

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou
částečná posttraumatická plegie LDK**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Svatava Neuwirthová

Vypracoval:

Filip Vopěnka

Praha, duben 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne:.....

.....

Filip Vopěnka

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta/katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

V první řadě bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce, paní Mgr. Svatavě Neuwirthové za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěl poděkovat panu Mgr. Tomáši Dušánkovi za vedení, sdílení vědomostí a předávání zkušeností během absolvování mé souvislé odborné praxe. V neposlední řadě děkuji své rodině, partnerce a blízkým za materiální a duchovní podporu během celého mého bakalářského studia.

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou částečná posttraumatická plegie LDK.

Cíle: Cílem této bakalářské práce je teoreticky zpracovat problematiku diagnózy částečná plegie DK a na příkladu kazuistiky pacienta s touto diagnózou prezentovat fyzioterapeutické vyšetření a metody.

Metoda: Práce je rozdělena na obecnou a speciální část. Obecná část je zpracována na základě odborné literatury a obsahuje základní informace o problematice poranění plexus lumbosacralis. Ve speciální části je zpracována kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s posttraumatickou částečnou plegií LDK způsobenou lézí plexus lumbosacralis.

Výsledky: Nejlepší dosažené výsledky jsou snížená bolestivost bederní páteře, zlepšená stabilita trupu.

Klíčová slova: periferní paréza, plexus lumbosacralis, fyzioterapie, kazuistika

Abstract

Title: Case study of physiotherapeutic care of patient diagnosed with post traumatic partial palsy of left lower extremity.

Objectives: The aim of this thesis is a summary of theoretical knowledge of partial palsy of lower extremity and a case study of physiotherapy treatment and methods of patient with this diagnosis.

Methods: The thesis is divided into general and special parts. General part is based on the research of professional literature and summarises the basic information about the problems of injury of lumbosacral plexus. Special part contains case study of physiotherapeutical care of patient with post traumatic partial palsy of left lower extremity which is caused by lumbosacral plexus lesion.

Results: The best results reached in the therapy is reduction of pain in lower back and improved stability of the body.

Keywords: peripheral palsy, lumbosacral plexus, physiotherapy, case study

OBSAH

1	Úvod.....	9
2	Obecná část	10
2.1	Anatomie	10
2.1.1	Periferní nervový systém	10
2.1.2	Plexus lumbalis	11
2.1.3	Plexus sacralis.....	12
2.2	Poranění periferního neuronu.....	14
2.2.1	Reakce neuronu na poranění.....	14
2.2.1	Základní klasifikace poranění periferního neuronu	14
2.3	Klinické příznaky poruchy periferního neuronu	15
2.4	Klinické příznaky poruchy plexus lumbosacralis	15
2.4.1	Poruchy jednotlivých nervů DKK	16
2.5	Diagnostika poruch periferního neuronu	18
2.5.1	Klinické vyšetření poruch motorických vláken	18
2.5.2	Klinické vyšetření poruch senzitivních vláken.....	18
2.5.3	Vyšetření jednotlivých míšních segmentů	19
2.5.4	Speciální testy	22
2.6	Fyzioterapie.....	23
2.6.1	Fáze preventivních opatření.....	23
2.6.2	Fáze reedukace.....	24
2.6.3	Fáze zdokonalování motoriky.....	25
2.7	Fyzikální terapie.....	26
3	Speciální část	27
3.1	Metodika práce.....	27
3.2	Anamnéza.....	28

3.3	Vstupní kineziologické vyšetření – úterý 13. 1. 2016.....	30
3.3.1	Vyšetření fyzioterapeutem.....	30
3.3.2	Závěr vstupního vyšetření.....	38
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	39
3.5	Průběh fyzioterapie	39
3.5.1	Fyzioterapeutická jednotka č. 1 - středa 20. 1. 2016	39
3.5.2	Fyzioterapeutická jednotka č. 2 - čtvrtek 21. 1. 2016.....	41
3.5.3	Fyzioterapeutická jednotka č. 3 - pátek 22. 1. 2016	42
3.5.4	Fyzioterapeutická jednotka č. 4 - pondělí 25. 1. 2016.....	44
3.5.5	Fyzioterapeutická jednotka č. 5 - úterý 26. 1. 2016.....	45
3.5.6	Fyzioterapeutická jednotka č. 6 - středa 27. 1. 2016	46
3.5.7	Fyzioterapeutická jednotka č. 7 - čtvrtek 28. 1. 2016.....	47
3.6	Výstupní kineziologické vyšetření – pátek 29. 1. 2016	49
3.6.1	Vyšetření fyzioterapeutem.....	49
3.6.2	Závěr výstupního vyšetření.....	58
3.7	Zhodnocení efektu terapie.....	59
3.7.1	Porovnání jednotlivých vyšetření	59
4	Závěr	61
	Seznam použité literatury	62
	Seznam příloh	66

1 ÚVOD

Tato bakalářská práce je rozdělena na část obecnou a speciální. Cílem první části je teoreticky zpracovat téma poranění lumbosakrálního plexu, což je příčina částečné plegie LDK pacienta, s nímž jsem pracoval v rámci souvislé odborné praxe. Cílem druhé části je zpracovat kazuistiku tohoto pacienta a tím na konkrétním případě popsat příklad fyzioterapeutických postupů v rozsahu bakalářského studia, které jsou využitelné v terapeutické péči o pacienta s částečně plegickou dolní končetinou.

V obecné části se zaměřím na popsání periferního nervového systému (PNS) s důrazem na plexus lumbalis a plexus sacralis. Na základě odborné literatury popíši anatomii PNS, etiologii a klasifikaci poranění periferního neuronu, klinické příznaky poranění periferního neuronu, klinické příznaky poranění lumbosakrálního plexu a jeho jednotlivých nervů. Dále popíši fyzioterapeutické vyšetření při poruchách v jednotlivých segmentech a příklady využívaných fyzioterapeutických metod a postupů při rehabilitaci včetně fyzikální terapie.

Speciální část obsahuje kazuistiku pacienta, jež vznikla během absolvování souvislé odborné praxe na Klinice rehabilitačního lékařství ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady od 18. 1. 2016 do 12. 2. 2016. Pacient, který se stal předmětem mé práce, havaroval v roce 2010 na motocyklu a kromě jiných poranění utrpěl lézi plexus lumbalis a plexus sacralis vlevo. Některé funkce LDK se podařilo během jeho předchozí rehabilitace obnovit, některé nikoli, a proto byl nyní na rekondičním pobytu ve FNKV.

V kazuistice bude obsažena anamnéza, vstupní kineziologické vyšetření, jednotlivé terapeutické jednotky, výstupní kineziologické vyšetření a závěr, kde zhodnotím efekt terapie.

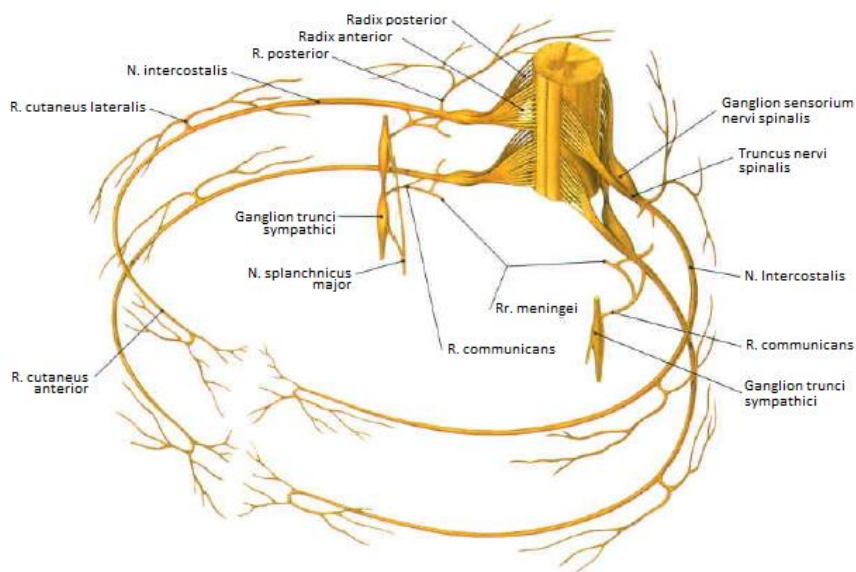
2 OBECNÁ ČÁST

2.1 Anatomie

2.1.1 Periferní nervový systém

PNS je tvořen soustavou nervů a nervových uzlin. Nervy zprostředkovávají obousměrný přenos informací mezi centrální nervovou soustavou a periferií. Podle místa odstupu se periferní nervy dělí na 31 párů míšních a 12 párů hlavových nervů. Samostatnou částí PNS je autonomní nervový systém.

Nervus spinalis vzniká spojením předního a zadního míšního kořene a z páteřního kanálu vystupuje skrz foramen intervertebrale. Přední kořeny obsahují pouze vlákna eferentní (motorická), zadní kořeny pouze vlákna aferentní (senzitivní). Po výstupu z páteřního kanálu se míšní nerv větví na zadní větev a přední větev (obr. 1) (Hudák, 2013).



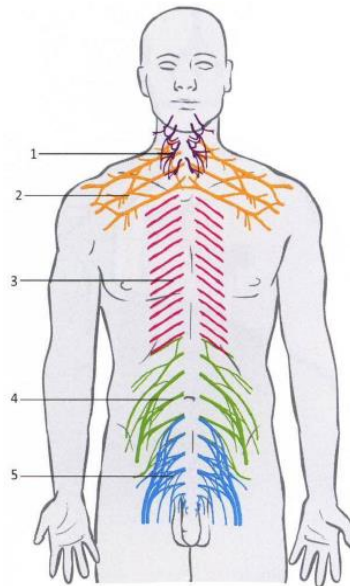
Obrázek 1 - Schéma spinálních nervů (Putz, 2006)

Na rozdíl od kořenů tyto větve již obsahují jak eferentní, tak aferentní vlákna. Zadní větve si ponechávají segmentové uspořádání – motoricky inervují autochtonní zádové svaly a senzitivně inervují oblast šíje, zad a hýždí. Přední větve formují nervové pleteně pro končetiny a segmentové uspořádání si zachovávají jen nervi thoracici.

Přední větve míšních nervů jsou delší a silnější než zadní větve. Inervují motoricky i senzitivně hypaxiální oddíl trupu a končetin. Motoricky inervují svalstvo přední části trupu a krku, hrudníku, břicha, pánve a končetin. Senzitivně inervují kůži na přední části

trupu a na končetinách. Ztrácejí segmentové uspořádání, vzájemně se proplétají a vytvářejí nervové pleteně (Hudák, 2013):

1. Plexus cervicalis (C1 – C4)
2. Plexus brachialis (C4 – Th1)
3. Nervi thoracici (Th1 – Th12)
4. Plexus lumbalis (Th12 – L4)
5. Plexus sacralis (L4 – S5)



Obrázek 2 - Spinální nervy (Hudák, 2013)

Neurity periferních nervů mohou být holé, nemyelinizované, velká část neuritů je však obalena myelinovou pochvou a na ní ještě Schwannovou pochvou. Myelinová i Schwannova pochva eferentních axonů jsou v malých úsecích přerušeny tzv. Ranvierovým zářezem. Ranvierovy zářezy jsou pravděpodobně místa, na kterých se posiluje bioelektrický akční potenciál a jsou i místem možného větvení neuritu – tzv. sprouting (především po poranění nervu) (Pfeiffer, 2007).

2.1.2 Plexus lumbalis

Plexus lumbalis vzniká spojením silných větví horních tří lumbálních nervů, ke kterým se přidává spojka z Th12 a z L4 (Dylevský, 2000). Je umístěn na vnitřním povrchu dorzální břišní stěny, ventrálně od processu transverzi lumbálních obratlů a prochází skrz m. psoas major. Je dobře chráněn vrstvami svalů a kostěnými strukturami a proto jsou lumbosakrální plexopatie postihující DKK relativně málo časté (Matejčík, 2010).

Hlavními nervy tohoto plexu jsou:

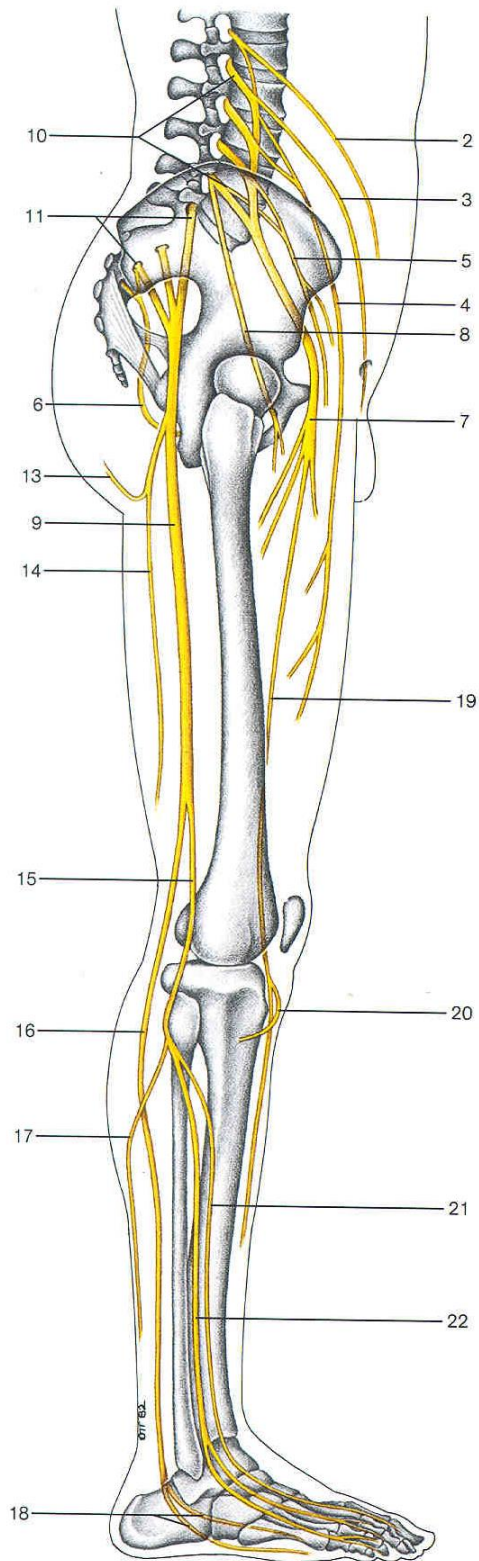
- **Rr. musculares** – motorická inervace m. quadratus lumborum, m. psoas major et minor a mm. intercostales lumbales
- **N. genitofemoralis** (L1 - L2) – senzitivní inervace pohlavních orgánů, motorická inervace m. cremaster
- **N. cutaneus femoris lateralis** (L2 - L3) – senzitivní inervace kůže přední a mediální strany stehna
- **N. femoralis** (L2 - L4) – senzitivní inervace přední a mediální strany stehna, oblast kolenního kloubu, tibiální strany bérce, mediální kotník a mediální hrany chodidla, motorická inervace flexorů kyčelního kloubu a extenzorů kolenního kloubu.
- **N. obturatorius** (L2 – L4) – senzitivní inervace mediální strany stehna, motorická inervace adduktorů kyčelního kloubu (Martini, 2006; Lindsay, 1996)

2.1.3 Plexus sacralis

Plexus sacralis je mohutná nervová pleteň uložená laterálně od os sacrum na m. piriformis. K pleteni se přidávají ventrální větve L4, L5 a n. coccygeus. Dlouhé větve plexus sacralis inervují velkou část DKK (Dylevský, 2000).

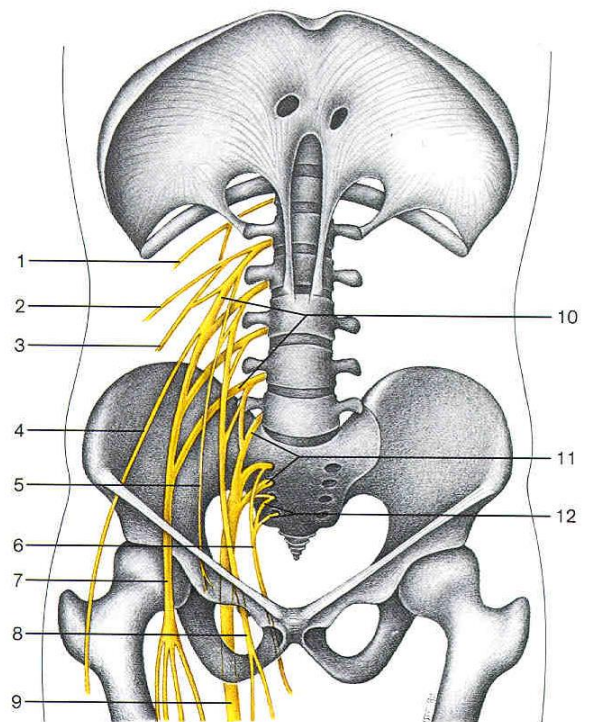
Hlavními nervy tohoto plexu jsou:

- **Rr. musculares** – motoricky inervují m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior et inferior, m. quadratus femoris
- **N. gluteus superior** (L4 – S1) – motorická inervace m. gluteus medius et minimus a m. tensor fasciae latae
- **N. gluteus inferior** (L5 – S2) – senzitivně inervuje oblast kyčelního kloubu, motoricky m. gluteus maximus
- **N. ischiadicus** (L4 – S3) – senzitivně inervuje kloubní pouzdro kolenního kloubu, motoricky ischiocrurální svaly a poté se dělí na 2 silné větve
 - **n. tibialis** – senzitivně dorzální stranu bérce a plantární stranu chodidla, motoricky flexory kolene, plantární flexory hlezna, flexory prstců
 - **n. peroneus communis** – senzitivně anteriorní stranu bérce, dorzální a laterální plochu chodidla, motoricky m. biceps femoric (krátkou hlavu), m. peroneus longus et brevis, m. tibialis anterior a extenzory prstců
- **N. pudendus** (S2 – S4) – senzitivně i motoricky inervuje oblast pánevního dna (Dylevský, 2000; Martini, 2006)



Nervy pravé dolní končetiny (laterální pohled, schéma)

- 1 n. subcostalis
- 2 n. iliohypogastricus
- 3 n. ilioinguinalis
- 4 n. cutaneus femoris lat.
- 5 n. genitofemoralis
- 6 n. pudendus
- 7 **n. femoralis**
- 8 **n. obturatorius**
- 9 **n. ischiadicus**
- 10 **plexus lumbalis** (Th12 - L4)
- 11 **plexus sacralis** (L4 - S4)
- 12 **plexus pudendalis** (S2 - S4)
- 13 n. clunium inf.
- 14 n. cutaneus femoris post.
- 15 n. peroneus communis
- 16 **n. tibialis**
- 17 n. cutaneus surae lat.
- 18 n. plantaris med. et lat.
- 19 n. saphenus
- 20 r. infrapatellaris n. sapheni
- 21 **n. peroneus profundus**
- 22 **n. peroneus superficialis**



Hlavní větve plexus lumbosacralis (ventrální pohled, schéma)

Obrázek 3 - Plexus lumbosacralis (Rohen, 1998)

2.2 Poranění periferního neuronu

Obecný pojem pro poruchu periferních nervů je neuropatie. Postižení jednoho nervu nazýváme mononeuropatie a vícečetné postižení nazýváme polyneuropatie (Ambler, 2015). Periferní nervy jsou ve svém průběhu volné vzhledem k okolním tkáním, a proto jsou poměrně odolné vůči mechanickému zatížení tlakem nebo tahem. Nejčastěji dochází k poruchám v okamžiku, kdy tlak působí kolmo na nerv (obzvláště pokud je pod ním kost), dále v místech, kde nerv prochází úzkým prostorem dvou tkání („úžinový syndrom“), traumatickým mechanismem (řezné, střelné rány apod.), přechodným fyzikálním poškozením (působení chladu) nebo i chemicky (svodná anestezie) (Pfeiffer, 2007).

Zvýšené riziko útlaku měkkými tkáněmi je také při různých onemocněních či změnách fyzických stavech jako je například synovialitida, těhotenství, diabetes mellitus nebo alkoholismus. Další typ útlaku může vzniknout vlivem jiných nervových onemocnění jako je myelopatie nebo radikulopatie (Mendoza, 2013).

2.1.1 Reakce neuronu na poranění

- **Wallerova degenerace**

Vzniká při kompletní lézi periferního neuronu. Přerušením kontinuity dochází k rozpadu distální, oddělené, části nervu. U motorických axonů dochází k atrofii svalů.

- **Axonální degenerace**

Vzniká při poškození axonu a axoplazmatického transportu (toxické, metabolické, ischemické nebo traumatické vlivy). Při přerušení axonu dochází k denervaci příslušných svalových vláken a jejich spontánním výbojům (fibrilacím).

- **Demyelinizace**

Vzniká především při segmentálním poškození myelinové pochvy. Projeví se pouze poruchou vedení vzruchu, nikoli denervací (Ambler 2015).

2.1.1 Základní klasifikace poranění periferního neuronu

Míra postižení nervu má z hlediska závažnosti 3 stupně – neurapraxie (reverzibilní, vzniká např. tlakem či chladem, není poškozena kontinuita nervu ani axonů – např. přesezení, tzv. milenecká obrna), axonotmeze (částečně reverzibilní, vzniká při silnějším tlaku, při němž dojde k přerušení axonu, nejsou ovšem porušeny

Schwannovy pochvy a proto může dojít k regeneraci – tzv. Wallerova regenerace) a neurotmeze (úplné přerušení nervu, k nápravě stavu může dojít jen po chirurgickém zásahu) (Burnett, 2010).

2.3 Klinické příznaky poruchy periferního neuronu

Klinické příznaky lze rozdělit na:

- Lokální – nejčastěji úrazy a tlaky
- Difuzní – nejčastěji intoxikace, záněty, degenerativní onemocnění

Základní příznaky poruchy periferního nervu jsou:

- Areflexie
- Snížení až ztráta hybnosti
- Svalová atrofie
- Fascikulace
- Porucha elektrické dráždivosti
- Porucha čítí (Pfeiffer, 2007)

2.4 Klinické příznaky poruchy plexus lumbosacralis

Tyto poruchy jsou méně časté než poruchy cervikálního a brachiálního plexu. Poškození nastává často současně s poraněním břišních i pánevních orgánů po traumatu. Další příčinou léze lumbosakrálního plexu je tumorózní infiltrace, nejčastěji propagace karcinomu ze sousedství (prostata, děloha, střevo, ledvina apod.) nebo metastázy do skeletu nebo do retroperitoneálních uzlin. Může být rovněž postižen při retroperitoneálním hematomu nebo abscesu v oblasti psoatu (Ambler, 2011).

Poškození můžeme rozdělit na 2 skupiny:

- **Léze horního typu** (plexus lumbalis) – poškození v oblasti velké pánve, dochází k oslabení flexe, addukce a zevní rotace kyčelního kloubu, extenze v kolenním kloubu, porucha čítí v oblasti inguinální rýhy, na přední straně stehna a na přední a mediální ploše bérce.
- **Léze dolního typu** (plexus sacralis) – poškození v oblasti malé pánve, dochází k oslabení extenze a abdukce kyčelního kloubu, flexe v kolenním kloubu a plantární i dorzální flexe hlezenního kloubu, porucha čítí na hýždí, zadní ploše stehna, na bérce a noze (Kolář, 2009; Pfeiffer, 2007)

U závažnější léze plexus lumbosacralis vždy dochází k poškození celé DK, k samostatné chůzi je potom většinou třeba oboustranné opory (např. francouzské hole) (Kolář, 2009).

2.4.1 Poruchy jednotlivých nervů DKK

- **N. iliohypogastricus a n. ilioinguinalis**

Zásobují svaly m. obliquus abdominis a m. transversus abdominis. Porucha cití na zevní straně pánve a v oblasti třísla až ke genitálu. Porucha může vzniknout při herniích nebo při jejich operacích.

- **N. genitofemoralis**

Inervuje sval m. cremaster. Porucha cití na zevním genitálu, oblast trigonum femorale scarpae. Příčina je nejasná.

- **N. cutaneus femoris lateralis**

Porucha cití na laterální straně stehna. Syndrom poškození tohoto nervu se nazývá meralgia paresthetica. Příčina je nejasná (uvádí se obezita, těhotenství, diabetes mellitus) (Pfeiffer, 2007).

- **N. femoralis**

Bývá postižen poměrně vzácně, k poranění může dojít při úrazech, operacích, útlaku tumorem nebo zvětšenou inguinální uzlinou. Motoricky inervuje především m. iliopsoas a m. quadriceps femoris, senzitivně potom vnitřní plochu stehna a mediální stranu bérce. Dominantním příznakem je oslabení extenze kolene, které je příčinou nestability a narušení stereotypu chůze. Nedostatečná síla pro chůzi po nerovném povrchu, chůzi do schodů, vstávání ze sedu apod. Při vysoké lézi (nad odstupem větví pro m. iliopsoas) je nemožná i flexe kyčelního kloubu a chůze bez opory je prakticky vyloučená (Kolář, 2009; Pfeiffer, 2007).

- **N. obturatorius**

Hlavní nerv zásobující adduktory kyčelního kloubu, při poruše je tudíž oslabená addukce kyčelního kloubu. Porucha cití v oblasti mediální plochy stehna až ke kolennímu kloubu.

- **N. gluteus superior**

Chybí funkce abduktorů postižené DK. Stojí-li pacient na postižené DK, poklesne pánev na zdravé straně níž. Při chůzi se porucha projevuje jako „kolébavá chůze“ – bok na postižené straně se vysunuje více do strany a do téže strany se naklání i trup, aby se vyrovnala rovnováha. Při oboustranném postižení dochází k tzv. „kachní chůzi“, kde dochází k vybočování trupu při každém kroku. Pozitivní je tzv. Trendelenburgova zkouška.

- **N. gluteus inferior**

Motoricky inervuje m. gluteus maximus, který je důležitý pro udržení vzpřímeného stoje, vstávání ze sedu, chůzi po schodech. Oslabení extenze kyčelního kloubu. Porucha cití hýžd'ové krajiny a dorzální plochy stehna (Pfeiffer, 2007).

- **N. ischiadicus**

K poranění může dojít při úrazech, operacích, špatně aplikované injekci do hýžd'ové oblasti, útlakem tumoru. Motoricky inervuje ischiocrurální svaly, svaly bérce a nohy. Senzitivně laterální a dorzální oblast lýtky a celé chodidlo. Dochází k oslabení flexe kolenního kloubu, extenze kyčelního kloubu, nejvýraznější však bývá oslabení flexorů a extenzorů hlezenního kloubu a prstců. Obtížný je stoj na špičce i na patě kvůli oslabení akrální svalstva (Kolář, 2009). Chůze je arytmiická, zdravá DK nemá v postižené DK oporu a zkrátí se tak délka kroku, dochází k podklesávání kyčle (Mazanec, 2008).

- **N. tibialis**

Poškození může nastat při těžkých úrazech kolenního nebo hlezenního kloubu, řezném poranění, kompresi sádrovým obvazem. Motoricky inervuje svaly zadní strany bérce a drobné svaly nohy, senzitivně spodní dorzální plochu lýtky, laterální okraj chodidla a plantu. Je narušen rytmus chůze, protože chybí odrazová fáze kroku a špatná citlivost chodidla má na chůzi rovněž negativní vliv (Kolář, 2009). Nemocný se nepostaví na špičky.

- **N. peroneus**

Nejčastěji je poškozen kompresí za hlavičkou fibuly (těsná bandáž, sádrový obvaz apod.), dále při úrazech kolenního kloubu, hlezenního kloubu nebo při řezném poranění. Dělí se na n. peroneus longus a brevis. Tyto větve se dělí o motorickou inervaci

peroneálních svalů, extenzorů anteriorní strany bérce a drobné svaly dorza nohy. Senzitivně inervují spodní laterální polovinu lýtka a dorzální stranu nohy. Při poškození nervu nad rozvětvením dochází k oslabení anterolaterálního svalstva bérce, které je příčinou obtížné chůze. Je oslabena dorzální flexe a everze nohy, takže při chůzi přepadává špička plantárně a nemocný může zakopávat. Hlezenní kloub bývá nestabilní a chodidlo se při chůzi neodvívá od podlahy (Kolář, 2009).

2.5 Diagnostika poruch periferního neuronu

Základním předpokladem úspěšné léčby je správná diagnostika léze vycházející především z klinického vyšetření a EMG (Seidl, 2015).

2.5.1 Klinické vyšetření poruch motorických vláken

Při lézi motorických a smíšených nervů se nejlépe uplatňuje vyšetření podle svalového testu - testujeme svalovou sílu klíčového svalu příslušného myotomu. Optimální je zaměřit se na co nejdálší svaly, jejichž funkce bývá vždy porušena (Ambler, 2015).

- Subjektivní příznaky

Závisí na míře poškození a lokalizaci poruchy. Nejčastěji poruchy hybnosti, snížení rozsahu pohybu až nemožnost pohyb vykonat, snížená svalová síla, neobratnost, zvýšená únavnost svalů, omezení ADL.

- Objektivní příznaky

Hyporeflexie až areflexie, poruchy tonu, snížení svalové síly, hypotrofie až atrofie, omezení rozsahu pohybu, fascikulace a fibrilace svalových vláken (Kolář, 2009).

2.5.2 Klinické vyšetření poruch senzitivních vláken

Senzitivní vlákna jsou náchylnější ke zranění než vlákna motorická, proto jejich porucha v mnoha případech předchází poruše motoriky. Ve většině případů však dochází k deficitům obou složek.

- Subjektivní příznaky

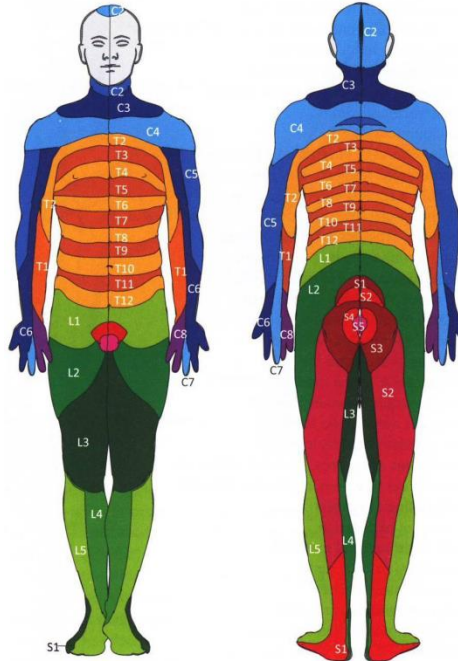
Pozitivní (iritační) příznaky: algie (bolesti), parestezie (mravenčení, brnění), dysestezie (dotek vnímán jako bolest).

Negativní (zánikové) příznaky: hypestezie, omezení hmatových funkcí, snížení vnímání tepla, chladu, bolesti.

- Objektivní vyšetření

Hyperestezie, hypestezie až anestezie, změny polohocitu a pohybocitu (Kolář, 2009).

Změny senzitivity nastávají v oblasti, inervované konkrétním postiženým nervem (area nervina). V případě poranění, které postihuje více nervů, mohou být změny v kožní oblasti (dermatomu) inervované z určitého míšního segmentu.



Obrázek 4 - Dermatomy (Hudák, 2013)

Důležitým doplňkem při periferní lézi je **elektromyografie (EMG)**. Cílem EMG je prokázání léze nervu, zjištění zachování kontinuity nervu, lokalizace léze, průkaz případné další neurogenní poruchy (polyneuropatie, radikulární léze), sledování reinervace u kompletních lézí a indikace terapie (konzervativní léčba/operační léčba) (Ambler, 2015).

2.5.3 Vyšetření jednotlivých míšních segmentů

2.5.3.1 Míšní segment L1 a L2

- Vyšetření motoriky

Vyšetřujeme testem flexe v kyčelním kloubu proti odporu. Pacient sedí na okraji stolu, testovaná DK v trojflexi, drží se dlaněmi okraje stolu kvůli zlepšení stability a zabránění substituci testovaného pohybu. V distální třetině humeru klademe odpor a pacienta vyzveme k provedení flexe v kyčelním kloubu.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom L1 se nachází v oblasti inguiny, L2 prochází v proximální části stehna z anteromediální strany na posterolaterální stranu.

- Vyšetření reflexů

Dermatomu L1, L2 přísluší kremasterový reflex. Ten vyšetřujeme pouze u mužů. Lehkým škrábnutím na vnitřní ploše horní části stehna od symfýzy distálním směrem vyvoláváme stejnostrannou kontrakci skrota kraniálním směrem.

2.5.3.2 *Mišní segment L3*

- Vyšetření motoriky

Vyšetřujeme testem extenze v kolenním kloubu proti odporu. Pacient sedí na okraji stolu, testovaná DK v trojflexi, drží se dlaněmi okraje stolu kvůli zlepšení stability a zabránění substituci testovaného pohybu. Na přední ploše dolní třetiny bérce klademe odpor a pacienta vyzveme k provedení extenze v kolenním kloubu.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom L3 probíhá po anteromediální ploše stehna šikmo přes kolenní kloub až na jeho laterální stranu.

- Vyšetření reflexů

Při vyšetření segmentu L3 testujeme patelární reflex. Pacient leží na zádech pokrčmo. Poklepem na ligamentum patellae vyvoláme extenzi kolene (kontrakci m. quadriceps femoris).

2.5.3.3 *Mišní segment L4*

- Vyšetření motoriky

Vyšetřujeme testem dorzální flexe nohy proti odporu. Pacient sedí na okraji stolu. Na dorzální straně nohy klademe odpor a pacienta vyzveme k provedení dorzální flexe s inverzí.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom L4 je lokalizován na mediální straně bérce až k mediálnímu kotníku.

- Vyšetření reflexů

Při vyšetření segmentu L4 testujeme patelárním reflexem (viz výše) nebo vyšetřením adduktorového reflexu (L3 - L4, částečně L2). Pacient leží na zádech pokrčmo s lehce abdukovanými DKK. Poklepem na mediální kondyl femuru vyvoláme addukci stehna.

2.5.3.4 *Míšní segment L5*

- Vyšetření motoriky

Nejlépe vyšetříme testem extenze distálního článku palce proti odporu. Pacient sedí nebo leží na zádech. Na dorzální straně palce klademe prsty odpor a pacienta vyzveme k provedení extenze.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom L5 je lokalizován na anterolaterální straně bérce a přechází na dorzum nohy.

- Vyšetření reflexů

Vyšetřit segment L5 lze pomocí tibio-femoro-posterior reflexu (L5 – S1, částečně L4 a S2). Pacient leží na břiše, vyšetřovaná DK v semiflexi v kolenním kloubu. Terapeut palcem palpuje úponovou šlachu mediálních hamstringů a neurologickým kladívkem poklepe na palec. Vyvolá tak flexi kolenního kloubu (kontrakce m. semimembranosus a m. semitendinosus).

2.5.3.5 *Míšní segment S1*

- Vyšetření motoriky

Vyšetřujeme testem plantární flexe nohy. Vyzveme pacienta, aby se postavil na špičku vyšetřované DK.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom S1 je lokalizován uprostřed posteriorní plochy lýtka a přes patu vede na plantu a laterální stranu chodidla.

- Vyšetření reflexů

Vyšetřujeme reflex Achillovy šlachy. Pacient v sedě na okraji lehátka, v lehu na zádech pokrčmo nebo v kleku s chodidly přes okraj. Terapeut provede pasivně mírnou dorzální flexi nohy a poklepe na Achillovu šlachu. Vyvolá plantární flexi nohy (kontrakce m. triceps surae).

2.5.3.6 *Mišní segment S2, S3, S4*

- Vyšetření motoriky

Vyšetření aktivních pohybů prstů nohy.

- Vyšetření senzitivity

Dermatom S2 je na zadní ploše stehna a směřuje distálně do poloviny lýtky. Dermatomy S3, S4 a S5 jsou uspořádány koncentricky okolo anu a genitálií.

2.5.4 **Speciální testy**

2.5.4.1 *Laségueův test*

Pozitivní při poruše segmentů L4 – L5 a L5 – S1. Pacient leží na zádech a terapeut zvedá extendovanou DK na testované straně, čímž dojde k protažení n. ischiadicus. Při zvýraznění radikulární bolesti nebo zhoršení bolestivosti DK v poloze do 80° je test pozitivní.

2.5.4.2 *Bragardův test*

Je modifikovaný Laségueův test pro odlišení bolesti při kompresi kořenů od bolesti při zkrácených ischiocrurálních svalech. Při nástupu bolesti u Laségueova testu terapeut mírně sníží flexi kyčelního kloubu až do ústupu bolesti v DK. Poté provede dorzální flexi hlezenního kloubu, čímž dojde k protažení n. ischiadicus. Vyvolá-li tento manévr bolest, test je pozitivní na dráždění míšního kořene.

2.5.4.3 *Obrácený Laségueův test*

Pozitivní při poruše segmentů L2 – L4. Pacient leží na břiše, terapeut provede extenzi v kyčelním a flexi v kolenním kloubu, čímž dojde k protažení n. femoralis. Dochází-li k provokaci bolesti nebo parestézii na anteromediální ploše stehna a na mediální straně bérce, je test pozitivní.

2.5.4.4 *Valsalvův manévr*

Pacient sedí a provede maximální nádech, poté zadrží dech a zatlačí jako při tlaku na stolicí. Dojde ke zvýšení intratekálního tlaku. Pokud dojde k vyvolání kořenové bolesti nebo bolesti v zádech, test považujeme za pozitivní (Gross, 2005).

2.6 Fyzioterapie

Fyzioterapeutické jednotky při poranění lumbosakrálního plexu zaměřujeme na facilitaci a posílení všech oslabených svalových skupin a podporujeme opornou funkci postižené DK ve stoji a při chůzi. Při těžším poškození je většinou nutné použít protetického zajištění ke zlepšení stability pánve, kolenního kloubu a nohy. Usilujeme o zlepšení stability a stereotypu chůze. K přizvedávání špičky během chůze se při paréze n. peroneus používá tzv. „peroneální páska“, vhodné jsou i ortopedické vložky (Kolář, 2009).

Fyzioterapeutický program u periferních paréz dělíme do tří fází. Tyto fáze se navzájem prolínají a lze je aplikovat i paralelně.

2.6.1 Fáze preventivních opatření

V této fázi se snažíme předejít sekundárním změnám, které by v následujícím programu mohly bránit úspěšné terapii (Horáček, 2000).

Při úplném přerušení nervu je indikována chirurgická revize a sutura nervu (Seidl, 2015). Optimálních funkčních výsledků lze po operaci dosáhnout, je-li sval reinervován nejdéle do jednoho roku po poranění nervu, než dojde ke zvazivovatění svalových vláken. Spojení nervu nesmí být napnuté, defekt nervu je nutné překlenout autotransplantátem. Sutura nervu dosáhne původní pevnosti nervu za 3 týdny. Po tuto dobu je indikována imobilizace příslušného segmentu končetiny v elevaci, aby se zabránilo napínání sešitého nervu a akrálnímu otoku. U akroplegií je nutné polohování jako prevence kontraktur (m. triceps surae při poranění n. peroneus). Pokud je operovaná oblast imobilizována, lze provádět v kloubech distálně i proximálně pasivní pohyby ve sníženém rozsahu pohybu tak, aby nedocházelo k natahování operovaného nervu. Plný rozsah pohybu je možný po 3 týdnech, kdy se nerv plně zregeneruje. Po tomto období rovněž zahájíme fyzioterapii, elektrostimulaci denervovaných svalů, později i elektrogymnastiku (Kolář, 2009; Mlčoch, 2008; Novak, 2014).

Pozitivní vliv na terapii má masáž (klasická, reflexní, vakuová), která vyvolává dráždění kožních, podkožních a svalových receptorů. K facilitaci se používají hlavně vibrace ve směru svalových vláken. Z důvodu hyperemického účinku, je vhodné masáž aplikovat těsně před pohybovou léčbou (Horáček, 2000). Manipulací a mobilizací uvolňujeme funkční blokády. Využíváme postizometrickou relaxaci nebo antigravitační

relaxaci k uvolnění svalů v hypertonu. K odstranění svalových dysbalancí můžeme využít i agisticko-excentrickou kontrakci (Mlčoch, 2008).

Postizometrická svalová relaxace (PIR) a antigravitační relaxace (AGR) jsou léčebné postupy zaměřené hlavně na uvolnění svalových spazmů a spouštěových bodů. Využívají principu spontánního prodloužení svalu (relaxace), které nastává po uvolnění izometrické kontrakce, která trvá alespoň po dobu 10 sekund (Lewit, 2003).

2.6.2 Fáze reedukace

Tato fáze zahrnuje facilitační prvky s cílem zlepšit motoriku. Vytvářejí se správné pohybové návyky a stereotypy. V této fázi využíváme:

2.6.2.1 Facilitační prvky

Stimulace kožních receptorů – jemný dotek, škrábání, píchání, míčkování. Protažení, po kterém následuje snaha o volní kontrakci. Masážní hmaty jako chvění, tepání, sekání a podobně (Horáček, 2000).

2.6.2.2 Analytické cvičení

U svalového oslabení stupně 0 – 1 a 2 -. Využívá se stimulačních prvků a dále cvičení podle ST. U svalové síly stupně 0 – 1 provádíme pohyb pasivně s uvědoměním, st. 2 s vyloučením hmotnosti segmentu, od stupně 3 aktivně proti hmotnosti segmentu a od stupně 4 i proti odporu (Kolář, 2009).

Vhodná je například metoda sestry Kenny. Jedná se o analytické cvičení, kdy se konkrétní svaly cvičí podle svalového testu. Sestra Elizabeth Kenny k tomuto přidala některé facilitační prvky, čímž umožnila rozvíjet svalovou sílu, flexibilitu a funkčnost pacientům s diagnózou poliomyelitis anterior acuta, pro které byla tato metoda původně určena (Golden, 2010). Jde o protažení svalu, stimulaci proprioceptorů drobným chvějivým pohybem, indikaci pohybu (uvědomění pacienta o přesně provedeném pohybu a o sval, který pohyb provede) a reedukaci pohybu (aktivní pohyb – protože svaly jsou slabé, pohyb je aktivní s dopomocí nebo pasivní) (Haladová, 1997).

2.6.2.3 Metody založené na neurofyziologickém podkladě

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) – léčebná metoda, která usnadňuje reakci nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptivních orgánů. Využívá se facilitačních pohybových vzorců s diagonálním a spirálním charakterem. Cílem je provedení facilitačního vzorce v plném rozsahu pohybu. Podle cíle, jehož chceme

dosáhnout, volíme pohyb pasivní, aktivní, s dopomocí nebo s odporem (Holubářová, 2011). PNF je využíváno terapeutky pro zvýšení rozsahu pohybu v kloubech, uvolnění hypertonických svalů a ke zvýšení svalové síly pacientů s poškozením měkkých tkání nebo po invazivních operacích (Hindle, 2012).

Vojtova metoda – léčebný přístup, který využívá reflexní lokomoce. Ta je aktivována ze třech základních pozic: leh na zádech, na břiše a na boku. Pro stimulaci se využívá deseti spoušťových zón na trupu a končetinách. Kombinace manuálního tlaku na různých zónách může vyvolávat geneticky stanovené motorické vzorce – reflexní plazení a reflexní otáčení. Důležitou roli hraje optimální nastavení kloubních úhlů a kladení odporu proti vznikajícím dílčím pohybům příslušných vzorců. Tímto lze během terapie zesílit pohybovou aktivitu svalů trupu i končetin (Juehring, 2011; Orth, 2012).

2.6.3 Fáze zdokonalování motoriky

V moderní rehabilitaci převládají techniky vycházející z principů vývojové kineziologie, která se zabývá psychomotorickým vývojem jedince. Snažíme se o zdokonalení motoriky tak, aby pohyb byl co nejefektivnější (Horáček, 2000).

Používané techniky jsou například:

Senzomotorická stimulace – SMS vychází z koncepce o dvou stupních motorického učení:

- 1) Zvládnout pohyb a vytvořit základní funkční spojení s využitím mozkové kůry
- 2) Přesunout řízení pohybu do úrovně podkorové

Cílem je podvědomá aktivita žádaných svalů. Využívá se facilitace proprioceptorů (především kožních proprioceptorů, proprioceptorů plosky nohy a šijového svalstva). Lze využít mnoho pomůcek – kulové a válcové úseče, balanční čochka, míče, posturomed, propriofoot, trampolína a podobně (Šidáková, 2009).

Dynamická neuromuskulární stabilizace – fyzioterapeutický přístup, popsany profesorem Pavlem Kolářem, jehož cílem je optimalizace funkce pohybového systému. Vychází z vědeckých principů vývojové kineziologie. Cílem této metodiky je ovlivnit volní kontrolu automatické posturální funkce svalů. K posilování svalů je využíváno celých biomechanických řetězců, nejen jednotlivých svalů a je kladen důraz na aktivitu hlubokého stabilizačního systému páteře (Frank, 2013).

Terapie dle Čáповé – „koncept bazálních programů a podprogramů“. K facilitaci a reedukaci pohybů se využívá lokomočních programů (projevů), které nacházíme ve spontánních aktivitách dětí v průběhu motorické ontogeneze. Tato metoda vychází především z prvků primární vertikalizace člověka.

Feldenkraisova metoda – v této metodice jde především o to, aby byl pacient schopen uvědoměle vnímat a ovládat pohyb. Cílem je zejména rozšíření pohybového potenciálu, schopnost precizního provedení pohybu a zlepšení postury těla (Šidáková, 2009).

2.7 Fyzikální terapie

Elektrostimulace - stimulace nervové aktivity aplikovaná brzy po úrazu či zjištění potíží může významně urychlit regeneraci tím, že vyvolává silnější regenerační reakce – zrychluje růst motoneuronů a zlepšuje reinervační specifitu (Armada-da-Silva, 2014). Vyvolává se kontrakce svalů a tím se udržuje jeho trofika až do doby reinervace (Kolář, 2009). Využívá se u nejtěžších postižení. Nejčastěji se aplikují šikmé impulzy s pozvolným nástupem intenzity a větší délkou impulzu.

Pozitivní termoterapie - vazodilatační, analgetický a myorelaxační účinek, je důležitá obzvlášť před začátkem terapie. Opatrné aplikace je třeba tam, kde jsou poruchy senzitivity kvůli riziku popálenin. Teplo je možné aplikovat formou parafinových zábalů, vlhkých horkých obkladů, horké role, infračerveného záření apod.

Vodoléčba - hyperemický účinek, aktivují se kožní receptory, zlepšuje se lokální metabolismus. Využívají se hlavně horké koupele (38-40° C) a vířivé koupele.

Magnetoterapie - vazodilatační, protizánětlivý, antiedematózní účinek, pomáhá k urychlení regenerace poškozených tkání.

Laser - termický, fotochemický, biostimulační, protizánětlivý a analgetický účinek. Podporuje regeneraci nervu a jizvy. Pulzní laser se využívá ke stimulaci motorických bodů před fyzioterapií (Kolář, 2009; Poděbradský, 1998).

TENS - významný analgetický účinek v terapii neuropatické bolesti.

Negativní termoterapie - Kryoterapie – analgetický účinek, redukce otoku (Akyuz, 2013).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Speciální část vychází ze souvislé odborné praxe konané ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady ve dnech 18. ledna až 12. února 2016. Pro mou bakalářskou práci jsem si vybral pacienta s diagnózou posttraumatická částečná plegie LDK a na základě podepsání informovaného souhlasu a schválení projektu práce etickou komisí UK FTVS jsem s ním pracoval první dva týdny mé praxe v ambulanci na Klinice rehabilitačního lékařství FNKV pod vedením fyzioterapeuta Mgr. Tomáše Dušánka.

S pacientem jsem pracoval od úterý 19. 1., kdy jsem provedl vstupní kineziologický rozbor, do pátku 29. 1., kdy jsem provedl výstupní kineziologický rozbor. V průběhu této doby jsme měli 7 dopoledních terapeutických jednotek rozdělených do dvou částí. V první části, která trvala cca 45 minut, jsme se ve fyzioterapeutické cvičebně věnovali především technikám měkkých tkání, protahování a respirační fyzioterapii. Druhá část trvala opět 45 minut, probíhala v tělocvičně a během této části jsme se zaměřovali na aktivaci HSSP, posilování, zvyšování fyzické kondice a senzomotorické cvičení. Odpoledne pacient docházel ještě na jednu individuální terapeutickou jednotku s fyzioterapeutem.

V kazuistice jsou popsány jednotlivé dopolední terapeutické jednotky. Metody a postupy, které jsem aplikoval v průběhu vyšetření a terapie, jsou neinvazivní a odpovídají náplni tříletého bakalářského studia oboru fyzioterapie.

Pomůcky, které jsem použil ke vstupnímu a výstupnímu vyšetření: terapeutické lehátko, krejčovský metr, dvě váhy, goniometr, neurologické kladívko; k terapii: molitanový míček, „ježek“, gymnastický míč, theraband, posturomed, eliptický trenažer.

V terapii jsem využíval exteroceptivní facilitaci a inhibici, techniky měkkých tkání, mobilizace, trakce a PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, aktivaci hlubokého stabilizačního systému dle Australské školy, senzomotorickou stimulaci podle Jandy a Vávrové, vývojovou kineziologii, respirační fyzioterapii.

3.2 Anamnéza

Datum: 19. 1. 2016

Vyšetřovaná osoba: M. K. (muž)

Ročník: 1955

Diagnóza: těžká částečná chabá paréza LDK

Status praesens:

Subjektivní: Pacient cítí bolest na zadní straně stehna, jinak bez obtíží.

Objektivní: Je orientovaný místem i časem, spolupracující, ADL schopen bez dopomoci, chůze se 2 FH.

Výška: 173 cm, váha: 109 kg, BMI: 36, 4 (obezita)

Rodinná anamnéza: otec - arteriální hypertenze, matka a bratr zdraví

Osobní anamnéza: běžné dětské nemoci, pneumonie (2010), diabetes mellitus II. typu, hyperplazie prostaty, arteriální hypertenze, st. p. kompresivní zlomenině obratle Th11, příčných výběžků L2 – L5, massae laterales ossis sacri, symfyzeolýze, infrakci acetabula vpravo a ruptuře močového měchýře (provedena sutura a osteosyntéza), st. p. ileofemorální potraumatické flebotrombóze LDK (10/2010), st. p. fraktuře levého hlezenního kloubu 2011 (řešeno konzervativně)

Nynější onemocnění: těžká částečná chabá paréza LDK s maximálním deficitem S1, L5 – kompletní léze lumbálního a sakrálního plexu vlevo po dopravní nehodě na motocyklu (9. 10. 2010) – zdroj permanentních bolestí (především v oblasti zadního stehna, někdy křeče do zadní strany stehna a do lýtky - závislé na únavě, počasí apod., intenzita bolesti většinou 10/10), bolest zad v bederní oblasti

Sociální anamnéza: rozvedený, 2 děti, bydlí v bytě ve 3. patře bez výtahu, schody „prý“ nedělají potíže

Před úrazem aktivně sport: lyžování, stolní tenis, volejbal, tenis. Po úrazu bez fyzické aktivity.

Pracovní anamnéza: IT technik (sedavé zaměstnání)

Alergie: prach, pyl

Farmakologická anamnéza: hypertenze, DM, analgetika dle aktuálního stavu

V – Glucophage 500 mg tbl.	0 – 1 – 0 – 1
V – Tamsulosin 0,4 mg tbl.	0 – 0 – 0 – 1
V – Hyplafin 5 mg tbl.	0 – 0 – 0 – 1
V – Prestarium Neo tbl.	0 – 0 – 0 – 1
Novalgin 500 mg tbl.	1x při bolesti
Zaldian 37.5/325 mg tbl.	1x při bolesti
Sanval 10 mg tbl.	1x na noc při nespavosti

(výpis ze zdravotní dokumentace pacienta)

Abusus: alkohol příležitostně, kouření – 3x denně

Předchozí rehabilitace:

2010 – 4 týdny po posttraumatické operaci v Ústřední vojenské nemocnici Praha

2011 – 6 měsíců v Rehabilitačním ústavu Kladruby

2013 – 6 týdnů rekondice v Rehabilitačním ústavu Kladruby

- vždy LTV ke zvýšení fyzické kondice, elektroléčba, vodoléčba
- RHB subjektivně částečně úspěšná – před pobytem v RÚ Kladrubech pacient chodil pouze po pokoji s chodítkem, poté chůze se 2 FH
- nyní pacient ujde vzdálenost podle potřeby – 1 až 2 km, ale velmi namáhavé

3.3 Vstupní kineziologické vyšetření – úterý 13. 1. 2016

3.3.1 Vyšetření fyzioterapeutem

3.3.1.1 *Vyšetření stoje*

Ze zadu:

Stoj o široké bázi, tvar pat oploštělý bilaterálně, pravé lýtko hypertrofické oproti levému, levá kolenní rýha níž, pravé stehno hypertrofické oproti levému, pravá subgluteální rýha kratší a níže než levá, výrazná hypotrofie m. gluteus maximus vlevo, levá tajle výraznější křivka než pravá, dextroskoliotická křivka bederní páteře (odchylka od olovnice ve vrcholu oblouku Th10 - 3 cm), pravá lopatka a rameno níže než levé, postavení hlavy fyziologické.

Zboku:

Levé chodidlo před pravým, levý kolenní kloub v rekurvaci, bederní páteř a dolní hrudní páteř oploštělá, horní hrudní páteř hyperkyfotická křivka, krční páteř oploštělá, ramena a držení hlavy v protrakci.

Zpředu:

PDK jednoznačně více zatížena, podélná i příčná klenba nožní snížena bilaterálně, prstce (především PDK) silně přitisknuté k podlaze, LDK v zevní rotaci, pravý m. quadriceps femoris hypertrofický oproti levému, pupek tažen k levé straně, prsní svaly, klíční kosti a postavení hlavy fyziologické, pravé rameno níže než levé.

3.3.1.2 *Vyšetření dechového stereotypu*

Pacient ve stoji dýchá především do hrudníku, břicho zůstává pasivní.

3.3.1.3 *Vyšetření pánve palpačně*

SIPSS – levá strana výš než pravá, cristae iliacae – levá strana výš než pravá, SIASS – levá strana výš než pravá, předbíhání spin – příznak pozitivní.

3.3.1.4 *Vyšetření stability*

Stoj na 2 vahách:

LDK: 22 kg PDK: 87 kg – 60% rozdíl (patologie)

Rhombergův stoj:

Pacient zvládl stupeň II.

Véleho test:

Stupeň 3 – silně přitisknuté prstce k podlaze

Stoj na 1 DK:

Stoj na LDK pacient nezvládne, na PDK po dobu 10 sekund s titubacemi.

Stoj na špičkách:

Pacient se postaví na pravou špičku, špatná stabilita.

Stoj na patách:

Neprovede – od podlahy je pacient schopen zvednout pouze pravou špičku, levá zůstává v plném kontaktu s podlahou.

3.3.1.5 *Dynamické vyšetření stoje*

Lateroflexe:

- Vlevo – rozsah 10 cm, bederní páteř bez rozvoje, zalomení v Th/L přechodu, mírný rozvoj Th páteře.
- Vpravo – rozsah 15 cm, bederní páteř mírný rozvoj, zalomení v Th/L přechodu, mírný rozvoj Th páteře

Flexe:

- Thomayerova zkouška – pacient se dotkne podlahy (výrazná flexe kyčelních kloubů), bederní páteř oploštělá, hrudní páteř se do flexe rozvíjí fyziologicky
- Schoberova zkouška – rozvoj 3 cm
- Stiborova zkouška – 5 cm
- Čepojevův příznak – 3 cm

Pozn.: Zkouška do extenze z důvodu špatné stability stoje neprováděna.

3.3.1.6 *Vyšetření chůze*

Chůze třídobá se 2 FH, snížená kontrola LDK – krok levou začíná flexí kyčelního a kolenního kloubu, zvednutí chodidla ve fázi odrazu probíhá celou plochou současně, ve fázi došlapu dopadne nejprve špička, poté pata – „kohoutí chůze, stepáž“. Krok LDK delší než PDK. Pacient je v mírném předklonu, výrazný posun ramen kraniálně při zapření o berle.

3.3.1.7 Palpace a aspekce vleže na zádech a na bříše

Vysvětlivky: + hyper, 0 normo, - hypo

Svaly dolních končetin:

vlevo			vpravo	
tonus	trofika		tonus	trofika
-	-	m. gluteus maximus	+	0
+	0	m. tensor fasciae latae	+	0
+	0	m. rectus femoris	+	0
-	-	m. vastus medialis et lateralis	0	0
+	0	adductory kyčelního kloubu	0	0
-	-	ischiocrurální svaly	+	0
0	0	m. triceps surae	0	+
-	0	m. tibialis anterior	0	0
-	0	svalstvo chodidla	+	0

Tabulka 1 - Palpace a aspekce DKK

Svaly trupu:

vlevo			vpravo	
tonus	trofika		tonus	trofika
+	0	m. iliacus	+	0
+	0	m. quadratus lumb.	0	0
+	-	paravertebrální svaly – L oblast	+	0
+	-	paravertebrální svaly - Th oblast	+	0

Tabulka 2 - Palpace a aspekce trupu

Zádové fascie:

Thorakolumbání fascie kaudálním směrem - patologická bariéra bilaterálně.

Thorakolumbání fascie kraniálním směrem – patologická bariéra vlevo, fyziologická vpravo.

3.3.1.8 *Vyšetření jizvy*

Jizva v oblasti sacra, bederní páteře a hrudní páteře (Th10 – intergluteální rýha). Délka 24 cm. V oblasti obratle L3 jizva srostlá s podkožím, v ostatních částech fyziologicky protažitelná, posunlivá všemi směry. Palpačně fyziologicky citlivá, barva fyziologická, bez otoku.

Jizva pod pupkem – vertikální, 12 cm, fyziologicky citlivá, zbarvená, posunlivá i protažitelná všemi směry.

Jizva v oblasti levé horní části m. gluteus maximus vlevo. Délka 1 cm, srostlá s podkožím, vtažená, nepohyblivá, neprotažitelná žádným směrem.

3.3.1.9 *Vyšetření zkrácených svalů DKK dle Jandy*

vlevo		vpravo
0	adduktory kyčelního kloubu	0
1	m. iliopsoas	1
2	m. rectus femoris	1
1	m. tensor fasciae latae	1
0	ischiocrurální svaly	2
0	m. piriformis	1
0	m. triceps surae	0

Tabulka 3 - Vyšetření zkrácených svalů DKK

3.3.1.10 Svalový test svalů dolních končetin dle Jandy

vlevo	Kyčelní kloub	vpravo
4	Flexe	5
0	Extenze	5
0	Extenze s 90° flexí v kolenním kl.	5
2	Abdukce	5
3	Addukce	5
3	Zevní rotace	4
0	Vnitřní rotace	4
	Kolenní kloub	
0	Flexe	5
4	Extenze	5
	Hlezenní kloub	
0	Plantární flexe při flexi kol. kl.	5
0	Plantární flexe při ext. kol. kl.	5
0	Inverze s dorzální flexí	5
0	Inverze s plantární flexí	5
0	Everze	5

Tabulka 4 - Svalový test DKK

3.3.1.11 Antropometrie

Délka dolních končetin:

vlevo (cm)		vpravo (cm)
84	anatomická	84
90	funkční	91
97	umbilikální	99

Tabulka 5 - Antropometrie - délka DKK

Obvody dolních končetin:

vlevo (cm)		vpravo (cm)
47	stehno (15cm nad patellou)	55
43	nad patellou	48
41	přes patellu	42
37,5	přes tuberositas tibiae	37,5
37	lýtko	41
36	hlezení kloub	36
26	chodidlo (přes metatarsy)	27

Tabulka 6 - Antropometrie - obvody DKK

3.3.1.12 Rozsahy pohybů v kloubech DKK aktivně

vlevo (°)	Kyčelní kloub	vpravo (°)
90	Flexe	110
0	Extenze	10
30	Abdukce	30
10	Addukce	15
20	Zevní rotace	20
0	Vnitřní rotace	20
	Kolenní kloub	
0	Flexe	120
5	Extenze	0
	Hlezenní kloub	
0	Plantární flexe	30
0	Dorzální flexe	10
0	Pronace	10
0	Supinace	10

Tabulka 7 - Rozsah aktivních pohybů v kloubech DKK

3.3.1.13 Rozsahy pohybů v kloubech DKK pasivně

LDK i PDK bez omezení ve všech kloubech všemi směry.

3.3.1.14 Vyšetření kloubní vůle DKK

SI klouby – vlevo nevyšetřeno pro palpační bolestivost měkkých tkání v oblasti levého SI kloubu, vpravo fyziologická.

Ostatní klouby DKK fyziologická kloubní vůle bilaterálně.

3.3.1.15 Neurologické vyšetření

Objektivní neurologické vyšetření:

Pacient orientován místem, časem i osobou, bez poruchy vědomí, bez poruchy řeči, bez mentální retardace.

Celkový vzhled – hypotrofie svalstva LDK.

Vyšetření cití DKK:

Povrchové cití ve všech segmentech LDK změněné – tupé vnímání doteku v oblasti stehna, kolenního kloubu a bérce, v oblasti mediálního kotníku dotek bolestivý (dermatom L4), chodidlo bez senzitivity.

Povrchové cití PDK fyziologické.

Polohocit a pohybovit levého kyčelního kloubu a levého kolenního kloubu fyziologický, levého hlezenního kloubu, kloubů nohy a prstců patologický – plegické chodidlo.

Polohocit a pohybovit PDK fyziologický.

Vyšetření šlahookosticových monosynaptických propioceptivních reflexů:

vlevo		vpravo
3	patellární reflex	3
1	reflex Achillovy šlachy	3
0	mediopantární reflex	3

Tabulka 8 - Vyšetření šlahookosticových reflexů

Zánikové zkoušky DKK:

- Mingazziniho zkouška DKK – negativní
- Barrého zkouška – negativní
- Zkouška šikmých bérců – pozitivní vlevo (plegie ischiocrurálních svalů)

3.3.1.16 Hodnocení stabilizačních schopností

Vyšetření HSSP dle Koláře

- Brániční test – při nádechu dochází k výrazné elevaci ramen a ke kraniálnímu posunu hrudního koše.

- Flexe trupu - pohyb zahájen předsunem hlavy, jinak fyziologický.
- Flexe v kyčli - horší koordinace svalů při flexi LDK – souhyb pánve a trupu, PDK fyziologický.

Stabilizační schopnost páteře dle Australské školy

Fyziologická – mm. multifidi i m. transversus abdominis jsou aktivní při snaze o oploštění břišního lisu.

3.3.2 Závěr vstupního vyšetření

Pacient s posttraumatickou částečnou plegií LDK, soběstačný, chodí se 2 FH, jiné pomůcky nevyužívá.

Rozsah poškození nervových pletení při havárii před šesti lety víme pouze z anamnézy, dle vyšetření je největší motorický deficit v oblastech inervovaných n. ischiadicus., n. gluteus superior a n. gluteus inferior vlevo. Senzitivní deficit je v dermatomech L4, L5, S1 a S2 vlevo a ve všech případech se zvyrazňuje distálním směrem. Levé chodidlo je plegické jak senzitivně, tak motoricky.

Problémem pro chůzi a celkovou stabilitu je především plegie mm. glutei, ischiocrurálních svalů, svalů přední strany bérce a svalů chodidla LDK. Vyšetřením stoje zjištěno výrazné zatížení PDK, dextroskoliotické držení těla s vrcholem oblouku v úrovni Th10, což může být způsobeno dlouhodobým přetížením pravé poloviny těla. Zhoršená stabilita stoje zjištěna testem dle Rhomberga a testem stoje na jedné DK. Palpačně zjištěny svalové dysbalance DKK a trupu, snížené zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému trupu při změnách poloh a aspekčně rovněž při chůzi. Rozsah pasivních pohybů v kloubech DKK fyziologický všemi směry. Pooperační jizva v oblasti bederní páteře fyziologická až na oblast L3, kde je vtažená a srostlá s podkožními vrstvami. Malá jizva na levé hýždi je rovněž vtažená a srostlá s podkožními vrstvami. Šlachookosticové monosynaptické propioceptivní reflexy DKK vpravo výbavné fyziologicky, vlevo snížená výbavnost reflexu Achillovy šlachy a nevýbavný medioplantární reflex. Zánikové zkoušky DKK negativní.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán

- Odstranit reflexní změny
- Uvolnit MTT (fascie, jizvy)
- Upravit svalové dysbalance (protáhnout zkrácené svaly, uvolnit hypertonické svaly, posílit oslabené svaly)
- Aktivace břišního dýchání, hlubokého stabilizačního systému páteře
- Zlepšit stabilitu stoje a chůze

Dlouhodobý plán

- Prevence vertebrogenních obtíží
- Pravidelné protahování zkrácených svalů a udržení získaného protažení
- Senzomotorickým cvičením zlepšit propriocepci LDK a tím ovlivnit celkovou stabilitu stoje a chůze
- Zvýšení svalové síly trupu a LDK
- Snížení hmotnosti
- Zlepšení fyzické kondice
- Odstranění bolestí

3.5 Průběh fyzioterapie

3.5.1 Fyzioterapeutická jednotka č. 1 - středa 20. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolest LDK bez změn – stálá tupá bolest zadní strany stehna s občasnými křečemi (intenzita bolesti křečí 10/10).

Objektivně:

Chůze se 2 FH, stereotyp nezměněn – slabá opora o LDK, špatná stabilizace ramenních pletenců v opoře o hole. Dýchání - horní hrudní, neaktivní břišní svalstvo, nestabilita trupu, dysbalance svalů DKK a trupu, snížená kloubní vůle drobných kloubů nohy bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, aktivovat brániční dýchání a HSSP, zlepšit stabilizaci ramenních pletenců během opory o FH při chůzi, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK.

Návrh:

Nácvik chůze, respirační fyzioterapie, TMT, „míčkování“, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, aktivace HSSP dle Australské školy, cvičení z vývojové kineziologie.

Provedení:

- Nácvik chůze se zainstruováním o správné pozici ramenních pletenců, včetně stabilizace lopatek při opření o FH
- Aktivace HSSP dle AŠ, nácvik břišního dýchání (lokalizované dýchání vleže, poté vsedě)
- PIR - adduktorů levého kyčelního kloubu
- PIR s protažením - m. rectus femoris vlevo, ischiocrurálních svalů PDK, m. piriformis vpravo
- TMT a „míčkování“ – inhibice m. rectus femoris vlevo, adduktorů levého kyčelního kloubu, m. tensor fasciae latae vlevo, facilitace m. vastus lateralis vlevo, m. vastus medialis vlevo, m. gluteus maximus vlevo, m. triceps surae vlevo
- Nespecifická mobilizace a facilitace chodidel bilaterálně
- SMS – cvičení s gymnastickým míčem
- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech

Výsledek:

Subjektivně:

Po cvičební jednotce je pacient unaven, cítí ztuhlost LDK.

Objektivně:

Zlepšila se stabilizace ramenních pletenců při chůzi, pacient se naučil aktivovat HSSP a vědomě lokalizovat dech do břicha. Podařilo se relaxovat a tím snížit napětí adduktorů levého kyčelního kloubu, m. rectus femoris vlevo, aktivovat m. vastus medialis

a m. vastus lateralis vlevo, úspěšná byla i PIR s protažením m. rectus femoris vlevo a ischiocrurálních svalů vpravo. Při cvičení na gymnastickém míči je pacient značně nestabilní - patrné nedostatečné zapojení stabilizačních svalů trupu.

3.5.2 Fyzioterapeutická jednotka č. 2 - čtvrtek 21. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Po včerejší cvičební jednotce byl pacient odpoledne unaven, bolest LDK byla výraznější než obvykle. Dnes standardní bolest LDK a „ztuhlá záda“.

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK a opět špatná stabilizace ramenních pletenců v opoře o FH. Dýchání - horní hrudní, neaktivní břišní svalstvo, nestabilita trupu, dysbalance svalů DKK a trupu, zvýšené napětí kůže, podkoží a fascií zad, snížená kloubní vůle drobných kloubů nohy bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zlepšit stabilizaci ramenních pletenců v opoře o FH, relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, protáhnout tuhé fascie, zkontrolovat aktivaci HSSP a brániční dýchání, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK.

Návrh:

Nácvik chůze, respirační fyzioterapie, TMT, „míčkování“, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, aktivace HSSP dle Australské školy, cvičení na gymnastickém míči, cvičení z vývojové kineziologie.

Provedení:

- Nácvik chůze se zainstruováním o správné pozici ramenních pletenců, včetně stabilizace lopatek při opření o FH
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání do břicha
- Aktivace m. transversus abdominis a mm. multifidi s pohyby DKK
- PIR s protažením m. rectus femoris vlevo, ischiocrurálních svalů vpravo
- PIR m. quadratus lumborum vlevo, m. trapezius bilaterálně
- Nespecifická mobilizace a facilitace chodidel bilaterálně

- TMT - facilitace m. gluteus maximus vlevo, inhibice m. rectus femoris vlevo, protažení lumbodorzálních fascií bilaterálně kaudálním i kraniálním směrem, terapie jizvy zad – posunlivost všemi směry a protažitelnost „vtažené“ jizvy v oblasti L3
- Trakce bederní páteře dle Brügera
- Aktivní pohyby pro uvolnění bederní páteře
- SMS – cvičení s gymnastickým míčem
- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech a vleže na břiše s oporou o předloktí

Výsledek:

Subjektivně:

Po terapii se pacient cítí dobře, bez bolestí, jde se mu lehčeji.

Objektivně:

Aktivaci HSSP a břišní dýchání pacient zvládl. Podařilo se protáhnout m. rectus femoris vlevo, který se po včerejšku zkrátil orientačně na svou původní délku, snížilo se napětí m. quadratus lumborum vlevo a m. trapezius bilaterálně, v oblasti jizvy došlo k hyperémii, viditelných výsledků jsme však nedosáhli. Cvičení na gymnastickém míči a dle vývojové kineziologie pacient chápe a s instruováním je provádí správně, při nekontrolovaném pohybu je stále patrné nedostatečné zapojení stabilizátorů trupu. Obzvlášť změna polohy vyvolává občas křeč do LDK.

3.5.3 Fyzioterapeutická jednotka č. 3 - pátek 22. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolest LDK bez změn – stálá tupá bolest zadní strany stehna s občasnými křečemi (intenzita bolesti křečí 10/10).

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK, ale zlepšená stabilizace ramenních pletenců. Dýchání – hrudní, ale aktivní je i břicho, neaktivní břišní svalstvo, nestabilita trupu, dysbalance svalů DKK a trupu, snížená kloubní vůle drobných kloubů nohy bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, uvolnit jizvy, cvičit aktivaci svalů hlubokého stabilizačního systému páteře, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK.

Návrh:

TMT, „míčkování“, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, aktivace HSSP dle Australské školy, cvičení z vývojové kineziologie.

Provedení:

- TMT – uvolňování jizvy zad a jizvy na hýždí vlevo pomocí molitanových míčků, facilitace mm. vasti vlevo, m. gluteus maximus vlevo
- Aktivace m. transversus abdominis a mm. multifidi s pohyby DKK
- PIR s protažením m. rectus femoris vlevo, ischiocrurálních svalů vpravo
- Nespecifická mobilizace a facilitace chodidel, inhibice m. rectus femoris vlevo
- SMS – cvičení na gymnastickém míči s therabandem
- Cvičení u žebřin
- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se po cvičení cítí dobře, LDK nebolí, cítí mírně namožené břišní svaly.

Objektivně:

Podářilo se protáhnout m. rectus femoris vlevo, který se po včerejšku opět zkrátil orientačně na svou původní délku i ischiocrurálních svalů – rozsah pohybu se zvýšil orientačně o 10°. V oblasti jizvy dosaženo hyperémie. Obzvláště změna polohy vyvolává občas křeč do LDK. Cvičení na gymnastickém míči, u žebřin i cvičení dle vývojové kineziologie pacient při soustředění provádí správně, jednotlivé cviky provádí lépe a automaticky dochází k aktivaci HSSP.

3.5.4 Fyzioterapeutická jednotka č. 4 - pondělí 25. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se po víkendu necítí moc dobře, bolí ho LDK, má „ztuhlá záda“.

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK. Dýchání - horní hrudní, neaktivní břišní svalstvo, nestabilita trupu, dysbalance svalů DKK a trupu, zvýšené napětí kůže, podkoží a fascií zad, snížená kloubní vůle drobných kloubů nohy bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, protáhnout tuhé fascie, cvičit aktivaci HSSP a brániční dýchání, uvolnit bederní páteř, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK.

Návrh:

Respirační fyzioterapie, TMT, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, trakce bederní páteře, cvičení na gymnastickém míči a cvičení z vývojové kineziologie.

Provedení:

- Respirační fyzioterapie – lokalizované břišní dýchání vleže na zádech pokrčmo
- Nespecifická mobilizace a facilitace chodidel bilaterálně, intermitentní trakce bederní páteře vleže na břiše, postizometrická trakce bederní páteře v lehu na břiše
- TMT – Kiblerova řasa v oblasti celých zad, protažení lumbodorzálních fascií bilaterálně kaudálním i kraniálním směrem, facilitace mm. vasti vlevo, m. gluteus maximus vlevo, inhibice m. rectus femoris vlevo
- PIR s protažením m. rectus femoris vlevo, ischiocrurálních svalů vpravo
- SMS – cvičení s gymnastickým míčem
- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech a ve vzporu klečmo

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se po terapii cítil dobře, mírně unaven.

Objektivně:

Podarilo se uvolnit měkké tkáně zad. Cvičení pacient zvládá, při terapii spolupracuje, je patrné zlepšení stability při cvičení na gymnastickém míči. Cvičení ve vzporu klečmo je pro něj nepříjemné – bolí ho levé koleno. Obzvláště změna polohy vyvolává občas křeč do LDK.

3.5.5 Fyzioterapeutická jednotka č. 5 - úterý 26. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolest LDK bez změn – stálá tupá bolest zadní strany stehna s občasnými křečemi (intenzita bolesti křečí 10/10).

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK. Dýchání – hrudní, ale aktivní je i břicho, málo aktivní břišní svalstvo, špatná stabilita trupu při změnách poloh, dysbalance svalů DKK a trupu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, uvolnit MTT zad, cvičit aktivaci HSSP, uvolnit bederní páteř, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK, zlepšit fyzickou kondici.

Návrh:

TMT, „míčkování“, trakce bederní páteře, aktivace HSSP dle Australské školy, cvičení z vývojové kineziologie, cvičení na eliptickém trenažeru.

Provedení:

- TMT - protažení lumbodorzálních fascií bilaterálně kaudálním směrem, uvolňování jizev pomocí molitanových míčků, uvolňování měkkých tkání zad pomocí molitanových míčků, facilitace m. gluteus maximus vlevo, ischiocrurálních svalů vlevo,
- Postizometrická trakce bederní páteře v lehu na břicho
- Aktivace m. transversus abdominis a mm. multifidi s pohyby DKK
- Aktivní pohyby pro uvolnění bederní páteře

- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech a v lehu na břiše s oporou o předloktí
- Cvičení u žebřin
- Cvičení na eliptickém trenažeru

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient po cvičení cítí namožené stehenní svaly bilaterálně a břišní svaly. Jinak se cítí dobře.

Objektivně:

Podarilo se uvolnit MTT zad a ulehčit pohybu páteře do rotací. Cvičení pacient provádí správně, během cvičební jednotky spolupracuje. Aktivace hlubokých stabilizačních svalů trupu jde pacientovi bez nutnosti absolutního soustředění, a proto lze do tohoto cvičení zapojovat složitější pohyby končetinami. Obzvláště změna polohy vyvolává občas křeč do LDK. Cvičení na eliptickém trenažeru je pro pacienta namáhavé, zvládl ho po dobu 5 minut.

3.5.6 Fyzioterapeutická jednotka č. 6 - středa 27. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolest LDK bez změn – stálá tupá bolest zadní strany stehna s občasnými křečemi (intenzita bolesti křečí 10/10).

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK. Dýchání – hrudní, ale aktivní je i břicho, málo aktivní břišní svalstvo, stabilita trupu při chůzi a změnách poloh je orientačně lepší, dysbalance svalů DKK a trupu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Relaxovat hypertonické svaly, protáhnout zkrácené svaly, aktivovat hypotonické svaly, cvičit aktivitu břišních svalů s pohyby DKK a tím zlepšit jejich koordinaci, uvolnit bederní páteř, zlepšit propriocepci DKK.

Návrh:

TMT, „míčkování“, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, trakce bederní páteře, aktivace HSSP dle Australské školy, cvičení z vývojové kineziologie, senzomotorická stimulace.

Provedení:

- TMT - facilitace mm. vasti vlevo, m. gluteus maximus vlevo, inhibice m. rectus femoris vlevo pomocí molitanových míčků, „míčkování“ zad molitanovými míčky a masážním ježkem (především v oblasti levého SI kloubu, kde pacient cítí palpačně bolest), facilitace chodidel bilaterálně
- PIR s protažením m. rectus femoris vlevo, ischiocrurálních svalů vpravo
- Trakce bederní páteře dle Brügera
- Aktivní pohyby pro uvolnění bederní páteře a kyčelních kloubů
- Cvičení ve vzporu klečmo
- Cvičení z vývojové kineziologie – polohy v lehu na zádech a v lehu na břiše
- SMS – cvičení s gymnastickým míčem a na posturomedu.

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se po cvičení cítí dobře, nic ho nebolí, jde se mu lépe.

Objektivně:

Podářilo se uvolnit MTT zad a bederní páteř, cviky pacient provádí správně, aktivaci hlubokého stabilizačního systému zvládá a umí jej vědomě zapojit jak při cvičení, tak při běžném pohybu. Cvičení ve vzporu klečmo stále mírně nepříjemné z důvodu bolesti L kolenního kloubu – zmírnili jsme bolest podložením kolene měkkou podložkou, což už bylo tolerováno. Občas (obzvláště při změně polohy) měl pacient křeč do LDK.

3.5.7 Fyzioterapeutická jednotka č. 7 - čtvrtek 28. 1. 2016

Status praesens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, ale je unaven, špatně spal. Bolí ho pravý ramenní kloub, bolest LDK bez změn – stálá tupá bolest zadní strany stehna s občasnými křečemi (intenzita bolesti křečí 10/10).

Objektivně:

Chůze se 2 FH, slabá opora o LDK. Dýchání – hrudní, ale aktivní je i břicho, málo aktivní břišní svalstvo, stabilita trupu při chůzi a změnách poloh je orientačně lepší, dysbalance svalů DKK a trupu, snížený rozsah pohybu ramenního kloubu do abdukce (aktivní pohyb orientačně 80°), hypertonus m. trapezius bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Snížit bolestivost pravého ramenního kloubu, protáhnout zkrácené svaly, relaxovat hypertonické svaly, zainstruování o samostatném protahování, cvičit aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře, zlepšit koordinaci svalů trupu se svaly DKK, zlepšit fyzickou kondici.

Návrh:

Aktivní strečink, cvičení z vývojové kineziologie, TMT, SMS, cvičení na eliptickém trenažeru.

Provedení:

- TMT – „míčkování“ okolí levého ramenního kloubu – uvolnění m. trapezius, m. levator scapulae, mm. rhomboidei, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. deltoideus vlevo
- Zainstruování aktivního pohybu v ramenním kloubu až po vědomé stabilizaci trupu a lopatky
- Trakce ramenního kloubu v ose humeru
- Strečink – aktivní protažení svalstva HKK, m. trapezius, m. levator scapulae, m. latissimus dorzi, adduktory kyčelních kloubů, ischiocrurálních svalů, m. quadriceps femoris, m. triceps surae bilaterálně
- SMS – cvičení s gymnastickým míčem
- Cvičení z vývojové kineziologie v lehu na břicho s oporou o předloktí, v lehu na zádech a ve vzporu klečmo
- Cvičení na eliptickém trenažeru

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, cítí únavu svalů LDK, při pohybech v ramenním kloubu se stabilizací trupu a lopatky bolest necítí.

Objektivně:

Podařilo se snížit tonus svalstva v okolí pravého ramenního kloubu, rozsah aktivního pohybu do abdukce se zvýšil orientačně na 90°. Strečinkové cvičení pacient prováděl správně dle instrukcí a cvičení hlubokého stabilizačního systému páteře pacient provádí správně, aktivace je pro něj více automatická. Během cvičení ho nic nebolí, občas křeč v LDK. Cvičení na eliptickém trenažeru je pro pacienta stále namáhavé, zvládl ho po dobu 5 minut.

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření – pátek 29. 1. 2016

3.6.1 Vyšetření fyzioterapeutem

3.6.1.1 Vyšetření stoje

Zezadu:

Stoj o fyziologické šíři báze, tvar pat oploštělý bilaterálně, pravé lýtko hypertrofické oproti levému levá kolenní rýha níž, pravé stehno hypertrofické oproti levému, pravá subgluteální rýha kratší a níže než levá, výrazná hypotrofie m. gluteus maximus vlevo, levá tajle výraznější křivka než pravá, dextroskoliotická křivka bederní páteře (odchylka od olovnice ve vrcholu oblouku 3 cm), pravá lopatka a rameno níže než levé, postavení hlavy fyziologické.

Zboku:

Levé chodidlo před pravým, bederní páteř a dolní hrudní páteř oploštělá, horní hrudní páteř hyperkyfotická křivka, krční páteř oploštělá, ramena v protrakci, držení hlavy fyziologické.

Zpředu:

PDK více zatížena, LDK v mírné semiflexi v kolenním kloubu, postavení chodidel rovnoběžné, podélná i příčná klenba nožní snížena bilaterálně, LDK v zevní rotaci, m. quadriceps femoris vpravo hypertrofický oproti levému, pupek mírně tažen k levé

straně, prsní svaly, klíční kosti a postavení hlavy fyziologické, pravé rameno níže než levé.

3.6.1.2 *Vyšetření dechového stereotypu*

Pacient ve stoji dýchá především do spodní části hrudníku, žebra se rozšiřují laterálně, břicho se do dechového pohybu zapojuje také.

3.6.1.3 *Vyšetření pánve palpačně*

SIPSS – pravá strana výš než levá, cristae iliacae – pravá strana výš než levá, SIASS – pravá strana výš než levá.

Pacient stojí především na PDK, LDK je pokrčena v kolenním kloubu – při plném extendování levého kolenního kloubu se postavení pánve vyrovnává.

Předbíhání spin – příznak negativní.

3.6.1.4 *Vyšetření stability*

Stoj na 2 vahách:

Celková tělesná hmotnost: 107 kg

LDK: 33 kg PDK: 74 kg – 43% rozdíl (patologický)

Rhombergův stoj:

Stupeň III, nejistý, s titubacemi

Véleho test:

Stupeň 2 – prstce přitisknuté k podlaze

Stoj na 1 DK:

LDK pacient nezvládne, PDK po dobu 10 sekund s titubacemi.

Stoj na špičkách:

Pacient stoj na špičkách zvládne, postaví se hlavně na pravou špičku, špatná stabilita.

Stoj na patách:

Neprovede – od podlahy je pacient schopen zvednout pouze P špičku, L zůstává v plném kontaktu s podlahou.

3.6.1.5 Dynamické vyšetření stoje

Lateroflexe:

- vlevo – rozsah 10 cm, bederní páteř bez rozvoje, zalomení v Th/L přechodu, mírný rozvoj Th páteře
- vpravo – rozsah 15 cm, bederní páteř mírný rozvoj, zalomení v Th/L přechodu, mírný rozvoj Th páteře

Flexe:

- Thomayerova zkouška – pacient se dotkne podlahy (výrazná flexe kyčelních kloubů), bederní páteř oploštělá, hrudní páteř se do flexe rozvíjí fyziologicky
- Schoberova zkouška – rozvoj 4 cm
- Stiborova zkouška – 6 cm
- Čepojevův příznak – 3 cm

Pozn.: Zkouška do extenze z důvodu špatné stability stoje neprováděna.

3.6.1.6 Vyšetření chůze

Chůze třídobá se 2 FH, snížená kontrola LDK – krok levou začíná flexí kyčelního a kolenního kloubu, zvednutí chodidla ve fázi odrazu probíhá celou plochou současně, ve fázi došlapu dopadne nejprve špička, poté pata – „kohoutí chůze, stepáž“. Délka kroku symetrická. Držení hlavy v protrakci.

3.6.1.7 Palpace a aspekce vležé na zádech a na bříše

Vysvětlivky: + hyper, 0 normo, - hypo

Svaly dolních končetin:

vlevo			vpravo	
tonus	trofika		tonus	trofika
-	-	m. gluteus maximus	0	0
+	0	m. tensor fasciae latae	+	0
+	0	m. rectus femoris	+	0
0	-	m. vastus medialis et lateralis	0	0
0	0	adduktory kyčelního kloubu	0	+
-	-	ischiocrurální svaly	+	0
0	0	m. triceps surae	0	+
-	-	m. tibialis anterior	0	0
-	0	svalstvo chodidla	0	0

Tabulka 9 - Palpace a aspekce DKK 2

Svaly trupu:

vlevo			vpravo	
tonus	trofika		tonus	trofika
0	0	m. iliacus	+	0
+	0	m. quadratus lumb.	0	0
0	0	paravertebrální svaly - L oblast	0	0
+	0	paravertebrální svaly - Th oblast	0	0

Tabulka 10 - Palpace a aspekce trupu 2

Zádové fascie:

Thorakolumbální fascie kaudálním směrem – fyziologická bilaterálně.

Thorakolumbální fascie kraniálním směrem – fyziologická bilaterálně.

3.6.1.8 Vyšetření jizvy

Jizva v oblasti sacra, bederní páteře a hrudní páteře (Th10 – intergluteální rýha). Délka 24 cm. V oblasti obratle L3 jizva srostlá s podkožím (více pohyblivá), v ostatních částech fyziologicky protažitelná, posunlivá všemi směry. Palpačně fyziologicky citlivá, barva fyziologická, bez otoku.

Jizva pod pupkem – vertikální, 12 cm, fyziologicky citlivá, zbarvená, posunlivá i protažitelná všemi směry.

Jizva v oblasti levé horní části m. gluteus maximus vlevo. Délka 1 cm, srostlá s podkožím, vtažená, nepohyblivá, neprotažitelná žádným směrem.

3.6.1.9 Vyšetření zkrácených svalů DKK dle Jandy

vlevo		vpravo
0	adduktory kyčelního kloubu	0
0	m. iliopsoas	0
2	m. rectus femoris	1
1	m. tensor fasciae latae	0
0	ischioocrurální svaly	2
0	m. piriformis	1
0	m. triceps surae	0

Tabulka 11 - Vyšetření zkrácených svalů DKK 2

3.6.1.10 Svalový test svalů DKK dle Jandy

vlevo	Kyčelní kloub	vpravo
5	Flexe	5
0	Extenze	5
0	Extenze s 90° flexí v kolenním kl.	5
2	Abdukce	5
3	Addukce	5
3	Zevní rotace	4
0	Vnitřní rotace	4
	Kolenní kloub	
0	Flexe	5
4	Extenze	5
	Hlezenní kloub	
0	Plantární flexe při flexi kol. kl.	5
0	Plantární flexe při ext. kol. kl.	5
0	Inverze s dorzální flexí	5
0	Inverze s plantární flexí	5
0	Everze	5

Tabulka 12 - Svalový test DKK 2

3.6.1.11 Antropometrie

Délka dolních končetin:

vlevo (cm)		vpravo (cm)
82	anatomická	83
88	funkční	87
96	umbilikální	99

Tabulka 13 - Antropometrie - délka DKK 2

Obvody dolních končetin:

vlevo (cm)		vpravo (cm)
48	stehno (15cm nad patellou)	60
40,5	nad patellou	44
42	přes patellu	41
36	přes tuberositas tibiae	39
39	lýtka	44
35,5	hlezenní kloub	35
25	chodidlo (přes metatarsy)	25

Tabulka 14 - Antropometrie - obvody DKK 2

3.6.1.12 Rozsahy pohybů v kloubech DKK aktivně

vlevo (°)	Kyčelní kloub	vpravo (°)
100	Flexe	110
0	Extenze	10
30	Abdukce	30
10	Addukce	15
20	Zevní rotace	20
0	Vnitřní rotace	20
	Kolenní kloub	
0	Flexe	120
0	Extenze	0
	Hlezenní kloub	
0	Plantární flexe	25
0	Dorzální flexe	10
0	Pronace	10
0	Supinace	10

Tabulka 15 - Rozsahy aktivních pohybů v kloubech DKK 2

3.6.1.13 Rozsahy pohybů v kloubech DKK pasivně

LDK i PDK bez omezení ve všech kloubech všemi směry.

3.6.1.14 Vyšetření kloubní vůle DKK

SI klouby – vlevo nevyšetřeno pro palpační bolestivost měkkých tkání v oblasti SI kloubu, vpravo fyziologická.

Ostatní klouby DKK fyziologická kloubní vůle bilaterálně.

3.6.1.15 Neurologické vyšetření

Objektivní neurologické vyšetření:

Pacient orientován místem, časem i osobou, bez poruchy vědomí, bez poruchy řeči, bez mentální retardace.

Celkový vzhled – hypotrofie svalstva LDK.

Vyšetření cití DKK:

Povrchové cití ve všech segmentech LDK změněné – tupé vnímání doteku v oblasti stehna, kolenního kloubu a bérce, v oblasti mediálního kotníku dotek bolestivý (dermatom L4), chodidlo bez senzitivity.

Povrchové cití PDK fyziologické.

Polohocit a pohybovit levého kyčelního kloubu a levého kolenního kloubu fyziologický, levého hlezenního kloubu, kloubů nohy a prstců patologický – plegické chodidlo.

Polohocit a pohybovit PDK fyziologický.

Vyšetření šlachookosticových monosynaptických proprioceptivních reflexů DKK:

vlevo		vpravo
3	patellární reflex	3
1	reflex Achillovy šlachy	3
0	mediopantární reflex	3

Tabulka 16 - Vyšetření šlachookosticových reflexů 2

Zánikové zkoušky DKK:

- Mingazziniho zkouška DKK – negativní
- Barrého zkouška – negativní
- Zkouška šikmých bérců – pozitivní vlevo (plegie ischiocrurálních svalů)

3.6.1.16 *Hodnocení stabilizačních schopností*

Vyšetření HSSP dle Koláře:

- Brániční test – fyziologický
- Flexe trupu - fyziologický
- Flexe v kyčli - fyziologický

Stabilizační schopnost páteře dle Australské školy:

Fyziologická – mm. multifidi i m. transversus abdominis jsou aktivní při snaze o oploštění břišního lisu.

3.6.2 Závěr výstupního vyšetření

Pacient na rekondičním pobytu s posttraumatickou částečnou plegií LDK, soběstačný, chodí se 2 FH, jiné pomůcky nevyužívá.

Motorický deficit v oblastech inervovaných n. ischiadicus. n. gluteus superior a n. gluteus inferior vlevo. Senzitivní deficit je v dermatomech L4, L5, S1 a S2 vlevo a ve všech případech se zvyrazňuje distálním směrem. Levé chodidlo je plegické jak senzitivně, tak motoricky.

Problémem pro chůzi a celkovou stabilitu je především plegie mm. glutei, ischiocrurálních svalů, svalů přední strany bérce a svalů chodidla LDK. Výrazné zatížení PDK ve stoji, dextroskoliotické držení těla s vrcholem oblouku v úrovni Th10. Palpačně zjištěny svalové dysbalance DKK. Zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému trupu při změnách poloh je při soustředění se na pohyb dostatečné. Rozsah pasivních pohybů v kloubech DKK fyziologický všemi směry. Pooperační jizva v oblasti bederní páteře fyziologická až na oblast L3, kde je vtažená a srostlá s podkožními vrstvami. Malá jizva na levé hýždi je rovněž vtažená a srostlá s podkožními vrstvami. Šlachookosticové monosynaptické propioceptivní reflexy DKK vpravo výbavné fyziologicky, vlevo snížená výbavnost reflexu Achillovy šlachy a nevýbavný medioplantární reflex. Zánikové zkoušky DKK negativní.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Vhledem k dlouhotrvajícím obtížím a uplynulé doby od zranění jsme od začátku neočekávali výrazné zlepšení zdravotního stavu a naše prognóza se potvrdila.

Primární cíl pacienta byl odstranit křeče a snížit bolestivost LDK, což se bohužel nepodařilo. Cvičením však došlo k jiným pozitivním změnám a při pokračování v rehabilitaci či domácím cvičení pacienta bychom cílů dosáhnout mohli.

3.7.1 Porovnání jednotlivých vyšetření

3.7.1.1 *Stoj a stabilita*

Pacientův stoj se po terapii výrazně nezměnil, stabilita se však dle testů zlepšila.

Stoj na 2 vahách - rozdíl v zatížení se snížil z 60% při normálním postavení na 43%, což je stále výrazná patologie, nicméně jde o výrazné zlepšení.

Rhombergův test – pacient zvládl třetí stupeň, i když s titubacemi.

Véleho test – ze stupně 3 na stupeň 2 – prsty již nejsou tak silně přitlačeny k podlaze.

Dle dynamických zkoušek stoje se zvýšil rozvoj páteře do flexe o 1 cm (Schoberova a Stiborova zkouška).

3.7.1.2 *Chůze*

Rovněž v chůzi nedošlo k výrazné změně stereotypu, nicméně zlepšení patrné je. Pacient lépe stabilizuje trup a lopatky a tudíž nedochází k tak výraznému kraniálnímu posunu ramen.

3.7.1.3 *Tonus a trofika svalů DKK a trupu*

Tonus:

- Vlevo – zvýšení tonu m. vastus medialis et lateralis (nyní normotonus), snížení tonu adductorů kyčelního kloubu (nyní normotonus), m. iliacus a paravertebrálních svalů v lumbální oblasti (nyní normotonus).
- Vpravo – snížení hypertonu m. gluteus maximus, svalů nohy a paravertebrálních svalů v lumbální i torakální oblasti (nyní normotonus).

Trofika:

- Vlevo - zvýšila se trofika paravertebrálních svalů v lumbální i thorakální oblasti (nyní normotrofie).

- Vpravo - zvýšila se trofika m. gluteus maximus a adduktorů kyčelního kloubu (nyní normotrofie).

3.7.1.4 *Fascie*

Thorakolumbální fascie - podařilo se uvolnit bilaterálně kraniálním i kaudálním směrem.

3.7.1.5 *Zkrácené svaly DKK dle Jandy*

- Vlevo – podařilo se protáhnout m. iliopsoas ze stupně 1 na stupeň 0.
- Vpravo – podařilo se protáhnout m. iliopsoas a m. tensor fasciae latae ze stupně 1 na stupeň 0.

3.7.1.6 *Svalový test DKK dle Jandy*

Zvýšila se svalová síla flexe kyčelního kloubu vlevo ze stupně 4 na stupeň 5, ostatní oslabené svaly LDK se bohužel posílit nepodařilo.

3.7.1.7 *Antropometrie*

Zvýšil se objem stehen a lýtek a zároveň se snížil objem v oblasti kolenních kloubů, hlezenních kloubů i chodidel bilaterálně – zvýšená trofika m. quadriceps femoris a m. triceps surae bilaterálně.

3.7.1.8 *Rozsah pohybů v kloubech DKK aktivně*

Flexe kyčelního kloubu vlevo se zvýšila o 10° a extenze levého kolenního kloubu se snížila o 5°, pacient už se nedostane do hyperextenze.

3.7.1.9 *Hluboký stabilizační systém páteře a dechový stereotyp*

V této oblasti došlo k nejvýraznějšímu zlepšení.

Pacient stále dýchá především do spodní části hrudníku, ale je patrná aktivita břicha a hrudník se rozšiřuje laterálně.

Brániční test, test flexe trupu i test flexe kyčlí pacient provedl správně s primárním zapojením hlubokých břišních svalů, stabilizací trupu. Při běžných cvicích bylo rovněž patrné, že pacient nejprve aktivuje hluboký stabilizační systém páteře a klade důraz na správné provedení cviků.

4 ZÁVĚR

V první části této práce jsem na základě odborné literatury teoreticky zpracoval problematiku poranění lumbosakrálního plexu, což je příčina částečné plegie LDK pacienta, s nímž jsem pracoval v rámci souvislé odborné praxe. Ve druhé části jsem zpracoval kazuistiku s tímto pacientem. Během vyšetření a terapie jsem využil fyzioterapeutických postupů v rozsahu bakalářského studia (viz kapitoly 3.1. Metodika práce a 3.4. Průběh fyzioterapie). Cíle práce se tedy podařilo naplnit.

Zpracovávání této bakalářské práce mi přineslo zajímavé zkušenosti a vědomosti. Blíže jsem se seznámil s problematikou periferních paréz, konkrétně parézou lumbosakrálního plexu. Pro pacienty s poraněním tohoto typu je pro úspěšnou léčbu velice důležitá přesná diagnostika. Na tu poté navazuje sestavení fyzioterapeutického programu, který se musí přizpůsobovat konkrétnímu pacientovi, neboť u každého mohou být reakce na terapii odlišné.

Především jsem rád, že jsem si mohl vyzkoušet aplikovat teoretické znalosti této problematiky v praxi. Bohužel se nám potvrdila hypotéza, že po téměř šesti letech od operace, při které byla provedena sutura nervů, nebude během naší dvoutýdenní terapie patrné žádné výrazné zlepšení zdravotního stavu pacienta. Primárním cílem bylo odstranění bolestivých křečí do LDK, což se bohužel nepodařilo. Zvýšila se však aktivita hlubokých stabilizátorů trupu a tím se snížila bolest v bederní oblasti a zlepšila se stabilita stoje i chůze.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY¹

AMBLER, Z. 2011. *Základy neurologie*. 7. vydání. Praha: Galén. ISBN 9788072627073.

AMBLER, Z. 2015. Poruchy periferních nervů. Mononeuropatie. *Postgraduální medicína* [online]. Praha, [cit. 2016-04-06]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/poruchy-perifernich-nervu-mononeuropatie-169656>

AKYUZ, G., KENIS, O. 2013. Physical Therapy Modalities and Rehabilitation Techniques in the Management of Neuropathic Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* [online]. Istanbul, **1**(4), 253-259 [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.4172/jpmr.1000124. ISSN 08949115. Dostupné z: <http://www.omicsonline.org/physical-therapy-modalities-and-rehabilitation-techniques-in-the-treatment-of-neuropathic-pain-jpmr.1000124.pdf>

ARMADA-DA-SILVA, P. A. S., et al. 2014. Activity-Based Strategies in the Rehabilitation of Peripheral Nerve Injuries. ARMADA-DA-SILVA, P. A. S. *Peripheral Neuropathy* [online]. InTech, s. 51-74 [cit. 2016-03-21]. DOI: 10.5772/58437. ISBN 9789535114512. Dostupné z: <http://www.intechopen.com/books/peripheral-neuropathy/activity-based-strategies-in-the-rehabilitation-of-peripheral-nerve-injuries>

BAHM, J., SCHUIND, F. 2012. Peripheral Nerve Surgery: Indications, Surgical Strategy and Results. RAYEGANI, S. M. *Basic Principles of Peripheral Nerve Disorders* [online]. InTech, s. 133-146 [cit. 2016-03-21]. DOI: 10.5772/29516. ISBN 9789535104070. Dostupné z: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/34128.pdf>

BURNETT, M. G., ZAGER, E. L. 2004. Pathophysiology of peripheral nerve injury: A brief review. *Neurosurgical Focus*. Philadelphia, **16**(5), 1-7. Dostupné z: <http://thejns.org/doi/pdf/10.3171/foc.2004.16.5.2>

DYLEVSKÝ, I., MRÁZKOVÁ, O., DRUGA, R. 2000. *Funkční anatomie člověka*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 8071696811.

¹ Použitá citační norma – ISO 690

- FRANK, C., KOBESOVÁ, A., KOLÁŘ, P. 2013. Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. *The International Journal of Sports Physical Therapy* [online]. Los Angeles, **8**(1), 62-73 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.movementlinks.com/downloads/Frank2013Paper.pdf>
- GOLDEN, J., ROGERS, N. 2010. Nurse Irene Shea studies the "Kenny method" of treatment of infantile paralysis, 1942-1943. *Nursing History Review: Official Journal Of The American Association For The History Of Nursing* [online]. **18**, 189-203 [cit. 2016-03-29]. ISSN 10628061. Dostupné z: <http://search.proquest.com.ezproxy.is.cuni.cz/docview/207216020/fulltextPDF/117DA A7AC88E408EPQ/1?accountid=15618>
- GROSS, J. M., FETTO, J., ROSEN, E. 2005. *Vyšetření pohybového aparátu*. 2. vydání. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton. ISBN 8072547208.
- HALADOVÁ, E., et al. 1997. *Léčebná tělesná výchova*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-236-1.
- HINDLE, K. B., et al. 2012. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function. *Journal of Human Kinetics* [online]. **31**, 105-113 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.johk.pl/files/111hong.pdf>
- HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. 2011. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2., upravené vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1941-5.
- HORÁČEK, O. 2000. Tři fáze rehabilitačního programu u periferních paréz. *Zdravotnictví a medicína* [online]. Praha, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/tri-faze-rehabilitacniho-programu-u-perifernich-parez-127726>
- HUDÁK, R., KACHLÍK, D. 2013. *Memorix anatomie*. 2. vydání. Praha: Triton. ISBN 9788073877125.
- JUEHRING, D. D., BARBER, M. R. 2011. Clinical Methods: A case study utilizing Vojta/Dynamic Neuromuscular Stabilization therapy to control symptoms of a chronic migraine sufferer. *Journal of Bodywork* [online]. **15**(4), 538-541 [cit. 2016-03-25]. DOI: 10.1016/j.jbmt.2011.01.019. ISSN 13608592.

- KOLÁŘ, P. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání. Praha: Galén. ISBN 9788072626571.
- LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5., přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika, ISBN 8086645045.
- LINDSAY, D. T. 1996. *Functional human anatomy*. St. Louis: Mosby-Year Book, ISBN 0801664713.
- MARTINI, F. H. 2006. *Fundamentals of anatomy and physiology*. 7th edition. Englewood Cliffs, N. J: Prentice Hall. ISBN 0321311981.
- MATEJČÍK, V. 2010. Anatomical variations of lumbosacral plexus. *Surgical* [online]. **32**(4), 409-414 [cit. 2016-03-21]. DOI: 10.1007/s00276-009-0546-3. ISSN 09301038.
- MAZANEC, R. 2008. Nejčastější poranění periferních nervů dolních končetin. *Neurologie pro praxi* [online]. **9**(1), 18-22 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/01/05.pdf>
- MENDOZA, J. L., SALGADO, A. A. 2013. Compression Neuropathies. SOUAYAH, N. *Peripheral Neuropathy - A New Insight into the Mechanism, Evaluation and Management of a Complex Disorder* [online]. InTech, s. 103-124 [cit. 2016-03-21]. DOI: 10.5772/55316. ISBN 9789535110606. Dostupné z: <http://www.intechopen.com/books/peripheral-neuropathy-a-new-insight-into-the-mechanism-evaluation-and-management-of-a-complex-disorder/compression-neuropathies>
- MLČOCH, Z. 2008. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicina pro praxi* [online]. **5**(11), 437-439 [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/11/09.pdf>
- NOVAK, C. B., MACKINNON, S. E., BARATZ, M. E. 2014. Peripheral Nerve Injuries Treatment & Management. *Medscape* [online]. New York, [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1270360-treatment#d13>
- ORTH, H. 2012. *Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi*. 2., upravené vydání. České Budějovice: Kopp. ISBN 9788072324316.
- PFEIFFER, J. 2007. *Neurologie v rehabilitaci: Pro studium a praxi*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 9788024711355.

PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. 1998. *Fyzikální terapie*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 8071696617.

PUTZ, R., PABST, R., BEDOUI, S. 2006. *Sobotta - Atlas of human anatomy: Volume 1 - Head, Neck, Upper Limb*. 14th English ed. S.l.: Churchill Livingstone. ISBN 9780443103483.

ROHEN, J. W., YOKOCHI, C., LÜTJEN-DRECOLL, E. 1998. *Colour atlas of anatomy: a photographic study of the human body*. 4th. Baltimore: Williams & Wilkins. ISBN 0683304925.

SEIDL, Z. 2015. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 9788024752471.

ŠIDÁKOVÁ, S. 2009. Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. *Medicina pro praxi* [online]. **6**(6), 331-336 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/06/09.pdf>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Seznam použitých zkratk

Příloha č. 4 – Seznam obrázků

Příloha č. 5 – Seznam tabulek

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce, zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou částečná posttraumatická plegie LDK

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2016

Předkladatel: Filip Vopěnka

Hlavní řešitel: Filip Vopěnka

Spoluřešitel(é):

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Svatava Neuwirthová

Název grantu:

Popis projektu: Teoretické zpracování diagnózy částečná posttraumatická plegie LDK. Popis terapeutických jednotek včetně vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Vyšetření a terapie bude probíhat za plného vědomí pacienta. Budou použity standardní vyšetřovací a terapeutické metody.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Nebudou použity žádné invazivní metody. Kazuistika bude zpracovávána pod odborným dohledem fyzioterapeuta na klinice rehabilitačního lékařství ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.

Etické aspekty výzkumu: Osobní data ani výsledky terapie nebudou zneužity. Pacient je plnoletý. Osobní data budou anonymizována.

Informovaný souhlas: přiložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne 25. 1. 2016

Podpis předkladatele:



Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

doc. Ing. Monika Šorfová, Ph.D.

Mgr. Pavel Hráský, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 040/2016

dne: 26.1. 2016

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

razítko UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

podpis předsedkyně EK UK FTVS



Příloha č. 2. – Vzor informovaného souhlasu

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 - Veveřská

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Helsinskou deklarací, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe ve FNKV Praha, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou částečná posttraumatická plegie LDK.

Cílem této bakalářské práce je teoretické zpracování diagnózy částečná posttraumatická plegie LDK. Popis terapeutických jednotek včetně vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Užití standardních fyzioterapeutických metod pro bakalářské studium fyzioterapie.

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele Podpis:

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení Podpis:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo, datum:

Jméno a příjmení pacienta:

Podpis pacienta:

Příloha č. 3 – Seznam použitých zkratek

ADL – acivity of daily living

AEK – agisticko-excentrická kontrakce

AGR – antigravitační relaxace

AŠ – Australská škola

BMI – body mass index

C – cervikální (krční)

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

EMG - elektromyografie

FH – francouzská hůl

FNKV – Fakultní nemocnice Královské
Vinohrady

HSSP – hluboký stabilizační systém
páteře

L – lumbální (bederní)

LDK – levá dolní končetina

LTV – léčebná tělesná výchova

n. – nervus

m. – musculus

mm. – musculi

MTT – měkké tkáně

PDK – pravá dolní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PNF – propioceptivní neuromuskulární
facilitace

PNS – periferní nervový systém

r. – ramus

RHB – rehabilitace

rr. – rami

S – sakrální

SMS – senzomotorická stimulace

SI – sakroiliakální

SIASS – spinae iliacae anteriores
superiores

SIPSS - spinae iliacae posteriores
superiores

St. p. – status post

TMT – techniky měkkých tkání

Th – thorakální (hrudní)

Příloha č. 4 - Seznam obrázků

Obrázek 1 - Schéma spinálních nervů

Obrázek 2 - Spinální nervy

Obrázek 3 - Plexus lumbosacralis

Obrázek 4 - Dermatomy

Příloha č. 5 - Seznam tabulek

Tabulka 1 - Palpace a aspekce DKK

Tabulka 2 - Palpace a aspekce trupu

Tabulka 3 - Vyšetření zkrácených svalů DKK

Tabulka 4 - Svalový test DKK

Tabulka 5 - Antropometrie - délka DKK

Tabulka 6 - Antropometrie - obvody DKK

Tabulka 7 - Rozsah aktivních pohybů v klubech DKK

Tabulka 8 - Vyšetření šlachookosticových reflexů

Tabulka 9 - Palpace a aspekce DKK 2

Tabulka 10 - Palpace a aspekce trupu 2

Tabulka 11 - Vyšetření zkrácených svalů DKK 2

Tabulka 12 - Svalový test DKK 2

Tabulka 13 - Antropometrie - délka DKK 2

Tabulka 14 - Antropometrie - obvody DKK 2

Tabulka 15 - Rozsahy aktivních pohybů v kloubech DKK 2

Tabulka 16 - Vyšetření šlachookosticových reflexů 2