

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav ošetrovatelství

Kateřina Krejčí

**Sekundární onemocnění u pacienta po poranění míchy z pohledu
ošetrovatelství**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Šaňáková

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. duben 2015

.....

podpis

Děkuji Mgr. Šárce Šaňákové, za odborné vedení a cenné rady během zpracování přehledové bakalářské práce. Dále děkuji rodině a svým blízkým za podporu během studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Téma práce: Ošetrovatelská péče v neurochirurgii a neurologii

Název práce: Sekundární onemocnění u pacienta po poranění míchy z pohledu ošetrovatelství

Název práce v AJ: Secondary diseases of the patient after spinal cord injury from the viewpoint nursing

Datum zadání: 2015-01-31

Datum odevzdání: 2015-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Krejčí Kateřina

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Šaňáková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou sekundárního onemocnění u pacientů s poraněním míchy z pohledu ošetrovatelství. První a druhá část práce předkládá dohledané poznatky o sekundárních komplikacích a nejčastějších sekundárních komplikacích z pohledu ošetrovatelství. Třetí část práce předkládá informace o urogenitálních komplikacích, metodách vyprazdňování močového měchýře a ošetrovatelské péči u intermitentní katetrizace. Poslední část práce předkládá informace o kožních komplikacích a o jejich prevenci. Poznatky byly dohledány v recenzovaných odborných plnotextech v českém a anglickém jazyce.

Abstrakt v AJ: This bachelor thesis deals with the problem of secondary disease of spinal injury patients from the view of nursing. The first two parts of the thesis present previous findings about secondary complications and the most common secondary complications from the view of nursing. The third part of the thesis presents information about urogenital complications, methods of bladder emptying and nursing care of intermittent catheterization.

The last part presents information about cutaneous complications and its prevention. The findings were found in peer-reviewed full-texts in Czech and in English.

Klíčová slova v ČJ: poranění míchy, ošetřovatelství, řízení močového měchýře, intermitentní katetrizace, neurogení močový měchýř, dekubity

Klíčová slova v AJ: spinal cord injury, nursing, bladder management, intermittent catheterisation, neurogenic bladder, pressure ulcer

Rozsah: 50 stran/ 0 příloh

Obsah

Úvod	7
1 Rešeršní činnost.....	9
2 Sekundární komplikace u poranění míchy.....	11
2.1 Spinální program v České republice	15
3 Nejčastější sekundární komplikace z pohledu ošetřovatelství	18
4 Komplikace urogenitálního traktu	22
4.1 Metody řízení močového měchýře.....	24
4.2 Ošetřovatelská péče u intermitentní katetrizace	28
5 Kožní komplikace	33
5.1 Prevence vzniku kožních komplikací	35
6 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam.....	37
Závěr.....	39
Referenční seznam	42
Seznam zkratk	50

Úvod

Poranění míchy má dopad na osobní život, nezávislost a fyzické fungování (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Dále má za následek mírné až těžké ochrnutí a ztrátu citlivosti pod úrovní poranění (Krause a Broderick, 2004, s. 1257-1269). Kromě okamžitého a přímého důsledku předurčuje jedince k různým sekundárním komplikacím po celý život (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Jedinci s poraněním míchy mají nejvíce zkušeností s komplikacemi močových cest a dekubity (Kroll, Neri a Ho, 2007, s. 1229-1237) Ze všech komplikací močových cest je nejčastější uroinfekce (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Z katetrizačních metod, intermitentní katetrizace snižuje výskyt komplikací (Singh et al., 2011, s. 141-147), dále je bezpečná, spolehlivá a nejčastější metoda vyprázdnění močového měchýře při propuštění do domácího prostředí (Afsar et al., 2013, s. 645-649). Z kožních komplikací se nejvíce vyskytují dekubity. Důležitá je edukace o prevenci, příčinách a rizicích dekubitů a metodách sebe sledování (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295).

Cílem přehledové bakalářské práce bylo odpovědět na otázku: „Jaké existují publikované poznatky o sekundárních stavech u pacientů s poraněním míchy? “

Dílní cíle jsou:

Cíl 1.

Předložit publikované poznatky o sekundárních komplikacích u poranění míchy.

Cíl 2.

Předložit publikované poznatky o nejčastějších sekundárních komplikacích z pohledu ošetřovatelství.

Cíl 3.

Předložit publikované poznatky o komplikacích urogenitálního traktu.

Cíl 4.

Předložit publikované poznatky o kožních komplikacích.

Vstupní studijní literatura:

HRABÁLEK, Lumír. *Poranění páteře a míchy*. 1.vydání.Olomouc:Univerzita Palackého, 2011. 26 s.ISBN 978-80-244-2842-0

KLUSOŇOVÁ, Eva a Jana PITNEROVÁ. *Rehabilitační ošetřování klientů s těžkými poruchami hybnosti*. 3. vydání. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2014. 125s. ISBN 978-80-7013-567-9

NÁHLOVSKÝ, Jiří at al. *Neurochirurgie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2006. 606 s. ISBN 80-7262-319-2

NAVRÁTIL, Luděk a kol. *Neurochirurgie*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2012. 166 s. ISBN 978-80-246-2068

SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské obory*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2

ŠKOLOUDÍK, David, Michal BAR a Olga ZAPLETALOVÁ a kol. *Obecná neurologie pro studenty bakalářského směru*. 1. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, 2009. 101 s. ISBN 978-80-7363-608-6

WENDSCHE, Peter a kol. *Poranění míchy – ucelená ošetrovatelsko – rehabilitační péče*. 2. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 226 s. ISBN 80-7013-504-4

1 Rešeršní činnost

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

- klíčová slova v ČJ: poranění míchy, ošetřovatelství, řízení močového měchýře, intermitentní katetrizace, neurogenní močový měchýř, dekubity
- klíčová slova v AJ: spinal cord injury, nursing, bladder management, intermittent catheterisation, neurogenic bladder, pressure ulcer
- jazyk: angličtina, čeština
- období: 2004-2014
- věk 18 a více
- další kritéria: recenzované články s připojeným plnotextem,



DATABÁZE:

BMČ, EBSCO, PROQUEST

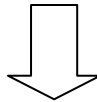


Nalezeno 315 článků



Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- články, které nesplnily kritéria
- lékařský pohled na poranění míchy
- děti
- málo subjektů ve studiích



SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH

DOKUMENTŮ

BMČ 1 článek

EBSCO 35 článků

PROQUEST 7 článků



SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Urologie pro praxi 3 články

Neurologie pro praxi 3 články

Česká urologie 2 články

Doporučené postupy 6 článků



Pro tvorbu teoretických východisek
bylo použito 57 dohledaných článků

2 Sekundární komplikace u poranění míchy

Poranění míchy má vliv na dlouhodobou péči, na prevenci a léčbu specifických komplikací, které někdy vyžadují hospitalizaci (Pagliacci et al., 2007, s. 404-407). Díky moderní péči spinálních jednotek (SJ) se pacienti dožívají vyššího věku a to může být spojeno se vznikem sekundárních komplikací (Singh et al., 2011, s. 141). Podle definice, sekundární stav je pouze nepřímo související s poraněním míchy a nevyskytující se u všech případů (Thietje et al., 2011, s. 43). Po propuštění z nemocnice jsou jedinci s poraněním míchy ohroženi pro časté sekundární stavy jako dekubity a infekce močových cest (IMC) (Kroll, Neri a Ho, 2007, s. 1229-1237). V Nizozemsku byl uskutečněn průzkum, kde 454 z 997 jedinců s poraněním míchy odpovědělo na dotazník. Výsledky ukazují, že nejčastějším problémem u jedinců s poraněním míchy v 70,9 % je regulace močového měchýře, kde téměř polovina respondentů hlásila nejvíce IMC (45,6 %), problémy s inkontinencí (38,1 %), závislost na pomoci druhých (12,3 %), nedostatečné zvládnutí inkontinence (6,2 %), potíže s katetrizací (5,1 %) a jiné problémy (7,9 %). U dekubitů čtvrtina jedinců hlásila povrchovou ránu (26,4 %), zarudnutí kůže (19,8 %) a hlubokou ránu (12,8 %). Nejčastější lokalizace dekubitů byla na hýždích (25,1 %), kostrči (24,3 %) a na patách (19,8 %) (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Podobný výsledek má Pagliacci et al. v prospektivní studii prováděné v Itálii u 403 osob během šesti měsíců, kde vyzkoumali, že nejčastější komplikace spojené s poraněním míchy u 216 osob jsou urologické komplikace, bolest, spasticita a dekubity. Dále zjistili, že urologické komplikace byly druhou příčinou opakované hospitalizace hned po rehabilitaci (Pagliacci et al., 2007, s. 406-409). Cardenas et al. zkoumali četnost a nejčastější důvody opakované hospitalizace u 8668 osob s traumatickým poraněním míchy během dvaceti let. Cardenas et al. definovali opakovanou hospitalizaci jako počet pacientů přijatých během prvního roku po propuštění a uvádí významně vyšší opakovanou hospitalizaci v prvním, pátém a dvacátém roce po propuštění z rehabilitace. (Cardenas et al., 2004, s. 1757- 1763). Také Middleton et al. se ve studii zaměřují na frekvenci, příčinu a trvání opakované hospitalizace u jedinců s poraněním míchy žijící v Austrálii. V období deseti let se u 253 ze 432 jedinců vyskytla alespoň jedna opakovaná hospitalizace. Během deseti let se objevilo celkem 997 opakovaných přijetí u 432 jedinců. SJ představovaly delší hospitalizaci oproti ostatním nemocnicím. Bylo zajímavé, že dekubity tvořily pouze 6,6 % opakovaných přijetí, ale měly nejdelší pobyt v nemocnici (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Kroll, Neri a Ho uvádí poznatek z výzkumu Savic et al., kteří provedli pozorovací studii s cílem zjistit důvody pro opakovanou

hospitalizaci. Výsledkem bylo, že kožní a močových cest komplikace jsou nejčastější příčinou opakované hospitalizace u jedinců s poraněním míchy (Kroll, Neri a Ho, 2007, s. 1229-1237; Savic et al., 2000, s. 371-377). Cardenas et al., stejně jako Middleton et al. zjistili, že nejčastější příčina opakované hospitalizace je urogenitální onemocnění (Cardenas et al., 2004, str. 1757- 1763; Middleton et al., 2004, s. 359-367). Mezi další důvody opakované hospitalizace se řadí onemocnění kůže a podkožního vaziva včetně dekubitů, onemocnění respiračního a pohybového systému (Cardenas, 2004, str. 1757-1763). Middleton et al. dále uváděli rehabilitaci, onemocnění kůže, muskuloskeletární onemocnění a psychické poruchy jako příčiny opakované hospitalizace (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Zatím co, Dorsett a Geraghty uvádí jako příčinu opakované hospitalizace na prvním místě dekubity, dále IMC, střevní obstrukci, pneumonii, zlomeniny a konkrementy v ledvině (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386 -391). Nemoci urogenitálního systému včetně IMC byly nejčastější důvody opakované hospitalizace u tetraplegických i paraplegických pacientů. (Cardenas, 2004, str. 1757-1763). Dorsett a Geraghty pomocí strukturovaného rozhovoru zjistili, že míra opakované hospitalizace vzrostla z 32,6 % v prvních dvou letech na 52 % v deseti letech. Hospitalizace související s poraněním míchy byla nejvyšší ve 24. měsíci (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386- 391). Z 559 jedinců 159 bylo opakovaně hospitalizováno po jednom roce po propuštění z počáteční akutní péče (Jaglal et al., 2009, s. 604-609). Během tří let se u 229 pacientů (56,8 %) vyskytla opakovaná hospitalizace, kde 51,6 % pacientů bylo znovu hospitalizováno jednou, 19,6 % pacientů dvakrát a 28,8 % pacientů více než dvakrát (Pagliacci et al., 2007, s. 404-407). Zatím co v průběhu šesti let z 233 osob 57 (46,7 %) bylo hospitalizováno jednou, 21 (17,2 %) osob dvakrát, 39 (32 %) osob třikrát až devětkrát a 5 (4,1 %) osob desetkrát (Dryden et al., 2004, s. 513-525).

Cílem kohortovy studie bylo zjistit faktory ovlivňující opakovanou hospitalizaci u 559 osob v průběhu jednoho roku. Jaglal et al. zjistili, že s opakovanou hospitalizací je významně spojena dlouhodobá akutní péče, život ve venkovských oblastech, padesát a více návštěv lékaře a specialisty (Jaglal et al., 2009, s. 604-609). Také Pagliacci et al. se zabývali faktory ovlivňující opakovanou hospitalizaci u 403 osob a zjistili, že muži a lidé mající zkušenosti s komplikacemi v předchozích šesti měsících mají vyšší pravděpodobnost opakované hospitalizace, ačkoliv žádná souvislost nebyla nalezena mezi opakovanou hospitalizací a věkem, rodinným stavem, neurologickou kategorií para/tetraplegie a typ centra ze kterého byli propuštěni (SJ, rehabilitační centra) (Pagliacci et al., 2007, s. 406-409). Naproti tomu Middleton et al. uvádějí, že osoby s kompletním poraněním,

pacienti s tetraplegií a pacienti ve věku 16-29 let byli hospitalizováni častěji (Middleton et al., 2004, s. 359-367).

Infekce močových cest a dekubity jsou hlavní příčinou mortality a morbiditý mezi jedinci s poraněním míchy (Kroll, Neri a Ho, 2007, s. 1229-1237). I přes snížení mortality urologických komplikací v posledním desetiletí, problémy urinárního traktu vystupují jako důležitá příčina morbiditý u pacientů s poraněním míchy (Afsar et al., 2013, s. 645). Dorsett a Geraghty se zabývali mortalitou u lidí s poraněním míchy a zjistili, že k úmrtí docházelo v prvních třech letech studie. Ze 46 jedinců, čtyři účastníci zemřeli během studie a z nich dva spáchali sebevraždu, jeden zemřel na septikémii spojenou s IMC a jeden na infarkt myokardu (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386-391). Mortalita má významný vztah se starším věkem, ženským pohlavím, s tetraplegií, s nedostatečnou regulací močového měchýře a střev a přítomností dekubitů při propuštění (Pagliacci et al., 2007, s. 406-409). Dá se předejít morbiditě a mortalitě, ale pacienti musí mít základní znalosti o poranění míchy a rizicích související s poraněním. Pacienti tedy potřebují informace jak se vyvarovat těmto souvisejícím rizikům. Cílem prospektivní studie Thietje et al. bylo analyzovat rozvoj znalostí o dekubitech a řízení močového měchýře, jak v období před propuštěním, tak i po propuštění u 214 pacientů. Znalosti byly testovány „ Knowledge score“. Údaje byly sbírány při přijetí, po přijetí první a třetí měsíc a po propuštění 6., 18. a 30. měsíc. V době propuštění, počet pacientů, kteří dosáhli špatné, průměrné a dobré znalosti bylo 48, 65 a 101 v tomto pořadí. Pacienti ve věku 65 let a starší dosáhli špatných znalostí ve srovnání s mladšími pacienty. Pozoruhodné je, že pacienti ve věku 35-49 let měli vyšší procento průměrných znalostí a nižší procento dobrých znalostí ve srovnání s věkem 20-34 let a 50-64 let. Pacienti s tetraplegií a paraplegií významně zvýšili své znalosti během rehabilitace. I když pacienti s tetraplegií měli zpočátku špatné znalosti, při propuštění měli nejlepší znalosti ve srovnání s ostatními skupinami. Nemocniční personál byl nejdůležitějším zdrojem informací, sestra ve 47,0 % a lékař v 77,6 %. Informace na internetu, když jsou snadno dostupné a srozumitelné, mohou se stát cenným zdrojem informací pro pacienty po propuštění. V této studii, méně než 50 % pacientů s poraněním míchy mělo dobré znalosti o řízení močového měchýře a dekubitů po propuštění (Thietje et al., 2011, s. 43-48).

Cílem kohortovy studie, která byla provedena v Kanadě, bylo zjistit využití zdravotních služeb u osob s poraněním míchy a porovnat ji s obecnou populací. Dryden et al. prováděli studii šest let po poranění míchy u 233 jedinců, kteří byli srovnáváni s kontrolní skupinou. Po počátečním propuštění jedinci s poraněním míchy měli 2,6 krát více opakovaných hospitalizací, strávili v nemocnici o 3,3 více dní a 2,7 krát kontaktovali lékaře

než kontrolní skupina a o 30 krát více požadovali domácí péči (Dryden et al., 2004, s. 513-525). Jaglal et al. ve studii zjistili, že u 159 z 559 jedinců s poraněním míchy, kteří byli opakovaně hospitalizováni měli významně vyšší využití zdravotní péče. Průměrný celkový počet ambulantních návštěv u lékaře byl 49,6 za rok u 159 z 559 jedinců (Jaglal et al., 2009, s. 604-609). V prvních šesti měsících po propuštění z hospitalizace 23 % ze 46 jedinců nekontaktovali praktického lékaře, zatímco 11 % ze 46 jedinců mělo deset a více konzultací. Lékařské konzultace byly nejméně četné v prvních šesti měsících a nejčetnější v období dvou let po propuštění (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386-391). Při první hospitalizaci 106 z 233 pacientů s poraněním míchy bylo léčeno pro IMC, dekubity, pneumonii a septikémii, z níž 32 pacientů bylo léčeno pro více než jednu komplikaci. Zatím co po propuštění z počáteční hospitalizace, 94 z 233 pacientů se léčilo pro IMC, dekubity, pneumonii, septikémie, z níž 31 jedinců mělo více než jednu komplikaci. Osoby s poraněním míchy mají vyšší míru kontaktu se zdravotním systémem péče ve srovnání s běžnou populací včetně hospitalizace, dlouhodobé péče, domácí péče a kontaktu s lékařem. Sekundární komplikace trápí osoby s poraněním míchy dlouho po akutním traumatu (Dryden et al., 2004, s. 513-525).

2.1 Spinální program v České republice

Po rozpadu komunistického režimu probíhala diskuze o organizační skladbě center pro pacienty s poraněním míchy. Jednou z možností bylo vybudovat unipolární zdravotnické zařízení, kam by byli pacienti transportováni ihned po úrazu a kde by byla zabezpečena komplexní léčba až do propuštění do domácího prostředí. Další možností bylo rozčlenit péči na akutní a chronickou. Akutní péče by měla význam v akutním ošetření vlastního poranění páteře a míchy, ve stabilizaci stavu a léčbě přidružených komplikací. Chronická péče by zajistila následnou několikaměsíční rehabilitaci v rehabilitačním ústavu. Rehabilitační ústavy poskytovaly dostatek lůžek a kvalitní rehabilitaci pro spinální poranění, ale bylo nutné vyřešit akutní péči a prosadit nemocnice s traumatologickým programem, vznik tzv. spinálních jednotek. V České Republice (ČR) první SJ zřídil profesor Wendsche. SJ v Úrazové nemocnici (ÚN) v Brně byla otevřena v únoru 1992 a deset let byla jediná svého druhu. Česká spondylochirurgická společnost založena v roce 1999 měla zásadní vliv pro realizaci spinálního programu. V roce 2004 bylo založeno Paraplegiologické fórum, které sdružovalo odborníky se vztahem k léčbě a rehabilitaci spinálních pacientů a pomáhalo nastavit a zlepšovat péči o tyto pacienty. Hlavními úkoly Paraplegiologického fóra byla pravidelná setkání SJ a vydávání sborníků z přednášek, vypracování doporučených postupů a webových stránek s potřebnými informacemi pro laiky i zdravotníky, prosazení národního registru pro míšní léze a dohlížení na kontinuitu a kvalitu péče o spinální pacienty. Vydalo deset doporučených postupů v léčbě a rehabilitaci pacientů s poškozením míchy. V roce 2007 se Paraplegiologické fórum změnilo na Českou společnost pro míšní léze ČLS JEP. V roce 2004 vznikla Klinická zájmová skupina Fyzioterapie míšních lézí, což je sdružení fyzioterapeutů zabírající se rehabilitací pacientů po poranění míchy (Kříž, 2013, s. 141-142). Pokud je komplexní léčebná péče včetně léčebné rehabilitace poskytována od prvních hodin po vzniku závažných spinálních postižení, umožňuje předejít vzniku akutních i pozdních komplikací. Komplexní léčebná péče je rozdělena na dvě stádia. První stádium, nemocniční stádium se člení na akutní a subakutní. Akutní stádium trvající 1-2 týdny po zranění, je komplexní péče poskytována na spondylochirurgických pracovištích - Fakultní nemocnice (FN) v Brno, FN Hradec Králové, FN Královské Vinohrady, FN v Motole, FN na Bulovce, FN Olomouce, FN Ostrava, FN Plzeň, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Nemocnice České Budějovice, Krajská nemocnice (KN) Liberec, Nemocnice na Homolce, Nemocnice Pardubice, ÚN v Brně a ústřední vojenská nemocnice Praha. V subakutním stádiu trvající asi 3-12 týdnů je komplexní péče poskytována na specializovaném pracovišti – SJ.

SJ jsou součástí lůžkových zařízení a poskytují péči nemocným s poškozením míšních funkcí v postakutním stádiu onemocnění nebo úrazu, skladba nemocných a zraněných odpovídá jednotce intenzivní péče se specifickou problematikou nepohyblivých nemocných. Do systému této komplexní péče jsou zařazeny čtyři SJ, které mezi sebou úzce spolupracují – SJ v ÚN v Brně, založena v roce 1992, s 18 lůžky pro Jihočeský, Jihomoravský, Zlínský kraj a Vysočinu, SJ ve FN Ostrava, založena v roce 2002, s 15 lůžky pro Moravskoslezský a Olomoucký kraj, SJ ve FN v Motole, založena v roce 2003, s 15 lůžky pro hlavní město Praha, Karlovarský, Plzeňský a Středočeský kraj a SJ v KN Liberec, založena v roce 2003, s 15 lůžky pro Královéhradecký, Liberecký, Pardubický a Ústecký kraj. Pokud nastane nedostatek lůžek ve spádové SJ, nemocného nebo zraněného se ujímá jiná ze zbývajících SJ. (Věstník MZ ČR č. 6/2002) V roce 2011 SJ v ÚN v Brně ukončila svoji činnost a nahradila ji SJ zřízená ve FN Brno-Bohunice, která vznikla v roce 2010 (Kříž, 2013, str. 142). Druhé stádium se uskutečňuje v rehabilitačních ústavech, na spinálních rehabilitačních jednotkách (SRJ) po dobu asi 6-26 týdnů, kam jsou nemocní a zranění překládáni pro zajištění kontinuity péče přímo ze SJ. SRJ byly vybudovány v rehabilitačních ústavech, a to v SRJ Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé s 24 lůžky v Luži u Košumberka, SRJ Rehabilitační ústav Hrabyně se 40 lůžky a Rehabilitační ústav Kladruby se 40 lůžky. SJ a SRJ jsou samostatné organizační části (Věstník MZ ČR č. 6/2002). Podle Kříže je v poslední době stav spinálního programu v ČR uspokojivý. Na spondylochirurgickém pracovišti je vykonán urgentní operační zákrok, dekomprese míšní stabilizace páteře. U pacienta začíná intenzivní rehabilitace a užívání specifické medikace. V případě, že je pacient kardiopulmonálně kompenzován, je přemístěn na SJ, kde se uskutečňuje komplexní ošetrovatelská, lékařská, rehabilitační a psychologická péče. Ošetrovatelská péče zabezpečuje saturaci základních životních potřeb pacienta, prevenci dekubitů a prevenci nozokomiálních nákaz. Cílem lékařské péče je předepsání vhodné medikace, prevence a léčba komplikací, nastavení alternativního řízení močení, vyprazdňování a podobně. Léčebná rehabilitace se zaměřuje na maximální obnovu postižených funkcí, na využití zbylého svalového potenciálu, na vytvoření náhradních mechanismů k dosažení co nejvyšší úrovně soběstačnosti a kvality života. Na SRJ pokračuje pacient v intenzivní rehabilitaci po dobu 4-5 měsíců (Kříž, 2013, s. 142). V terciálním období mají smysl neziskové organizace v regionech ČR, které se zaměřují na klienty po poranění míchy – Česká asociace paraplegiků, Centrum Paraple a Paracentrum Fenix. Česká asociace paraplegiků pro své členy zabezpečuje sociální poradenství, vytváří informační materiály, provozuje komunikativní server, chráněné a startovací bydlení, navštěvuje SJ a rehabilitační ústavy. V Centru Paraple jsou zajišťovány

poradenské programy, jako je zdravý životní styl, sportovní kurzy nebo kurzy pro rodiny s dětmi, sociálně rehabilitační pobyty a je tu i možnost respitní péče nebo vypůjčení pomůcek. Paracentrum Fénix se zaměřuje na odborné sociální poradenství a sociální rehabilitaci, zajišťuje osobní asistenci. Pacienti jsou opatřeni pomůckami podle rozsahu hybného deficitu a propuštěni do domácí péče, dále jsou dispenzarizováni v ambulancích SJ. Všichni pacienti by měli mít svého praktického lékaře nebo specialistu a to hlavně v oboru urologie. Pokud pacienti vyžadují hospitalizaci pro zhoršení stavu, měli by být přijati na spádové SJ. Záměrem je zaručit lidem po poškození míchy nejlepší podmínky pro plnohodnotný život a neomezovat je ve společenských, pracovních a sportovních aktivitách. (Kříž, 2013, s. 142 -143).

V ČR oficiální statistiky ani registry pacientů s poranění míchy neexistují (Zachoval a Krhut, 2007, s. 109). Statistika České společnosti pro míšní léze nejaktuálněji uvádí data za rok 2011. Pro poranění míchy bylo hospitalizováno na SJ celkem 318 pacientů. Muži (227) jsou postiženi více než ženy (93), kdy průměrný věk byl 47,38 let. Krční neurologická úroveň léze se vyskytovala u 137 jedinců, hrudní u 120 jedinců a bederní u 51 jedinců. Z etiologie byl na prvním místě pád u 103 jedinců, dále motorkářské a automobilové nehody u 51 jedinců, sportovní úrazy u 27 jedinců, voda u 12 jedinců a jiné trauma u 17 jedinců. (Česká společnost pro míšní léze). Průměrný roční světový výskyt poranění míchy, je podle odhadu, 14 pacientů na 1 milion obyvatel. Více než 92 000 jedinců přežívá a čeká je většinou 40 a více let života na vozíku (Zachoval a Krhut, 2007, s. 109).

3 Nejčastější sekundární komplikace z pohledu ošetřovatelství

Osoby s poraněním míchy mají větší riziko komplikací, než běžná populace, které mohou vyžadovat opakovanou hospitalizaci (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Vlivem poruchy motoriky, citlivosti nebo autonomních funkcí se mohou rozvinout sekundární komplikace v různé době od úrazu (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142). Je důležité vědět, jaké jsou sekundární komplikace a identifikovat rizikové faktory (RF), které jsou podstatné pro účinnou podporu zdraví a preventivní strategii (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386-391). Mezi sekundární komplikace patří onemocnění urogenitálního systému, bolest, (Pagliacci et al., 2007, s. 406-409) onemocnění kůže a respiračního systému, (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763) muskuloskeletární, kardiovaskulární a psychické onemocnění a sexuální problémy (Middleton et al., 2004, s. 359-367).

Onemocnění kůže je příčinou opakované hospitalizace u jedinců s poraněním míchy (Savic et al., 2000, s. 371-374). Mezi kožní komplikace patří nejčastěji dekubity (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). U 133 jedinců ze 454 se objevila nejvíce povrchová rána, dále zarudnutí kůže a hluboká rána. Nejčastější lokalizace dekubitů byla na hýždích, kostrči a na patách (Bloemen-Vrencken at al., 2005, s. 1384-1387). V prvních šesti měsících po propuštění 36 jedinců ze 46 uvedlo, že u nich nevznikl dekubit, zatímco 10 jedinců mělo tři a více dekubitů během šesti měsíců (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386-391). Middleton et al. upozorovali dekubity častěji u jedinců s paraplegií mladších 45 let (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Stejně tak Cardenas et al. zjistili, že dekubity byly častější u pacientů s paraplegií. Nepřetržitý tlak na kůži, vlhkost, střížné síly, špatná výživa a kouření cigaret mohou vést ke vzniku dekubitů. Sekundárně mohou mít dekubity dopad na nemocnost a opakovanou hospitalizaci včetně bolesti, infekce v ráně a zvýšené spasticity. Prevence dekubitů zahrnuje trvalé sledování kůže, vyhýbání se nadměrnému tlaku nebo střížným silám, vhodnou techniku uvolnění tlaku, správné vybavení (například polštářky na invalidní vozík) a včasné rozpoznání (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763).

Onemocnění urogenitálního systému zahrnuje nejčastěji IMC, dále nespecifické onemocnění močového měchýře, konkrementy v dolních močových cestách, epididymoorchitis, retenci moči, strikturu uretry a hematurii (Middleton et al., 2004, s. 359-367). IMC je vedoucí příčinou opakované hospitalizace u pacientů s paraplegií i tetraplegií (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Prevence IMC zůstává jedním z primárních cílů neurogenního močového měchýře po poranění míchy (Cardenas a Hoffman, 2009, s. 1668-1671). Preventivní opatření ke snížení komplikací zahrnuje optimální katetrizační techniku,

péči o katétr, hygienu rukou a okolí genitálu a rozpoznání infekce (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Prevencí IMC je nízký tlak v močových cestách, úplné vyprázdnění močového měchýře, použití čisté intermitentní katetrizace (ČIK), aseptické techniky a sterilního lubrikantu nebo hydrofilního katétru a denní příjem tekutin minimálně 30 mililitrů (ml)/kilogram/den (Pannek et al., 2013, s. 1-64). Řízení neurogenního močového měchýře zahrnuje techniku intermitentní katetrizace (IK), externí nebo Foley katétr, manuální vyprázdnění močového měchýře (Crede manévr nebo reflexní poklep) a příjem tekutin (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763).

Onemocnění dýchacího systému je častější u pacientů s tetraplegií během prvního roku po propuštění. Plicní komplikace jsou ovlivněny ochrnutím dýchacích svalů, omezenou ventilací a neefektivním kašlem (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Middleton et al. zjistili, že pro respirační onemocnění bylo opakovaně hospitalizováno 28 z 253 jedinců (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Ze 454 osob, v průzkumu Bloemen-Vrencken at al., uvedlo potíže s vykašláváním sputa 13,4 % osob, s dušností 10,6 % osob, s infekcemi dýchacího traktu 7,5 % osob a s umělou plicní ventilací 0,2 % osob (Bloemen-Vrencken at al., 2005, s. 1384-1387).

V kategorii **střevních problémů** nejčastější příčina pro opakovanou hospitalizaci byla střevní obstrukce nebo léčba hemeroidů (Middleton et al., 2004, s. 359-367). V průzkumu ze 454 osob téměř jedna třetina respondentů měla zkušenosti se zácpou, inkontinencí, průjmem a nedostatečně řízenou inkontinencí (Bloemen-Vrencken at al., 2005, s. 1384-1387). Pro vyprázdnění neurogenního střeva se používají rektální stimulancia, digitální evakuace nebo mikroklyzmata (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142). Pagliacci et al. v prospektivní studii zjistili, že u 311 ze 403 osob byla zaznamenána plná kontinence stolice, částečná kontinence stolice u 81 ze 403 osob a inkontinence stolice u 11 osob (Pagliacci et al., 2007, s. 406-409).

Ve skupině **muskuloskeletárního onemocnění** se objevily bolesti zad nebo krku, patologické zlomeniny, záněty šlach, podvrtnutí nebo spasticita (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Bloemen-Vrencken at al. v průzkumu našli nejvyšší prevalenci kontraktur u jedinců, kteří měli poranění déle než 19 let. Spasmus působil největší potíže během transportu u 40,7 %, během spaní u 39,2 %, při pohybu na invalidním vozíku u 37,0 % a při mytí a oblékání u 32,4 % z celkového počtu 454 osob (Bloemen-Vrencken at al., 2005, s. 1384-1387).

S bolestí mělo zkušenost pod úrovní poranění 43 % ze 454 osob a na úrovni poranění 28 % ze 454 osob, 36 % ze 454 osob hlásilo bolest svalů a kloubů (Bloemen-Vrencken et al.,

2005, s. 1384-1387). U pacientů se může objevit neuropatická bolest, která vychází přímo z postižených nerových struktur a je obtížně ovlivnitelná (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142). Závažnost bolesti hodnotilo 454 osob takto: malá u 16,2 %, střední u 31,3 %, závažná u 35,9 % a velmi závažná u 16,8 % (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387).

Kardiovaskulární onemocnění se vyskytlo u 40 z 253 osob během deseti let. Hluboká žilní trombóza a plicní embolie se objevila u 4,4 % ze 40 osob a autonomní dysreflexie se nalézala u 2,3 % ze 40 osob (Middleton et al., 2004, s. 359-367). U pacientů s lézí v oblasti krční a hrudní páteře se může objevit ortostatická hypotenze, proto se pacient vertikalizuje postupně a s kompresivními punčochami na dolních končetinách. Vyjimkou není ani ischemická choroba srdeční, kde cílem prevence je odvykání kouření, úprava hladiny lipidů, kontrola krevního tlaku (TK), redukce hmotnosti a fyzická aktivita nejméně třikrát týdně 60 minut (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142).

Autonomní dysreflexie (AD) se vyskytuje u jedinců s poraněním míchy nad šestým hrudním segmentem. Mezi nejčastější příčiny patří distenze močového měchýře a střevní problémy jako zácpa. Projevuje se, náhlým zvýšením TK, bolestí hlavy, návaly horka, husí kůže, zimnicí, pocity úzkosti a pomalejší tepovou frekvencí. Při AD by si osoba měla sednout nebo lehnout, musí se jí uvolnit oblečení, monitorovat TK a puls a rychle zjistit a odstranit příčinu. V případě, že není příčina zřejmá, ihned se zajistí neodkladná péče. (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573).

Psychické potíže se vyskytly u 96 z 253 osob během deseti let. Middleton et al. zjistili, že z 96 osob, 27,3 % požílo návykovou látku, psychózou trpělo 24,2 %, předávkovalo se léky 10,6 % a poruchy nálady mělo 9,1 % (Middleton et al., 2004, s. 359-367). Dryden et al. zjistili, že psychické poruchy jsou vyšší u pacientů s poraněním míchy než u běžné populace (Dryden et al., 2004, s. 513-525). Závislost na druhém jedinci byla označena jako psychický problém u 12,3 % ze 454 osob u poruch močového měchýře, zatímco u problému s vyprazdňováním 18,1 % ze 454 osob (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387).

Sexuální problémy se vyskytují významně více u mužů než u žen (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Muži mohou po poranění míchy trpět erektilní dysfunkcí a poruchou ejakulace (Šrámková, 2008, s. 282-286). Sexuální spokojenost byla hodnocena u 80 osob s poraněním míchy jako velmi nízká. Rozdíl v hodnocení sexuální spokojenosti nebyl mezi pohlavím (Kennedy et al., 2009, s. 15-20). Ochota zapojit se do sexuální aktivity byla ovlivněna poruchou močového měchýře a střeva, bolestí nebo nepříjemnými pocity. Je důležité diskutovat s partnerem a sdílet s ním pocity, úzkosti a obavy (Kreuter et al., 2011, s. 154-160).

Dopad na aktivity denního života měla bolest a spasmus, zatímco regulace močového měchýře a střeva měla dopad na sociální život (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Hitzig et al. zkoumali výskyt sekundárních komplikací a jejich spojení s věkem u 781 jedinců s poraněním míchy v Kanadě. Zjistili, že kardiální a respirační komplikace se zvyšují s věkem, zatímco AD, IMC, heterotopická osifikace nebo psychický stres se snižují s věkem (Hitzig et al., 2008, s. 454-555). Pracovní a sexuální problémy se vyskytovaly častěji u mužů. Na druhé straně, problémy týkající se adaptace na zranění, práce v domácnosti a bolest byly častější u žen. Mezi jedinci s tetraplegií byla nalezena vyšší prevalence několika sekundárních postižení a to: spasmus, problémy s dýcháním, nízký TK a kontraktury. Bolest se vyskytuje častěji u jedinců s paraplegií. Jedinci s kompletním míšním poraněním mají zkušenosti více s dekubity a heterotopickou osifikací, na druhé straně s nekompletní míšní lézí se spasmem, kontrakturami, a adaptačními problémy (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Hitzig et al. dodávají, že paraplegie byla spojená s vysokým TK a střevními problémy, zatímco tetraplegie s AD. Dekubity, AD a IMC byla častější u kompletního poranění (Hitzig et al., 2008, s. 454-555). Prevalence problémů s prací, adaptací na poranění, závislosti na druhých a se sexualitou se snižuje významně s dobou poranění (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Hitzig et al. uvádí, že vysoký TK, střevní problémy, psychický stres nebo deprese se snižují s délkou poranění (Hitzig et al., 2008, s. 454-555). Prevalence problémů močového měchýře, heterotopická osifikace a nízký TK se i nadále zvyšují s délkou poranění, ale ne významně (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387). Naproti tomu Hitzig et al. tvrdí, že dekubity, AD nebo heterotopická osifikace se zvyšují s délkou poranění (Hitzig et al., 2008, s. 454-555). Sekundární komplikace včetně IMC, dekubitů, pneumonie, sepse i psychické poruchy nadále trápí osoby s poraněním míchy dlouho po poranění (Dryden et al., 2004, s. 513-525).

4 Komplikace urogenitálního traktu

Komplikace urogenitálního traktu jsou u jedinců s poraněním míchy nejčastějším problémem (Bloemen-Vrencken et al., 2005, s. 1384-1387), ale jsou také nejčastější příčinou opakované hospitalizace (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Mezi komplikace urogenitálního traktu patří IMC, dále nespecifické onemocnění močového měchýře, konkrementy v dolních močových cestách, epididymoorchitis, retence moči, striktury uretry a hematurie (Middleton et al., 2004, s. 359-367). El-Masri et al. v retrospektivní studii zjistili, že výskyt urologických komplikací se zvýšil z 38 % na 62 % po propuštění u 119 pacientů s poraněním míchy v průběhu osmi a 21 let. Během hospitalizace 45 pacientů ze 119 mělo komplikace, u osmi ze 45 pacientů se objevily komplikace horních močových cest, zatím co po propuštění 73 pacientů ze 119 mělo komplikace, u 19 pacientů ze 45 mělo zkušenosti s komplikacemi horních močových cest. Pacienti s paraplegií měli nižší míru komplikací ve srovnání s pacienty s tetraplegií (El-Masri et al., 2012, s. 14-21).

Infekce močových cest je nečastější komplikací urogenitálního traktu (Vahr et al., 2013, s. 1-95). Frekvence IMC byla jednou za rok ve 38,3 % případech, dvakrát za rok ve 25,9 % případech, třikrát za rok ve 30,6 % případech, čtyřikrát za rok v 5,2 % případech, šestkrát za rok 2,4 % případech a osmkrát za rok u 1,2 % případech u 164 pacientů (Afsar et al., 2013, s. 645-649). Wilde et al. v průřezové studii u 202 jedinců žijících v komunitě zjistili, že nejčastější symptomy v souvislosti s IMC byla změna barvy nebo zápach moči, dále malátnost, slabost, bolest, spasmus, zimnice, krvácení, horečka, bolest zad a AD (Wilde et al., 2013, s. 356 – 367). Jako prevenci uroinfekce doporučují Kříž a Hyšperská preventivně lokální antiseptika (preparáty z kanadských brusinek) a dostatek tekutin (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142). Do dvojité zaslepené randomizované kontrolované studie bylo zahrnuto 305 jedinců s cílem zjistit, zda Methenamine Hippurate (MH) nebo brusinkové tablety jsou účinnou prevencí IMC u pacientů s poraněním míchy. Pacienti byli náhodně rozděleni do čtyř skupin. První skupina užívala MH s brusinkami, druhá skupina MH s brusinkami placebo, třetí skupina brusinky a MH placebo a čtvrtá skupina MH placebo a brusinky placebo. Tablety nebyly rozeznatelné ve vzhledu a chuti a byly podávány dvakrát denně. Pacienti i zdravotnický personál byli zaslepeni. Studie zjistila, že ani MH ani brusinky nemají vliv na prevenci IMC. (Lee et al., 2007, s. 542-550). Naproti tomu randomizovaná dvojité zaslepená kontrolovaná studie také hodnotila vliv brusinkových tablet na IMC. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin, první skupina užívala brusinkové tablety a druhá skupina placebo. Zjistilo se méně IMC s brusinkami než s placebem (Hess et al., 2008, s. 622-626).

Vitamín C zvyšuje kyselost moči a může se doporučit jako způsob snížení IMC, ale nejsou klinické studie (Hill at al., 2013, s. 122 – 130).

Poranění míchy je RF pro rakovinu močového měchýře. Cílem retrospektivní studie bylo zkoumat RF a charakteristiku nádoru močového měchýře u 32 pacientů. Jedním z RF pro nádory močového měchýře je chronické dráždění, chronická IMC, konkrementy močového měchýře, doba od začátku poranění a kouření. U 15 pacientů z 32 se vyskytl spinocelulární karcinom, 10 pacientů z 32 mělo nádor z přechodných buněk, adenokarcinom měli 3 pacienti z 32 a 3 pacienti z 32 smíšený nádor (Kalisvaart at al., 2010, s. 257 – 261).

Jako prevence urolitiázy se vyšetřuje složení kamene, a dále se doporučuje dietní, farmakologické a chirurgické řešení (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142).

Preventivní postup ke snížení komplikací patří optimální katetrizační technika jako IK, externí nebo Foley katétr, Crede manévr nebo reflexní poklep, správná péče o katétr, hygiena rukou a okolí genitálu a příjem tekutin (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763).

4.1 Metody řízení močového měchýře

Péče o močení se orientuje na boj proti infekci, proti přeplněnému močovému měchýři, proti vzniku konkrementů a proti poranění močové trubice (Sutorý a Wendsche, 2009, s. 160-164). Mnoho faktorů, včetně urologických komplikací, preference pacienta, životního prostředí, životního stylu a úrovně poranění, by mělo být zvaženo při rozhodování u pacienta s poraněním míchy (Afsar et al., 2013, s. 649). Řízení neurogenního močového měchýře prošlo významnou změnou, kdy se dramaticky snížil výskyt onemocnění ledvin, což byla jedna z hlavních příčin nemocnosti a úmrtnosti (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763).

V prvních dvou až třech dnech po poranění je vhodná derivace moči permanentním močovým katétrem (PMK). Jestliže je pacient oběhově stabilní a diuréza nepřevyšuje 2500 ml za den, přechází se na sterilní intermitentní katetrizaci (SIK). Pokud je potřeba sledovat hodinovou diurézu nebo se objevují uroinfekce zavede se suprapubická katetrizace (SK). Mikční reflex se nedoporučuje. (Sutorý a Wendsche, 2009, s. 160-164).

Ve studii Afsar et al. metoda řízení močového měchýře při propouštění byla ČIK u 104 pacientů, permanentní katetrizace (PK) u 16 pacientů, reflexní vyprázdnění u 25 pacientů a normální vyprázdnění u 19 pacientů. Při propuštění ČIK byla nejčastější metoda vyprázdnění močového měchýře (Afsar et al. , 2013, s. 645-649). Ve studii Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen zjistili, že mezi pět nejčastějších metod vyprázdnění močového měchýře u počátečního propuštění patří v 77 % IK, 48 % suprapubický poklep, 45 % normální vyprázdnění močového měchýře, 41 % použití břišního tlaku a 33 % PMK (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637).

Derivace moči v chronickém období po míšním poranění (Sutorý a Wendsche, 2009, s. 160-164) zahrnuje techniku IK, externí nebo Foley katétr, manuální vyprázdnění močového měchýře (Crede manévr) (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). **Metoda permanentní katetrizace** je často používána u jedinců s chronickým poraněním míchy, kteří nejsou schopni vykonávat IK nebo reflexní vyprazdňování, mající nekontrolovatelnou inkontinenci moči, akutní zdravotní stav nebo dávají přednost PK (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Metoda PK zachovává renální funkce, ale je zapotřebí důkladné sledování (Katsumi at al., 2010, s. 325-329). PMK je metoda, kdy se zavede katétr přes močovou trubici do močového měchýře a nechává se zavedený dva až čtyři týdny. Pro ureterální katetry je doporučena velikost 14-16 French (Fr). Balónek je naplněn pěti až deseti ml sterilní vody (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). V ČR podle doporučených postupů by se měl katétr vyměnit jednou týdně (Krhut, Doležel a Zachoval, 2006, s. 1-19).

Čím déle je katétr ponechán na místě, tím je větší riziko kornatění katétru (tvrdý povlak na povrchu). Proto u opakovaného kornatění nebo močových konkrementů se katétr vyměňuje za jeden až dva týdny (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Čím déle je katétr zaveden, tím se zvyšuje riziko IMC (Singh et al., 2011, s. 141-147). **Suprapubická katetrizace** je chirurgické umístění katétru na spodní část břicha. Pro katétr je doporučena velikost 22Fr-24Fr. Vyměňuje se každé čtyři týdny, ale pokud je opakované kornatění (inkrustace) katétru nebo konkrementy, výměna je potřeba za jeden až dva týdny (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). SK je vhodná pro dlouhodobou drenáž nebo tam, kde je uretrální striktura (Bardsley, 2005, s. 41-46). Oba typy PK se používají především u žen, u nichž PK může být nejlepší řešení (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637). Katétr se mohou připevnit na břicho nebo na stehno pásky, pásy nebo jinou pomůckou. Musí se střídát strany k prevenci uretrální eroze a podráždění břicha a nohy. Co se týká hygieny, okolí genitálu se čistí každý den vodou a mýdlem. Doporučuje se příjem tekutin větší než 2000 ml. Různé typy katétrů mohou být použity, závisí na individuálních potřebách jedince a na alergii na latex (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Doporučené postupy v ČR zmiňují, že se používají výhradně měkké silikonové katetry (Krhut, Doležel a Zachoval, 2006, s. 1-19). Při ucpání katétru se doporučuje 30 ml Renacidinu kapat po dobu 20-30 minut. Denní výplachy katétru s fyziologickým roztokem nebo sterilní vodou se nedoporučují, protože vyplavují urothelium. I když péče a komplikace spojená s oběma typy PK jsou podobné, SK má méně komplikací. Navíc pro některé jedince sexuální funkce a sebehodnocení může být se SK zvýšená. Opakující se IMC a konkrementy v močovém měchýři jsou RF pro rakovinu močového měchýře. (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573) Retrospektivní studie Kalisvaart et al. zjistila, že nádory močového měchýře se vyskytují i u pacientů, kteří neměli PK a že není jediným zdrojem zvýšeného rizika rakoviny močového měchýře (Kalisvaart et al., 2010, s. 257 – 261). Cílem retrospektivní studie bylo porovnat komplikace spojené močovým a suprapubickým katétrem u 179 pacientů po poranění míchy. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin, kde 133 mělo zavedený PMK a 46 pacientů SK. Celkově, 93,2 % pacientů s PMK a 97,9 % pacientů se SK mělo zkušenost s alespoň jednou IMC během studie. Urosepse, konkrementy v ledvině, epididymitis a hematurie byly pozorovány více u PMK, naproti tomu výskyt pyelonefritidy a konkrementů v močovém měchýři byl vyšší u SK. Striktury uretry, pištěl a skrotální absces byly pozorovány pouze u močového katétru (Katsumi et al., 2010, s. 325-329). **Intermitentní katetrizace** je metoda, pomocí které jedinec s poraněním míchy nebo jeho pečovatel vyprázdní močový měchýř pomocí katétru, který je vložen do močového měchýře.

Po vyprázdnění močového měchýře se katétr vyjme. IK snižuje výskyt dlouhodobých komplikací. Neměla by se používat u jedinců s nedostatečnou manuální zručností nebo u těch, kteří nemají pečovatele, který by byl ochotný provést tuto metodu, dále u jedinců neschopni nebo neochotni se učit tuto metodu, dodržovat harmonogram katetrizace nebo režim v příjmu tekutin (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Kontraindikací IK je poranění a striktura uretry (Krhut, Doležel a Zachoval, 2006, s. 1-19). Katetrizuje se obvykle každé 4-6 hodin, aby objem moči nepřesáhl 500 ml. Před i po katetrizaci by měly být ruce umyty vodou a mýdlem nebo aseptickými ubrousky. V technice katetrizace je doporučeno řídit se podle doporučení od výrobce. Pokud se opakují IMC je doporučeno zkontrolovat techniku a močový měchýř pro konkrementy, hlen a jiné nečistoty, dále používat hydrofilní nebo antibakteriální katétry na jedno použití (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). **Crede metoda** vyprazdňuje močový měchýř pomocí suprapubického tlaku, (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573), což je poklep zevní hrany ruky na podbříšek (Sutorý a Wendsche, 2009, s. 160-164). Crede metoda a metoda vyprazdňování močového měchýře pomocí břišního lisu by se neměly používat primárně, protože zvyšují tlak v močovém měchýři a nezaručí úplné vyprázdnění močového měchýře. Komplikace jsou časté, jedinci mohou prodělat tříselné kýly, prolaps rekta v důsledku nadměrného břišního tlaku, dále hydronefrózu, vezikoureterální reflux a IMC (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). **Mikční reflex** je metoda vhodná pro osoby s nedostatečným dodržováním nebo neochotou omezit příjem tekutin a pro osoby s malou kapacitou močového měchýře, protože močový měchýř se vyprázdní, když dosáhne určitého množství. Muži mohou používat externí sběrací zařízení (urinální kondom), ale nic takového neexistuje pro ženy. Ve vzácných případech reflexní močení může být použito i u žen v případě, že nosí inkontinentní vložky, ale ty mají své nevýhody. Urinální kondom je aplikován tak, aby se zabránilo úniku po dobu 24 hodin. Žalud se umývá denně, kůže penisu se nechá uschnout 20 - 30 minut a znovu se nasadí kondom, aby nedošlo k maceraci kůže. Při výběru kondomu se dbá na individuální anatomii a na alergii na latex a lepidlo (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Urinální kondom může být napojen na hadičku a plastový sběrný sáček (Krhut, Doležel a Zachoval, 2006, s. 1-19). Chirurgická léčba se indikuje nejdříve dva roky po poranění míchy (Krhut, Doležel a Zachoval, 2006, s. 1-19). K chirurgické léčbě patří např. ureterální stenty, augmentace močového měchýře, elektrická stimulace a zadní sakrální rizotomie (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573).

Na začátku a během sledování 107 účastníků změnilo metodu, 59 používalo počáteční metodu v kombinaci s jednou nebo více nových metod a 67 nezměnilo metodu. Suprapubický poklep klesl z 57 % na 31 % v době sledování, zatímco ČIK se zvýšila z 13 % na 36 % během té samé doby, Créde manévr se zvýšil z 5 % na 19 % (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637). Naproti tomu ve studii Afsar et al. se použití ČIK snížilo z 63,4 % na 37,5 % ale PK se zvýšila ze 9,8 % na 13,1 % v době sledování (Afsar et al., 2013, s. 645-649). U obou pohlaví je pokles používání IK, muži zvýšeně používají urinální kondom a ženy PMK. Suprapubický poklep je více používán u tetraplegiků, břišní tlak a ČIK vyžadují funkci horních končetin a jsou používány více u paraplegiků (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637). Také podle Afsar et al. míra návratu k PK z ČIK je vysoká u žen, z důvodu obav a nepohodlí. Jedinci s tetraplegií bez ohledu na pohlaví, hlásí větší spokojenost se SK nebo PK ve srovnání s ČIK. Příčinou změny metody byly opakované IMC, inkontinence, nefrolitiáza, a uretrální striktura (Afsar et al., 2013, s. 645-649). Problém v metodě vyprázdnění močového měchýře našlo 28 % jedinců. Nebyly významné změny týkající se pohlaví, ale významně více tetraplegiků než paraplegiků našlo ve vyprazdňování močového měchýře problém. Větší část jedinců používající břišní tlak, SIK, SK a kondomovou drenáž nebo pleny našli problém v řízení močového měchýře (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637). Cílem prospektivní studie Singh et al. bylo zhodnotit celkovou incidenci IMC a jiných urologických komplikací u 545 (386 muži/159 žen) pacientů. Incidence IMC u pacientů s PK v této studii bylo 2,68 na sto osob za den, což je nejvíce ze všech metod. Výskyt uretrální striktury, uretritis, periureterálního abscesu, epididymoorchitis a hematurie bylo méně ve skupině ČIK ve srovnání se skupinou PK. Výskyt inkontinence byl více ve skupině ČIK ve srovnání se skupinou PK. Skupina kondomové drenáže měla méně uretrálních striktur než PK, ale měla více inkontinence než skupina ČIK a normální močení. Créde manévr měl vyšší výskyt litiázy než ČIK a PK a také měl více inkontinence než normální mikční skupina. SK a normální mikční skupina měly více inkontinence než PK. (Singh et al., 2011, s. 141-147).

4.2 Ošetrovatelská péče u intermitentní katetrizace

Intermitentní katetrizace je upřednostňovaná dlouhodobá metoda u neurogenního močového měchýře (Newman a Willson, 2011, s. 12- 20). U pacientů, kteří nemohou spontánně močit nebo dostatečně vyprázdnit močový měchýř je IK metodou první volby (Baumová, 2008, s. 197 – 199). IK měla statisticky významně nižší komplikace ve srovnání s uretrální katetrizací. Výskyt uretrální striktury, uretritis, periureterálního abscesu, epididymoorchitis a hematurie bylo méně ve skupině ČIK ve srovnání se skupinou PK, ale výskyt inkontinence byl více ve skupině ČIK ve srovnání se skupinou PK (Singh et al., 2011, s. 141-147). Studie Afsar et al. zjistila, že nejčastější metodou vyprázdnění močového měchýře při propuštění do domácího prostředí je ČIK. U pacientů s poraněním míchy, kteří nemohou spontánně močit je ČIK spolehlivá a bezpečná metoda pro dlouhodobé vyprázdnění močového měchýře u vybraných pacientů, kteří mohou provádět katetrizaci samostatně. Nicméně, jeli dostatečná rodinná péče nebo pečovatel, ČIK by měla být doporučena pro řízení močového měchýře i u pacientů s poruchou hybnosti horních končetin (Afsar et al., 2013, s. 645-649). Stejně tak studie Hansen et al. poukázala na to, že ČIK je nejčastější metoda vyprázdnění močového měchýře, ať samostatně nebo s jinými metodami, a je úspěšnou dlouhodobou volbou u jedinců s poraněním míchy (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637). ČIK je pozitivně hodnocena pacienty, protože zvyšuje nezávislost, mobilitu, snižuje výskyt uroinfekce a poškození ledvin (Búziková, 2009, s. 142 – 147).

Mikční deník obsahuje frekvenci katetrizace, množství moče a pitný režim, podle něho si nemocní mohou korigovat mikční cyklus (Baumová, 2008, s. 197 – 199).

Katetrizační metoda zahrnuje autokatetrizaci nebo katetrizaci pečovatelem nebo rodinným příslušníkem (Newman a Willson, 2011, s. 12 – 20). U každého pacienta musí být technika katetrizace zvolena individuálně. V současné době se může použít sterilní, non-touch nebo čistá technika. Sterilní technika se aplikuje tam, kde je zvýšené riziko nozokomiálních infekcí (nemocnice, rehabilitace). Při této technice se používá pokaždé nový katétr, sterilní rukavice a sterilní lubrikant a provede se dezinfekce zevního ústí uretry (Octenisept, Betadine nebo 0,5 % roztok Ajatinu) (Baumová, 2008, s. 197 – 199). Podle evropských doporučených postupů se sterilní technika používá na operačním sále (Vahr et al. 2013, s. 1-95). Non-touch technika je metoda, kdy se v domácím prostředí snaží jedinec o zásady sterility. Ruce a genitál se umývá teplou vodou a mýdlem, ale může se použít i dezinfekce na zevní ústí uretry. Na každé cévkování se používá nový katétr, který se uchopí za prostřední část obalu, tak aby nedošlo k jeho kontaminaci (Baumová, 2008, s. 197–199).

Pokud toalety nejsou dostupné, například během sportovních aktivit nebo cestování, non-touch (bezdotykové) katétrů se sběrným zařízením mohou být dobrou alternativou. (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573) Během čisté techniky se pouze umyjí ruce a zevní ústí uretry teplou vodou a mýdlem. Katétrů se mohou použít opakovaně a jsou uloženy mezi katetrizacemi v dezinfekčním roztoku (Betadine naředění v poměru 1:10) (Baumová, 2008, s. 197–199). ČIK se používá v domácím prostředí. Kompletní sady, které obsahují katétr, močový sáček a lubrikant, jsou ideální při cestování nebo na venkově (Vahr et al. 2013, s. 1-95). Čistá technika ve srovnání se sterilní technikou nezvyšuje u pacienta výskyt symptomatické IMC, čistá technika s katétrů na jednou použití je bezpečná a účinná pro spinální pacienty v rehabilitaci (Moore, Burt a Voaklander, 2006, s. 461–468). Studie prokázaly, že mýdlo a voda při čištění periureterální oblasti neinfikují močové cesty. Nebyl žádný rozdíl v získání symptomatické infekce v domácí péči u pacientů, jejíž periureterální oblast se čistí vodou nebo chlorhexidinem (Cheung, 2008, s. 375 – 380).

Doporučuje se, aby IK byla provedena v pravidelných intervalech během dne, v závislosti na příjmu tekutin (Clar et al., 2006, s. 1-7). Podle evropských doporučených postupů průměrná frekvence katetrizace je čtyřikrát až šestkrát za den, aby objem močového měchýře nebyl nižší než 400 ml (Pannek et al., 2013, s. 1-64). Baumová také ve svém recenzovaném článku doporučuje provádět katetrizaci pětkrát až šestkrát denně, aby objem moči při cévkování nepřesáhl 400-500 ml. Pokud pacienti mají zachovanou senzitivitu močového měchýře, mohou se cévkovat podle pocitu náplně, ale ostatní se cévkují podle hodin (Baumová, 2008, s. 197 – 199). Z jedinců provádějící ČIK, 81 hlásilo počet katétrů, které používali za den, 24 osob uvedlo, že používá 5 katétrů za den, 26 osob používá mezi jedním a čtyřmi katetry za den, zatímco 31 osob používá od 6 do 10 katétrů denně (Hansen, Biering-Sørensen a Kristensen, 2004, s. 631-637).

U mužů se používá lubrikant hojně, ale u žen je to individuální, doporučuje se lubrikant zavádět přímo do močové trubice (Baumová, 2008, s. 197–199). Cílem lubrikace je snížení tření, a tím ochrana sliznice uretry, ale může se objevit nesnášenlivost na lidokain a chlórhexidin (Vahr et al., 2013, s. 1-95).

IK se provádí jednorázovými katétrů, které zajišťují jednoduché a bezpečné cévkování. Nemocní jsou poučeni, že nesmí překonávat odpor při zavádění katétrů (Búzиковá, 2009, s.142–147). Vnější průměr katétrů se měří v milimetrech a je znám jako Chariere (Ch) nebo French (Fr), který určuje obvod katétrů. Dámská velikost pro dospělé je 10–14 a u dospělých mužů 12–14. Délka katétrů u mužů je 40 centimetrů (cm) a u žen 7 – 22 cm. Katétrů se vyrábějí i v menší velikosti, které jsou více diskrétní (Vahr et al., 2013, s. 1-95).

Jsou k dispozici různé typy katétru: nepotažené katétry se používají pro čistou techniku, nejčastěji jsou k dispozici katétry z PVC (polyvinylchlorid) nebo silikonu, latexové katétry se nesmí používat u jedinců s citlivostí na latex. Nepotažené katétry mohou být znovu použity. Potažené katétry jsou buď hydrofilní, nebo antibakteriální (Newman a Willson, 2011, s. 12 – 20). Hydrofilně potažené katétry jsou dva typy: první je dehydratovaný hydrofilní katétr, který má být rehydratovaný přidáním buď domácí studené vody, nebo sterilní vody do obalu pro vytvoření hladkého povrchu, před vložením musí být katétr ponechán nejméně 30 minut k rehydrataci, druhý je již rehydratován a uložen ve sterilním fyziologickém roztoku a připraven k použití (Robinson, 2007, s. 48 – 56). U antibakteriálně potažených katétrů je riziko superinfekce a pacient může mít alergii na antibakteriální složku. Další možností jsou uzavřené systémy, které jsou předlubrikované s připojením sběrného sáčku a umožňují bezdotykovou katetrizaci. Sterilní sada, která obsahuje veškeré vybavení je doporučena pro cestování, nebo při práci (Newman a Willson, 2011, s. 12 – 20). Pokud se katétry použijí opakovaně, vyčistí se jemným mýdlem, opláchnou se vodou a osuší, skladují se v čistém suchém ručníku nebo v hnědém papírovém sáčku. Pokud jsou katétry popraskané, křehké a hromadí se v nich sediment, musí se vyměnit (Clar et al., 2006, s. 1-7). Nejsou žádné doporučené postupy o délce použití katétru, pokud pacient používá katétry opakovaně. Většina pacientů používá opakovaně katétry až 7 dní (Newman a Willson, 2011, s. 12 –20). Sterilní katétry na jedno použití nesnižují výskyt bakteriurie a IMC ve srovnání s použitím katétrů opakovaně u čisté katetrizace. Potažené katétry stříbrem a antibiotiky při používání po dobu jednoho týdne v porovnání s běžnými katétry snižují bakteriurii a IMC (Ercole at al., 2013, s. 459 – 468). Cílem randomizované kontrolované studie bylo zjistit, zda hydrofilní katétry snižují výskyt symptomatické IMC u osob s poraněním míchy, kteří používají IK. Jedinci byli rozděleni do dvou skupin. První skupina používala hydrofilní katétry a druhá skupina standardní PVC katétry. Ze 45, dvanáct jedinců s hydrofilním katétrem a 24 jedinců se standardním PVC katétrem měli nejméně jednu symptomatickou IMC během jednoho roku. Studie ukazuje, že hydrofilní katétry jsou spojené se sníženým počtem léčených IMC ve srovnání se standardními katétry, ale nebyl odlišný počet jedinců, kteří měli minimálně jednu IMC během studie (Cardenas a Hoffman, 2009, s. 1668 – 1671). Naproti tomu De Ridder et al. vyzkoumali, že dvakrát tolik pacientů ve skupině s hydrofilními katétry bylo bez infekce v období jednoho roku, a způsobily méně komplikací pokud jde o hematurii (De Ridder et al., 2005, s. 991 – 995). Šámal et al. zjistili, že hydrofilní katétr nemá vliv na kolonizaci močových cest symptomatickou bakteriurii, ale snižuje výskyt IMC (Šámal et al., 2011, s. 229 – 236). Hlášené výhody hydrofilních katétrů ve srovnání s PVC katetry

zahrnují snížení IMC, snížení mikrohematurie a pozitivní hodnocení (Afsar et al., 2013, s. 645-649).

Vysoký příjem tekutin může vyžadovat časté katetrizace. Omezení tekutin po večeri může zabránit potřebě katetrizace v noci (Consortium for spinal cord medicine, 2006, s. 527-573). Búziková v recenzovaném příspěvku doporučuje příjem tekutin 2000 – 2500 ml, v letním období 3000 – 3500 ml, a doporučuje vodu, v malém množství minerálky, slabý čaj, mléko, výjimečně malé nealkoholické pivo (Búziková, 2009, s.142–147). Naproti tomu Baumová ve svém recenzovaném článku uvádí, že příjem tekutin nesmí přesáhnout 2000 ml a doporučuje omezit tekutiny po 18. hodině, aby se nemusel pacient cévkovat v noci (Baumová, 2008, s. 197 – 199). Rantell uvádí, že omezení tekutin je potřeba 2 hodiny před spaním (Rantell, 2012, s. 61–68). Nápoje obsahující kofein jsou nevhodné, protože dráždí močový měchýř (Sheldon, 2013, s. 113-117).

Špatná manuální zručnost je relativní kontraindikace. Možné je použít kompenzační pomůcky, které umožní cévkování i pacientům s poruchou hybnosti horních končetin. U mužů existuje podpěrka penisu, která jej drží v poloze během katetrizace. U žen se používají zrcadla, některé typy se dají upevnit na nohu a ruce zůstávají volné pro zavedení katétru, dále je to pomůcka pro oddělení stydkých pysků a pro roztáhnutí nohou se zrcátkem. Některé pomůcky umožňují pevnější úchop (Vahr et al., 2013, s. 1-95).

V technice IK jsou pacienti zaškoleni během pobytu na SJ nebo SRJ (Baumová, 2008, s. 197 – 199). Sestra má důležitou funkci při edukaci, protože když se zvládne dobře, nemusí vzniknout u pacientů komplikace (Búziková, 2009, s. 142 – 147). Cílem edukace je, aby si pacienti nebo rodinní příslušníci osvojili techniku IK. Při edukaci je důležitý individuální přístup. Když sestra provádí poprvé katetrizaci, srozumitelně objasní a odůvodní všechny kroky a postupně přenáší aktivitu na pacienta (Búziková, 2009, s.142–147). Během edukace se setra zabývá oblastmi jako je konzumace tekutin, katetrizační plán a rozpoznání známek symptomatické IMC (Sheldon, 2013, s. 113-117). Při edukaci je potřeba respektovat pacientovo tempo učení a nemělo by se spěchat, protože některé aspekty se musí opakovat. Součástí edukace jsou informační brožurky o provedení autokatetrizace a také instruktážní video. Informační brožury obsahují anatomii močových cest a zahrnují písemné a obrazové pokyny, jak provádět IK. Edukační materiál je většinou k dispozici od výrobců katétru. Pokud je to možné, pacientům se vydají různé katétry, aby si pacienti našli preferovanou volbu. Někteří pacienti mohou vyžadovat dva typy katétrů, jeden pro domácí použití a druhý pro práci (Robinson, 2007, s. 48–56). Pacienti by měli být informováni o všech možnostech jako je PK nebo SK, a měli by mít možnost vyjádřit volbu, která metoda

jim bude nejvíce vyhovovat (Rantell, 2012, s. 61 – 68). Pacienti by se měli seznámit a manipulovat s vybavením, které budou používat doma. Když pacienti vědí, co mohou očekávat, úzkost může být snížena. Pacientům se může nabídnout podpůrná skupina, kde se můžou setkat s jinými, kteří byli ve stejné situaci, podělit se o návrhy a nabídnout a přijmout rady (Sheldon, 2013, s.113-117). Věk by neměl být překážkou pro IK, protože starší pacienti s dobrými kognitivními funkcemi, mobilitou, motivací a manuální zručností se mohou snadno naučit techniku (Newman a Willson, 2011, s. 12–20). Cílem prospektivní studie, která byla uskutečněna v ČR, bylo zhodnocení vlivu metody edukace na incidenci komplikací ČIK u pacientů po poranění míchy. V první skupině (23 pacientů) byla edukace provedena s použitím obrazového materiálu, ve druhé skupině (30 pacientů) pouze verbálně. Doba do prvního výskytu IMC byla delší ve skupině s obrazovou edukací. Bez IMC ve skupině s obrazovou edukací bylo 78 % jedinců, zatímco ve skupině s verbální edukací bylo bez IMC pouze 23 % jedinců. Ve skupině se slovní edukací byla incidence močové infekce vyšší. Ve skupině s obrazovou edukací byla jedna epizoda lehké uretroragie, zatímco se slovní edukací nebyla zaznamenána (Kyrianová at al., 2013, s. 263 – 272).

5 Kožní komplikace

Dekubity patří mezi nejčastější kožní komplikace u jedinců s poraněním míchy (Houghton a Campbell, 2013, s.1-295). Vyskytují se často u pacientů s poraněním míchy v akutní péči nebo rehabilitaci (Verschueren et al., 2011, s. 106-122). Ve studii Cardenas et al. dekubity byly druhou nejčastější příčinou opakované hospitalizace u 8668 osob během dvaceti let, nejvíce se objevily pátý rok po propuštění z akutní péče a rehabilitace (Cardenas et al., 2004, s.1757-1763). Zatímco Dorsett a Geraghty uvádí, že dekubity jsou hlavní příčinou opakované hospitalizace u 46 jedinců během deseti let (Dorsett a Geraghty, 2008, s. 386-391). Výsledkem deskriptivní studie provedené v Austrálii u 253 osob bylo 87 opakovaných přijetí pro onemocnění kůže u 40 osob během deseti let. Také zjistili, že dekubity se vyskytují častěji u pacientů s paraplegií mladších 45 let (Middleton et al., 2004, s. 359-367).

Ve studii prováděné v Nizozemsku, Verschueren et al. zjistili, že mezi RF pro vznik dekubitů patří opakovaný výskyt, kompletní poranění míchy, dekubity během akutní fáze a rehabilitace, pneumonie a/nebo plicní onemocnění a pacienti s tetraplegií. (Verschueren et al., 2011, s. 106-122). Naopak Correa et al. v průřezové studii během sedmi let zjistili, že RF pro vznik dekubitů je kompletní paraplegie (Correa et al., 2006, s. 734-739). Zatímco doporučené postupy pro dekubity v ČR uvádí, že není významný rozdíl mezi pacienty s paraplegií a tetraplegií, ale u kompletního poranění míchy je zvýšené riziko dekubitů (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). Scheel-Sailer et al. se zabývali RF a zmiňují, že riziko se zvyšuje s věkem a s dobou po poranění míchy, dále že kompletní poranění má vyšší výskyt dekubitů než nekompletní poranění (Scheel-Sailer et al., 2013, s. 828-833). Doporučené postupy pro dekubity v ČR uvádí jako RF věk, dobu od poranění, imobilitu, komorbiditu, tlak, střížné síly nebo vlhkost (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). Další doporučené postupy z Kanady tvrdí, že RF je starší věk, doba od poranění, muži, nedostatečná edukace, výška úrovně a kompletní poranění, imobilita, inkontinence, deprese nebo úzkost (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Verschueren et al. uvádí, že dekubity během akutní rehabilitační fáze jsou nejsilnějším RF (Verschueren et al., 2011, s. 106-122).

Prospektivní kohortova studie prováděná ve Švýcarsku u 181 pacientů během šesti měsíců zjistila, že u 126 pacientů ze 181, kteří byli přijati k hospitalizaci, se vyvinul u 32 pacientů alespoň jeden dekubit. U 59 pacientů ze 126, kteří měli při přijetí alespoň jeden dekubit, se u 23 pacientů vyvinul další během hospitalizace (Scheel-Sailer et al., 2013, s. 828-833). Po prvním roce po poranění míchy asi u 38 % osob se objevil

první dekubit, 48 % osob mělo zkušenosti s prvním dekubitem po dvou letech a po třech letech 58 % osob zažilo první dekubit z celkového počtu 41 jedinců (Correa et al., 2006, s. 734-739). Během pěti let sledování 34 % osob uvedlo, že nemělo nikdy dekubity, ale 36 % mělo dekubity ihned po poranění. Ze 17 % osob mělo zkušenosti s dekubity jednou za pár let, 9 % osob jednou ročně a 4 % osob téměř pořád z celkového počtu 633 osob (Krause a Broderick, 2004, s. 1257-1269). Correa et al. v průřezové studii zjistili, že během sedmi let se u 41 jedinců vyskytlo 146 dekubitů. Ze 146 dekubitů, se nejčastěji vyskytovaly v oblasti kosti sedací 53 dekubitů, v oblasti kosti křížové 30 dekubitů, v oblasti velkých trochanterů 29 dekubitů, dále na kotníku 25 dekubitů a na nohách 9 dekubitů (Correa et al., 2006, s. 734-739). Naproti tomu Verschueren et al. ve studii prováděné v Nizozemsku u 193 jedinců během rehabilitace zjistili, že nejčastější se dekubity vyskytovaly v oblasti kosti křížové 54 dekubitů, na patách 24 dekubitů, v oblasti kosti sedací 19 dekubitů, na kotníku 11 dekubitů, v oblasti velkých trochanterů 5 dekubitů a jiná oblast 13 dekubitů z celkově nalezených 126 dekubitů (Verschueren et al., 2011, s. 106-122). Povrchová rána byla zaznamenána u 54 dekubitů ze 146 a hluboká u 19 dekubitů ze 146 (Correa et al., 2006, s. 734-739). Dekubity prvního stupně se vyskytly u 41 dekubitů, druhého stupně u 55 dekubitů, třetího stupně u 22 dekubitů a čtvrtého stupně u 8 dekubitů z celkového počtu 126 dekubitů (Verschueren et al., 2011, s. 106-122). U pacientů s kompletní paraplegií bylo nalezeno 22 dekubitů u 14 pacientů, u nekompletní paraplegie a kompletní nebo nekompletní tetraplegie pouze čtyři dekubity u 19 pacientů. (Correa et al., 2006, s. 734-739) Pacienti s kompletní lézí měli 2,3 krát větší riziko dekubitů než s nekompletní lézí (Verschueren et al., 2011, s. 106-122). Riziko pro pacienty s kompletní paraplegií je 4,3 krát vyšší pro vznik dekubitů než u jiných typů s poranění míchy (Correa et al., 2006, s. 734-739).

U jedinců s poraněním míchy ztráta citlivosti pod úrovní míšní léze může způsobit popáleniny od radiátorů, krbu či horkých jídel a nápojů převážených na klíně. V zimním období se mohou rozvinout omrzliny na necitelných částech těla (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142).

5.1 Prevence vzniku kožních komplikací

Dekubit může vzniknout z oděrky nebo zarudnutí při dlouhodobé poloze vleže, nebo vsedě bez antidekubitní pomůcky (Kříž a Hyšperská, 2009, s. 137-142). Jedinci podporující cvičení, aktivity nebo se vyhýbají rizikovým činnostem, mohou být úspěšní ve snížení rizika opakovaných dekubitů (Krause a Broderick, 2004, s. 1257-1269). Dominantní faktory pro prevenci a léčbu dekubitů jsou obecné povědomí, denní sledování, dokumentace a znalost RF (Scheel-Sailer et al., 2013, s. 828-833). Komplexní edukace může snížit počet dekubitů a jejich opakování. Důležitá je edukace o efektivní strategii prevence a léčbě dekubitů, o možných příčinách a rizicích, metodách sebe sledování a dále o potencionálních závažných nebo život ohrožující následků (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Pro dlouhodobou prevenci je důležitý aktivní, spolupracující a poučený pacient, který by měl být seznámen s prevencí dekubitů (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). V randomizované kontrolované studii prováděné v Americe byla zkoumána edukace po dobu dvou let, kdy první skupina dostala individuální edukaci o dekubitech, druhá skupina získala informace emailem nebo telefonem bez edukace a třetí skupina čtvrtletní email nebo telefon bez edukace. První skupina zůstala bez dekubitu déle a měla méně opakovaných dekubitů než druhá skupina (Rintala et al., 2008, s. 1429-1441). Prevence a léčba dekubitů zahrnuje časté změny polohy, používání vhodných matrací a polštářků ke snížení tlaku a tření (Catz, Zifroni a Philo, 2005, s. 1315-1319).

Podle doporučených postupů z Kanady je důležité kontrolovat kůži alespoň jednou denně. Jedinci s paraplegií mohou kontrolovat kůži pomocí zrcadla s dlouhou rukojetí, jedinci s tetraplegií potřebují pomoc pečovatele. Při kontrole by měli pátrat po zarudnutí, podlitinách, změnách struktur, jako je vyrážka, suchost kůže, otoky, trhlinky nebo puchýře. Doporučuje se kontrolovat hmatem teplotu kůže a vlhkost. Prevencí je také vyvarovat se tření kůže a nemasírovat poškozenou pokožku (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Naproti tomu doporučené postupy v ČR doporučují kůži prohlédnout dvakrát denně (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). Alderden et al. doporučují změnu polohy k uvolnění a rozložení tlaku, vyvarovat se tření a střížným silám, používat hydratační krémy na suchou pokožku a chránit ji před nadměrnou vlhkostí ochrannými krémy (Alderden et al., 2011, s. 30-43). Polohování pomáhá k odlehčení kůže a zlepšuje prokrvení (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). Jedinci, kteří používají vysoce kvalitní pěnové matrace, mohou být polohování nejméně každé 4 hodiny nebo častěji pokud mají vysoké riziko dekubitů (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Pacienti ležící na antidekubitní matraci se polohují v pravidelných intervalech

po dvou až třech hodinách (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25). Cílem srovnávací studie bylo porovnat matrace s elektrickou regulací, pěnovou matrací a systémem regulace vzduchu. Výsledkem bylo polohování jednou za 2,5 hodiny u pěnové matrace, jednou za 4 hodiny u vzduchové matrace, a pro elektrické matrace každé 4 hodiny (Catz, Zifroni a Philo, 2005, s. 1315-1319). Jedinci používající invalidní vozík mají často vysoké riziko vzniku dekubitů. Různé manévry, jako přesunutí tělesné váhy na hýždě, zvednutí hýždí s přidržováním se područek, naklonění se vpřed nebo naklonění se na jednu stranu, odlehčují tlak. Některé elektrické invalidní vozíky mají funkci motorického naklápění nebo naklonění a rozložení váhy mimo hýžděovou oblast. Doporučuje se přesunout váhu v rozmezí 15-30 sekund, každých 15-30 minut každou hodinu (Sprigle a Sonenblum, 2011, s. 203-214). Pacienti používající invalidní vozík používají vhodné polohovací pomůcky. Existují polštářky pro invalidní vozíky, které poskytují rozložení tlaku a vykládají oblast pánve při sezení. Důležitá je péče a udržování polštářku, sledovat polštář pro známky opotřebení, nastavit polštář správně včetně orientace a dna a vyhnout se umístění dalších vrstev na polštář (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Mezi další doporučení patří správné sezení na vozíku, používat vhodné polohovací pomůcky, mít vždy napnutou podložku, ochrnuté části těla sušit šetrným přikládáním ručníku, nošení volného oblečení, obout si do vozíku boty, aby se zamezilo sklouznutí nohou, vyvarovat se obezitě nebo podvýživě, snížit tření při přesunu, zabránit popálení kůže horkou vodou, jídlem nebo ohněm a omrzlinám (Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25).

6 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam

Po poranění míchy se u jedinců mohou rozvinout sekundární komplikace v různé době od úrazu. (Singh et al., 2011, s. 141). Práce se především zabývala urogenitálními a kožními komplikacemi, protože to jsou nejčastější příčiny opakované hospitalizace (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763; Middleton et al., 2004, s. 359-367; Dorsett a Geraghty, 2008, s. 356-391). Infekce močových cest je nejčastější komplikace z urogenitálního traktu a její prevencí je úplné vyprázdnění močového měchýře, používání čisté intermitentní katetrizace, hydrofilních katétrů, hygiena rukou a genitálů před a po katetrizaci a příjem tekutin. K prevenci komplikací urogenitálního systému patří správná katetrizační technika (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Intermitentní katetrizace je doporučována Evropskou asociací pro urologii u pacientů s poraněním míchy a má nižší míru komplikací než ureterální katetrizace (Singh et al., 2011, s. 141-147). Čistá intermitentní katetrizace je metoda první volby pro dlouhodobé vyprázdnění močového měchýře a je také pozitivně hodnocena pacienty (Baumová, 2008, s. 197-199; Búziková, 2008, s. 142-147). Při rozhodování o metodě řízení močového měchýře rozhoduje preference pacienta, životní prostředí, životní styl a úroveň poranění (Afsar et al., 2013, s. 649). Pokud mají pacienti poruchu hybnosti horních končetin, může se techniku naučit i rodinný příslušník nebo se mohou použít pomůcky (Vahr et al., 2013, s. 1-95). Edukace pacienta se zabývá konzumací tekutin, katetrizačním plánem a rozpoznání symptomatické infekce močových cest (Sheldon, 2013, s. 113-117), cílem je osvojení si techniky intermitentní katetrizace. Pokud se edukace zvládne dobře, nemusí vzniknout u pacientů komplikace (Búziková, 2008, s. 142-147). Pacientům by měli být vydány edukační materiály, které obsahují anatomii a postup katetrizace (Robinson, 2007, s. 48-56). Pacienti by měli být informováni o všech možnostech a měli by mít možnost vyjádřit volbu, který katétr jim bude nejvíce vyhovovat (Rantell, 2012, s. 61-68; Sheldon, 2013, s. 113-117). Mezi nejčastější kožní komplikace patří dekubity, ale u pacientů vlivem necitlivosti se mohou objevit i popáleniny a omrzliny (Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295). Nejčastější lokalizace dekubitů je v oblasti kosti sedací a křížové (Correa et al., 2006, s. 734-739; Verschueren et al., 2011, s. 106-122). Vliv na vznik dekubitů může mít trvalý tlak na kůži, střížné síly, vlhkost, výživa a kouření cigaret (Cardenas et al., 2004, s. 1757-1763). Prevence zahrnuje každodenní sledování kůže, vhodnou techniku uvolnění tlaku, používání antidekubitních pomůcek, jako jsou matrace a polštářky na invalidní vozík, používání hydratačních krémů ale i nošení volného oblečení nebo zabránění popálení kůže. Ke snížení rizika opakovaných dekubitů patří cvičení, aktivity a vyhýbání se rizikovým činnostem,

ale i edukace. (Krause a Brodrick, 2004, s. 1257-1269; Houghton a Campbell, 2013, s. 1-295; Alderden et al., 2011, s. 30-43; Mrůzek a Jirků, 2005, s. 1-25; Sprigle et al., 2011, s. 203-214)

Péče o pacienty s poraněním míchy je v ČR poskytována v prvním - akutním stádiu na spondylochirurgických pracovištích a v subakutním stádiu na spinálních jednotkách ve FN v Brně – Bohunice, ve FN v Ostravě, ve FN v Motole a v KN v Liberci. Ve druhém stádiu se péče uskutečňuje ve spinálních rehabilitačních jednotkách v Hamzové, v rehabilitačním ústavu Hrabyně a v Kladrubech. V terciálním období mají význam neziskové organizace, které se zaměřují na jedince s poraněním míchy. Mezi ně patří Česká asociace paraplegiků, Centrum Paraple a Paracentrum Fénix. (Kříž, 2013, s. 140-143; Věstník MZ ČR č.6/2002).

Závěr

Zásluhou současné péče spinálních jednotek se jedinci dožívají vyššího věku, a to může vést ke vzniku sekundárních komplikací, které je trápí dlouho po akutním traumatu. Pro účinnou podporu zdraví a preventivní strategie je důležité vědět o sekundárních stavech a identifikovat rizikové faktory. Při edukaci má důležitou roli sestra, protože pokud se zvládne úspěšně, u pacienta nemusí vzniknout komplikace.

Prvním cílem bylo předložit publikované poznatky o sekundárních komplikacích u poranění míchy. Studie prokázaly, že nejčastější komplikace spojené s poraněním míchy jsou urologické komplikace a dekubity, které jsou také nejčastějšími důvody opakované hospitalizace. Mezi faktory ovlivňující opakovanou hospitalizaci patří dlouhodobá akutní péče, život na venkově, padesát a více návštěv u lékaře a specialisty, muži a lidé mající zkušenosti s komplikacemi v předchozích šesti měsících, dále osoby s kompletním zraněním, pacienti s tetraplegií a věk 16-29 let. Nejvyšší frekvence opakované hospitalizace byla v prvním, páté a dvacátém roce po propuštění z rehabilitace. Osoby s poraněním míchy mají vyšší využití zdravotní péče včetně hospitalizace, dlouhodobé péče a kontaktu s lékařem. Autoři se shodují, že problémy močového systému včetně infekce močových cest a kožní komplikace včetně dekubitů jsou hlavní příčinou nemocnosti u pacientů s poraněním míchy. V ČR oficiální statistiky ani registr pacientů s poraněním míchy neexistují. Pouze Česká společnost pro míšní léze uvádí nejaktuálnější statistiku za rok 2011.

První cíl bakalářské práce byl splněn.

Druhým cílem bylo předložit publikované poznatky o nejčastějších sekundárních komplikacích z pohledu ošetřovatelství. Mezi sekundární komplikace patří onemocnění kůže, urogenitálního systému, dýchacího systému, střevní problémy, muskuloskeletární onemocnění, bolest, kardiovaskulární onemocnění, autonomní dysreflexie, dále psychické potíže a sexuální problémy. Jsou zde uvedeny i poznatky z recenzovaných článků, studií a doporučených postupů o prevenci sekundárních komplikací. Dopad na aktivity denního života má bolest a spasmus, zatímco regulace močového měchýře a střeva má dopad na sociální život. Autoři zde zmiňují výskyt sekundárních komplikací s věkem, délkou poranění a u pacientů s paraplegií a tetraplegií a u pacientů s kompletní a nekompletní míšní lézí. V ČR se komplikacemi u poranění míchy zabývají Kříž a Hyšperská, sexuálními problémy se zabývá Šrámková.

Druhý cíl bakalářské práce byl splněn.

Třetím cílem bylo předložit publikované poznatky o komplikacích urogenitálního traktu. Ze všech komplikací urogenitálního traktu je nejčastější infekce močových cest. Projevuje se hlavně změnou barvy a zápachem moči. K prevenci se doporučují preparáty z brusinek. Výsledkem dvojitě zaslepené randomizované kontrolované studie bylo, že brusinky ani antiseptika nemají vliv na prevenci infekce močových cest, zatím co druhá studie zjistila méně infekcí s brusinkami. K prevenci ke snížení komplikací patří i mimo jiné optimální katetrizační metoda. Ve studiích byla intermitentní katetrizace nejčastější metoda vyprázdnění močového měchýře po propuštění a doporučuje se u pacientů s neurogenním močovým měchýřem po poranění míchy. Navíc intermitentní katetrizace snižuje výskyt dlouhodobých komplikací oproti suprapubické a permanentní katetrizaci. Ošetrovatelské péče u intermitentní katetrizace se zaměřuje na příjem tekutin, katetrizační techniky (sterilní, non-touch a čistá), kde bylo zjištěno, že čistá technika ve srovnání se sterilní nezvyšuje symptomatickou infekci močových cest, dále na frekvenci katetrizace, na typy katétrů, kde studie zjistili, že hydrofilní katétrů snižují výskyt a počet léčených infekcí močových cest. Studie také zjistili, že sterilní katétrů na jedno použití nesnižují výskyt infekce močových cest ve srovnání s použitím katétrů opakovaně. Mimo jiné jsou zde uvedeny metody řízení močového měchýře a jejich popis. Nedílnou součástí je i edukace, kde ve studii prováděné v ČR bylo zjištěno, že bez infekce močových cest byli déle pacienti edukováni pomocí obrazové edukace. V ČR se intermitentní katetrizací zabývá Baumová a Šámal et al. a péči o vyprazdňování moče Sutorý a Wendsche.

Třetí cíl bakalářské práce byl splněn.

Čtvrtým cílem bylo předložit publikované poznatky o kožních komplikacích. U pacienta s poraněním míchy v akutní a rehabilitační péči se nejvíce vyskytují dekubity. Řada autorů se zabývala rizikovými faktory a ve výsledku zjistili, že dekubity během akutní rehabilitace a kompletní paraplegie jsou nejsilnějšími rizikovými faktory. Více než polovina jedinců má zkušenosti s prvním dekubitem po třech letech, ale může se objevit i během prvního roku po poranění. Výskyt dekubitů je nejčastěji v oblasti kosti sedací a v oblasti kosti křížové. Co se týká stupně dekubitů, nejčastější byly dekubity druhého stupně. Pro prevenci vzniku dekubitů je důležitá edukace, která může snížit počet dekubitů a jejich opakování. Jedinci u kterých edukace proběhla individuálně, měli méně opakovaných dekubitů. Dále je v prevenci důležité kontrolovat kůži jednou až dvakrát denně, používání hydratačních a ochranných krémů, vhodných polohovacích pomůcek, nošení volného oblečení a zabránit popáleninám a omrzlinám. Výsledkem posouzení bylo polohování jednou za 2,5 hodiny u pěnové matrace, jednou za 4 hodiny u vzduchové matrace a elektrické matrace.

Jedinci s paraplegií používající invalidní vozík mohou jako prevenci použít různé manévry, jako naklonění se vpřed nebo na jednu stranu, k odlehčení tlaku v oblasti hýždí a vhodné polštářky.

Čtvrtý cíl bakalářské práce byl splněn.

Poznatky je možné využít pro tvorbu standardů ošetrovatelské péče. Informace mohou být předány všeobecným a edukačním sestřím, a v upravené formě i pacientům a jejich rodinným příslušníkům.

Česká společnost pro míšní léze vydalo deset doporučených postupů týkající se péče o pacienty s poraněním míchy. V ČR je toto téma v recenzovaných časopisech málo publikované, proto by se mělo více zabývat tímto tématem v budoucnu i z hlediska ošetrovatelství.

Referenční seznam

AFSAR, S. I. et al. 2013. Compliance with clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a long-term follow-up study. *Spinal Cord* [online]. **51**(8), 645-649 [cit. 2014-11-03]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2013.46

ALDERDEN, J. et al. 2011. Risk profile characteristics associated with outcomes of hospital-acquired pressure ulcers: a retrospective review. *Critical Care Nurse* [online]. **31**(4), 30-43 [cit. 2014-11-13]. ISSN 0279-5442. Dostupné z: doi:10.4037/ccn2011806

BARDSLEY, A. 2005. Use of lubricant gels in urinary catheterisation. *Nursing Standard* [online]. **20**(8), 41-46 [cit. 2015-02-13]. ISSN 0029-6570. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=34&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109>

BAUMOVÁ, I. 2008. Intermitentní katetrizace jako součást léčby dysfunkcí močového měchýře. *Urologie pro praxi*. **9**(4), 197-199. ISSN 1213-1768.

BLOEMEN-VRENCKEN, J. H. A. et al. 2005. Health problems of persons with spinal cord injury living in the Netherland. *Disability & Rehabilitation* [online]. **27**(22), 1381-1389 [cit. 2014-11-03]. ISSN 0963-8288. Dostupné z: doi:10.1080/09638280500164685

BÚZIKOVÁ, M. 2009. Edukácia v ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta s poranením miechy – čistá intermitentná katetrizácia. In: *Cesta k modernému ošetrovateľstvu: recenzovaný zborník príspevků z konferencie* [online]. 1. vydání. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 142-147 [cit. 2014-11-10]. ISBN 978-80-87347-02-7. Dostupné z: <http://kramerius.medvik.cz/search/i.jsp?pid=uuid:MED00173964>

CARDENAS, D. a J. N. HOFFMAN. 2009. Hydrophilic catheters versus noncoated catheters for reducing the incidence of urinary tract infections: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation* [online]. **90**(10), 1668-1671 [cit. 2015-01-24]. ISSN 0003-9993 Dostupné z: doi:10.1016/j.apmr.2009.04.010

CARDENAS, D. D. et al. 2004. Etiology and incidence of rehospitalization after traumatic spinal cord injury: a multicenter analysis. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation* [online]. **85**(11), 1757-1763 [cit. 2015-02-24]. ISSN 0003-9993. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101629

CATZ, A., ZIFRONI, A. a PHILO, O. 2005. Economic assessment of pressure sore prevention using a computerized mattress system in patients with spinal cord injury. *Disability & Rehabilitation* [online]. **27**(21), 1315-1319 [cit. 2014-11-13]. ISSN 0963-8288. Dostupné z: doi:10.1080/09638280500076384

CLAR, D. et al. 2006. *Clinical practice guidelines: adult clean intermittent catheterization* [online]. Pitman: Society of urologic nurses and associates. 7 s. [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <https://www.sun.org/resources/adultCICGuide.pdf>

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE. 2006. Bladder Management for Adults with Spinal Cord Injury: a Clinical Practice Guideline for Health-Care Providers. *The journal of spinal cord medicine* [online]. **29**(5), 527-573 [cit. 2014-11-20]. ISSN 2045-7723. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=36&sid=13a35c94-bb81-4dc5-9a4a-de2294d7953f%40sessionmgr4003&hid=4214&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc210ZT11aG9zdC1saXZl#db=mdc&AN=17274492>

CORREA, G. I. et al. 2006. Predictive factors for pressure ulcers in the ambulatory stage of spinal cord injury patients. *Spinal Cord* [online]. **44**(12), 734-739 [cit. 2014-11-13]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101914

Česká společnost pro míšňí léze ČLS JEP [online]. Česká společnost pro míšňí léze ČLS JEP: ©2015 [cit. 2015-2-25]. Dostupné z: <http://www.spinalcord.cz/>

DE RIDDER, D. J. et al. 2005. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *European Urology* [online]. **48**(6) 991 - 995 [cit. 2015-02-16]. ISSN 0302-2838. Dostupné z: doi:10.1016/j.eururo.2005.07.018

DORSETT, P. a T. GERAGHTY. 2008. Health-related outcomes of people with spinal cord injury-a 10 year longitudinal study. *Spinal Cord* [online]. **46**(5), 386-391 [cit. 2015-02-24]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3102159

DRYDEN, D. M. et al. 2004. Utilization of health services following spinal cord injury: a 6year follow-up study. *Spinal Cord* [online]. **42**(9), 513-525 [cit. 2015-02-24]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101629

EL-MASRI, W. S. et al. 2012. Long-term follow-up study of outcomes of bladder management in spinal cord injury patients under the care of The Midlands Centre for Spinal Injuries in Oswestry. *Spinal Cord* [online]. **50**(1), 14-21 [cit. 2014-10-31]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2011.78

ERCOLE, F. F. et al. 2013. Integrative review: Evidences on the practice of intermittent/indwelling urinary catheterization. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [online]. **21**(1), 459-468 [cit. 2015-02-05]. ISSN 1518-8345. Dostupné z:<http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=58&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=mdc&AN=23546332>

HANSEN, R. B, BIERING-SØRENSEN, F. a KRISTENSEN, J. K. 2004. Bladder emptying over a period of 10-45 years after a traumatic spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. **42**(11), 631-637 [cit. 2014-12-20]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101637

HESS, M. J. et al. 2008. Evaluation of cranberry tablets for the prevention of urinary tract infections in spinal cord injured patients with neurogenic bladder. *Spinal Cord* [online]. **46**(9), 622-626 [cit. 2014-12-15]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2008.25

HILL, T. C. et al. 2013. Best practices for the treatment and prevention of urinary tract infection in the spinal cord injured population: The Alberta context. *Canadian Urological Association Journal* [online]. **7**(3/4), 122-130 [cit. 2014-11-15]. ISSN 1911-6470. Dostupné z: doi:10.5489/cuaj.337

HITZIG, S. L. et al. 2008. Secondary Health Complications in an Aging Canadian Spinal Cord Injury Sample. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* [online]. **87**(7), 545-55 [cit. 2015-02-01]. ISSN 0894-9115. Dostupné z: doi:10.1097/PHM.0b013e31817c16d6

HOUGHTON, P. a K. E. CAMPBELL. 2013. *Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury: A Resource Handbook for Clinicians* [online]. Kanada: Katika Integrated Communications Inc. 1-295 s. [cit. 2015-02-25]. ISBN 978-0-9919094-0-7. Dostupné z: http://onf.org/system/attachments/168/original/Pressure_Ulcers_Best_Practice_Guideline_Final_web4.pdf

CHEUNG, K. et al. 2008. Water versus antiseptic periurethral cleansing before catheterization among home care patients: a randomized controlled trial. *American Journal Of Infection Control* [online]. **36**(5), 375-380 [cit. 2015-01-24]. ISSN 1527-3296. Dostupné z: doi:10.1016/j.ajic.2007.03.004

JAGLAL, S. B. et al. 2009. Health system factors associated with rehospitalizations after traumatic spinal cord injury: a population-based study. *Spinal Cord* [online]. **47**(8), 604-609 [cit. 2015-02-24]. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2009.9

KALISVAART, J. F. et al. 2010. Bladder cancer in spinal cord injury patients. *Spinal Cord* [online]. **48** (3), 257-267 [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2009.118

KATSUMI, H. K. et al. 2010. Urethral versus suprapubic catheter: choosing the best bladder management for male spinal cord injury patients with indwelling catheters. *Spinal Cord* [online]. **48**(4), 325-329 [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2009.134

KENNEDY, P. et al. 2010. A multi-centre study of the community needs of people with spinal cord injuries: the first 18 months. *Spinal Cord* [online]. **48**(1), 15-20 [cit. 2015-02-20]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2009.65

KRAUSE, J. S. a L. BRODERICK. 2004. Patterns of recurrent pressure ulcers after spinal cord injury: identification of risk and protective factors 5 or more years after onset. *Archives*

Of Physical Medicine And Rehabilitation [online]. **85**(8), 1257-1264 [cit. 2014-11-13]. ISSN 0003-9993. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999303012218>

KREUTER, M. et al. 2011. Women's sexual functioning and sex life after spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. **49**(1), 154-160 [cit. 2015-02-20]. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2010.51

KRHUT, J., DOLEŽEL, J. a ZACHOVAL, R. 2006. *Doporučené postupy pro urologickou péči o pacienty po poškození míchy* [online]. Praha: Svaz paraplegiků. 19 s. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: http://www.spinalcord.cz/_userfiles/dokumenty/doporucene-postupy/urologie.pdf

KŘÍŽ, J. a V. HYŠPERSKÁ. 2009. Rizikové stavy u pacientů v chronické fázi po poškození míchy. *Neurologie pro praxi*. **10**(3), 137-142. ISSN 1213-1814.

KŘÍŽ, J. 2013. Spinální program v České republice—historie, současnost, perspektivy. *Neurologie pro praxi*. **14**(3), 140-143. ISSN 1213-18147.

KROLL, T., NERI, M. T. a HO, Pei-Shu. 2007. Secondary conditions in spinal cord injury: Results from a prospective survey. *Disability & Rehabilitation* [online]. **29**(15), 1229-1237 [cit. 2014-11-03]. ISSN 0963-8288. Dostupné z: doi:10.1080/09638280600950603

KYRIANOVÁ, A. et al. 2013. Intermitentní katetrizace u pacientů po spinálním poranění: prospektivní sledování vlivu edukace pacienta na výskyt komplikací. *Česká Urologie*. **17**(4), 263-272. ISSN 1211-8729.

LEE, B. B. et al. 2007. Spinal-injured neuropathic bladder antiseptics (SINBA) trial. *Spinal Cord* [online]. **45**(8), 542-550 [cit. 2014-12-15]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101974

MIDDLETON, J. W. et al. 2004. Patterns of morbidity and rehospitalisation following spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. **42**(6), 359-367 [cit. 2015-02-25]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101601

MOORE, K. N., BURT, J. a VOAKLANDER, D. C. 2006. Intermittent catheterization in the rehabilitation setting: a comparison of clean and sterile technique. *Clinical Rehabilitation* [online]. **20**(6), 461-468 [cit. 2014-10-31]. ISSN 0269-2155. Dostupné z: doi:10.1191/0269215506cr975oa

MRŮZEK, M. a H. JIRKŮ. 2005. *Doporučené postupy pro prevenci a ošetřování dekubitů u pacientů po poškození míchy* [online]. Praha: Svaz paraplegiků. 25 s. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: http://www.spinalcord.cz/_userfiles/dokumenty/doprocene-postupy/dekubity.pdf

NEWMAN, D. K. a M. M. WILLSON. 2011. Review of Intermittent Catheterization and Current Best Practices. *Urologic Nursing* [online]. **31**(1), 12-29 [cit. 2014-11-12]. ISSN 1053-816X.

Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=92&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109>

PAGLIACCI, M. C. et al. 2007. A multicentre follow-up of clinical aspects of traumatic spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. **45**(6), 404-410 [cit. 2014-11-15]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sj.sc.3101991

PANNEK, J. et al. 2013. *Neurogenic lower urinary tract dysfunction* [online]. Arnhem: European Association of Urology. 64 s. [cit. 2014-11-15]. Dostupné z: http://uroweb.org/wp-content/uploads/20_Neurogenic-LUTD_LR.pdf

RANTELL, A. 2012. Intermittent self-catheterisation in women. *Nursing Standard* [online]. **26**(42), 61-68 [cit. 2015-01-5]. ISSN 0029-6570. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=96&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109>

RINTALA, D. H. et al. 2008. Preventing Recurrent Pressure Ulcers in Veterans With Spinal Cord Injury: Impact of a Structured Education and Follow-Up Intervention. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation* [online]. **89**(8), 1429-1441 [cit. 2014-11-13]. ISSN 0003-9993. Dostupné z: doi:10.1016/j.apmr.2008.01.015

ROBINSON, J. 2007. Intermittent self-catheterisation: teaching the skill to patients. *Nursing Standard* [online]. **21**(29), 48-56 [cit. 2015-02-14]. ISSN 0029-6570. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=98&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109>

SAVIC, G. et al. 2000. Hospital readmissions in people with chronic spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. **38**(6), 371-377 [cit.2014-11-03]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=102&sid=b37c5a36-4062-43f9-976a-df125880033b%40sessionmgr4002&hid=4109>

SHELDON, P. 2013. Successful Intermittent Self-Catheterization Teaching: One Nurse's Strategy of How And What to Teach. *Urologic Nursing* [online]. **33**(3), 113-117 [cit. 2014-11-12]. ISSN 1053-816X. Dostupné z: doi:10.7257/1053-816X.2013.33.3.113

SCHEEL-SAILER, A. et al. 2013. Prevalence, location, grade of pressure ulcers and association with specific patient characteristics in adult spinal cord injury patients during the hospital stay: a prospective cohort study. *Spinal Cord* [online]. **51**(11), 828-833 [cit. 2015-02-10]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2013.91

SINGH, R. et al. 2011. Bladder management methods and urological complications in spinal cord injury patients. *Indian Journal of Orthopaedics* [online]. **45**(2), 141-147 [cit. 2014-03-11]. ISSN 0019-5413. Dostupné z: doi:10.4103/0019-5413.77134

SPRIGLE, S. a S. SONENBLUM. 2011. Assessing evidence supporting redistribution of pressure for pressure ulcer prevention: a review. *Journal of Rehabilitation Research & Development* [online]. **48**(3), 203-214 [cit. 2014-11-13]. ISSN 0748-7711. Dostupné z: doi:10.1682/JRRD.2010.05.0102

SUTORÝ, M. a P. WENDSCHE. 2009. Péče o vyměšování moči a stolice u pacientů s transverzální míšní lézí. *Neurologie pro praxi*. **10**(3), 160-164. ISSN 1213-1814.

ŠÁMAL, V. et al. 2011. Čistá intermitentní katetrizace v léčbě neurogenních dysfunkcí dolních močových cest po spinálním poranění: Porovnání výsledků při použití hydrofilních a standardních PVC katétrů. *Česká urologie*. **15**(4), 229-236. ISSN 1211-8729.

ŠRÁMKOVÁ, T. 2008. Posttraumatická sexuální dysfunkce u pacientů s transverzální míšní lézí. *Urologie pro praxi*. **9**(6), 282-286. ISSN 1213-1768.

THIETJE, R. et al. 2011. How does knowledge about spinal cord injury-related complications develop in subjects with spinal cord injury? A descriptive analysis in 214 patients. *Spinal Cord* [online]. **49**(1), 43-48 [cit. 2014-12-15]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2010.96

VAHR, S. et al. 2013. *Catheterisation: Urethral intermittent in adults* [online]. Arnhem: European Association of Urolog Nurses. 95. s. [cit. 2014-11-15]. ISBN 978-90-79754-59-5. Dostupné z: <http://nurses.uroweb.org/guideline/catheterisation-urethral-intermittent-in-adults/>

VERSCHUEREN, J. H. M. et al. 2011. Occurrence and predictors of pressure ulcers during primary in-patient spinal cord injury rehabilitation. *Spinal Cord* [online]. **49**(1), 106-112 [cit. 2015-02-10]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2010.66

VĚŠTNÍK MZ ČR č.6/2002, metodické opatření z června 2002 [online]. 2002, 18-20 [cit. 2014-12-02]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3589_1777_11.html

WILDE, M. H. et al. 2013. Long-term urinary catheter users self-care practices and problems. *Journal of Clinical Nursing* [online]. **22**(3/4), 356-367 [cit. 2015-02-05]. ISSN 0962-1067. Dostupné z: doi:10.1111/jocn.12042

ZACHOVAL, R. a J. KRHUT. 2007. Traumatické dysfunkce dolních močových cest: etiologie, prevalence a klasifikace. *Urologie pro praxi*. **3**, 109-112. ISSN 1213-1768.

Seznam zkratek

AD	Autonomní dysreflexie
cm	centimetr
ČR	Česká republika
ČIK	Čistá intermitentní katetrizace
FN	Fakultní nemocnice
Fr	French
Ch	Chariere
IK	Intermitentní katetrizace
IMC	Infekce močových cest
KN	Krajská nemocnice
MH	Methenamine Hippurate
ml	mililitr
PK	Permanentní katetrizace
PMK	Permanentní močový katétr
PVC	polyvinylchlorid
RF	Rizikové faktory
SIK	Sterilní intermitentní katetrizace
SJ	Spinální jednotka
SK	Suprapubická katetrizace
SRJ	Spinální rehabilitační jednotka
TK	Krevní tlak
ÚN	Úrazová nemocnice
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice