

Vývoj elektronických formulářů pro vyšetření pacientů s poškozením míchy

MUDr. Jiří Kříž, Ph.D., MUDr. Renata Háková, Mgr. Zuzana Hlinková, Mgr. Barbora Frgalová, MUDr. Veronika Hyšperská, Mgr. Šárka Špaňhelová

Spinální jednotka při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Detailní neurologické a funkční vyšetření je zásadní pro hodnocení vývoje po poranění míchy. Ke standardizaci vyšetřovacích postupů významně přispěla Evropská multicentrická studie EMSCI. Jejich rozšíření v České republice probíhá formou Kurzů vyšetření spinálního pacienta, které pořádá Spinální jednotka ve FN Motol. Elektronické formuláře by mohly pomoci zjednodušit zpracování získaných informací, sjednotit výstupy a zřehlednit zdravotnickou dokumentaci.

Klíčová slova: poranění míchy, neurologické vyšetření, funkční vyšetření, spasticita, standardizace, elektronický formulář.

Evaluation of electronic forms for the assessment of spinal cord injured patients

Detailed neurological and functional examination is fundamental for the evaluation of the development after spinal cord injury. European Multicenter Study about Spinal Cord Injury (EMSCI) has significantly contributed to standardization of processes of investigation. Their widening is going on in the Czech Republic in form of courses on the examination of a spinal cord injured patient organised by the Spinal Cord Unit Prague, University Hospital Motol. Electronic forms could help to simplify processing of obtained information, unify outputs and make the medical documentation better arranged.

Key words: spinal cord injury, neurological assessment, functional assessment, spasticity, standardization, electronic form.

Neurol. praxi 2015; 16(5): 280–285

Úvod

V České republice každým rokem narůstá počet úrazových i neúrazových poškození míchy přibližně o 300 nových případů (www.spinalcord.cz/cz/statistiky). Péče o tyto pacienty je centralizována do specializovaných zařízení. V posledních deseti letech došlo k jejímu významnému zlepšení – stabilizovala se síť zdravotnických pracovišť se spinálním programem a zajistila se kontinuita v léčbě a rehabilitaci v prvních 6–9 měsících.

Po poranění míchy se rozvíjí různě závažný neurologický deficit. K jeho zmírnění může přispět časná dekomprese míchy, stabilizace páteře a následná intenzivní rehabilitace. I sebemenší zlepšení v senzomotorických a autonomních funkcích může mít pro pacienta zásadní význam. Hodnocení těchto změn je třeba provádět velmi detailně a používat při nich jednotnou metodiku, aby byly výsledky srovnatelné. Spinální jednotka (SJ) FN Motol využívá standardizované metody vyšetření neurologického a funkčního stavu po poranění míchy, které si osvojila zejména díky účasti v projektu EMSCI (European Multicenter Study about Spinal Cord Injury). Snaha o rozšíření používání těchto vyšetření mezi všechna specializovaná pracoviště vedla k pořádání Kurzů vyšetření spinálního pacienta a vývoji elektronických formulářů.

Projekt EMSCI

V roce 2006 se Spinální jednotka FN Motol začlenila do evropského projektu EMSCI. Cílem

tohoto projektu je standardizovat hodnocení neurologických a funkčních změn u pacientů s míšními lézemi, definovat vztah mezi neurologickým a funkčním hodnocením a jejich prognostickou hodnotou a vytvořit multicentrickou databázi pro hodnocení efektu terapeutických intervencí (Curt et al., 2004). Základ hodnocení tvoří Mezinárodní standardy neurologické klasifikace míšního poranění (ISNCSCI – International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury) (Kirshblum et al., 2011; Kříž et al., 2014), dříve označované názvem ASIA klasifikace podle Americké asociace spinálního poranění (American Spinal Injury Association), která tyto standardy publikovala. Dále se u pacientů provádí vyšetření funkční nezávislosti (SCIM – Spinal Cord Independence Measure) (Iltzkovich et al., 2007) a chůzové testy (van Hedel et al., 2008). Data z těchto tří vyšetření jsou klíčová pro tvorbu databáze EMSCI. Některá centra navíc poskytují výsledky z neurofyzilogického vyšetření, neurolgického vyšetření, hodnocení funkčního úchopu a hodnocení bolesti.

Časový harmonogram vyšetření pacientů je nastaven na pět období – velmi akutní (0–15 dní), akutní I (16–40 dní), akutní II (70–98 dní), akutní III (150–186 dní) a chronické (300 dní a více). Aby mohl být pacient zařazen do databáze EMSCI, musí být vyšetřen nejméně třikrát (první či druhé, třetí či čtvrté a páté vyšetření). Databáze je elektronická a byla vytvořena

v aplikaci Microsoft Access (Rupp et al., 2005). Anonymní data z vyšetření pacientů jsou odesílána každých 6 měsíců do centra v Zürichu. V současné době je do projektu EMSCI zapojeno 16 evropských center a databáze obsahuje kolem 3 000 vyšetřených pacientů.

Vzhledem k tomu, že vyšetření a hodnocení neurologického stavu pacienta podle ISNCSCI je značně složité, docházelo mezi jednotlivými vyšetřujícími osobami při interpretaci výsledků k poměrně významným diskrepancím. Proto jeden ze zakládajících členů EMSCI, Klinika paraplegiologie v německém Heidelbergu (Klinik für Paraplegiologie, Universitätsklinikum Heidelberg), zahájil v roce 2006 pravidelné ASIA/ISNCSCI workshopy. Do konce roku 2012 proběhlo 10 workshopů s účastí 106 frekvenciantů. Správná interpretace výsledků vyšetření účastníky workshopu se při srovnání před a po workshopu zvýšila z 50 % na 91,5 % (Schuld et al., 2013).

Kurzy vyšetření spinálního pacienta

Naším záměrem bylo rozšířit používání neurologického a funkčního vyšetření pacientů s poškozením míchy mezi všechna pracoviště v České republice, která se zabývají jejich léčbou a rehabilitací. Proto od roku 2010 probíhají na SJ FN Motol Kurzy vyšetření spinálního pacienta, do kterých jsou kromě klasifikace ISNCSCI začleněna i vyšetření SCIM a chůzové testy. Kurz je rozdělen

Obrázek 1. Internetový formulář ISNCSCI

PACIENT: příjmení jméno ročník vyšetřující datum

Mezinárodní standardy pro neurologickou klasifikaci míšního poranění

VPRAVO

MOTORIKA CITLIVOST
KLÍČOVÉ SVALY KLÍČOVÉ BODY

	LD	PŠ
C2	2	2
C3	2	2
C4	2	2
C5	5	2
C6	5	2
C7	4	1
C8	3	1
T1	3	1
T2	1	0
T3	2	0
T4	2	1
T5	2	1
T6	2	1
T7	2	1
T8	2	1
T9	1	1
T10	1	1
T11	1	0
T12	1	0
L1	1	0
L2	5	1
L3	5	1
L4	4	1
L5	4	1
S1	4	1
S2	1	1
S3	1	1
S4-S5	1	1

PHK
Pravá horní končetina

PDK
Pravá dolní končetina

Volní anální kontrakce (ano/ne)

VLEVO

CITLIVOST MOTORIKA
KLÍČOVÉ BODY KLÍČOVÉ SVALY

	LD	PŠ
C2	2	2
C3	2	2
C4	2	2
C5	1	2
C6	1	1
C7	1	1
C8	1	1
T1	1	1
T2	2	1
T3	2	1
T4	2	1
T5	2	1
T6	2	1
T7	2	1
T8	2	1
T9	2	1
T10	2	1
T11	1	1
T12	1	1
L1	1	0
L2	1	0
L3	1	0
L4	1	0
L5	1	0
S1	1	0
S2	1	0
S3	1	1
S4-S5	1	1

LHK
Levá horní končetina

LDK
Levá dolní končetina

HLUBOKÝ ANÁLNÍ TLAK (ANO/NE)

Neklíčové svaly

Komentář

Uložit **Kopírovat** **Tisk** **Prázdný formulář** **Vypočítat**

NEUROLOGICKÁ ÚROVEŇ: CITLIVOST **C6** **C4** MOTORIKA **C7** **C6**

NEUROLOGICKÁ ÚROVEŇ LÉZE: **C4**

KOMPLETNÍ NEBO NEKOMPLETNÍ? **NEKO**

ROZSAH MÍŠNÍ LÉZE (AIS): **D**

pouze u kompletních lézí
ZÓNA ČÁSTEČNÉHO ZACHOVÁNÍ FUNKCE
nejméně 1 segment s jakoukoliv funkcí

do dvou dnů a sestává se z teoretické a praktické části. Úkolem teoretické části je seznámení účastníků s historií vývoje jednotlivých testů a se základními pojmy, poté je detailně prezentován postup vyšetření senzitivních a motorických funkcí na fotodokumentaci a na figurantovi. Další část se interaktivní formou věnuje vyhodnocování sledovaných položek ISNCSCI formuláře, zejména neurologické úrovně a rozsahu míšního léze. V navazujícím bloku jsou představeny chůzové testy a SCIM vyšetření. Při praktické části jsou účastníci rozděleni do malých skupin. Každá skupina vyšetřuje dva pacienty a má k dispozici lektora, který podle potřeby koriguje vyšetřovací postupy. Na začátku a na konci kurzu vyplní každý účastník cvičný ISNCSCI test, který obsahuje zápis vyšetření senzitivních a motorických funkcí fiktivních pacientů. Úkolem každého účastníka

je ve všech příkladech správně vyhodnotit neurologickou úroveň léze a její rozsah. Srovnání výsledků umožňuje kvantitativně zhodnotit posun účastníků ve schopnosti interpretace výsledků vyšetření senzitivních a motorických funkcí. Dosud byly uspořádány tři kurzy, které absolvovalo 63 účastníků.

Elektronické formuláře

Elektronické verze formulářů mohou zjednodušit vyplňování a usnadnit možnost dalšího zpracování dat. Kolegové z ASIA a EMSCI vytvořili elektronické formuláře ISNCSCI pro automatické vyhodnocení výstupních položek na základě vložených výsledků z vyšetření motorických a senzitivních funkcí (Chafetz et al., 2009; Schuld et al., 2012). Jejich používání umožňuje minimalizovat chyby při vyhodnocování výsledků

vyšetření. Naším záměrem však bylo vytvořit elektronické formuláře, které by navíc sloužily k opakovanému jednoduchému zanesení a ukládání dat z vyšetření ISNCSCI, SCIM a chůzových testů. To vše s maximem předdefinovaných hodnot a snadným pohybem po formulářích tak, aby práce s nimi snížila časovou náročnost hodnocení.

Elektronický formulář je vizuálně shodný s tištěnou verzí. Po jeho vyplnění je možné využít čtyři základní funkce – „Uložit“, „Vytisknout“, „Kopírovat“ a „Prázdný formulář“. Funkce „Uložit“ umožní uložit formulář ve formě PDF souboru pod názvem složeným z příjmení, jména, ročníku narození a data vyšetření do předem definované složky v osobním počítači. Kvůli ochraně osobních údajů nelze ukládat data centrálně. Aby bylo možné shromažďovat data z různých

Obrázek 2. Internetový formulář SCIM

PACIENT: příjmení	Novák	jméno	Josef	ročník	1973	vyšetřující	Bláhová	datum	8.9.2014
-------------------	-------	-------	-------	--------	------	-------------	---------	-------	----------

SCIM - Spinal Cord Independence Measure (3. verze)

Sebeobsluha

- Stravování** (krájení, otvírání nádob/obalů, nalévání, podání jídla do úst, držení pohárku s tekutinou)
 - Potřebuje parenterální, gastrostomickou, nebo plně asistovanou perorální výživu.
 - Potřebuje částečnou asistenci při jídle a/nebo pití, nebo pro nasazení kompenzačních pomůcek.
 - Jí a samostatně; potřebuje kompenzační pomůcky nebo asistenci pouze na krájení potravy a/nebo nalévání a/nebo otmírání nádob.
 - Jí a pije samostatně; nepotřebuje asistenci ani kompenzační pomůcky.
- Koupele** (používání mýdla, mytí, sušení těla a hlavy, manipulace s vodovodním kohoutkem). A – horní pol. těla; B – dolní pol. těla
 - Potřebuje plnou asistenci.
 - Potřebuje částečnou asistenci.
 - Myje se samostatně s kompenzačními pomůckami nebo v přizpůsobeném prostředí (např. madla, židle).
 - Myje se samostatně; nepotřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí.
- Oblékání** (oděv, boty, ortézy: oblékání, nošení, svlékání). A – horní polovina těla; B – dolní polovina těla
 - Potřebuje plnou asistenci.
 - Potřebuje částečnou asistenci s oděvem bez knoflíků, zipů nebo tkaniček (obkzt).
 - Samostatný s obkzt; potřebuje kompenzační pomůcky a/nebo přizpůsobené prostředí (kppp).
 - Samostatný s obkzt bez kppp; potřebuje asistenci nebo kppp pouze pro knoflíky, zipy nebo tkaničky.
 - Obléká (jakýkoliv oděv) samostatně; nepotřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí.
- Úprava zevnějšku** (mytí rukou a obličeje, čištění zubů, česání vlasů, holení, make-up)
 - Potřebuje plnou asistenci.
 - Potřebuje částečnou asistenci.
 - Provede všechny činnosti samostatně s kompenzačními pomůckami.
 - Provede všechny činnosti samostatně bez kompenzačních pomůcek.

DÍLČÍ SKÓRE (0-20) **11**

Dýchání a ovládání svěračů

- Dýchání**
 - Potřebuje tracheostomickou kanylu (TS) a úplnou nebo částečnou ventilační podporu.
 - Dýchá samostatně s TS; potřebuje kyslík a velkou asistenci při kašli nebo péči o TS.
 - Dýchá samostatně s TS; potřebuje malou asistenci při kašli nebo péči o TS.
 - Dýchá samostatně bez TS; potřebuje kyslík a velkou asistenci při kašli, neinvazivní podpůrnou ventilaci (PEEP, BiPAP).
 - Dýchá samostatně bez TS; potřebuje malou asistenci nebo stimulaci při kašli.
 - Dýchá samostatně bez asistence nebo pomůcek.
- Ovládání svěračů – močový měchýř**
 - Permanentní katetr
 - Reziiduální objem moči (ROM) > 100ml; bez samostatné či asistované intermitentní katetrizace
 - ROM < 100ml nebo samostatná intermitentní katetrizace; potřebuje asistenci při použití pomůcek pro inkontinenci
 - Samostatná intermitentní katetrizace; používá pomůcky pro inkontinenci; nepotřebuje asistenci
 - Samostatná intermitentní katetrizace; kontinentní mezi katetrizací; nepoužívá pomůcky pro inkontinenci
 - Močí spontánně; ROM < 100ml; potřebuje pouze pomůcky pro inkontinenci; nepotřebuje asistenci při močení
 - Močí spontánně; ROM < 100ml; kontinentní; nepoužívá pomůcky pro inkontinenci
- Ovládání svěračů – střeva**
 - Nepravidelné načasování nebo velmi nízká frekvence vyprazdňování (méně než jednou za tři dny)
 - Pravidelné načasování, ale potřebuje asistenci (např. při zavedení čípků); zřídka unik stolice (méně než 2x za měsíc)
 - Pravidelné vyprazdňování; bez asistence; zřídka unik stolice (méně než 2x za měsíc)
 - Pravidelné vyprazdňování; bez asistence; žádné uniky stolice
- Použití toalety**
 - Potřebuje plnou asistenci
 - Potřebuje částečnou asistenci; sám se neočistí
 - Potřebuje částečnou asistenci; očistí se samostatně
 - Používá toaletu samostatně na všechny úkony ale potřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí (např. madla)
 - Používá toaletu samostatně; nepotřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí

DÍLČÍ SKÓRE (0-40) **22**

Mobilita (místnost a toaleta)

- Mobilita na lůžku a prevence dekubitů**
 - Potřebuje asistenci ve všech aktivitách: otáčení horní poloviny těla na lůžku, otáčení dolní poloviny těla na lůžku, posazování na lůžku, nadzvednutí ve vozíku, s nebo bez kompenzačních pomůcek, ale ne s elektrickým i pomůckami
 - Provede jednu z aktivit bez asistence
 - Provede dvě nebo tři aktivity bez asistence
 - Provede veškerou mobilitu na lůžku a prevenci dekubitů samostatně
- Přesuny: lůžko – vozík** (zabrzdnění vozíku, zvednutí stupačky, manipulace s postranicemi, přesun, zvedání DKK)
 - Potřebuje plnou asistenci
 - Potřebuje částečnou asistenci a/nebo dohled, a/nebo kompenzační pomůcky (např. skluznou desku)
 - Samostatný (nebo nepotřebuje vozík)
- Přesuny: vozík – toaleta** (jestliže používá toaletní vozík: přesun do a zpět; jestliže používá normální vozík: zabrzdnění vozíku, zvednutí stupačky, manipulace s postranicemi, přesun, zvedání DKK)
 - Potřebuje plnou asistenci
 - Potřebuje částečnou asistenci a/nebo dohled, a/nebo kompenzační pomůcky (např. madla)
 - Samostatný (nebo nepotřebuje vozík)

Obrázek 2. Internetový formulář SCIM

Mobilita (v interiéru a exteriéru)	
12. Mobilita v interiéru 0. Potřebuje plnou asistenci 1. Potřebuje elektrický vozík nebo částečnou asistenci k obsluze mechanického vozíku 2. Pohybuje se samostatně na mechanickém vozíku 3. Potřebuje dohled při chůzi (s nebo bez pomůcek) 4. Chodí v chodítku nebo s berlemi (nediferencovaná – švihová chůze) 5. Chodí s berlemi nebo dvěma holemi (diferencovaná – třířadá chůze) 6. Chodí s jednou holí 7. Potřebuje pouze končetinové ortézy 8. Chodí bez pomůcek	4
13. Mobilita na střední vzdálenosti (10-100 metrů) 0. Potřebuje plnou asistenci 1. Potřebuje elektrický vozík nebo částečnou asistenci k obsluze mechanického vozíku 2. Pohybuje se samostatně na mechanickém vozíku 3. Potřebuje dohled při chůzi (s nebo bez pomůcek) 4. Chodí v chodítku nebo s berlemi (nediferencovaná – švihová chůze) 5. Chodí s berlemi nebo dvěma holemi (diferencovaná – třířadá chůze) 6. Chodí s jednou holí 7. Potřebuje pouze končetinové ortézy 8. Chodí bez pomůcek	4
14. Mobilita v exteriéru (více než 100 metrů) 0. Potřebuje plnou asistenci 1. Potřebuje elektrický vozík nebo částečnou asistenci k obsluze mechanického vozíku 2. Pohybuje se samostatně na mechanickém vozíku 3. Potřebuje dohled při chůzi (s nebo bez pomůcek) 4. Chodí v chodítku nebo s berlemi (nediferencovaná – švihová chůze) 5. Chodí s berlemi nebo dvěma holemi (diferencovaná – třířadá chůze) 6. Chodí s jednou holí 7. Potřebuje pouze končetinové ortézy 8. Chodí bez pomůcek	4
15. Schody 0. Neschopen překonávat schody nahoru ani dolů 1. Vyjde a sejde nejméně 3 schody za pomoci nebo dohledu jiné osoby 2. Vyjde a sejde nejméně 3 schody s pomocí zábradlí a/nebo berle nebo hole 3. Vyjde a sejde nejméně 3 schody bez pomoci nebo dohledu	1
16. Přesuny: vozík – auto (nastavení vozíku k autu, zabrzdnění vozíku, odstranění postranic a stupaček, přesednutí do a z auta, uložení vozíku do auta a jeho vyložení) 0. Potřebuje plnou asistenci 1. Potřebuje částečnou asistenci a/nebo dohled, a/nebo kompenzační pomůcky 2. Přesune se samostatně; nepotřebuje kompenzační pomůcky (nebo nepotřebuje vozík)	0
17. Přesuny: země – vozík 0. Potřebuje asistenci 1. Přesune se samostatně s nebo bez kompenzačních pomůcek (nebo nepotřebuje vozík)	0
DÍLČÍ SKÓRE (0-40)	
23	
CELKOVÉ SCIM SKÓRE (0-100)	
56	
Uložit Kopírovat Tisk Prázdný formulář	

počítačů v rámci jednoho pracoviště, je vhodné vytvořit síťovou složku „Formuláře“ s podsložkami „ASIA“, „SCIM“ a „Chůzové testy“, do kterých se pak výsledky ukládají. Další možností je vyplněný formulář vytisknout v klasickém formátu A4. Funkce „Kopírovat“ umožňuje generovat krátkou zprávu s výsledky vyšetření, kterou lze snadno vložit do libovolného dokumentu, např. příjmové či propouštěcí zprávy nebo ambulantní karty. Například v případě ISNCSCI formuláře obsahuje tento stručný souhrn: jméno pacienta, sílu klíčových svalů, úroveň citlivosti, neurologickou úroveň a rozsah léze, datum vyšetření a jméno vyšetřujícího. Kompletní vyšetření motoriky, tedy stupně svalové síly klíčových svalů na horních a dolních končetinách jsou do výsledků zařazeny proto, že se ukazují jako nejvíce sledované a porovnávané hodnoty na jednotlivých pracovištích. Poslední nabídka „Prázdný formulář“ umožňuje zobrazit nevyplněný formulář s možností tisku. Stejně jako ISNCSCI formulář má i elektronický formulář dvě strany. Druhá strana formuláře obsahuje stupnici pro vyšetřování svalové síly a citlivosti a popisuje

kroky při vyhodnocování formuláře a klasifikaci pacienta. Je tak pomůckou při jeho vyplňování a zároveň umožňuje pochopit zaznamenané výsledky vyšetření i terapeutům a lékařům, kteří nebyli vyškoleni v používání ISNCSCI. Při opakovaném vyšetření stejného pacienta v jiném období nemusejí být znovu zadávána všechna data, lze pouze provést změny v dříve uloženém PDF formuláři volbou „Upravit“ a změny poté uložit pod aktuálním datem.

Podkladem pro tvorbu internetových formulářů pro hodnocení ISNCSCI (obrázek 1), SCIM (obrázek 2) a chůzových testů (obrázek 3) byly standardizované mezinárodně používané formuláře. Formulář ISNCSCI umožňuje navíc pomocí tlačítka „Vypočítat“ automatické vyhodnocení sledovaných položek ISNCSCI formuláře, zejména neurologické úrovně a rozsahu léze. Při vytváření této funkce byl částečně využit algoritmus, který prezentovali kolegové z EMSCI (Schuld et al., 2012). Ve formuláři Chůzové testy je 2.–4. chůzový test rozšířen o možnost záznamu používání obuvi a pomůcek, které mohou významně ovlivnit výsledné hodnoty.

Všechny formuláře byly představeny na VIII. setkání spinálních jednotek pořádaném 16.–17. 5. 2013 v Ostravě a jsou volně přístupné na webových stránkách České společnosti pro míšní léze ČLS JEP (www.spinalcord.cz), kde lze také ke každému formuláři nalézt podrobný návod k použití.

Závěr

Záznam komplexního vyšetření pacienta s míšní lézí je časově náročný a jeho vyhodnocení má svá úskalí. Vytvořené elektronické formuláře by mohly pomoci zjednodušit zpracování získaných informací, sjednotit výstupy a zpřehlednit zdravotnickou dokumentaci. Pokud se podaří zavést používání těchto elektronických formulářů na ostatních specializovaných pracovištích v České republice, bylo by do budoucna možné vytvořit aplikaci pro shromažďování anonymních dat vyšetřených pacientů s možností statistického zpracování.

Standardizace vyšetření spinálního pacienta je jednoznačným přínosem pro komplexnější zhodnocení klinického stavu. Pouze důsledná

Obrázek 3. Internetový formulář Chůzové testy

PACIENT: příjmení jméno ročník vyšetřující datum

Chůzové testy (WISCI II, TUG, 10MWT, 6MWT)

1. WISCI II (Walking Index for Spinal Cord Injury)

(Zaškrtněte políčko v tabulce A, které odpovídá aktuálnímu schopenosti pacienta a poté zhodnoťte v tabulce B dosaženou úroveň chůze. Jestliže jsou při chůzi využívány pomůcky, které nejsou uvedeny v tabulce B – úroveň chůze, měly by být zdokumentovány v tabulce A – způsob chůze.)

A. Způsob chůze

Typ chůze: diferencovaná (střídavá chůze) ☒ nediferencovaná (chůze švihem) ☐

Pomůcky	Ortély	Asistence	Hodnocení pocitu pacienta
Bradla - ☐ <10 m ☐ ☐ 10 m ☐	Dlouhé na DK - ☐ dvě ☐ ☐ jedna ☐	Maximální - 2 osoby ☐	Velmi pohodlné ☐
Chodítka - ☐ standardní ☐ ☐ kolové ☐ ☒ vysoké ☒	Krátké na DK - ☐ dvě ☐ ☐ jedna ☐	Střední a minimální - 2 osoby ☐	Docela pohodlné ☒
Podpažní berle - ☐ dvě ☐ ☐ jedna ☐	Zamknutý kolenní kloub ☐ Odemknutý kolenní kloub ☐	Střední a minimální - 1 osoba ☐	Ani pohodlné ani nepohodlné ☐
Francozské hole - ☐ dvě ☐ ☐ jedna ☐	Jiné: ☒ osmičkový tah LDK		Mírně nepohodlné ☐
Hole - ☐ vícebodová ☐ ☐ vycházková ☐			Velmi nepohodlné ☐
Bez pomůcek ☐	Bez ortély ☐	Bez asistence ☒	

B. Úroveň chůze (WISCI Levels) 9

Úroveň	Pomůcky	Ortély	Asistence dalších osob	Vzdálenost
0	neschopen chůze			
1	bradla	ANO	2 osoby	menší než 10m
2	bradla	ANO	2 osoby	10m
3	bradla	ANO	1 osoba	10m
4	bradla	NE	1 osoba	10m
5	bradla	ANO	žádná	10m
6	chodítka	ANO	1 osoba	10m
7	2 berle	ANO	1 osoba	10m
8	chodítka	NE	1 osoba	10m
9	chodítka	ANO	žádná	10m
10	1 podpurná hole nebo 1 berle	ANO	1 osoba	10m
11	2 berle	NE	1 osoba	10m
12	2 berle	ANO	žádná	10m
13	chodítka	NE	žádná	10m
14	1 podpurná hole nebo 1 berle	NE	1 osoba	10m
15	1 podpurná hole nebo 1 berle	ANO	žádná	10m
16	2 berle	NE	žádná	10m
17	žádná	NE	1 osoba	10m
18	žádná	ANO	žádná	10m
19	1 podpurná hole nebo 1 berle	NE	žádná	10m
20	žádná	NE	žádná	10m

2. TUG (Timed Up and Go) 24,3

obuv	pomůcky	vypsat (př.: peron. páska + 2 FH)
ne ☐ ano ☒	ne ☐ ano ☒	osmičkový tah LDK, vysoké cho

Pacient se postaví ze židle, absolvuje trasu 3m, otočí se a vrátí zpět na židli. Měříme celkový čas v sekundách.

3. 10MWT (10 metrový test chůze) 13,8

obuv	pomůcky	vypsat (př.: peron. páska + 2 FH)
ne ☐ ano ☒	ne ☐ ano ☒	osmičkový tah LDK, vysoké cho

Měříme čas v sekundách, za který pacient absolvuje vzdálenost 10m.

Obrázek 3. Internetový formulář Chůzové testy

4. 6MWT (6 minutový test chůze)

265

obuv		pomůcky		vypsat (př.: peron. páska + 2 FH)
ne ☐	ano ☒	ne ☐	ano ☒	osmičkový tah LDK, vysoké cho

Měříme vzdálenost v metrech, kterou pacient absolvuje během 6 minut chůze.

Uložit

Kopírovat

Tisk

Prázdný formulář

opakovaná neurologická a funkční vyšetření spinálních pacientů nám umožňují sledovat poúrazový vývoj, hodnotit efekt léčebných a rehabilitačních intervencí a zkvalitnit tak poskytovanou péči.

Literatura

1. Curt A, Schwab ME, Dietz V. Providing the clinical basis for new interventional therapies: refined diagnosis and assessment of recovery after spinal cord injury. *Spinal Cord* 2004; 42: 1–6.
2. Chafetz RS, Prak S, Mulcahey MJ. Computerized Classification of Neurologic Injury Based on the International Standards for Classification of Spinal Cord Injury. *J Spinal Cord Med* 2009; 32: 532–537.
3. Iltzkovich M, Gelernter I, Biering-Sorensen F, Weeks C, Laramie MT, Craven BC et al. The Spinal Cord Independence Measure (SCIM) version III: reliability and validity in a multi-center international study. *Disabil Rehabil* 2007; 29: 1926–1933.
4. Kirshblum SC, Waring W, Biering-Sorensen F, Burns SP, Johansen M, Schmidt-Read M et al. Reference for the 2011 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. *J Spinal Cord Med* 2011; 34: 547–554.
5. Kříž J, Háková R, Hyšperská V, Hlinková Z, Lukáš R, Anđel R. Mezinárodní standardy pro neurologickou klasifikaci míšního poranění – revize 2013. *Cesk Slov Neurol N* 2014; 77/110: 77–81.
6. van Hedel HJ, Wirz M, Dietz V. Standardized assessment of walking capacity after spinal cord injury: the European network approach. *Neurol Res* 2008; 30: 61–73.
7. Rupp R, Schweidler J, Curt A, Dietz V, Gerner H. An electronic tool for multicenter administration, assessment and analysis of clinical trials in spinal cord injury. *Biomedizinische Technik* 2005; Suppl 1: 1460–1461.
8. Schulz C, Wiese J, Franz S, Putz C, Stierle I, Smoor I et al. Effect of formal training in scaling, scoring and classification of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. *Spinal Cord* 2013; 51: 282–288.
9. Schulz C, Wiese J, Hug A, Putz C, Hedel HJ, Spiess MR et al. Computer implementation of the international standards

for neurological classification of spinal cord injury for consistent and efficient derivation of its subscores including handling of data from not testable segments. *J Neurotrauma* 2012; 29: 453–461.

Článek doručen redakci: 23. 9. 2015

Článek přijat k publikaci: 2. 1. 2015

MUDr. Jiří Kříž, Ph.D.

Spinální jednotka při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství
2. LF UK a FN v Motole
V Úvale 84, 150 06 Praha 5
jiri.kriz@fnmotol.cz

