

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

KLINIKA REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ



Isabela Jurgensová

Těhotenství u míšních lézí

Pregnancy in women with spinal cord injuries

Bakalářská práce

Praha, 2016/2017

Autor práce: Isabela Jurgensová

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Jan Vacek, Ph.D.**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního lékařství
FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: 15. 6. 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 21. května 2017

Isabela Jurgensová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala As. MUDr. Janu Vackovi, Ph.D. za vedení práce, doc. PhDr. Kamile Řasové, Ph.D. za odborné konzultace týkajících se psaní bakalářské práce, Zdeňce Faltýnkové a dalším fyzioterapeutům, za poskytnutí kontaktů na ženy po porodu s míšní lézí.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou těhotenství u žen s míšními lézích a skládá se z teoretické a praktické části.

V teoretické části práce se nachází informace týkající se patofyziologie a komplikací míšních lézích, způsobů otěhotnění žen s míšními lézích, průběhu jejich těhotenství a porodu, školení zdravotníku v problematice a nakonec ergoterapeutického řešení pro ženy s lézích.

Cílem praktické části bylo zjistit, jestli má pohybová aktivita pozitivní vliv na schopnost otěhotnění, průběh těhotenství a na porod. Moje hypotézy byly, že pohybová aktivita podporuje možnost otěhotnění a snižuje výskyt komplikací během těhotenství, při porodu a v poporodním období. Sběr dat byl proveden dotazníkovým šetření pomocí dotazníku vytvořeného na portálu Survio.cz, který jsem během ledna 2017 rozeslala 22 ženám bez ohledu na jejich věk a výšku léze.

Podle získaných dat většina dotazovaných žen měla nějakou formu pohybové aktivity před, během nebo před i během těhotenství. Žádná z mých hypotéz se ale jednoznačně nepotvrdila. Nelze tedy říci, že by pohybová aktivita měla příznivý, ale ani nepříznivý vliv na otěhotnění, průběh těhotenství a porod u žen s míšními lézích.

Tato práce by mohla sloužit jako základ většího výzkumu s větším počtem probandů.

Klíčová slova

míšní léze, těhotenství, pohybová aktivita

Abstract

This thesis addresses the issue of pregnancy in women with spinal cord injuries and is composed of a theoretical and practical part.

In the theoretical part you can find information about the pathophysiology and complications of spinal cord injuries, methods of conception, the course of pregnancy and childbirth in women with spinal cord injuries, training of health professionals and occupational therapy gadgets.

The goal of the practical part of this thesis was to find out if physical activity has a positive impact on the ability to conceive and on the course of the pregnancy and childbirth of women with spinal cord injuries. My hypotheses were that physical activity supports the ability to conceive and lowers the occurrence of complications during pregnancy, childbirth and the postpartum period. To obtain the necessary data I used a questionnaire created on the website Survio.cz that I sent out during the month of January 2017 to 22 women regardless of their age and location of their spinal cord injury.

According to the acquired data most women had some kind of physical activity before, during or before and during their pregnancies. But none of my hypotheses were unambiguously confirmed. There is no way of telling then if physical activity has a positive or negative impact on the ability to conceive and on the course of the pregnancy and childbirth of women with spinal cord injuries.

This thesis could be used as basis for a larger study with more probands.

Key words

spinal cord injury, pregnancy, physical activity

Obsah

Úvod.....	3
Teoretická část	4
1. Míšní léze	4
1.1. Patofyziologie.....	4
1.1.1. Poruchy jednotlivých funkcí.....	4
1.1.1.1. Poruchy hybnosti.....	4
1.1.1.2. Poruchy čítí.....	4
1.1.1.3. Poruchy autonomních funkcí.....	5
1.1.2. Topické dělení poruch funkcí.....	6
1.1.2.1. Syndrom zadních provazců míšních.....	6
1.1.2.2. Syndrom zadních a postranních provazců míšních.....	6
1.1.2.3. Syndrom postranních pyramidových provazců míšních.....	7
1.1.2.4. Brown-Sequardův syndrom.....	7
1.1.2.5. Transverzální míšní léze.....	7
1.2. Statistické údaje.....	8
1.3. Komplikace míšní léze	8
1.3.1. Autonomní dysreflexie.....	8
1.3.2. Ortostatická hypotenze.....	9
1.3.3. Trombembolická nemoc.....	9
1.3.4. Poruchy močení.....	9
1.3.5. Poruchy vyprazdňování.....	10
1.3.6. Poruchy sexuálních funkcí.....	10
1.3.7. Poruchy kožního krytu.....	10
1.3.8. Septické stavy.....	10
1.3.9. Spasticita.....	11
1.3.10. Heterotopické osifikace.....	12
1.3.11. Osteoporóza.....	12
2. Dopad míšní léze na sexuální funkce a fertilitu mužů a žen	12
2.1. Sexuální funkce a fertilita mužů	12
2.2. Sexuální funkce a fertilita žen.....	14
3. Oplodnění žen s míšní lézí.....	17
4. Těhotenství.....	18
4.1. Úvod.....	18

4.2.	Komplikace těhotenství	19
4.3.	Průběh těhotenství	22
4.3.1.	<i>První trimestr</i>	23
4.3.2.	<i>Druhý trimestr</i>	23
4.3.3.	<i>Třetí trimestr</i>	23
4.4.	Porod	24
4.5.	Kojení	26
5.	Školení zdravotníků	27
6.	Ergoterapeutické řešení	28
	Praktická část	30
7.	Cíl studie	30
8.	Hypotézy	30
9.	Metodika práce	30
9.1.	Popis studie	30
9.2.	Příprava a sestavení dotazníku	30
9.3.	Charakteristika dotazníku	30
9.4.	Výběr a charakteristika probandů	31
9.5.	Zpracování získaných dat	31
10.	Vyhodnocení dat	32
	Diskuze	40
	Závěr	43
	Vyhodnocení hypotéz	43
	Souhrn	44
	Summary	45
	Seznam použité literatury	46
	Přílohy	53

Úvod

Poškození míchy v České republice postihuje 250 až 300 lidí ročně, přibližně jedna třetina z toho jsou ženy.¹ I s míšními lézím mohou ženy otěhotnět, odnosit a porodit zdravé dítě a cílem mé práce je zjistit vliv pohybu a fyzioterapie právě na otěhotnění, průběh těhotenství a porod u kvadruplegických a paraplegických žen pomocí dotazníkového šetření.

Ženy s míšními lézím mají samozřejmě trochu odlišný průběh těhotenství než zdravé ženy a musí jim být věnována větší pozornost kvůli možným komplikacím souvisejícím s míšními lézím, ale možnost mít dítě by jim neměla být nikdy odepřena a měly by být uzpůsobené podmínky pro co nejlepší průběh této fáze jejich života.

¹ Česká společnost pro míšní léze ČLS JEP, statistika z roku 2013, dostupné na http://www.spinalcord.cz/_userfiles/dokumenty/statistiky/pocet-pacientu-srj13.pdf

Teoretická část

1. Míšní léze

1.1. Patofyziologie

Vzhledem k funkci míchy může být poškozena jedna její funkce, kombinace funkcí, nebo všechny funkce.

1.1.1. Poruchy jednotlivých funkcí

1.1.1.1. Poruchy hybnosti

U poruchy hybnosti vzniká obraz centrální parézy, tedy postižení centrálního motoneuronu (např. tr. corticospinalis). Projevem je spasticita, porucha volní hybnosti, hyperreflexie, snížené nebo chybějící exteroceptivní reflexy a přítomnost iritačních pyramidových jevů, vznikajících ztrátou regulačních mechanismů z vyšších úrovní centrální nervové soustavy. Svalové atrofie vznikají až v pozdních stádiích obrny.^{2,3}

Při poškození horního motoneuronu může rovněž dojít k poškození dolního motoneuronu, který se nachází v předním rohu míšním. Vzniká tak hypotonus, hypotrofie až atrofie, porucha volní hybnosti, hyporeflexie a snížené až chybějící exteroceptivní reflexy, ale pouze v oblasti inervované daným dolním motoneuronem (area radicularis). Pod touto oblastí se nachází výše uvedená centrální paréza.^{4,5}

1.1.1.2. Poruchy cití

Může se jednat o poruchu kořenového typu při postižení míšních kořenů, která má charakter buď iritační (parestezie, hyperestezie, dysestezie), nebo zánikový (hypestezie až anestezie). Existuje také syringomyelická disociace, vznikající při syringomyeliích a intramedulárních expanzivních procesech,

² MYSLIVEČEK J. a kol., Základy neurovědy, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 269, ISBN 978-80-7387-088-1

³ NOHEJLOVÁ, K. a kol., Úvod do preklinické medicíny: Patofyziologie, 1. vyd., Praha, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, 2013, s. 168, ISBN 978-80-87878-04-0

⁴ MYSLIVEČEK J. a kol., Základy neurovědy, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 270-271, ISBN 978-80-7387-088-1

⁵ MYSLIVEČEK J. a kol., Základy neurovědy, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 119, ISBN 978-80-7387-088-1

kteřá se projevuje poruchou vnímání bolesti a tepla v poškozeném segmentu, přičemž ostatní modalita jsou zachovány.

1.1.1.3. Poruchy autonomních funkcí

Poruchy autonomních funkcí vznikají při ztrátě propojení vyšších etáží s míchou nebo při poškození samotného autonomního nervového systému a týkají se kardiovaskulárního, dýchacího, močového, gastrointestinálního, termoregulačního systému a sexuálních funkcí.

Rozsah těchto poruch závisí na výšce léze a např. poruchy močového měchýře a uretry závisí na poškození horního a dolního motoneuronu. Vzniká tak nesouhra mezi sympatikem, parasympatikem a volní kontrolou močení, která způsobuje buď retenci, nebo inkontinenci moči.

Poruchy gastrointestinálního traktu zahrnují dilataci žaludku, opožděné vyprazdňování žaludku a zhoršenou propulzi v celé délce traktu. Vzniká inkontinence a/nebo zácpa.⁶

Mezi kardiovaskulární poruchy řadíme v akutní fázi bradyarytmii, hypotenzi, venostázu a zvýšení vazovagálních reflexů (n. vagus vede parasympatická vlákna, která způsobují bradykardii, snížení srdečního výdeje a vazodilataci přispívající k poklesu krevního tlaku). V chronické fázi vzniká ortostatická hypotenze a zhoršení regulace krevního tlaku, krevního objemu a tělesné teploty.⁷

Dýchací komplikace zahrnují atelektázu, pneumonii a respirační selhání. Prevenci těchto komplikací je potřeba zahájit co nejdříve, poněvadž jsou nejčastější příčinou úmrtí pacientů s míšními lézemi.⁸

⁶ HOU S., RABCHEVSKY A. G., Autonomic consequences of spinal cord injury, *Comprehensive Physiology*, Oct 2014, 4(4):1419-53, ISSN 2040-4603

⁷ HAGEN E. M., REKAND T., GRØNNING M., FÆRESTRAND S., Cardiovascular complications of spinal cord injury, *Tidsskrift for den Norske Lægeforening : Tidsskrift for Praktisk Medicin, ny Række*, May 2012, 132(9):1115-20, ISSN 0029-2001

⁸ TOLLEFSEN E., FONDENES O., Respiratory complications associated with spinal cord injury, *Tidsskrift for den Norske Lægeforening : Tidsskrift for Praktisk Medicin, ny Række*, May 2012, 132(9):1111-4, ISSN 0029-2001

Nejnebezpečnějším důsledkem poškození autonomních funkcí je autonomní dysreflexie, o které bude dále pojednáno.

Poruchy autonomního nervového systému můžeme také dělit podle syndromů. Patří sem:

Syndrom míšního epikonu (segmenty L4-S2)

Dochází k porušení citlivosti na zadní stranách stehen dolních končetin a od kolenního kloubu akrálně. Motorika je zachována v adduktorech a flexorech kyčle, a v extenzorech kolene. Přítomna je porucha sexuálních funkcí a močení.

Syndrom míšního konu (segment S3-S5)

Postihuje pouze svaly pánevního dna a drobných svalů prstů. Jsou přítomny poruchy sfinkterů a perianogenitálního cití (sedlovitý typ).

Syndrom kaudy (obratel L2, poškozené míšní kořeny)

Vyznačuje se příznaky stejnými, jako při postižení epikonu, ale s neúplnou symptomatologií – poruchy hybnosti, cití a sfinkterů spojené s bolestí.⁹

1.1.2. Topické dělení poruch funkcí

1.1.2.1. *Syndrom zadních provazců míšních*

Tento syndrom je typický pro tabes dorsalis při syfilitidě. Vyznačuje se poruchou propriocepce a diskriminačního cití na dolních končetinách a ataxií, přičemž povrchové cití je zachováno a šlachové reflexy jsou sníženy nebo chybí.

1.1.2.2. *Syndrom zadních a postranních provazců míšních*

V tomto případě jsou poškozené dráhy kortikospinální, spinocerebelární a dráhy vedoucí cití. Dochází tedy k poruše hybnosti, propriocepce a vyskytují se pyramidové iritační jevy, hyporeflexie, ataxie a mozečkové příznaky.

⁹ MYSLIVÉČEK J. a kol., *Základy neurovědy*, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 270-271, ISBN 978-80-7387-088-1

1.1.2.3. *Syndrom postranních pyramidových provazců míšních*

Vzniká porucha hybnosti a vyskytují se mozečkové příznaky.

1.1.2.4. *Brown-Sequardův syndrom*

Vzniká při poškození poloviny míchy, kdy na straně léze nacházíme poruchy volní hybnosti z důvodu poškození pyramidové dráhy (vznik centrální parézy), poruchy propiocepce kvůli poškození zadních provazců a poruchy vnímání bolesti a tepla na straně kontralaterální při poškození spinotalamické dráhy.¹⁰

1.1.2.5. *Transverzální míšní léze*

Transverzální míšní léze může nastat z různých příčin, na různých úrovních míchy. V místě poškozeného segmentu vzniká periferní paréza (kdy je poškozen dolní motoneuron v předním míšním rohu) a pod ním vzniká centrální paréza (kvůli poškození horního motoneuronu v rámci tr. corticospinalis).

Podle místa léze rozlišujeme příznaky vznikající v úrovni:

Lumbální intumescence – vzniká smíšená paréza až plegie dolních končetin.

Hrudních obratlů – vznik centrální parézy dolních končetin s nepostiženými horními končetinami.

Cervikální intumescence – vzniká smíšená paréza nebo plegie horních končetin s centrální poruchou dolních končetin.

V úrovni nad segmentem C5 – vznik centrální porucha všech končetin a při poškození segmentu C3 dochází i k poruše dýchání kvůli paréze bránice (resp. poškození inspiračních motoneuronů n. phrenicus).¹¹

¹⁰ MYSLIVEČEK J. a kol., *Základy neurovědy*, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 270-271, ISBN 978-80-7387-088-1

¹¹ MYSLIVEČEK J. a kol., *Základy neurovědy*, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, s. 270-271, ISBN 978-80-7387-088-1

1.2. *Statistické údaje*

Celosvětová incidence traumatických i netraumatických míšních lézí je 40 až 80 případů na 1 000 000 lidí, což ročně představuje 250 000 až 500 000 nových případů.¹²

Jak již bylo řečeno v úvodu, v České republice vzniká průměrně 250 až 300 nových případů míšních lézí za rok, z čehož ženy tvoří přibližně jednu třetinu případů.

Většina lézí je způsobena úrazem – nejčastěji se jedná o pády, pak autonehody, sport, skoky do vody a jiná traumata, a to ve věkové kategorii 30 až 35 let. (statistika z let 2005-2013).

V roce 2013 docházelo nejčastěji k lézi v krčních segmentech – 43% a hrudních – 42%, v bederních segmentech jen 15%.^{13, 14}

Mezi neúrazové míšní léze patří cévní, zánětlivé, nádorové či jiné příčiny, které se vyskytují spíše u starších osob v rozmezí 60 až 70 let.¹⁵

1.3. *Komplikace míšní léze*

Komplikace znepříjemňují pacientovi život, ale některé ho mohou dokonce ohrozit na životě, proto je důležité věnovat jim pozornost, zvláště pak při těhotenství, kdy se mohou komplikace zhoršovat.

1.3.1. Autonomní dysreflexie

Jedná se o akutní a závažný stav, při kterém dochází k náhlému

¹² CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M., Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X

¹³ Česká společnost pro míšní léze ČLS JEP, statistika z roku 2013, dostupné na <http://www.spinalcord.cz/userfiles/dokumenty/statistiky/pocet-pacientu-srj13.pdf>

¹⁴ Česká společnost pro míšní léze ČLS JEP, statistika z let 2005-2013, dostupné na <http://www.spinalcord.cz/userfiles/dokumenty/statistiky/statistika-poctu-pacientu-na-spinalnich-rehabilitacnich-jednotkach-2005-2013.pdf>

¹⁵ KOLÁŘ P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Kříž J., Praha, Galén, 2009, s. 352, ISBN 978-80-7262-657

prudkému vzestupu krevního tlaku v důsledku ztráty kontroly hypotalamu nad sympatickými spinálními reflexy.¹⁶ Příčinnou tohoto vzestupu je podráždění pod místem léze a vznik neadekvátní vegetativní reakce. Nejčastěji k ní dochází při distenzi močového měchýře kvůli neprůchodnému katétru či epicystostomii, ale také při distenzi střeva, popálení, zánětu, atd.

Uvolněním mediátoru v oblasti pod místem léze dojde k vazokonstrikci hlavně ve splachnické oblasti, na což organismus reaguje reflexní bradykardií a vazodilatací, k ní ale dochází pouze v oblasti nad lézí a je tudíž nedostatečná pro kompenzaci vazokonstrikce.

Příznaky autonomní dysreflexie jsou pulzující bolest hlavy, zarudnutí obličeje, pocení a úzkost. Pokud nedojde k včasné intervenci, může následovat krvácení do mozku. Obvykle stačí pacienta posadit a obnovit odtok moči, popř. podat antihypertenziva, pokud není jasná příčina.

Tato komplikace se vyskytuje pouze u pacientů s míšní lézí nad Th6.

1.3.2. Ortostatická hypotenze

Ortostatická hypotenze vzniká při déletrvajícím horizontální poloze pacienta v akutní fázi nebo kvůli nedostatečnému žilnímu návratu z periferie u plegie dolních končetin a trupu. Při vertikalizaci může dojít ke kolapsovým stavům, proto je důležité postupné zvedání do sedu s možností záklonu a vertikalizace na nastavitelném vertikalizačním stole.

1.3.3. Trombembolická nemoc

Tato nemoc vzniká opět z důvodu poruchy krevního průtoku dolními končetinami a vyžaduje dlouhodobou warfanizaci a heparinizaci.

1.3.4. Poruchy močení

Míšní lézí zaniká schopnost se samovolně vymočit z důvodu nesouhry

¹⁶ POPE C. S., MARKENSON G. R., BAYER-ZWIRELLO L. A., MAISSEL G. S., Pregnancy complicated by chronic spinal cord injury and history of autonomic hyperreflexia, *Obstetrics and gynecology*, May 2001, 97(5 Pt 2):802-3, ISSN 0029-7844

inervace močového měchýře. Vyprazdňování močového měchýře se uskutečňuje nejdříve permanentním katétrelem nebo epicystostomií, později se přechází k intermitentní katetrizaci, která se provádí každé 3-4 hodiny. Při nesprávné katetrizaci může dojít k refluxu moči z močového měchýře do ledvin a vzniká tak pyelonefritida, která může způsobit chronické selhání ledvin.¹⁷

1.3.5. Poruchy vyprazdňování

Dysfunkce střeva a análního svěrače záleží na úrovni léze.

Vyprazdňování se provádí manuálně nebo rektálními čípky. Důležitá je také úprava jídelníčku např. konzumace dostatečného množství vlákniny a dodržování pitného režimu.

1.3.6. Poruchy sexuálních funkcí

Rozsah těchto poruch opět záleží na úrovni léze. U mužů vznikají poruchy erekce a ejakulace, u žen poruchy lubrikace, dosažení orgasmu a přechodná amenorea (do několika měsíců od úrazu se upraví). Míšní léze však není příčinou neplodnosti (!).

1.3.7. Poruchy kožního krytu

Kvůli anestezii plegických oblastí vznikají snadno oděrky, popáleniny a dekubity, navíc v důsledku zhoršeného prokrvení kůže těchto oblastí se jakákoliv poranění hojí delší dobu. Komplikací dekubitů může být i septický stav z osteomyelitidy, je proto nutné používat antidekubitní podložky a matrace.

1.3.8. Septické stavy

Jedná se o život ohrožující stav, jehož nejčastější příčinou je uroinfekce a u vyšších lézích se může rozvinout i respirační infekce kvůli porušené ventilaci a expektoraci. Dále může septický stav vznikat z fokusu v břišní dutině při polytraumatu, z dekubitu či ze zavedeného centrálního žilního katétru.

¹⁷ KOLÁŘ P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Kříž J., Praha, Galén, 2009, s. 353, ISBN 978-80-7262-657-1

1.3.9. Spasticita

Spasticitu charakterizuje hypertonus, hyperreflexie, klonus, flexorové (vznikající desinhibicí obranných flexorových reflexů) a extenzorové spasmy.¹⁸ Je způsobena lézí extrapyramidových drah, které svými excitačními a inhibičními vlákny zajišťují vyváženou míšň reflexní aktivitu. Kvůli odlišnému průběhu těchto vláken závisí klinické symptomy na rozsahu léze – např. pacient s nekompletní lézí se zachováním excitačním vláken bude mít těžší formu spasticity než pacient s lézí kompletní. Je ovlivnitelná rehabilitací, ale při větší spasticitě omezující průběh rehabilitace a denní činnosti pacienta, se nasazuje medikamentózní léčba (nejčastěji Baclofen). Může vést ke kontrakturám a deformitám.^{19, 20}

Nejčastěji je spasticita definována jako motorická porucha charakterizovaná zvýšením tonického napínacího reflexu v závislosti na rychlosti pasivního protažení spolu se zvýšenými šlachookosticovými reflexy. Decq rozlišuje ještě subdefinici, která používá pojmy – vnitřní tonická spasticita (zvýraznění tonické komponenty napínacího reflexu manifestující se zvýšeným tonem), vnitřní fázická (zvýraznění fázické komponenty reflexu se šlachovou hyperreflexií a klonem) a vnější spasticita (zvýraznění flekčních a extenčních míšň reflexů vyvolané zevním stimulem).^{21, 22}

Spasticita může mít pozitivní aspekty, jako je např. stabilnější postura v sedu, usnadnění přesunů a dalších běžných denních činností a může i zmírnit svalovou atrofii, která by mohla nepřímo ovlivnit chůzi, incidenci zlomenin a funkční nezávislost pacienta. Nicméně negativní aspekty většinou převažují. Tonická složka spasticity může naopak zhoršovat mobilitu na vozíku, přesuny, polohování na lůžku, komplikovat běžné denní činnosti a autokatetrizaci. Obvykle se spasticita zvýrazní při návratu do domácího prostředí, kde chybí

¹⁸ MAYER, N. H., Clinicophysiological concepts of spasticity and motor dysfunction in adults with an upper motoneuron lesion, *Muscle Nerve*, Suppl. 6, 1997, s. S1-13

¹⁹ KOLÁŘ P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Kříž J., Praha, Galén, 2009, s. 353, ISBN 978-80-7262-657-1

²⁰ SHEEAN G., The pathophysiology of spasticity, *Eur. J. Neurol.*, 9, 2002, Suppl. 1, s- 3-9

²¹ LANCE J. W., The control of muscle tone, reflexes, and movement: Robert Wartenberg Lecture, *Neurology*, 30, 1980, 12, s. 1303-1313

²² DECQ P., Pathophysiology of spasticity, *Neurochirurgie*, 2003, 2-3, s. 163-184

pravidelná pohybová aktivita a při působení nežádoucích stimulů zvyšující aferentní působení na napínací reflex (dekubity, obstrukce, uroinfekce,...).^{23,24}

V postakutní fázi je důležité zhodnocení tonické a fázické složky spasticity pro správné nastavení terapie a v chronické fázi je hlavním měřítkem pacientovo subjektivní vnímání omezení.²⁵

1.3.10. Heterotopické osifikace

Tyto osifikace vznikají v okolí kloubů a způsobují omezenou hybnost daného kloubu až jeho ankylózu.

1.3.11. Osteoporóza

Osteoporóza je zapříčiněna inaktivitou a způsobuje četné zlomeniny při pádech z vozíku a při nešetrné manipulaci s dolními končetinami. Jako prevence osteoporózy slouží pravidelná vertikalizace do stoje.²⁶

2. Dopad míšní léze na sexuální funkce a fertilitu mužů a žen

2.1. Sexuální funkce a fertilita mužů

K poškození míchy u mužů dochází nejčastěji na jejich vrcholu reprodukčního zdraví a většina z nich není schopno ejakulace při pohlavním styku (přičemž nezáleží na příčině vzniku ani na výšce léze).²⁷

Mezi tři nejčastější komplikace způsobujících neplodnost mužů jsou erektilní dysfunkce, ejakulační dysfunkce a abnormální kvalita spermatu. Dnes ale má, díky medicínským pokrokům, až 80% mužů šanci stát se otcem.²⁸

²³ GORGEY A. S., DUDLEY G. A., Spasticity may defend skeletal muscle size and composition after incomplete spinal cord injury, *Spinal Cord*, 46, 2008, 2, s. 96-102

²⁴ SATKUNAM E., Rehabilitation medicine: 3. Management of adult spasticity, *CMAJ*, 169, 2003, 11, s. 1173-1179

²⁵ KŘÍŽ J., Spasticita po poranění míchy, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, roč. 22, září 2015, č. 3, s. 134

²⁶ KOLÁŘ P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Kříž J., Praha, Galén, 2009, s. 354, ISBN 978-80-7262-657-1

²⁷ IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L., Male fertility following spinal cord injury : an update, *Andrology*, Jan 2016, 4(1):13-26, ISSN 2047-2919

²⁸ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/fertility/>

Erektivní dysfunkce se řeší např. perorálním podáváním inhibitorů fosfodiesterázy 5 (PDE-5), které působí proti degradaci cGMP (způsobující relaxaci hladké svaloviny v corpus cavernosum), tím zapříčiní a udrží relaxaci hladké svaloviny, arteriální dilataci, žilní konstrikci a tak vznik erekce.²⁹ Dalším řešením je intrakavernózní injekce vazoaktivních látek, vakuová pumpa či penilní protéza,³⁰ která se obvykle používá jako poslední možnost nebo při kontraindikaci ostatních metod, jelikož u ní může dojít k mechanickému selhání, vzniku infekce a dalším komplikacím. (díky modernějším modelům protéz a operačním postupům už ale nejsou komplikace tak časté).³¹

Sperma se může u mužů s míšní lézí odebírat penilní vibrační stimulací, elektroejakulací, popř. prostatickou masáží nebo chirurgicky. Pokud se muž pokouší o dítě a má potíže s ejakulací během pohlavního styku, může použít samotnou vibrační stimulaci nebo stimulaci v kombinaci s masturbací a ejakulát nasát do stříkačky, jejíž obsah se pak vypustí do vagíny ženy. Pokud se sperma odebírá jiným způsobem, následuje pak většinou in vitro fertilizace (IVF) a její moderní metoda intracytoplazmatické injekce spermie (ICSI), při které se spermie vstříkne přímo do vajíčka.³²

Většina mužů s míšní lézí má abnormální kvalitu spermií. Počet spermií je sice v normě, ale pohyblivost a životaschopnost jednotlivých spermií je pozměněna. Příčinou je nejspíše dysfunkce přídatných pohlavních žláz (prostaty, semenných váčků a bulbouretrálních žláz). Zároveň se ve spermatu nachází prozánětlivé látky jako např. cytokiny a leukocyty a neutralizace těchto látek má za následek zlepšení motility spermií.³³

²⁹ IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L., Advances in the management of infertility in men with spinal cord injury, *Asian Journal of Andrology*, May-June 2016, 18(3):382-90, ISSN 1008-682X

³⁰ IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L., Male fertility following spinal cord injury : an update, *Andrology*, Jan 2016, 4(1):13-26, ISSN 2047-2919

³¹ CORBIN J. D., Mechanisms of action of PDE5 inhibition in erectile dysfunction, *International Journal of Impotence Research*, Jun 2004, 16 Suppl. 1:S4-7, ISSN 0955-9930

³² SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/fertility/>

³³ IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L., Male fertility following spinal cord injury : an update, *Andrology*, Jan 2016, 4(1):13-26, ISSN 2047-2919

2.2. Sexuální funkce a fertilita žen

Sexualita žen s míšní lézí je ve velké míře opomíjena.³⁴ Ve srovnání s informacemi, které jsou dostupné na toto téma u mužů, jsou informace týkající se žen poněkud omezené.

Světová zdravotnické organizace vydala v roce 2009 publikaci týkající se sexuálního a reprodukčního zdraví lidí s disabilitou. Vzhledem k tomu, že zhruba 10% lidí na světě žije s nějakým typem handicapu, je důležité řešit otázku jejich sexuálních funkcí a reprodukce. V této publikaci je vypracovaný model, jak tyto otázky řešit – navázat spolupráci s dalšími organizacemi, propagovat výzkum, zvýšit povědomí o této problematice, získat rozpočet, vytvořit zákony a sloužit lidem.³⁵

Podle dotazníkového šetření provedeného v severských zemích (v Dánsku, Norsku, Švédsku, Finsku a na Islandu) v roce 2010 se u 392 žen, které pokračovaly v sexuálních aktivitách po míšní lézi, zjistily změny sexuálního života po poškození míchy (průměrný věk žen byl 42 let, průměrná doba od poškození míchy byla 11 let). Některé změny byly fyzické - ztráta, snížení nebo změna citlivosti, autonomní dysreflexie, vaginální a myoskeletální bolest, problémy s dosažením orgasmu, střevní poruchy a poruchy močového měchýře, potíže s přemísťováním a polohováním; jiné poruchy byly psychického charakteru, např. snížené sebevědomí, pocit nepřitažlivosti a problémy s hledáním partnera.

Většina žen nebyla spokojená s množstvím a kvalitou informací poskytovaných v rehabilitačních centrech týkajících se sexuálních poruch,³⁶ a i přesto, že roste poptávka po školení zdravotníků v problematice sexuální

³⁴ LOMBARDI G., DEL POPOLO G., MACCHIARELLA A., MENCARINI M., CELSO M., Sexual rehabilitation in women with spinal cord injury: a critical review of the literature, *Spinal Cord*, Dec 2010, 48(12):842-9, ISSN 1362-4393

³⁵ WORLD HEALTH ORGANIZATION, DEPARTMENT OF REPRODUCTIVE HEALTH AND RESEARCH, UNITED NATIONS POPULATION FUND (UNFPA), Promoting sexual and reproductive health for persons with disabilities – *WHP/UNFPA Guidance Note*, Geneva, Switzerland; 2009, str. 1, 15, ISBN: 978-92-4159-868-2

³⁶ KREUTER M., TAFT C., SIÖSTEEN A., BIERING-SØRENSEN F., Women's sexual functioning and sex life after spinal cord injury, *Spinal Cord*, 2011, 49(1):154-60, ISSN 1362-4393

rehabilitace, tato disciplína v mnoha rehabilitačních centrech a zemích neexistuje.³⁷

Prevalence sexuálních poruch žen s míšní lézí je vysoká, konstatuje francouzský článek z roku 2013. Studie na ženách s lézí zjistily přítomnost sakrální reflexní vazokongesce (naplnění tkání krví) a/nebo thorakolumbální psychogenní vazokongesce. 50% žen uvádí, že dokáží dosáhnout orgasmu a 69% uvádí sexuální satisfakci. Frekvence jejich sexuálních aktivit sice po úrazu klesá, ale zájem o sexuální styk nikoliv. Větší důraz se dbá na orální sex, líbání, stimulaci erotogenních zón nad místem léze atd. Limitující faktory styku jsou obvykle spasticita, problémy s napolohováním, autonomní dysreflexie a inkontinence.

Facilitační faktory zahrnují stupeň vzdělání, stálého partnera a období vzniku léze v dospělosti. Léčba by měla být zaměřená na neurologickém zhodnocení thorakolumbální senzitivity, přítomnosti sakrálních reflexů a vyzkoušení vibrostimulací a medikamentózní léčby pro maximalizaci sexuálních reakcí a zlepšení vnímání sexuálního požitku.

Sexuální edukace by měla obsáhnout sexuální reakci žen, oplození a těhotenství, ale i opatření týkajících se antikoncepčních metod. Celkově by léčba měla mít holistický přístup k ženám po poškození míchy.³⁸

Studie zabývající se fází vzrušení indikují, že psychogenní vaginální lubrikace je zachována při přítomné citlivosti v dermatomech T11-T12 (citlivost při píchnutí špendlíkem) a že reflexní lubrikace nastává u žen s postižením horního motoneuronu v sakrálních segmentech (S4-S5). Další studie na fázi orgasmu podporují hypotézu, že orgasmus je reflexní odpovědí

³⁷ LOMBARDI G., DEL POPOLO G., MACCHIARELLA A., MENCARINI M., CELSO M., Sexual rehabilitation in women with spinal cord injury: a critical review of the literature, *Spinal Cord*, Dec 2010, 48(12):842-9, ISSN 1362-4393

³⁸ PERROUIN-VERBE B., COURTOIS F., CHARVIER K., GIULIANO F., Sexuality of women with neurologic disorders, *Progrès en urologie: journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie*, Jun 2013, 23(9):594-600, ISSN 1166-7087

autonomního nervového systému, která se zdá být závislá na nedotčeném sakrálním oblouku.^{39, 40}

Pro zhodnocení míšního zprostředkování sexuálně stimulované genitální vazokongesce, se v roce 2001 provedly dvě analýzy – genitální, subjektivní a automatické odpovědi na audiovizuální erotiku a audiovizuální erotiku v kombinaci s manuální genitální stimulací; a schopnost ženy dosáhnout orgasmu. Testování se zúčastnilo 68 premenopauzálních žen s míšní lézí a kontrolní skupina 21 zdravých žen stejného věku. Výsledky opět indikovaly, že vazokongesce je spojená se zachováním citlivosti dermatomů T11-T12. Méně než 50% žen s lézí bylo schopných dosáhnout orgasmu ve srovnání se 100% zdravých žen a pouze 17% žen s úplnou dysfunkcí dolního motoneuronu postihující míšní segmenty S2-S5, dosahovalo orgasmu ve srovnání s 59% žen s jinou úrovní a jiným stupněm léze. Také čas dosáhnutí orgasmu byl obecně delší u žen s lézí.⁴¹

U obou pohlaví s míšní lézí se pro zhodnocení sexuálních funkcí mohou použít standardizované indexy – International Index of Erectile Function (IIEF) a Female Sexual Function Index (FSFI). IIEF obsahuje 15 otázek na téma erektilní a orgasmické funkce, sexuální touhy, spokojenosti s pohlavním stykem a celkové spokojenosti. V FSFI se hodnotí touha, subjektivní vzrušení, lubrikace, orgasmus, sexuální spokojenost a bolest. Oba indexy ještě musí být ověřeny populací s míšní lézí, ale jejich potenciální aplikovatelnost v klinice je podpořena jejich zvýšeným využíváním ve výzkumu.⁴²

³⁹ SIPSKI M. L., Sexual response in women with spinal cord injury: neurologic pathways and recommendations for the use of electrical stimulation, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, autumn 2001, 24(3):155-8, ISSN 1079-0268

⁴⁰ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

⁴¹ SIPSKI M. L., ALEXANDER C. J., ROSEN R., Sexual arousal and orgasm in women: effects of spinal cord injury, *Annals of Neurology*, Feb 2001, 49(1):35-44, ISSN 0364-5134

⁴² ALEXANDER M. S., BRACKETT N. L., BODNER D., ELLIOTT S., JACKSON A., SONKSEN J., NATIONAL INSTITUTE ON DISABILITY AND REHABILITATION RESEARCH, Measurement of sexual functioning after spinal cord injury: preferred instruments, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2009, 32(3):226-36, ISSN 1079-0268

3. Oplođnění žen s míšní lézí

Jelikož míšní léze má častější výskyt u mužů, jsou informace týkající se žen a jejich fertility a těhotenství čistě medicínské a chybí informace a zkušenosti o plánování rodiny. Ženy i muži se setkávají s několika překážkami při tomto plánování. Může to být např. neznalost nebo nedostupnost lékařů zabývajících se touto problematikou, neexistence bezbariérových přístupů např. do nemocnice nebo sociální překážky (rodina, přátelé, lékař nedoporučují mít dítě).⁴³

Ženy mají po vzniku míšní léze vyšší riziko vzniku hyperprolaktémie (uvolněným stresem), který koreluje s vyšší pravděpodobností vzniku dočasné amenorrhei trvající obvykle 5 až 6 měsíců od vzniku léze, avšak nebyla zjištěna žádná korelace mezi hladinou prolaktinu a výškou nebo stupněm léze.

Po odeznění zástavy menstruace se schopnost početí vrací k normálu,^{44,45,46} avšak úspěšnost otěhotnění (pregnancy rate=počet celkových těhotenství včetně živě narozených dětí, umělých potratů a úmrtí plodu u žen ve věku 15-44 let), mají tyto ženy o dost nižší (0,34 na 1 ženu) ve srovnání s úspěšností otěhotnění před lézí (1,3 na jednu ženu).⁴⁷

Čím vyšší a úplnější léze, tím je nižší pravděpodobnost početí.⁴⁸ (podle analýzy dat z roku 1984 provedené na 231 ženách ve věku 18 až 45 let, které prošly rehabilitací v Craig Hospital, Englewood, Colorado). Jiná studie z let 2001-2004 ukazuje, že úroveň poškození nemá vliv na délku trvání amenorrhei a těhotenství. Ženy, které prodělaly přechodnou amenorrheu

⁴³ Personal experiences of pregnancy and fertility in individuals with spinal cord injury, [No authors listed], *Sexuality and Disability*, 2014, 32(1):65-74, doi:10.1007/s11195-013-9319-3

⁴⁴ RUTBERG L., FRIDÉN B., KARLSSON A. K., Amenorrhoea in newly spinal cord injured women: an effect of hyperprolactinaemia?, *Spinal Cord*, Mar 2008, 46(3):189-91, ISSN 1362-4393

⁴⁵ PANNEK J., BERTSCHY S., Mission impossible? Urological management of patients with spinal cord injury during pregnancy: a systematic review, *Spinal Cord*, 2011, 49:1028-1032, doi:10.1038/sc.2011.66

⁴⁶ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/fertility/>

⁴⁷ RUTBERG L., FRIDÉN B., KARLSSON A. K., Amenorrhoea in newly spinal cord injured women: an effect of hyperprolactinaemia?, *Spinal Cord*, Mar 2008, 46(3):189-91, ISSN 1362-4393

⁴⁸ CHARLIFUE S. W., GERHART K. A., MENTER R. R., WHITENECK G. G., MANLEY M. S., Sexual issues of women with spinal cord injuries, *Paraplegia*, Mar 1992, 30(3):192-9, ISSN 0031-1758

mohou mít úspěšné těhotenství.^{49, 50, 51} V dalším článku se píše, že obecně míšňí léze neovlivňuje schopnost početí, ale nejsou žádné důkazy, které by toto tvrzení podporovaly.⁵² Míšňí léze nemá vliv na přirozené oplodnění, odnošení a porod dítěte.⁵³

MUDr. Zdeněk Mayer, který pracoval dříve v Iscare I.v.f A.s., mi prostřednictvím emailu sdělil, že zde ošetřovali ženy s míšňí lézí poměrně často (metodou IVF i ICSI) a úspěšnost byla srovnatelná s ostatní populací a komplikace (krvácivé, zánětlivé,...) u těchto žen nepřekračovaly průměr.⁵⁴

4. Těhotenství

4.1. Úvod

Před rokem 1950 se v literatuře objevila zmínka jen o dvou případech těhotenství žen s míšňí lézí⁵⁵, v dnešňí literatuře se s touto problematikou setkáváme častěji v souvislosti se vzrůstajícím počtem nových případů poškození míchy.⁵⁶

Počet žen s míšňí lézí, které se chtějí stát matkou, se zvyšuje. (asi 14% žen v USA má po úrazu dítě). Co se týká péče o těhotnou ženu, je nutný multidisciplinární přístup, který ale bohužel zaostává. Jsou za potřebí znalosti

⁴⁹ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

⁵⁰ BUGHI S., SHAW S. J., MAHMOOD G., ATKINS R. H., SZLACHCIC Y., Amenorrhea, pregnancy, and pregnancy outcomes in women following spinal cord injury: a retrospective cross-sectional study, *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, May-June 2008, 14(4):437-41, ISSN 1530-891X

⁵¹ CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M., Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X

⁵² IEZZONI L. I., CHEN Y., MCLAIN A. B. J., Current Pregnancy Among Women with Spinal Cord Injury: Findings from the U.S. National Spinal Cord Injury Database, *Spinal cord*, 2015, 53(11):821-826, doi:10.1038/sc.2015.88

⁵³ MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P., Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993

⁵⁴ *Emailová korespondence s MUDr. Zdeňkem Mayerem, 21. 12. 2016, karnikova123@seznam.cz*

⁵⁵ CREIGHTON C., Pregnancy and quadriplegia: an occupational therapy home program, *The American Journal of Occupational Therapy*, 1989, 43(1):44-6, ISSN 0272-9490

⁵⁶ WYNDAELE M., WYNDAELE J. J., Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey?, *Spinal Cord*, Sep 2006, 44(9):523-9, ISSN 1362-4393

z oblasti gynekologie a rehabilitace, ale tyto dvě odvětví se v praxi málokdy prolínají. Vzhledem k tomu, že tato těhotenství jsou poměrně vzácná, neexistují žádné instituce, které by se věnovaly pouze této problematice, je málo vědeckých publikací, směrnic a specifických zdrojů informací. Další překážkou v dobré péči je nejistota, a to jak ze stran lékařů a dalších zdravotních pracovníků, tak ze strany pacientek, z důvodu nedostatečných nebo rozporuplných informací.^{57, 58, 59, 60}

Národní databáze míšň léze USA, která se pravidelně dotazuje osob s lézí (1907 žen), zjistila, že u těhotných žen ve srovnání s netěhotnými ženami je znatelně vyšší pravděpodobnost, že budou mít stálého partnera nebo budou vdané, mají vyšší motorické skóre, pozitivnější psychosociální skóre a že příčiny jejich léze většinou souvisí se sportem.⁶¹

4.2. Komplikace těhotenství

Těhotenství žen s míšň lézí může být doprovázeno řadou komplikací. Některé mohou být stejné jako u zdravých žen, některé jsou specifické pro diagnózu míšň léze, jako jsou hlavně záněty močových cest (podle studie z roku 2011 – incidence u těhotenství po lézi 45,5% a u těhotenství předcházející lézi pouze 8,2%)⁶², tromboflebitida, respirační insuficience,

⁵⁷ BERTSCHY S., PANNEK J., MEYER T., Delivering care under uncertainty: Swiss providers' experiences in caring for women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – an expert interview study, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016, 16:181, ISSN 1471-2393

⁵⁸ KRASSIOUKOV A., WARBURTON D. E., TEASELL R., ENG J. J., THE SCIRE RESEARCH TEAM, A Systematic Review of the Management of Autonomic Dysreflexia Following Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2009, 90(4):682-695, ISSN 0003-9993

⁵⁹ BLACKFORD K. A., RICHARDSON H., GRIEVE S., Prenatal education for mothers with disabilities, *Journal of Advanced Nursing*, Oct 2000, 32(4):898-904, ISSN 0309-2402

⁶⁰ GHIDINI A., HEALEY A., ANDREANI M., SIMONSON M. R., Pregnancy and women with spinal cord injuries, *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2008, 87(10):1006-10, ISSN 0001-6349

⁶¹ IEZZONI L. I., CHEN Y., MCLAIN A. B. J., Current Pregnancy Among Women with Spinal Cord Injury: Findings from the U.S. National Spinal Cord Injury Database, *Spinal cord*, 2015, 53(11):821-826, doi: 10.1038/sc.2015.88

⁶² PANNEK J., BERTSCHY S., Mission impossible? Urological management of patients with spinal cord injury during pregnancy: a systematic review, *Spinal Cord*, 2011, 49:1028-1032, doi:10.1038/sc.2011.66

dekubity, zácpa, anémie a autonomní dysreflexie^{63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71} (incidence je až 85% u lézí nad Th⁷²).

Podle statistik v Severní Americe tvoří ženy jednu třetinu všech pacientů s míšní lézí a přibližně 3000 žen reprodukčního věku je ročně v USA postiženo lézí. Jedno z největších rizik porodu je autonomní dysreflexie, která souvisí se stahy dělohy. Výsledky několika observačních studií a specialisté doporučují anestézii (nejlépe epidurální anestézie) během porodu i přes ztrátu citlivosti žen.^{73, 74}

⁶³ BERTSCHY S., PANNEK J., MEYER T., Delivering care under uncertainty: Swiss providers' experiences in caring for women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – an expert interview study, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016, 16:181, ISSN 1471-2393

⁶⁴ IEZZONI L. I., CHEN Y., MCLAIN A. B. J., Current Pregnancy Among Women with Spinal Cord Injury: Findings from the U.S. National Spinal Cord Injury Database, *Spinal cord*, 2015, 53(11):821-826, doi:10.1038/sc.2015.88

⁶⁵ ATTERBURY J. L., GROOME L. J., Pregnancy in women with spinal cord injuries, *The Nursing clinics of North America*, Dec 1998, 33(4):603-13, ISSN 0029-6465

⁶⁶ CAMUNE B. D., Challenges in the management of the pregnant woman with spinal cord injury, *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, Jul-Aug 2013, 27(3):225-31, ISSN 0893-2190

⁶⁷ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

⁶⁸ GHIDINI A., HEALEY A., ANDREANI M., SIMONSON M. R., Pregnancy and women with spinal cord injuries, *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2008, 87(10):1006-10, ISSN 0001-6349

⁶⁹ CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M., Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X

⁷⁰ PARDINA B., METJE T., VILLALONGA A., NAVARRO M., GARCÍA C. H., BUSQUETS C., SANTIVERI X., Pregnancy and partum in the woman with a spinal cord lesion in chronic phase, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, Feb 2001, 48(2):93-6, ISSN 0034-9356

⁷¹ WANNER M. B., RAGETH C. J., ZÄCH G. A., Pregnancy and autonomic hyperreflexia in patients with spinal cord lesions, *Paraplegia*, Dec 1987, 25(6):482-90, ISSN 0031-1758

⁷² PARDINA B., METJE T., VILLALONGA A., NAVARRO M., GARCÍA C. H., BUSQUETS C., SANTIVERI X., Pregnancy and partum in the woman with a spinal cord lesion in chronic phase, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, Feb 2001, 48(2):93-6, ISSN 0034-9356

⁷³ KRASSIOUKOV A., WARBURTON D. E., TEASELL R., ENG J. J., THE SCIRE RESEARCH TEAM, A Systematic Review of the Management of Autonomic Dysreflexia Following Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2009, 90(4):682-695, ISSN 0003-9993

⁷⁴ VERDUYN W. H., Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268

Ženy s lézí mají obecně úspěšné výsledky těhotenství, ale jsou ohrožené také předčasným porodem, infekcí a císařským řezem. Je proto doporučován multidisciplinární přístup k řešení těchto těhotenství.^{75, 76, 77, 78, 79, 80}

Ve švýcarské studii se ukázalo, že u nekomplikovaných těhotenství nepotřebují ženy s lézí dodatečnou lékařskou péči a monitorování. Standardně se vyšetřuje krevní obraz, krevní tlak, moč, monitoruje se srdeční akce fétu a provádí se vaginální vyšetření. Pokud je těhotenství zkomplikováno hypertenzí, kardiovaskulárními potížemi, záněty močových cest, pneumonií a dalšími potížemi, pak ženy navštěvují příslušného specialistu.⁸¹

Je potřeba také myslet na léky, které ženy s míšní lézí užívají, a jejichž dávkování se musí upravit. Jsou to většinou analgetika, antispasmatika, myorelaxancia, glukokortikoidy, antikoagulancia, preventivní užívání antibiotik a další.⁸²

Ačkoli existují studie týkající se fertility a těhotenství, neřeší se v nich osobní faktor, který ovlivňuje plánování rodiny.

Míšní léze u žen i mužů má vliv na rozhodování zda mít dítě nebo ne. Studie s 253 respondenty (94 žen a 159 mužů) se zabývala plánováním rodiny, vlivem léze na plánování a získáváním informací a rad o těhotenství s lézí. 51 žen bylo dotázáno, zda léze změnila jejich postoj k dětem – jedna třetina těchto

⁷⁵ STERLING L., KEUNEN J., WIGDOR E., SERMER M., MAXWELL C., Pregnancy outcomes in women with spinal cord lesions, *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, Jan 2013, 35(1):39-43, ISSN 1701-2163

⁷⁶ BERTSCHY S., PANNEK J., MEYER T., Delivering care under uncertainty: Swiss providers' experiences in caring for women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – an expert interview study, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016, 16:181, ISSN 1471-2393

⁷⁷ VERDUYN W. H., Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268

⁷⁸ PEREIRA L., Obstetric management of the patient with spinal cord injury, *Obstetrical & gynecological survey*, Oct 2003, 58(10):678-87, ISSN 0029-7828

⁷⁹ CAMUNE B. D., Challenges in the management of the pregnant woman with spinal cord injury, *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, Jul-Aug 2013, 27(3):225-31, ISSN 0893-2190

⁸⁰ CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M., Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X

⁸¹ BERTSCHY S., GEYH S., PANNEK J., MEYER T., Perceived needs and experiences with healthcare services of women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth — a qualitative content analysis of focus groups and individual interviews, *BMC Health Services Research*, 2015, 15:234, ISSN 1472-6963

⁸² ROGERS J., *The disabled woman's guide to pregnancy and birth*, New York, Demos Publishing, 2005, ISBN 978-193-2603-088

žen odpověděla, že léze měla extrémní vliv obecně na jejich rozhodování o dětech, 25% odpovědělo, že léze mírně ovlivnila jejich pocity o schopnostech starat se o dítě, zatímco u 35% žen léze tento pocit ovlivnila extrémně. Dále 29% žen se extrémně obávalo, že nebude mít finanční prostředky na zabezpečení dítěte a 27% se neobávalo vůbec. A nakonec 27% žen mělo také extrémní obavu, že budou pro dítě přítěží, 29% takové obavy nemělo a 37% mužů také ne.

Dále se studie zabývala otázkou získávání rad a informací, a to od zdravotníků, lékařů, rodiny, přátel, jiných pacientů s míšní lézí a z lékařských časopisů. Ve velké většině se ženy ze všech zdrojů dozvěděly, že mohou mít děti (77 případů), ale některým to doporučeno nebylo (9 případů; důvody nejsou ve studii uvedeny). Těhotenství má vliv také na postoj k dalším těhotenstvím, tvrdí 7 ze 14 žen, které byly těhotné po lézi. 4 ženy se cítily jistější, že mohou mít další dítě i přes svůj zdravotní stav, 2 se rozhodly nemít další dítě a jedna odmítla odpovědět.⁸³

4.3. Průběh těhotenství

Je dostupný informační a edukační článek pro těhotné ženy v anglickém jazyce z knihy *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, který obsahuje důležité informace, např. o komplikacích v jednotlivých trimestrech.

Při těhotenství mohou nastat běžné komplikace, jako jsou bolesti hlavy a těla, únava, nauzea, zvracení, častější močení, otoky dolních končetin, hemeroidy, zácpa a další. Komplikace, které jsou typické pro ženy s míšní lézí, můžeme rozdělit podle trimestrů, některé se však mohou vyskytovat také po celou dobu těhotenství, jako např. autonomní dysreflexie, riziko vzniku

⁸³ Personal experiences of pregnancy and fertility in individuals with spinal cord injury, [No authors listed], *Sexuality and Disability*, 2014, 32(1):65-74, doi:10.1007/s11195-013-9319-3

trombóz, záněty močových cest, otoky, gastrointestinální potíže, dekubity, ale také hypertenze, tachykardie, pneumonie a preeklampsie.^{84, 85, 86, 87, 88}

4.3.1. První trimestr

Během prvního trimestru (1.-13. týden) existuje riziko vzniku autonomní dysreflexie, střevních potíží (je potřeba upravit stravu a pitný režim) a zánětů močových cest (lze preventivně užívat antibiotika).

4.3.2. Druhý trimestr

V druhém semestru (14.-26. týden) může docházet ke ztížení denních aktivit a vyskytuje se větší riziko vzniku dekubitů kvůli narůstající hmotnosti. Je také možný vznik inkontinence, většinou se musí intermitentní katetrizace provádět častěji kvůli většímu tlaku zvětšující se dělohy na močový měchýř a mohou nastávat častěji svalové spasmy. Možným kontrakturám a ztrátě funkce se dá předejít pravidelným pohybem. Doporučuje se alespoň 30 minut denně.⁸⁹

4.3.3. Třetí trimestr

Ve třetí trimestru (15.-26. týden) je vhodné provádět dechové cviky kvůli zhoršenému dýchání a mohou vznikat otoky dolních končetin, které lze řešit např. častou elevací dolních končetin, nošením kompresivních punčoch, odpočinkem a popř. užíváním antikoagulancií jako prevence vzniku trombů (někdy je potřeba užívat antikoagulantia i po porodu v závislosti na stavu matky a výšce léze).⁹⁰ Anémie je další komplikací a je potřeba monitorovat

⁸⁴ BERTSCHY S., BOSTAN C., MEYER T., PANNEK J., Medical complications during pregnancy and childbirth in women with SCI in Switzerland, *Spinal Cord*, Mar 2016, 54(3):183-7, ISSN 1362-4393

⁸⁵ IEZZONI L. I., CHEN Y., MCLAIN A. B. J., Current Pregnancy Among Women with Spinal Cord Injury: Findings from the U.S. National Spinal Cord Injury Database, *Spinal cord*, 2015, 53(11):821-826, doi: 10.1038/sc.2015.88

⁸⁶ GHIDINI A., HEALEY A., ANDREANI M., SIMONSON M. R., Pregnancy and women with spinal cord injuries, *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2008, 87(10):1006-10, ISSN 0001-6349

⁸⁷ CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M., Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X

⁸⁸ MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P., Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993

⁸⁹ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/pregnancy/>

⁹⁰ MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P., Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993

krevní obraz i po porodu. Podávání železa může způsobit zácpu a z tohoto důvodu je někdy lepší ho podávat intravenózně.⁹¹

Pro první dobu porodní mohou tetraplegické ženy použít domácí monitor kontrakcí, poněvadž u léze nad Th10 nemusí ženy kontrakce cítit, zatímco ženy s lézí pod Th10 (jiný zdroj uvádí pod Th12)⁹² stahy mohou cítit. Mezi další znaky první doby porodní, které mohou ženy vyzorovat, patří např. změny dýchání nebo spasticity, stáhnutí a nadmutí dělohy, což se dá jednoduše zjistit pohledem a pohmatem, a v horším případě vznik autonomní dysreflexie.

Jednou z komplikací může být také předčasný porod, který je poměrně častý, ale není žádný zdroj, který by vysvětlil všechny jeho příčiny. Děloha se připravuje na porod tzv. Braxton Hicks kontrakcemi (od normálních kontrakcí se liší tím, že nepřicházejí v pravidelných intervalech), které mohou být pocíťovány jako abdominální tlak nebo bolest zad. U lézí nad Th10 nemusí být tyto kontrakce cítit a pokud se začnou vyskytovat brzy nebo moc často, mohou být příčinou právě předčasného porodu a žena by měla kontaktovat svého lékaře nebo porodní asistentku. Další příčinou předčasného porodu může být také neléčený zánět močových cest, který se ascendentně rozšíří do ledvin. Zánět ledvin pak začne uvolňovat mediátory zánětu do břišní dutiny a může tak také spustit předčasný porod.⁹³

4.4. Porod

U většiny žen je možný vaginální porod nezávisle na výšce léze, je ale potřeba způsob porodu probrat s porodníkem. Porod je obvykle rychlý, jelikož svaly nekladou odpor. Jelikož je děloha inervována pouze autonomním nervovým systémem, může žena s lézí rodit i bez vůlí ovládaných kontrakcí. Pokud ale nejsou abdominální svaly dostatečně aktivní, aby vypudily dítě celé,

⁹¹ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/child-birth/>

⁹² SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/child-birth/>

⁹³ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/child-birth/>

mohou si porodníci pomoci např. vakuovou extrakcí. Epiziotomie většinou není potřeba, jelikož pánevní dno je dostatečně uvolněné.⁹⁴ Snížená plicní kapacita se může řešit podáváním kyslíku během porodu. U žen s lézí v krční nebo hrudní oblasti je někdy potřeba vyvolat porod dřív, aby se předešlo nepříznivým účinkům na plíce. Autonomní dysreflexie během porodu může mít za následek uteroplacentární vazokonstrikci, fetální hypoxémii a bradykardii. Po porodu může nastat závrať a při kojení může docházet ke zvyšování spasticity močového měchýře.^{95, 96}

V České republice mohou ženy s míšní lézí rodit pouze císařským řezem⁹⁷. Vaginální porod je ale možný a ve světě se preferuje víc, než císařský řez.^{98, 99, 100} Ten je indikován, pokud jsou přítomny komplikace, které znemožňují přirozený porod. Jsou to např. zvýšená spasticita, heterotopické osifikace, nebo kontraktury v okolí kyčelního kloubu.¹⁰¹

Součástí závěru jedné francouzské studie z roku 2016 je, že vaginální porod by měl být pravidlem. Studie se provedla na ženách s míšní lézí, které porodily mezi březnem 2003 a březnem 2014 v Univerzitní nemocnici Toulouse. Z 15 porodů bylo 47% provedeno císařským řezem a ve čtyřech případech vaginálních porodů bylo potřeba použít nástroje. Epidurální anestezie byla použita, pokud nebyla přítomna kontraindikace. Všechny ženy měly během těhotenství infekce močových cest – dolních močových cest (100%), opakované cystitidy (75%), pyelonefritidy (31,3%) a u jedné ženy se

⁹⁴ VERDUYN W. H., Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268

⁹⁵ MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P., Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993

⁹⁶ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/pregnancy/>

⁹⁷ *Emailová korespondence s 47 nemocnicemi a porodnicemi v ČR, podzim 2016*

⁹⁸ OHRY A., PELEG D., GOLDMAN J., DAVID A., ROZIN R., Sexual function, pregnancy and delivery in spinal cord injured women, *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 1978, 9(6):281-91, ISSN 0378-7346

⁹⁹ VERDUYN W. H., Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268

¹⁰⁰ GREENSPOON J. S., PAUL R. H., Paraplegia and quadriplegia: special considerations during pregnancy and labor and delivery, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Oct 1986, 155(4):738-41, ISSN 0002-9378

¹⁰¹ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/child-birth/>

při porodu vyskytla autonomní dysreflexie, které lze ale předejít epidurální anestezií v počáteční fázi porodu.^{102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110} Je důležité nezaměnit autonomní dysreflexii s preeklampsií, která se běžně objevuje i u zdravých žen.¹¹¹ Při autonomní dysreflexii se krevní tlak mezi kontrakcemi normalizuje, kdežto u preeklampsie se tlak obvykle nemění.¹¹²

4.5. Kojení

Pro kojení je zásadní uvolňovací reflex (tzv. let-down reflex), který se aktivuje drážděním taktálních receptorů bradavky sáním dítěte. Aferentními vlákny zadních kořenů Th4-Th6 se signál dostává do míchy a odtud do hypotalamu, který uvolní oxytocin do krevního oběhu. Ten stimuluje laktaci. Sáním vyvolané podněty chybí u žen s lézí nad Th4 a jsou sníženy u lézí Th4-Th6, ale i přes snížený uvolňovací reflex, se může udržovat dlouhodobá laktace. U některých žen se dá využít představa, relaxační metody nebo se používá oxytocin jako nosní sprej pro facilitaci uvolňovacího reflexu.¹¹³

¹⁰² GUERBY P., VIDAL F., BAYOUMEU F., PARANT O., Paraplegia and pregnancy, *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*, Mar 2016, 45(3):270-7, ISSN 0368-2315

¹⁰³ MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P., Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993

¹⁰⁴ VERDUYN W. H., Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268

¹⁰⁵ PEREIRA L., Obstetric management of the patient with spinal cord injury, *Obstetrical & Gynecological Survey*, Oct 2003, 58(10):678-87, ISSN 0029-7828

¹⁰⁶ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

¹⁰⁷ WARD J., WALKER C., Caring for reproductive-aged women with spinal cord injuries: a case report, *Obstetric Medicine*, 2012, 5(3):133-134, ISSN 1753-495X

¹⁰⁸ SIPSKI M. L., The impact of spinal cord injury on female sexuality, menstruation and pregnancy: a review of the literature, *The Journal of the American Paraplegia Society*, Jul 1991, 14(3):122-6, ISSN 0195-2307

¹⁰⁹ WANNER M. B., RAGETH C. J., ZÄCH G. A., Pregnancy and autonomic hyperreflexia in patients with spinal cord lesions, *Paraplegia*, Dec 1987, 25(6):482-90, ISSN 0031-1758

¹¹⁰ CROSS L. L., MEYTHALER J. M., TUEL S. M., CROSS A. L., Pregnancy, labor and delivery post spinal cord injury, *Paraplegia*, Dec 1992, 30(12):890-902, ISSN 0031-1758

¹¹¹ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

¹¹² SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/pregnancy/>

¹¹³ COWLEY K. C., Psychogenic and pharmacologic induction of the let-down reflex can facilitate breastfeeding by tetraplegic women: a report of 3 cases, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Jun 2005, 86(6):1261-4, ISSN 0003-9993

Podle jiného zdroje může být kojení problém u žen s lézí nad Th6 a ženy s lézí nad Th4 nemusí mít dostatečnou produkci mateřského mléka.¹¹⁴ Kojení také může být spojeno se vznikem autonomní dysreflexie u lézí nad Th6¹¹⁵ a laktace může ustoupit po 3 měsících kvůli nedostatečné stimulaci bradavek.¹¹⁶

5. Školení zdravotníků

Vzhledem k tomu, že existují články z roku 1975 stejně tak z roku 2016 pojednávající o tom, že je málo informací o této problematice a že je zapotřebí multidisciplinární tým, lze říci, že v tomto ohledu moc velký pokrok za ta léta nenastal.^{117, 118, 119, 120, 121} Je doporučováno zaškolit v této problematice zdravotní sestry a porodní asistentky, aby mohly předávat kvalitní informace nastávajícím matkám.¹²²

Součástí zlepšování péče o těhotnou ženu ve fázi prenatální, natální i postnatální, by mělo být tedy vzdělávání zdravotníku v této problematice. Na základě dotazníkového šetření probíhajícího v porodnici Univerzitní nemocnice Nantes (Francie) se zjistilo, že 72% zdravotníků hodnotí své

¹¹⁴ ROGERS J., *The disabled woman's guide to pregnancy and birth*, New York, Demos Publishing, 2005, ISBN 978-193-2603-088

¹¹⁵ DAKHIL-JEREW F., BROOK S., DERRY F., Autonomic dysreflexia triggered by breastfeeding in a tetraplegic mother, *Journal of Rehabilitation Medicine*, Oct 2008, 40(9):780-2, ISSN 1650-1977

¹¹⁶ SIPSKI M. L., The impact of spinal cord injury on female sexuality, menstruation and pregnancy: a review of the literature, *The Journal of the American Paraplegia Society*, Jul 1991, 14(3):122-6, ISSN 0195-2307

¹¹⁷ GRIFFITH E. R., TRIESCHMANN R. B., Sexual functioning in women with spinal cord injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Feb 1975, 56(1):18-21, ISSN 0003-9993

¹¹⁸ BERTSCHY S., PANNEK J., MEYER T., Delivering care under uncertainty: Swiss providers' experiences in caring for women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – an expert interview study, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016, 16:181, ISSN 1471-2393

¹¹⁹ KRASSIOUKOV A., WARBURTON D. E., TEASELL R., ENG J. J., THE SCIRE RESEARCH TEAM, A Systematic Review of the Management of Autonomic Dysreflexia Following Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2009, 90(4):682-695, ISSN 0003-9993

¹²⁰ BERTSCHY S., GEYH S., PANNEK J., MEYER T., Perceived needs and experiences with healthcare services of women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – a qualitative content analysis of focus groups and individual interviews, *BMC Health Services Research*, 2015, 15:234, ISSN 1472-6963

¹²¹ BLACKFORD K. A., RICHARDSON H., GRIEVE S., Prenatal education for mothers with disabilities, *Journal of Advanced Nursing*, Oct 2000, 32(4):898-904, ISSN 0309-2402

¹²² BLACKFORD K. A., RICHARDSON H., GRIEVE S., Prenatal education for mothers with disabilities, *Journal of Advanced Nursing*, Oct 2000, 32(4):898-904, ISSN 0309-2402

znalosti o míšních lézích jako nedostatečné až neexistující a 84,8% se setkalo s potížemi při péči o ženu s lézí, nejčastěji kvůli nevhodnému vybavení nebo nevhodné stavbě nemocnice bez bezbariérového přístupu. Z tohoto důvodu jsou zde podány návrhy na edukaci, na změnu plánu budovy porodnice, a vytvoření referenčních center v okrese pro zlepšení navazující péče.¹²³

Švédský projekt Poškození míchy a rodičovství (Spinal cord injury and parenting) poskytuje informace o plodnosti, těhotenství, porodu a rodičovství lidem s míšní lézí.

V emailové korespondenci s 47 nemocnicemi a porodnicemi v ČR se ukázalo, že neexistují speciálně vyškolené porodní asistentky. Většina nemocnic školení ani neplánují, protože se běžně nesetkávají s těhotnými ženami s míšní lézí a některé využívají místo speciálně vyškolených porodních asistentek fyzioterapeuty nebo s nimi spolupracují. Obecně ženy s míšní lézí rodí v ČR pouze ve větších nemocnicích.¹²⁴

6. Ergoterapeutické řešení

Vzhledem k tomu, že dochází k tělesným změnám, je obvykle potřeba pořídit dodatečné pomůcky, bez kterých se třeba ženy před těhotenstvím obešly, jako jsou přesouvací prkno, sedačky do vany, pojízdné židle do sprchy, polohovací postel místo běžné, podávač věcí, když začne rostoucí břicho překážet, širší vozík, někdy je potřeba vyměnit stálý katétr za intermitentní katetrizaci a další.¹²⁵ (viz příloha č. 1-13)

Je důležité, by se někdo postaral o nastavení vozíku v průběhu celého těhotenství. Musí se postupně zvětšovat úhel mezi zádovou opěrkou a sedákem, kvůli narůstajícímu abdominálnímu objemu a zlepšení respirace

¹²³ BOISSEAU B., PERROUIN-VERBE B., LE GUILLANTON N., DERRENDINGER I., RITEAU A. S., IDIARD-CHAMOIS B., WINER N., Pregnancy in women with spinal cord injuries: State of knowledge, *Journal de Gynécologie, Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Nov 2016, 45(9):1179-1185, ISSN 0368-2315

¹²⁴ Emailová korespondence s 47 nemocnicemi a porodnicemi v ČR, podzim 2016

¹²⁵ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

hlavně u žen s paralýzou trupu. Měla by se také hlídat funkčnost antidekubitního sedáku, jelikož narůstající váha způsobuje jiné rozložení tlaků.^{126, 127}

¹²⁶ Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268

¹²⁷ SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Praktická část

1. Cíl studie

Cílem této studie bylo zjistit, zda má pohybová aktivita vliv na otěhotnění, průběh těhotenství a porod žen s míšními lézmi.

2. Hypotézy

Pohybová aktivita:

1. Podporuje možnost otěhotnění
2. Snižuje výskyt komplikací během těhotenství
3. Snižuje výskyt komplikací při porodu
4. Snižuje výskyt poporodních komplikací

8. Metodika práce

8.1. Popis studie

Studie proběhla formou dotazníkového šetření vytvořeného na portálu Survio.cz.

8.2. Příprava a sestavení dotazníku

Dotazník jsem vytvořila na základě konzultace s vedoucím mé práce As. MUDr. Janem Vackem, Ph.D. a doc. PhDr. Kamilou Řasovou Ph.D. v listopadu 2016 a rozeslala ho v lednu 2017 22 ženám s míšními lézemi, na které jsem získala kontakty od Zdeňky Faltýnkové z České asociace paraplegiků, od fyzioterapeutů z RÚ Kladruby během letní praxe v roce 2016 a z Kontakt bB.

8.3. Charakteristika dotazníku

Předmětem dotazníkového šetření bylo zjistit obecné informace jako např. způsob otěhotnění, poporodní komplikace a další, a pohybovou aktivitu před a během těhotenství.

Dotazník se skládá z 18 otázek.

Části dotazníku:

1. otázky 1-6 – obecné informace o ženě a otěhotnění

2. otázky 7-9 – průběh těhotenství
3. otázky 10-12 – porod
4. otázky 13-14 – poporodní komplikace
5. otázky 15-18 – fyzioterapie a pohybové aktivity

V 1. části jsem se ptala na výšku léze, předchozí těhotenství z období před vznikem léze, na věk ženy při otěhotnění, dobu otěhotnění po vzniku léze, způsob otěhotnění a plánovanost těhotenství.

Ve 2. části jsou otázky týkající se průběhu těhotenství – komplikace, vyšetření a potřeba porodní asistentky.

Ve 3. části jsou otázky zaměřené na porod – zda byl v termínu, ve které nemocnici a typ anestezie.

Ve 4. části jsem se ptala na poporodní komplikace, a zda byly nebo stále jsou řešeny fyzioterapií.

V 5. části jsou otázky zaměřené na pohyb a fyzioterapii před, během a po těhotenství.

Použité formy otázek:

- a) uzavřené otázky s výběrem odpovědi z 2-4 možností
- b) polouzavřené otázky s výběrem odpovědi a textovým doplněním
- c) otevřené otázky s textovou odpovědí

8.4. Výběr a charakteristika probandů

Dotazník byl rozeslán ženám s míšními lézích všech věkových skupin s různými výškami léze.

8.5. Zpracování získaných dat

Zpracování dat proběhlo během dubna 2017. Data byla převedena do MS Excel, ve kterém bylo vytvořené grafické zobrazení.

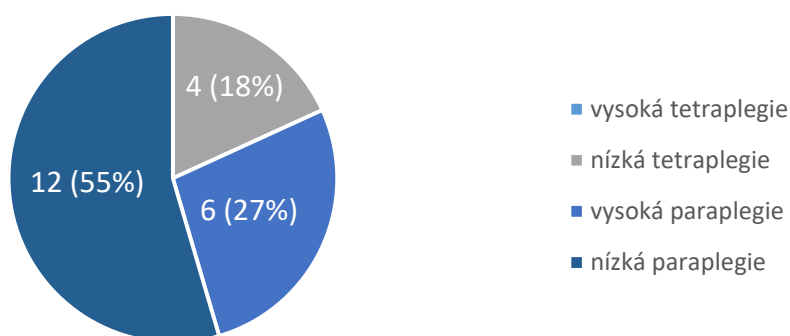
9. Vyhodnocení dat

1. Oddíl otázek

1. Výška léze

Z celkového počtu 22 respondentek mělo 12 žen nízkou paraplegii (léze Th7 a níž), 6 žen vysokou paraplegii (Th1-Th6) a 4 ženy nízkou tetraplegii (C6-C8). Žádná žena neměla vysokou tetraplegii (C4-C5).

Graf 1.: Výška léze

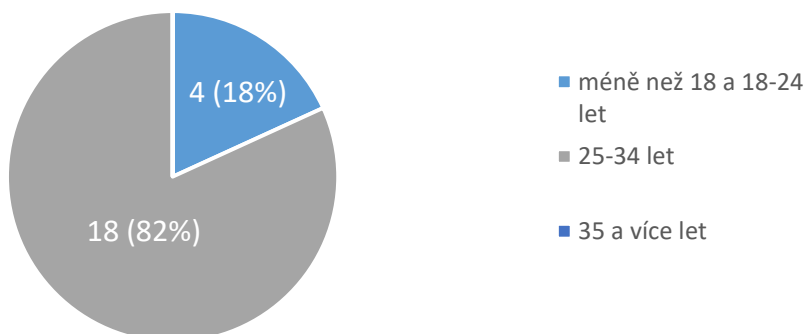


Zdroj: vlastní šetření

2. Věk otěhotnění

Nejvíce respondentek (18) otěhotnělo ve věku mezi 25 a 34 lety, 4 v rozmezí věku pod 18 let do 24 let a žádná ve věku nad 35 let.

Graf 2.: Věk otěhotnění

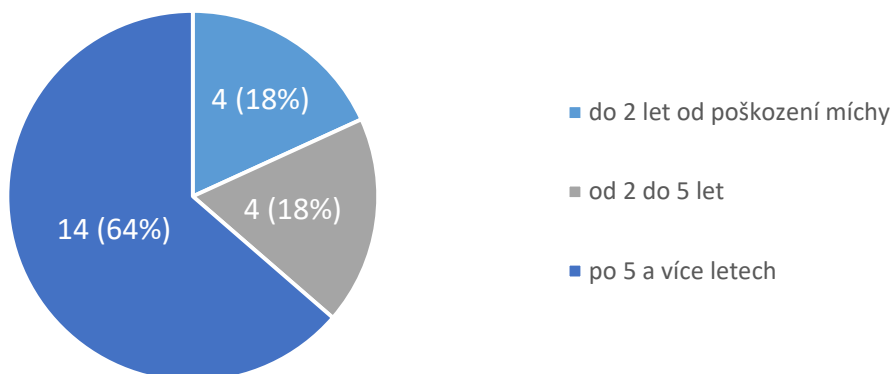


Zdroj: vlastní šetření

3. Doba otěhotnění po vzniku léze

14 dotazovaných žen otěhotnělo po 5 a více letech po poškození míchy, 4 ženy v období do 2 let a další 4 ženy v období od 2 do 5 let po poškození míchy.

Graf 3.: Doba otěhotnění po vzniku léze

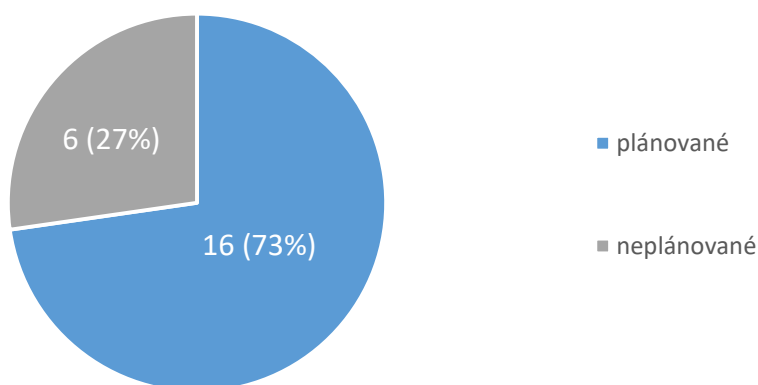


Zdroj: vlastní šetření

4. Plánovanost těhotenství

Těhotenství bylo plánované u téměř tří čtvrtin dotazovaných žen.

Graf 4.: Plánovanost těhotenství

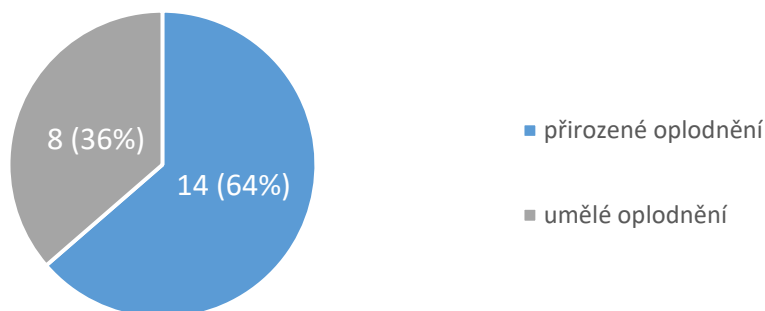


Zdroj: vlastní šetření

5. Způsob otěhotnění

14 žen otěhotnělo přirozenou cestou a 8 žen muselo podstoupit umělé oplodnění.

Graf 5.: Způsob otěhotnění



Zdroj: vlastní šetření

6. Předchozí těhotenství z období před poškozením míchy

Všech 22 žen odpovědělo, že neměly předchozí těhotenství před poškozením míchy.

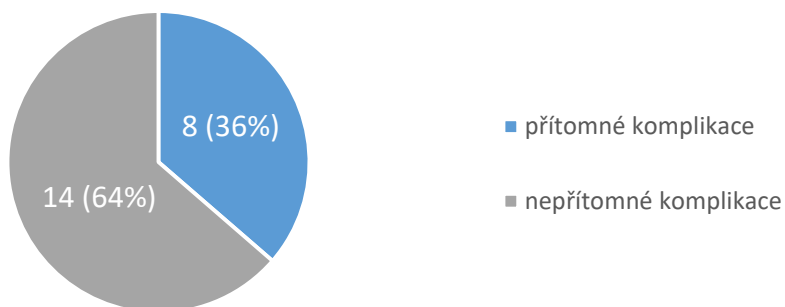
2. Oddíl otázek

7. Komplikace během těhotenství

Ženy, které odpověděly ano, uvedly tyto komplikace:

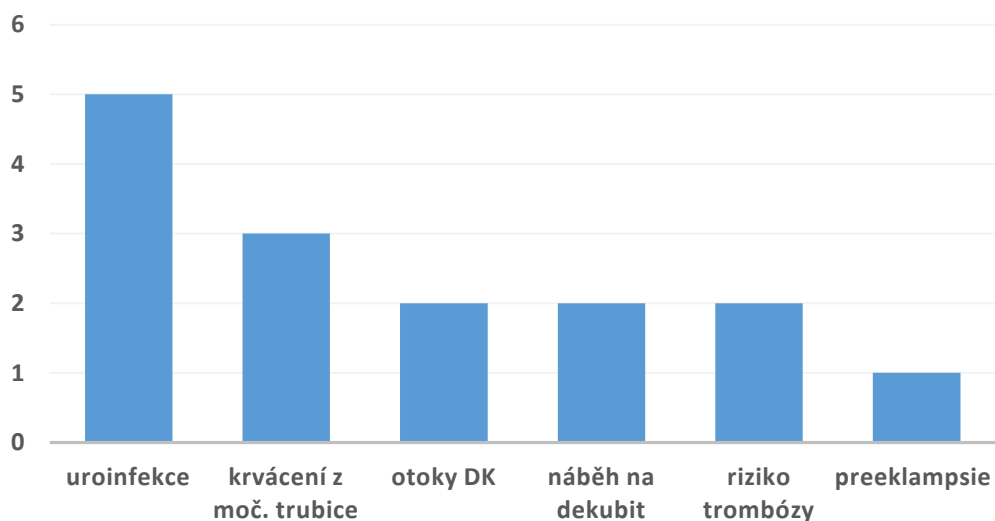
Opakované uroinfekce zaléčené antibiotiky, od pokročilejšího těhotenství krvácení z močové trubice při ČIK, otoky dolních končetin od kolen distálně, náběhy na dekubity v oblasti okrajů spodního prádla a břicha, vysoké riziko trombózy, těžká preeklampsie, HELLP syndrom (komplikace preeklampsie).

Graf 6.: Komplikace během těhotenství



Zdroj: vlastní šetření

Graf 7.: Četnost uvedených komplikací



Zdroj: vlastní šetření

8. Porodní asistentka

Žádná z dotazovaných žen neměla porodní asistentku.

9. Nutná vyšetření v daných termínech

Všechny ženy byly během těhotenství na veškerých nutných vyšetřeních v daných termínech.

3. Oddíl otázek

10. Porod v termínu

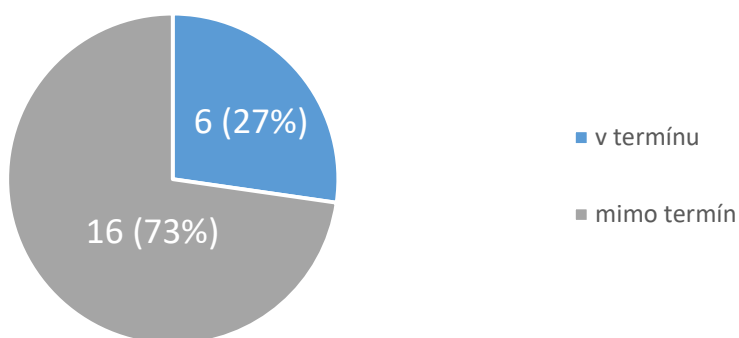
Ženy, které rodily mimo plánovaný termín uvedly tyto časové údaje:

7 žen rodilo o 2 týdny dřív, ale plánovaným císařským řezem (obvykle se u těhotných žen s míšní lézí plánuje dřív, aby se porod nespustil samovolně).

Ostatní časové údaje a jejich četnost viz Graf 9.

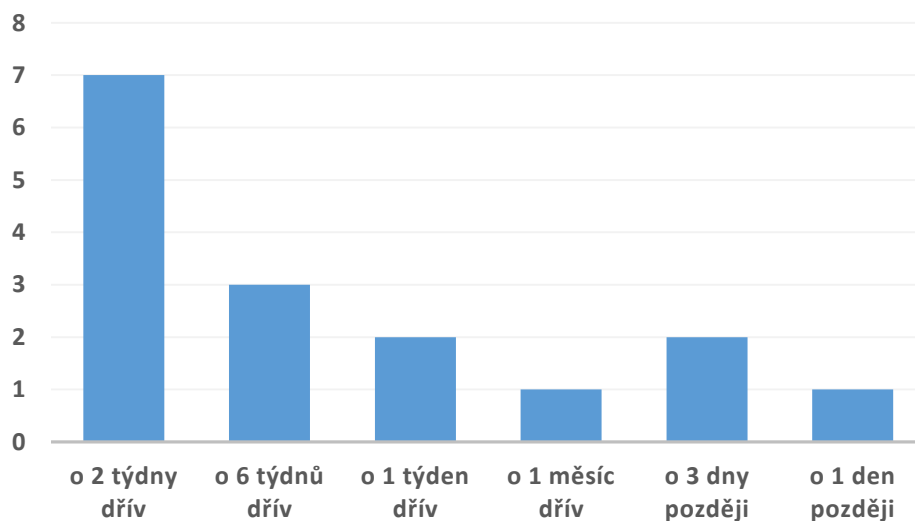
Pozn. všechny ženy rodily císařským řezem.

Graf 8.: Porod v termínu



Zdroj: vlastní šetření

Graf 9.: Četnost jednotlivých časových údajů



Zdroj: vlastní šetření

11. Porodnice

10 žen rodilo v FN Motol, 6 žen v Ústavu pro péči o matku a dítě v Podolí, 2 v Zemské porodnici, 2 v FN Olomouc a 2 v Nemocnici na Bulovce.

12. Anestézie během porodu

18 žen bylo během porodu pod celkovou anestézií a 4 byly pod částečnou anestézií.

4. Oddíl otázek

13. Poporodní komplikace

Pouze 2 ženy měly poporodní komplikace ve smyslu delšího hojení jizvy po Císařském řezu. Ostatní ženy komplikace neměly.

14. Poporodní komplikace řešené fyzioterapií

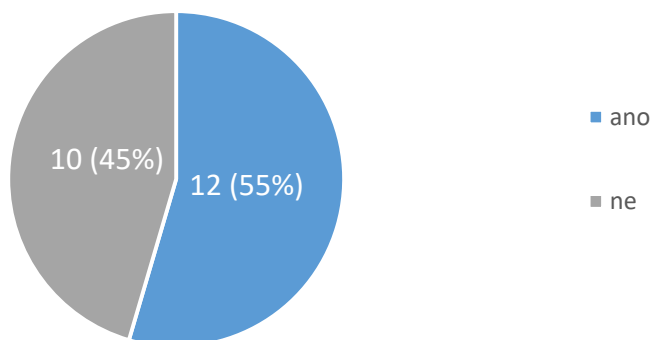
Ženy (2), které udaly komplikace, je neřešily fyzioterapií.

5. Oddíl otázek

15. Fyzioterapie před těhotenstvím

55% žen uvedlo, že docházely před těhotenstvím na fyzioterapii, 45% nedocházelo.

Graf 8.: Fyzioterapie před těhotenstvím

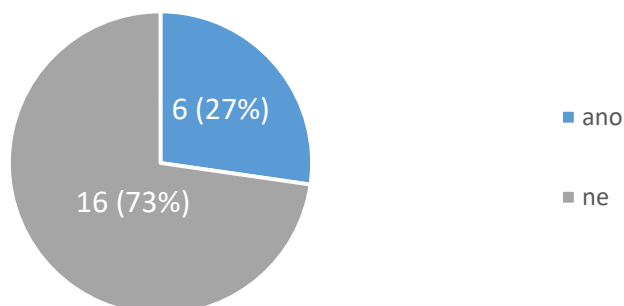


Zdroj: vlastní šetření

16. Současná fyzioterapie

Pouze 6 žen dochází na fyzioterapii, 16 žen nedochází.

Graf 9.: Současná fyzioterapie

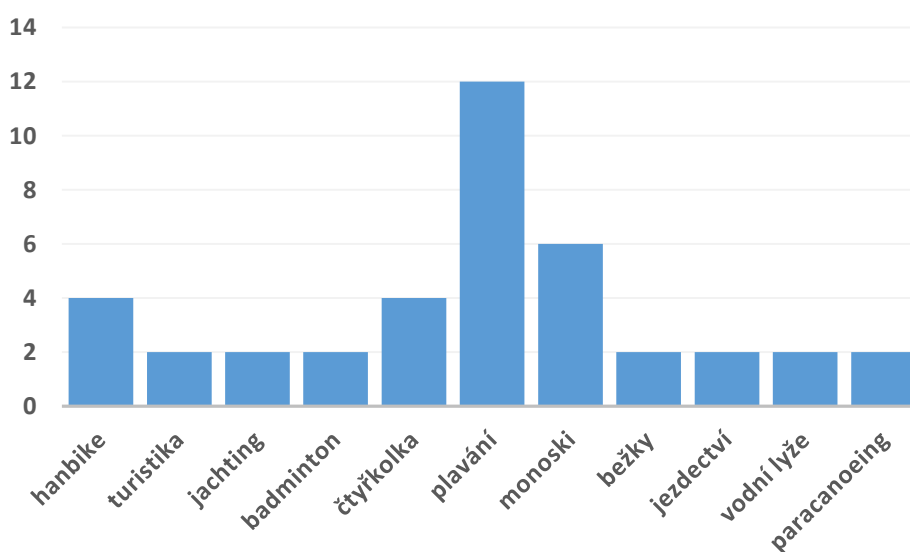


Zdroj: vlastní šetření

17. Fyzická aktivita před těhotenstvím

8 žen nemělo žádnou fyzickou aktivitu a 14 žen mělo. Tyto ženy ze sportů uvedly: plavání, handbike, monoski, běžky, jachting, turistika, badminton, jezdeckví, vodní lyže, čtyřkolka, paracanoeing, při čemž 8 z nich dělala více sportů zároveň (pouze 6 žen uvedlo jako sportovní aktivitu jen plavání). Frekvence aktivit u všech žen byla průměrně 2-3x týdně.

Graf 10.: Kolikrát byl na otázku fyzické aktivity před těhotenstvím zmíněn daný sport

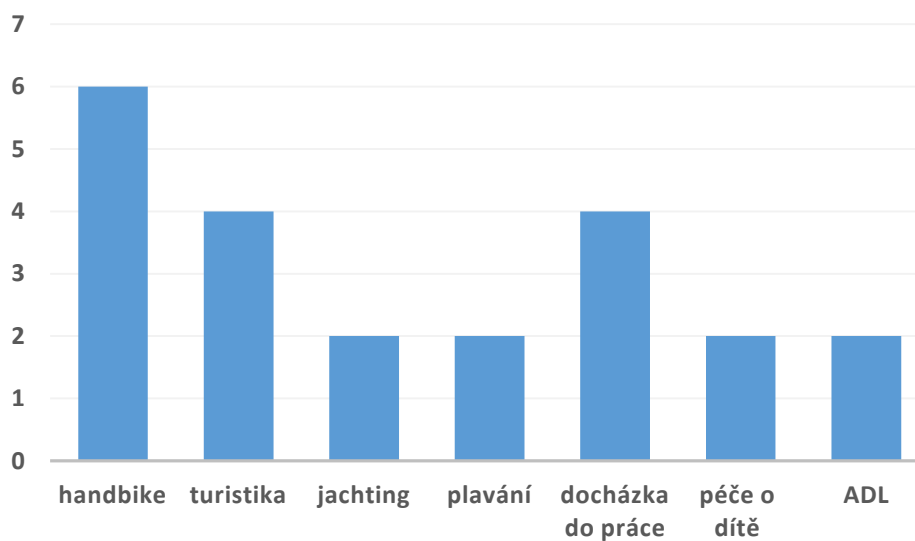


Zdroj: vlastní šetření

18. Fyzická aktivita během těhotenství

10 žen nemělo fyzickou aktivitu během těhotenství a 12 žen mělo. Těchto 12 žen uvedlo jako aktivitu: handbike, turistiku, jachting, pohyb na vozíku (docházka do práce), plavání, péči o druhého potomka, ADL (nákupy, péče o domácnost) a kratší výlety. Frekvence aktivit byla u všech průměrně 2-3x týdně.

Graf 11.: Kolikrát byla v odpovědích zmíněna daná fyzická aktivita



Zdroj: vlastní šetření

Diskuze

Ženy odpovídající na dotazník převážně měly před a během těhotenství nějakou formu fyzické aktivity. Mezi nejčastěji zmiňované sporty patřilo plavání a handbike, a to před i během těhotenství, dále i monoski, které ale během těhotenství (především pokročilejšího) nelze provozovat kvůli konstrukci skořepiny, ve které člověk sedí.

Dle mého názoru by bylo nejvhodnější během těhotenství (raného) dělat pohybové aktivity jako je plavání (jedna žena do odpovědi napsala, že dokonce plavala až do tří dnů před porodem), které těhotenství nijak neomezuje, a snižuje spasticitu¹²⁸, ale na druhou stranu představuje riziko např. infekcí močových cest a vaginálních infekcí. Dále je vhodný třeba handbike, paracanoeing a turistika dle možností ženy. Tyto aktivity patřily mezi další zmiňované v dotazníkovém šetření. Naopak bych nedoporučovala sporty, při kterých je riziko pádů a větších nárazů (jezdectví, čtyřkolky).

Při všech aktivitách je potřeba se vyvarovat možným komplikacím – otoky dolních končetin při delším sedu na vozíku, prochladnutí s následným vznikem infekcí močových cest a dalším. Důležité je také dbát na správnou životosprávu – dostatek tekutin (při pohybové aktivitě přísun zvýšit), vyváženou stravu a pravidelný pohyb.

Co se týká vlivu pohybu na schopnost otěhotnění, tak 8 žen, které docházely na fyzioterapii a měly i fyzickou aktivitu před těhotenstvím, otěhotnělo přirozenou cestou, avšak stejný počet žen muselo podstoupit umělé oplodnění. V šesti případech přirozeného oplodnění, ženy neměly žádnou fyzioterapii ani fyzickou aktivitu.

U tohoto výsledku mě překvapil především fakt, že z 22 žen s míšní lézí, muselo umělé oplodnění podstoupit jen 8 žen. Navíc z těchto 8 případů mělo 6 žen nízkou paraplegii a jen 2 ženy vysokou paraplegii. Naopak jediné 4 ženy s nízkou tetraplegií otěhotněly přirozeně a neplánovaně. Z výsledků ale nelze

¹²⁸ FALTÝNKOVÁ, Z., Vše okolo tetraplegie, 1. vyd., Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2012, s. 17, ISBN 8026050983

určit, zda pohyb měl nebo by mohl mít vliv na schopnost otěhotnění – vychází poměr 4:3 přirozeného oplodnění s fyzickou aktivitou a přirozeného oplodnění bez fyzické aktivity.

Dále jsem z dotazníkového šetření zjistila, že všechny ženy, které měly během těhotenství komplikace (celkem 8 žen, typy komplikací viz kapitola vyhodnocení dat), docházely před začátkem těhotenství na fyzioterapii (kromě 2 žen) a dělaly během těhotenství nějakou formu fyzické aktivity.

V dalších 8 případech, kdy nebyly v průběhu těhotenství komplikace, docházely tyto ženy také na fyzioterapii před těhotenstvím a během těhotenství měly fyzickou aktivitu (kromě 4 žen, které dělaly sport jen před těhotenstvím).

6 žen nemělo komplikace, nedocházely na fyzioterapii a ani nevykonávaly žádnou fyzickou aktivitu před nebo během těhotenství.

Ze 14 žen, které komplikace neměly, vyšlo téměř nastejno (4:3), jestli měly nebo neměly před nebo během těhotenství fyzickou aktivitu. Naopak všechny ženy, které komplikace měly, dělaly i fyzickou aktivitu.

Tento výsledek mě překvapil. Myslela jsem, že bude víc žen bez těhotenských komplikací, které by zároveň dělaly fyzickou aktivitu, ať už před nebo během těhotenství a víc žen s komplikacemi bez fyzické aktivity. Je tedy možné, že určité pohybové aktivity mohou naopak komplikace i způsobit – např. 4 ženy, které měly opakované uroinfekce a krvácení z močové trubice při ČIK uvedly, že během těhotenství plavaly (zároveň ale 6 žen, které také plavaly, komplikace neměly).

Zajímavé také bylo, že z 8 žen, které měly komplikace během těhotenství, mělo 6 vysokou paraplegii a 2 nízkou paraplegii. Žádná z žen s nízkou tetraplegií komplikace nevedla. Předpokládala jsem, že ženy s vyšší lézí budou mít komplikovanější průběh těhotenství, a že se u nich bude poměrně často vyskytovat autonomní dysreflexie, ale mezi komplikace udávané ženami s vysokou paraplegií, se u žádné z nich nevyskytla.

Vliv pohybu na porod také není jednoznačný. Z 6 žen, které rodily v termínu, měly 4 fyzickou aktivitu během těhotenství a ostatní před těhotenstvím. Ženy rodící mimo termín se liší od absolutně žádného pohybu před i během těhotenství až po aktivitu v obou obdobích. V ČR mohou ženy s míšními lézemi rodit pouze císařským řezem,¹²⁹ tudíž se nedá posoudit, zda by pohyb měl vliv na schopnost vaginálního porodu.

V ostatních údajích (věk a doba otěhotnění po vzniku léze, frekvence fyzické aktivity,...) nejsou mezi jednotlivými ženami větší rozdíly, které by měly výpovědní hodnotu o např. vlivu věku otěhotnění na výskyt komplikací v těhotenství.

Obecně tyto ženy většinou nějakou formu pohybové aktivity měly, ať už před, během nebo před i během těhotenství. Důležité je vybrat vhodnou aktivitu, která nebude v období těhotenství riziková pro ženu ani dítě, znát hranice svých možností a nepodceňovat možné komplikace související i s danou aktivitou.

K jednoznačnému vyhodnocení míry vlivu pohybu na otěhotnění, průběh těhotenství a na porod, by bylo potřeba získat větší vzorek žen s míšními lézemi po porodu, protože vzorek 22 žen určitě nereprezentuje celou populaci této skupiny probandů. Odlišné výšky léze žen mají vliv na možnosti pohybových aktivit a vzhledem k různým typům a frekvenci aktivit, nelze jednoznačně najít korelaci mezi určitou pohybovou aktivitou a těhotenstvím žen s míšními lézemi.

Výsledky dotazníkového šetření jsou tedy jen orientační.

¹²⁹ *Emailová korespondence s 47 nemocnicemi a porodnicemi v ČR, podzim 2016*

Závěr

Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1: Pohybová aktivita podporuje možnost otěhotnění

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Hypotéza č. 2: Pohybová aktivita snižuje výskyt komplikací během těhotenství

Tato hypotéza se spíš nepotvrdila.

Hypotéza č. 3: Pohybová aktivita snižuje výskyt komplikací při porodu

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Hypotéza č. 4: Pohybová aktivita snižuje výskyt poporodních komplikací

Jediné dvě ženy, které měly komplikace, měly pohybovou aktivitu před i během těhotenství. Z dvou případů však nelze jednoznačně určit vliv pohybu na výskyt poporodních komplikací.

Žádná z mých hypotéz se jednoznačně nepotvrdila. Bylo by potřeba uskutečnit šetření s více probandy a lépe kvantifikovat pohybové aktivity, aby se zjistil jejich vliv na těhotenství žen s míšními lézím a popř. i zjistilo, které aktivity jsou nejvhodnější a naopak které jsou nejméně vhodné.

Souhrn

Cílem mé práce bylo zjistit vliv pohybové aktivity na schopnost otěhotnění, průběh těhotenství a na porod u žen s míšní lézí. K získání potřebných dat jsem použila dotazníkové šetření pomocí dotazníku vytvořeného na portálu Survio.cz. Otázky se týkaly obecnějších informací o ženách i konkrétních informací o pohybových aktivitách, které ženy doplňovaly v polouzavřených otázkách. Dotazník byl rozeslán 22 ženám bez ohledu na jejich věk a výšku léze. Výsledky dotazníku žádnou z mých hypotéz nepotvrdily, takže nelze jednoznačně říci, že by měla pohybová aktivita vliv na schopnost otěhotnění, průběh těhotenství a na porod u žen s míšní lézí. Tato práce by mohla sloužit jako základ rozsáhlejšího šetření s větším počtem probandů a konkrétnějšími otázkami týkajícími se pohybové aktivity.

Součástí této práce je také obecný přehled problematiky těhotenství žen s míšní lézí.

Summary

The goal of this thesis was to find out whether or not physical activity has an effect on the ability to conceive, on the course of the pregnancy and childbirth in women with spinal cord injuries. To obtain the necessary data I used a questionnaire created on the website Survio.cz. The questions were aimed at obtaining general information about the women and specific information about physical activity which the women filled into the half-open questions. The questionnaire was sent to 22 women regardless of their age and location of their spinal cord injury. The outcome of the questionnaire didn't confirm my hypotheses, so it's not possible to conclude that physical activity has an effect on the ability to conceive, on the course of the pregnancy and childbirth in women with spinal cord injuries. This thesis could be used as a basis for a larger study with more probands and more specific questions about physical activity.

This thesis also provides a general overview on the pregnancy in women with spinal cord injuries.

Seznam použité literatury

1. **ALEXANDER M. S., BRACKETT N. L., BODNER D., ELLIOTT S., JACKSON A., SONKSEN J.**, NATIONAL INSTITUTE ON DISABILITY AND REHABILITATION RESEARCH, Measurement of sexual functioning after spinal cord injury: preferred instruments, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2009, 32(3):226-36, ISSN 1079-0268
2. **ATTERBURY J. L., GROOME L. J.**, Pregnancy in women with spinal cord injuries, *The Nursing clinics of North America*, Dec 1998, 33(4):603-13, ISSN 0029-6465
3. **BERTSCHY S., PANNEK J., MEYER T.**, Delivering care under uncertainty: Swiss providers' experiences in caring for women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth – an expert interview study, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016, 16:181, ISSN 1471-2393
4. **BERTSCHY S., BOSTAN C., MEYER T., PANNEK J.**, Medical complications during pregnancy and childbirth in women with SCI in Switzerland, *Spinal Cord*, Mar 2016, 54(3):183-7, ISSN 1362-4393
5. **BERTSCHY S., GEYH S., PANNEK J., MEYER T.**, Perceived needs and experiences with healthcare services of women with spinal cord injury during pregnancy and childbirth — a qualitative content analysis of focus groups and individual interviews, *BMC Health Services Research*, 2015, 15:234, ISSN 1472-6963
6. **BLACKFORD K. A., RICHARDSON H., GRIEVE S.**, Prenatal education for mothers with disabilities, *Journal of Advanced Nursing*, Oct 2000, 32(4):898-904, ISSN 0309-2402
7. **BOISSEAU B., PERROUIN-VERBE B., LE GUILLANTON N., DERRENDINGER I., RITEAU A. S., IDIARD-CHAMOIS B., WINER N.**, Pregnancy in women with spinal cord injuries: State of knowledge, *Journal de Gynécologie, Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Nov 2016, 45(9):1179-1185, ISSN 0368-2315

8. **BUGHI S., SHAW S. J., MAHMOOD G., ATKINS R. H., SZLACHCIC Y.,** Amenorrhea, pregnancy, and pregnancy outcomes in women following spinal cord injury: a retrospective cross-sectional study, *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, May-Jun 2008, 14(4):437-41, ISSN 1530-891X
9. **CAMUNE B. D.,** Challenges in the management of the pregnant woman with spinal cord injury, *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, Jul-Aug 2013, 27(3):225-31, ISSN 0893-2190
10. **CASTRO J. S., LOURENÇO C., CARRILHO M.,** Successful pregnancy in a woman with paraplegia, *BMJ Case Reports*, 2014, 2014:bcr2013202479, ISSN 1757-790X
11. **CHARLIFUE S. W., GERHART K. A., MENTER R. R., WHITENECK G. G., MANLEY M. S.,** Sexual issues of women with spinal cord injuries, *Paraplegia*, Mar 1992, 30(3):192-9, ISSN 0031-1758
12. **CORBIN J. D.,** Mechanisms of action of PDE5 inhibition in erectile dysfunction, *International Journal of Impotence Research*, Jun 2004, 16 Suppl. 1:S4-7, ISSN 0955-9930
13. **COWLEY K. C.,** Psychogenic and pharmacologic induction of the let-down reflex can facilitate breastfeeding by tetraplegic women: a report of 3 cases, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Jun 2005, 86(6):1261-4, ISSN 0003-9993
14. **CREIGHTON C.,** Pregnancy and quadriplegia: an occupational therapy home program, *The American Journal of Occupational Therapy*, 1989, 43(1):44-6, ISSN 0272-9490
15. **CROSS L. L., MEYTHALER J. M., TUEL S. M., CROSS A. L.,** Pregnancy, labor and delivery post spinal cord injury, *Paraplegia*, Dec 1992, 30(12):890-902, ISSN 0031-1758
16. Česká společnost pro míšňí léze ČLS JEP, dostupné na <http://www.spinalcord.cz/>

17. **DAKHIL-JEREW F., BROOK S., DERRY F.**, Autonomic dysreflexia triggered by breastfeeding in a tetraplegic mother, *Journal of Rehabilitation Medicine*, Oct 2008, 40(9):780-2, ISSN 1650-1977
18. **DECQ P.**, Pathophysiology of spasticity, *Neurochirurgie*, 2003, 2-3, s. 163-184
19. Emailová korespondence s MUDr. Zdeňkem Mayerem, 21. 12. 2016, karnikova123@seznam.cz
20. Emailová korespondence s 47 nemocnicemi a porodnicemi v ČR, podzim 2016
21. **FALTÝNKOVÁ, Z.**, Vše okolo tetraplegie, 1. vyd., Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2012, s. 17, ISBN 8026050983
22. **GHIDINI A., HEALEY A., ANDREANI M., SIMONSON M. R.**, Pregnancy and women with spinal cord injuries, *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2008, 87(10):1006-10, ISSN 0001-6349
23. **GORGEY A. S., DUDLEY G. A.**, Spasticity may defend skeletal muscle size and composition after incomplete spinal cord injury, *Spinal Cord*, 46, 2008, 2, s. 96-102
24. **GREENSPOON J. S., PAUL R. H.**, Paraplegia and quadriplegia: special considerations during pregnancy and labor and delivery, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Oct 1986, 155(4):738-41, ISSN 0002-9378
25. **GRIFFITH E. R., TRIESCHMANN R. B.**, Sexual functioning in women with spinal cord injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Feb 1975, 56(1):18-21, ISSN 0003-9993
26. **GUERBY P., VIDAL F., BAYOUMEU F., PARANT O.**, Paraplegia and pregnancy, *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*, Mar 2016, 45(3):270-7, ISSN 0368-2315

27. **HAGEN E. M., REKAND T., GRØNNING M., FÆRESTRAND S.**, Cardiovascular complications of spinal cord injury, *Tidsskrift for den Norske Lægeforening : Tidsskrift for Praktisk Medicin, ny Række*, May 2012, 132(9):1115-20, ISSN 0029-2001

28. **HOU S., RABCHEVSKY A. G.**, Autonomic consequences of spinal cord injury, *Comprehensive Physiology*, Oct 2014, 4(4):1419-53, ISSN 2040-4603

29. **IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L.**, Advances in the management of infertility in men with spinal cord injury, *Asian Journal of Andrology*, May-Jun 2016, 18(3):382-90, ISSN 1008-682X

30. **IBRAHIM E., LYNNE C. M., BRACKETT N. L.**, Male fertility following spinal cord injury : an update, *Andrology*, Jan 2016, 4(1):13-26, ISSN 2047-2919

31. **IEZZONI L. I., CHEN Y., MCLAIN A. B. J.**, Current Pregnancy Among Women with Spinal Cord Injury: Findings from the U.S. National Spinal Cord Injury Database, *Spinal cord*, 2015, 53(11):821-826, doi:10.1038/sc.2015.88

32. **KOLÁŘ P. et al.**, *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Kříž J., Praha, Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-657

33. **KRASSIOUKOV A., WARBURTON D. E., TEASELL R., ENG J. J., THE SCIRE RESEARCH TEAM**, A Systematic Review of the Management of Autonomic Dysreflexia Following Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2009, 90(4):682-695, ISSN 0003-9993

34. **KREUTER M., TAFT C., SIÖSTEEN A., BIERING-SØRENSEN F.**, Women's sexual functioning and sex life after spinal cord injury, *Spinal Cord*, 2011, 49(1):154-60, ISSN 1362-4393

35. **KŘÍŽ J.**, Spasticita po poranění míchy, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, roč. 22, září 2015, č. 3, s. 134

36. **LANCE J. W.**, The control of muscle tone, reflexes, and movement: Robert Wartenberg Lecture, *Neurology*, 30, 1980, 12, s. 1303-1313

37. **LOMBARDI G., DEL POPOLO G., MACCHIARELLA A., MENCARINI M., CELSO M.**, Sexual rehabilitation in women with spinal cord injury: a critical review of the literature, *Spinal Cord*, Dec 2010, 48(12):842-9, ISSN 1362-4393
38. **MAYER, N. H.**, Clinicophysiological concepts of spasticity and motor dysfunction in adults with an upper motoneuron lesion, *Muscle Nerve*, Suppl. 6, 1997, s. S1-13
39. **MCLAIN A. B., MASSENGILL T., KLEBINE P.**, Information/education page. Pregnancy and Women With Spinal Cord Injury, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Mar 2016, 97(3):497-8, ISSN 0003-9993
40. **MYSLIVEČEK J. a kol.**, Základy neurovědy, 2. vyd., Praha, TRITON, 2009, ISBN 978-80-7387-088-1
41. **NOHEJLOVÁ, K. a kol.**, Úvod do preklinické medicíny: Patofyziologie, 1. vyd., Praha, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, 2013, s. 168, ISBN 978-80-87878-04-0
42. **OHRY A., PELEG D., GOLDMAN J., DAVID A., ROZIN R.**, Sexual function, pregnancy and delivery in spinal cord injured women, *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 1978, 9(6):281-91, ISSN 0378-7346
43. **PANNEK J., BERTSCHY S.**, Mission impossible? Urological management of patients with spinal cord injury during pregnancy: a systematic review, *Spinal Cord*, 2011, 49:1028-1032, doi:10.1038/sc.2011.66
44. **PARDINA B., METJE T., VILLALONGA A., NAVARRO M., GARCÍA C. H., BUSQUETS C., SANTIVERI X.**, Pregnancy and partum in the woman with a spinal cord lesion in chronic phase, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, Feb 2001, 48(2):93-6, ISSN 0034-9356
45. **PEREIRA L.**, Obstetric management of the patient with spinal cord injury, *Obstetrical & gynecological survey*, Oct 2003, 58(10):678-87, ISSN 0029-7828

46. **PERROUIN-VERBE B., COURTOIS F., CHARVIER K., GIULIANO F.**, Sexuality of women with neurologic disorders, *Progrès en urologie : journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie*, Jul 2013, 23(9):594-600, ISSN 1166-7087
47. Personal experiences of pregnancy and fertility in individuals with spinal cord injury, [No authors listed], *Sexuality and Disability*, 2014, 32(1):65-74, doi:10.1007/s11195-013-9319-3
48. **POPE C. S., MARKENSON G. R., BAYER-ZWIRELLO L. A., MAISSEL G. S.**, Pregnancy complicated by chronic spinal cord injury and history of autonomic hyperreflexia, *Obstetrics and gynecology*, May 2001, 97(5 Pt 2):802-3, ISSN 0029-7844
49. **ROGERS J.**, *The disabled woman's guide to pregnancy and birth*, New York, Demos Publishing, 2005, ISBN 978-193-2603-088
50. **RUTBERG L., FRIDÉN B., KARLSSON A. K.**, Amenorrhoea in newly spinal cord injured women: an effect of hyperprolactinaemia?, *Spinal Cord*, Mar 2008, 46(3):189-91, ISSN 1362-4393
51. **SATKUNAM E.**, Rehabilitation medicine: 3. Management of adult spasticity, *CMAJ*, 169, 2003, 11, s. 1173-1179
52. SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/>
53. Sexuality and Reproductive Health in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2010, 33(3):281-336, ISSN 1079-0268
54. **SHEEAN G.**, The pathophysiology of spasticity, *Eur. J. Neurol.*, 9, 2002, Suppl. 1, s- 3-9
55. **SIPSKI M. L., ALEXANDER C. J., ROSEN R.**, Sexual arousal and orgasm in women: effects of spinal cord injury, *Annals of Neurology*, Feb 2001, 49(1):35-44, ISSN 0364-5134

56. **SIPSKI M. L.**, Sexual response in women with spinal cord injury: neurologic pathways and recommendations for the use of electrical stimulation, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Autumn 2001, 24(3):155-8, ISSN 1079-0268
57. **SIPSKI M. L.**, The impact of spinal cord injury on female sexuality, menstruation and pregnancy: a review of the literature, *The Journal of the American Paraplegia Society*, Jul 1991, 14(3):122-6, ISSN 0195-2307
58. **STERLING L., KEUNEN J., WIGDOR E., SERMER M., MAXWELL C.**, Pregnancy outcomes in women with spinal cord lesions, *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, Jan 2013, 35(1):39-43, ISSN 1701-2163
59. **TOLLEFSEN E., FONDENES O.**, Respiratory complications associated with spinal cord injury, *Tidsskrift for den Norske Lægeforening : Tidsskrift for Praktisk Medicin, ny Række*, May 2012, 132(9):1111-4, ISSN 0029-2001
60. **VERDUYN W. H.**, Pregnancy and delivery in tetraplegic women, *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Jul 1997, 20(3):371-4, ISSN 1079-0268
61. **WANNER M. B., RAGETH C. J., ZÄCH G. A.**, Pregnancy and autonomic hyperreflexia in patients with spinal cord lesions, *Paraplegia*, Dec 1987, 25(6):482-90, ISSN 0031-1758
62. **WARD J., WALKER C.**, Caring for reproductive-aged women with spinal cord injuries: a case report, *Obstetric Medicine*, 2012, 5(3):133-134, ISSN 1753-495X
63. WORLD HEALTH ORGANIZATION, DEPARTMENT OF REPRODUCTIVE HEALTH AND RESEARCH, UNITED NATIONS POPULATION FUND (UNFPA), Promoting sexual and reproductive health for persons with disabilities – *WHP/UNFPA Guidance Note*, Geneva, Switzerland; 2009, str. 1, 15, ISBN: 978-92-4159-868-2
64. **WYNDAELE M., WYNDAELE J. J.**, Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey?, *Spinal Cord*, Sep 2006, 44(9):523-9, ISSN 1362-4393

Přílohy

Příloha č. 1: elektricky nastavitelný přebalovací stůl



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 2: speciální jídelní židlička (BABYBJÖRN HIGHCHAIR), u které se celý táč může dát stranou, aby rodič mohl vzít dítě z boku a ne horem.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 3: pásek pro dítě sedící na klíně. Pásek se provlíkne předními oky kalhot rodiče a vepředu se konce stáhnou přes pas dítěte.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 4: kolébka zavěšena ze stropu. Je určena dětem do 6 měsíců a díky připevněným kolejkám na stropě se může kolébka přesunovat např. k posteli atd.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 5: dětská rotující sedačka do auta (0-18kg).



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 6: lano pro houpání dítěte na houpačce.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 7: dětské nosítko připevněné ke konstrukci kancelářské židle.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 8: nosič



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 9: podavač předmětů.



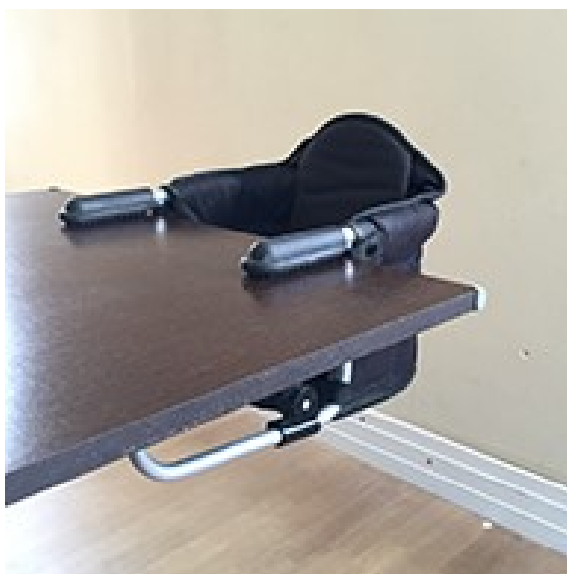
Zdroj: <https://www.dmapraha.cz/katalog/ostatni926711936/0/468>

Příloha č. 10: ruční držátko pro dítě, aby se mohlo držet vozíku rodiče.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 11: zavěšená jídelní židlička.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 12: na zeď namontovaný přebalovací stůl.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 13: modifikované dětské oblečení – zacvakávací knoflíky nebo zapínání na suchý zip.



Zdroj: SCI-PARENTING: CHILDBIRTH [online], Spinal Cord Injury and Parenting: ©2016, dostupné z: <http://sciparenting.com/tips-tricks/>

Příloha č. 14: Dotazník

Těhotenství u míšních lézí

Dobrý den,

Prosím o pár minut Vašeho času na vyplnění anonymního dotazníku, který zpracuji do své bakalářské práce. Děkuji.

Máte

- Vysokou tetraplegii (C4-C5)
- Nízkou tetraplegii (C6-C8)
- Vysokou paraplegii (Th1-Th6)
- Nízkou paraplegii (Th7 a níž)

V jakém věku jste otěhotněla?

- méně než 18 a 18-24 let
- 25-34 let
- 35 a více let

Otěhotněla jste

- Do 2 let od poškození míchy
- Od 2 do 5 let od poškození míchy
- Po 5 a více letech od poškození míchy

Vaše těhotenství bylo

- Plánované
- Neplánované

Otěhotněla jste

- Přírozenou cestou
- Umělým oplodněním

Máte dítě/děti z období před poškozením míchy?

Ne

Ano-kolik? (prosím doplňte)

Měla jste během těhotenství závažné komplikace? (uroinfekce, autonomní dysreflexii, trombózy, atd.)

Ne

Ano-jaké? (prosím vypsát)

Měla jste porodní asistentku?

Ano

Ne

Byla jste na všech nutných vyšetřeních během těhotenství v daných termínech?

Ano

Ne

Rodila jste v termínu?

Ano

Ne-o kolik týdnů dřív nebo později?(prosím doplňte)

Ve které porodnici jste rodila?

Během porodu jste byla pod

Částečnou anestezii

Celkovou anestezii

Měla jste/máte poporodní komplikace?

Ne

Ano-jaké? (prosím doplňte)

Pokud jste měla/máte komplikace, řešila jste/řešíte některé fyzioterapie?

Ne

Ano-prosím vypište na co se při terapii zaměřujete

Měla jste fyzioterapii před těhotenstvím?

Ne

Ano

V současné době na fyzioterapii

Docházíte sama

Dochází za Vámi fyzioterapeut domů

Nemáte fyzioterapii

Dělala jste před těhotenstvím nějaký sport?

Ne

Ano-jaký a jak často? (prosím doplňte)

Měla jste během těhotenství nějakou fyzickou aktivitu?

Ne

Ano - jakou a jak často? (prosím doplňte)