UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství

Jarmila Čermáková

Korelace mezi komplikacemi u pacientů po poškození míchy a stavem jejich výživy

Correlation between complications in patiens with SCI (spinal cord injury) and their nutritional status

bakalářská práce

Praha, květen 2013

Autor práce: Jarmila Čermáková

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Hana Svobodová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství**

Datum a rok obhajoby:21. červen 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 17. 5. 2013 Jarmila Čermáková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr. Karlu Mosesovi, který je mým konzultantem pro mou bakalářskou práci a PhDr. Haně Svobodové, která je vedoucí této práce.

Obsah

ÚVOD **6**

1. TEORETICKÁ ČÁST **7**

1.1 ANATOMIE, MECHANISMUS POŠKOZENÍ A ROZSAH POSTIŽENÍ... 7
1.1.1 Základní anatomie 7
1.1.2 Příčiny a mechanismy poranění míchy. 9
1.1.3 Klinický obraz 10
1.1.4 Základní typy ochrnutí 12
1.1.5 Komplikace poškození míchy 13
1.2 VÝŽIVA 18
1.2.1 Výživa obecně 18
1.2.2 Výživa u pacientů po poškození míchy 22

2. VÝZKUMNÁ ČÁST **36**

2.1 ZPRACOVÁNÍ DAT 36
2.1.1 Seznámení s prostředím a historií Rehabilitačního ústavu Kladruby. .. 36
2.1.2 Cíl výzkumu 39
2.1.3 Hypotézy 39
2.1.4 Časový harmonogram 39
2.1.5 Metodika výzkumu 40
2.1.6 Výběr vzorku. 40
2.1.7 Zpracování údajů 41
2.2 KORELACE 53
2.2.1 Vyhodnocení vztahů mezi jednotlivými kritérii. 53
2.2.2 Korelace výsledků mého vzorku s daty celého souboru 67
2.2.3 Shrnutí nejzajímavějších výsledků. 69
2.2.4 Analýza hypotéz 70
2.3 DISKUZE 72
2.4 ZÁVĚR. 75

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 77
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ 81
SEZNAM PŘÍLOH. 81

ÚVOD

Téma své bakalářské práce „Korelace mezi komplikacemi u pacientů po poškození míchy a stavem jejich výživy“ jsem si vybrala na základě svého zájmu o tuto problematiku a také díky tomu, že s pacienty po poškození míchy už čtyři roky pracuji. Hodnocení stavu výživy vyžaduje zájem zdravotnického personálu o sběr potřebných dat, a proto část výzkumnou jsem věnovala retrospektivnímu porovnání vývoje zájmu o problematiku výživy v RÚ Kladruby v porovnání souborů pacientů z let 2006 a 2011. V Rehabilitačním ústavu Kladruby jsou na spinální rehabilitační jednotce (SRJ) hospitalizováni pacienti s různými neurologickými syndromy po získaném postižení míchy (převažují paraparetické a kvadruparetické syndromy). Tito pacienti jsou krátce po úrazech, operacích nebo jiných onemocněních/ postiženích míchy, které vedly k alespoň středně těžkým obtížím v pohyblivosti. Příjem pacientů na SRJ probíhá ve zvláštním režimu, převážná část pacientů je překládána přímo ze spinálních jednotek z celé ČR. Postižení míchy bývá dále provázeno poruchami autonomních nervových funkcí (které se projevují např. jako porucha vyprazdňování moči a stolice), ale i narušeným psychickým stavem. Nejčastějšími komplikacemi u těchto pacientů jsou infekce močových cest a dekubity. Pečující personál má často sklony k syndromu vyhoření, protože práce s těmito pacienty je náročná nejen fyzicky, ale je to obrovská zátěž i na jejich psychiku.

1. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Anatomie, mechanismus poškození a rozsah postižení

Ke koordinaci činností částí těla a jednotlivých orgánů mnohobuněčných organizmů vytvářejí tyto organizmy specializované struktury. Těmito specializovanými strukturami živočichů jsou nervové struktury až nervový systém, sloužící ke specializovanému přenosu informací. Tyto nervové struktury bývají různým způsobem chráněny, protože při narušení nervových struktur dochází k porušení funkcí částí těla, dyskoordinaci činnosti orgánů, až ke smrti samotného organizmu. Nervový systém obratlovců je možné didakticky členit na centrální a periferní (a autonomní), a je značně komplikovaný. Tato komplikovanost nervového systému vyplývá:

1. ze samotné komplikovanosti prostředí, do kterého tyto organizmy vstupují a ve kterém se pohybují.

2. z komplikovaných vztahů, které v tomto prostředí vznikají.

3. z informací, které z prostředí i ze samotného komplikovaného organizmu přijímají a zpracovávají.

4. z průběhu životního cyklu, který prožívají.

5. z evolučního vývoje. Ve struktuře nervového systému je možné nalézt strukturální odlišnosti u jednotlivých druhů organizmů, a tyto odlišnosti můžeme chápat jako odraz evolučního úspěchu, pozitivní zkušenosti, předchozích generací.

1.1.1 Základní anatomie

Centrální nervový systém člověka tvoří mozek a mícha. Tak jako mozek je chráněn kostěnou schránkou, potřebuje i mícha ke své opoře, ochraně a výživě další struktury. Lidská páteř tvoří osovou kostru trupu. Skládá se z obratlů, které jsou spojeny vazy, chrupavkami a klouby. Páteř se skládá ze sedmi krčních (C1-

C7), dvanácti hrudních (Th1-Th12) a pěti bederních obratlů (L1-L5). Obratle křížové, kterých je pět, a obratle kostrční, kterých je 4-5, v dospělosti postupně srůstají a tvoří tak kost křížovou a kostrční.(Kočiš, Wendsche 2012, str. 1; Dylevský, Trojan, 1. díl 1990, str. 88).

Válcovité tělo obratle dosahuje různé velikosti, tvaru i proporcí u obratlů v různých úrovních páteře. Má většinou plochou (někdy sedlovitou) horní plochu a téměř rovnou dolní plochu. Obě terminální plochy mají mírně zvednuté okraje. Na tyto plochy nasedají chrupavčité meziobratlové disky. Každý typický obratel má tělo a oblouk s výběžky. Tento oblouk tvoří obratlový otvor. Sloupec obratlů a těchto obratlových otvorů tvoří kostěnou páteř a páteřní kanál, kterým prochází mícha. (Kočiš, Wendsche 2012, str. 2). Ta navazuje na prodlouženou míchu v lebeční dutině, prochází týlním otvorem, páteřním kanálem a kuželovitě se ztenčuje a končí v úrovni L2. Z míchy odstupují míšní nervy, které obsahují motorická, senzitivní a autonomní vlákna. (Dylevský, Trojan, 2. díl 1990, str. 244, 251). Na páteři se vyskytují všechny typy spojení kostí: synchondrózy (disky), syndesmózy (vazivová spojení), synostózy (srůsty kostí) i diartrózy (kloubní spojení). Disky jsou chrupavčité destičky spojující terminální plochy těl obratlů od C2 po os sacrum. Destiček je 23, tedy o jednu méně než obratlů, protože mezi C1 a C2 disk není. Velikost disku odpovídá ploše těl sousedních obratlů a tloušťka je v různých úrovních různá, ale také se mění v rámci jednoho disku. Nejtenčí disky jsou v horní části hrudní páteře, nejsilnější mezi lumbálními obratli. Disky krční a bederní páteře jsou vpředu vyšší a přispívají tak k lordóze. U hrudní páteře jsou disky stejně vysoké vpředu i vzadu, takže se na tvorbě kyfózy nepodílejí. Celková výška všech destiček představuje asi pětinu až čtvrtinu celé délky páteře. Vazivová spojení na páteři můžeme rozdělit na dlouhé a krátké vazy. Dlouhé vazy probíhají po celé délce páteře, a krátké vazy spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů. Klouby na páteři jsou mezi výběžky jednotlivých obratlů, mezi výběžky a jednotlivými žebry, a mezi kostí týlní a atlasem. Kloubní plochy mají různý tvar podle úseků páteře. Tvar kloubních ploch společně s výškou meziobratlového disku určuje druh a rozsah pohybu. Kloubní pouzdra jsou tenká a volná a jsou připojená na okraje kloubních plošek. V krčním úseku jsou tato pouzdra nejvolnější a v hrudním nejpevnější. Celková délka páteře je asi

60-70 cm. Tvoří až 40% délky člověka. Meziobratlové destičky se na délce páteře bez sakrálního úseku podílejí až 25%. Tyto údaje jsou platné pro střední věkovou kategorii. Kolísání podílu meziobratlových destiček na celkové délce páteře v závislosti na věku je značné. (Kočiš, Wendsche 2012, str. 6,7,9).

1.1.2 Příčiny a mechanizmy poranění míchy

V ČR dochází každý rok ke 200-300 novým úrazům s poraněním míchy. Nejčastěji se tak stává při autonehodách a pádech. Tyto úrazy páteře a míchy jsou obrovskou zátěží nejen pro pacienta, ošetřující personál a rodinu, ale i pro ekonomiku zdravotního systému. (Doležal 2004, online). V počtu nových poranění míchy převažují úrazy mužů nad ženami asi 3:1. Jedná se asi v 50% o zraněné ve věku do 25 let a asi dvě třetiny nepřesáhnou 40 let věku. V akutní fázi zemře každý desátý postižený. Asi každý 40. pacient, který přichází do traumacentra, má poraněnou míchu. Poranění míchy je zpravidla spojeno s poraněním páteře. Naopak, většina úrazů páteře naštěstí nebývá provázena postižením míchy. Asi 50% úrazů hlavy je spojena s poraněním míchy. Asi 55% všech úrazů se týká krční páteře. (Bednařík, Ambler, Růžička a kol., 2010, str. 266). Ve vyspělých zemích jsou vedoucí příčinou dopravní úrazy včetně chodců (50%) a rizikové sporty (12%), dále jsou to pracovní úrazy. Asi u čtvrtiny případů hraje roli alkohol. Pořadí příčin se v různých státech liší (např. v USA jsou významnou příčinou střelná zranění), podobně i v různých regionech (v hornických oblastech jsou velmi významné pracovní úrazy). U starších osob s větší fragilitou kostních a osteoligamentózních struktur páteře vystupuje do popředí jako příčina prostý pád. Ne nevýznamným zdrojem postižení míchy jsou iatrogenní příčiny:odhaduje se, že asi v 15% případů dojde k poškození nebo zhoršení stávajícího poškození po přijetí do nemocnice. Většinou se jedná o přehlédnuté nebo podceněné trauma páteře. Je třeba zdůraznit, že s každým nemocným s potencionálním poraněním míchy či alterovanou psychikou vlivem úrazu je nutné zacházet jako s osobou s nestabilní frakturou páteře. Celoživotní finanční náklady jsou enormní: léčba jednoho paraplegika byla vyčíslena v USA v prvním roce na 271 000 dolarů, každý další rok potom stojí 27 000 USD,

celoživotní náklady se tak u 25letého zranění šplhají téměř k 1 milionu dolarů. (BEDNAŘÍK-AMBLER-RŮŽIČKA et. al., 2010, str. 266).

Primárním mechanismem poškození páteře může být nadměrná flexe, extenze nebo rotace páteře nebo přímá komprese páteře. To vede ke zlomeninám nebo luxacím obratlů, poškození vazů a meziobratlových disků. Mícha může být poškozena nadměrným natažením, tlakem úlomků nebo vyhřezlým diskem, stlačena při lokálním zúžení páteřního kanálu při luxaci obratle. Pro rozsah poškození je důležité, jak prostorný je páteřní kanál za fyziologických podmínek. Při abnormálně úzkém páteřním kanálu je velké riziko poškození míchy i při poranění malého rozsahu. (Bednařík, Ambler, Růžička a kol., 2010, str. 266, 267).

1.1.3 Klinický obraz

Klinický obraz závisí na lokalizaci a rozsahu poranění míchy. Hlavními příznaky poškození míchy je porucha hybnosti, citlivosti a poruchy funkce sfinkterů. (Ambler, 2005, online). Aby lékař mohl stanovit úroveň míšní léze, musí znát motorickou a senzitivní úroveň. Motorická úroveň se vyšetřuje pomocí tzv. klíčových svalů. Pro každý úsek míchy je určen jeden klíčový sval, který lékař vyšetřuje ve specifické poloze a určuje stupeň svalové síly (0-5). Motorická úroveň léze je pak určena podle svalové síly klíčového svalu, který má svalovou sílu minimálně 3, ale klíčový sval nad tímto svalem musí mít svalovou sílu 5. V některých segmentech se motorická úroveň určuje podle hranice čití. Senzitivní čití se vyšetřuje podobně pomocí tzv. klíčových bodů, které vyšetřují pomocí dotyku a ostrého předmětu. Nejnižší segment s plně zachovanou citlivostí označujeme jako senzitivní úroveň. Neurologickou úroveň poškození míchy stanovuje lékař jako nejnižší segment s normální oboustrannou motorickou a senzitivní funkcí. (Kříž, Chvostová 2009, online)

Kromě stanovení neurologické úrovně míšní léze se ještě stanovuje její rozsah. K tomuto účelu používáme škálu AIS (uváděnou také jako klasifikace ASIA - American spinal cord associacion) se stupni označenými jako A, B, C, D a E, kde AIS A je kompletní motorická i senzitivní míšní léze. Zde je podmínkou nulová senzitivní a motorická funkce v segmentech S2-S4. Jako AIS B se

označuje motoricky kompletní léze se zachováním citlivosti pod úrovní léze včetně segmentů S2-S4. Jako AIS C se označuje nekompletní míšní léze, kde motorická funkce minimálně 50% klíčových svalů pod neurologickou úrovní dosahuje svalové síly do hodnoty 3 a u AIS D je svalová síla u 50% klíčových svalů pod neurologickou úrovní minimálně 3. Jako AIS E se označuje postižení s normální hybností a citlivostí ve všech segmentech, ale může zde být porucha autonomních funkcí. Dalším vyšetřením, které se provádí u pacientů v akutní fázi postižení, je neurofyziologické vyšetření, které nám poskytuje časnou diagnostiku neurologického deficitu i u pacientů, kteří nemohou spolupracovat nebo i u těch, kteří prodělali míšní šok. Součástí tohoto vyšetření je hodnocení motorických evokovaných potenciálů (MEP), dále somatosenzorických evokovaných potenciálů (SSEP) a v neposlední řadě i vyšetření EMG. Dále se hodnotí nezávislost pacienta v testu SCIM (Spinal Cord Independance Measure), kde je zahrnuto 16 dotazů ve čtyřech oblastech. Jednou s oblastí je sebeobsluha, kde se hodnotí oblékání, jídlo a pití, hygiena a úprava zevnějšku. Druhou oblastí je dýchání a vyprazdňování-funkce svěračů a použití WC. Třetí oblastí je schopnost pohybu po místnosti, přesedání z lůžka na vozík a zpět a polohování v lůžku. Poslední čtvrtou oblastí je pohyblivost v terénu na krátké, střední a dlouhé vzdálenosti, na zvládání schodů a přesunů z vozíku do auta. Každá tato oblast je ohodnocena body a celkový součet bodů, který je v rozmezí 0-100, ukazuje na míru soběstačnosti pacienta. Dalšími testy, které se u pacientů dělají, jsou funkční testy (Poznámka: (RÚ) znamená, že test je ve standardní baterii testů v RÚ Kladruby):

- Funkční testy pro hodnocení stability sedu a stoje
- Funkční testy pro hodnocení chůze
    1. desetimetrový test chůze, kde v sekundách měříme dobu, za kterou pacient ujde 10 metrů;
    2. „minutové testy“: spočívají v měření délky v metrech, kterou ujde pacient za stanovený časový úsek (minuty): jednominutový test (RÚ); šestiminutový test; desetiminutový test; dvanáctiminutový test (RÚ).

3. TUG test (Timed Up and Go) je test, ve kterém se měří čas v sekundách, kdy pacient musí vstát ze židle, ujít 3 metry a vrátit se zpět na židli.
4. WISCI II test (Walking Index For Spinal Cord Injury), kde se hodnotí schopnost chůze, stupnice je 0-20, kdy 0 je neschopnost vstát a chodit a 20 znamená, že pacient ujde bez cizí pomoci a pomůcek minimálně 10 metrů.

- Testy pro hodnocení funkce horní končetiny

Dalšími vyšetřeními, která se provádějí nejen v akutní fázi onemocnění, ale některé i ve fázi chronické, jsou vyšetření močového měchýře a ledvin ultrazvukem, mikrobiologické vyšetření moči (včetně kultivačního bakteriologického vyšetření) a urodynamické vyšetření. (Kříž, Chvostová, 2009, online).

1.1.4 Základní typy ochrnutí

Paraplegie: *míšní léze v hrudních, bederních nebo sakrálních segmentech, včetně cauda equina a conus medullaris, tedy intraspinálních struktur. Podle výšky postižení jsou postiženy dolní končetiny, trup, orgány břicha a pánve. Nezařazujeme sem lézi lumbosakrálního plexu nebo poranění periferních nervů mimo páteřní kanál.* (Medicabaze.cz, 2005)

Tetraplegie (kvadruplegie): *míšní léze v krčních segmentech s poruchou funkce všech končetin, trupu, orgánů břicha a pánve.* (Medicabaze.cz, 2005)

Pentaplegie: *paréza bránice a všech končetin, u míšní léze nad cervikální intumescencí* (Medicabaze.cz, 2005). (Intumescence: ztluštění míchy v místech, odkud vycházejí nervy pro horní končetiny.) (Vokurka, Hugo, 1998)

Poranění míchy představují závažný medicínský a psychosociální problém. Na tento problém se musí zaměřit nejen medicína, ale také úřady, které nastavují dopravní předpisy, prevenci a kontrolují volnočasové aktivity, a v neposlední řadě i výrobci automobilů a sportovního náčiní. (Bednařík, Ambler, Růžička a kol.,

2010, str. 265). Traumatické léze míšní patří k nejvíce tělesně a psychicky zatěžujícím poraněním, která mohou člověka v životě postihnout.

1.1.5 Komplikace poškození míchy

Míšní poranění mohou doprovázet různé komplikace, jejichž terapie může být v některých případech odlišná od léčby u běžné populace. Tyto komplikace však často vykazují velmi chudou symptomatologii, což může vést k pozdní nebo chybné diagnostice. Jedná se o komplikace na kardiovaskulárním, gastrointestinálním, urogenitálním, muskuloskeletárním, dýchacím, kožním a nervovém systému. Mezi komplikace, které jsou specifické pro pacienty s míšní lézí, patří spasticita, autonomní dysreflexie nebo neuropatická bolest. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Na kardiovaskulárním systému se jedná o ortostatickou hypotenzi, která je definována jako snížení systolického tlaku minimálně o 20 mmHg při vertikalizaci pacienta. Závažnou se však stává, pokud jsou přítomny i symptomy z poruchy mozkové perfuze, kdy vlivem snížení aktivace sympatiku dochází ke snížení vazomotorického tonu a tím dochází ke zhoršenému návratu krve z periferie. Zároveň se dostavuje bradykardie. Ortostatickou hypotenzi pozorujeme hlavně u pacientů s míšní lézí v oblasti krku a horní hrudní páteře v akutním a subakutním stavu. Další komplikací na kardiovaskulárním systému je zvýšené riziko žilní trombózy, která má stejný patofyziologický podklad jako hypotenze. Tato komplikace pacienty ohrožuje v několika prvních týdnech, ale je třeba ji brát v potaz i v chronickém stadiu onemocnění. Další závažnou komplikací pacientů s míšní lézí nad Th6 je autonomní dysreflexie. Jedná se o poruchu sympatoparasympatické kontroly. Dochází k prudkému zvýšení krevního tlaku (až ke kritickým hodnotám), které je způsobeno vazokonstrikcí, organismus reaguje bradykardií a následnou vazodilatací, která se ale děje pouze nad místem poškození míchy a dochází k poklesu tlaku krve. Pacient pociťuje prudkou pulzující bolest hlavy, která může přetrvávat několik dnů až týdnů (je třeba tlumit analgetiky v dostatečné míře), dále se pacient potí a je zarudlý v oblasti obličeje, krku a ramenou. Nejčastější příčinou je distenze močového měchýře. Řešení

tohoto stavu musí být rychlé. Pokud zjistíme příčinu, je nutné ji ihned odstranit a tlak se do několika vteřin upraví. V opačném případě by mohlo dojít k cévní mozkové příhodě (CMP), srdečnímu selhání, selhání ledvin atd. Další komplikací je ischemická choroba srdeční (ICHS), která se týká pacientů v chronickém stádiu nemoci. Díky snížené fyzické aktivitě jsou většinou tito pacienti obézní, mají hypercholesterolémii, hypertenzi a často kouří. Prevence ICHS je zaměřena na omezení kouření, snížení tělesné hmotnosti, omezení přísunu lipidů, kontroly krevního tlaku. Hlavní prevencí ICHS je optimální fyzická aktivita pacienta. V případě rozvinuté ICHS je léčba shodná s léčbou běžné populace. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Komplikací na gastrointestinálním traktu je gastroezofageální reflux, vředová choroba gastroduodena, neurogenní střevo a obezita. Gastroezofageální reflex a vředová choroba gastroduodena se vyskytuje především u pacientů v akutním stádiu. Léčba je shodná jako u běžné populace, ale potíže mohou nastat při stanovování diagnózy peptického vředu, neboť symptomatologie onemocnění je u pacienta s vysokou míšní lézí výrazně snížena, protože pacienti nejsou schopni dostatečně přesně lokalizovat a charakterizovat bolest. Neurogenní střevo je termín, který se používá pro dysfunkci střevní, vlivem postižení centrálního či periferního nervového systému. Může zahrnovat ztrátu pocitu nutkání na stolici, prodloužený čas pasáže střevem, obstipaci, inkontinenci a nekoordinovanou evakuaci stolice. Dysfunkce střevní se liší podle toho, zda je postižen horní nebo dolní motoneuron. Při postižení dolního motoneuronu je výsledkem tuhá až suchá stolice. Zevní anální sfinkter je hypotonický, proto vzniká riziko inkontinence. Při lézi horního motoneuronu je přítomen hypertonus zevního análního svěrače a riziko inkontinence stolice je malé. K vyprázdnění se používají rektální stimulancia podávaná po 2–3 dnech (bisacodyli supp.), miniklyzmata či digitální evakuace. I přesto se může vyskytnout úporná zácpa až subileózní stav. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Komplikace urogenitálního systému, které se mohou objevit, se často vztahují ke způsobu derivace moči. V současné době je jednoznačně nejlepší metodou volby derivace moči čistá intermitentní katetrizace ČIK. Na našem trhu je široká škála pomůcek a močových jednorázových katetrů, přesto však zůstává

stále vysoké procento pacientů s permanentním močovým katétrem nebo epicystotomií, nebo používajících metodu vyklepávání nebo urinální kondom. Právě u takových skupin se často objevují uroinfekce, urolitiáza a ojediněle může docházet i k selhání ledvin. Důležité pro správnou léčbu je odlišit kolonizaci dolních močových cest od uroinfekce. Neurogenní močový měchýř je prakticky vždy kolonizován některým druhem bakterie. Pokud je počet bakterií menší než 10exp5/ml moči, leukocyturie pod 100/ml moči a pacient nemá žádné klinické příznaky infekce (teplota, snížená náplň močového měchýře, kalná či zapáchající moč), není třeba nasazovat antibiotika. Doporučuje se podávat preventivně lokální antiseptika (preparáty z kanadských brusinek) a dostatek tekutin. I při vyšší koncentraci bakterií v moči nejdříve hodnotíme zánětlivé markery v krvi a klinický nález, a poté teprve nasazujeme antibiotika striktně podle citlivosti. Musíme ale vždy pamatovat na to, že se infekce močových cest může v některých případech velmi rychle rozvinout v život ohrožující septický stav. Urolitiáza může vzniknout při dlouhodobě zavedeném močovém katétru nebo epicystostomii. Na vzniku močových kamenů se může podílet buněčný detritus, nebo například hyperkalciurie způsobená poruchou mobility. Prevence a terapie probíhá stejně jako u běžné populace, tedy vyšetření složení kamenů a následná dietní, farmakologická či chirurgická intervence. S renální insuficiencí se nejčastěji setkáváme s chronickým selháním ledvin na podkladě opakovaných pyelonefritid či hydronefróz při vezikoureterálním refluxu. Důležité jsou kontroly urologem, pravidelné vyšetření moči, ultrazvukové vyšetření ledvin a močového měchýře (jednou za 6 měsíců) a urodynamické vyšetření (jednou za 2 roky). (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Co se týká komplikací na svalech a kostech, jedná se zde především o to, že kvůli poškození míchy dochází vlivem ztráty pohybu na měkkých tkáních a kostech ke změnám v jejich složení. Ubývá svalové hmoty, odvápňují se kosti a vzniká osteoporóza. Vlivem těchto změn a pohybových stereotypů dochází často k přetěžování určitých partií a s věkem k rozvoji degenerativních změn. Hlavním problémem je osteoporóza. Bezprostředně po úraze začíná kostní resorpce doprovázená zvýšenou hladinou kalcia a hydroxyprolinu v moči. Hodnoty těchto metabolitů se vracejí k normě asi rok po úraze. To znamená, že dojde k adaptaci

organizmu a ustálení stavu. Hlavním důsledkem ztráty kostní hmoty je zvýšené riziko zlomenin. Ty se nejčastěji vyskytují na dlouhých kostech dolních končetin a to na distálním femuru a proximální tibii. Důvodem bývá nejčastěji úraz, jako je pád z vozíku. Zlomenina ale může vzniknout i při nešetrné manipulaci s dolními končetinami, například při přesunech či obouvání. Při léčení zlomenin je vždy třeba myslet na to, že není vhodné přikládat sádrovou fixaci z důvodu ztráty citlivosti na dolních končetinách a zhoršené cirkulaci krve. Je zde vysoké riziko vzniku dekubitů a hluboké žilní trombózy. Samozřejmostí je podávání nízkomolekulárního heparinu. Přetěžováním a degenerativním onemocněním jsou nejčastěji postiženy ramenní klouby. Chronické přetěžování ramenních kloubů s předčasným rozvojem degenerativních změn je charakteristické pro všechny pacienty po míšním poranění odkázané na invalidní vozík. Další přetěžovanou oblastí je loketní kloub, kde se objevují hlavně záněty úponů flexorových i extenzorových skupin. Zde je nutné vždy tyto zánětlivé komplikace správně léčit, aby stav nepřešel do chronického stádia, kdy se léčba stává značně problematickou. Další život ztěžující komplikací jsou paraartikulární osifikace. Tato komplikace se objevuje u pacientů, kteří jsou dlouhodobě imobilizovaní, a to nejen na podkladě míšního poranění. Objevuje zřídka a převážně začíná již v prvních týdnech po úrazu. Jedná se o dediferenciaci buněk vazivové tkáně na osteoblasty, které mimo původní kostní tkáň vytvoří amorfní kostní hmotu v okolí velkých končetinových kloubů, nejčastěji kyčle. V chronickém stadiu se setkáváme s již vyzrálými osifikacemi. Tím je výrazně omezen pohyb v postiženém kloubu, mění se sed pacienta a snižuje se rozsah sebeobsluhy. Operační řešení je třeba důsledně zvážit. Jedná se o výkon s vysoký rizikem perioperačních komplikací, jako je krvácení z velkých cév a riziko recidivy. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Komplikacemi na dýchacím systému jsou ohroženi především pacienti s míšní lézí v oblasti krční a téměř celé hrudní páteře. Pacienti s tetraplegií využívají k dýchání prakticky pouze bránici. I když si časem na tento typ dýchání velmi dobře zvyknou, vždy hrozí při nachlazení, virózách a bronchitidách zvýšené riziko bronchopneumonie, kvůli obtížné expektoraci. U paraplegických pacientů je přirozeně riziko nižší. Přesto je lépe při infektech horních cest dýchacích

takovéto pacienty sledovat, provádět laboratorní a rtg vyšetření a dle výsledků včas zahájit antibiotickou léčbu. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Pacienti v akutním i chronickém stadiu míšní léze jsou přirozeně ohroženi vznikem dekubitů. Je to stále ještě jedna z nejčastějších komplikací po spinálním poranění. V akutní fázi jsou způsobeny většinou špatnou ošetřovatelskou péčí, v chronické fázi bývá na vině často sám pacient. Dekubity se můžou vyvinout ze zdánlivě bezvýznamné oděrky nebo zarudnutí při dlouhodobé poloze vleže nebo vsedě bez antidekubitní pomůcky (vozík, automobil, letadlo). Pokud se včas nezahájí léčba, kde je nejdůležitější úplné odlehčení postiženého místa, může se rozvinout rozsáhlý dekubit. Léčba takového dekubitu je dlouhodobá a komplikovaná a často vyžaduje plastickou operaci. Při chronických defektech může být infekcí zasažena i kost, vznikne chronická osteomyelitida a šance na zhojení se tak dále snižuje. Kvůli ztrátě citlivosti pod úrovní míšní léze může způsobit špatný odhad teploty okolí těla. Častou komplikací bývají popáleniny a omrzliny. Můžou vzniknout velice rychle a nepozorovaně. Často se tak stane při nedostatečném oblečení v zimních měsících, převážením teplých jídel a nápojů v klíně, opřením se o radiátor atd. Postup léčby je zde stejný jako u běžné populace, ale hojení trvá delší dobu. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

Na nervovém systému se objevují komplikace jako je spasticita, syringomyelie, neuropatická bolest, úžinové syndromy a porucha termoregulace. Spasticita je zvýšení tonických napínacích reflexů závislé na rychlosti pasivního protažení vycházející z abnormálního intraspinálního zpracování aferentních vstupů. Nastupuje po odeznění míšního šoku u pacientů s centrální lézí. Její projevy jsou různě závažné. Výraznější spasticitu nacházíme u pacientů s nekompletní lézí. Pokud se spasticita náhle významně zhorší, je třeba pacienta řádně vyšetřit k vyloučení možné příčiny, jako je infekce, kožní defekt, distorze, zlomenina atd. Syringomyelie je syndrom vycházející ze zvětšujícího se syrinxu, což je cysta plnící se tekutinou v šedé hmotě míšní. Jedná se o jednu z hlavních příčin zhoršující se myelopatie v chronické fázi po míšním poranění. Neuropatická bolest je velmi častou komplikací, která se může rozvinout po poranění míchy. Tato bolest vychází přímo z postižených nervových struktur a je obtížně ovlivnitelná. Úžinové syndromy se vyskytují u pacientů po poranění

míchy, kdy dochází vlivem změny pohybových stereotypů k chronickému přetěžování určitých částí těla. Jedním z nich je iritace n. medianus v karpálním tunelu, který vzniká přetěžováním rukou při pohybu na mechanickém vozíku. Tento problém se dá řešit přikládáním ortéz, fyzikální a medikamentózní léčbou. Při neúspěchu se přistupuje k operačnímu zákroku. Porucha termoregulace se objevuje u pacientů s kompletní míšní lézí nad Th6, kdy porucha termoregulace vychází z poruchy přenosu z kožních receptorů do hypotalamu a následně neschopností regulovat vazokonstrikci, vazodilataci a pocení. Hlavním rizikem je zde přehřátí organizmu v letních měsících. (Kříž, Hyšperská, 2009, online).

1.2 Výživa

1.2.1 Výživa obecně

Výživa je důležitá pro zdravého i nemocného jedince. Péče o ni se v průběhu století postupně měnila. Vždy byly patrné rozdíly ve výživě k oběma pólům. Na jedné straně nadbytky u bohaté populace a na straně druhé hladovění u populace chudé. Na královských dvorech se objevovala často dna jako nemoc z nadbytku, kterou trpěl například Karel IV., a ve stejné době jinde lidé umírali hlady. Je tomu tak i nyní. I dnes existují země, kde lidé trpí nedostatkem potravy, umírají hlady či v důsledku těžké podvýživy, a na druhé straně jsou země, kde lidé trpí obezitou a civilizačními chorobami v důsledku nestřídmé stravy či konzumace nevhodných potravin a nápojů. (Kohout, Kotrlíková, 2005, str. 7)

Výživa znamená pro každého jedince zajištění nutrietů (živin) a vody. Nutrienty se dělí na makronutrienty, mikronutrienty a seminutrienty. Mezi makronutrienty řadíme sacharidy (cukry), lipidy (tuky), proteiny (bílkoviny). Mezi mikronutrienty patří vitamíny rozpustné v tucích, vitamíny rozpustné ve vodě a minerály. Seminutrienty rozumíme látky, které nejsou pro život nezbytně nutné, ale nejspíš v důsledku fylogenetické adaptace na ně, mají na lidský organismus důležité fyziologické účinky, které zejména při dlouhodobé konzumaci chrání zdraví. Patří sem vláknina a protektivní fytochemické látky. Další složkou potravy jsou nenutriční komponenty, kam řadíme probiotika (živé kultury) a ostatní fytochemické látky, které lze naleznout např. v koření.

Významnou energetickou, ale i toxickou složkou potravy bývá alkohol (ethylalkohol).(Svačina, 2010, str. 347).

Pro správnou činnost organismu je třeba znát ideální energetickou potřebu. *Základ pro pochopení energetického metabolismu byl založen před více než 200 let, kdy Lavoisier a Black zjistili, že hoření je proces produkující teplo a vyžadující kyslík. Byly vytvořeny různé přímoměřící kalorimetrické přístroje, kterými bylo testováno množství energie v základních živinách a později potravinách. Počátkem 20. století Benedikt a Atwater objevili princip nepřímé kalorimetrie. Zjistili, že u lidí lze měřit produkci tepla nepřímo, měřením produkce* CO_2 *a spotřeby* O_2 *ve vydechovaném vzduchu. Zájem o využití nepřímé kalorimetrie probudil Cuthbertson počátkem třicátých let porovnáním, že operační stres a infekce významně zvyšují energetický výdej. Kinneyho práce počátkem šedesátých let jasně ukázaly vzájemný vztah mezi energetickým výdejem, poklesem hmotnosti a nemocností. Od sedmdesátých let se bouřlivě rozvíjela parenterální výživa a s ní související nutnost sledování přesné energetické bilance pomocí nepřímé kalorimetrie.*

Energetická potřeba organismu je součtem bazálního energetického výdeje, termického efektu přijaté stravy, fyzické aktivity a přítomné choroby, kde stoupají energetické nároky organismu úměrně závažnosti choroby-úměrně velikosti stresu. (Svačina, 2010, str. 352,353)

Bazální energetický výdej, který odpovídá energetickému výdeji ráno před probuzením, tedy 12-18 hodin po posledním jídle, je nejnižší za celý den. V klinické praxi ho však nelze použít, protože nemá výpovědní hodnotu pro celý den, ale jen pro krátký časový úsek. Lze jej vypočítat pomocí Harrisova a Benediktova vzorce. Tento výdej se liší v závislosti na antropometrických hodnotách (věk, pohlaví, tělesná teplota).

Výpočet bazálního energetického výdeje pro muže:

(66,47+13,75xhmotnost v kg+5x výška v cm-6,75x věk v letech)x4,1 kJ/24 hodin

Výpočet bazálního energetického výdeje pro ženy:

(655,09+9,6xhmotnost v kg+1,86x výška v cm-4,86x věk v letech)x4,1 kJ/24 hodin

Daleko častěji je v praxi používán klidový energetický výdej, který udává metabolické nároky v kteroukoli denní dobu. Měření se provádí po půlhodinovém

odpočinku na lůžku minimálně 2 hodiny po jídle, s neutrální teplotou prostředí. Fyzická aktivita tento energetický výdej zvyšuje o 20-60% podle typu zátěže. U pacientů uložených na lůžko musíme počítat s poklesem energetického výdeje, ale současně musíme zohlednit nárůst energetického výdeje, který se vztahuje ke stresu a chorobným procesům, které v organismu probíhají. (Svačina, 2010, str. 353)

Mezi základní poruchy výživy patří podvýživa neboli malnutrice a obezita.

Malnutrice je porucha nutričního stavu organismu způsobená nedostatkem živin nebo poruchou jejich metabolismu. Diagnostikuje se pomocí antropometrických, biochemických a hormonálních vyšetření. Malnutrice může výrazně ovlivnit prognózu pacientů i kvalitu jejich života. Jaké může mít malnutrice následky:

- oslabení imunitního systému a tím zvýšení rizika vzniku infekce
- zhoršené hojení ran
- snížená motilita střev s poruchami digesce a absorpce živin
- porucha minerálního hospodářství
- ubývání svaloviny a svalová slabost
- hypoproteinémie a hypoproteinemické otoky

U hospitalizovaných pacientů se může malnutrice projevit:

- prodloužením doby hospitalizace i rekonvalescence
- zvýšenou nemocností
- zvýšenou úmrtností

Prevencí a léčením lehkých forem malnutrice lze dosáhnout zkrácení doby hospitalizace a rekonvalescence, zkvalitnění života pacienta a snížení nákladů na léčbu. (Svačina, 2010, str. 329)

Diagnostika malnutrice spočívá v důsledném sběru nutriční anamnézy, kdy zjišťujeme stravovací návyky, frekvenci přijímání stravy, potíže při zažívání, intoleranci některých druhů potravin, farmakologickou anamnézu a konzumaci alkoholu. Dalším vyšetřením je somatické vyšetření, kde zjišťujeme odchylky od fyziologické podoby vlasů, nehtů, pokožky, sliznice dutiny ústní a očí; pak následuje antropometrické vyšetření (tělesná hmotnost a její vývoj, srovnání s tabulkami ideální hmotnosti a s Body Mass Indexem (BMI), kdy hodnota BMI

pod 18,5 je považována za malnutrici). Dalším vyšetřením může být měření kožní tukové řasy, hladina některých hormonů, hladina albuminu, prealbuminu, transferinu a retinol-vázajícího proteinu v krvi a dusíkatá bilance. (Svačina, 2010, str. 329-330)

Dělení malnutrice podle příčiny:

- neadekvátní příjem potravy
- poruchy trávení
- zvýšené ztráty živin
- zvýšená spotřeba živin
- porucha využití živin

Dělení malnutrice podle patofyziologie:

- marasmus: protein-energetický typ způsobený sníženou dávkou energie a proteinů
- kwashiorkor: proteinový typ způsobený selektivním nedostatkem bílkovin nebo jejich zvýšeným katabolismem při zachování dostatečného příjmu ostatních živin.

Mezi příčiny malnutrice patří i poruchy příjmu potravy jako je mentální anorexie a mentální bulimie. Jsou to psychosomatické poruchy postihující v 90% mladé dívky a ženy a vyznačují se celkově sníženým či narušeným příjmem potravy v důsledku neadekvátního hodnocení vlastní hmotnosti a osoby. (Svačina, 2010, str. 330-338)

Obezita je jednou z nejčastějších nemocí dnešní doby. Podstatou obezity je nadměrné množství tukové tkáně v podkoží i v okolí vnitřních orgánů. Za normální podíl tuku se považuje 15% u mužské populace a 25% u populace ženské. Stanovení množství tukové tkáně není však ještě v běžné praxi rozšířeno, zjišťujeme celkovou tělesnou hmotnost vážením a vztahujeme ji k tělesné výšce. Pomocí vzorečku, kdy váhu v kilogramech dělíme druhou mocninou výšky v metrech, získáme výsledek hodnoty BMI (Body Mass Index). Tento výsledek pak porovnáváme s tabulkou, kde najdeme klasifikaci stavu výživy a riziko výskytu komorbidit.

- 18,5-24,9 norma riziko průměrné
- 25-29,9 nadváha riziko zvýšené
- 30-34,9 obezita I riziko střední
- 35-39,9 obezita II riziko vysoké
- Nad 40 obezita III riziko velmi vysoké

Obsah tuku v těle se dá zjistit pomocí měření tloušťky podkožní tukové řasy kaliperem, kdy se provádí měření 4-10 kožních řas; k měření intraabdominálního tuku se dá využít ultrasonograf; dále se měří obvody břicha a boků; mezi modernější metody patří bioimpedační měřiče, které pracují na principu změn bioelektrické vodivosti v závislosti na obsahu vody v jednotlivých tkáních organismu. Mezi přesnější metody měření složení organismu patří izotopová diluce. Podávaný izotop a rychlost jeho vylučování umožní výpočet celkového obsahu vody v organismu a následně i obsah tukové tkáně a tkáně bez tuku. Tato metoda však není v běžné klinické praxi použitelná pro svou náročnost. Dále se dá využít hydrodenzitometrie, která je však také těžko dostupná, ale velice přesná. Je založena na principu podvodního vážení, kdy obézní člověk má nižší denzitu (hustotu) než člověk štíhlý. Více využívaná je denzitometrie, která určí množství kostní tkáně i tukové tkáně. Dále se využívají zobrazovací metody jako je počítačová tomografie a magnetická rezonance. Zde je však nevýhodou vysoká finanční náročnost, dostupnost a u počítačové tomografie navíc zatížení ionizujícím zářením. (Svačina, 2010, str. 307-311)

1.2.2 Výživa u pacientů po poškození míchy

Americká společnost National Guideline Clearinghouse (SCI) Spinal Cord Injury), zpracovala doporučené postupy pro péči o pacienty po poškození míchy. Jedním z nich je doporučený postup založený na důkazech pro klinickou výživu pacientů se získaným poškozením míchy (SCI). Z těchto doporučených postupů jsem také vypracovala dotazník k mé bakalářské práci.

1. **<u>Posouzení stavu výživy v akutní péči:</u>** pokud je pacient v akutní fázi poškození míchy, měl by nutriční terapeut provést nutriční hodnocení

během prvních 48 hodin po zranění, za účelem zjištění výživových potřeb, poskytovat doporučení pro nutriční podporu a stanovit podmínky, které se mohou podílet na případných komplikacích pacienta souvisejících s výživou. Důkazy nasvědčují tomu, že časná nutriční podpora je spojena s lepšími výsledky pacientů. Posouzení stavu výživy by mělo zahrnovat:

- Anamnéza / historie týkající se stravy a výživy: příjem energie, způsob stravování, druh diety a příjem jídla nebo nápojů.
- Antropometrie: změna hmotnosti
- Biochemické testy a klinické vyšetření: polykání, zánětlivý profil, metabolický profil, albumin, prealbumin
- Fyzikální nález zaměřený na výživu: trávicí systém, kardiovaskulární a plicní systém
- Anamnéza/ historie léčby včetně farmakoterapie.
- Provedení porovnání s doporučenými hodnotami - porovnání potřeb energie, bílkovin a tekutin, ideální a doporučená tělesná hmotnost.

2. **<u>Posouzení stavu výživy v rehabilitaci:</u>** pokud je pacient v rehabilitační fázi poškození míchy, měl by nutriční terapeut provést posouzení výživy pro připravení a uskutečnění individuálního nutričního léčebného plánu pro pacienta. Důkazy naznačují, že léčebná výživa pomocí nutričního terapeuta může vést ke zlepšení schopnosti účastnit se terapií a zlepšení přechodu do komunitního prostředí. Posouzení stavu výživy by mělo zahrnovat:
   - Anamnéza / historie týkající se stravy a výživy: příjem energie, způsob stravování, druh diety, příjem jídla a nápojů, příjem vlákniny, příjem léků, rostlinných přípravků a doplňků stravy. Stravovací zvyklosti - obvyklý čas jídla. S výživou související aktivity denního života (ADLs-Activities of daily living) a instrumentální aktivity denního života (IADLs-Instrumental activities of daily living), tělesná aktivita, změny hmotnosti.
   - Antropometrie: změna hmotnosti.
   - Biochemické testy a klinické vyšetření: polykání, zánětlivý profil, metabolický profil, albumin, prealbumin.

- Fyzikální nález zaměřený na výživu: trávicí systém, kardiovaskulární a plicní systém, kůže.
- Sociální anamnéza.
- Provedení porovnání s doporučenými hodnotami - porovnání potřeb energie, bílkovin, tekutin, vlákniny, ideální a doporučená tělesná hmotnost.

3. **Posouzení stavu výživy v komunitním prostředí:** pokud osoba s poraněním míchy žije v komunitním prostředí, měl by nutriční terapeut provést posouzení stavu výživy v rámci roční lékařské prohlídky s cílem připravení a uskutečnění individuálního nutričního léčebného plánu pro pacienta. Posouzení stavu výživy by mělo zahrnovat:
   - Anamnéza / historie týkající se stravy a výživy: (konkrétně mezery ve znalostech, přesvědčení a postoje, představu o vlastním těle-body image). Stravovací zvyklosti - obvyklý čas jídla, zvládání příjmu potravy a tekutin, přístup k jídlu a k výživovým doplňkům, zvládání přípravy pokrmů.
   - Antropometrické měření (konkrétně složení těla, hmotnost).
   - Biochemické testy a klinické vyšetření (zejména lipidogram a glykémie).
   - Sociální anamnéza (konkrétní dotaz na izolovanost).
   - Fyzikální nález zaměřený na výživu: funkce vyprazdňování střev a močového měchýře. Důkazy naznačují, že roční posouzení stavu výživy nutričním terapeutem je nutné k určení rizik souvisejících s výživou, které mohou mít vliv na zdraví a kvalitu života osob s poškozením míchy.
4. **Hodnocení abnormalit lipidogramu:** Pokud osoby s poškozením míchy žijící v komunitním prostředí mají abnormality v lipidogramu, musí nutriční terapeut zahrnout do anamnézy/ historie týkající se stravy a výživy také věk, etnikum, pohlaví, čas od úrazu, úroveň postižení /míšní léze, stupeň aktivity, stravovací návyky, kouření, konzumaci alkoholu, nadváhu nebo obezitu. Studie ukazují, že tyto faktory jsou spojeny s abnormalitami

lipidogramu, zejména se sníženou hladinou HDL cholesterolu u osob s poškozením míchy.

5. **Hodnocení tělesného složení, odhad ideální tělesné hmotnosti:** nutriční terapeut by měl provést odhad ideální tělesné hmotnosti pro osoby s poškozením míchy úpravou tabulek pro jednotlivce stejné výšky a hmotnosti. (například Metropolitan Life Insurance tables v USA). Existují dvě uváděné metody pro úpravu tabulek:
   - Kvadruplegie: snížení o 10% až 15% proti hmotnosti odečtené z tabulek, paraplegie: snížení 5% až 10% proti hmotnosti odečtené z tabulek.
   - Kvadruplegie: snížení o 7,5 až 10kg proti hmotnosti odečtené z tabulek, paraplegie: snížení o 5 až 7,5kg proti hmotnosti odečtené z tabulek.
6. **Hodnocení tělesného složení: Body Mass Index (BMI) a kožní řasy měření:** nutriční terapeut by neměl používat BMI nebo měření kožní řasy pro měření složení těla u osob s poškozením míchy. Tyto metody nemusí poskytovat spolehlivé výsledky, protože byly vyvinuty u osob bez tělesného postižení.
7. **Hodnocení tělesného složení: Vyšetření bioelektrické impedance (BIA) a RTG - DEXA (Dual-Energy X-Ray absorptiometry):** pro osoby s poškozením míchy, které jsou lékařsky stabilní, by měl nutriční terapeut zvážit použití BIA nebo DEXA k posouzení složení těla. Důkazy naznačují, že BIA a DEXA korelují s hodnotami celkové tělesné vody (TBW). Naměřené hodnoty vody jsou používány pro referenční hodnotu celkové tělesné vody. Osoby s poškozením míchy mají podstatně vyšší podíl tuku a nižší podíl svalové hmoty z tělesné hmotnosti než osoby bez míšního poškození.
8. **Hodnocení energetické potřeby v akutní fázi:** pokud je pacient s poškozením míchy v akutní fázi, nutriční terapeut by měl posoudit potřeby energie na základě měření energetického výdeje. Pacienti s poškozením míchy mají sníženou metabolickou aktivitu z důvodu denervace svalů. Skutečné energetické potřeby jsou nejméně o 10% nižší

než předpokládané (z tabulek, aktivity, tělesné hmotnosti a výšky). U kriticky nemocných pacientů je přesnější provedení nepřímé kalorimetrie ve srovnání s odhadem energetických potřeb.

9. **Hodnocení energetické potřeby v akutní fázi pomocí predikční rovnice:** pokud je pacient s poškozením míchy v akutní fázi a nepřímá kalorimetrie není k dispozici, může nutriční terapeut odhadnout energetické potřeby s použitím Harrisovy-Benedictovy rovnice pomocí hmotnosti při příjmu, faktoru zranění 1,2 a faktor činnosti (aktivity) 1,1. U této populace nebyl proveden žádný výzkum pro porovnání Harrisovy-Benedictovy rovnice s ostatními prediktivními rovnicemi.
10. **Hodnocení energetické potřeby v rehabilitační fázi:** pokud je pacient s poškozením míchy v rehabilitační fázi, nutriční terapeut může odhadnout energetické potřeby pomocí výpočtu: u pacientů s kvadruplegií 22,7 kcal na kg tělesné hmotnosti a u pacientů s paraplegií 27,9 kcal na kg. Pacienti s poškozením míchy mají sníženou metabolickou aktivitu vzhledem k denervovaným svalům. Poznámka: denervované svaly jsou svaly zbavené nervového zásobení. Klinickým obrazem je chabá paréza, která je také součástí klinického obrazu míšního šoku. Po odeznění míšního šoku - a k tomu dochází právě během rehabilitační fáze nebo již před ní, se u většiny pacientů objevuje spasticita - která může energetické potřeby zvyšovat, ale ne k „normálu“. Energetické potřeby u pacientů se spasticitou jsou obvykle nižší ve srovnání s tabulkovými hodnotami osob bez tělesného postižení.
11. **Tělesná aktivita a potřeby energie:** při hodnocení energetických potřeb by měl nutriční terapeut u osoby s poškozením míchy vzít do úvahy tělesnou hmotnost, přidružená onemocnění, včetně abnormalit lipidogramu a obezitu, stupeň energetického výdeje (aerobní aktivity), rychlost pohonu (frekvenci propulsních pohybů) a používaný typ vozíku. Důkazy naznačují, že použití mechanického vozíku základního (základní hmotnost vozíku nad cca 16-17kg, obvykle kolem 20kg, většinou ocelového) zvyšuje energetické potřeby, srdeční frekvenci, spotřebu kyslíku a ventilaci, a to zejména při zvyšování rychlosti a ve stoupání, ve srovnání s mechanickými vozíky ultralehkými (aktivními, hmotnost cca do 12kg, většinou slitiny hliníku a

jiné speciální materiály - titan, karbon) a mechanickými vozíky s přípohonem (power- assisted - s přídavnými servomotory).

12. **Hodnocení proteinových potřeb v akutní fázi:** pokud je pacient s poškozením míchy v akutní fázi, nutriční terapeut by měl počítat potřebu bílkovin 2,0 g na kg tělesné hmotnosti za den, ke snížení obvyklé negativní dusíkové bilance, která nastává během akutní fáze.
13. **Hodnocení proteinových potřeb ve fázi rehabilitace a života v komunitě:** pokud je osoba s poškozením míchy v rehabilitační fázi nebo žije komunitě, pak by měl nutriční terapeut počítat s potřebou bílkovin 0,8 g až 1,0 g na kg tělesné hmotnosti za den, pokud není zvýšená spotřeba bílkovin - například při nepřítomnosti dekubitů nebo infekce (to znamená, že při infekcích, dekubitech nebo při potřebě nárůstu svalové hmoty je potřebné počítat s vyšší potřebou bílkovin).
14. **Dekubity: prevence:** nutriční terapeut by měl posoudit, zda jsou u osoby s poškozením míchy rizikové faktory spojené s rozvojem dekubitů (zhodnotit riziko dekubitů - například skore Nortonové). Přehodnocování stavu výživy by mělo být prováděno v závislosti na změnách ve výživovém a zdravotním stavu (to znamená, čím závažnější změny, tím častěji), a také v závislosti na pravidlech ve zdravotnickém zařízení (jako jsou metodiky zdravotnického zařízení, vnitřní předpisy). Výzkum naznačuje, že udržením výživových parametrů v rozumných mezích - a to včetně antropometrických hodnot, integrity kůže, příjem ordinované diety, životního stylu a biochemických parametrů, můžeme dosáhnout snížení rizika dekubitů.
15. **Hodnocení biochemických parametrů souvisejících s prevencí dekubitů:** součástí posuzování stavu výživy osob s poškozením míchy nutričním terapeutem je hodnocení laboratorních hodnot spojených s rizikem dekubitů: sérový albumin, prealbumin, zinek, vitamín A a vitamín C. Pokud jsou tyto biochemické parametry normální, nebo téměř normální, jsou spojovány se snížením rizika dekubitů.

16. **<u>Antropometrické posouzení a posouzení faktorů spojených s výživou a životním stylem, které jsou spojené s prevencí dekubitů:</u>** nutriční terapeut by měl u osoby s poškozením míchy posoudit:
    - antropometrická data, faktory spojené s výživou a životním stylem včetně hmotnosti
    - anamnézu / historii týkající se stravy a výživy (příjem potravy, příjem alkoholu, fyzická aktivita a fyzické funkce) a anamnézu / historii kouření. Důkazy naznačují, že riziko vzniku dekubitů je snížené u jedinců, kteří udržují normální váhu, konzumují dostatečné množství živin a nemají v anamnéze/ historii kouření nebo alkohol.
17. **<u>Hodnocení energetické potřeby osob s poškozením míchy s dekubity:</u>** pokud má osoba s poškozením míchy dekubitus, měl by nutriční terapeut měřit energetickou potřebu nepřímou kalorimetrií (IC). Pokud nepřímá kalorimetrie není k dispozici, mohou být použity k výpočtu odhadu energetické potřeby následující rovnice:
    - 30 kcal až 40 kcal na kg tělesné hmotnosti za den
    - Harrisova-Benedictova rovnice násobena stresovým faktorem 1,2 pro dekubitus stupeň II. nebo 1,5 pro stupeň III. a IV.

    Neexistují důkazy, které by rozhodly, že jedna z výše uvedených rovnic je lepší než druhá.

    Osoby s poškozením míchy s dekubity mají vyšší energetickou potřebu než osoby s poškozením míchy, které mají podobnou výšku léze a jsou bez dekubitů. Důkazy naznačují, že energetické přídavky jsou zapotřebí pro optimální hojení dekubitů.

18. **<u>Hodnocení potřeby tekutin osob s poškozením míchy s dekubity:</u>** pokud osoba s poškozením míchy má dekubitus, měl by nutriční terapeut posoudit stav hydratace k určení potřeby tekutin. Hodnocení stavu hydratace zahrnuje posouzení parametrů, jako je příjem a výdej tekutin, barva moči, turgor kůže, urea v séru (dusík močoviny v krvi (BUN)) a sérový sodík. Zvýšené ztráty tekutin mohou vyplývat z odpařování tekutin z hlubokého

dekubitu, drenáží, nebo z úniku tělesných tekutin z otevřených ran, horečky, nebo použitím antidekubitního vzduchového fluidního lůžka (u kterého suchý vzduch probublává lůžkem a vysušuje i pokožku a prostředí kolem pacienta). Doporučení potřeby tekutin jsou založeny na pokynech pro populaci bez postižení míchy:

- Normální požadavek: 30 ml až 40 ml na kg tělesné hmotnosti
- Minimálně 1,0 ml na kcal a den
- přídavek 10 ml 15 ml na kg tělesné hmotnosti další může být požadován při použití antidekubitního vzduchového fluidního lůžka nastaveného na vysokou teplotu (více než 31 ° do 34 ° C)
- Ztráta tekutin zahrnuje odpařování z otevřených ran, drenáž operační rány a horečku
- Tyto pokyny jsou pouze obecné a to pro ztráty vody, které nemůže nutriční terapeut jinak změřit (jde o insensibilní ztráty vody), proto musí sledovat další parametry hydratace výše uvedené.

19. **Hodnocení potřeby mikronutrientů pro osoby s poškozením míchy s dekubity:** pokud má osoba s poškozením míchy dekubitus, měl by nutriční terapeut doporučit doplněk výživy obsahující vitamíny a minerály a podávaný denně, který obsahuje alespoň 100% doporučené denní dávky (DDD). Některé mikronutrienty hrají roli v procesu hojení ran, ale jejich optimální příjem není v současné době známý. V této oblasti je málo přesně provedených vědeckých studií, a to pouze pro populaci bez míšního postižení. Proto není v oblasti mikronutrientů vyvinuta komplexní praxe na podkladech "medicíny založené na důkazech" (evidence based medicine - EBM). Pokud osoba s poškozením míchy má dekubitus a je podezření na nedostatek mikronutrientů, nebo je tento nedostatek dokumentován, měl by nutriční terapeut poskytnout doplněk výživy. Je potřeba zachovat opatrnost při používání dávek vyšších než je tolerovatelný příjem. Nutriční terapeut by měl znovu zvážit potřebu doplnění mikronutrientů každých sedm až deset dnů.

    - Nedostatek vitamínu A vede k zhoršenému hojení ran a alteraci imunitních funkcí, které mohou zvýšit pravděpodobnost ranných

infekcí. Doložené doporučení množství vitamínu A pro zlepšené hojení ran u zraněných pacientů je 10.000 - 50.000 mezinárodních jednotek (IU) denně a 10000 IU intravenózně (IV) pro středně-těžce zraněné pacienty nebo pacienty s podvýživou po dobu 10 dnů. U pacientů užívajících steroidy je doporučováno 10.000 IU až 15.000 IU po dobu jednoho týdne, k "vyvážení" protizánětlivých účinků steroidů. Suplementace vitaminu A by měly být prováděny opatrně a uvážlivě, protože je potenciálně toxický. Pro potvrzení optimálního dávkování je nutný další výzkum.

- Nedostatek vitaminu C je spojován se zpožděným hojením ran. U pacientů s nedostatkem vitamínu C bylo prokázáno, že suplementace zlepšuje hojení ran. V literatuře je uváděno a doporučováno vysoké dávkování vitaminu C pro hojení chronických ran. AHCRQ (Agency for Health Care Research and Quality) doporučuje:

  -při dekubitech stupně I. a II.: vitamín C 100 mg až 200 mg za den

  -při dekubitech stupně III. a IV.: vitamín C 1000 mg až 2000 mg za den. K potvrzení optimálního dávkování je nutný další výzkum.

- Účinek vitaminu E v léčení akutních a chronických ran je sporný. K určení rizika a přínosu různých dávek vitaminu E a ke zhodnocení jeho vlivu na hojení ran u lidí je zapotřebí další výzkum, s provedením kontrolovaných randomizovaných studií.
- Nedostatek zinku je spojován s opožděným hojením ran kvůli poklesu syntézy kolagenu a syntézy proteinů a poruchou imunitních funkcí. Pokyny k substituci nedostatku nebyly v literatuře dobře definovány. $ZnS0_4$ 220 mg (50 mg elementárního zinku) dvakrát denně per os se doporučuje jako standardní dávka pro dospělé. Vyšší dávky při suplementaci zinku by měly být omezeny na dva až tři týdny. Dávka by měla být individualizována podle hladiny zinku (v séru) a podle metabolických požadavků.
- Železo: Anémie je hodnocena podle hodnot hemoglobinu a hematokritu. Anémie snižuje přísun kyslíku do tkání, čímž zhoršuje

hojení dekubitů. Jestliže je nízká koncentrace hemoglobinu způsobena sideropenickou anemií (z nedostatku železa), může být faktorem v tkáňové hypoxii a zhoršeném hojení ran. Při terapii sideropenické anemie by měla být prováděna suplementace železa.

20. **Hodnocení stavu výživy pro prevenci a léčbu nadváhy a obezity:** nutriční terapeut by měl posoudit tělesnou hmotnost a složení těla osob s poškozením míchy, a pokud je to potřebné k úpravě tělesné hmotnosti, měl by nastavit příjem a výdej energie, a doporučit strategie jak úpravy tělesné hmotnosti a složení těla dosáhnout. Populace s poškozením míchy má vyšší riziko přidružených onemocnění, jako je cukrovka, metabolický syndrom a kardiovaskulární onemocnění. Nižší úroveň spontánní fyzické aktivity a nižší termický efekt potravy mají za následek snížení výdeje energie a energetické potřeby.
21. **Vzdělávání a poradenství ve výživě při abnormalitách lipidogramu:** pokud pacienti s poškozením míchy žijící v komunitním prostředí mají hladinu celkového cholesterolu vyšší než 5,2 mmol/ l, pak by nutriční terapeut měl poskytovat komplexní nutriční vzdělávání a poradenství týkající se kardioprotektivní diety. Osoby s poškozením míchy mohou dosáhnout zlepšení hodnot lipidů obdobně, jako jiní jedinci s poruchami lipidového metabolismu, a přitom jsou osoby s poškozením míchy vystaveni vyššímu riziku kardiovaskulárních chorob.
22. **Vzdělávání (edukace) ve výživě při tělesné aktivitě a sportu:** pokud osoba s poškozením míchy má abnormality lipidogramu a problémy s udržením optimální tělesné hmotnosti, pak by nutriční terapeut měl poskytnout první stručné nutriční vzdělávání, pokud jde o vztah mezi fyzickou aktivitou a zlepšením lipidogramu. Důkazy naznačují, že vhodné fyzické aktivity mohou vést ke zlepšení parametrů krevních lipidů a hmotnosti u osob s poškozením míchy. (National Guideline Clearhouse, 2009, online)
23. **Edukace o výživě a fyzických aktivitách osob s poškozením míchy a s nadváhou nebo obezitou:** pokud má osoba s poškozením míchy nadváhu nebo obezitu, nutriční terapeut by měl podporovat fyzickou aktivitu jako

součást komplexního programu ke kontrole hmotnosti. Je prokázáno, že ke snížení a udržení váhy u osob s poškozením míchy a s nadváhou, nebo s obezitou přispívá pečlivě naplánovaný program pro řízení hmotnosti, který zahrnuje i fyzickou aktivitu. Důkazy naznačují, že vhodné fyzické aktivity, jako jsou sporty na vozíku, plavání, elektrogymnastika a tréninky v odlehčení na běžeckém pásu mohou vést ke zlepšení parametrů krevních lipidů a hmotnosti u osob s poškozením míchy.

24. **Tekutiny a neurogenní střevo: Odhad potřebného množství tekutin pro optimální konzistenci stolice:** nutriční terapeut by měl odhadnout potřebu tekutin u osob s poškozením míchy s neurogenním střevem pomocí pokynů doporučených postupů, a to takto:
    - 1 ml tekutiny na 1 kcal předpokládaných energetických potřeb a připočíst 500 ml
    - 40 ml na kg tělesné hmotnosti a připočíst 500 ml

    Jako minimální množství je uváděno 1,5 l tekutin denně k udržení optimální konzistence stolice u osob s poškozením míchy a neurogenním střevem. Tito pacientzi mají často zvýšený střevní "tranzit time", dobu od přijetí potravy ústy po vyloučení zbytků tráveniny z těla stolicí, což má za následek nadměrné vstřebávání tekutin ze stolice a vytváření tuhé stolice. Je potřebný další výzkum ke stanovení pokynů pro příjem tekutin u této populace.
25. **Vláknina a neurogenní střevo: Doporučené množství příjmu vlákniny:** Nutriční terapeut by měl předepsat pro osoby s postižením míchy s neurogenním střevem počáteční příjem vlákniny 15 g za den, s postupným navyšováním až na 30 g za den. Je tolerovaný příjem vlákniny z různých zdrojů. Již příjem vlákniny 15 g za den může být spojen s významným zlepšením střevních funkcí. Je potřebné upozornit na to, že příjem vlákniny větší než 20 g na den může být spojen s nežádoucím prodloužením střevního "tranzit time" u osob s poškozením míchy.
26. **Brusinkový džus:** nutriční terapeut může doporučit brusinkový džus do jídelníčku osob s poškozením míchy ke snížení infekcí močových cest (IMC), pokud je to v souladu s preferencemi pacienta a jsou zohledněna

další výživová hlediska. Spotřeba jednoho šálku (250 ml) brusinkové šťávy, třikrát za den, může být spojena s nižším množstvím biofilmu v močových cestách.

27. **Zdravé močové cesty a doplňky stravy s extraktem brusinky:** nutriční terapeut by neměl doporučovat doplňky stravy s extraktem brusinky pacientům s poškozením míchy na podporu zdravých močových cest (jako prevenci infekcí močových cest, močových kamenů atd.). Důkazy naznačují, že doplňky stravy s extraktem brusinky, používané v perorální formě tablet nebo kapslí osobami s poškozením míchy, nejsou účinné v prodloužení období bez močové infekce, nebo se snížením bakteriurie nebo ve snížení (normalizaci hodnot) bílých krvinek (WBC).
28. **Nutriční intervence pro léčbu nadváhy a obezity:** pokud osoba s poškozením míchy má nadváhu nebo je obézní, nutriční terapeut by měl podle potřeby implementovat strategie řízení hmotnosti. Tato populace má vyšší riziko přidružených komorbidit, jako je cukrovka, metabolický syndrom a kardiovaskulární onemocnění. Nižší úroveň spontánní fyzické aktivity a nižší tepelný účinek potravin má za následek snížení výdeje energie a energetických potřeb.
29. **Nutriční intervence k prevenci rozvoje dekubitů:** pokud pacient s poškozením míchy má riziko vzniku proleženin, (indikované biochemickými a antropometrickými parametry a faktory životního stylu), měl by nutriční terapeut provádět agresivní opatření k nutriční podpoře. Do řady možností této nutriční podpory patří i zdravotní doplňky stravy a enterální a parenterální výživa. Výzkum naznačuje, že zlepšení příjmu živin, optimalizovaná (zlepšená) tělesná hmotnost a zlepšení biochemických parametrů může být spojeno se sníženým rizikem vzniku proleženin.
30. **Předpis výživy pro osoby s poškozením míchy a s dekubity:** součástí nutriční intervence pro osoby s poškozením míchy a s dekubity by měl být předpis výživy, který zahrnuje požadavky na energii, bílkoviny, tekutiny a stopové prvky. Důkazy naznačují, že pro optimální hojení dekubitů jsou

potřebné energetické a bílkovinné přídavky. Potřeba tekutin a mikronutrientů je značně variabilní v závislosti na stavu osoby.

31. **Koordinace péče o osoby s poškozením míchy:** nutriční terapeut by měl provádět a koordinovat péči v rámci multioborového týmu pečujícího o osoby s poškozením míchy v akutní fázi rehabilitace, v rehabilitačním zařízení a v prostředí komunity. Multioborový tým se skládá z lékařů, zdravotních sester, ergoterapeutů, fyzioterapeutů, logopedů, nutričního terapeuta, psychologa a dalších. Důkazy naznačují, že optimální péče o každého pacienta vyžaduje multidisciplinární přístup ve všech oblastech péče o pacienta, včetně výživy.
32. **Sledování a hodnocení ve zdravotnickém zařízení akutní péče:** pokud je pacient s poškozením míchy v akutní fázi, nutriční terapeut by měl průběžně sledovat jeho nutriční stav. Důkazy naznačují, že stavy jako je hypoproteinemie, hypoalbuminémie, chudokrevnost, špatná funkce střev a dysfagie jsou lépe zvládány, pokud péči o výživu pacienta zabezpečuje nutriční terapeut.
33. **Monitorování a hodnocení příjmu bílkovin ve zdravotnickém zařízení akutní péče: Překrmování/ Overfeeding:** je-li pacient s poškozením míchy v akutní fázi (nula až čtyři týdny po zranění), nutriční terapeut by měl sledovat příjem bílkovin pacientem, aby zajistil, že pacient nebude spotřebovávat více bílkovin než 2,0 g na kg tělesné hmotnosti za den. Úsilí o pozitivní dusíkovou bilanci s nadměrnou nutriční podporou je obecně neúspěšné a může mít za následek metabolické komplikace s následnými špatnými výsledky.
34. **Monitorování a hodnocení energetických potřeb ve fázi rehabilitace:** nutriční terapeut by měl sledovat hmotnost, funkční schopnosti a fyzickou aktivitu, a pokud je zapotřebí, tak i stanovit energetické potřeby. Energetické potřeby osob s poškozením míchy se mohou měnit v průběhu celé fáze rehabilitace a přesunu do komunitního prostředí.
35. **Sledování a vyhodnocování vlivu příjmu vlákniny na neurogenní střevo:** nutriční terapeut by měl pravidelně sledovat příjem vlákniny u osob s poškozením míchy a s neurogenním střevem, a dávka a příjem vlákniny

by měly být dle potřeby upraveny. Poskytování nadměrné vlákniny může vést k nepřijatelnému nadýmání, významnému zvýšení objemu stolice a bolestivému nadýmání, zatímco zajištění nedostatečného množství vlákniny může vést k zácpě, k zatuhnutí stolice v konečníku, nebo jinde ve střevě.

2. VÝZKUMNÁ ČÁST

2.1 Zpracování dat

2.1.1 Seznámení s prostředím a historií Rehabilitačního ústavu Kladruby

Rehabilitační ústav Kladruby leží ve středních Čechách, 7 km severovýchodně od Vlašimi. V roce 1932 bylo rozhodnuto o postavení sanatoria pro léčbu tuberkulózy kostí. Bylo vybráno vhodné místo na vyvýšeném prostranství na úpatí vrchu Kostelík. Tehdejší vedoucí osobností tohoto projektu byl doktor Schiller. Nejprve byla vybudována příjezdová cesta (1934) a současně bylo započato s úpravou okolí budoucího sanatoria. V roce 1937 byly založeny základy sanatoria a v prosinci 1938 byla dokončena střecha.

Po okupaci německými vojsky se spolek snažil v roce 1939 sanatorium prodat, ale nacisté měli se sanatoriem jiné plány. Převzali ho pro válečné účely. Stavba byla dokončena v roce 1941 a provozu začal následující rok jako vojenská nemocnice pro raněné vojáky. V době největších válečných ztrát bylo v ústavu až 1 200 německých vojáků. Dr. Schiller, jako zakladatel ústavu, byl v roce 1942 popraven a téměř celá jeho rodina mučena v koncentračních táborech jako příslušníci pronásledované židovské rasy.

Po skončení druhé světové války sloužil tento ústav jako sovětská repatriační stanice, kterou procházeli bývalí sovětští vojáci před návratem domů.

Od ledna do září v roce 1946 byl ústav ve správě Ústřední rady odborů. Od října roku 1946 byl ústav převzat Ministerstvem zdravotnictví. Byly provedeny nezbytné úpravy včetně vybavení interiéru a dne 21. dubna 1947 nastoupilo 27 nemocných ke zkušebnímu provozu. V tomto období probíhalo první školení odborného personálu, které prováděly fyzioterapeutky z USA. Prvními českými frekventanty byli učitelé tělesné výchovy.

Oficiální zahájení provozu proběhlo 1. prosince 1947. Toto zařízení neslo název „Státní ústav doléčovací“ s kapacitou 160 lůžek, kdy z počátku ústav

sloužil jako doléčovací zařízení invalidů a postupně přecházel k léčení poruch pohybového ústrojí po operacích a úrazech.

V průběhu let dochází k rozšiřování oboru rehabilitace. To se projevovalo v základní rehabilitační péči a zvýšených nárocích na poskytování ošetřovatelské péče. Proto bylo nutné rozšířit počet lůžek. V listopadu roku 1955 byla slavnostně otevřena nová budova, která umožnila rozšíření kapacity lůžek celkem na 210.

Rozšiřuje se i zázemí Rehabilitačního ústavu. V roce 1975 je uveden do provozu sportovní areál, areál minigolfu a rozsáhlý lesopark. To vše bylo vybudováno s ohledem na tělesně postižené. V těchto letech byly rovněž postupně vybudovány byty pro zaměstnance.

V letech 1991-1995 bylo v hlavní budově postaveno nové komunikační jádro se třemi novými výtahy, vyšetřovnami a jídelnami pro méně mobilní klienty. Uvolněné prostory na lůžkových odděleních byly využity pro zlepšení ubytovacích podmínek pacientů.

V říjnu 1995 bylo slavnostně otevřeno rehabilitační oddělení, které bylo moderně vybaveno a zvýšilo úroveň poskytované rehabilitační péče. Všechny nově vybudované objekty jsou propojeny podzemními komunikacemi. Ty umožňují pacientům přesuny mezi jednotlivými budovami při nepříznivém počasí.

V roce 2003 byla dokončena rekonstrukce budovy rehabilitace. Proběhla kompletní rekonstrukce bazénů, byl postaven velký plavecký bazén o délce 25 metrů, bazén s pohyblivým dnem a vířivka. Realizována byla i rekonstrukce tělocvičny a kinosálu. Nově také vznikla tělocvična s fitness a další 2 menší tělocvičny. Do budovy s bazénem byla přesunuta prodejna protetických pomůcek, učebna výpočetní techniky a pracovny psychologů.

V současné době je Rehabilitační ústav Kladruby odborný léčebný ústav určený k poskytování celodenní komplexní rehabilitační léčby pacientů po úrazech a operacích pohybového a nervového aparátu.

Od července roku 2002 zajišťuje Spinální rehabilitační jednotce (SRJ), komplexní rehabilitační péči po závažných čerstvých míšních postiženích. Ústav je státní příspěvkovou organizací, přímo řízenou Ministerstvem zdravotnictví ČR. Je samostatným právním subjektem – podle rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví zřizovací listina čj. 5793/2005.

Mimořádná kvalita a výsledky poskytované péče jsou podloženy dlouholetou tradicí, vysokou profesionální úrovní, zdatností a znalostmi ošetřujícího personálu, specifickou organizací léčby, která probíhá v příjemném prostředí s využitím nejmodernějších rehabilitačních metod, prostředků a zařízení. Rehabilitační péče je celodenní a intenzivní. Kapacita lůžek v ústavu je 250. Rehabilitační léčba je uskutečňována v plně bezbariérovém prostředí, v komplexu budov vzájemně propojených systémem chodeb. Klienti jsou ubytováni na šesti odděleních. Rehabilitace probíhá v moderně vybavených cvičebnách, velké tělocvičně a menších tělocvičnách. Rehabilitační ústav Kladruby disponuje plaveckým bazénem, dvěma menšími bazény pro skupinová cvičení, vířivkou a fitness centrem. Součástí rehabilitační budovy je také moderně vybavené oddělení fyzikální terapie a ergoterapie. Rehabilitační program zahrnuje rovněž péči logopedickou, psychologickou, služby socioterapeutické a protetické. V rámci rehabilitačního programu mají klienti možnost absolvovat kursy autoškoly pro tělesně postižené nebo kondiční jízdy. Pro volný čas jsou připraveny různé kulturní i sportovní akce. Cílem rehabilitačního procesu je návrat klienta k plnohodnotnému způsobu života. (Rehabilitační ústav Kladruby, on line)

Pro zajištění kvality dělá tento ústav maximum. Probíhá zde spousta vzdělávacích akcí pro personál, zaměstnanci jsou podporováni k výjezdům na vzdělávací akce a v dalším studiu. V roce 2011 ústav obhájil akreditaci SAK ČR. Každý rok také probíhá projekt Kvalita očima pacientů, kde opakovaně tento ústav získal všechny čtyři certifikáty (Lůžková zdravotnická zařízení, Lékaři lůžkových zařízení, Sestry lůžkových zařízení a Rehabilitační pracovníci lůžkových zařízení.)

2.1.2 Cíl výzkumu

Chci prokázat, že jsme se výživě pacientů ve spinálním rehabilitačním programu v Rehabilitačním ústavu Kladruby v roce 2011 věnovali víc než v roce 2006. Přesto jsem přesvědčená o tom, že zde máme ještě určitě rezervy. Dále si kladu za cíl hledat souvislosti mezi stavem výživy pacienta, výší poškození míchy, ASIA skóre a výskytem komplikací. Vzhledem k počtu respondentů v mojí studii se jedná spíše o průzkum a návrh dalšího směřování výzkumu na velkých souborech pacientů. Soubor respondentů tvoří zhruba 10% z celkového počtu hospitalizovaných pacientů ve spinálním rehabilitačním programu na SRJ RÚ Kladruby v daných letech.

2.1.3 Hypotézy

1. U skupiny pacientů se špatným stavem výživy lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.
2. U skupiny pacientů s vyšší úrovní míšní léze lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.
3. U pacientů s větším poškozením (ASIA skóre) v úrovni míšní léze lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.
4. Předpokládám, že zdravotnická dokumentace uvádí v roce 2011 více informací, které se vztahují k výživě a hodnocení soběstačnosti, než v roce 2006.

2.1.4 Časový harmonogram

- Říjen 2012: Výběr tématu, studium literatury pro bakalářskou práci.
- Listopad 2012: Zajištění souhlasu s použitím dokumentace pacientů Rehabilitačního ústavu Kladruby z let 2006 a 2011 k vypracování mé bakalářské práce. Tento souhlas potvrdila Mgr. Eva Talpová, náměstkyně pro kvalitu a ošetřovatelskou péči.
- Prosinec 2012: Příprava dotazníku (s použitím amerického doporučeného postupu, překlad).

- Leden 2013: Zajištění seznamu pacientů hospitalizovaných na spinální rehabilitační jednotce v roce 2006 a 2011. Selekce dvaceti pacientů z každého roku. Získání dokumentace z archivu dle selekce.
- Únor 2013: Zpracování dat z dokumentace podle zpracovaného dotazníku. Započato zpracování teoretické části bakalářské práce.
- Březen 2013: Zpracovávání teoretické části bakalářské práce.
- Duben 2013: Dokončení teoretické části, zpracování výzkumné části.
- Květen 2013: Dokončení bakalářské práce, příprava na tisk a odevzdání.

2.1.5 Metodika výzkumu

Výzkum byl proveden studováním dokumentace se svolením náměstkyně pro ošetřovatelskou péči. Tabulku dotazů pro sběr dat jsem převzala z Amerických doporučených postupů National Guideline Clearinghouse (SCI) Spinal Cord Injury.

2.1.6 Výběr vzorku

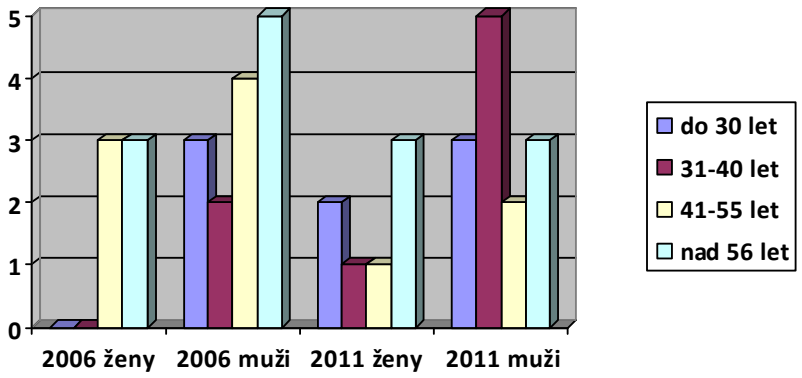
Jako výzkumný vzorek pro retrospektivní studii jsem si zvolila 20 pacientů spinální rehabilitační jednotky z roku 2006 a stejný počet pacientů z roku 2011. Tento počet odpovídá vždy cca alespoň 10% pacientů ze zvoleného časového úseku. Výběr pacientů byl uskutečněn modifikovaným náhodným výběrem - selekce proběhla na základě abecedního pořadí příjmení a jmen pacientů, přičemž příjmení pacientů se neopakovala a nešlo o rodinné příslušníky.

Výsledky vzorku pacientů jsem korelovala s některými daty celého souboru pacientů ve spinálním rehabilitačním programu SRJ RÚ Kladruby. (Kulakovská 2012).

2.1.7 Zpracování údajů

- Průměrná délka pobytu na tomto oddělení u této skupiny pacientů byla 128 dní v roce 2006 a 106,5 dne v roce 2011.

- Věkové rozvrstvení a pohlaví pacientů na spinální rehabilitační jednotce



- V obou letech se ve 100% jednalo o první pobyt a pouze jeden pacient v roce 2006 nebyl přijat překladem z nemocnice. Ostatní pacienti jsou většinou přijímáni ze spinálních jednotek FN Motol, Liberce a Brna.

- Ani v jednom případě v obou letech se nejednalo o pacienty s bezdomovectvím, hmotnou nouzí nebo úplnou odloučeností.

- Stanovená dieta při přijetí a hodnoty BMI-rok 2006 a 2011.

BMI	Rok 2006	Rok 2011
do 18,5	0	1xD11
18,5-24,9	6xD3, 2xD9, 1xD11	10xD3
25-29,9	3xD3, 1xD9	5xD3, 1xD4
30-39,9	3xD3, 1xD9	2xD3, 1xD9
nad 40	1xD3	0
Údaje chybí	2xD3	0

- Příjem alkoholu v roce 2006 zaznamenán 4x, alkoholismus 1x a příjem jiných návykových látek 6x. V roce 2011 příjem alkoholu zaznamenán 7x, alkoholismus 1x a příjem jiných návykových látek 7x.

- Změny tělesné hmotnosti před přijetím zjištěno v roce 2006 2x a v roce 2011 5x. Během pobytu byla zaznamenána v roce 2006 změna tělesné hmotnosti 1x u pacientky s BMI 43,7 a to směrem dolů.

- Fyzická aktivita: ošetřovatelská diagnóza při přijetí

Ošetřovatelská kategorie	**Rok 2006**	**Rok 2011**
1:soběstačný pacient	1	0
2:částečně soběstačný pacient	3	1
3:nesoběstačný pacient	6	14
4:plně závislý pacient	10	5
5: pacient v bezvědomí	0	0

- Příjem pevné stravy a tekutin při přijetí zvládá samostatně v roce 2006 i v roce 2011 14 pacientů. Poruchu polykání se nevyskytuje ani u jednoho pacienta v obou letech.

- Výše poškození míchy a ASIA rok 2006

	ASIA A	ASIA B	ASIA C	ASIA D	ASIA E
C1-C7	2	1	3	4	0
Th1-Th12	2	3	1	1	0
L1-L5	0	0	2	1	0

Transverzální míšní léze úplná 4x (koresponduje s ASIA A), jiné míšní syndromy 8x, těžká spasticita 5x, těžká chabá paraparéza 4x, kolapsové stavy se neobjevují.

- Výše poškození míchy a ASIA rok 2011

	ASIA A	ASIA B	ASIA C	ASIA D	ASIA E
C1-C7	1	3	0	2	0
Th1-Th12	4	1	2	1	0
L1-L5	0	3	3	0	0

Transverzální míšní léze úplná 6x (koresponduje s ASIA A,1xASIA B), jiné míšní syndromy 2x, těžká spasticita 3x, těžká chabá paraparéza 5x, kolapsové stavy se objevují u dvou pacientů (oba s postižením v oblasti krční páteře).

- Skóre Bartelové v roce 2006 nebylo hodnoceno.

- Skóre Bartelové v roce 2011:

  0-40: vysoce závislý 11x

  45-60: střední stupeň 4x

  65-95: lehce závislý 3x

  100: nezávislý 0x

  Nehodnoceno 2x

- V roce 2006 má vozík při přijetí 19 pacientů. Z toho 10 pacientů je schopno používat vozík samostatně, 3 pacienti jsou převáženi personálem a u šesti pacientů tato informace chybí. 1 pacientka přijíždí do Rehabilitačního ústavu bez vozíku-byla schopná chůze. V roce 2011 přijíždí do Rehabilitačního ústavu 19 pacientů s vozíkem, z toho 15 pacientů vozík zvládá ovládat vozík samo a 4 pacienti jsou převáženi

personálem. Jeden pacient z mého vzorku vozík vůbec neměl, protože netoleroval sed. Žádný pacient v obou letech nedisponoval elektrickým vozíkem.

- Riziko vzniku dekubitů se v roce 2006 nehodnotilo. V roce 2011 byli dva pacienti bez rizika vzniku dekubitů dle Nortonové se skóre 26 a 30, 4 pacienti s nízkým rizikem se skóre 24, 12 pacientů se středním rizikem vzniku dekubitů v rozmezí skóre 19-23 a dva pacienti měli skóre 15 a 16, což jsou hodnoty pro vysoké riziko vzniku dekubitů.

- Onemocnění ledvin: těžké onemocnění ledvin, dialyzovaný pacient- nalézám u jedné pacientky stav po levostranné nefrektomii po úraze v roce 2011, ostatní pacienti bez záznamu.

- Porucha kognitivních funkcí-těžká porucha, pacient závislý na ošetřovatelské péči pro poruchu kognitivní funkcí. V roce 2006 nacházím jednoho pacienta a v roce 2011 jednu pacientku.

- Nespolupracující pacient (i v průběhu pobytu): v roce 2006 2x a v roce 2011 1x.

- Pacient vzteklý/ agresivní/ emocionálně vystresovaný (i během pobytu): 1x v roce 2011- jedná se o starší pacientku s poškozením krční míchy s vysokým rizikem vzniku dekubitů a ošetřovatelskou diagnózou číslo 4.

- Jiná závažná chronická onemocnění (onkologická, rychle progredující degenerativní,…): v roce 2006 2x, v roce 2011 1x (mnohočetný myelom u mladého pacienta).

- Infekce při přijetí nebo zaléčená infekce před přijetím: rok 2006 i 2011 3x.

- Nález na kůži při přijetí, narušená kůže při přijetí v otlakových místech, dekubity při přijetí: dekubity I. a II. stupně, dekubity při přijetí: dekubity III. a IV. stupně, narušená kůže jinde (nezhojené nebo jinak problematické operační rány), porucha kožního čití v predispozičních místech otlaků a

jiná kožní onemocnění (suchá kůže, vlhká kůže, mykotické kožní onemocnění včetně onychomykózy).

	Rok 2006	Rok 2011
Nález na kůži při přijetí	8	6
Narušená kůže při přijetí v otlakových místech	7	5
Dekubity při přijetí: dekubity I. a II. stupně	2	0
Dekubity při přijetí: dekubity III. a IV. stupně	5	5
Narušená kůže jinde (nezhojené nebo jinak problematické operační rány)	2	2
Porucha kožního čití v predispozičních místech otlaků	15	20
Jiná kožní onemocnění (suchá kůže, vlhká kůže, mykotické kožní onemocnění včetně onychomykózy)	3	0

- Zvládání aktivit v péči o vyměšování

	Rok 2006	Rok 2011
S úplnou dopomocí	6	7
S malou/částečnou/střední dopomocí	6	5
Samostatně	8	8

- Fyzikální nález kdykoli během pobytu: pacient s infuzemi během pobytu: Nalezeno pouze u jedné starší pacientky v roce 2011, která má významné srdeční onemocnění (kardiální selhání a hypertenze).

- Fyzikální nález na zažívacím systému: rok 2006: u pěti pacientů přicházím na nález na zažívacím systému, z toho u dvou se jedná o stav po operaci břicha a u tří o bolesti břicha v průběhu pobytu. Rok 2011: u pěti pacientů nacházím nález na zažívacím systému, z toho u jednoho se jedná o stav pio operaci břicha a u čtyř o bolesti v průběhu pobytu.

- Fyzikální nález na kardiovaskulárním systému: rok 2006: u devíti pacientů identifikován nález na kardiovaskulárním systému, z toho jednou se jedná o kardiální selhání, 5x o abnormality EKG, v devíti případech jde o hypertenzi a jednou jde o jiný nález na kardiovaskulárním systému. V roce 2011 nacházím nález u dvou pacientů, kde jednou se jde o starší pacientku s kardiálním selháním, hypertenzí a dalším nálezem na kardiovaskulárním systému a jednou jde o pacienta s arytmií.

- Fyzikální nález na plicním systému/dýchání: rok 2006: nález u tří pacientů, z toho jeden s otevřenou tracheostomií a v roce 2011 zjišťuji z dokumentace nález na plicích k dovyšetření u jednoho pacienta.

- Diabetes/ špatná glykemická kontrola během pobytu: 4x v roce 2006 a 1x v roce 2011.

- Bez možnosti zátěže horních/ dolních končetin/ trupu pro zlomeniny nebo jiné stavy (silné bolesti v kloubech) i během pobytu: v roce 2006 i 2011 byly identifikovány 2 případy.

- Funkce vylučování moče a stolice: inkontinence moči, inkontinence stolice, používání plen (celý den, pouze na noc, vůbec), močový katetr permanentní (včetně epicystostomie), intermitentní katetrizace moči, jiné poruchy funkce vylučování moče a stolice, přítomny celkové otoky během pobytu, příjem a výdej tekutin, hodnocení kožního turgoru během pobytu, orientační vyšetření moči během pobytu. Inkontinentní pacienti přicházejí ze spinálních jednotek většinou s permanentním močovým katétrem nebo s epicystostomií. U pacientů Rehabilitačního ústavu Kladruby s permanentním močovým katétrem je preferováno převedení do režimu čisté intermitentní katetrizace (ČIK) nebo čisté intermitentní autokatetrizace (ČIAK). Pro pacienty s kvadrupostižením existují i pomůcky pro úchop katétru, aby tuto každodenní činnost zvládli sami. V roce 2006 bylo takto převedeno 5 pacientů a v roce 2011 byli tito pacienti tři.

	Rok 2006	Rok 2011
Inkontinence moči	16	17
Inkontinence stolice	15	13
Používání pleny celý den	7	13
Požívání pleny na noc	0	1
PMK, EPI	9	10
ČIK, ČIAK	10	10
Jiné poruchy funkce vylučování moče a stolice	1	0
Přítomny celkové otoky během pobytu	2	2
Příjem a výdej tekutin	4	6
Kožní turgor během pobytu	0	0
Orientační vyšetření moči během pobytu	18	20

- Užívání léků kdykoli během pobytu: léky obecně, léky speciálně, Antipsychotika/ antidepresiva/ Sedativa, Analgetika (antirevmatika a antiflogistika, opiáty a opioidy, jiné), Steroidy (per os/ jiné celkové podání, inhalační, jiné), Kardiotonika (obecně léky na srdce a hypertenzi, dioxin), Léky proti osteoporoze, Perorální antidiabetika, Insulin, Mikronutrienty (vitamíny: A, C, D, E; zinek, železo, hořčík, multivitaminy, arginin), Brusinkový džus, Brusinkové extrakty. Z následující tabulky je zřejmé, jaká zátěž na psychiku pacienta působí. 85-90% pacientů z mého vzorku užívá antidepresiva, sedativa nebo antipsychotika. Při průzkumu dokumentace jsem nejčastěji nacházela Citalec tbl 10 nebo 20 mg nebo jeho generické záměny. K mému překvapení jsem ani jednou nenašla v dokumentaci zmínku o brusinkových džusech ani brusinkových extraktech.

	Rok 2006	Rok 2011
Léky obecně	20	20
Léky speciálně	19	19
Antipsychotika/ antidepresiva/ Sedativa	18	17
Analgetika	7	17
Antirevmatika a antiflogistika	7	17
Opiáty a opioidy	1	6
Jiné	0	0
Steroidy	0	0
Per os/ jiné celkové podání	0	0
Inhalační	0	0
Jiné	0	0
Kardiotonika	7	2
Obecně léky na srdce a hypertenzi	7	2
Dioxin	1	0
Léky proti osteoporoze	0	0
Perorální antidiabetika	1	0
Insulin	0	0
Mikronutrienty	6	8
Vitamín A	0	0
Vitamín C	4	5
Vitamín D	0	1
Vitamín E	1	1
Zinek	0	0
Železo	1	1
Hořčík	0	1
Multivitaminy	0	1
Arginin	0	0
Brusinkový džus	0	0
Brusinkové extrakty	0	0

- Zajištění změny v dietách: zajišťovaný zvýšený energetický a bílkovinný příjem během pobytu nebyl zaznamenán u žádného pacienta; zajištění změny diety pro léčbu nadváhy a obezity bylo zjištěno u pacienta s BMI 27 v roce 2011. Zajištění změny diety během pobytu proběhlo jednou v roce 2006 a 5x v roce 2011. Zajištění přídavku mikronutrientů v průběhu pobytu proběhlo v roce 2006 3x (Probiofix a Protifar) a v roce 2011 5x (Melasa, Psylium, Protifar, Nutridrink, Mutaflor). Zápis konzultace nutričního terapeuta a poradenství pro výživu nalezeno pouze v jednom případě a to v roce 2011.

- Poradenství pro tělesnou aktivitu probíhá u každého pacienta. Výjimkou je pouze jeden mladý pacient z roku 2006, který trpí oligofrenií a byla poučena rodina, která o tohoto pacienta pečuje.

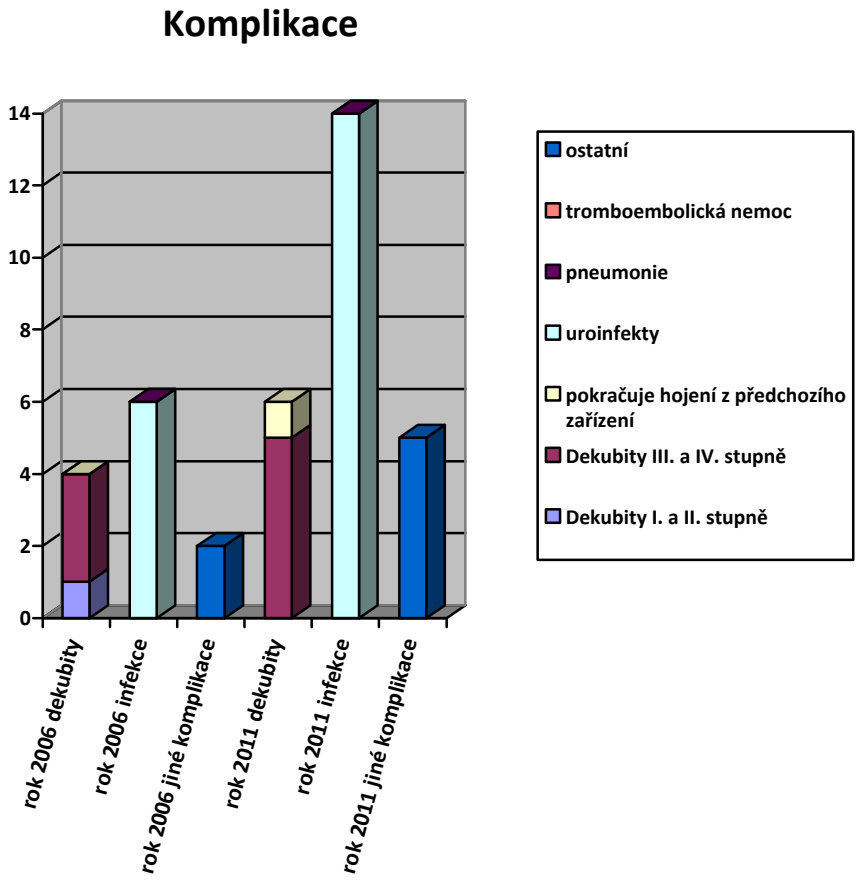
- Poradenství pro obezitu a vysoký cholesterol (abnormality sérových lipidů) v dokumentaci nenacházím.

- Závažnost komplikací: počet dní, které z důvodu komplikací strávil pacient na lůžku a necvičil (byl omluven z programu rehabilitačního oddělení). Rok 2006: 1x 7 dní, 1x 4 dny, 5x 2 dny a 1x 1 den. Rok 2011: 2x 7 dní, 1x 5 dní, 2x 4 dny, 4x 3 dny a 6x 1 den.

- Přerušení pobytu z důvodu komplikací: rok 2006 2x, roce 2011 7x z toho u jedné pacientky proběhlo přerušení pobytu 2x překladem na spinální jednotku ve FN Motol k vyloučení myeloproliferace.

- Komplikace: dekubity I. a II. stupně, dekubity III. a IV. stupně, infekce zahrnují uroinfekty a pneumonie, tromboembolická nemoc a jiné komplikace. Rok 2006: dekubity se během pobytu v Rehabilitačním ústavu Kladruby objevily 4x z toho jednou povrchové a 3x hluboké; infekcí bylo celkem 6, jednalo se o uroinfekty a z toho 5 bylo léčeno antibiotiky. Pneumonie se neobjevila, stejně tak tromboembolická nemoc. Jako další komplikace se ve dvou případech vyskytl průjem. Rok 2011: dekubity se vyskytly v Kladrubech celkem 5x, kdy se ve všech případech

jednalo o hluboký dekubit. Jeden dekubit přetrvává po celou dobu pobytu, ale pacientka s ním přijela z jiného zařízení. Infekce se vyskytly ve 14 případech, kdy se ve 100% jednalo o uroinfekce léčené antibiotiky. Pneumonie a tromboembolická nemoc se nevyskytla. Ostatní komplikace se objevily v pěti případech: 1x nemožnost vertikalizace pro ortostatickou hypotenzi, 1x uvolnění stabilizace L páteře, 1x dovyšetření nálezu na plicích - zjištěna sarkoidosa během přerušení pobytu, 1x dovyšetření před transplantací kostní dřeně a 1x se pacient popálil o topení na propustce.



- Biochemická data podle prvního nálezu v laboratorním vyšetření v RÚ: urea, sodík, triglyceridy, celkový cholesterol, HDL cholesterol, glukosa, celková bílkovina, albumin, hemoglobin v krevním obraze, erytrocyty v krevním obraze a leukocyty v krevním obraze.

	Rok 2006			Rok 2011		
	Pod normou	**norma**	**Nad normou**	**Pod normou**	**norma**	**Nad normou**
Urea			**2**	**1**	**4**	
Sodík		**2**			**4**	
Triglyceridy					**1**	
Celkový cholesterol			**1**		**1**	**1**
HDL cholesterol				**1**		
Glukosa		**1**			**3**	
Celková bílkovina		**1**			**1**	
Albumin		**1**			**1**	
Hemoglobin	**1**	**3**		**3**	**1**	
Erytrocyty	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	
Leukocyty		**3**			**4**	

- Typ propuštění: propuštění domů nebo nezdravotnického zařízení (zařízení sociální péče): rok 2006 17x, rok 2011 15x; překlad do zdravotnického zařízení akutní péče se v tomto vzorku nevyskytl ani v jednom roce; překlad do jiného zdravotnického zařízení lůžkové péče: rok 2006 3x, rok 2011 5x, z toho 1x k transplantaci kostní dřeně a 1x k operaci-návrat do RÚ po roce.

- Záznam lékaře o hodnocení efektu pobytu: zhoršení stavu, žádný efekt (žádné zlepšení, nedošlo ke změně funkčního stavu), malý efekt (částečný,

mírné zlepšení), velký efekt (až úplná restituce). Toto hodnocení píše lékař do propouštěcí zprávy.

	Rok 2006	Rok 2011
zhoršení stavu	0	1 (uvolnění stabilizace)
žádný efekt	1	1
malý efekt	10	17
velký efekt	9	1

- FIM test při přijetí/ při propuštění: Tento test provádí ergoterapeut po přijetí pacienta a pak ke každé velké vizitě, která se u každého pacienta koná jednou za dva až čtyři týdny. V roce 2006 nebylo hodnoceno, v roce 2011 chybí u pěti pacientů. Změna FIM skóre (rozdíl mezi FIM skóre při přijetí a FIM skóre při propuštění) je průměrně 10,8.

přijetí	58	91	34	48	86	105	107	81	73	52	98	91	82	54	98
propuštění	73	97	54	48	86	115	115	92	107	56	101	96	88	86	106

- Ošetřovatelská kategorie při propuštění: v tabulce uvádím pro srovnání ošetřovatelskou diagnózu při přijetí a při propuštění: **rok 2006**: U deseti pacientů se kategorie nezměnila, u devíti pacientů se kategorie změnila o jednu a u jednoho pacienta o dvě.

přijetí	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	4	3	2	4	4	4	4	1
propuštění	2	3	2	3	3	2	2	4	3	2	2	3	3	3	1	4	4	3	4	1

Rok 2011: U šestnácti pacientů se kategorie nezměnila a u čtyř e změnila o jednu.

přijetí	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
propuštění	4	2	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3

2.2 Korelace

2.2.1 Vyhodnocení vztahů mezi jednotlivými kritérii

Vztah výsledků nutričního screeningu a vznikem komplikací: V roce 2006 nebyl nutriční screening zjišťován. Nutriční skóre Rehabilitačního ústavu Kladruby odpovídá Mini Nutritional Assessment (MNA) první část screening (Svačina, 2010, str. 458)

Rok 2011

Nutriční skóre	Dekubity	Uroinfekty	Dekubity i uroinfekty	Bez komplikací	Procento výskytu komplikací
0 (5x)		2		3	40%
1 (9x)		5	3	1	89%
2 (5x)		1	2	2	60%
4 (1x)			1		100%

U výsledku skóre nad 1 lze očekávat vznik komplikací u více než 50% pacientů.

Vztah výsledků skóre Nortonové (riziko vzniku dekubitů) a vznikem dekubitu: V roce 2006 se riziko vzniku dekubitů nehodnotilo.

Rok 2011:

Nortonové skóre	15 (1x)	16 (1x)	19 (2x)	20 (2x)	21 (4x)	22 (2x)	23 (2x)	24 (4x)	26 (1x)	30 (1x)
dekubitus	1x	1x	1x	1x	1x					
procento	100%	100%	50%	50%	25%					

Riziko vzniku dekubitů a skutečný vznik dekubitů spolu korespondují. Čím nižší je výsledek Nortonové skóre, tím vyšší je skutečný výskyt dekubitů.

Vztah mezi BMI, schopností zvládnout příjem stravy a tekutin samostatně, dietou a výskytem dekubitů a uroinfekcí: rok 2006

BMI	Příjem stravy samostatně	dieta	dekubity	uroinfekty
20	ano	3	ano	
20,6		11		ano
21	ano	3	ano	ano
21,5	ano	3		
21,6	ano	3		
22,4	ano	9		
22,8		3		
24	ano	9	ano	
24,5		3		
26	ano	3		
27,1	ano	3		
27,4		3		ano
28,4		9		
30,1	ano	9	ano	ano
30,4	ano	3		
31,3	ano	3		ano
39	ano	3		
43,7	ano	3		
xxx		3		ano
xxx	ano	3		

Rok 2011:

BMI	Příjem stravy samostatně	dieta	dekubity	uroinfekty
17		11	ano	ano
20	ano	3		
21	ano	3	ano	ano
21	ano	3		ano
21		3		ano
21	ano	3		
21,5	ano	3		ano
22		3	ano	ano
23	ano	3		ano
24	ano	3		
24,4	ano	3		
25	ano	3		
26	ano	3		ano
26	ano	3		ano
27	ano	3		ano
27,5		4	ano	ano
29	ano	3		ano
30		9	ano	ano
31		3	ano	ano
31	ano	3		

Příjem stravy samostatně v roce 2006: 14 pacientů, z toho s dekubity 4, s uroinfekty 8. Současně dekubity a uroinfekt měli 2 pacienti.

Asistovaný příjem stravy v roce 2006: 6 pacientů, z toho s dekubity 0, s uroinfekty 3. Současně dekubity a uroinfekt 0.

Příjem stravy samostatně v roce 2011: 14 pacientů, z toho s dekubity 1, s uroinfekty 8. Současně dekubity a uroinfekt měl 1 pacient.

Asistovaný příjem stravy v roce 2011: 6 pacientů, z toho s dekubity 5, s uroinfekty 6. Současně dekubity a uroinfekt mělo 5 pacientů.

Z tabulek není patrná přímá závislost mezi BMI pacienta a komplikacemi. Pozoruji, že při přítomnosti dekubitu je nutné očekávat uroinfekci (v roce 2006 50% pacientů s dekubitem mělo uroinfekt, v roce 2011 to bylo již 100% pacientů- nárůst je způsoben i častějším odhalováním asymptomatických uroinfektů).

Při porovnání tabulek za roky 2006 a 2011 pozoruji, že v intervalu hodnot BMI (21,5) 24,0 - 25,0 (27) je nízké riziko komplikací (dekubitů i uroinfektů).

Vztah ASIA skóre, výše poškození míchy a vznik dekubitů při pobytu: Podle následujících čtyř tabulek je vidět, že u pacientů s poškozením míchy ve vyšší etáži a větším poškozením v místě míšní léze je větší výskyt komplikací, než u pacientů s poškozením menšího rozsahu a v nižší etáži páteře. Od segmentu Th12 pak opět riziko dekubitů mírně narůstá.

Rok 2006: vznik dekubitů

	C2	C3	C4	C6	C7	C8	Th4	Th7	Th8	Th11	L2	L5
ASIA A			■		■			■	■			
ASIA B						◆	■		■	■		
ASIA C		■	◆		◆			■			◆	■
ASIA D	■		■	■	■			■			■	
ASIA E												

■ **ne** ◆ **ano**

Rok 2011: vznik dekubitů

	C3	C5	C6	Th4	Th5	Th8	Th9	Th10	Th12	L1	L3	L4	L5
ASIA A		◆		■	■◆	■							
ASIA B		■◆	◆				■				■	■	■
ASIA C					◆			■		■	■	◆	
ASIA D	■	■							■				
ASIA E													

■ **ne** ◆ **ano**

Vztah ASIA skóre, výše poškození míchy a znik uroinfektů při pobytu: Zde je v tabulce vidět, že u pacientů s vyšší míšní lézí nebo větším poškozením míchy jsou četnější uroinfence, než u pacientů s menším poškozením míchy nebo jejím poškození v nižších segmentech. Od segmentu Th12 pak opět riziko uroinfekcí mírně narůstá.

Rok 2006: vznik uroinfektů

	C2	C3	C4	C6	C7	C8	Th4	Th7	Th8	Th11	L2	L5
ASIA A			◆		◆			■	■			
ASIA B						◆	■		◆	■		
ASIA C		■	■		■			◆			■	■
ASIA D	■		■	■	■			■			◆	
ASIA E												

■ **ne** ◆ **ano**

Rok 2011: vznik uroinfektů

	C3	C5	C6	Th4	Th5	Th8	Th9	Th10	Th12	L1	L3	L4	L5
ASIA A		◆		◆	◆◆	■							
ASIA B		◆◆	◆				■				■	◆	◆
ASIA C					◆			■		■	◆	◆	
ASIA D	◆	◆							■				
ASIA E													

■ **ne** ◆ **ano**

Vztah ASIA skóre, výše poškození míchy a efekt pobytu: z grafu z roku 2006 je patrné, že pobyt pacientů s menším poškozením v úrovni míšní léze byl častěji hodnocen jako pobyt s velkým efektem. Tento vztah v roce 2011 nepozoruji.

Rok 2006

	C2	C3	C4	C6	C7	C8	Th4	Th7	Th8	Th11	L2	L5
ASIA A			■		◆			■	◆			
ASIA B						◆	◆		◆	◆		
ASIA C		■	◆		■			◆			■	◆
ASIA D	■		■	■	◆			■			■	
ASIA E												

■ **žádný efekt** ◆ **malý efekt** ■ **velký efekt**

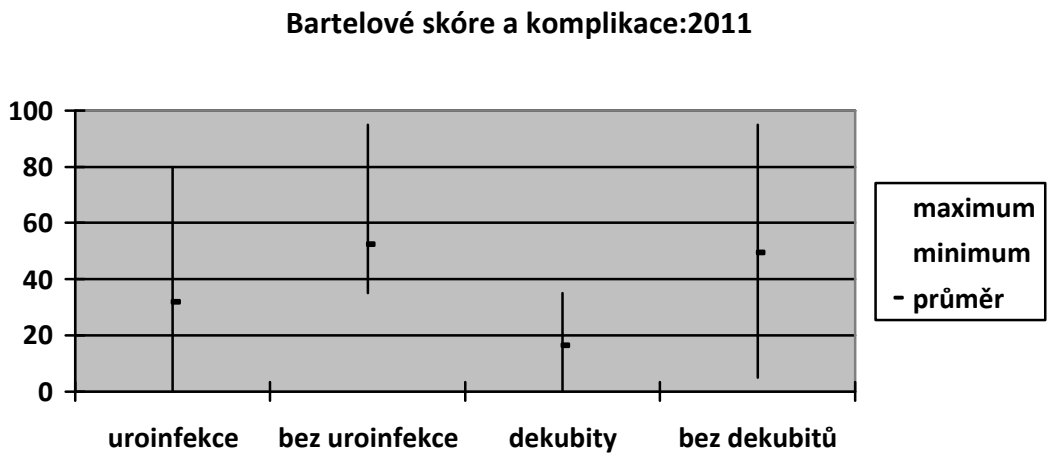
Rok 2011

	C3	C5	C6	Th4	Th5	Th8	Th9	Th10	Th12	L1	L3	L4	L5
ASIA A		◆		◆	◆◆	◆							
ASIA B		◆■	◆				◆				◆	◆	◆
ASIA C					◆			◆		◆	◆	✖	
ASIA D	◆	■							◆				
ASIA E													

✖ **Zhoršení stavu** ■ **žádný efekt** ◆ **malý efekt** ■ **velký efekt**

Vztah Bartelové skóre a komplikace: Barthelové skóre je stanovováno sestrou při přijetí. V roce 2006 nebylo skóre Bartelové hodnoceno

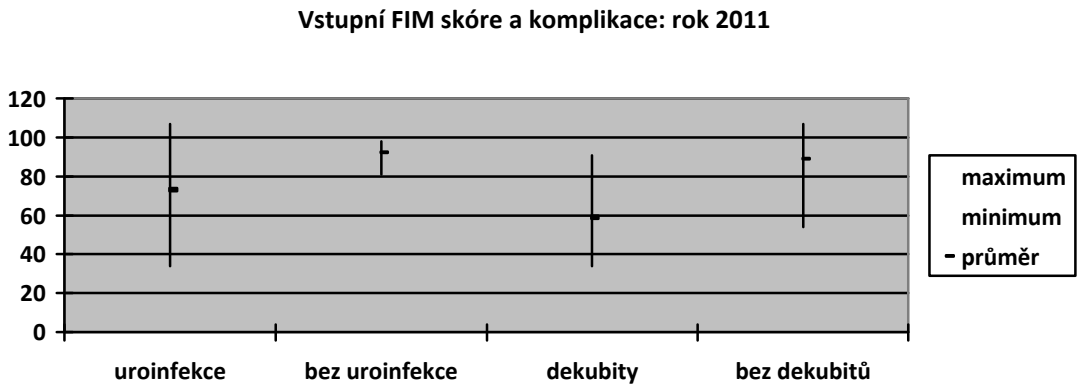
Rok 2011 (u dvou pacientů nebylo Bartelové skóre stanoveno- vzorek: 18 pacientů). Dle následujícího grafu je zjevné, že výskyt komplikací je vyšší u pacientů s nižším skóre Bartelové.

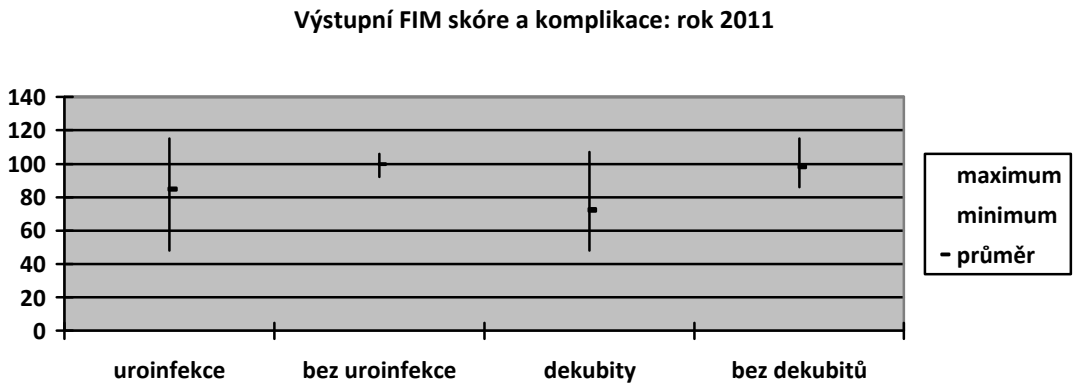


Vztah věku a komplikací: rok 2006 a 2011. Podle mého průzkumu nebyla potvrzena souvislost mezi věkem pacienta a výskytem komplikací u pacientů po poškození míchy.(viz graf č. 3 a 4)

Vztah FIM skóre a komplikací: v Rehabilitačním ústavu Kladruby hodnotí FIM skóre pacientů ergoterapeut. Hodnotí se při nástupu do RÚ, ke každé velké vizitě, která se koná každé 2-4 týdny a pak závěrečné hodnocení probíhá před propuštěním pacienta. V roce 2006 nebylo FIM skóre u pacientů hodnoceno.

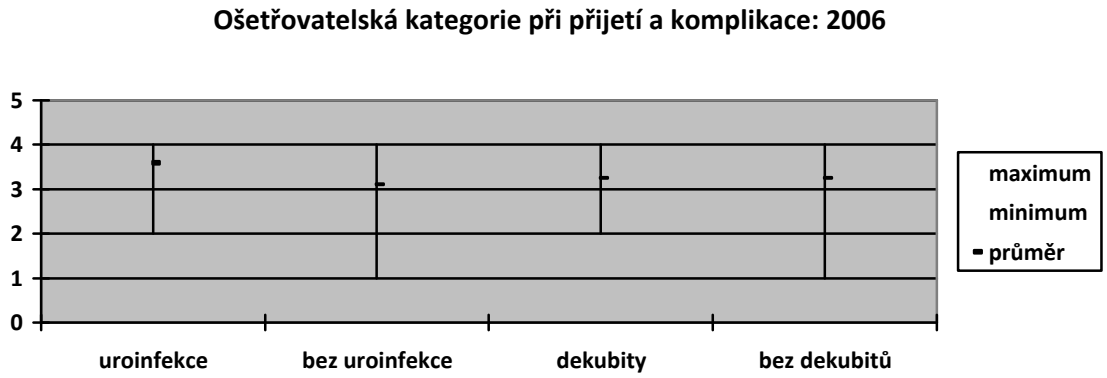
Rok 2011: pacienti s komplikacemi mají nižší průměrné vstupní i výstupní FIM skóre než pacienti bez komplikací.



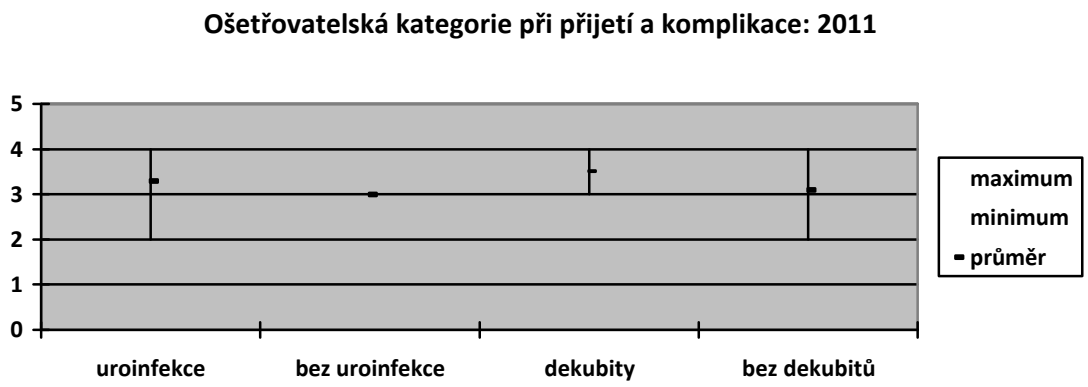


Vztah ošetřovatelská kategorie při příjmu a vzniku komplikací:

Rok 2006: Dle mého průzkumu je vidět, že ošetřovatelská kategorie při přijetí jen nevýrazně koresponduje se vznikem komplikací. Korelace mezi ošetřovatelskou kategorií při propuštění a vznikem komplikací je výraznější, podobně jako u skóre Bartelové a FIM testu.

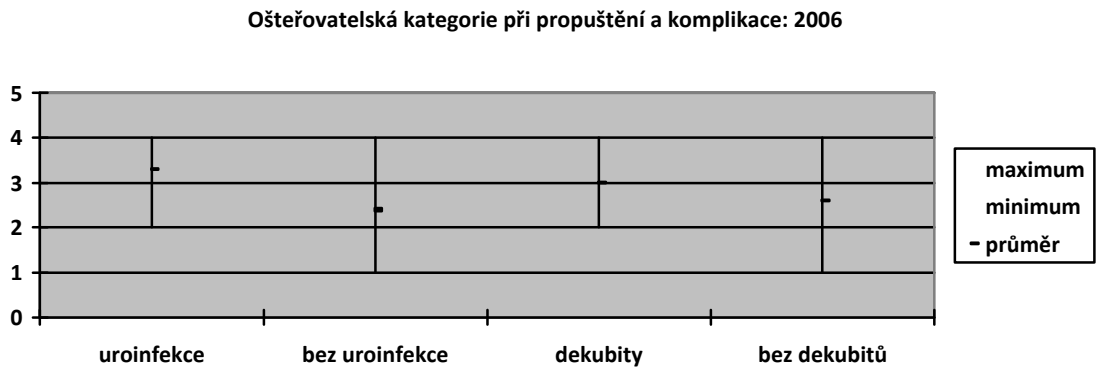


Rok 2011:

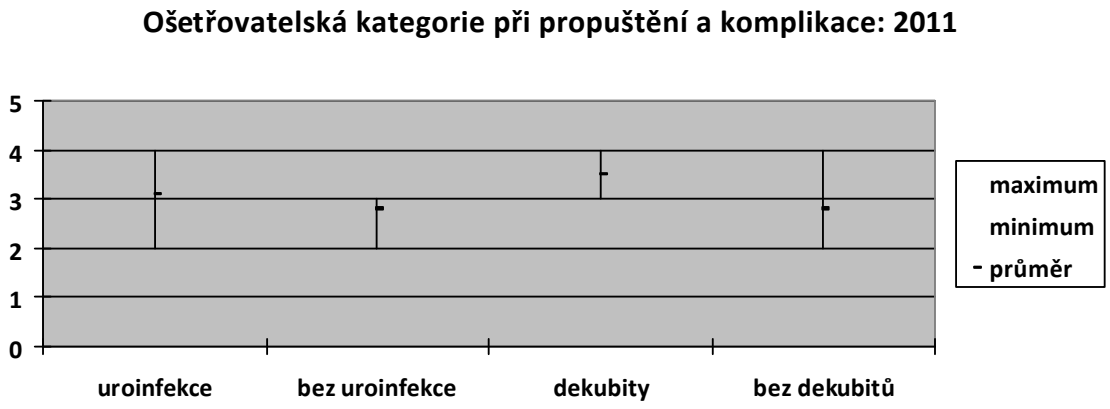


Vztah ošetřovatelské kategorie při propuštění a vzniku komplikací:

Rok 2006:

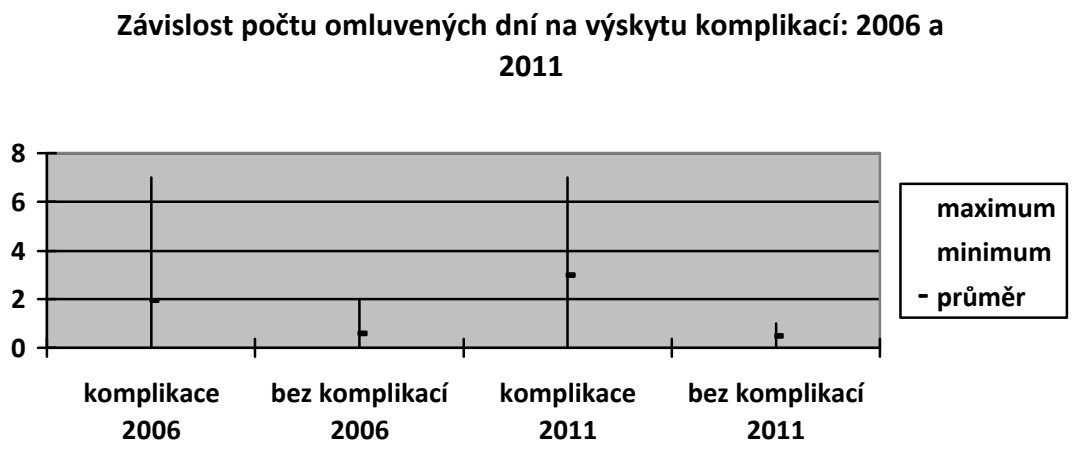


Rok 2011:



Vztah omluvených dní a výskytu komplikací: V tomto grafu sleduji závislost počtu omluvených dní z rehabilitačního programu na výskytu komplikací (tím je myšleno omluvení celého rehabilitačního programu, kdy pacient nerehabilitoval na rehabilitačním oddělení ani na lůžku.)

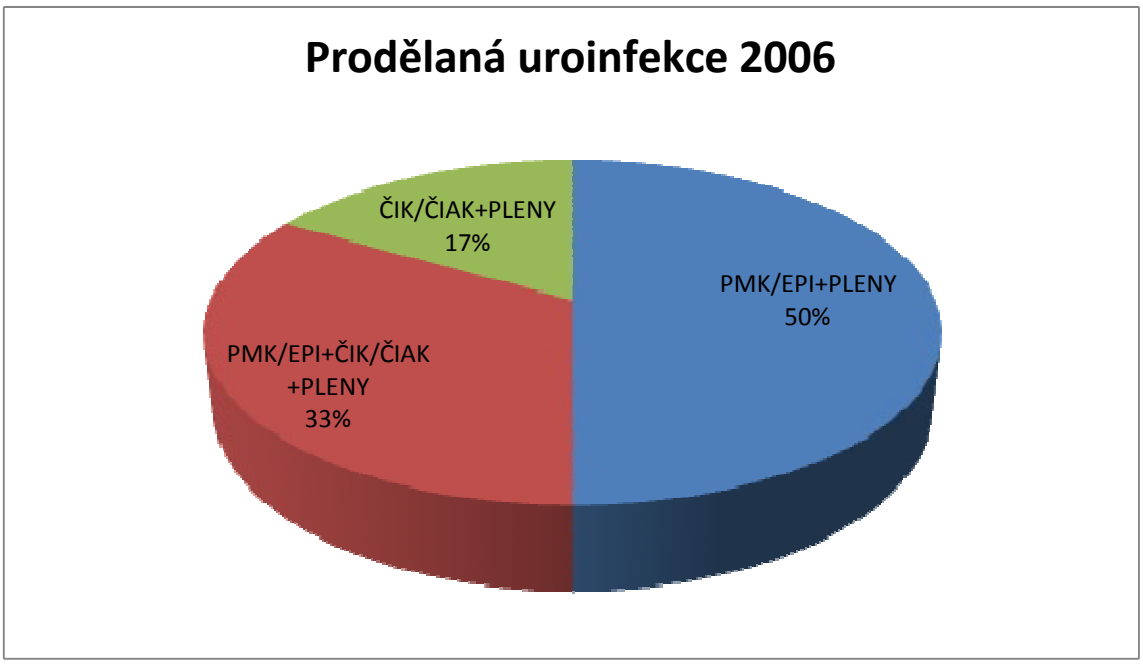
Rok 2006 a 2011:

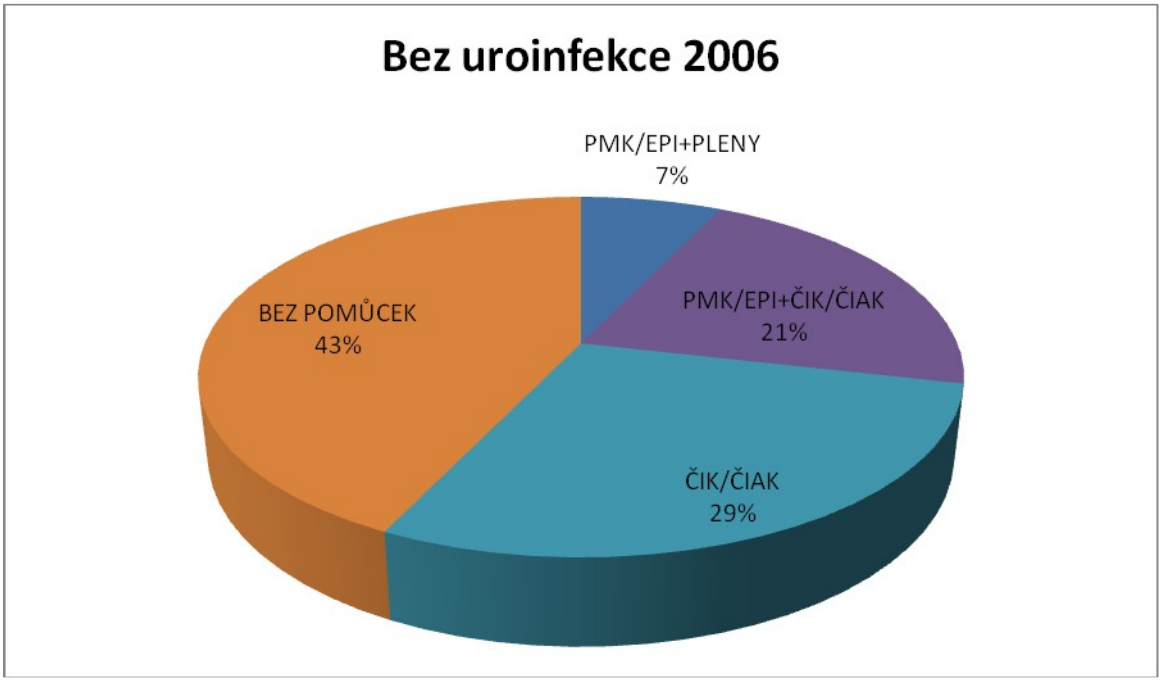


Závislost prodělané uroinfekce ve vztahu k používání inkontinentních pomůcek: V následujících grafech je vidět rozložení pacientů s uroinfekcí a bez uroinfekce s použitím různých inkontinenčních pomůcek. Někteří pacienti během pobytu v RÚ používají různé pomůcky a přecházejí z PMK do režimu ČIK, ČIAK

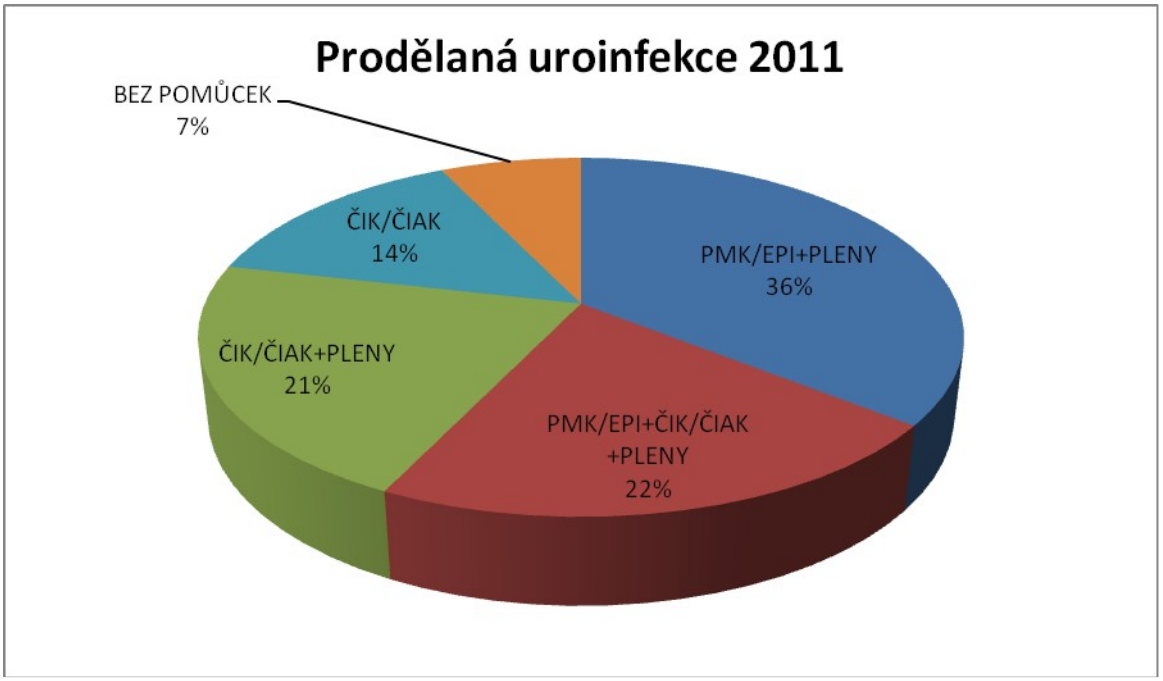
nebo k používání plen nebo kombinaci obou (např. pro úniky mezi intermitentní katetrizací, která se provádí několikrát denně.

Rok 2006:





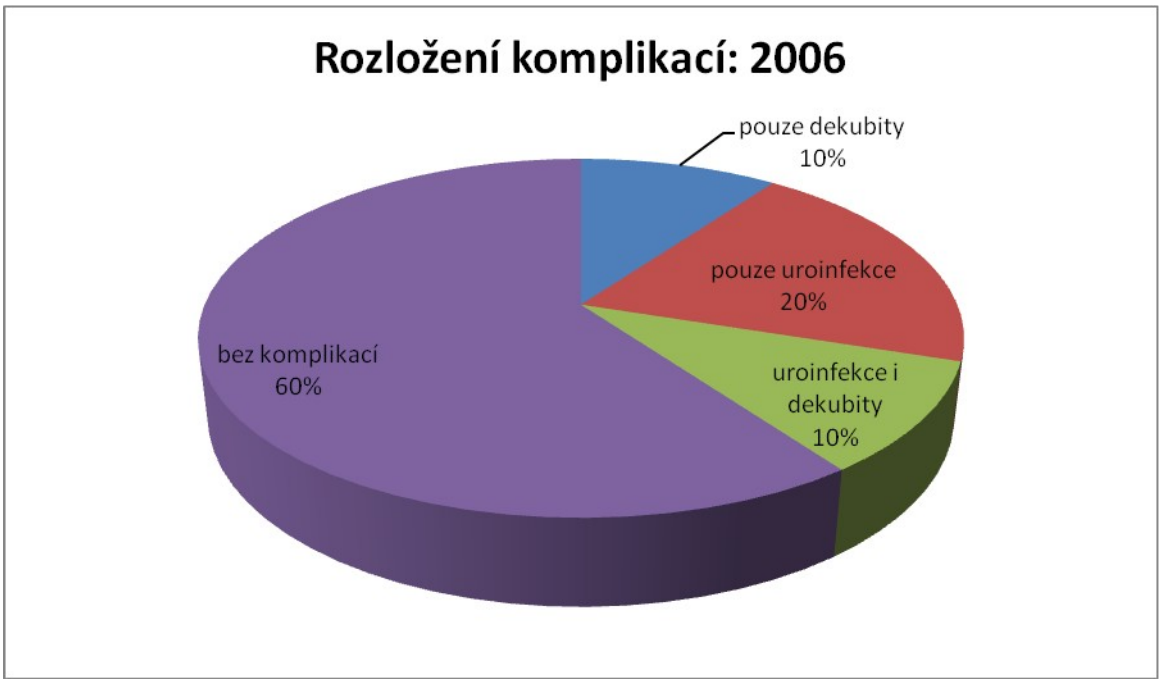
Rok 2011:

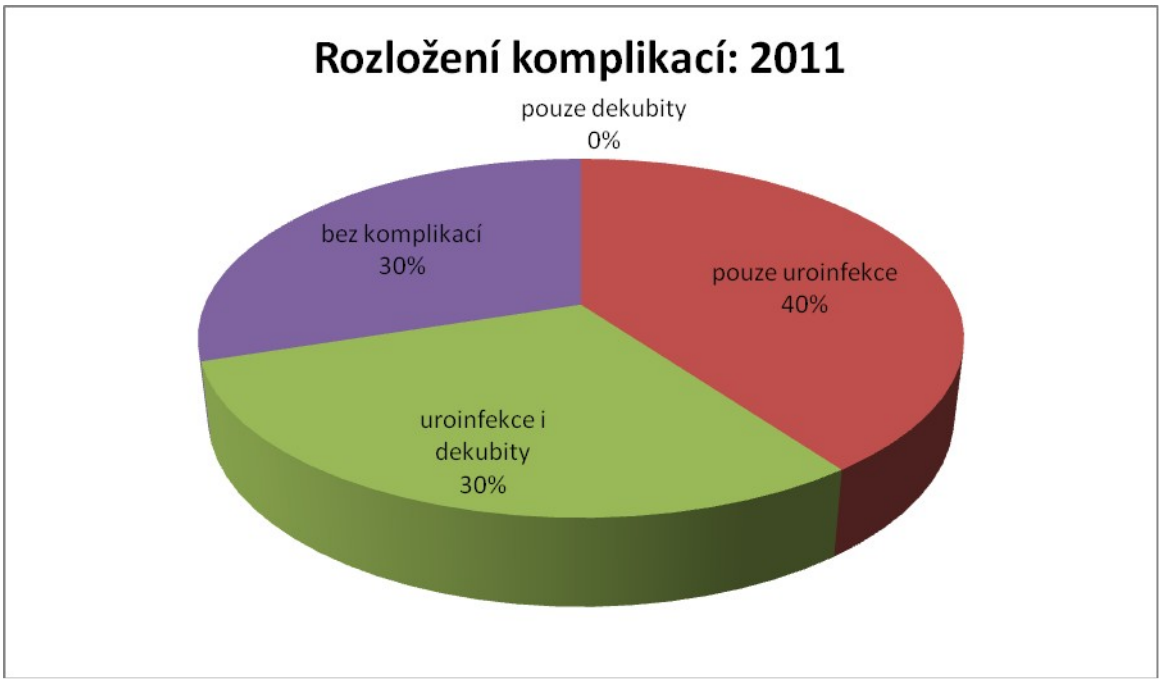

Prodělaná uroinfekce 2011
BEZ POMŮCEK
7%
ČIK/ČIAK
14%
PMK/EPI+PLENY
36%
ČIK/ČIAK+PLENY
21%
PMK/EPI+ČIK/ČIAK
+PLENY
22%

Bez uroinfekce: 2011
BEZ POMŮCEK
33%
PMK/EPI+PLENY
33%
ČIK/ČIAK
17%
ČIK/ČIAK+PLENY
17%
PMK/EPI+ČIK/ČIAK
+PLENY
0%
PMK/EPI+ČIK/ČIAK
0%

Vztah mezi dekubity a uroinfekty:

Rok 2006





V těchto dvou grafech se ukázalo, že v roce 2011 není u pacientů výskyt dekubitu bez uroinfekce. V tomto roce totiž už probíhal odběr moči na urikult u všech pacientů již při nástupu, tudíž bylo odhaleno daleko více infekcí, které nemusí mít

vždy symptomatologii, než v roce 2006, což je i vidět na celkovém počtu uroinfekcí v porovnání obou let.

Vztah ASIA a výskyt komplikací: Zde jsem hodnotila skutečný výskyt komplikací v závislosti na rozsahu poškození míchy v místě míšní léze.

	Dekubity 2006	Uroinfekty 2006	Dekubitus i uroinfekt 2006	Dekubity 2011	Uroinfekty 2011	Dekubitus i uroinfekt 2011	Celkový počet pacientů	Procento komplikací
ASIA A	1	2			2	2	9	78%
ASIA B		2			3	2	11	64%
ASIA C	1		1		1	2	11	45%
ASIA D			1		2		9	33%

Z této tabulky vyplývá, že největší procento komplikací se objevuje u pacientů s větším poškozením v místě míšní léze.

2.2.2 Korelace výsledků mého vzorku pacientů s daty celého souboru

Porovnání výsledků mého vzorku pacientů s daty celého souboru pacientů ve spinálním rehabilitačním programu SRJ RÚ Kladruby. (Kulakovská 2012).

- **Pohlaví a věk pacientů**

	celkem	Muži (%)	Ženy (%)	průměrný věk
2006	116	82 (70,7%)	34 (29,3%)	48
2006 vzorek	20	14 (70%)	6 (30%)	50,5
2011	143	104 (72,7%)	39 (27,3%)	48
2011 vzorek	20	13 (65%)	7 (35%)	44,2
celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	1 202	894 (74,4%)	308 (25,6%)	49,4

Zde je vidět, že asi 70% pacientů na SRJ RÚ Kladruby tvoří muži, což odpovídá i mému vzorku respondentů.

- **Složení pacientů podle výšky postižení**

	C (%)	Th (%)	L (%)	S (%)
2006	55 (47,4%)	48 (41,4%)	13 (11,2%)	0
2006 vzorek	10 (50%)	7 (35%)	3 (15%)	0
2011	60 (42%)	61 (42,6%)	21 (14,7%)	1 (0,7%)
2011 vzorek	6 (30%)	8 (40%)	6 (30%)	0
celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	507 (42,1%)	463 (38,5%)	226 (19%)	6 (0,4%)

- **ASIA skóre**

	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)
2006	39 (33,6%)	25 (21,5%)	40 (34,5%)	12 (10,4%)
2006 vzorek	4 (20%)	4 (20%)	6 (30%)	6 (30%)
2011	34 (23,8)	20 (13,9%)	53 (37,1%)	36 (25,2%)
2011 vzorek	5 (25%)	7 (35%)	5 (25%)	3 (15%)
celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	443 (36,9%)	174 (14,5%)	379 (31,5%)	206 (17,1%)

- **Přehled typů komplikací**

	Dekubity	uroinfekce	deprese	spasticita	flebotrombóza	MRSA	kalcifikace	pneumonie	reoperace
2006	10	5	9	8	4	4	2	0	0
2006 vzorek	4	6		5	0			0	0
2011	12	15	2	3	1	3	1	8	1
2011 vzorek	5	14		3	0			0	1
celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	194	194	50	44	23	29	22	37	9

- **Složení pacientů podle příčiny vzniku postižení**

	úraz	zánět	tumor	cévní	jiné	celkem
2006	92	12	4	6	2	116
2011	98	10	14	13	8	143
celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	878	98	82	75	69	1 202

- **Složení pacientů podle mechanizmu úrazu**

	pád	auto	motorka	sport	voda	jiné	celkem
2006	35	29	0	11	9	8	92
2011	36	18	12	17	7	8	98
Celkem (1/2_2002 - 1/2_2012)	336	237	27	106	98	74	878

2.2.3 Shrnutí nejzajímavějších výsledků

Za nejdůležitější zjištění považuji vztah mezi výskytem uroinfekce a dekubity: u pacientů s dekubitem se dá očekávat i výskyt uroinfekce, což je zjevné z grafu. Výskyt uroinfekce není vázán pouze na používání jedné pomůcky při inkontinenci, ale z grafů je zjevné, že vyšší procento uroinfekcí se vyskytuje u pacientů s PMK nebo EPI. Z grafů není zjevné, ve které fázi léčby inkontinence proběhla u pacientů uroinfekce, ale je vidět, že u pacientů, kteří měli během pobytu zavedený permanentní močový katétr (ať přes močovou trubici nebo přes epicystostomii), vyskytují se uroinfekce více než v 50% (rok 2006: 83%, rok 2011: 58%). Dále je zjevné, že výskyt komplikací je tím vyšší, čím vyšší je míšní léze nad Th12 a rozsah poškození míchy v místě míšní léze, a dále také je vyšší četnost komplikací při poškození míšních segmentů pod Th12. Nejnižší množství

komplikací (uroinfektů i dekubitů) je možné očekávat u pacientů s BMI 24,0 - 25,0. Toto je zajímavé zjištění zejména v souvislosti s doporučenými postupy, které použití BMI k hodnocení stavu výživy u pacientů s míšní lézí nedoporučují.

Nárůst podílu pacientů s dekubity, kteří měli asistovaný příjem potravy v roce 2011, ve srovnání s rokem 2006, může signalizovat zhoršení kvality ošetřovatelské péče v meziročním srovnání; anebo také to, že pacienti se zjištěným dekubitem měli častěji následně ordinovaný asistovaný příjem potravy. Ostatní získaná data tuto souvislost mezi dekubity a asistovaným příjmem potravy více neobjasňují.

Pro objasnění a potvrzení výše uvedených vztahů (závislostí) by bylo potřebné studii provést pokud možno u celého souboru pacientů, včetně časových souvislostí (kdy vznikly, jak dlouho trvaly a jak byly závažné jednotlivé komplikace, kdy a jaké byly ordinace, kdy a kým byly prováděny jednotlivé výkony/ intervence).

2.2.4 Analýza hypotéz

Hypotéza číslo 1.:U skupiny pacientů se špatným stavem výživy lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.

Vyhodnocení: Tato hypotéza se potvrdila jen částečně. Nejnižší množství komplikací (uroinfektů i dekubitů) ve vyhodnocovaném souboru pacientů byl zaznamenán u pacientů s BMI 24,0 - 25,0. Toto je zajímavé zjištění zejména v souvislosti s doporučenými postupy, které použití BMI k hodnocení stavu výživy u pacientů s míšní lézí nedoporučují. Jiná objektivní data k posouzení stavu výživy u těchto pacientů nemám k dispozici.

Hypotéza číslo 2.: U skupiny pacientů s vyšší úrovní míšní léze lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.

Vyhodnocení: Tato hypotéza se potvrdila jen částečně. Je zjevné, že výskyt komplikací je tím vyšší, čím vyšší je míšní léze nad Th12 a rozsah poškození míchy v místě míšní léze, a dále také je vyšší četnost komplikací při poškození míšních segmentů pod Th12.

Hypotéza číslo 3.: U pacientů s větším poškozením (ASIA skóre) v úrovni míšní léze lze předpokládat vyšší riziko průvodních komplikací během hospitalizace.

Vyhodnocení: Vyhodnocení souboru pacientů potvrdilo platnost této hypotézy. U pacientů s větším poškozením míchy v místě míšní léze se objevují častěji komplikace v podobě uroinfektů a dekubitů (nebo kombinací obou komplikací) než u pacientů s menším rozsahem postižení. Hodnotím celkový počet obou vzorků pacientů, tj. 40, které rozděluji podle ASIA a výskytu jedné nebo obou komplikací. Konkrétně u pacientů s ASIA A se objevily komplikace u 78% pacientů, u ASIA B je to 64%, u ASIA C je to 45% a u ASIA D je to pouze 33%. Z toho vyplývá, že čím menší rozsah poškození míchy v místě míšní léze, tím nižší riziko výskytu komplikací.

Hypotéza číslo 4.: Předpokládám, že zdravotnická dokumentace uvádí v roce 2011 více informací, které se vztahují k výživě a hodnocení soběstačnosti, než v roce 2006.

Vyhodnocení: Vyhodnocení souboru pacientů potvrdilo platnost této hypotézy. V roce 2006 nebylo hodnoceno u pacientů BMI (pro účely této bakalářské práce jsem si u tohoto vzorku pacientů BMI počítala sama), FIM skóre vstupní a výstupní, test Bartelové pro zjištění míry soběstačnosti, nutriční screening pro vyhledání nutričních rizik a skóre Nortonové pro stanovení rizika vzniku dekubitů.

2.3 Diskuse

Pro všeobecné sestry jsou zaváděny k hodnocení stavu výživy u pacientů s míšní lézí v anglo-americkém světě nové formuláře - Spinal nutrition screening tool (SNST)(Wong a kol. 2011) a tyto jsou validovány se zavedenými testy (MUST) a ostatními metodami pro hodnocení stavu výživy (zejména s laboratorními testy). Je prokazována dobrá senzitivita i specificita pro hodnocení rizika malnutrice při používání SNST. Od rozhodnutí tento test používat u pacientů s míšní lézí v RÚ Kladruby mne odrazují výsledky našeho souboru pacientů - kde riziko komplikací narůstá směrem od Th12 kraniálně i kaudálně, přitom test SNST hodnotí riziko v dolních míšních segmentech nejnižším rizikem malnutrice (a z toho by si mohl ošetřující personál dovodit i nejnižší riziko komplikací).

Vyšší riziko komplikací při závažnějším poškození míchy a poškození míchy ve vyšších segmentech je považováno za potvrzené. Můžeme si to vysvětlit tím, že čím výše a závažněji je mícha postižena, tím více je vyřazováno řízení supraspinální a tím rozsáhlejší část těla je regulována nervy převážně na míšní úrovni.

Vyšší riziko komplikací při poškození pod Th12 si vysvětluji následovně:

1. Může docházet k častějším komplikacím urologickým při odpojení od autonomních center v míše ovládajících močení. Urologické komplikace - zejména pak zhoršené, neúplné vyprazdňování močového měchýře s reziduem v močovém měchýři po vymočení provází akutní i chronické uroinfekty. Tyto opakované akutní i chronické infekce mohou dlouhodobě oslabovat obranyschopnost organizmu včetně obranyschopnosti kožního krytu proti další infekci - a snadněji pak vznikají infikované (hluboké) proleženiny v otlakových místech na hýdžích a na křížové kosti.

2. Poškození pod Th12 nemusí být provázeno tak často těžkou spasticitou / spastickou dystonií, jako poškození ve vyšších segmentech. Zhoršení spasticity/ spastické dystonie bývá nepříjemně vnímaným signálem pro pacienta, že došlo k nějakému problému (často v místě pod úrovní míšní

léze), který je potřebné řešit. Pro pacienta s míšní lézí je zhoršená spasticita signálem, který by zdravé tělo vnímalo například jako bolest, anebo jako dyskomfort. Proto zhoršená spasticita může nastat například při špatné poloze končetiny včetně prstů v obuvi, špatné poloze močového katétru, potřebě vyprázdnění stolice, při ledvinové kolice, ale také může zhoršená spasticita provázet jakýkoli nastupující infekt. U pacientů s nevýraznými změnami spasticity/ spastické dystonie se pak močová infekce může projevit až později horečkou a léčba močové infekce je zahajována potom později, než kdyby byla infekce provázena zhoršením spasticity. Podobně pak malpozice končetiny, která vyžaduje úpravu pozice ke správnému sedu, je tolerována delší dobu, a může pak snadněji vzniknout proleženina.

3. Může častěji docházet k úplné atrofii míchy - úplnému odpojení nervového systému od alespoň částečného centrálního řízení. Úplné selhání nervové regulace vede k rozsáhlým svalovým atrofiím, může vést k hromadění tekutin v intersticiu, a toto jsou faktory, které predisponují:

   - k rozšíření ploch rizikových pro otlaky (atrofické svaly proti svalům normálním méně "kryjí" kosti);

   - nahromaděné tekutiny v podkoží, například ve formě lokalizovaného lymfedému, zhoršují prokrvení (respektive zásobení O2) samotné pokožky, s lokalizovaně zhoršenou látkovou výměnou. Pokožka (i podkoží) se pak stávají méně mechanicky odolné. Menší působící vnější tlak pak dále zhorší již poškozené lokální prokrvení, tlak i tangenciální střih pak snadněji překoná meze pevnosti kožního krytu, a vznikne otlak;

   - rozsáhlé atrofie svalů znamenají snížení zásoby proteinů, potřebných pro akutní fázi i chronickou fázi zánětu i hojení ran.

4. Předpokládám, že spolupůsobí faktory 1-3 společně v různé míře u jednotlivých pacientů a možná se přidávají faktory další.

Při hodnocení vztahu mezi BMI a komplikacemi není překvapením, že i u pacientů se získaným míšním postižením se objevuje interval s nižším počtem komplikací. Nemohu prokázat, o jaký tvar křivky se jedná, zda se jedná o J anebo U, jak je křivka "široká, strmá", protože počet pacientů v souboru nebyl veliký, a také vzhledem i k mým neznalostem v použití aproximace ve statistice. Na souboru pacientů je patrné, že nějaký interval hodnot BMI, kdy mají pacienti méně komplikací, existuje. Překvapením pro mne je to, že tento interval je posunut až k hranici signalizující dle BMI nadváhu v obecné populaci. Křivku typu J nebo U ve vztahu mezi BMI a komplikacemi pacientů s míšní lézí předpokládá ve své práci z roku 2012 Dionyssiotis, ale neodkazuje na dostupné zdroje tuto křivku potvrzující. Při podrobném studiu publikací v databázi Medline jsem takové práce také nenalezla.

Přitom dle dostupných informací, i při stejné průměrné hodnotě BMI ve skupině osob s paraplegií po získaném poškození míchy a osob zdravých, osoby s paraplegií mají průměrně o 7,1kg tělesného tuku více, a v tělesném složení to znamená o 9,4% větší hmotnost tukové tkáně (Jones, Legge, Goulding. 2003) a hranice BMI pro riziko obezity a s obezitou spojených komplikací s chronickým získaným poškozením míchy je stanovena na 22 kg/m^2 (Laughton, Buchholz, Martin Ginis, Goy 2009)

2.4 Závěr

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zjistit souvislosti mezi stavem výživy, výší a rozsahem získaného poškození míchy a výskytem komplikací. Dále jsem sledovala, zda nějak s komplikacemi souvisí věk pacienta, pohlaví, výsledek skóre Nortonové, Barthelové a FIM skóre, schopnost přijímat stravu bez asistence, používání inkontinenčních pomůcek a ošetřovatelská kategorie. Pro svou práci jsem si vybrala vzorek dvaceti pacientů z roku 2006 a dvacet pacientů z roku 2011. Tento počet odpovídá 10% z celkového počtu pacientů se získaným poškozením míchy přijímaných na spinální rehabilitační jednotku RÚ Kladruby za tato zvolená období. V tabulkách, kde srovnávám výsledky svého výzkumu a statistiky celého vzorku z jednotlivých let, ale i z desetiletého období spinální rehabilitační jednotky, je zjevné, že vybraný vzorek 10% z celkového počtu pacientů přibližně odpovídá souboru všech pacientů. Tento vzorek považuji za reprezentativní.

V dokumentaci jsem se zajímala také o to, jak se stav výživy u pacientů se získanou míšní lézí zjišťuje a hodnotí, jaký je rozdíl v dokumentaci s odstupem pěti let (rok 2006 a 2011) a jak dalece do léčby pacienta zasahuje nutriční terapeut.

Z mého výzkumu vyplývá, že u pacientů s dekubitem se dá očekávat i výskyt uroinfekce. Výskyt uroinfekce není vázán pouze na používání jedné pomůcky při inkontinenci, ale z grafů je zjevné, že vyšší procento uroinfekcí se vyskytuje u pacientů s PMK nebo EPI. Z grafů není zjevné, ve které fázi léčby inkontinence proběhla u pacientů uroinfekce, ale je vidět, že u pacientů, kteří měli během pobytu zavedený permanentní močový katétr (ať přes močovou trubici nebo přes epicystostomii), vyskytují se uroinfekce více než v 50% (rok 2006: 83%, rok 2011: 58%). Dále je zjevné, že výskyt komplikací je tím vyšší, čím vyšší je míšní léze nad Th12 a rozsah poškození míchy v místě míšní léze, a dále také je vyšší četnost komplikací při poškození míšních segmentů pod Th12. Nejnižší množství komplikací (uroinfektů i dekubitů) je možné očekávat u pacientů s BMI 24,0 - 25,0. Toto je zajímavé zjištění zejména v souvislosti s doporučenými

postupy, které použití BMI k hodnocení stavu výživy u pacientů s míšní lézí nedoporučují.

Pro objasnění a potvrzení těchto výsledků by bylo potřebné studii provést u celého souboru pacientů, včetně časových souvislostí (kdy vznikly, jak dlouho trvaly a jak byly závažné jednotlivé komplikace, kdy a jaké byly ordinace, kdy a kým byly prováděny jednotlivé výkony/ intervence).

K léčbě pacientů se získanou míšní lézí je důležitá týmová spolupráce. Tito pacienti jsou na ošetřovatelskou péči, fyzioterapeutickou, ergoterapeutickou a psychologickou péči velice nároční nejen fyzicky, ale i psychicky a v neposlední řadě jsou zde kladeny vysoké nároky na znalost problematiky tohoto postižení.

Seznam použité literatury

celá kniha:

1. KOČIŠ, Ján, WENDSCHE,Peter et al. Poranění páteře. Vyd.1. Praha: Galén, 2012 ISBN 978-80-7262-846-9
2. BEDNAŘÍK, Josef, AMBLER, Zdeněk, RŮŽIČKA, Evžen a kolektiv. Klinická neurologie. Vyd.1. Praha: Triton, 2010 ISBN 978-80-7387-389-9
3. DYLEVSKÝ, Ivan, TROJAN, Stanislav, Somatologie (1). Vyd.2. Praha: Avicenum, 1990 ISBN 80-201-0026-1
4. DYLEVSKÝ, Ivan, TROJAN, Stanislav, Somatologie (2). Vyd.2. Praha: Avicenum, 1990 ISBN 80-201-0063-6
5. VOKURKA, Martin, HUGO, Jan, Praktický slovník medicíny. Vyd.5. Praha: Maxdorf, 1998 ISBN 80-85800-81-0
6. KOHOUT, Martin, KOTRLÍKOVÁ, Eva, Základy klinické výživy. Vyd.1. Praha:KRIGL, 2005 ISBN 80-86912-08-6
7. SVAČINA, Štěpán, et al., Poruchy metabolizmu a výživy,Vyd.1. Praha: Galén, 2010 ISBN 978-80-7262-676-2

internetové zdroje – databáze, CD rom

- DOLEŽAL, Jan: Traumatické léze míšní. [on-line]. Brno: Úrazová nemocnice Brno, 4/2004 [cit. 27. 2. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2004/04/02.pdf

- AMBLER, Zdeněk:Akutní míšní léze. [on-line]. Plzeň: FN Plzeň, Neurologická klinika, 5. 4. 2005 [cit. 27. 2. 2013]. Dostupnost z www: <http>//zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/akutni-misni-leze-165982

- KŘÍŽ, Jiří, CHVOSTOVÁ, Šárka: Vyšetření a rehabilitační postupy u pacientů po míšní lézi. [on-line]. Praha: FN Motol, Spinální jednotka při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol,

2009 [cit. 27. 2. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2009/03/05.pdf

- KŘÍŽ, Jiří, HYŠPERSKÁ, Veronika: Rizikové stavy v chronické fázi po poškození míchy. [on-line]. Praha: FN Motol, Spinální jednotka při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol, 2009 [cit. 27. 2. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.solen.cz/pdfs/neu/2009/03/03.pdf

- Medicabaze: Poranění míchy-rehabilitace. [on-line]., Medicabaze.cz, 2005 [cit. 27. 2. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&tname=Poran%C4%9Bn%C3%AD+m%C3%ADchy+-+rehabilitace&termId=1376&h=ASIA#jump

- Rehabilitační ústav Kladruby: historie. [on-line]. [cit. 30. 4. 2013]. Dostupnost z www: <http> //rehabilitace.cz/czech/index.php?page=historie

- Rehabilitační ústav Kladruby: současnost. [on-line]. [cit. 30. 4. 2013]. Dostupnost z www: <http>//rehabilitace.cz/czech/index.php?page=soucasnost

- National Guideline Clearinghouse: Spinal cord Indry (SCI). Evidence-based nutrition practice guideline. [on-line]., National Guideline Clearinghouse, 2009 [cit. 24. 4. 2013]. Dostupnost z www: <http>//guideline.gov/content.aspx?id=14889

- Academy of Nutrition and Dietetics: What is the role of nutritional status and nutrition care in the prevention of pressure ulcers in SCI? [on-line]., Academy of Nutrition and Dietetics, 2006 [cit. 24. 4. 2013]. Dostupnost z www:

<http>//andevidencelibrary.com/conclusion.cfm?conclusion_statement_id=250482&auth=1

- DW BYRNE and CA SALZBERG: Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled: a literature review [on-line]., Spinal Cord, 1996 [cit. 24. 4. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.nature.com/sc/journal/v34/n5/abs/sc199646a.html, <http>//www.nature.com/sc/journal/v34/n5/pdf/sc199646a.pdf

- LYNCH AC, PALMER C, LYNCH AC, ANTHONY A, ROAKE JA, FRYE J, FRIZELLE FA.,Source, Colorectal Unit, Department of Surgery, Christchurch Hospital, Christchurch, New Zealand., Nutritional and immune status following spinal cord injury: a case controlled study. [on-line]., Spinal Cord. 2002 Dec;40(12):627-630. [cit. 24. 4. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.nature.com/sc/journal/v40/n12/full/3101382a.html <http>//www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12483495

- WONG S, DERRY F, JAMOUS A, HIRANI SP, GRIMBLE G, FORBES A., Validation of the spinal nutrition screening tool (SNST) in patients with spinal cord injuries (SCI): result from a multicentre study.[on-line]., US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2012, Published online: 2011 Dec 14. [cit. 11. 5. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22166898; <http>//www.buckshealthcare.nhs.uk/Downloads/spinal/Research%20poster%20presentations/Three-stage%20evaluation%20of%20the%20spinal%20nutrition%20screening%20tool%20-%20SNST%20-%20in%20patients%20with%20SCI.pdf

- WONG S, DERRY F, JAMOUS A, HIRANI SP, GRIMBLE G, FORBES A.: Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), [on-line]., Malnutrition Advisory Group A Standing Comunittee of BAPEN, Eur J

Clin Nutr. 2012 Mar; 66(3):382-7, Published online: 2011 Dec 14. [cit. 11. 5. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf

- DIONYSSIOTIS YANNIS. Malnutrition in Spinal Cord Injury: More Than Nutritional Deficiency. [on-line]., US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2012 August; Published online: 2012 July, [cit. 11. 5. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3409617/

- JONES LM, LEGGE M, GOULDING A.: Healthy body mass index values often underestimate body fat in men with spinal cord injury. [on-line]., US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2003, [cit. 11. 5. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Healthy+body+mass+index+values+often+underestimate+body+fat+in+men+with+spinal+cord+injury.+Arch+Phys+Med+Rehab+2003

- LAUGHTON GE, BUCHHOLZ AC, MARTIN GINIS KA, GOY RE., Lowering body mass index cutoffs better identifies obese persons with spinal cord injury. [on-line]., US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2009, Published online: 2009 April, [cit. 11. 5. 2013]. Dostupnost z www: <http>//www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Laughton+GE%2C+Buchholz+AC%2C+Martin+Ginis+KA%2C+Goy+RE.+Lowering+body+mass+index+cutoffs+better+identifies+obese+persons+with+spinal+cord+injury.+Spinal+Cord.+2009

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Graf č. 1: Stanovená dieta a BMI při příjmu: rok 2006

Graf č. 2: Stanovená dieta a BMI při příjmu: rok 2011

Graf č. 3 : Vztah věku a výskytu komplikací: rok 2006

Graf č. 4 : Vztah věku a výskytu komplikací: rok 2011

Tabulka č. 1: Tabulka BMI

Tabulka č. 2: Tabulka ideálních hmotností v závislosti na typu postavy

Tabulka č. 3: Tabulka hodnocení Barthelové skóre + tabulka hodnocení soběstačnosti

Tabulka č. 4: Optimální složení těla u zdravých dospělých jedinců v procentech

Seznam příloh

Příloha č. 1: Tabulka pro sběr dat z dokumentace RÚ Kladruby

Příloha č. 2: Souhlas s použitím dokumentace

Příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza RÚ Kladruby

Příloha č. 4: FIM test

Příloha č. 5: Úchopový test LHK

Příloha č. 6: Úchopový test PHK

Příloha č. 7: Orientační test soběstačnosti a samostatnosti

Příloha č. 8: Orientační test soběstačnosti a samostatnosti, 2. část

Příloha č. 9: Svalový test

Příloha č. 10: Svalový test, 2. část

Příloha č. 11: Rozsah pohybu

Příloha č. 12:SCIM- Spinal Cord Independence Measure

Příloha č. 13:SCIM- Spinal Cord Independence Measure, 2. část

Příloha č. 14: Mobilita ve stoji a lokomoce

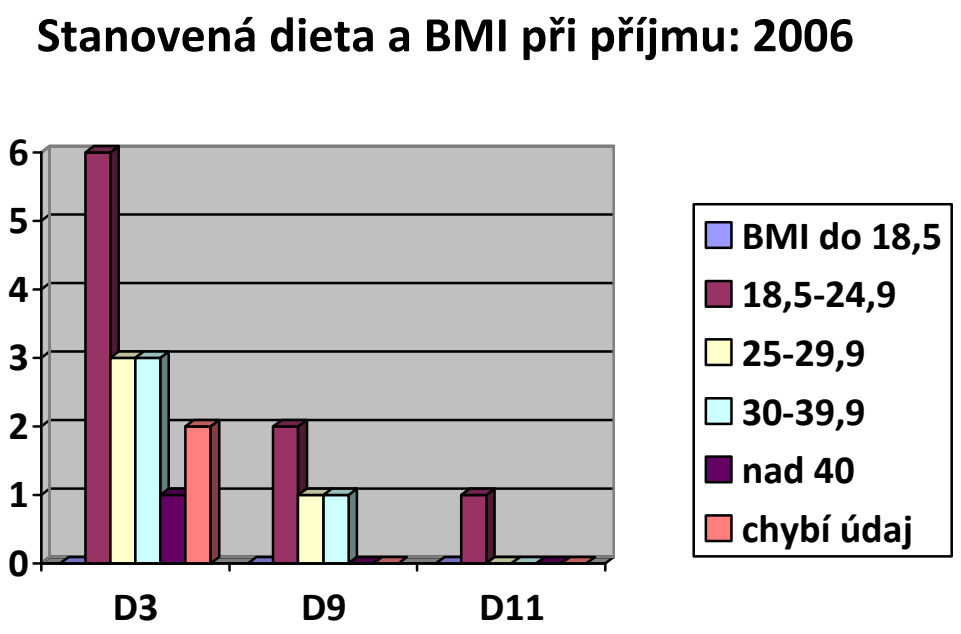
Příloha č. 15: Vyšetření páteře

Příloha č. 16: Vyšetření páteře, 2. část

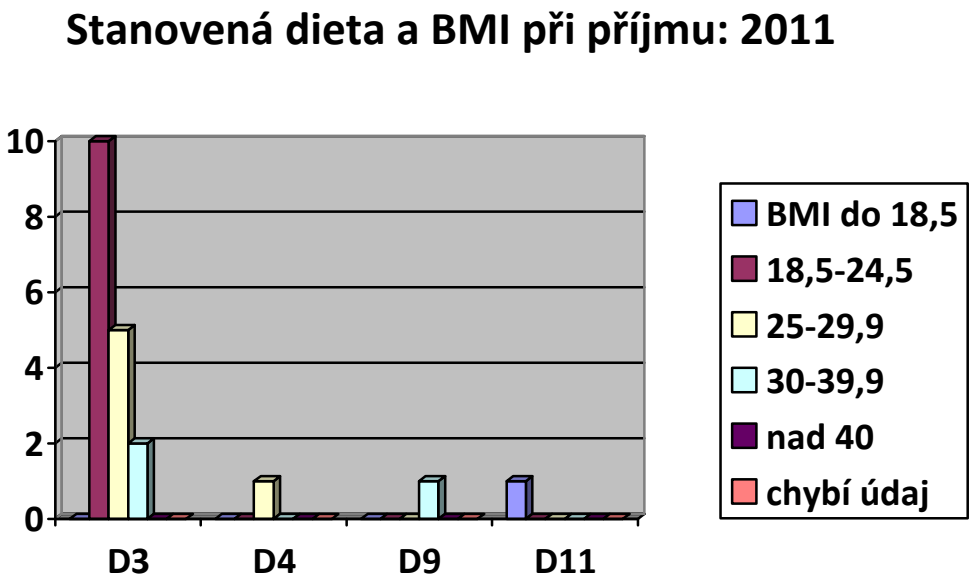
Příloha č. 17: Mobilita na lůžku a ne vozíku

OBRÁZKY, TABULKY A GRAFY

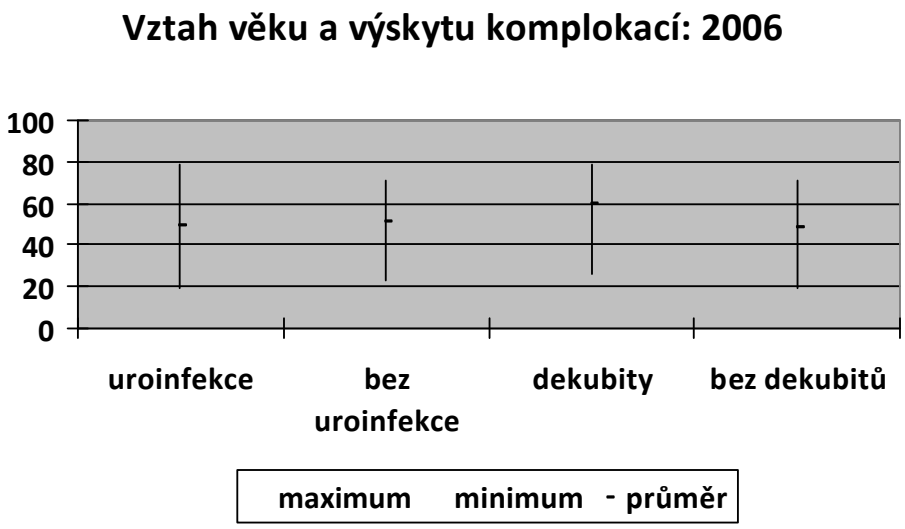
Graf č. 1: Stanovená dieta a BMI při příjmu: rok 2006 (BMI nebylo součástí příjmového vyšetření-dopočítáno pro potřeby této práce)



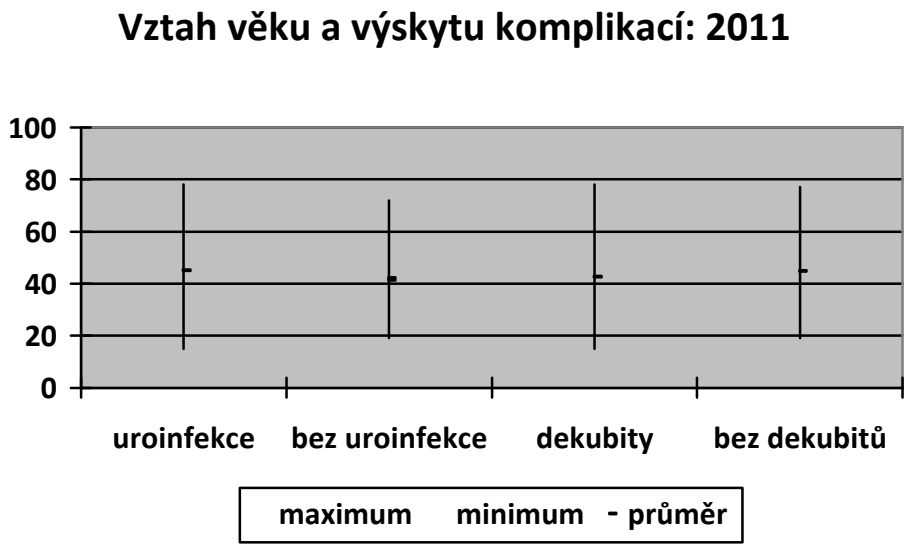
Graf č. 2: Stanovená dieta a BMI při příjmu: rok 2011



Graf č. 3 : Vztah věku a výskytu komplikací: rok 2006



Graf č. 4 : Vztah věku a výskytu komplikací: rok 2011



Tabulka č. 1: Tabulka BMI:
Zdroj:http://info.hubnout.kvalitne.sweb.cz/tabulky.htm

BMI	Váhová kategorie	Zdravotní rizika
pod 18,5	podváha	nebezpečí anorexie
18,5 - 24,9	normální rozmezí	minimální
25 - 29,9	nadváha	středně vysoká
30 - 39,9	obezita	vysoká
40 a více	těžká obezita	velmi vysoká

Tabulka č. 2: Tabulka ideálních hmotností v závislosti na typu postavy
Zdroj:http://info.hubnout.kvalitne.sweb.cz/tabulky.htm

Ženy				Muži			
Tělesný typ				Tělesný typ			
výška	mohutný	střední	drobný	výška	mohutný	střední	drobný
147	47-54	44-49	42-45	157	57-64	54-59	51-55
150	48-56	45-50	43-46	160	59-66	55-60	52-56
152	50-58	46-51	44-47	162	60-67	56-62	54-57
155	51-59	47-53	45-49	165	61-69	58-63	55-59
157	52-60	49-54	46-50	168	63-71	59-65	56-60
160	54-61	50-56	48-51	170	65-73	61-67	58-62
162	55-63	51-57	49-53	173	67-75	63-69	60-64
165	57-65	53-59	51-54	175	69-77	65-71	62-66
168	58-66	55-61	52-56	178	71-79	66-73	64-68
170	60-68	56-63	54-58	180	72-81	68-75	66-70
173	62-70	58-65	56-60	183	75-84	70-77	67-72
175	64-72	60-67	57-61	185	76-86	72-80	69-74
178	66-74	62-69	59-64	188	79-88	74-82	71-76
180	67-76	64-71	61-66	190	80-91	76-84	73-78
183	70-79	66-72	63-67	193	83-93	78-86	75-80

Tabulka č. 3: Tabulka hodnocení Barthelové skóre + tabulka hodnocení soběstačnosti, Zdroj: **http://www.cmp-manual.wbs.cz/912-Bartel-Index.html**

HODNOCENÝ ASPEKT	POPIS	BODY
1. Najezení, napití	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
2. Oblékání • vč. knoflíků, zipů • připouští se využití suchých zipů	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
3. Koupání (sprcha nebo vana)	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
4. Osobní hygiena (česání, mytí rukou, čištění zubů, holení apod.)	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
5. Kontinence moči (u pacienta s močovým katetrem, který je schopen sám obsluhovat katetr a vyprazdňovat sáček skórujeme 10)	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
6. Kontinence stolice	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
7. Použití WC (včetně transferu na toaletu, vysvléknutí, očištění a obléknutí)	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
8. Přesun lůžko-židle	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	15
	S MALOU POMOCÍ	10
	VYDRŽÍ SEDĚT	5
	NEPROVEDE	0
9. Chůze po rovině • chůze o holi nebo berlích, pohyb na vozíku samostatně ovládaném - bodujeme 15 • chůze musí být bezpečená	SAMOSTATNĚ NAD 50 M	15
	S POMOCÍ 50 M	10
	NA VOZÍKU 50 M (tlačen druhou osobou)	5
	NEPROVEDE	0
10. Chůze po schodech	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0

Hodnocení soběstačnosti	
0-40 bodů	vysoce závislý
45-60 bodů	závislost středního stupně
65-95 bodů	lehká závislost
100 bodů	nezávislý

Tabulka č. 4: Optimální složení těla u zdravých dospělých jedinců v procentech, Zdroj: http://www.inbody.cz/slozeni-tela-pomer.php

Základní složky	**Muži**	**Ženy**
Voda	62,4 %	56,5 %
Minerální látky	5,8 %	5,3 %
Proteiny	16,5 %	15,2 %
Tělesný tuk	15,3 %	23,0 %
Celkem	100 %	100 %

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Tabulka pro sběr dat z dokumentace RÚ Kladruby

Příjmení a jméno pacienta
číslo chorobopisu (uvedeno poslední v kalendářním roce)
délka pobytu (součet délky pobytů započatých v kalendářním roce)
První pobyt (1=ano)
Věk dosažený v kalendářním roce při přijetí
Pohlaví - muž/ žena
Přijetí z nemocnice: ano/ ne 1/0
Bezdomovectví, hmotná nouze, úplná odloučenost: ano/ ne
Dieta při přijetí:
Příjem alkoholu: ano/ ne
Zmínka o alkoholismu (nebo škodlivé užívání alkoholu): ano/ ne
Příjem jiných návykových látek včetně kouření: ano/ ne
Změny tělesné hmotnosti před přijetím ano/ ne 1/0
Změny tělesné hmotnosti během pobytu
Fyzikální nález při přijetí:
Fyzická aktivita (ošetřovatelská kategorie pacienta při přijetí):
Hmotnost při přijetí
Výška
BMI při přijetí (Nutriční screening)
Zvládání příjmu pevné stravy a tekutin při přijetí samostatně: ano/ ne, 1/0

Porucha polykání přijetí: ano - ne
Výše poškození míchy C1 - L5
ASIA A - E
Transversální míšní léze úplná
Jiné syndromy míšní
Těžká spasticita ano/ ne
Těžká chabá paraparéza ano/ ne
Kolapsové stavy při vertikalizaci/ autonomní dysreflexie ano/ ne
Barthelové skóre při přijetí
Vozík při přijetí: ano/ ne:
- mechanický vozík používá sám
- převážen na mechanickém vozíku
- elektrický vozík
Riziko dekubitů při přijetí - např. Nortonové skóre
Onemocnění ledvin - těžké onemocnění, dialyzovaný pacient: ano/ ne
Porucha kognitivních funkcí - těžká porucha, závislý na ošetřovatelské péči pro poruchu kognitivních funkcí: ano/ ne
Nespolupracující pacient (i během pobytu): ano/ ne
Pacient vzteklý/ agresivní/ emocionálně vystresovaný (i během pobytu): ano/ ne
Jiná závažná chronická onemocnění (onkologická, rychle progredující degenerativní onemocnění, atd.): ano/ne
Infekce při přijetí, anebo zaléčená infekce před přijetím: ano/ ne
Nález na kůži při přijetí: ano/ ne
- narušená kůže při přijetí v otlakových místech
dekubity při přijetí: dekubity I-II stupeň
dekubity při přijetí: dekubity III-V. stupeň
narušená kůže jinde (nezhojené nebo jinak problematické operační rány)
- porucha kožního čití v predispozičních místech otlaků
- jiná kožní onemocnění (suchá kůže, vlhká kůže, mykotická kožní onemocnění - včetně onychomykózy)
Zvládání aktivit v péči o vyměšování při přijetí: -s úplnou dopomocí - s malou/ částečnou/ střední dopomocí - samostatně (2-1-0)
Fyzikální nález kdykoli během pobytu:
pacient s infuzemi během pobytu
Na zažívacím systému: ano/ ne
- přítomnost PEG nebo jiné gastrické /enterální sondy
- stavy po operacích břicha
- bolesti břicha
Na kardiovaskulárním systému: ano/ ne
- kardiální selhávání
- abnormality EKG, arytmie
- hypertenze
- jiné
Na plicním systému/ dýchání: ano/ ne
- tracheostomie (otevřená, funkční)
- nutnost podporované ventilace

Diabetes / špatná glykemická kontrola během pobytu: ano/ ne
Bez možnosti zátěže horních/ dolních končetin/ trupu pro zlomeniny nebo jiné stavy (silné bolesti v kloubech) i během pobytu: ano/ ne
Funkce vylučování moče a stolice (během pobytu):
- inkontinence moči - ano - ne
- inkontinence stolice - ano ne
- používání pleny ano - pouze na noc - ne (2-1-0)
- močový katétr permanentní (včetně EPI): ano/ ne
- intermitentní katetrizace moči: ano/ ne
- jiné poruchy funkce vylučování moče a stolice
- přítomny celkové otoky během pobytu ano/ ne
- příjem a výdej tekutin ano/ ne
- kožní turgor během pobytu hodnocen ano/ ne
- orientační vyšetření moči během pobytu provedeno ano/ ne
Léky kdykoli během pobytu:
Léky obecně - ano/ ne
Léky speciálně: ano/ ne
Antipsychotika/ antidepresiva/ Sedativa
Analgetika -
- antirevmatika a antiflogistika
- opiáty a opioidy
- jiné
Steroidy
- per os/ jiné celkové podání
- inhalační
- jiné
Kardiotonika -
- obecně léky na srdce a hypertenzi
- digoxin
Léky proti osteoporóze
Perorální antidiabetika
Insulin
Mikronutrienty - vitamíny
A,
C,
D,
E,
zinek,
železo,
hořčík,
multivitaminy,
arginin,
Brusinkový džus
Brusinkové extrakty
Zajištění změny v dietách:
zajišťovaný zvýšený energetický příjem během pobytu
zajišťovaný zvýšený bílkovinný příjem během pobytu

zajišťována změna diety pro léčbu nadváhy a obezity: ano/ ne
zajišťována jiná změna diety během pobytu
zajišťován přídavek mikronutrientů během pobytu
zápis konsultace nutričního terapeuta ano/ ne
Poradenství pro výživu: ano/ ne
Poradenství pro tělesnou aktivitu: ano/ ne
Poradenství pro obezitu: ano/ ne
Poradenství pro vysoký cholesterol (abnormality sérových lipidů): ano/ ne
Závažnost komplikací:
Počet dní, které z důvodu komplikací strávil na lůžku a necvičil (byl omluven z programu RO).
Přerušení pobytu z důvodu komplikací ano/ ne
Dekubity: ano/ ne
- dekubity I-II stupeň
- dekubity III-V. stupeň
Infekce: ano/ ne
- infekce léčené antibiotiky
- uroinfekty
- pneumonie
Tromboembolická nemoc: ano/ne
Jiné komplikace
Typ propuštění:
propuštěním domů nebo nezdravotnického zařízení (zařízení sociální péče)
překladem do zdravotnického zařízení akutní péče
překladem do jiného zdravotnického zařízení lůžkové péče
Biochemická data podle prvního nálezu v laboratorním vyšetření v RÚ:
pod normou - normální - nad normou (2-1-0)
urea
sodík
triglyceridy
celkový cholesterol
HDL cholesterol
glukosa
celková bílkovina
albumin
hemoglobin v krevním obraze
erytrocyty v krevním obraze
leukocyty v krevním obraze
Záznam lékaře o hodnocení efektu pobytu:
zhoršení stavu
žádný efekt (žádné zlepšení, nedošlo ke změně funkčního stavu)
malý efekt (částečný, mírné zlepšení)
velký efekt (až úplná restituce)
FIM test při přijetí/ při propuštění
ošetřovatelská kategorie při propuštění

Příloha č. 2: Souhlas s použitím dokumentace

Souhlasím s použitím dokumentace pacientů rehabilitačního ústavu Kladruby z let 2006 a 2011 k vypracování výzkumné bakalářské práce Jarmily Čermákové.

Za Rehabilitační ústav Kladruby: Mgr. Eva Talpová, náměstkyně pro kvalitu a ošetřovatelskou péči.

V Kladrubech dne: 26.11.2012

Mgr. Eva Talpová .....

Rehabilitační ústav Kladruby
357 62 Kladruby 56
náměstek pro kvalitu
a ošetřovatelskou péči
Tel.: 317 801 337, 317 801

Příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza RÚ Kladruby

Rehabilitační ústav Kladruby, Kladruby 30, KLADRUBY 25762 Datum tisku:

Ošetřovatelská anamnéza Datum příjmu: Oddělení: Pojišťovna: str.1

Přichází: ☐ z domova ☐ zdravotnické zařízení TK: TF: výška ..... cm váha ..... kg

Barthelův test: Bodové Skóre:

Najedení napití ☐ samostatně bez pomoci 10b ☐ s pomocí 5b ☐ neprovede 0b

Sebeobsluha
Oblékání: ☐ samostatně 10b ☐ s pomocí 5b ☐ neprovede 0b

Přesun lůžko- židle ☐ samostatně 15b ☐ s malou pomocí 10b ☐ vydrží sedět 5b ☐ neprovede 0b

Osobní hygiena: ☐ samostatně nebo s pomocí 5b ☐ neprovede 0b

Koupání: ☐ samostatně nebo s pomocí 5b ☐ neprovede 0b

Použití WC
☐ samostatně 10b ☐ s pomocí 5b ☐ neprovede 0b
Moč: ☐ plně kontinentní 10b ☐ inkontinentní 0b ☐ občas inkontinentní 5b
Stolice: ☐ plně kontinentní 10b ☐ inkontinentní 0b ☐ občas inkontinentní 5b

Chůze po rovině: ☐ samostatně nad 50m 15b ☐ s pomocí 50m 10b ☐ na vozíku 5b ☐ neprovede 0b

Chůze po schodech: ☐ samostatně bez pomoci 10b ☐ s pomocí 5b ☐ neprovede 0b

Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech
0 - 40 bodů - vysoce závislý
45 - 60 bodů - závislost středního stupně
65 - 95 bodů - lehká závislost
100 bodů - nezávislý

Stravování:
dieta č.: ☐ oddělení ☐ jídelna, směna č.
☐ sonda ☐ PEG ☐ jiné:
porucha polykání ☐ ano ☐ ne
mletá strava ☐ ano ☐ ne
zubní protéza ☐ ano ☐ ne
☐ tracheostomie ☐ jiné:

Polohování: ☐ samostatně ☐ s dopomocí ☐ neprovede

Pomůcky: ☐ nemá ☐ vozík ☐ chodítko ☐ VH ☐ FH ☐ PB ☐ ortéza ☐ korzet ☐ protéza ☐ per.páska ☐ jiné:

Moč: ☐ bez potíží ☐ potíže (jaké) ☐ ČIK ☐ ČIAK ☐ EPI poslední výměna: ☐ jiné ☐ PMK poslední výměna

Stolice: ☐ pravidelná ☐ nepravidelná ☐ průjem ☐ zácpa
Vyprazdňování s pomocí ☐ gtt. ☐ supp. ☐ jiné:
Poslední stolice dne:

Orientace: ☐ orientován ☐ neorientován

Komunikace: ☐ bez problému ☐ porucha řeči ☐ zrakový problém ☐ sluchový problém ☐ jazyková bariéra

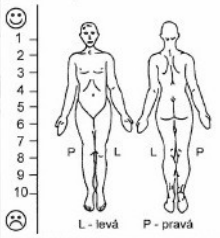
Léky užívá ☐ ano ☐ ne
Aplikuje inzulín ☐ ano ☐ ne
Alergie ☐ ano ☐ ne

Spánek:
narušený: ☐ ano ☐ ne
hypnotika: ☐ ano ☐ ne

Kůže (označ červeně)
☐ nepoškozená ☐ jizvy ☐ dekubity ☐ otoky ☐ jiné:

Bolest: (označ zeleně)
☐ ano ☐ ne ☐ občas ☐ akutní ☐ chronická

Vizuální analogová škála (VAS skóre):



Zvýšené riziko pádu ☐ ano ☐ ne skóre:

Riziko vzniku dekubitů ☐ ano ☐ ne
Nortonova stupnice skóre:

Intervence nutričního terapeuta ☐ ano ☐ ne skóre:

Identifikační náramek připevněn ☐ ano ☐ ne

Poznámky:

Kontakt se zdravotně sociální pracovnicí
☐ u lůžka
☐ na sociálním oddělení

Podpis sestry:

Podpis lékaře:

Rehabilitační ústav Kladruby, Kladruby 30, KLADRUBY 25762 Datum tisku:

Ošetřovatelská anamnéza Datum příjmu: Oddělení: Pojišťovna: str.2

Zjištění rizika pádu:

Aktivita	Body:
Pohyb	
☐ neomezený	0
☐ používá pomůcky (FH, vozík)	1
☐ potřebuje pomoc k pohybu (dopomoc)	1
☐ neschopen přesunu(z vozíku na lůžko a zpět)	1
Vyprazdňování	
☐ nevyžaduje pomoc	0
☐ v anamnéze	1
☐ nykturie/inkontinence vyžaduje pomoc (cévkování, vyprazdňování)	1
Medikace	
☐ neužívá rizikové léky	0
☐ užívá léky ze skupiny diuretik, antiepileptik, antiparkinsonik, antihypertenzív, psychotroní léky nebo benzodiazepiny.	1
Smyslové poruchy	
☐ žádné	0
☐ vizuální, sluchové, smyslový deficit	1
Mentální status	
☐ orientován(místem, časem)	0
☐ občasná/noční desorientace	1
☐ historie desorientace/demence (v anamnéze)	1
Věk	
☐ 18-75	0
☐ nad 75	1
Pád v anamnéze	1

Skóre 3 a vyšší než 3, postupuj dle oš. standardu SOP 03

Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice Nortonové

Schopnost Motivace	Věk	Stav kůže	Zvláštní rizika, souběžná onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence	Body
☐ úplná	☐ do 10 let	☐ normální intaktní	☐ žádné	☐ dobrý	☐ bdělý, jasné vědomí	☐ chodící samostatný	☐ plná	☐ žádná kontinentní	4
☐ malá	☐ do 30 let	☐ lehké změny (suchá,šupinatá, lehká alergie zánět)	☐ lehká forma souběžného onem.(např.snížení imunitydiabetes mellitus na dietě)	☐ zhoršený	☐ apatický	☐ chodící s pomocí s doprovodem	☐ částečně omezená	☐ občasná	3
☐ částečná	☐ do 60 let	☐ střední změny (vlhká, těžší alergie, zánět	☐ střední forma(např., sclerosis,multiplex, obezita,anemie, diabetes kompenzovaný lékys komplik.,paraplegie)	☐ špatný	☐ zmatený	☐ sedící na lůžku v křesle ☐ v invalidním voziku	☐ velmi omezená	☐ převážně močová	2
☐ žádná	☐ nad 60+	☐ těžké změny (alergie těžká macerace porušená)	☐ těžká forma(onem., nervů,cév,kachexie, karcinom,diabetes kompenzovaný inzulínem, s těžšími mnohoč.komplikacemi kvadruplegie	☐ velmi špatný	☐ stupor až bezvědomí	☐ ležící	☐ zcela omezená ☐ žádná	☐ moči i stolice	1

Riziko vzniku dekubitu: nízké 25-24 bodů, střední 23-19 bodů, vysoké 18-14 bodů, velmi vysoké 13-9 bodů.
Postupuj dle oš. standardu SOS08,SOS09 a met. pokynu/indikátoru kvality Prevence vzniku dekubitů.

A věk	☐ do 65 let	0 bodů
	☐ nad 65 let	1 bod
B BMI	☐ 18,5 - pod 25	0 bodů
	☐ 25 - 40	1 bod
	☐ 17,5 - pod 18,5 a nad 40	2 body
	☐ pod 17,5	3 body
C ztráta hmotnosti	☐ žádná	0 bodů
	☐ více než 3 kg/ 3 měsíce	1 bod
	☐ volné šaty	1 bod
	☐ více než 6 kg/3 měsíce	2 body
D jídlo za poslední 3 týdny	☐ stejně	0 bodů
	☐ poloviční porce	1 bod
	☐ jí občas nebo nejí	2 body
E projevy nemoci	☐ žádné	0 bodů
	☐ bolesti břicha, nechutenství	1 bod
	☐ průjem nad 6/den, zvrací	2 body
F stres	☐ žádný	0 bodů
	☐ střední	1 bod
	☐ vysoký	2 body

Nutriční screening BMI(kg/m na 2):

Stres: střední faktor: chron.onemocnění (diabetes, mellitus).
vysoký faktor:akutní dekompenzované onemocnění apod.

Výsledek: A+B+C+D+E+F

0-3 body bez nutnosti zvláštní intervence
4-7 bodů intervence nutričního terapeuta, dieta, režim
8-11 bodů malnutrice těžká, nutná intervence nutričního terapeuta a speciální nutriční léčba

Nelze-li pacienta změřit a zvážit započítej 2 body, nelze-li od pacienta získat informace započítej 3 body. V takových případech vynech body B,C,D.

Postupuj dle met. pokynu č.13 Nutriční screening

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 4: FIM test

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 52 KLADRUBY U VLAŠIMI

Jméno:	R.Č.:
LO:	Lékař:
Základní dg.:	
Terapeut:	

HODNOCENÍ FUNKČNÍHO INDEXU SOBĚSTAČNOSTI - FIM

	Datum:						
Osobní péče:							
A.	Jídlo						
B.	Péče o zevnějšek						
C.	Koupání						
D.	Oblékání - horní končetiny, trup						
E.	Oblékání - dolní končetiny						
F.	Intimní hygiena						
Kontinence:							
G.	Kontinence - močový měchýř						
H.	Kontinence - konečník						
Přesuny:							
I.	Lůžko, židle, vozík						
J.	WC						
K.	Vana						
Lokomoce:							
L.	Chůze/vozík O Chůze O Vozík O Obojí						
M.	Schody						
Pohybová dovednost: součet (max. 91 bodů)							
Komunikace							
N.	Chápání O Audio O Video O Obojí						
O.	Vyjadřování O Verb. O Neverb. O Obojí						
Sociální aspekty							
P.	Sociální kontakt						
Q.	Řešení problémů						
R.	Paměť						
Psychické funkce: součet (max. 35 bodů)							
CELKOVÉ SKÓRE: součet (max. 126 bodů)							
	Podpis						

TABULKA HODNOCENÍ	
Nezávislost 7 Plná soběstačnost (opakovaně) 6 Částečná soběstačnost (pomůcka)	Bez pomoci
Částečná závislost 5 Potřebný dohled 4 Minimální pomoc (nemocný = 75% +) 3 Střední pomoc (nemocný = 50% +) Plná závislost 2 Výrazná pomoc (nemocný = 25% +) 1 Plná pomoc (nemocný = 0% +)	S pomocí

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 5: Úchopový test LHK

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 62 KLADRUBY U VLAŠIMI

ÚCHOPOVÝ TEST

Příjmení a jméno: _____

Rodné číslo: _____

Dg: _____

LHK	datum	datum	datum	datum	datum
polyst. kostka					
umělá kostka					
koule					
☐ 3 cm					
☐ 2 cm					
☐ 1 cm					
☐ ½ cm					
napínák					
ADD prstů					
špetka					
mince					
pěst					
ext.					
AB prstů					
AB palce					
háček					
stříška					
DF					
RD					
UD					
supinace					
citlivost					

Poznámky:

Psaní:

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 6: Úchopový test PHK

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 62 KLADRUBY U VLAŠIMI

ÚCHOPOVÝ TEST

Příjmení a jméno: _____

Rodné číslo: _____

Dg: _____

PHK	datum	datum	datum	datum	datum
polyst. kostka					
umělá kostka					
koule					
☐ 3 cm					
☐ 2 cm					
☐ 1 cm					
☐ ½ cm					
napínák					
ADD prstů					
špetka					
mince					
pěst					
ext.					
AB prstů					
AB palce					
háček					
stříška					
DF					
RD					
UD					
supinace					
citlivost					

Poznámky:

Psaní:

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 7: Orientační test soběstačnosti a samostatnosti

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 82 KLADRUBY U VLAŠIMI

	LO:
Jméno a příjmení klienta:	Rodné číslo:
	Skupina:
Dg.:	Dílna:

ORIENTAČNÍ TEST SOBĚSTAČNOSTI A SAMOSTATNOSTI

	Datum:	Datum:	Datum:
1.JEDENÍ			
naje se lžící			
naje se vidličkou			
naje se příborem			
2.OSOBNÍ HYGIENA			
umyje si u umyvadla ruce a obličej			
umyje se u umyvadla do půl těla			
umyje si u umyvadla celní část těla			
umyje se ve vaně			
osprchuje se			
3. OBLÉKÁNÍ			
oblékne si horní část těla			
oblékne si dolní část těla			
oblékne si punožky			
obuje si boty			
oblékne si protézu			

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 8: Orientační test soběstačnosti a samostatnosti, 2. část

	Datum:	Datum:	Datum:
4. LOKOMOCE A PŘESUNY			
přesune se z lůžka na vozík a zpět			
jezdí na invalidním vozíku po budově			
jezdí na invalidním vozíku venku			
chodí s opěrnými pomůckami: 2 FH, 2 VH, 1 VH			
chodí bez opěrných pomůcek			

ZÁVĚR:

DOPORUČENÉ POMŮCKY:

TEST PROVEDL:

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 9: Svalový test

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
267 62 KLADRUBY

SVALOVÝ TEST

Příjmení a jméno
Rodné číslo
Skupina

LEVÁ — PRAVÁ

Dat.	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Kořen. inerv.	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Dat.
Krk							Flexe (předkly)	Scalen. longi	Plexus cervicalis	C1-C4							Krk
							Flexe (předsun)	Sternocleidomastoideus	Accessorius plex. cervicalis	N XI C1-C4							
							Extenze	Trapezius, pars sup.	Accessorius plex. cervicalis	N XI C1-C4							
Trup a páteř							Flexe	Rectus abdominis	Intercost. VI-XII	Th6-Th12							Trup a páteř
							Extenze vzpřímení / Extenze předklonu	Erector spinae / Quadratus lumborum	Rr. corsales / subcost. per. Th12	Th1-C8 / Th12-L1							
							Rotace	Ext. oblig. ext. abd. s/n. / Int. oblig. int. abd. dx.	Intercost. VIII XII / Intercost. VII XII	Th7-Th12 / Th8-Th12							
							Elevace	Quadratus lumborum	Subcostalis / Plexus lumbalis	Th12 / L1-L4							
Kyčel							Flexe	Iliopsoas	Plexus lumbalis / Femoralis	L1-L4							Kyčel
							Extenze	Gluteus maximus / Biceps, semitend. semimembr.	Gluteus inf. / Tibialis, fibularis	L5-S3 / L4-S1							
							Extenze	Gluteus maximus	Gluteus inf.	L5-S3							
							Adukce	Adductores	Obturatorius	L2-L4							
							Abdukce	Gluteus medius	Gluteus sup.	L4-S1							
							Rotace zevní	Obturatorius ext. / Obturat. int., gemelli, gemelli	Obturatorius / Plexus sacralis	L2-L4 / L4-S3							
							Rotace vnitřní	Gluteus minimus / tensor fasc. latae	Gluteus sup.	L4-S1							
Koleno							Flexe	Biceps femoris c. long. / Biceps femoris c. brev.	Ischiadicus	L4-S1							Koleno
							Flexe	Semimembranosus / Semitendinosus	Ischiadicus	L5-S1							
							Extenze	Rectus femoris	Femoralis	L2-L4							
							Extenze	Vasti med., lat., intermed.	Femoralis	L2-L4							
Hlezno							Flexe plant.	Triceps surae	Ischiadicus - tib.	L4-S1							Hlezno
							Flexe plant.	Soleus	Ischiadicus - tib.	L4-S1							
							Supinace a dorz. flexe	Tibialis ant.	Ischiadicus per. prof.	L4-L5							
							Supinace a plant. flexe	Tibialis post.	Ischiadicus - tib.	L4-S1							
							Plant. pronace	Peroneus longus a brevis	Ischiadicus per. sup.	L4-S1							
Prsty							Flexe MP kloubů	Lumbricales I., II., III., IV.	Tibia. p. med. / Tibia. p. lat.	L4-S1 / S1-S2							Prsty
							Extenze MP kloubů	Extensor dig. long. a brev. / ext. hall. brev.	Ischiadicus per. prof.	L4-S1							
							Flexe P_1 kloubů	Flexor dig. brevis	Tibia. p. med.	L4-S1							
							Flexe P_2 kloubů	Flexor dig. longus	Ischiadicus - tib.	L4-S3							
							Flexe MP kloubů palce	Flexor hal. brevis	Tibia. p. med. / Tibia. p. lat.	L4-S1 / S1-S2							
							Flexe IP kloubu palce	Flexor hal. longus	Ischiadicus - tib.	L4-S2							
							Extenze MP kloubu palce	Extensor hal. brevis	peron. profundus	L4-S1							
							Extenze IP kloubu palce	Extensor hal. longus	Ischiadicus per. prof.	L4-S1							
							Adukce	Interossei plant. / Adductor hall.	Tibial. pl. lat.	S1-S2							
							Abdukce	Int. dors., abd. dig. min. / Abductor hall.	Tibial. pl. lat. / Tibial. pl. med.	S1-S2 / L4-S1							
Postje																	Postje

KIS:
6 - 100% pohyb v plném rozsahu a proti silnému odporu
4 - 75% pohyb v plném rozsahu a proti střed. odporu
3 - 50% pohyb v plném rozsahu pouze proti vlastní váze
2 - 25% pohyb v plném rozsahu, pouze vyouč. vl. váhy
1 - 10% zášluk bez pohybu v každé poloze
0 - 0% ani zášluk

S - spasmus
SS - silný spasmus
K - kontraktura
KK - silná kontraktura
OP - omezený pohyb

* Pohyb může být omezen i jinou příčinou, než onemocněním svalu. V tom případě se vedle omezení rozsahu síly připíše značka S, SS, K, KK, OP.

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 10: Svalový test, 2. část

LEVÁ — PRAVÁ

Det.	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Kořen. inerv.	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Det.
Lopatka							Addukce	Trapezius pars med. rhomboidi major minor	Accessorius plexus cervicalis scap.	XI C3-C4							Lopatka
							Addukce s flexí, bez rotací	Trapezius pars inf.	Accessorius Plexus cervic	XI C3-C4							
							Elevace	Trapezius pars sup. Levator scapulae	Access. a plex. cerv. Dorsalis scap.	XI C3-C5							
							Abdukce a rotace	Serratus ant.	Thoracius long.	C5-C7							
Rameno							Flexe	Deltoideus pars clavic. Coracobrachialis	Axillaris Musculocutaneus	C5-C6 C5-C7							Rameno
							Extenze	Latissimus dorsi major deltoideus pars scapul.	Thoracodorsalis subscapularis	C5-C8							
							Abdukce	Deltoideus pars acrom. Supraspinatus	Axillaris Suprascapularis	C5-C6 C4-C5							
							Extenze v ramenním kloubu	Deltoideus pars scapul.	Axillaris	C5-C6							
							Flexe z abdukce	Pectoralis major	Thoracid	C5-Th1							
							Rotace zevní	Infraspinatus Teres minor	Suprascapularis Axillaris	C4-C6 C5-C6							
							Rotace vnitřní	Subscap. teres maj. pector. maj. latissimus dorsi	Subscap. thoracodorsalis thoracicodorsalis	C5-Th1							
Loket a předloktí							Flexe při supinaci předl.	Biceps brachii	Musculocutaneus	C5-C6							Loket a předloktí
							Flexe při pronaci předl.	Brachialis	Musculocutaneus	C5-C6							
							Flexe při ohb. předl.	Brachioradialis	Radialis	C5-C6							
							Extenze	Triceps brachii, Anconeus	Radialis	C6-C8							
							Supinace	Biceps brachii	Musculocutaneus Radialis	C5-C6							
							Pronace	Pronator teres Pronator quadratus	Medianus	C6-C7 C7-Th1							
Zápěstí							Flexe s ul. dukce	Flexor carpi ulnaris	Ulnaris	C7-Th1							Zápěstí
							Flexe s rad. dukce	Flexor carpi radialis	Medianus	C5-C6							
							Extenze s ul. dukce	Extensor carpi ulnaris	Radialis	C5-C6							
							Extenze s rad. dukce	Extensor carpi radialis longus et brev.	Radialis	C6-C8							
Prsty a článkové							Flexe MP 2. prst	Lumbricalis I.	Medianus	C7-Th1							Prsty a článkové
							Flexe MP 3. prst	Lumbricalis II.	Medianus	C7-Th1							
							Flexe MP 4. prst	Lumbricalis III.	Ulnaris	C7-Th1							
							Flexe MP 5. prst	Lumbricalis IV.	Ulnaris	C7-Th1							
							Extenze MP 2. prst	Extensor digitorum	Radialis	C6-C8							
							Extenze MP 3. prst	Extensor digitorum	Radialis	C6-C8							
							Extenze MP 4. prst	Extensor digitorum	Radialis	C6-C8							
							Extenze MP 5. prst	Extensor digitorum	Radialis	C6-C8							
							Addukce 2. prst	Interosseus palm. I.	Ulnaris	C7-Th1							
							Addukce 4. prst	Interosseus palm. I.	Ulnaris	C7-Th1							
							Addukce 5. prst	Interosseus palm. II.	Ulnaris	C7-Th1							
							Abdukce 2. prst	Interosseus dors. I.	Ulnaris	C7-Th1							
							Abdukce 3. prst	Interosseus dors. II.	Ulnaris	C7-Th1							
							Abdukce 3. prst	Interosseus dors. II.	Ulnaris	C7-Th1							
							Abdukce 4. prst	Interosseus dors. IV.	Ulnaris	C7-Th1							
							Abdukce 5. prst	Abductor digit. min.	Ulnaris	C7-Th1							
							Flexe IP 2. prst	Flexor dig. superficialis	Medianus	C7-Th1							
							Flexe IP 3. prst	Flexor dig. superficialis	Medianus	C7-Th1							
							Flexe IP 4. prst	Flexor dig. superficialis	Medianus	C7-Th1							
							Flexe IP 5. prst	Flexor dig. superficialis	Medianus	C7-Th1							
							Flexe IP 2. prst	Flexor dig. profundus	Medianus	C7-Th1							
							Flexe IP 3. prst	Flexor dig. profundus	Ulnaris (Med.)	C7-Th1							
							Flexe IP 4. prst	Flexor dig. profundus	Ulnaris	C7-Th1							
							Flexe IP 5. prst	Flexor dig. profundus	Ulnaris	C7-Th1							
							Opozice palce	Opponens dig. min.	Ulnaris	C7-Th1							
Palec							Opozice palce	Opponens pollicis	Medianus	C6-C7							Palec
							Addukce OM	Adductor pollicis	Ulnaris	C8-Th1							
							Abdukce OM	Abductor pollicis long. Abductor pollicis brev.	Radialis Medianus	C6-C7							
							Flexe MP	Flexor pol. brev. c. superf. c. prof.	Medianus Ulnaris	C6-C7							
							Extenze MP	Extensor pol. brevis	Radialis	C6-C7							
							Flexe IP	Flexor pol. longus	Medianus	C7-C8							
							Extenze IP	Extensor pol. longus	Radialis	C6-C8							

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 11: Rozsah pohybu

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 62 KLADRUBY

ROZSAH POHYBU

Příjmení a jméno
Rodné číslo
Skupina

LEVÁ Det.	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Pohyb	∢ v °	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	PRAVÁ Det.
I.							Flexe MP	40°							I.
							Extense MP	0°							
							Abdukce CM	80°							
							Addukce CM	0°							
							Opozice CM	40°							
							Flexe IP_1	80°							
							Extense IP_1	0°							
II.							Flexe MP	90°							II.
							Extense MP	15°							
							Abdukce MP	35°							
							Addukce MP	0°							
							Flexe IP_1	130°							
							Extense IP_1	0°							
							Flexe IP_2	50°							
							Extense IP_2	0°							
III.							Flexe MP	90°							III.
							Extense MP	15°							
							Abdukce MP	35°							
							Addukce MP	0°							
							Flexe IP_1	130°							
							Extense IP_1	0°							
							Flexe IP_2	50°							
							Extense IP_2	0°							
IV.							Flexe MP	90°							IV.
							Extense MP	15°							
							Abdukce MP	35°							
							Addukce MP	0°							
							Flexe IP_1	130°							
							Extense IP_1	0°							
							Flexe IP_2	50°							
							Extense IP_2	0°							
V.							Flexe MP	90°							V.
							Extense MP	15°							
							Abdukce MP	35°							
							Addukce MP	0°							
							Flexe IP_1	130°							
							Extense IP_1	0°							
							Flexe IP_2	50°							
							Extense IP_2	0°							
Podpis							Poznámka								Podpis

Rozsah pohybu provádíme pasivním pohybem.

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 12:SCIM- Spinal Cord Independence Measure

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 62 KLADRUBY U VLAŠIMI

SCIM – Spinal Cord Independence Measure (3. verze)

Pacient:	R.č.:	LO:
Dg:	Lékař:	Terapeut:

Sebeobsluha **Datum:**

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

DÍLČÍ SKÓRE (0-20)

Dýchání a ovládání svěračů

5. **Dýchání**
   - 0. Potřebuje tracheostomickou kanylu (TS) s úplnou nebo částečnou ventilační podporu
   - 2. Dýchá samostatně s TS; potřebuje kyslík a velkou asistenci při kašli nebo péči o TS
   - 4. Dýchá samostatně s TS; potřebuje malou asistenci při kašli nebo péči o TS
   - 6. Dýchá samostatně bez TS; potřebuje kyslík a velkou asistenci při kašli, neinvazivní podpůrnou ventilaci (PEEP, BPAP)
   - 8. Dýchá samostatně bez TS; potřebuje malou asistenci nebo stimulaci při kašli
   - 10 Dýchá samostatně bez asistence nebo pomůcek
6. **Ovládání svěračů – močový měchýř**
   - 0. Permanentní katetr
   - 3. Reziduální objem moči (ROM) > 100 ml; bez samostatné či asistované intermitentní katetrizace
   - 6. ROM < 100 ml nebo samostatně intermitentní katetrizace; potřebuje asistenci při použití pomůcek pro inkontinenci
   - 9. Samostatná intermitentní katetrizace; používá pomůcky pro inkontinenci, nepotřebuje asistenci
   - 11. Samostatná intermitentní katetrizace; kontinentní mezi katetrizací; nepoužívá pomůcky pro inkontinenci
   - 13. Močí spontánně; ROM < 100 ml; potřebuje pouze pomůcky pro inkontinenci, nepotřebuje asistenci při močení
   - 15. Močí spontánně; ROM < 100 ml; kontinentní; nepoužívá pomůcky pro inkontinenci
7. **Ovládání svěračů – střevo**
   - 0. Nepravidelné načasování, nebo velmi nízká frekvence vyprazdňování (méně než jednou za týdny)
   - 5. Pravidelné načasování, ale potřebuje asistenci (např. při zavedení čípku); zřídka únik stolice (méně než 2x za měsíc)
   - 8. Pravidelné vyprazdňování bez asistence; zřídka únik stolice (méně než 2x za měsíc)
   - 10 Pravidelné vyprazdňování bez asistence; žádné úniky stolice
8. **Použití toalety** (perianální hygiena, upravení oděvu před/po, použití vložek nebo plen)
   - 0. Potřebuje plnou asistenci
   - 1. Potřebuje částečnou asistenci; zdrojem nečistot
   - 2. Potřebuje částečnou asistenci; očistí se samostatně
   - 4 Používá toaletu samostatně na všechny úkony, ale potřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí (např. madla)
   - 5 Používá toaletu samostatně, nepotřebuje kompenzační pomůcky nebo přizpůsobené prostředí

DÍLČÍ SKÓRE (0-40)

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 13:SCIM- Spinal Cord Independence Measure, 2. část

Mobilita (místnost a toaleta)

9. Mobilita na lůžku a prevence dekubitů

0. Potřebuje asistenci ve všech aktivitách: otočení 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 elektrickými pomůckami
2. Provede jednu z aktivit bez asistence
4. Provede dvě nebo tři aktivity bez asistence
6. Provede veškerou mobilitu na lůžku a prevenci dekubitů samostatně.

10. Přesuny: lůžko-vozík (zabrzdění vozíku, zvednutí stupačky, manipulace s postranicemi, přesun, zvedání DKK)

0. Potřebuje plnou asistenci
1. Potřebuje částečnou asistenci a/nebo dohled, a/nebo kompenzační pomůcky (např. skluznou desku)
2. Samostatný (nebo nepotřebuje vozík)

11. Přesuny: vozík-toaleta (jestliže používá toaletní vozík: přesun do a zpět; jestliže používá normální vozík: zabrzdění vozíku, zvednutí stupačky, manipulace s postranicemi, přesun, zvedání DKK)

0. Potřebuje plnou asistenci
1. Potřebuje částečnou asistenci a/nebo dohled, a/nebo kompenzační pomůcky (např. madla)
2. Samostatný (nebo nepotřebuje vozík)

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 – střídavá chůze)
6. Chodí s jednou holí
7. Potřebuje pouze končetinové ortézy
8. Chodí bez pomůcek

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 – střídavá chůze)
6. Chodí s jednou holí
7. Potřebuje pouze končetinové ortézy
8. Chodí bez pomůcek

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 – střídavá chůze)
6. Chodí s jednou holí
7. Potřebuje pouze končetinové ortézy
8. Chodí bez pomůcek

15. Schody

0. Neschopen překonávat schody nahoru ani dolů
1. Vyde a sejde nejméně 3 schody za pomoci nebo dohledu jiné osoby
2. Vyde a sejde nejméně 3 schody s pomocí zábrad i/nebo berle nebo hole
3. Vyde a sejde nejméně 3 schody bez pomoci nebo dohledu

16. Přesuny: vozík-auto (nastavení vozíku k autu, zabrzdění 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)

17. Přesuny: země-vozík

0. Potřebuje asistenci
1. Přesune se samostatně s nebo bez kompenzačních pomůcek (nebo nepotřebuje vozík)

DÍLČÍ SKÓRE (0-40)

CELKOVÉ SCIM SKÓRE (0-100)

Podpis Lékaři Terapeut

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 14: Mobilita ve stoji a lokomoce

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 30
257 62 KLADRUBY

MOBILITA VE STOJI A LOKOMOCE

Příjmení a jméno
Rodné číslo
Skupina

		ÚKON	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Dat.
I.	MOBILITA VE STOJI	Vykonat ze stoje sed na židli a zpět							I.
		Vykonat ze stoje hluboký předklon a zpět							
		Vykonat ze stoje dřep a zpět							
		Vykonat ze stoje klek a zpět							
		Vykonat ze stoje sed na zemi a zpět							
		Vykonat ze stoje leh na zemi a zpět							
II.	OPĚRNÉ POMŮCKY	v chodítku = CH v ohrádce = OHR s 1 koz. a zábr. = 1K + Z s 2 front. holemi = 2FH s 2 kozičkami = 2K s 2 vycház. hol. = 2VH s 1 berlí a záb. = 1B + Z s 1 vycház. hol. = 1VH bez holí = 0							II.
III.	ZATĚŽOVÁNÍ DK	0; ¼; ½; ¾; 1; = P = 0 PDK; L = 0 LDK							III.
IV.	TECHNIKA CHŮZE	4 dobá střídavá (P berle - L DK - L berle - PDK)							IV.
		2 dobá střídavá (P berle a LDK - L berle a PDK)							
		amputování bez protézy							
		4 dobá (P berle - L berle - nemoc. DK - zdravá DK)							
		3 dobá (obě berle - nemoc. DK - zdravá DK)							
		2 dobá (obě berle a nemocná DK - zdravá DK)							
V.	RYTMUS CHŮZE	nepravidelný = 0; pravidelný = /							V.
VI.	DÉLKA KROKU	nestejná = 0; stejná = /							VI.
VII.	ORTOPED. POMŮCKY (NÁHRADY)	protézaty) P; L neb PL							VII.
		dlaha(y), apardt(y) přes koleno P; L neb PL							
		peroneální páska(y) P; L neb PL							
		zvětšení obuvi P neb L + cm							
		jiné							
		ortopedickou pomůcku (protézu) mít oblékl							
VIII.	LOKOMOCE	Chůze na rychlost za 1 min. v m							VIII.
		Chůze na vytrvalost za 12 min. v m							
		Výstup a sestup na chodník							
		Chůze na (25) schodech : opěrná pomůcka							
		Chůze v terénu							
IX.	SAMOSTATNOST	Schopen chůze s velkou pomocí cvičitele							IX.
		Schopen chůze s malou pomocí cvičitele							
		Schopen chůze za dozoru cvičitele							
		Schopen chůze bez dozoru cvičitele							
X.	ZMĚNY ZE SEDU DO STOJE A ZPĚT	Postavit se ze sedu na židli (vozíku) pomocí jiné osoby a zpět							X.
		Postavit se ze sedu na židli (vozíku) pomocí pevné opory a zpět							
		Postavit se ze sedu na židli (vozíku) pomocí berlí (holí) a zpět							
		Postavit se ze sedu na zemi pomocí pevné opory							
		Postavit se ze sedu na zemi pomocí berlí (holí)							

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 15: Vyšetření páteře

REHABILITAČNÍ ÚSTAV KLADRUBY
KLADRUBY 32
257 62 KLADRUBY

Vyšetření páteře

Příjmení a jméno:

Rodné číslo:

Skupina:

Úkon	20	20	20	20	20	20
	/	/	/	/	/	/
Dynamika (měřeno v cm)						
Thomayer (předklon)						
Schober (L5 - 10 cm)						
Stiber (L5 - C7)						
Uklon (sin/dx)	/	/	/	/	/	/
Lasegue +/- (stupně)						
Jiné						
Lokalizace bolesti						
Úsek páteře (sin/dx, C, Th, L)	/	/	/	/	/	/
Předklon						
Záklon						
Úklon						
Rotace						
HK, DK (sin/dx)	/	/	/	/	/	/
SI						
CTh						
Klidová						
Po námaze						
Jiné						
Držení těla - stoj						
C lordóza (zvýšená + / snížená -)						
L lordóza (zvýšená + / snížená -)						
Skoliotické (kompenzované + / nekomp. -)						
Kyfóza (zvýšená + / snížená -)						
Th kyfóza (zvýšená + / snížená -)						
Půnev (šikmá +, later. posun +, rotace R)						
V normě						
Jiné						

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 16: Vyšetření páteře, 2. část

Chůze						
Po špičkách						
Po patách						
Stereotyp /+						
Jiné						
Zkrácené svaly (sin/dx)						
Trapézus horní část	/	/	/	/	/	/
Levátor scapulae	/	/	/	/	/	/
Pectoralis major	/	/	/	/	/	/
Iliopsoas	/	/	/	/	/	/
Rectus femoris	/	/	/	/	/	/
Tensor fasciae latae	/	/	/	/	/	/
Adduktory kyčle	/	/	/	/	/	/
Triceps surae	/	/	/	/	/	/
Quadratus lumborum	/	/	/	/	/	/
Errecteres spinae	/	/	/	/	/	/
Biceps a semisvaly	/	/	/	/	/	/
Jiné						
Oslabené svaly (sin/dx) - dle ST						
Scaleni	/	/	/	/	/	/
Rectus abdominis						
Serratus anterior	/	/	/	/	/	/
Rhomboidei	/	/	/	/	/	/
Trapezius - dolní část	/	/	/	/	/	/
Abduktory ramene	/	/	/	/	/	/
Gluteus maximus	/	/	/	/	/	/
Gluteus medius	/	/	/	/	/	/
Jiné						
Instruktáž cvičení a školy zad						
Podpis						

Poznámky:

Kineziologický rozbor:

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby

Příloha č. 17: Mobilita na lůžku a ne vozíku

MOBILITA NA LŮŽKU A NA VOZÍKU

X.	ÚKON		20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Da..
A	V SEDU NA LŮŽKO (ŽÍNĚNCE)	Schopen sedu s oporou o obě HK							A
		Schopen sedu s oporou o jednu HK							
		Schopen sedu bez opory HK							
B	V SEDU NA VOZÍKU (KŘESLE)	Schopen sedu na vozíku, nutná opora obou HK a zády							B
		Schopen sedu na vozíku, nutná opora jedné HK a zády							
		Schopen sedu na vozíku, bez opory HK, s oporou zády							
		Schopen sedu na vozíku, bez opor, HK i zad a podání si předmětu ze země							
		Zachovaná kritéria správného sedu							
C	ZMĚNY LEHU	Schopen opřít se o předloktí							C
		Schopen obratu do lehu na bok přitažením k pevné opoře							
		Schopen obratu do lehu na bok bez pomůcek							
		Schopen v leže posunu na lůžku S nahoru, D-dolů, P-doprava, L-doleva							
		Schopen obrátit se na břicho a zpět							
D	ZMĚNY Z LEHU DO SEDU NA LŮŽKU	Posadit se pomocí hrazdičky nebo žebříku							D
		Posadit se pomocí HK bez zvláštního zařízení							
		Posadit se na okraj lůžka pomocí hrazd. (žebříku) a spustí DK dolů							
		Posadit se pomocí obou HK bez zvlášt. zařízení a spustí DK dolů							
E	ZMĚNY SEDU	Přesednout z lůžka na vozík (židli) a zpět pomocí osoby +D= s deskou na přesun							E
		Přesednout z lůžka na vozík (židli) a zpět bez pomoci+D= s deskou na přesun							
		Přesednout z vozíku (židle) na zem							
		Přesednout ze země na vozík (židli)							
		Poznámky							

LEVÁ

CVIČENÍ V ZÁVĚSU

PRAVÁ

Datum	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /		20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	20 /	Datum
Rameno							Flexe (max. 50°)							Rameno
							Extense							
							Abdukce (max. 90°)							
							Flexe v horizontále							
							Extenze v horizontále							
Kyčel							Flexe							Kyčel
							Extense							
							Abdukce							
Koleno							Flexe							Koleno
							Extense							

POLOHOVÁNÍ

Loket							Flexe							Loket
							Extense							
Kyčel							Extense							Kyčel
Koleno							Flexe							Koleno
							Extense							
Hlezno							Dorsální flexe							Hlezno

Zdroj: vnitřní předpisy RÚ Kladruby