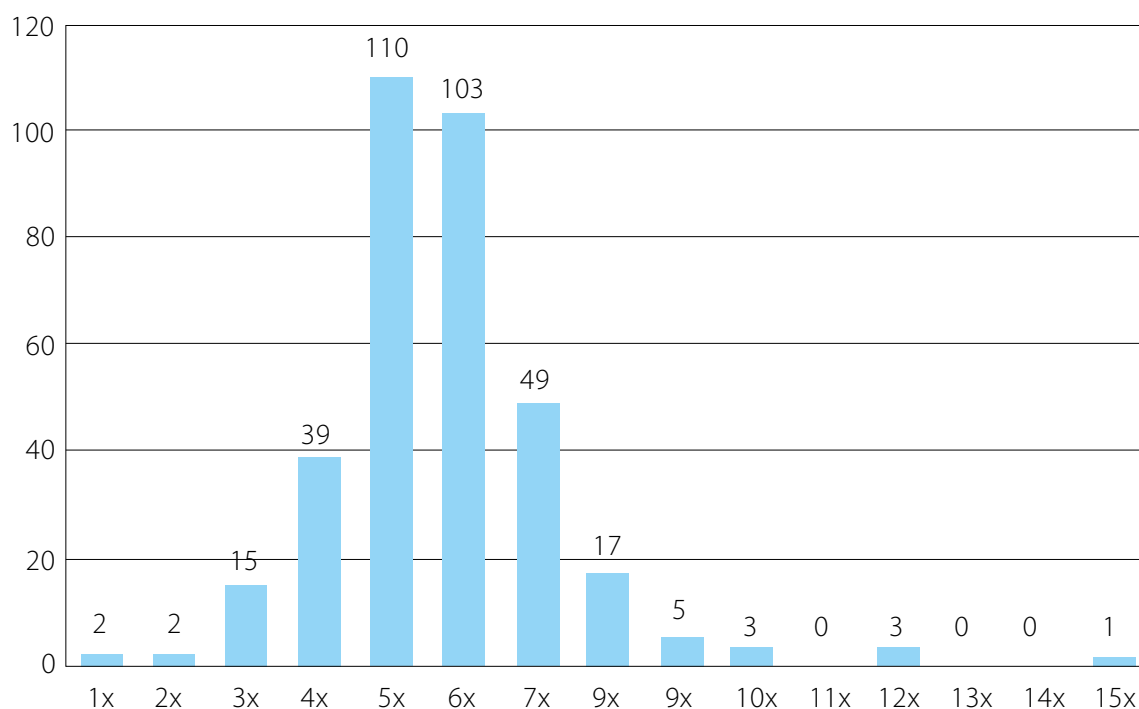
Podle statistických údajů zveřejněných Českou společností pro míšní léze ČLS JEP přibývá za posledních pět let v České republice ročně přibližně 240–320 nových pacientů se spinálním postižením (1). Ve většině případů se jedná o trvale a závažně postižené pacienty, kteří trpí řadou poruch s významnými morfologickými, funkčními a psychologickými důsledky. Mezi nejzávažnější poruchy jak z hlediska medicínského, tak i z hlediska ovlivnění kvality života, patří dysfunkce dolních močových cest.

Zajištění adekvátní jímací a vyprazdňovací funkce dolních močových cest je naprosto zásadní pro ochranu pacienta před vznikem funkčních, infekčních a morfologických změn na dolních i horních močových cestách a parenchymu ledvin. Rovněž má zásadní vliv na kvalitu života pacientů a v současné době i jejich běžné zapojení do profesních a společenských aktivit. Mezi nejobávanější komplikace nevhodně nastaveného režimu jímací a vyprazdňovací funkce patří močové infekce a septické stavy, poruchy renálních funkcí, ireverzibilní poškození parenchymu ledvin a močových cest, inkontinence a stavy autonomní dysreflexie (2).

Základním pilířem zajištění vyprazdňovací a jímací funkce dolních močových cest je u většiny pacientů se spinální lézí intermitentní katetrizace. Nastavení režimu intermitentní katetrizace u každého individuálního pacienta by mělo co nejvíce odpovídat doporučením mezinárodních a národních odborných společností, avšak u různých skupin pacientů a v různých státech či oblastech může být přítomna určitá odlišnost. Ta může být způsobena různou úrovní odborné péče poskytovanou jednotlivými segmenty zdravotního systému, které na sebe v péči o spinální pacienty plynule navazují (pracoviště ARO, spinální jednotky, spinální rehabilitační jednotky a domácí, ambulantní nebo ústavní péče), ekonomickou silou daného státu, organizací zdravotní péče, způsobem úhrad zdravotnických prostředků, legislativními normami, sociálním statusem pacienta a jeho okolí atd.

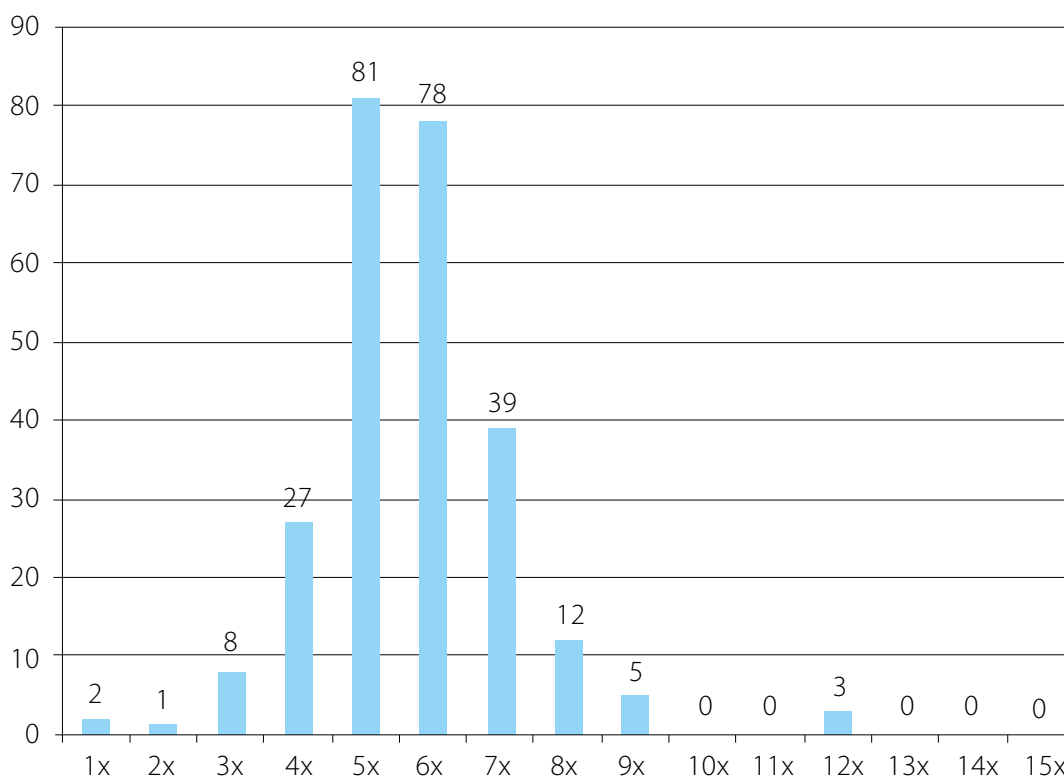
V současné době nejsou k dispozici dostatečné informace o nastavení a provádění režimu intermitentní katetrizace ani v České republice, ani jinde ve světě. O populaci spinálních pacientů na režimu intermitentní katetrizace v České republice nejsou známa základní demografická data, informace související s příčinou spinální léze a délkou trvání onemocnění, informace o výskytu problémů a komplikací spojených s katetrizací, výskytu inkontinence a močových infekcí, počtu prováděných katetrizací za 24 hodin, užívání různých typů katétrů a inkontinenčních pomůcek atd.

Cílem této práce proto bylo získat data o základních aspektech provádění intermitentní katetrizace u spinálních pacientů v České republice, především



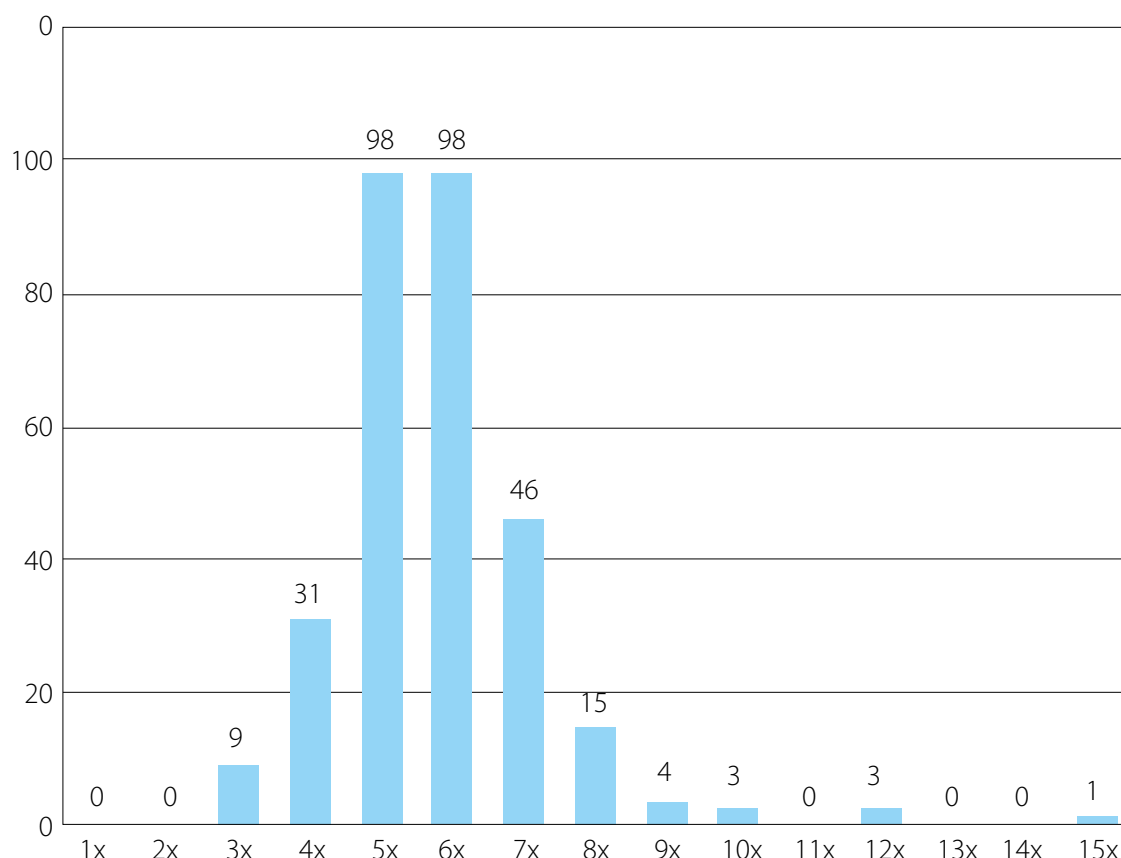
Graf 1. Frekvence intermitentní katetrizace v celém souboru pacientů

Chart 1. Frequency of intermittent catheterization in the group of all patients



Graf 2. Frekvence intermitentní katetrizace podle pohlaví pacientů

Chart 2. Frequency of intermittent catheterization according to the gender of patients



Graf 3. Frekvence katetrizace ve skupině pacientů, kteří provádějí intermitentní katetrizaci samostatně

Chart 3. Frequency of intermittent catheterization in the group of patients performing self-catheterization

o četnosti provádění intermitentní katetrizace. Získané informace jsou velmi důležité jak pro samotná zdravotnická zařízení a zdravotnický personál zajišťující péči o tyto pacienty, tak pro orgány státní správy a plátce zdravotní péče.

METODIKA

Ve spolupráci se všemi firmami, které ve sledovaném období v České republice distribuovaly katetry určené pro intermitentní katetrizaci, byli v roce 2014 na základě jejich databází osloveni všichni pacienti provádějící intermitentní katetrizaci se žádostí o anonymní vyplnění dotazníku (viz <http://www.ftn.cz/urologicke-oddeleni-74>) s otázkami zaměřenými na získání základních demografických dat a anamnestických údajů, informací o způsobu a frekvenci katetrizace močového měchýře a vlivu intermitentní katetrizace na kvalitu života. Design studie byl schválen etickou komisí, pacienti vyjádřili

souhlas s účastí ve studii, při zpracování dat bylo postupováno v souladu s platnou legislativou na ochranu osobních údajů. Jedním z cílů tohoto průzkumu prováděného společně se slovenskými kolegy bylo zjistit vliv intermitentní katetrizace na rok získaného života v plné kvalitě (QALY) u pacientů se spinální lézí provádějících intermitentní katetrizaci. Výsledky této práce jednoznačně prokázaly pozitivní vliv provádění intermitentní katetrizace na QALY a byly publikovány v odborné literatuře (3).

Tato práce je zaměřena na další cíl průzkumu, kterým bylo zjistit frekvenci intermitentní katetrizace u pacientů se spinální lézí. Ze získaných dat byly pro tento účel vybrány a zpracovány pouze údaje pacientů s míšní lézí. Statisticky byla vyhodnocena demografická data, trvání a výška míšní léze a frekvence intermitentní katetrizace za 24 hodin u různých skupin pacientů rozdělených podle výšky spinální léze. Rozdělení do skupin podle výšky spinální léze bylo provedeno podle zvyklých anatomických a fyziologických parametrů: cervikální

	Muži	Ženy	Celkem
Pohlaví	256	93	349
Průměrný věk (roky)	46,6 ± 13,9	45,0 ± 15,8	46,3 ± 14,5
BMI	25,6 ± 8,2	30,6 ± 35,1	26,9 ± 19,5
Vzdělání			
- základní	31	8	39
- středoškolské	193	63	256
- vysokoškolské	31	21	52
Léze míchy			
- C3–C8	84	29	113
- Th1–Th6	46	13	59
- Th7–Th12	83	36	119
- L1–L5	36	11	47
- S1–S5	7	4	11
Doba od úrazu (roky)	11,8 ± 10,6	12,1 ± 9,3	11,9 ± 10,3
Délka režimu intermitentní katetrizace (roky)	7,5 ± 5,2	9,1 ± 6,0	7,9 ± 5,5

Tab. 1. Demografické charakteristiky souboru pacientů

Tab. 1. Demography data of patients

(C3–C7), horní hrudní (Th1–Th6), dolní hrudní (Th7–Th12), lumbální (L1–L5) a sakrální (S1–S5).

Statistická analýza: Data jsou prezentována jako průměry ± směrodatná odchylka (SD). Hodnoty frekvence katetrizace jsou uváděny za 24 hodin. Pro hodnocení rozdílů mezi skupinami byl použit neparametrický Kruskal-Walisův test. Pro hodnocení rozdílu mezi frekvencemi katetrizace ve skupině nad a pod Th 6 byl použit Welchův dvouvýběrový t-test. Normalita rozložení dat ve skupinách byla hodnocena Shapiro-Wilkovým testem. Hodnota $p \leq 0,05$ byla považována za statisticky signifikantní.

VÝSLEDKY

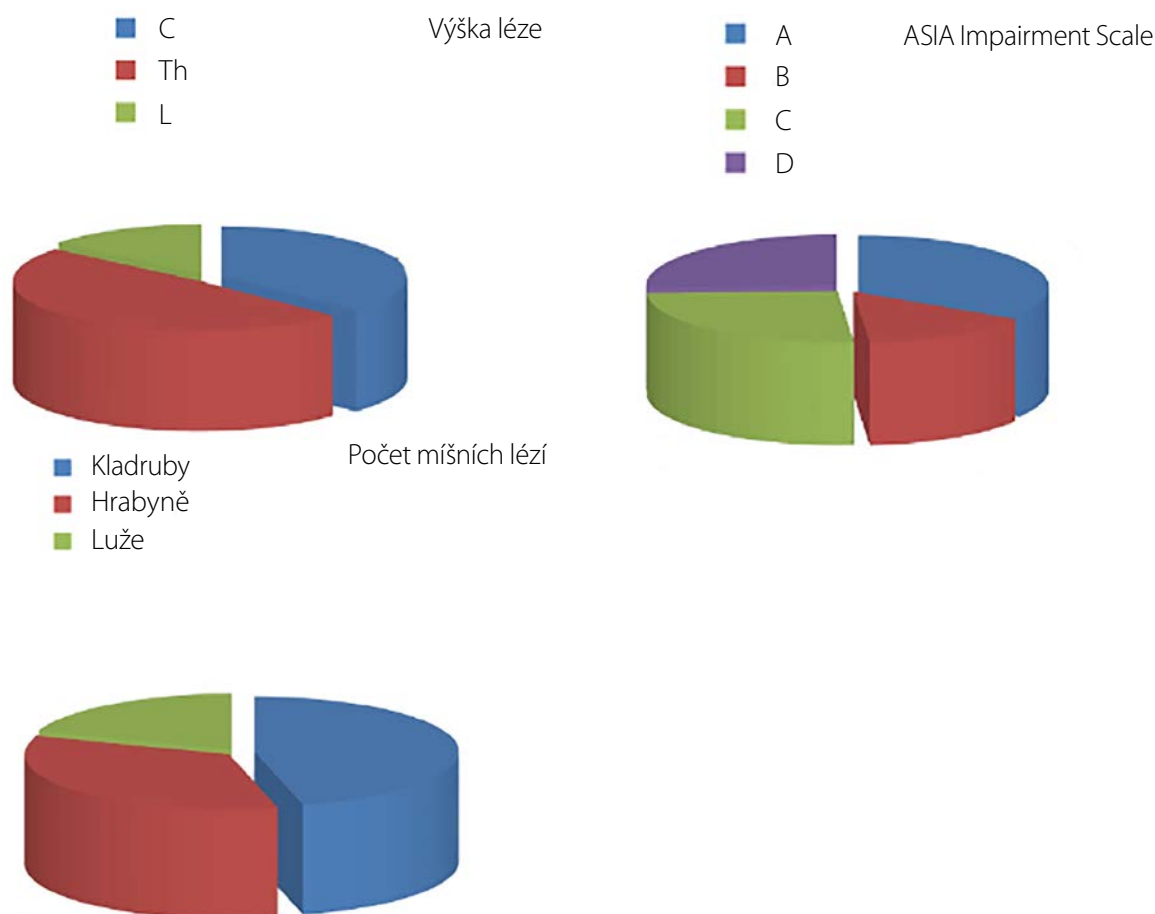
Relevantně vyplněné dotazníky byly získány od 722 z 856 oslovených pacientů (návratnost 83,5 %). Následně byla vyřazena data 373 pacientů, kteří prováděli intermitentní katetrizaci při jiném základním onemocnění než spinální léze (roztřoušená skleróza, non-neurogenní dysfunkce močových cest aj.).

K finální analýze byla použita data celkem 349 respondentů (256 mužů, 93 žen) se spinální lézí. Průměrný věk souboru byl $46,3 \pm 14,5$ let, průměrný BMI souboru byl $26,94 \pm 19,56$. Celkem 113 (32,4 %) respondentů utrpělo spinální lézi na úrovni cervikální míchy, 59 (16,9 %) na úrovni horní hrudní míchy (Th1–Th6), 119 (34,1 %) na úrovni dolní hrudní míchy (Th7–Th12), 47 (13,5 %) na úrovni lumbální míchy a u 11 (3,1 %) respondentů byl diagnostikován syndrom cauda equina.

Průměrný odstup od spinální léze byl $11,9 \pm 10,4$ let, průměrná doba od zahájení evakuace močového měchýře intermitentní katetrizací byla $7,9 \pm 5,5$ let. Celkem 308 (88,3 %) respondentů provádělo autokatetrizaci, 41 respondentů bylo katetrizováno jinou osobou. Cévkování jinou osobou bylo prováděno takřka výhradně u pacientů s poraněním krční míchy (97,6 %). Demografické charakteristiky skupiny pacientů jsou uvedeny v tabulce 1.

Průměrná frekvence katetrizace v celém souboru byla $5,7 \pm 1,6$ (graf 1). Nepozorovali jsme statisticky významné rozdíly mezi frekvencí katetrizace u mužů ($5,7 \pm 1,5$) a u žen ($5,6 \pm 1,8$) ($p = 0,64$) (graf 2), naopak jsme zaznamenali statisticky významný rozdíl ve frekvenci katetrizace mezi skupinou pacientů provádějících autokatetrizaci ($6,1 \pm 1,4$) (graf 3) a skupinou pacientů cévkovaných jinou osobou ($4,7 \pm 1,8$) ($p < 0,0001$).

Při hodnocení četnosti katetrizace jsme zjistili, že v celém souboru pacientů ($n = 349$) se 181 (51,9 %) pacientů cévkuje 6x denně a více. V souboru



		Kladruby	Hrabyně	Luže	Celkem	
celkový počet		109	81	46	236	
pohlaví	muži	75	70			
	ženy	34	11			
průměrný věk		48			48	
výška léze	C	31	34	25	90	
	Th	53	39	20	118	
	L	25	8	1	34	
AIS	A	37	44			
	B	16				
	C	28				
	D	28				
etilogie	úrazová	pád	37	25	9	71
		auto, moto	25	19	17	61
		sport	4	5	5	14
		voda	8	5	8	21
		jiné trauma	7	8	1	16
	neúrazová	cévní	9	5	1	15
		zánět	7	1	2	13
		tumor	7	9	3	19
		jiné	5	0	0	5

Obr. 1. Statistika počtu pacientů na Rehabilitačních spinálních jednotkách za rok 2005

Fig. 1. Number of spinal rehabilitation unit patients in the Czech Republic in 2005

ru pacientů, kteří provádějí intermitentní katetrizaci samostatně (n=308) se cévkuje 6x denně a více 170 (55,2 %) pacientů.

DISKUZE

V České republice přibývá v posledních letech přibližně 240–320 nových pacientů se spinálním postižením ročně (1). Odhaduje se, že více než polovina z nich poté dlouhodobě provádí intermitentní katetrizaci jako způsob vyprazdňování dolních močových cest. Podle výšky spinální léze se jedná především o pacienty s postižením hrudní, lumbální a sakrální míchy a dále některé pacienty s postižením míchy krční, zejména s postižením jejích kaudálnějších míšních segmentů. Podle stupně postižení se jedná o pacienty s postižením typu AIS A, B a C (4).

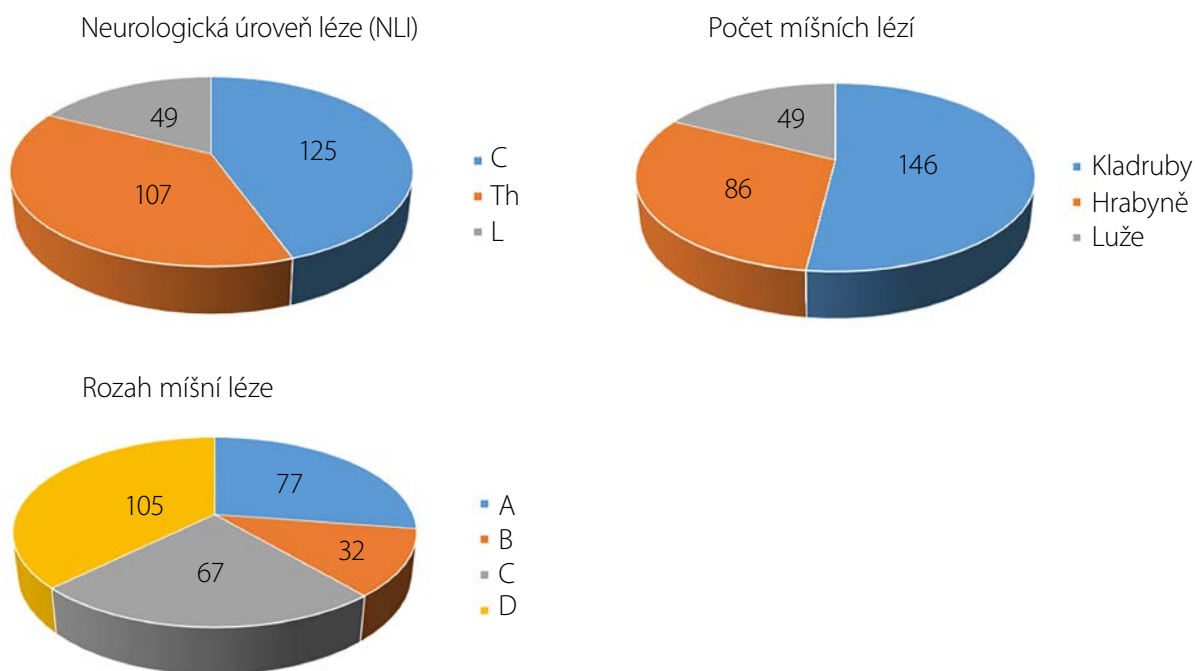
Pacienti s postižením kraniálních krčních míšních segmentů a se závažnějším typem léze nejsou obvykle schopni provádět autokatetrizaci a legislativní normy v České republice neumožňují provádět katetrizaci močového měchýře osobním asistentům zdravotně postižených, kteří nemají adekvátní zdravotnickou erudici. Proto je u většiny těchto pacientů prováděna derivace moči pomocí epicystostomie, pokud není dlouhodobě zajištěna péče zdravotnického personálu. Výsledky našeho průzkumu prokázaly signifikantně nižší frekvenci intermitentní katetrizace u pacientů s lézí cervikální míchy oproti ostatním pacientům, ačkoli je u těchto pacientů, kteří trpí závažnějšími dysfunkcemi než ostatní pacienti, nutné provádět katetrizaci většinou častěji. To podle našeho názoru svědčí o nedostatečné frekvenci intermitentní katetrizace u těchto pacientů, která je způsobena různými faktory jak na straně samotných pacientů provádějících autokatetrizaci (manuální zručnost, nedostatečná mobilita a soběstačnost...), tak na straně jiných osob provádějících katetrizaci (většinou jejich časová nedostupnost po celých 24 hodin). Domníváme se, že je nutné se na tuto skutečnost v dalším průzkumu zaměřit, a v případě potvrzení naší hypotézy podniknout kroky k nápravě – zajištění adekvátní frekvence katetrizace nebo zajištění

jiné, adekvátní derivace moče vedoucí k ochraně horních močových cest a renálních funkcí.

Pacienti s mírnějším stupněm postižení nebo úzká a z hlediska možnosti postižení horních močových cest nízkoriziková skupina pacientů může za přísného sledování močit spontánně nebo pomocí reflexní mikce či Crédeho manévru (5).

Pacienti po spinální lézi v České republice procházejí s vývojem onemocnění jednotlivými segmenty zdravotní péče od pracovišť poskytujících akutní péči bezprostředně po příhodě (v případě úrazu pracoviště ARO, spondylochirurgická a ortopedická pracoviště, v případě neúrazové léze pracoviště ARO a neurologická pracoviště), přes spinální jednotky (Fakultní nemocnice Motol, Krajská nemocnice Liberec, Fakultní nemocnice Brno-Bohunice a Fakultní nemocnice Ostrava) a spinální rehabilitační jednotky (Rehabilitační ústav Kladruby, Rehabilitační ústav Hrabyně a Rehabilitační ústav Luže-Košumberk) až po péči terénní, která spočívá v péči ambulantní, domácí nebo ústavní. Způsob derivace moče, včetně intermitentní katetrizace, je u těchto pacientů zaváděn a nastavován především na spinálních jednotkách nebo spinálních rehabilitačních jednotkách, odkud pocházejí celorepublikově nejpřesnější data o incidenci tohoto onemocnění a jeho kategorií.

Přes velkou snahu a úsilí jednotlivých pracovišť i zastřešujících odborné společnosti České společnosti pro spinální léze ČLS JEP při sběru různých statistických dat nejsou v současné době známa přesná demografická data, informace související s příčinou spinální léze a délkou trvání onemocnění, informace o výskytu problémů a komplikací spojených s katetrizací, výskytu inkontinence a močových infekcí, počtu prováděných katetrizací za 24 hodin, užívání různých typů katétrů a inkontinenčních pomůcek u pacientů se spinálním postižením. Tato data se navíc dynamicky vyvíjejí a je potřeba sledovat jejich změny v čase. Při porovnání údajů z roku 2005 a 2016 je patrné, že v posledním desetiletí výrazně přibylo lézí z netraumatických příčin (nyní 42,7 % oproti 22,0 % v roce 2005) (1) a významně stoupl počet pacientů s nižším stupněm léze (klasifikace AIS je doporučena k použití pouze u traumatických lézí, vzhledem k absenci jiné klasifikace je však



			Kladruby	Hrabyně	Luže	Celkem
celkový počet			146	86	49	281
pohlaví	muži		102	61	39	202
	ženy		44	25	10	79
průměrný věk			53	56	52,7	53,9
výška léze		C	73	34	18	125
		Th	51	39	17	107
		L	22	13	14	49
AIS		A	31	28	18	77
		B	21	4	7	32
		C	37	20	10	67
		D	57	34	14	105
etilogie	úrazová	pád	39	28	19	86
		auto, moto	34	4	7	45
		sport	4	4	2	10
		voda	7	2	1	10
		jiné trauma	4	1	5	10
	neúrazová	cévní	18	5	2	25
		zánět	18	17	4	29
		tumor	9	11	1	21
		jiné	13	24	8	45

Obr. 2. Statistika počtu pacientů na Spinálních rehabilitačních spinálních jednotkách za rok 2016

Fig. 2. Number of spinal rehabilitation unit patients in the Czech Republic in 2016

v běžné praxi používána i u netraumatických lézí) (6). U některých z nich je možné očekávat nižší míru postižení hybnosti, umožňující provádění

intermitentní autokatetrizace i u pacientů s lézí krční míchy. Na stranu druhou se netraumatické léze týkají výrazně starší skupiny pacientů než

léze traumatické, a u těchto pacientů se předpokládá horší manuální zručnost, kognitivní funkce a celková compliance s režimem intermitentní autokatetrizace než u pacientů mladších.

Léčbu sterilní katetrizací a komplexní přístup k léčbě pacientů s míšním poraněním zavedl britský neurolog Ludwig Guttmann ve 40. letech 20. století (7). Režim intermitentní katetrizace a význam správné frekvence cévkování poprvé publikoval v roce 1972 americký urolog Jack Lapides (8). Do České republiky tuto metodu zavedl v roce 1983 Tomáš Hanuš (9). V současné době je intermitentní katetrizace v České republice u spinálních pacientů prováděna aseptickou nebo tzv. no-touch (v případě ready to use katétrů) technikou. Metoda čisté intermitentní katetrizace není pro pacienty se spinálním postižením vhodná, vede k častější traumatizaci uretry a výskytu symptomatických močových infekcí (10).

Otázka správné frekvence katetrizace je jednou z nejdůležitějších aspektů vhodně nastaveného režimu intermitentní katetrizace. Neexistuje unifikované pravidlo, podle kterého by bylo možné frekvenci katetrizace nastavit. Ke každému pacientovi je nutný individuální přístup a při nastavení vhodné frekvence je nutné zohlednit typ a stupeň spinálního postižení, typ dysfunkce dolních močových cest, výsledky urodynamických vyšetření (funkční kapacita detruzoru, detruzorový tlak během plnicí fáze atd.), výskyt obtíží a komplikací a stav renálních funkcí a přítomnost vezikoureterálního refluxu. Nastavování režimu intermitentní katetrizace je dynamický proces, v jehož průběhu zaznamenáváme obtíže pacienta a vedeme mikční deník, eventuálně doplňujeme další vyšetření a podle toho režim upravujeme a eventuálně zavádíme přídatnou medikamentózní léčbu.

Podle doporučení Evropské urologické společnosti je vhodné, aby se cévkované objemy pohybovaly v rozmezí 300–500 ml a frekvence katetrizace byla 4–6x za den. Pokud je katetrizace prováděna opakovaně při objemech větších než 500 ml, dochází k hyperdistenzi močového měchýře s jeho ischemizací a rizikem porušení kontinuity jednotlivých vrstev, což může vést k jeho ireverzibilním

změnám. V tom případě je doporučeno provést kontrolu adekvátního příjmu tekutin a v případě potřeby zvýšit frekvenci katetrizace. Pokud je katetrizace prováděna častěji než 6x za den, je vhodné se pokusit o zvětšení kapacity močového měchýře medikamentózně nebo intervenčně (aplikace botulinumtoxinu nebo ve výjimečných případech augmentace močového měchýře) (11, 12).

Zlatým standardem v hospitalizační nebo ústavní péči je používání jednorázových katétrů, které mohou být potahované nebo nepotahované (13). Nepotahované katétrů je nutné použít po aplikaci lubrikantu do močové trubice. Jejich použití je spojeno s vyšším výskytem uretrální iritace, zvýšeného výskytu bakteriurie a jiných komplikací. Potahované katétrů jsou vybaveny povrchovou hydrofilní vrstvou nebo gelem nebo roztokem, který kluzký povrch katétru aktivuje (14, 15, 16).

Ze všech výše uvedených informací vyplývá, že režim intermitentní katetrizace představuje pro velkou skupinu pacientů se spinální lézí zásadní způsobem vyprazdňování dolních močových cest. Je absolutně nezbytné průběžně mapovat stav a vývoj situace stran nastavování režimu intermitentní katetrizace a jeho vhodném udržování v sociálních, ekonomických a legislativních rámcích daného státu. Z výsledků našeho extenzivního průzkumu české populace spinálních pacientů na režimu intermitentní katetrizace vyplývá, že většina pacientů je po dobu nastavování režimu pod přímou kontrolou urologů (na spinálních jednotkách nebo spinálních rehabilitačních jednotkách), a že po nastavení vhodného režimu se většina pacientů katetrizuje 6–7x denně a více za použití jednorázových potahovaných katétrů. V souvislosti s tímto zjištěním a doporučením Evropské urologické společnosti pro intermitentní katetrizaci u spinálních pacientů by měly být další kroky podniknuté v této oblasti následující:

- ze strany ošetřujících urologů snaha o co největší (ale zdravotně bezpečné) medikamentózní a eventuálně i intervenční zvětšení kapacity močového měchýře, a tím i co největšího snížení počtu nutných katetrizací za den na optimální počet 4–6

- ze strany plátců úhrada alespoň 6–7 jednorázových potahovaných katétrů za den a v indikovaných případech refrakterních na medikamentózní a intervenční léčbu i více

V tomto průzkumu jsme se zaměřili především na hodnocení frekvence intermitentní katetrizace u spinálních pacientů. Z hlediska poskytování adekvátní zdravotní péče však považujeme za absolutně nezbytné nadále pokračovat v mapování situace týkající se řady dalších, výše jmenovaných aspektů režimu intermitentní katetrizace a jiných způsobů derivace moči, a to jak u spinálních pacientů, tak i u pacientů s jinými neurogenními příčinami poruch funkce dolních močových cest.

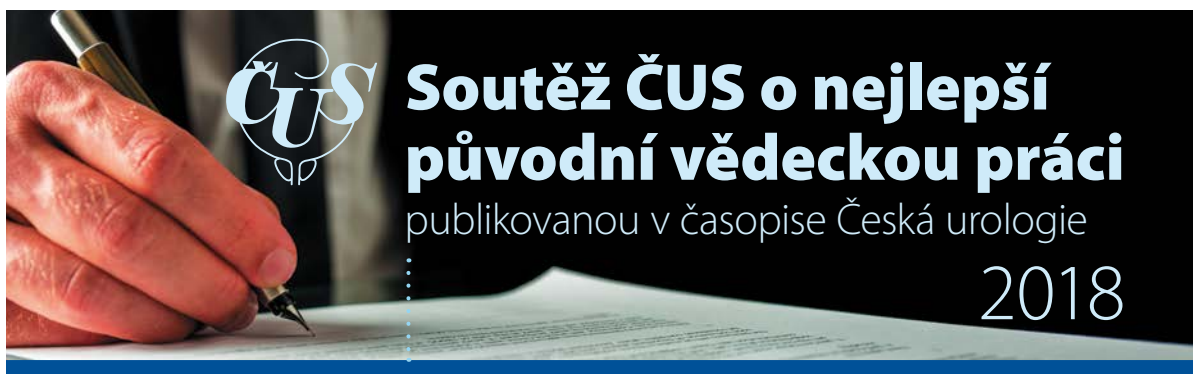
ZÁVĚR

Základním pilířem zajištění vyprazdňovací a jímací funkce dolních močových cest je u většiny pacientů se spinální lézí intermitentní katetrizace. Při průzkumu četnosti katetrizace u těchto pacientů v České republice bylo zjištěno, že většina pacientů provádí intermitentní katetrizaci 6x denně a více, a v tomto ohledu nebyl pozorován rozdíl mezi skupinami pacientů rozdělených podle výšky spinální léze a podle pohlaví. Získané informace jsou důležité jak pro samotná zdravotnická zařízení a zdravotnický personál zajišťující péči o tyto pacienty, tak pro orgány státní správy a plátce zdravotní péče.

LITERATURA

1. <https://www.spinalcord.cz/cz/statistiky/>
2. Krhut J, et al. *Neurourologie*. Praha: Galen 2005; 49.
3. Svihra J, Krhut J, Zachoval R, Svihrova V, Luptak J. Impact of clean intermittent catheterization on quality adjusted years (QALYs) in spinal cord patients with neurogenic urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2018; DOI: 10.1002/nau.23283
4. Shamout S, Biarreau X, Corcos J, Campeau L. Outcome comparison of different approaches to self-intermittent catheterization in neurogenic patients: a systematic review. *Spinal Cord* 2017; 55(7): 629–643.
5. Fumincelli L, Mazzo A, Martins JC, Henriques FM, Cardoso D, Rodrigues MA. Effectiveness of intermittent urinary catheterization in patients with neurogenic bladder: a systematic review protocol. *JBI Database Systém Rev Implement Rep* 2016; 14(12): 83–91.
6. Kirshblum SC, Waring W, Biering-Sorensen F, et al. Reference for the 2011 revision of the international standards for neurological classification of spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2011; 34(6): 547–554.
7. Guttman L, Frankel H. The value of intermittent catheterization in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia. *Paraplegia* 1966; 4(2): 63–84.
8. Lapidés C, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean intermittent self catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol* 1972; 107(3): 458–461.
9. Hanuš T. Intermitentní katetrizace močového měchýře. *Čas Lék Čes* 1983; 122: 1135–1137.
10. Biarreau X, Corcos J. Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection and urethral trauma. *Ann Phys Rehabil Med* 2016; 59(2): 125–129.
11. <http://uroweb.org/guideline/neuro-urology/>
12. Krhut J, Zachoval R, Ženíšek J, Hanuš T, Zámečník L. Intermitentní katetrizace močového měchýře – indikace, techniky, komplikace. *Ces Urol* 2005; 155(10): 674–677.
13. Hakansson MA. Reuse versus single-use catheters for intermittent catheterization: what is safe and preferred? Review of current status. *Spinal Cord* 2014; 52(7): 511–516.
14. Rognoni C, Tarricone R. Intermittent catheterization with hydrophylic and non-hydrophylic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses. *BMC Urol* 2017; 17(1): 4.
15. Li L, Ye W, Ruan H, Yang B, Zhang S, Li L. Impact of hydrophylic catheters on urinary tract infections in people with spinal cord injury: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(4): 782–787.

16. Šámal V, Kyrianová A, Šrám J, Mečl J, Fogl J. Čistá intermitentní katetrizace v léčbě neurogenních dysfunkcí dolních močových cest po spinálním poranění: porovnání výsledků při použití hydrofilních a standardních PVC katétrů. Ces Urol 2011; 15(4): 229–236.



**Soutěž ČUS o nejlepší
původní vědeckou práci**
publikovanou v časopise Česká urologie
2018

Soutěž ČUS



Všechny původní vědecké práce publikované
v časopise Česká urologie v roce 2018 budou
do soutěže zařazeny automaticky.
Podmínkou zařazení je, že první autor bude urolog.

Vítězné práce budou vyhlášeny
na Výroční konferenci ČUS 2019.

Následně budou výsledky zveřejněny v časopisu
Česká urologie a na webových stránkách ČUS.