

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Lenka Šimová

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY a SPORTU

Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta
s diagnózou paréza nervus peroneus**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Petra Reckziegelová

Vypracoval:
Lenka Šimová

Praha, březen 2016

Prohlášení

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

.....

V Kladně dne 31. 3. 2016

Podpis autora práce

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:

Fakulta/katedra:

Datum:

Podpis:

Poděkování

Tímto děkuji vedoucí mé bakalářské práce a supervizorce Mgr. Petře Reckziegelové za ochotu, cenné rady, věcné připomínky, odborné vedení a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat rehabilitačnímu oddělení Oblastní nemocnice Kladno za možnost uskutečnit zde mou souvislou odbornou praxi. Poděkování také patří pacientovi D.H. za výbornou spolupráci, trpělivost, ochotu a souhlas s použitím jeho zdravotní dokumentace v bakalářské práci.

Abstrakt

Autor: Lenka Šimová

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou paréza nervus peroneus

Cíle: Získání teoretických a praktických znalostí o periferních parézách, zejména o periferní paréze n. peroneus. Následné vypracování kazuistiky pacienta s vybranou diagnózou vytvořenou během konání souvislé odborné praxe.

Metody: Obecná část bakalářské práce obsahuje teoretické poznatky o anatomii periferního nervového systému, klinickém obrazu periferních paréz a léčbě s následnou terapií. Speciální část obsahuje aplikaci vybraných fyzioterapeutických metod v praxi.

Výsledky: Snížení stupně zkrácení vybraných svalů, odstranění reflexních změn v měkkých tkáních, obnova joint play a zvýšení svalové síly některých oslabených svalů.

Závěr: Fyzioterapie je nedílnou součástí při léčbě periferních paréz.

Klíčová slova: fyzioterapie, neurologie, paréza, peroneus, rehabilitace

Abstract

Title: Case study of the Physiotherapeutic Treatment of a Patient Diagnosed with Nervus Peroneus Paresis

Aims: Acquisiting theoretical and practical knowledge of peripehral paresis, especially the peripheral paresis of nervus petroneus, followed-up by elaborating a casuistry of a patient diagnosed with a selected diagnosis created over the duration of practical training.

Methodology: The general part of this bachelor thesis contains theoretical findings about anatomy of the peripheral nervous system, peripheral paresis clinical image, treatment and follow-up therapy. The special part contains a description of selected physioterapeutic methods in practice.

Results: Reduction of a degree of shortening of selected muscles, elimination of reflexive mutations of soft tissues, renewal of joint play and strength enhancement of selected weakened muscles.

Conclusion: Physiotheraphy is an integral part of peripheral paresis treatment.

Key words: physiotherapy, neurology, paresis, peroneus, rehabilitation

Seznam použitých zkratk

AGR – antigravitační relaxace	kg – kilogram
ASK – artroskopie	L – levá
Bc. – bakalář (titul)	L – lumbální, bederní
bilat. – bilaterálně	LDK – levá dolní končetina
C – cervikální, krční	LHK – levá horní končetina
cca – circa	Lp – lumbální páteř
cm – centimetr	LTV – léčebná tělesná výchova
Co – coccygeální, kostrční	m. – musculus, sval
č. – číslo	mm – milimetr
DK – dolní končetina	mm. – muscoli, svaly
DKK – dolní končetiny	ms – milisekunda
EGY – elektrogymnastika	N – newton (veličina)
EMG – elektromyografie	n. – nervus
EST – elektrostimulace	např. – například
F – frontální	NASA – The National Aeronautics and Space Administration
FDM – program analýzy pohybu	NFP – neurofyziologický podklad
HKK – horní končetiny	P – pravá
Hz - hertz	PDK – pravá dolní končetina
I – intenzita elektrického proudu (veličina)	PHK – pravá horní končetina
IP – interfalangeální	PIR – postizometrická relaxace

PNF – proprioceptivní neuromuskulární
facilitace

R – rotace

RHB – rehabilitace

RTG – rentgen

S – sagitální

S – sakrální

s – sekunda

SI – sakroiliakální

SIAS – spina iliaca anterior superior

sin. – sinister

SIPS – spina iliaca posterior superior

SMS – senzomotorická stimulace

t – trvání impulsu (veličina)

tab. – tabulka

TENS – transkutánní elektrická nervová
stimulace

Th – torakální, hrudní

tj. – to je

Trp – trigger point

tzv. – takzvaný

vs – versus

Obsah

1 ÚVOD.....	13
2 OBECNÁ ČÁST.....	14
2.1 ANATOMIE NERVOVÉ SOUSTAVY.....	14
2.1.1 NERVOVÁ BUŇKA.....	14
2.1.2 SYNAPSE.....	15
2.2 ANATOMIE PERIFERNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU.....	15
2.2.1 MÍŠNÍ NERVY.....	15
2.2.2 MOTORICKÁ JEDNOTKA.....	16
2.3 ANATOMICKÝ PRŮBĚH N. PERONEUS COMMUNIS.....	17
2.4 PERIFERNÍ LÉZE.....	17
2.4.1 DEGENERACE A REGENERACE PERIFERNÍHO NERVU.....	18
2.5 DIAGNOSTIKA PERIFERNÍCH PARÉZ.....	19
2.5.1 CENTRÁLNÍ PARÉZA VS PERIFERNÍ PARÉZA.....	20
2.5.2 KLINICKÉ PROJEVY PERIFERNÍ PARÉZY.....	21
2.5.3 KLINICKÝ OBRAZ LÉZE N. PERONEUS.....	21
2.5.4 PŘÍČINY VZNIKU.....	21
2.6 TERAPIE PERIFERNÍCH PARÉZ.....	22
2.6.1 TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ.....	22
2.6.2 MANIPULAČNÍ LÉČBA.....	23
2.6.3 ANALYTICKÉ CVIČENÍ.....	23
2.6.4 DERMO – NEURO – MUSKULÁRNÍ TERAPIE: KENNY.....	24
2.6.5 PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE.....	25
2.6.6 SENZOMOTORICKÁ STIMULACE.....	25
2.6.7 FYZIKÁLNÍ TERAPIE.....	26
2.6.8 FARMAKOTERAPIE.....	29
2.6.9 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY.....	29

2.6.10 OPERAČNÍ ŘEŠENÍ.....	29
2.6.11 FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY PARÉZY N. PERONEUS.....	30
3 SPECIÁLNÍ ČÁST	31
3.1 ANAMNÉZA - Datum: 19. 1. 2016.....	31
3.2 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR.....	35
3.2.1 VYŠETŘENÍ STOJE	35
3.2.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE	37
3.2.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ.....	38
3.2.4 ANTROPOMETRIE	38
3.2.5 GONIOMETRIE	39
3.2.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY	40
3.2.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY	43
3.2.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY DLE JANDY	44
3.2.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE.....	45
3.2.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ	45
3.2.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	46
3.3 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ	50
3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN	52
3.5 PRŮBĚH TERAPIE	53
3.5.1 Terapie ze dne 19. 1. 2016	53
3.5.2 Terapie ze dne 20. 1. 2016	55
3.5.3 Terapie ze dne 21. 1. 2016	58
3.5.4 Terapie ze dne 25. 1. 2016	59
3.5.5 Terapie ze dne 27. 1. 2016	61
3.5.6 Terapie ze dne 29. 1. 2016	62
3.5.7 Terapie ze dne 1. 2. 2016	63
3.5.8 Terapie ze dne 3. 2. 2016	65

3.5.9 Terapie ze dne 4. 2. 2016	67
3.6 VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR.....	69
3.6.1 VYŠETŘENÍ STOJE	69
3.6.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE	71
3.6.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ.....	71
3.6.4 ANTROPOMETRIE	72
3.6.5 GONIOMETRIE	73
3.6.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY	74
3.6.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY	76
3.6.8 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	77
3.6.9 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ	77
3.6.10 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	78
3.7 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ	82
3.8 ZHONOCENÍ EFEKTU TERAPIE.....	83
4 ZÁVĚR	84
5 SEZNAM POUŽITÉ LITERARURY	85
6 SEZNAM PŘÍLOH.....	88

1 ÚVOD

V mé bakalářské práci se zabývám problematikou fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou periferní paréza n. peroneus. Práce je rozdělena na dvě části, na část obecnou a na část speciální.

V obecné části práce jsou uvedeny informace o anatomické stavbě nervového systému, o problematice periferních lézí, o degeneraci a regeneraci periferních nervů, o klinickém obrazu u periferní parézy a to konkrétně u periferní parézy nervus peroneus. Dále je zde popsána terapie periferních paréz a to především z pohledu fyzioterapeuta.

Speciální část bakalářské práce tvoří kazuistika pacienta s diagnózou paréza nervus peroneus vlevo. Pacient, se kterým byla tato kazuistika zpracována, mi byl přidělen během mé odborné souvislé praxe v Oblastní nemocnici Kladno v termínu od 18. ledna 2016 do 12. února 2016.

Cílem speciální části je důkladné odebrání anamnézy, vyšetření pacienta a na základě vstupního kineziologického rozboru navržení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu. Dále jsou zde rozepsány jednotlivé terapeutické jednotky, které jsou zakončeny výstupním kineziologickým rozbohem. Ten je následně porovnán se vstupním kineziologickým rozbohem pro zhodnocení efektu proběhlé terapie.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 ANATOMIE NERVOVÉ SOUSTAVY

Nervová soustava zprostředkovává vztahy mezi vnějším prostředím a mezi všemi částmi uvnitř organismu. Ze zevního prostředí a ze všech částí organismu přijímá informace, které zpracovává a na které zajišťuje adekvátní odpověď (Čihák, 2004).

Z topografického hlediska můžeme rozdělit nervový systém na dvě hlavní části, které jsou strukturálně i funkčně odlišné (Petrovický, 2008).

Pars centralis, jež je tvořena dvěma hlavními složkami, mozkem a páteřní míchou a **pars periphericum**, která se skládá z periferních nervů, které rozlišujeme na nervy vegetativní a na nervy míšní a hlavové (Čihák, 2004). Periferní nervy zprostředkovávají obousměrný přenos informací mezi centrální nervovou soustavou a zbylými částmi organismu, kůží, pohybovým systémem a útrobními orgány (Hudák, 2013).

2.1.1 NERVOVÁ BUŇKA

Nervové buňky, neurony, jsou základní stavební a funkční jednotkou nervové soustavy. Jsou tvořeny buněčným tělem a výběžky. Vzruchy jsou do buňky přijímány přes výběžky nazývané dendrity. Výběžek, který vede vzruch z těla buňky k další struktuře, je nazýván axon. Zatímco počet dendritů je různý, axon bývá jen jeden (Naňka, 2009).

Nervové buňky mají elektricky nestabilní (vzrušivou) membránu schopnou změny membránového potenciálu (Hudák, 2013). Díky této vlastnosti jsou schopny přijmout podnět, přeměnit ho na elektrochemický akční potenciál a dále vést vyvolaný akční potenciál nervovou soustavou (Čihák, 2004).

2.1.2 SYNAPSE

Jako synapse označujeme všechna funkční spojení mezi membránami dvou buněk, z nichž alespoň jedna je neuron. Podle charakteru přenosu vzruchu rozdělujeme synapse na chemické a elektrické (Trojan, 1988). Chemické synapse jsou tvořeny presynaptickou membránou, která obsahuje váčky s mediátorem. Když vzruch (depolarizace) běžící po axonu dojde až k synaptické štěrbině, mediátor se uvolní, aby zajistil přenos vzruchu na postsynaptickou membránu, na které jsou mediátorové receptory. Nejčastějšími mediátory jsou acetylcholin, noradrenalin (oba excitační), kyselina gamaaminomáselná (inhibiční) dopamin a serotonin (Petrovický, 2008). Elektrické synapse tvoří morfologicky těsný kontakt nesynaptické a postsynaptické membrány, který umožňuje přímý přenos elektrického vzruchu (Trojan, 1988).

2.2 ANATOMIE PERIFERNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU

Periferní nervový systém je tvořen soustavou nervů a nervových uzlin. Mezi cerebrospinální nervy patří autonomní systémem, který obsahuje část sympatickou a parasympatickou a nervy hlavové a míšní (Hudák, 2013).

2.2.1 MÍŠNÍ NERVY

Nervus spinalis (míšní nerv) vzniká spojením předního a zadního míšního kořene a z páteřního kanálu vystupuje skrz foramen intervertebrale.

- **Přední kořeny** – obsahují eferentní motorická vlákna, která vedou impulsy z míchy do periferie na motorické ploténky, kde vytvářejí reflexní a volní pohyby. Patří sem vlákna somatomotorická a visceromotorická.

- **Zadní kořeny** – obsahují vlákna aferentní senzitivní, a to somatosenzitivní a viscerosenzitivní, tato vlákna přijímají podněty z periferních receptorů (Hudák, 2013).

Receptory můžeme rozdělit na :

- **Exteroreceptory** - přijímají signály z vnějšího prostředí;
- **Interoreceptory** - přijímají signály z vnitřního prostředí, patří sem například proprioreceptory, které jsou důležité pro řízení pohybu, neboť přijímají signály ze svalů, šlach, fascií, periostu a kloubních pouzder (Čihák, 2004).

Z páteře párově odstupuje 31 míšních nervů. 8 krčních C1 – C8, 12 hrudních Th1 – Th12, 5 lumbálních L1 – L5, 5 sakrálních S1 – S5 a 1 kostrční Co. Jedná se o nervy smíšené (senzitivní i motorické) (Hudák, 2013).

2.2.2 MOTORICKÁ JEDNOTKA

Motorická jednotka je základní funkční i strukturální prvek motoriky (Véle, 2006), tvoří ji jeden alfa – motoneuron, jeho axon s terminálním větvením, jež je obsazeno motorickými ploténkami a svalová vlákna inervovaná daným axonem (Petrovický, 2008).

Překročí-li impuls práh dráždivosti motoneuronu, vzniká signál, který se šíří neuritem až ke skupině svalových vláken. Impuls způsobí současnou kontrakci všech napojených svalových vláken dané motorické jednotky, který se po krátké době sám uvolní (Petrovický, 2008). Motorická jednotka pracuje kvantovým způsobem podle zákona „vše nebo nic“ (Véle, 2006).

Motorické jednotky jsou různě velké. Svaly, vykonávající hrubou motoriku nebo vyvíjející větší sílu, mají stovky až tisíce vláken, svaly pro jemnou motoriku jen desítky až stovky vláken (Petrovický, 2008). Sousední motorické jednotky se překrývají, díky tomu je každý sval inervován motoneurony z více sousedních míšních segmentů a každý míšní segment inervuje svými motoneurony více svalů (Véle, 2006).

2.3 ANATOMICKÝ PRŮBĚH N. PERONEUS COMMUNIS

Nervus peroneus se odděluje z nejsilnějšího nervu lidského těla n. ischiadicus. Ten vychází z lumbálního plexu a vydává větve pro stehenní svaly m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus a částečně pro m. adductor magnus. Přibližně v polovině stehna se tento nerv větví ve dva svazky, a to n. peroneus communis a n. tibialis (Čihák, 2004).

N. peroneus communis po oddělení běží k mediální straně šlachy m. biceps femoris a dále přes fossa poplitea směřuje do canalis fibularis mezi m. fibularis longus a m. soleus za hlavičku fibuly (Hudák, 2013). Na anterolaterální straně bérce se nerv dostává nejbližší k povrchu a je zde nejzranitelnější (Petrovický, 2008).

Větve nervus peroneus communis:

- **Rami articulares** – senzitivní inervace kolenního a tibiofibulárního pouzdra
- **Nervus cutaneus surae lateralis** – inervace kůže na laterální straně lýtky
- **Nervus peroneus superficialis** – motoricky inervuje mm. peronei a dále se dělí na n. cutaneus dorsalis medialis (inervuje dorsoflexory prstů nohy – palec, 2. a 3. prst) a n. cutaneus dorsalis intermedius (inervuje dorsoflexory prstů nohy – 3. až 5. prst)
- **Nervus peroneus profundus** – motoricky inervuje m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis a m. extensor hallucis longus a brevis a dále se dělí na n. digitalis dorsalis hallucis lateralis (senzitivně inervuje laterální okraj palce) a n. digitalis dorsalis digiti secundi medialis (senzitivně inervuje laterální okraj 2. prstu) (Hudák, 2013).

2.4 PERIFERNÍ LÉZE

Postižením periferních nervů, nervových pletení a poškozením předních či zadních rohů míšních vzniká plegie příslušného svalu či anestézie v oblasti inervace periferního nervu (area nervina). Nejčastěji dochází k poškození periferních nervů

ischemicko – kompresivním nebo úrazovým mechanismem (Petrovický, 2008). Méně časté příčiny jsou pak periferní obrny v důsledku metabolických, zánětlivých, hereditárních příčin a polyneuropatií (Salter, 1999).

Poruchu periferního nervu obecně nazýváme neuropatie. Rozsah postižení závisí na lokalizaci (proximálně x distálně) poranění, času od poranění k sutuře nervu a typu poranění (řezné, komprese, metabolické,..) (Petrovický, 2008).

U periferní parézy nalézáme snížený svalový tonus (hypotonie) a hypotrofii až atrofii svalů inervovaných postiženými motoneurony, dále také snížené (hyporeflexie) až vymizelé (areflexie) šlachy – okosticové reflexy. V případě poškození přímo gangliových buněk se mohou v příslušných svalových skupinách objevit fascikulární záškuby (Tyrlíková, 1999).

2.4.1 DEGENERACE A REGENERACE PERIFERNÍHO NERVU

Neuron může být poškozen úrazem nebo patologickým procesem. Může být poškozeno buď tělo neuronu, nebo axon, a to přetětím či zničením. Zásah do buněčného těla většinou neuron nepřezije a společně s tělem zaniká i axon, který nedostává z buněčného těla metabolické zásobením. Při zásahu v průběhu axonu zaniká jen distální část axonu. Proximální část axonu se spolu s tělem buňky aktivuje k regeneračnímu procesu, zvanému axonální reakce nebo retrogradní změny (Petrovický, 2008).

Při úplném přerušení axonu je indikováno mikrochirurgické sešití nervu, čímž umožníme regeneraci vláken z proximálního pahýlu distálně. Ostře přerušovaný nerv je možno sešít tzv. end – to – end. Při zhmoždění nervu nebo ztrátovém poranění je nutné použití tzv. autotransplantátů získaných z n. suralis pacienta (Petrovický, 2008).

Po sutuře nervu prorůstají senzitivní vlákna až 5mm/ den a motorická vlákna rychlostí cca 1 mm/ den. Citlivost se proto obvykle navrácí rychleji než svalová síla, ale návrat funkce nikdy není úplný (Petrovický, 2008).

Stupně postižení nervu:

- **Neuropraxie** – reverzibilní poranění, které se upraví nejpozději do 6 týdnů. Celistvost axonu není porušena, vzruch je veden až k místu útlaku. Na EMG nenacházíme degenerativní změny, bývá bez přítomnosti atrofie svalstva. Jedná se pouze o funkční postižení nervu, při kterém nebývá porušena senzitivita, jen ve smyslu dysestézie. Příčinou neuropraxie bývá útlak nervu oproti kostěným útvarům, fyzikální poškození (chladem) a další (Rohkamm, 2004).
- **Axonotmésis** – poranění axonu a myelinových pochv. Jedná se o poruchu reverzibilní, díky zachování obalu je totiž možná regenerace axonu (Rohkamm, 2004). Rozvíjí se klinický obraz periferní parézy, dochází k atrofiím svalstva i poruše senzitivity (Mumenthaler, 2006). Regenerace neuronu trvá až několik let, záleží na stupni poškození nervu (Rohkamm, 2004).
- **Neurotmésis** – úplné přerušování nervu. Je porušen axon, myelinové pochvy i obaly. K rozvoji denervačního syndromu dochází během prvních 21 dnů (Mumenthaler, 2006). V tomto případě je vždy indikováno chirurgické sešití pomocí štěpu, neboť spontánní regenerace je téměř nemožná. Příčin vzniku neurotmésis je mnoho, mezi nejčastější patří řezné rány, těžká poranění a přetržení nervových pletení (Rohkamm, 2004).

2.5 DIAGNOSTIKA PERIFERNÍCH PARÉZ

Obrnu odborně nazýváme paréza, je-li částečná, anebo jako plegii, pokud jde o úplné ochrnutí. Paréza může být způsobena poškozením periferních nervových vláken (periferní paréza), nebo jako následek poranění mozku či míchy (centrální paréza) (Votava, 2005).

Nejdůležitější vyšetření pro stanovení diagnózy periferní obrny je elektromyografie (EMG). Toto vyšetření nás informuje o stupni postižení nervu.

Ze záznamu lze vyčíst rychlost vedení vzruchu nervovými vlákny a míru zachování kontinuity nervu. Pomocí jehlové EMG lze také stanovit, zda se jedná o úplný nebo jen částečný denervační syndrom (Kolář, 2012).

Někdy se také provádí I/t křivka, což je komplexní forma hodnocení dráždivosti svalu. Výsledek vyšetření I/t křivky následně využíváme v terapii při elektrostimulaci denervovaného svalstva (Kolář, 2012)

Při diagnostice léze je možné také využít svalového testu (dle Jandy) hodnotícího svalovou sílu paretického (chabého) svalu. Janda hodnotí svalovou sílu na škále od 0 do 5, kdy stupeň 5 odpovídá 100 % síly normálního svalu, kdy pacient zvládá pohyb proti přiměřenému odporu a stupeň 0 je stav, kdy sval nejeví žádné známky stahu (Janda, 2010)

2.5.1 CENTRÁLNÍ PARÉZA VS PERIFERNÍ PARÉZA

Tab. č. 1 – Porovnání klinického obrazu centrální a periferní léze

Centrální léze	Periferní léze
Zvýšený svalový tonus - spasticita	Snížený svalový tonus - hypotonie
Hyperreflexie šlachookosticových reflexů	Hoporeflexie až areflexie šlachookosticových reflexů
Snížené až vymizelé kožní reflexy	Snížené až vymizelé kožní reflexy
Pozitivní zánikové i iritační pyramidové jevy	Mohou být pozitivní zánikové pyramidové jevy
Může se vyskytnout porucha cití	Porucha cití
Svalová hypotrofie	Svalová hypotrofie

Zdroj: (Petrovický, 2008)

2.5.2 KLINICKÉ PROJEVY PERIFERNÍ PARÉZY

Periferní parézy se projevují snížením či nepřítomností aktivního pohybu, zvýšením rozsahu pasivního pohybu způsobeného sníženým svalovým napětím, atrofií postižených svalů, poruchou čítí, fascikulací a vyhasnutím myotatických reflexů (Votava, 2005).

Klinické příznaky poruchy periferního neuronu můžeme rozdělit na:

- **Lokální** – omezené na určitou oblast (úrazy a útlaky)
- **Difuzní** – postihují širší okruh (intoxikace, polyneuritidy a některá degenerativní onemocnění) (Pfeiffer, 2007)

2.5.3 KLINICKÝ OBRAZ LÉZE N. PERONEUS

Klinický obraz záleží na výšce a lokalizaci léze. Nachází-li se léze n. peroneus communis před rozdělením nervu na další větve, způsobuje přepadávání nohy plantárně, není možná dorzální flexe nohy a prstů. Pacient nesvede stoj na patách a chodí tzv. peroneální chůzí (dle Jandy). Dále dochází k poklesu nožní klenby (Pfeiffer, 2007).

Při poškození větve n. peroneus superficialis dochází k oslabení nebo ztrátě funkce m. peroneus longus et brevis a citlivosti v oblasti na dolní zevní polovině lýtka, dorzu nohy a 1. až 4. prstu. Dojde-li k poškození n. peroneus profundus, projeví se to oslabením nebo ztrátou funkce extenzorů přední strany bérce, drobných svalů dorza nohy a senzitivně v oblasti palce (Kolář, 2012).

2.5.4 PŘÍČINY VZNIKU

K poškození n. peroneus dochází nejčastěji za hlavičkou fibuly, kde dochází ke kompresi, např. těsnou bandáží, tlakem sádrové fixace, ale i při dlouhodobé práci ve dřepu. K poškození může také dojít při distorzi či luxaci kolenního nebo hlezenního kloubu a samozřejmě také při sečném nebo řzném poranění (Kolář, 2012).

2.6 TERAPIE PERIFERNÍCH PARÉZ

Terapii volíme na základě správné diagnózy. Je nutné určit přesnou lokalizaci léze, míru poškození a příčinu vzniku parézy (Ambler, 1999).

Cílem terapie je obnova motorického a senzitivního deficitu, zpevnění instability hlezenního kloubu a prevence rozvoje sekundárních změn jako jsou například zkrácené svaly (Levy, 2010). Součástí terapie je také ergoterapie, tedy indikace správných kompenzačních pomůcek (Kolář, 2012).

Ve většině případů periferních paréz volíme konzervativní léčbu. K chirurgickému zákroku se uchylujeme zejména při přerušení nervu, pro odstranění škodlivého činitele způsobujícího útlak, nebo pro upřesnění diagnózy (Ambler, 1999).

Po chirurgickém zákroku je končetina imobilizována pomocí sádrové fixace ve stejné fyziologické pozici, ve které byla končetina operována, aby se zabránilo vytvoření napětí v místě sešití (Petrovický, 2008).

Konzervativní léčba bude přesněji popsána v následujících kapitolách. S aktivní rehabilitací se začíná přibližně 2 týdny po zákroku. Kromě léčby primární diagnózy je třeba vykompenzovat i patologie vzniklé dlouhodobou imobilitou. Každé tři měsíce by měly být prováděny pravidelné kontroly neurologem včetně EMG vyšetření (Penkert, 2004).

2.6.1 TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ

Pro správné fungování pohybové soustavy je důležité, aby měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie, svaly...) se při pohybu dostatečně protahovaly a harmonicky a bez odporu se proti sobě posouvaly. Při narušení těchto funkcí je při vyšetření patrný zvýšený odpor a napětí a snížená posunlivost tkání vůči sobě. Tato porucha se často projevuje bolestí a narušením pohybu. K terapii patří techniky měkkých tkání, mezi které patří pasivní protahování, postizometrická relaxace, antigravitační relaxace, akupresurní masáž a další (Kolář, 2012).

2.6.2 MANIPULAČNÍ LÉČBA

Tato technika slouží k obnovení normální pohyblivosti v kloubech, včetně kloubní vůle. Rozlišujeme dvě skupiny technik a) mobilizační a b) nárazové (Lewit, 2003).

Obecné zásady techniky:

- **Poloha nemocného** – pacient musí být v této poloze uvolněný a část těla, na které provádíme terapii, musí být dobře přístupná
- **Postavení terapeuta** – pohodlné a stabilní. Pohyb vychází z celého těla a předloktí a ruka jsou ve směru terapeutického hmatu.
- **Fixace** – nikdy nemobilizujeme přes dva klouby od fixace.
- **Výchozí postavení pacienta a kloubu** – polohu volíme podle zásad kloubní centrace jak vsedě, tak vleže, aby umožnila maximální uvolnění svalů, kloub nesmí být uzamčený.
- **Předpětí** – u periferních kloubů dosahujeme předpětí současně s distrakcí.
- **Vlastní manipulace** – a) repetitivním pohybem a b) provedeme z dosaženého předpětí za relaxace pacienta náraz.
- **Mobilizace** – pérující pohyb, nebo jen vyčkávání při minimálním tlaku (Lewit, 2003).

2.6.3 ANALYTICKÉ CVIČENÍ

Postup analytického cvičení se odvíjí od stupně postižení. U nejtěžších oslabení se využívá pasivních a stimulačních pohybů a pohybů s uvědoměním. Od 2. stupně svalové síly (dle Jandy) provádí pacient pohyby aktivně v odlehčení, vyloučení gravitace, či ve vodě. Od 3. stupně svalové síly (dle Jandy) pacient cvičí již bez odlehčení a následně i s přidáním odporu (Kolář, 2012).

2.6.4 DERMO – NEURO – MUSKULÁRNÍ TERAPIE: KENNY

Původní indikací této terapie byla téměř výhradně poliomyelitis anterior acuta, v současné době však nachází tato metoda uplatnění především u léčby periferních paréz (Pavlů, 2003)

Praktické provedení:

1. **Aplikace klidu** – v akutním stadiu onemocnění
2. **Aplikace dlah** – v akutním stadiu s cílem ovlivnit kontraktury
3. **Horké zábaly** – aplikace vlhkého tepla, slouží k utlumení bolesti a uvolnění svalových spasmů
4. **Manuální protahování měkkých tkání** – za účelem navrácení normální délky periferním tkáním
5. **Polohování** – slouží k prevenci zkracování svalů a k zajištění fyziologické polohy jednotlivých segmentů
6. **Stimulace** – připravuje nervosvalový systém na nácvik pohybu ve funkčně oslabeném svalu. Jde o facilitační manévr. Začíná se pasivním protažením svalu, který má být stimulován, to způsobuje zvýšení dráždivosti motoneuronů inervujících daný sval, prostřednictvím signalizace ze svalových vřetének. Následuje přibližování úponů svalu rychlými chvějivými pohyby, to způsobuje dráždění motoneuronů antagonistické svalové skupiny. Dále provádíme opětované pasivní protažení svalu, to vytváří všechny předpoklady pro maximální facilitační účinek na motoneurony inervující stimulovaný sval
7. **Indikace a slovní instrukce** – přispívá k logickému doplnění účinku stimulace. Terapeut svým prstem ukáže místa úponů svalu a směr kontrakce, pacient tuto indikaci sleduje zrakem
8. **Reedukace** – představuje nácvik pohybu. Podle míry zachované funkce se provádí buď pasivními, nebo aktivními pohyby. Pohyby jsou prováděny pomalu a plynule (Pavlů, 2003).

2.6.5 PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE

V konceptu PNF se využívá několik technik – posilovacích a relaxačních. V tomto případě využijeme techniky posilovací – například techniku opakované kontrakce, sled s důrazem nebo rytmické stabilizace (Holubářová, 2011).

- **Technika opakovaná kontrakce** – využíváme izotonické kontrakce agonisty, následovanou izometrickou kontrakcí agonisty, a na závěr opět izotonická kontrakce ovšem proti většímu odporu (Holubářová, 2011).
- **Technika rytmické stabilizace** – při této technice začínáme izotonickou kontrakcí agonistického vzorce do oslabeného místa, poté následuje izometrická kontrakce antagonistického a agonistického vzorce – tzv. ko-kontrakce antagonistů. Pokračujeme izometrickou kontrakcí agonistického vzorce proti odporu a zakončíme pohyb izotonickou kontrakcí agonistického vzorce proti odporu (Holubářová, 2011).
- **Technika sled s důrazem** – odpor je kladen izotonické kontrakci distálních pohybových komponent a izometrické kontrakci proximálních pohybových komponent. Tuto metodu volíme, protože dochází k iradiaci ze silnějších (proximálních) svalových skupin do slabších (distálních) svalových skupin (Holubářová, 2011).

Diagonály pro aktivaci anterolaterálního svalstva:

- I. diagonála – flekční vzorec pro DKK – m. tibialis anterior (Holubářová, 2011)

2.6.6 SENZOMOTORICKÁ STIMULACE

Jde o dvoustupňové motorické učení. V prvním stupni se snažíme zvládnout pohyb a vytvořit funkční dráhy mezi mozkiem a danou částí těla. Ve druhém stupni motorického učení se pohyby již automatizují a fixují. Cílem SMS, je dosažení automatické aktivace potřebných svalů tak, aby jeho pohyb byl koordinovaný, ale také co nejméně energeticky náročný (Pešlová, 2011).

Senzomotorické cvičení je založeno na faktu, že každá senzomotorická událost předchází nějaké jiné události, která vytvoří možnou odpověď. Tato odpověď je založena na neurobiologické predispozici a na předchozích zkušenostech jedince. (Villarroya, 2014).

2.6.6.1. SPACE CURL

Space Curl (prostorový trenažér) byl vyvinut americkou agenturou NASA, pro výcvik astronautů a pilotů. Sloužil jako pomůcka pro zlepšení orientace a koordinace v prostoru. Nyní je pomocníkem při rehabilitaci a léčbě pohybového aparátu (fyziozone, 2010).

Jedná se o závěsné zařízení složené ze tří kruhů, které vůči sobě umožňují rotaci v trojrozměrném prostoru. Pohyblivost kruhů je nastavitelná, lze tedy rozdělit cvičení do jednotlivých os. Objekt stojí ve středu přístroje a je pevně zajištěn v bederní oblasti a přednoží (Bergmann, 2015).

Cvičením na přístroji Space Curl zlepšujeme kinestezii a pohybovou koordinaci v prostoru, během cvičení dochází k mimovolnému zapojení motorických jednotek postižených svalů. V případě diagnózy paréza nervus peroneus lze tento přístroj použít pro stabilizaci kolenních a hlezenních kloubů a nácvik správné ko-kontrakce svalů (Bergmann, 2015).

2.6.7 FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Prostředky fyzikální terapie jsou u periferních paréz důležitým doplňkem terapie. Lze využít pozitivní termoterapii vzhledem k jejím vazodilatačním, myorelaxačním a analgetickým účinkům, a to zejména před zahájením rehabilitace. Kvůli změně citlivosti je však třeba zvýšená opatrnost pro možnost popálenin. Vhodná je i magnetoterapie, která je indikována vzhledem k jejímu protizánětlivému a antiedematóznímu účinku a též urychluje regeneraci postiženého nervu.

Z elektroléčby je velice účinná elektrostimulace a elektrogymanstika. Pro své analgetické účinky je také často indikována iontoforéza (Kolář, 2012).

2.6.7.1 elektrostimulace

Jak již bylo zmíněno, optimální parametry pro elektrostimulaci (EST) a elektrogymanstiku (EGY) určíme pomocí elektrodiagnostických metod (I/t křivka a akomodační kvocient) (Poděbradský, 1998).

Pro EST používáme šikmé nebo trojúhelníkové pulzy s pomalým náběhem intenzity a větší délkou impulzu. Pro vyvarování se chybným stereotypům je nutná selektivní stimulace jednotlivých denervovaných svalů, neboť zdravá svalová vlákna mají tendenci k hyperaktivitě a tím podporují tvorbu synkinéz (Guzmán- Venegaz, 2016).

Dráždění se provádí nejčastěji monopolárně kuličkovou katodou v místě motorického bodu příslušného svalu, anoda s výrazně větší plochou je uložena proximálně (Poděbradský, 1998). Jako motorický bod označujeme místo, ze kterého lze vyvolat kontrakci co nejmenší intenzitou dráždícího proudu. Tento bod se obvykle nachází v proximální třetině svalu, aplikace botulotoxinu a patologické stavy svalu však mohou toto místo posunout, většinou distálně (Guzmán- Venegaz, 2016).

Parametry EST:

- Doba, délka procedury – 1 až 3 minuty několikrát denně, aby nedošlo k energetickému vyčerpání svalu.
- Frekvence – vhodné je provádět EST denně a zahájit terapii co nejdříve po stanovení diagnózy.
- Šířka impulzu a pauzy je volena individuálně dle reakce denervovaného svalu, aby nedošlo k přetížení (Poděbradský, 1998).

EST je doporučována pouze do doby, než se objeví první známky reinervace, poté se přechází k elektrogymanstice a aktivním pohybům (Penkert, 2004).

2.6.7.2 elektrogymnastika

Jde o mimovolní kontrakce příčně pruhovaného svalstva pomocí elektrického dráždění. Cílem je zvýšení svalové síly svalu nebo zařazení svalu do správného stereotypu určitého pohybu (Poděbradský, 1998).

Metoda se využívá pro stimulaci svalů, které jsou ve funkčním útlumu. Díky EGY je možno udržovat tyto svaly dostatečně silné. V praxi se používá pro posílení hypotrofických svalů např. po operaci, po dlouhodobé fixaci, u periferních paréz (Dungl, 2005).

Parametry EGY:

- Intenzita – nadprahově motorická
- Doba kontrakce / relaxace – 3 až 6 vteřin kontrakce a 2 až 3x delší pauza u svalů fázických, u svalů tonických je doba kontrakce 10 až 40 vteřin a pauza je minimálně stejně dlouhá, optimálně dvojnásobná oproti trvání kontrakce.
- Trvání procedury – 1 až 3 minuty pro svaly fázické, 5 až 15 minut pro svaly tonické (Poděbradský, 1998).

2.6.7.3 iontoforéza

Iontoforéza je volena pro své analgetické účinky. Při aplikaci dojde k transkutánnímu dodání iontových léků do měkké tkáně pomocí elektrického proudu. Vhodné především pro podání steroidních léků, které se dobře vstřebávají. Tato metoda je pacienty velice dobře tolerována (Baima, 2008).

2.6.8 FARMAKOTERAPIE

Léčiva slouží jako doplněk k rehabilitaci. Podáváme preparáty, které podporují regeneraci postiženého nervu. Mezi tyto léky patří například vazodilatancia, vitamíny skupiny B a C, panthenol a syntostigmin (Martínková, 2007).

2.6.9 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY

Aplikace technických prostředků je pro řadu pacientů významnou součástí rehabilitace. Aplikace zahrnuje výběr co nejvhodnější pomůcky, její vyzkoušení, nácvik používání a předpis pomůcky (Votava, 2005).

Při ztrátě funkce používáme ortézy. Cílem užívání ortézy může být korekce správné polohy, kompenzace ochrnutí, u DK přebírá nosné funkce (Votava, 2005).

Dále můžeme funkci svalů podpořit kinezioterapií. Kinesio tape lze využít pro stabilizaci hlezenního kloubu, uvolnění m. triceps surae a podpoře aktivity dorsoflexorů hlezna (Kobrová, 2012).

U diagnózy paréza n. peroneus je zásadní úprava chůze. Jako vhodnou kompenzační pomůcku zde volíme peroneální pásku nebo WalkOn, které napomáhají dorsální flexi v hlezenním kloubu při chůzi. Pro stabilizaci hlezenního kloubu a prevenci rozvoje kontraktur můžeme využít pevnou ortézu. Vzhledem k poklesu nožní klenby se dají využít jako podpora i ortopedické vložky (Kolář, 2012).

2.6.10 OPERAČNÍ ŘEŠENÍ

Z operačních postupů se při paréze n. peroneus indikuje rekonstrukční výkon, jedná se o transpozici šlachy m. tibialis posterior. Tento sval pak při dostatečné svalové síle a dodržení zásad rehabilitace nahradí funkci postižených svalů (extenzorů nohy). Tento výkon bývá pacienty dobře tolerován a je velice efektivní (Pilný, 2009).

2.6.11 FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY PARÉZY N. PERONEUS

Pro terapii lze použít postupy popsané v kapitole terapie u periferních paréz. Dané postupy zaměřujeme na dolní končetinu, konkrétně anterolaterální svaly bérce a hlezenní kloub. Při terapii nesmíme zapomenout na stereotyp chůze. Pacient má tzv. peroneální chůzi (dle Jandy), kdy není schopen provést dorzální flexi v hlezenním kloubu a kompenzuje to zvýšenou flexí v kloubech kolenních (Kolář, 2012).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 ANAMNÉZA - Datum: 19. 1. 2016

Vyšetřovaná osoba: D.H.

Pohlaví: muž

Ročník: 1989

Výška: 186cm Váha: 83kg

Somatotyp: mezomorf

Hlavní diagnózy: S841 – paréza n. peroneus

Status praesens:

Subjektivní (slovy pacienta) - Pacient nedokáže plně zvednout palec u levé nohy, vytočit nohu vnitřně a nelze plně zvednout špičku levé nohy, občas zakopává. Pociťuje sníženou stabilitu v hlezenním a kolenním kloubu téže končetiny. Stoj na levé dolní končetině mu činí velké obtíže. Dále si stěžuje na „vrzání“ v levém kolenním kloubu při maximálním ohnutí. Pacient si stěžuje na „zhoršenou citlivost“ levé dolní končetiny od poloviny holenní kosti až po palec u nohy. Změnu citlivosti popisuje jako sníženou v oblasti nártu a zvýšenou na přední straně v oblasti hlezenního kloubu v porovnání s pravou dolní končetinou. Vždy na konci dne cítí „tuhost“ a bolestivost v laterální straně levého bérce. Tento stav nastal po operaci laterálního menisku. Nyní se pacient cítí limitován ve sportovních aktivitách, kterým se před úrazem aktivně věnoval.

Objektivní – Pacient přichází bez kompenzačních pomůcek, je však patrná lehká stepáž levé nohy. Pacient má dobře vyvinutou muskulaturu a rovné držení těla. Orientován místem, časem i osobou. Pravák.

Osobní anamnéza:

a) Předchorobí: prodělal běžná dětská onemocnění, neštovice – ano, operace a úrazy – hernia inguinalis sinister K40 – 1998.

b) Nynější onemocnění:

2. 7. 2014 - S836 - Podvrtnutí a natažení jiných a neurčitých částí kolene, léčeno konzervativně, stabilizací pevnou přímou ortézou kolenního kloubu a odlehčením LDK pomocí francouzských holí na 3 týdny.

10. 7. 2014 – Pro bolest kontrola u lékaře, změněna diagnóza na základě magnetické rezonance. S83.2 - odtržení a dislokace rohu laterálního menisku - indikován k operaci, do té doby pokračovat v předchozí léčbě (fixace, odlehčení).

7. 8. 2014 – Operace - ASK genus I.sin., sutura menisci externi, later release patelly, operace provedena v Oblastní nemocnici v Kladně. Po operaci hematoma v oblasti levého kolene, velká bolestivost od kolenního kloubu až k prstům nohy, při vertikalizaci se bolest stupňovala. Po 3 dnech pacient propuštěn do domácí péče, doporučen klid na lůžku. Pacient poučen o tromboembolické prevenci, šetrné vertikalizaci a chůzi o 2 francouzských holích s plným odlehčením. Rozvoj pooperačních komplikací - hypestezie nártu, prstů a palce LDK, svalová síla svalů LDK inervovaných n.peroneus communis 0 (dle Jandy). Diagnostikována pářeza nervus peroneus communis.

14. 8. 2014 – reoperace – disfunkce n. peroneus sin., neurolyza – axonotmésis, provedena revize peroneálního nervu, rozvolnění stehů z předchozí operace, resutura nervu, reoperace provedena v Oblastní nemocnici v Kladně. Po operaci hematoma v oblasti levého kolene, přetrvává silná bolestivost LDK od kolenního kloubu až po prsty, hypestezie ventrolaterální strany bérce, nártu, prstů a palce LDK, paréza n. peroneus communis. Byla započata rehabilitace na lůžkovém oddělení (tromboembolická prevence, vertikalizace, chůze o 2 francouzských holích s plným odlehčením a doporučena individuální LTV na plegické svaly). Svalová síla svalů LDK inervovaných n. peroneus communis 0 (dle Jandy). Po 1 měsíci rehabilitace bez efektu, bolesti přetrvávaly, indikována reoperace.

4. 9. 2014 – reoperace - vynětí pohmožděného n. peroneus communis sin. a sutura nervu. Operace byla provedena na specializovaném pracovišti ve fakultní nemocnici Královské Vinohrady v Praze. Po operaci indikována vysoká sádrová fixace a klid na lůžku na 4 týdny. 2. 10. 2014 kontrola u operátora na neurologickém oddělení

v Praze, kde byla pacientovi sejmuta sádrová fixace a doporučena intenzivní rehabilitace v místě bydliště. Rehabilitace byla zahájena v Oblastní nemocnici Kladno 9. 10. 2014. Pacient denně docházel ambulantně na rehabilitační oddělení – EST na svaly inervované n. peroneus communis, motodlaha na levý hlezenní a kolenní kloub, individuální LTV. Od té doby byl 1x na ozdravném pobytu v Jánských lázních, kde prošel intenzivní rehabilitací. V lázních byla na pacientovi aplikována Vojtova metoda s pozitivní odpovědí. Na základě velmi dobré výbavnosti se ve Vojtově metodě pokračovalo i na pracovišti v Kladně.

Po 7 měsících od poslední operace došlo k výraznému zlepšení stavu pacienta. Proto byla snížena intenzita rehabilitace, pacient nyní dochází 2 – 3x týdně, na ambulantní rehabilitační oddělení. Zde nadále aplikována EST, motodlaha na levý kolenní a hlezenní kloub, individuální LTV a byla přidána teplá vířivka na LDK. Stav pacienta se stále zlepšuje.

Při RTG vyšetření kolenních kloubů byl diagnostikován benigní nádor kostí na distálním konci pravého femuru. Nádor je ohraničený, nelimituje pacienta v pohybu, dovolena plná zátěž. Dále se bude sledovat.

Rodinná anamnéza: bezvýznamná vzhledem k diagnóze

Farmakologická anamnéza: doplňky stravy - Milgamma, Colafit

Pomůcky: Dříve peroneální páska a ortéza WalkOn používané při chůzi, nyní elastická ortéza na hlezenní a kolenní kloub používané při sportovních aktivitách, kdy jsou kladeny vyšší nároky na stabilitu kloubů (náhlé změny směru, nerovný povrch, kontaktní sporty).

Pracovní a sociální anamnéza: Bc. Titul ze speciální pedagogiky, nyní učitel na základní škole, bydlí v bytě s matkou - 2.patro s výtahem.

Alergie: 0

Abusus: alkohol příležitostně, nekuřák, káva jednou za dva dny

Sportovní anamnéza: hokej - 13 let (do 20-ti let) závodně, florbal - 4 roky aktivně, dále se věnoval rekreačně běžným sportům (lyžování, jízda na kole). Nyní se již pacient pomalu navrácí ke sportovním aktivitám (jízda na kole, běh na běžeckém pásu), ale má obavy z dalšího úrazu. Rád by se znovu věnoval florbalu, ale zatím se necítí

dostatečně fyzicky zdatný, aby zvládl náročnost tréninků. Již 10 měsíců navštěvuje 1x týdně kurzy jógy.

Předchozí rehabilitace: Pouze rehabilitace v průběhu tohoto onemocnění.

Diferenciální rozvaha:

Snížená svalová síla v oblasti droziflexorů levého hlezenního kloubu, prstců a palce, omezení aktivní hybnosti v levém hlezenním kloubu a prstů levé nohy, hypotrofie svalů LDK, menší obvod levého lýtka, snížená nožní klenba na straně parézy, změna povrchového cití v oblasti bérce a přednoží LDK, snížená výbavnost šlachookosticového reflexu medioplantárního a achillovy šlachy, zhoršená stabilita levého hlezenního kloubu, změna stereotypu chůze, zkrácení m.triceps surae, ischiokrurálních svalů, blokáda či omezení kloubní vůle ve všech kloubech přednoží bilat., levého tibiofibulárního kloubu, omezení pohyblivosti patelly LDK.

Předpis k RHB:

3x týdně teplá vířivka na LDK

3x týdně individuální LTV – pasivní cvičení, mobilizace, techniky měkkých tkání, LTV na neurofyziologickém podkladě, stimulace a cvičení dle svalového testu dle Jandy pro posílení svalů LDK, LTV na přístrojích pod dohledem fyzioterapeuta

3x týdně fyzikální terapie- elektrostimulace či elektrogymnastika dle klinické odpovědi

Výpis ze zdravotní dokumentace: viz osobní anamnéza

3.2 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR

3.2.1 VYŠETŘENÍ STOJE

Aspekce:

zepředu: široká stojná baze, nohy mírně zevně vytočené, levá podélná i příčná nožní klenba snižená, varózní kotníky, výraznější kontura pravého lýtka i stehna, v oblasti levého kolene 2 jizvy cca 1cm² po drénech, dobře zhojené, umbiculus blíže levé SIAS, prsní bradavky v rovině, levé rameno postaveno výše než pravé a výraznější kontura levého m. trapezius, obličej symetrický

zezadu: široká stojná baze, otlaky na levé patě, achillovy šlachy symetrické, váha levé dolní končetiny více na laterální hraně chodidla, v proximální části levého bérce laterálně patrná jizva 5,5cm, dobře zhojená, bez zarudnutí, popliteální rýhy symetrické, pravá subgluteální rýha výraznější, velké napětí svalů v oblasti horní Lp, vrchol bederní lordózy v oblasti obratle L4, pravé rameno postaveno níže než levé, levý thorakobrachiální trojúhelník větší

zboku: pletenec pánevní se promítá nad přední část chodidla, mírně zvýšená bederní lordóza s vrcholem v oblasti obratle L4, mírně vyklenuté břicho ve výši pupku, hrudní kyfóza oploštělá, lehká protrakce ramenních kloubů, předsunuté držení hlavy

Vyšetření podle olovnice:

zepředu: olovnice spuštěná z processus xiphoideus dopadá do středu stojné baze, umbiculus leží mírně vpravo od olovnice

zezadu: olovnice spuštěná z obratle C7 prochází gluteální rýhou a dopadá do středu stojné baze, oblast Th - L přechodu leží lehce vlevo od olovnice

zboku: olovnice spuštěna ze středu ramenního kloubu, leží mírně před osou kyčelního kloubu a dopadá do středu výběžku malleolus lateralis

Palpační vyšetření pánve:

Tab. č. 2 – Výsledky palpačního vyšetření pánve

SIAS	V rovině
SIPS	V rovině
Crista iliaca	V rovině
SIAS – SIPS	SIAS o 1,5 cm níže
„Spine sign“	Negativní
Fenomén předbíhání	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Pánev v mírné anteverzii – fyziologické.

Vyšetření stoje na dvou vahách:

vlevo 43 Kg, vpravo 40 Kg = fyziologické

Modifikace stoje:

Rhomberg:

Rhomberg I - bez patologického nálezu

Rhomberg II - bez patologického nálezu

Rhomberg III - nestabilní, patrné titubace na obou dolních končetinách, na levé výraznější

Véleho stoj:

Prsty na levé dolní končetině volné, na pravé noze drápovité držení 2. - 5. prstu

Stoj na patách:

Nelze provést na LDK

Stoj na špičkách:

Bez patologického nálezu

Stoj na jedné noze:

Svede, stoj na LDK je nestabilní, vyrovnává stabilitu horními končetinami, patrná hra šlach kolem hlezenního kloubu

Vyšetření zebris FDM Preview:

Těžiště je mírně přeneseno na paty, váha více přenesena na levou nohu, ale velikost odchylky považujeme za fyziologickou. Rozložení váhy mezi přední, střední a zadní část nohy je rovnoměrné. Maximální zatížení se pohybuje kolem $10\text{N}/\text{cm}^2$, což považujeme za fyziologické.

Viz příloha č. 1

3.2.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE

Chůze samostatná, bez použití kompenzačních pomůcek. Délka kroku symetrická, šířka baze fyziologická, tempo chůze svižné. Typ chůze peroneální (dle Jandy). Odvíjení pravé nohy fyziologické, u levé nohy patrné patologie - při kročné fázi pacient nejprve položí na podložku patu, poté zbytek chodidla najednou, chybí odraz od palce u levé nohy. Souhyb pánve je minimální, rotace trupu minimální, souhyb horních končetin fyziologický, držení těla vzpřímené, hlava je mírně v předsunu.

Modifikace chůze:

Po patách – chůzi po patách nesvede, pacient nedokáže provést dorzální flexi v levém hlezenním kloubu, levý palec u nohy lehce nad zemí

Po špičkách – provede

Pozadu – provede

V podřepu – provede

Se zavřenýma očima – provede

Chůze do schodů – provede

Běh – svede pouze na rovném povrchu (běžecký pás), s elastickou ortézou na hlezenním kloubu, musí se velice soustředit na pohyb (přitahování špičky) a již po krátké vzdálenosti nastává únava svalů a pacient zakopává o špičku levé nohy.

3.2.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ

Dolní končetiny

Jizva - délka 5,5cm, na dorzolaterální ploše levého bérce proximálně, zhojená, kůže posunlivá, ve středu jizvy palpačně vyšetřena svalek bolestivý na pohmat, 2x jizva 1cm² na ventrální ploše kolene, zhojené, kůže i podkoží posunlivé.

Kůže - teplota fyziologická, posunlivost a protažitelnost fyziologická, zvýšená potivost na ventrální ploše levého bérce a v oblasti levého chodidla, bez změny barvy či bolestivosti, hydratace dostatečná, bilat.

Podkoží – posunlivost a protažitelnost kraniokaudálním směrem v oblasti levého bérce snižená, posunlivost a protažitelnost mediolaterálně na přední straně stehna snižená.

Fascie – zkrácená plantární aponeuróza bilat., snižená protažitelnost a posunlivost fascií kraniokaudálním směrem bérce LDK, více na laterální straně, snižená posunlivost mediolaterálním směrem fascií na ventrální straně stehna bilat.

Svalstvo – svalstvo LDK mírně hypotrofické, snížený svalový tonus na anterolaterální straně levého bérce, lehká hypertonie m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., levého m. biceps femoris, pravého m. gluteus maximus a v oblasti vnějších rotátorů kyčle LDK. Palpačně patrné četné trigger pointy v průběhu levého m. tibialis anterior, které jsou palpačně bolestivé a při „přebnknutí“ dochází pod prsty k svalovému záškubu.

3.2.4 ANTROPOMETRIE

Tab. č. 3– Antropometrické údaje DKK (délky, měřeno v cm)

Délka DK	P	L
Anatomická délka	92	91
Funkční délka	95	95
Stehno	50	50
Bérec	42	41
Noha	27	27

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 4 – Antropometrické údaje DKK (obvody, měřeno v cm)

Obvod DK	P	L
Stehno (15cm/10cm nad patellou)	50/45	49/43
Přes patellu	38	38
Přes tuberositas tibiae	34	34
Lýtko	36	35
Hlezenní kloub	27	26
Nárt a pata	33	33
Přes hlavičky metatarsů	24	24

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.5 GONIOMETRIE

Kyčelní kloub:

Tab. č. 5 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu (měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 10 – 0 – 130	S 15 – 0 – 130	S 10 – 0 – 130	S 15 – 0 – 130
F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30
R 30 – 0 – 30	R 30 – 0 – 30	R 30 – 0 – 25	R 30 – 0 – 25

Zdroj: Vlastní zpracování

Kolenní kloub:

Tab. č. 6 – Goniometrické údaje kolenního kloubu (měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130

Zdroj: Vlastní zpracování

Hlezenní kloub:

Tab. č. 7 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu (měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 20 – 0 – 40	S 20 – 0 – 40	S 0 – 20 – 40	S 20 – 0 – 40
R 20 – 0 – 30	R 20 – 0 – 40	R 20 – 0 – 40	R 20 – 0 – 40

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

Kloub kyčelní:

Tab. č. 8 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.psoas major, m.iliacus	5	5
Extenze	m.gluteus maximus, m.biceps femoris - caput longum, m.semitendinosus, m.semimembranosus	5	4
Addukce	m.adduktor longus/ brevis/ magnus, m.gracilis, m.pectineus	5	5
Abdukce	m.gluteus medius/ minimus, m.tensor fasciae latae	5	4
Zevní rotace	m.quadratus femoris, m.piriformis, m.gluteus maximus, m.gemellus superior/ inferior, m.obturatorius externus/ internus	5	5
Vnitřní rotace	m.gluteus minimus, m.tensor fasciae latae	4	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Kolenní kloub:

Tab. č. 9 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.biceps femoris, m.semitendinosus, m.semimembranosus	5	5
Extenze	m.quadriceps femoris	5	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Hlezenní kloub:

Tab. č.10 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Plantární flexe	m.triceps surae	5	5
Plantární flexe	m.soleus	5	5
Supinace s dorzální flexí	m.tibialis anterior	5	2
Supinace s plantární flexí	m.tibialis posterior	5	4
Plantární pronace	m.peroneus longus/ brevis	5	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Metatarzofalangové klouby prstů nohy:

Tab. č. 11 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe 2. – 5.prstu	Mm.lumbricales I. – IV.	5	4
Flexe v základním článku palce	m.flexor hallucis brevis	5	4
Extenze	m.extensor digitorum longus / brevis, m.extensor hallucis brevis	5	3
Addukce	Mm.interossei plantares, m.adductor hallucis	5	3
Abdukce	mm.interossei dorsales, m.abductor hallucis, m.abduktor digiti minimi	3	0

Zdroj: Vlastní zpracování

Mezičlánkové klouby prstů nohy:

Tab. č. 12 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe v proximálních kloubech	m.flexor digitorum brevis	4	4
Flexe v distálních kloubech	m.flexor digitorum longus	4	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Mezičlankový kloub palce nohy:

Tab. č. 13 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.flexor hallucis longus	4	3
Extenze	m.extensor hallucis longus	4	2+

Zdroj: Vlastní zpracování

Zbytek těla orientačně stupeň svalové síly 5.

3.2.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Tab. č. 14 – Údaje o zkrácených svalech

Sval/ svalová skupina	P	L
m.piriformis	0	1
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
m.iliopsoas	0	0
m.rectus femoris	1	1
m.tensor fascie latae	0	0
Flexory kolenního kloubu	0	1
m.gastrocnemii	0	0
m.soleus	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY DLE JANDY

Tab. č. 15 – Údaje o hypermobilitě

Název testu	Výsledek
Zkouška rotace hlavy	pozitivní
Zkouška šály	pozitivní
Zkouška zapažených paží	pozitivní
Zkouška založených paží	pozitivní
Zkouška extendovaných loktů	negativní
Zkouška sepjatých rukou	pozitivní
Zkouška sepjatých prstů	pozitivní
Zkouška předklonu	pozitivní
Zkouška úklonu	pozitivní
Zkouška posazení na paty	pozitivní

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE

Kloubní vůle vyšetřena ve všech kloubech DKK.

Tab. č. 16 – Údaje o kloubní vůli

Kloub	Blokáda
Interfalangeální klouby (IP1 a IP2)	Bez omezení kloubní vůle
Metatarsofalangeální klouby	Bez omezení kloubní vůle
Tarzální kůstky	Omezení kloubní vůle os cuboideum a os naviculare dorzo-plantárně bilaterálně
Lisfrankův kloub	Omezení kloubní vůle plantárně bilaterálně
Chopartův kloub	Omezení kloubní vůle dorzo-ventrálním a latero- mediálním směrem bilaterálně
Talokrurální kloub	Bez omezení kloubní vůle
Tibiofibulární kloub	Omezení kloubní vůle dorzo-ventrálním směrem u LDK
Patella	Bez omezení kloubní vůle
Kolenní kloub	Bez omezení kloubní vůle
Kyčelní kloub	Bez omezení kloubní vůle
SI skloubení	Bez omezení kloubní vůle

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ

Extenze v kloubu kyčelním – Pacient zahajuje pohyb levé dolní končetiny ischiokrurálními svaly, poté dochází k aktivaci mm. gluteii a nakonec se zapojují paravertebrální svaly ve správném sledu (tj. lumbo-sakrální extenzory páteře kontralaterálně, homolaterálně, thorako – lumbální extenzory páteře kontralaterálně, homolaterálně, svaly ramenního pletence). V bederní oblasti je vidět vlna kraniálním směrem. Při vyřazení ischiokrurálních svalů (flexí kolene) pacient je schopen pohyb provést bez obtíží.

Abdukce v kloubu kyčelním – Stereotyp levé končetiny bez patologie, u pravé končetiny je patrný tensorový mechanismus- pacient vytáčí palec ke stropu. Pohyb

začíná m. tensor fasciae latae, poté m. gluteus medius a minimus, dále se svaly zapojují ve správném pořadí (tj. m. quadratus lumborum, m. iliopsoas, m. rectus femoris, břišní svaly).

Flexe trupu – výchozí poloha leh na zádech, při aktivní flexi trupu pacient v počátku pohybu odlepuje špičky od podložky. Z toho lze vyčíst velké zapojení m. iliopsoas. Do stereotypu se zapojují m. rectus abdominis i mm. obliqui, ale převážně až v pozdější části pohybu. Při vyloučení m. iliopsoas (odpor na planty) činí pacientovi velké obtíže pohyb provést.

Flexe šíje – výchozí poloha leh na zádech s pokrčenými DKK. Pacient provádí flexi šíje předsunem. Je patrné velké zapojení m. sternocleidomastoideus bilat., ani při slovní instrukci pro obloukovitou flexi není pacient schopný pohyb provést správně.

Klik – výchozí poloha leh na břicho, prsty mírně rotovány k sobě. Lopatky jsou dobře fixované k hrudnímu koši, pohyb do abdukce a zevní rotace fyziologický. Stereotyp je bez patologického nálezu.

Abdukce v ramenním kloubu – u PHK je stereotyp bez patrných patologií, u LHK je patrná převaha m. trapezius projevující se výraznou elevací lopatky. Při slovní instruktáži je pacient schopný zmírnit elevaci lopatky.

3.2.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Čítí povrchové

Taktilní čítí – dysestésie v oblasti levého bérce. Pacient popisuje vnímavost taktilního čítí „jako kdyby ta noha nebyla moje“

Algické čítí – změněno, mediální část dorza nohy snižené, zvýšená na anterolaterální ploše bérce

Termické čítí – porušeno na dorzální straně nohy a na ventrolaterální ploše bérce

Grafestezie – pacient má problém rozpoznat písmena a čísla, psaná na dorsální plochu levé nohy

Čítí hluboké

Polohocit a pohybovit s patologickým nálezem u prstů a palce levé nohy.
Polohocit a pohybovit v hlezenním kloubu bez patologického nálezu

Šlachookosticové reflexy:

Tab. č. 17 – Vyšetření myotatických reflexů na HKK

Reflex	PHK	LHK
Bicipitový (C5 – 6)	Normoreflexie	Normoreflexie
Tricipitový (C7)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Flexorů prstů (C8)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Styloradiální (C6)	Hyporeflexie	Hyporeflexie

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 18 – Vyšetření myotatických reflexů na DKK

Reflex	PDK	LHK
Patellární (L2 – 4)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Medioplantární (L5 – S2)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Achillovy šlachy (L5 – S2)	Hyporeflexie	Hyporeflexie

Zdroj: Vlastní zpracování

Pyramidové jevy iritační:

Tab. č. 19 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na HKK

Horní končetiny		
	PHK	LHK
Hoffmann	Negativní	Negativní
Trömner	Negativní	Negativní
Juster	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 20 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na DKK

Dolní končetiny		
	PDK	LDK
Babinski	Negativní	Negativní
Chaddock	Negativní	Negativní
Vítkův sumační fenomén	Negativní	Negativní
Žukovskij Kornilov	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Pyramidové jevy zánikové:

Tab. č. 21 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na HKK

Horní končetiny		
	PHK	LHK
Mingazzini	Negativní	Negativní
Barré	Negativní	Negativní
Dufour	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 22 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na DKK

Dolní končetiny		
	PDK	LDK
Mingazzini	Negativní	Negativní
Barré	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe DKK a HKK bez patologického nálezu, přesná, bez hypermetrie
či hypometrie

Diadochokinese:

HKK bez patologického nálezu, bilaterálně

3.3 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Pacient má vzpřímené držení těla, dobře vyvinutou muskulaturu. Má bilat. sníženou nožní klenbu, více vlevo, těžiště přesunuto mírně na paty, mírnou antevertzi pánve (považujeme za fyziologické), zvýšenou bederní kyfózu s vrcholem v L4, oploštělou hrudní kyfózu, předsunuté držení hlavy, lehkou protrakci ramen. Pacient nesvede stoj na patách (neprovede dorzální flexi v levém hlezenním kloubu) a stoj na LDK je nestabilní.

Typ chůze je peroneální (dle Jandy), lehká stepáž LDK, nezapojuje palec do odrazové fáze kroku. Nesvede chůzi po patách. Běh svede pouze na rovném povrchu, s elastickou ortézou na hlezenním kloubu a pouze na krátkou vzdálenost.

Jizvy jsou zhojené, v jizvě na dorsolaterální straně LDK lze napalповat svalek bolestivý na pohmat. Je patrná změna posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží i fascií. Snížený svalový tonus na anterolaterální straně levého bérce, lehká hypertonie m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., levého m. biceps femoris, pravého m. gluteus maximus a v oblasti vnějších rotátorů kyčle LDK. Palpačně patrné četné trigger pointy v průběhu levého m. tibialis anterior.

Goniometrické údaje pasivních pohybů jsou symetrické, u aktivních pohybů je snížený rozsah v levém hlezenním kloubu $S 0 - 20 - 40$. Kolenní klouby hypermobilní do extenze (hyperextenze). Zjištěna konstituční hypermobilita.

Byla zjištěna snížená svalová síla svalů dorza nohy inervovaných n. peroneus (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), limitován je tedy pohyb hlezna do dorzální flexe a extenze prstců a palce. Hypotrofie svalů LDK, patrná aspekčně i antropometrickým měření obvodů.

Kloubní vůle omezena v tarzálních kůstkách bilat., v Lisfrankově kloubu bilat., Chopartově kloubu bilat., tibiofibulárním kloubu LDK. Ostatní klouby DKK bez patologického nálezu.

Změna stereotypů extenze a abdukce v kyčelním kloubu. Extenzi v kyčelním kloubu LDK pacient zahajuje ischiokrurálními svaly a až poté m. glutei, dále se svaly zapojují ve správném pořadí. Abdukci v kyčelním kloubu u PDK pacient zahajuje m. tensor fasciae latae a až poté zapojuje m. gluteus medius et minimus, dále se svaly

zapojují ve správném pořadí. U stereotypu flexe trupu je patrné zapojení m. iliopsoas. Flexi šíje pacient provádí předsunem, tím zapojuje do stereotypu m. sternocleidomastoideus. Vyšetření stereotypu kliku neprokázalo patologie. Abdukce v levém ramenním kloubu je prováděna s velkým zapojením m. trapezius. Při pohybu je patrná výrazná elevace lopatky.

Narušeno je povrchové čítí (taktilní, algické, termické, grafestezie) na anterolaterální straně bérce, což odpovídá příslušnému dermatomu. Hluboké čítí (polohocit, pohybocit) prstů a palce s patologickým nálezem, hlezenní kloub bez patologického nálezu. Dále byla zjištěna konstituční hyporeflexie.

3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN

KRÁTKODOBÝ PLÁN

- Ošetření jizvy a reflexních změn na kůži, podkoží, fasciích a svalech technikami měkkých tkání – použité techniky PIR, AGR, ischemická komprese na Trp, pasivní protahování
- Protahení zkrácených svalů – použitím techniky PIR s protažením
- Zlepšení svalové síly u oslabených svalových skupin inervovaných n. peroneus a u sekundárně oslabených svalů – posilování v uzavřených kinematických řetězcích, izolované cvičení dle svalového testu (Jadna), PNF technikou opakované kontrakce
- Obnova kloubní vůle a zvýšení rozsahu v levém hlezenním kloubu – mobilizace a manipulace dle Lewita
- Zvýšení stability levého hlezenního kloubu – centrace kloubu pomocí techniky PNF technikou rytmické stabilizace
- Stimulace svalů oslabených periferní parézou – metoda sestry Kenny, za použití fyzikální terapie EST a EGY plošně i bodově
- Stimulace propiocepce z plosek nohou – cvičení na nestabilních plochách (Togu, válcové a kruhové úseče, trampolína, bosu), chůze po nerovném povrchu
- Ovlivnění snížené nožní klenby (podélné i příčné) – „malá noha“
- Úprava svalových disbalancí – metodou PNF technikami výdrž – relaxace, rytmická stabilizace

DLOUHODOBÝ PLÁN

- Korekce posturálních funkcí – korigovaný sed a stoj
- Korekce pohybových stereotypů – nácvik chůze a běhu na dynamickém krokovém trenažéru, úprava stereotypu extenze v kyčelním kloubu, abdukce

v kyčelním kloubu, flexe trupu, abdukce v ramenním kloubu, klik a flexe krku slovní instrukcí a vyloučením dominantních svalů z pohybového stereotypu

- Zlepšení kondice a svalové síly oslabených svalů – cvičení v otevřených kinematických řetězcích, cvičení proti odporu
- Zlepšení stability stoje – použití technik pro proprioceptivní stimulaci, stoj na nestabilních plochách (Togu, válcové a kruhové úseče, trampolína, bosu)
- Návrat pacienta k jeho zálibám
- Konzultace s ortopedem pro poukaz na ortopedické vložky

3.5 PRŮBĚH TERAPIE

3.5.1 Terapie ze dne 19. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, trápí ho bolestivost v oblasti dolní třetiny bérce na přední straně, která se objevila během dne. Dále si stěžuje na občasné zakopávání při chůzi, zhoršuje se to se zvyšováním tempa chůze. Má pocit nestability levého kolene.

Cíl dnešní terapie:

Vstupní kineziologický rozbor, ovlivnění měkkých tkání, mobilizace akrálních částí obou dolních končetin, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus).

Návrh terapie:

Ischemická komprese na Trp, pasivní protahování v místě reflexních změn, protažení a uvolnění jizvy, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita, fyzikální terapie-

elektrostimulace - trojúhelníkové pulzy (pacient netolerovat EGY, po domluvě s lékařem aplikována EST).

Provedení:

- Vstupní kineziologický rozbor – viz výše
- Techniky měkkých tkání – Pacient leží na zádech na lehátku tak, aby byl uvolněný. V této poloze je provedeno pasivní protažení kůže, podkoží a fascií levého bérce a ischemická komprese na spoušťové body ve svalu m. tibialis anterior. V poloze leh na břicho je provedeno pasivní protažení plantární aponeurózy a protažení a presura v oblasti jizvy.

- Mobilizace periferních kloubů – Tibiofibulární kloub, os naviculare, os cuboideum, Choppartovo skloubení, Lisfrancovo skloubení.

Pacient leží na zádech s pokrčeným kolenem. Terapeut sedí pacientovi na špičce nohy a fixujeme koleno stejnostrannou rukou. Druhou rukou uchopíme hlavičku fibuly mezi palec a ukazovák a posouváme ji ve směru dorzomediálním a poté ventrolaterálním. Po dosažení předpětí opakujeme rytmické pružení.

Ve stejné poloze provádíme mobilizaci os cuboideum, kdy terapeut stojí z boku pacienta na straně nevyšetřované DK, fixaci provádí ukazovákem a palcem, mezi kterými drží os cuboideum. Manuální kontakt je palcem z dorsální strany 4. a 5. metatarsu, ukazovákem z planty háčkem. Poté pružení plantárně 4. a 5. metatarsem.

Dále manipulace os naviculare do planty. Pacient je stále v poloze na zádech, terapeut z boku pacienta na straně vyšetřované DK. Manuální kontakt os pisiforme na os naviculare, prsty směřují k protilehlému kolennímu kloubu. Druhou rukou zpevníme zápěstí, provedeme předpětí a náraz, který vychází z ramenních kloubů.

Mobilizace Lisfrankova kloubu je stále v poloze na zádech, dolní končetiny podloženy, pata na okraji lehátka. Terapeut čelem k pacientovi a fixuje vidličkou tarzální kůstky z planty, manuální kontakt na baze metatarzů. Poté provede terapeut pružení do planty.

Při mobilizaci Chopartova skloubení stojí terapeut u nohou nemocného, který leží na zádech. Stejnostrannou rukou uchopíme oba kotníky tak,

že fixujeme shora mezi palcem a ukazovákem talus shora. Ukazovákem druhé ruky provádíme manuální kontakt na os cuboideum a os naviculare, zatlačením pružíme a provádíme tak mobilizaci.

- Elektrostimulace – Vleže na zádech, pacient je relaxovaný. Stimulace prováděna bodově kuličkovou elektrodou (katodou), která stimuluje v místě motorického bodu. Anoda je uložena proximálně od motorického bodu (na ventrolaterální straně bérce).

Použití parametry:

proud: trojúhelníkové pulzy

délka ošetření: 5 minut

šířka impulzu: 200ms

pauzy: 5:0s

Instruktaž k autoterapii:

Péče o jizvu - protahování a tlaková masáž. Protahování m. triceps surae bilat. s pomocí therabandu jako prevence zkrácených svalů.

Závěr jednotky:

Pacient se cítí unaven po absolvování tolika vyšetření. Pociťuje uvolnění bolesti v m. tibialis anterior. Změnu v pohyblivosti kloubů nepociťuje. Autoterapii pacient rozuměl.

3.5.2 Terapie ze dne 20. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient přichází dobře naladěný. Bolesti na přední straně bérce přetrvávají. Při chůzi na delší vzdálenost, nebo svižnějším tempem pacient stále zakopává a přetrvává pocit nestability levého kolene.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, mobilizace akrálních částí obou dolních končetin, protažení zkrácených svalů, nácvik „malé nohy“, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus).

Návrh terapie:

Ischemická komprese na Trp, pasivní protažení v místě reflexních změn, protažení a uvolnění jizvy, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita, PIR s protažením, nácvik „malé nohy“ v sedě, s odlehčením, nácvik tříbodové opory, fyzikální terapie- elektrostimulace- trojúhelníkové pulzy.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Mobilizace periferních kloubů – viz předchozí terapie
- Protažení zkrácených svalů – m. rectus femoris bilat., m. piriformis sin., flexory kolenního kloubu sin.

Při PIR s protažením na m. rectus femoris leží pacient na zádech tak, že terapeutovaná dolní končetina leží od kolene mimo lehátko a visí dolů k zemi. Neterapeutovanou dolní končetinu si pacient přitáhne na břicho. Terapeut protáhne m. rectus femoris dokud neucítí mírný odpor, poté vyzve pacienta, aby mu již nedovolil nohu více pokrčit (provede izometrickou kontrakci). Po cca 10 sekundách vyzveme pacienta, aby odpor povolil a opět sval protáhneme o trochu více, opakujeme 3x.

Nemocný leží na břiše a je pootočen ke straně postižené tak, aby bérec v kolenu flektované dolní končetiny při vnitřní rotaci spočíval nad lehátkem. Terapeut

protáhne m. piriformis do pocitu mírného odporu. Poté vyzve pacienta, aby nedovolil sval více protáhnout (izometrická kontrakce), cca po 10 sekundách vyzve pacienta k uvolnění a sval více protáhne. Opakujeme 3x.

Nemocný leží na zádech, terapeut stojí na konci lehátka u nezkrácené dolní končetiny. Uchopíme terapeutovanou dolní končetinu stejnostrannou rukou za patu. Nyní zvedne extendovanou dolní končetinu nemocného a současně provádíme addukci a vnitřní rotaci, až dosáhneme předpětí. V této pozici přikazuje pacientovi, aby mu již nedovolil nohu více addukovat a vnitřně rotovat. Po cca 10 sekundách vyzveme pacienta, aby povolil a během relaxace zvýšíme vnitřní rotaci a addukci. Opakujeme 3x.

- Pacient sedí na židli, 90° v kyčelním kloubu, více než 90° v kloubu kolenním (pro odlehčení). Pacient se snaží zatěžovat 3 body – patu, metatarz palce a metatarz malíku, prsty jsou uvolněné. Poté vyzveme pacienta, aby zkracoval vzdálenost mezi patou a metatarzi. Nejprve s dopomocí, poté se pokouší o samostatný aktivní pohyb, ale stále fixujeme patu.
- Elektrostimulace – viz předchozí terapie

Instrukce k autoterapii

Nácvik „malé nohy“ – tříbodová opora a zkracování vzdálenosti mezi patou a metatarzi. Dále pokračovat v předchozích cvičeních.

Závěr jednotky:

Pacient se cítí uvolněný, cítí snížení bolestivosti ve svalech bérce a snížení bolesti v průběhu jizvy. Zkrácené svaly dobře reagovaly na terapii. Cvičení na „malou nohu“ pacient pochopil, ale aktivně sám nesvede. Cviky pro autoterapii si pacient pamatuje a provádí je správně.

3.5.3 Terapie ze dne 21. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, ale unavený, včera byl v posilovně. Nyní bez bolesti, ale cítí tuhost ve svalech na přední straně bérce. Stále má pocit nestability levého kolene a kotníku.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, mobilizace periferních kloubů, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus).

Návrh terapie:

Pasivní protažení všech měkkých tkání v LDK a ischemická komprese na Trp ve svalech LDK, protažení a uvolnění jizvy, dermo-neuro-muskulární terapie dle KENNY, fyzikální terapie – elektrostimulace - trojúhelníkové pulzy.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Mobilizace periferních kloubů – viz předchozí terapie
- Metoda dle KENNY – Pacient leží na zádech, výchozí pozice LDK je pronaci a plantární flexe v hlezenním kloubu, stimulujeme pohyb do supinace a dorzální flexe. Provádíme stimulaci (maximální protažení svalu) – indikaci (slovní instruktáž pacienta a prstem ukazujeme úpony svalů a směr kontrakce) – reedukaci (nácvik pohybu)
- Elektrostimulace – viz předchozí terapie

Instruktaž k autoterapii

Pokračovat v nácviku „malé nohy“ a ostatních cvičeních zadaných při předchozích cvičebních jednotkách.

Závěr jednotky:

Pacient se cítí uvolněný, bolestivost svalů a jizvy je nižší. EST pacient toleroval velice dobře, svalový zášklub byl dobře výbavný. S metodikou sestry KENNY se pacient již setkal během předchozích rehabilitací, proto velice dobře spolupracoval a chápal pokyny, opakovaně došlo k mírnému zášklubu do dorzální flexe a supinace. Svalová síla beze změny. Cviky pro autoterapii si pacient pamatuje a provádí je správně.

3.5.4 Terapie ze dne 25. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, bez bolesti ale přetrvává tuhost ve svalech na přední straně bérce. Stále má pocit nestability levého kolenního kloubu a hlezenního kloubu, především při dynamické zátěži, jako je svižná chůze a pohyby do rotace - rychlé změny směru pohybu.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), senzomotorická stimulace.

Návrh terapie:

Pasivní protažení všech měkkých tkání LDK, ischemická komprese Trp ve svalech levého bérce, protažení a uvolnění jizvy, dermo-neuro-muskulární terapie dle KENNY, fyzikální terapie – elektrostimulace – trojúhelníkové pulzy, cvičení na NFP- balanční čočka.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Metoda dle KENNY – viz předchozí terapie
- Elektrostimulace – viz předchozí terapie
- Cvičení na NFP – cvičení na nestabilních plochách (balanční čočka TOGU). Pacient stojí na balanční čočce, nejprve s oporou, poté s vyloučením opory. Hlídáme rovnoměrné zatížení chodidel a rozložení váhy mezi dolní končetiny. Dále cvičíme výkrok vpřed na čočku, při kterém noha setrvává v sagitální rovině, koleno je tlačeno k zevní straně, takže bérce a stehno jsou proti vlastní noze poněkud rotovány zevně. Obdobně cvičíme i zákrok na čočku, při němž se pacient dostává do polohy v polosedu na cvičící noze.

Instruktaž k autoterapii:

Kontrola cviků z předchozích rehabilitací.

Závěr jednotky:

Pacient se cítí uvolněný a bolest v průběhu jizvy vymizela. EST i metodika sestry KENNY byla provedena bez obtíží a pacient spolupracoval, záškuby při EST byly dobře výbavné. Při metodice sestry KENNY došlo opakovaně k mírnému pohybu do dorzální flexe a supinace, ne však v celém rozsahu. Cvičení na nestabilních plochách pacient zvládal velice dobře, nepociťoval žádnou bolest. Při zákroku LDK cítil „přeskakování“ v kolenním kloubu. Cviky pro autoterapii si pacient pamatuje a provádí

je správně. Cítí zlepšení, na konci dne již nemá bolesti na přední straně L bérce a méně zakopává při svižné chůzi.

3.5.5 Terapie ze dne 27. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient byl včera cvičit, snažil se levou nohu více zapojit do cvičební jednotky. Dnes cítí mírnou bolest ve svalectech bérce na přední ploše. Stále pocit nestability levého kolenního a hlezenního kloubu.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), senzomotorická stimulace.

Návrh terapie:

Ischemická komprese na Trp ve svalectech bérce a pasivní protažení všech měkkých tkání LDK, protažení a uvolnění jizvy, fyzikální terapie – elektrostimulace - trojúhelníkové pulzy, cvičení na NFP - na kruhové desce s jedním polokulovitým nosníkem umístěným ve středu desky.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Metoda dle KENNY – viz předchozí terapie
- Elektrostimulace – viz předchozí terapie
- Cvičení na NFP – viz předchozí terapie, ale místo balanční čočky TOGU s využitím kruhové desky. K předchozím cvikům přidáme přenášení váhy a na zatížené DK se snažíme o tvorbu „malé nohy“. Prstce

se přimykají k podložce a podélná nožní klenba nožní se aktivací příslušných svalů vztyčuje. Dále střídáme přenášení váhy na špičky a na paty.

Instruktaž k autoterapii:

Pokračovat v metodickém postupu „malé nohy“, ale nyní již ve stoje a pokračovat dále i v ostatních cvičeních naučených na předchozích rehabilitacích. Pro stabilizaci hlezenních kloubů a budování příčné klenby nohy přidáme pacientovi cvičení dle Véleho testu, kdy pacient přenáší váhu ke špičce nohy bez zvedání paty. Pacient provádí rytmický houpavý pohyb těla dopředu a nazad bez zvedání paty.

Závěr jednotky:

Po terapii cítí pacient uvolnění svalů LDK a vymizení bolesti. EST pacient snášel dobře a zášub byl dobře výbavný. Cvičení na nestabilních plochách pacient zvládal dobře, ale vytvoření „malé nohy“ na kruhové desce pro něj bylo obtížné. Cviky pro autoterapii pacient pochopil.

3.5.6 Terapie ze dne 29. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient přichází dobře naladěný, odpočatý a připravený na terapii. Nepocítuje bolest svalů LDK ani jizvy. Má pocit nestability kolenního a hlezenního kloubu LDK.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, protažení svalů DKK, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus) a posílení všech oslabených svalů LDK.

Návrh terapie:

Pasivní protažení všech měkkých tkání v LDK, protažení a uvolnění jizvy, PIR s protažením na zkrácené svaly, fyzikální terapie – elektrostimulace - trojúhelníkové pulzy, cvičení v uzavřených kinematických řetězcích na přístrojích - rotoped

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Elektrostimulace – viz předchozí terapie
- Protažení zkrácených svalů – viz předchozí terapie
- Cvičení na přístrojích – rotoped, 5 minut, stupeň zátěže 5, tepovou frekvenci udržovat v rozmezí 100 – 120

Instruktaž k autoterapii:

Kontrola cviků z předchozích rehabilitací a jejich reedukace pro správné provedení.

Závěr jednotky:

Pacient cítí uvolnění ve svalech levého bérce. EST byla pacientem dobře tolerována a záškub byl dobře výbavný. Zkrácené svaly dobře reagovaly na zvolenou terapii. Při jízdě na rotopedu pacient zvládl indikovanou zátěž bez obtíží.

3.5.7 Terapie ze dne 1. 2. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient přichází dobře naladěný a připravený na terapii. Pocit tuhosti ve svalech bérce už nemá, bez bolesti v průběhu jizvy. Pocit nestability kolenního kloubu již není tak intenzivní, pocit nestability hlezna přetrvává.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, mobilizace periferních kloubů, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), senzomotorická stimulace.

Návrh terapie:

Pasivní protažení všech měkkých tkání v LDK, mobilizace periferních kloubů dle Rychlíkové a Lewita, fyzikální terapie – elektrogymnastika - bifázický rázový proud – TENS (po domluvě s lékařem změněna EST na EGY), cvičení na NFP - cvičení na kruhové desce.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Mobilizace periferních kloubů – viz předchozí rehabilitace + mobilizace metatarzálních kloubů bilat.
Pacient leží na zádech, dolní končetiny má podloženy. Terapeut sedí proti pacientovi a palce nasadí na sousední metatarsy z dorzální strany, ostatní prsty v jedné řadě nasadíme na sousední metatarsy z planty. Poté palce odtlačují metatarsy od sebe, prsty v plantě protlačují metatarsy dorzálně.
- Elektrogymnastika – vleže na zádech, pacient je relaxovaný. Stimulace prováděna bodově kuličkovou elektrodou (katodou), která stimuluje v místě motorického bodu. Anoda je uložena proximálně od motorického bodu (na ventrolaterální straně bérce). Při impulzu instruuje pacienta, aby přitahoval prsty a špičku k sobě, můžeme doplnit zrakovou kontrolou.

Použité parametry:

délka ošetření:	5 minut
šířka impulzu:	300 mikro s
frekvence:	50 Hz
doba stimulace:	5 s
doba pauzy:	25 s

- Cvičení na NFP – viz předchozí terapie + vstupování zatížené nohy na instabilní podložku. Cvičící noha vstupuje za plného přenesení váhy na instabilní desku, druhá noha se lehce opírá o zem a dopomáhá vyrovnávání rovnováhy. Stoj oběma nohama na kolébové desce. Nejprve s dopomocí, poté bez dopomoci. Pacient má mírně pokrčená kolena. Dále trénujeme rovnováhu vychylováním pacientova těžiště změnou polohy rukou a mírnými postrky.

Instruktaž k autoterapii:

Kontrola cviků z předchozích rehabilitací a jejich reedukace pro správné provedení.

Závěr jednotky:

Pacient po terapii cítí únavu svalů bérce LDK. EGY pacient snášel dobře a záškub byl dobře vybavný. Rozsah aktivního pohybu do dorzální flexe a supinace se během izometrické kontrakce prováděné současně s EGY zvětšil. Cvičení na kruhové desce pacient zvládl bez větších obtíží. Při cvičení se zatěžováním jedné DK cítil pacient nestabilitu v kolenním a hlezenním kloubu postižené DK a bál se nohu zatěžovat.

3.5.8 Terapie ze dne 3. 2. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient byl včera na cvičení a má únavovou bolest svalů DKK. Jinak se pacient cítí dobře.

Cíl dnešní terapie:

Ovlivnění měkkých tkání, protažení svalů DKK, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), úprava svalových disbalancí.

Návrh terapie:

Pasivní protažení všech měkkých tkání LDK, protažení a uvolnění jizvy, relaxační masáž na svaly DKK, PIR s protažením dle Lewita, fyzikální terapie - elektrogymnastika - bifázický rázový proud - TENS, cvičení na NFP – propioceptivní neuromuskulární facilitace (sled s důrazem) I. diagonála flekční vzorec.

Provedení:

- Techniky měkkých tkání – viz předchozí terapie
- Protažení zkrácených svalů – viz předchozí terapie
- Elektrogymnastika – viz předchozí terapie
- Cvičení na NFP – PNF – I. Diagonála flekční vzorec

Výchozí pozice: prsty ve flexi a addukci směrem fibulárním, noha v plantární flexi s everzí, koleno v extenzi, kyčelní kloub v extenzi, abdukci a vnitřní rotaci.

Pohybové komponenty: prsty provádějí extenze, abdukce směrem tibiálnímu, noha provádí dorzální flexi, koleno zůstává natažené a kyčelní kloub provádí flexi, addukci a zevní rotaci.

Manuální kontakt: stejnostranná ruka na dorzomediální ploše nohy co nejdál, opačná ruka na anteromediální ploše stehna nad patellou.

Odpor klademe izotonické kontrakci distálních pohybových komponent a izometrické kontrakci proximálních pohybových komponent, dokud neucítíme aktivitu v oslabených svalech (m. tibialis anterior).

Instruktaž k autoterapii:

Kontrola cviků z předchozích rehabilitací a jejich reedukace pro správné provedení.

Závěr jednotky:

Pacient cítí po terapii uvolnění svalů DKK. Rozsah aktivního pohybu do dorzální flexe a supinace se během izometrické kontrakce prováděné současně s EGY zvětšil. Aplikaci EGY snášel pacient dobře a záškub svalů byl dobře výbavný. Při cvičení metodou PNF měl pacient problém s koordinací svalů a udržením pozice.

3.5.9 Terapie ze dne 4. 2. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient v noci špatně spal, cítí se unavený. Přichází bez bolesti a pocit tuhosti svalů bérce už také nepocítuje.

Cíl dnešní terapie:

Výstupní kineziologický rozbor, stimulace svalů oslabených periferní parézou (m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus), stabilizace kloubů DK a úprava svalové disbalance.

Návrh terapie:

Fyzikální terapie - elektrogymnastika - bifázický rázový proud - TENS, cvičení na NFP – PNF I. Diagonála flekční vzorec.

Provedení:

- Elektrogymnastika – viz předchozí terapie
- Cvičení na NFP – PNF – viz předchozí terapie
- Výstupní kineziologický rozbor

Instruktaž k autoterapii:

Pokračovat v naučených cvičeních.

Závěr jednotky:

Výstupní vyšetření přišlo pacientovi zdlouhavé a vyčerpávající. EGY snášel pacient dobře, během izometrické kontrakce prováděné během EGY došlo ke zvýšení rozsahu pohybu v hlezenním kloubu do dorzální flexe a supinace. Cvičení metodou PNF již pacient zvládal lépe, ale musel vynaložit velké úsilí, aby cviky zvládl.

3.6 VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

3.6.1 VYŠETŘENÍ STOJE

Aspekce:

zepředu: stojná baze fyziologická, nohy mírně zevně vytočené, prsty uvolněné, levá podélná i příčná nožní klenba snižená, varózní kotníky, kontura pravého lýtko i stehna výraznější, v oblasti levého kolene 2 jizvy cca 1 cm² po drénech, dobře zhojené, umbiculus ve středu, prsní bradavky v rovině, levé rameno postaveno výše než pravé a výraznější kontura levého m. trapezius, obličej symetrický.

zezadu: stojná baze fyziologická, patrné otlaky na levé patě, achillovy šlachy symetrické, v proximální části levého bérce laterálně patrná jizva 5,5cm, dobře zhojená, bez zarudnutí, popliteální rýhy symetrické, pravá subgluteální rýha výraznější, velké napětí svalů v oblasti horní Lp, vrchol bederní lordózy v oblasti obratle L4, pravé rameno postaveno níže než levé, levý thorakobrachiální trojúhelník větší, pravá lopatky níže než levá, hlava uhýbá mírně k pravé straně.

zboku: pletenec pánevní se promítá nad přední část chodidla, mírně zvýšená bederní lordóza s vrcholem v oblasti obratle L4, mírně vyklenuté břicho ve výši pupku, hrudní kyfóza oploštělá, lehká protrakce ramenních kloubů, mírná semiflexe v loketních kloubech, dlaně otočeny k tělu, předsunutá držení hlavy.

Vyšetření podle olovnice:

zepředu: olovnice spuštěná z processus xiphoideus dopadá do středu stojné baze, umbiculus leží v ose olovnice.

zezadu: olovnice spuštěná z obratle C7 prochází gluteální rýhou a dopadá do středu stojné baze, oblast Th- L přechodu leží lehce vlevo od olovnice.

zboku: olovnice spuštěná ze středu ramenního kloubu, leží mírně před osou kyčelního kloubu a dopadá do středu výběžku malleolus lateralis.

Palpační vyšetření pánve:

Tab. č. 23 – Výsledky palpačního vyšetření pánve

SIAS	V rovině
SIPS	V rovině
Crista iliaca	V rovině
SIAS - SIPS	SIAS o 1,5 cm níže
„Spine sign“	Negativní
Fenomén předbíhání	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Pánev v mírné anteverzii – fyziologické.

Vyšetření stoje na dvou vahách:

vlevo 43 Kg, vpravo 42 Kg = fyziologické

Modifikace stoje:

Rhomberg:

Rhomberg I - bez patologického nálezu

Rhomberg II - bez patologického nálezu

Rhomberg III - nestabilní, patrné titubace na obou dolních končetinách, na levé výraznější

Véleho stoj:

Prsty na levé dolní končetině volné, na pravé noze drápovité držení 2. - 5. prstu

Stoj na patách:

Nelze provést na LDK, od podložky se odlepí pouze prsty a palec

Stoj na špičkách:

Bez patologického nálezu

Stoj na jedné noze:

Svede, stoj na LDK je nestabilní, vyrovnává stabilitu horními končetinami, patrná hra šlach kolem hlezenního kloubu

3.6.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE

Chůze samostatná, bez použití kompenzačních pomůcek. Délka kroku symetrická, šířka baze fyziologická, tempo chůze svižné. Typ chůze peroneální (dle Jandy). Odvíjení pravé nohy fyziologické, u levé nohy patrné patologie - při kročné fázi pacient nejprve položí na podložku patu, poté zbytek chodidla najednou. U obou dolních končetin je poslední kontakt s podložkou při odrazové fázi s palcem. Souhyb pánve je minimální, rotace trupu minimální, souhyb horních končetin fyziologický, držení těla vzpřímené, hlava mírně v předsunu.

Modifikace chůze:

Po patách – chůzi po patách nesvede, pacient nedokáže provést dorzální flexi v levém hlezenním kloubu, levý palec s prsty u nohy lehce nad zemí

Po špičkách – provede

Pozadu – provede

V podřepu – provede

Se zavřenýma očima – provede

Chůze do schodů – provede

Běh – svede pouze na rovném povrchu (běžecký pás), s elastickou ortézou na hlezenním kloubu, musí se velice soustředit na pohyb (přitahování špičky) a po krátké době nastává únava svalů a pacient zakopává o špičku levé nohy.

3.6.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ

Dolní končetiny

Jizva - délka 5,5cm, na dorzolaterální ploše levého bérce proximálně, zhojená, kůže posunlivá, ve středu jizvy palpačně vyšetřen tuhý svalek, nebolestivý, 2x jizva 1cm² na ventrální ploše kolene, zhojené, kůže i podkoží posunlivé.

Kůže - teplota fyziologická, posunlivost a protažitelnost na ventrální ploše bérce snížena ve směru kraniokaudálním a mediolaterálním, zvýšená potivost na ventrální

ploše levého bérce a v oblasti levého chodidla, bez změny barvy či bolestivosti, hydratace dostatečná, bilat.

Podkoží – posunlivost a protažitelnost kraniokaudálním a mediolaterálním směrem v oblasti levého bérce snižena, posunlivost a protažitelnost mediolaterálně na přední straně stehna snižena.

Fascie – Zkrácená plantární aponeuróza bilat., protažitelnost a posunlivost fascií mediolaterálním směrem na ventrální straně stehna snižena.

Svalstvo – svalstvo LDK mírně hypotrofické, snížený svalový tonus na anterolaterální straně levého bérce. Lehká hypertonie m. triceps surae bilat.

3.6.4 ANTROPOMETRIE

Tab. č. 24 – Antropometrické údaje DKK (délky, měřeno v cm)

Délka DK	P	L
Anatomická délka	92	91
Funkční délka	95	95
Stehno	50	50
Bérec	42	41
Noha	27	27

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 25 – Antropometrické údaje DKK (obvody, měřeno v cm)

Obvod DK	P	L
Stehno(15cm/10cm nad patellou)	50/45	50/44
Přes patellu	38	38
Přes tuberositas tibiae	34	34
Lýtka	36	35
Hlezenní kloub	27	26
Nárt a pata	33	33
Přes hlavičky metatarsů	24	24

Zdroj: Vlastní zpracování

3.6.5 GONIOMETRIE

Kyčelní kloub:

Tab. č. 26 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu(měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 10 – 0 – 130	S 15 – 0 – 130	S 10 – 0 – 130	S 15 – 0 – 130
F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30	F 45 – 0 – 30
R 30 – 0 – 30	R 30 – 0 – 30	R 30 – 0 – 25	R 30 – 0 – 25

Zdroj: Vlastní zpracování

Kolenní kloub:

Tab. č. 27 – Goniometrické údaje kolenního kloubu (měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130	S 5 – 0 – 130

Zdroj: Vlastní zpracování

Hlezenní kloub:

Tab. č. 28 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu (měřeno ve °)

P		L	
Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
S 20 – 0 – 40	S 20 – 0 – 40	S 0 – 10 – 40	S 20 – 0 – 40
R 20 – 0 – 30	R 20 – 0 – 40	R 20 – 0 – 40	R 20 – 0 – 40

Zdroj: Vlastní zpracování

3.6.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

Kloub kyčelní:

Tab. č. 29 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.psoas major, m.iliacus	5	5
Extenze	m.gluteus maximus, m.biceps femoris - caput longum, m.semitendinosus, m.semimembranosus	5	5
Addukce	m.adduktor longus/ brevis/ magnus, m.gracilis, m.pectineus	5	5
Abdukce	m.gluteus medius/ minimus, m.tensor fasciae latae	5	4
Zevní rotace	m.quadratus femoris, m.piriformis, m.gluteus maximus, m.gemellus superior/ inferior, m.obturatorius externus/ internus	5	5
Vnitřní rotace	m.gluteus minimus, m.tensor fasciae latae	4	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Kolenní kloub:

Tab. č. 30 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.biceps femoris, m.semitendinosus, m.semimembranosus	5	5
Extenze	m.quadriceps femoris	5	5

Zdroj: Vlastní zpracování

Hlezenní kloub:

Tab. č. 31 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Plantární flexe	m.triceps surae	5	5
Plantární flexe	m.soleus	5	5
Supinace s dorzální flexí	m.tibialis anterior	5	2+
Supinace s plantární flexí	m.tibialis posterior	5	4
Plantární pronace	m.peroneus longus/ brevis	5	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Metatarzofalangové klouby prstů nohy:

Tab. č. 32 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe 2. – 5.prstu	Mm.lumbricales I. – IV.	5	5
Flexe v základním článku palce	m.flexor hallucis brevis	5	5
Extenze	m.extensor digitorum longus / brevis, m.extensor hallucis brevis	5	3
Addukce	Mm.interossei plantares, m.adductor hallucis	5	3
Abdukce	mm.interossei dorsales, m.abductor hallucis, m.abduktor digiti minimi	3	0

Zdroj: Vlastní zpracování

Mezičláňkové klouby prstů nohy:

Tab. č. 33 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe v proximálních kloubech	m.flexor digitorum brevis	4	4
Flexe v distálních kloubech	m.flexor digitorum longus	4	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Mezičláňkový kloub palce nohy:

Tab. č. 34 – Údaje o svalové síle

Pohyb	Svaly	P	L
Flexe	m.flexor hallucis longus	4	4
Extenze	m.extensor hallucis longus	4	2+

Zdroj: Vlastní zpracování

Zbytek těla orientačně stupeň svalové síly 5.

3.6.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Tab. č. 35 – Údaje o zkrácených svalech

Sval/ svalová skupina	P	L
m.piriformis	0	0
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
m.iliopsoas	0	0
m.rectus femoris	0	0
m.tensor fasciae latae	0	0
Flexory kolenního kloubu	0	0
m.gastrocnemii	0	0
m.soleus	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování

3.6.8 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE

Kloubní vůle vyšetřena ve všech kloubech DKK.

Tab. č. 36 – Údaje o kloubní vůli

Kloub	Blokáda
Interfalangeální klouby (IP1 a IP2)	Bez omezení kloubní vůle
Metatarsfalangeální klouby	Bez omezení kloubní vůle
Tarzální kůstky	Omezení kloubní vůle os cuboideum dorzo-plantárně bilaterálně
Lisfrankův kloub	Omezení kloubní vůle plantárně bilaterálně
Chopartův kloub	Omezení kloubní vůle talu laterálně
Talokrurální kloub	Bez omezení kloubní vůle
Tibiofibulární kloub	Bez omezení kloubní vůle
Patella	Bez omezení kloubní vůle
Kolenní kloub	Bez omezení kloubní vůle
Kyčelní kloub	Bez omezení kloubní vůle
SI skloubení	Omezení kloubní vůle směrem dorzálním

Zdroj: Vlastní zpracování

3.6.9 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ

Extenze v kloubu kyčelním – Pacient zahajuje pohyb m. gluteus maximus, poté zapojuje ischiokrurální svaly a nakonec zapojuje paravertebrální svaly ve správném pořadí (tj. lumbo-sakrální extenzory páteře kontralaterálně, homolaterálně, thorakolumbální extenzory páteře kontralaterálně, homolaterálně, svaly ramenního pletence) bilat. V bederní oblasti je vidět vlna kraniálním směrem. Stereotyp hodnotíme bez patologického nálezu.

Abdukce v kloubu kyčelním – Stereotyp levé končetiny bez patologie, u pravé končetiny je patrný tensorový mechanismus- pacient vytáčí palec ke stropu. Pohyb začíná m.tensor fasciae latae, poté m.gluteus medius a minimus, dále se svaly zapojují ve správném pořadí (tj. m.quadratus lumborum, m.iliopectineus, m.rectus femoris, břišní svaly)

Flexe trupu – výchozí poloha leh na zádech, při aktivní flexi trupu pacient v počátku pohybu odlepuje špičky od podložky. Z toho lze vyčíst velké zapojení m. iliopsoas. Do stereotypu se zapojují m. rectus abdominis i mm. obliqui, ale převážně až v pozdější části pohybu. Při vyloučení m. iliopsoas (odpor na planty) činí pacientovi velké obtíže pohyb provést.

Flexe šíje – výchozí poloha leh na zádech s pokrčenými DKK. Pacient provádí flexi šíje předsunem. Je patrné velké zapojení m. sternocleidomastoideus bilat., ani při slovní instrukci pro obloukovitou flexi není pacient schopný pohyb provést správně.

Klik – výchozí poloha leh na břicho, prsty mírně rotovány k sobě. Lopatky jsou dobře fixované k hrudnímu koši, pohyb lopatek do abdukce a zevní rotace fyziologický. Stereotyp je bez patologického nálezu.

Abdukce v ramenním kloubu – u PHK je stereotyp bez patrných patologií, u LHK je patrná převaha m. trapezius projevující se výraznou elevací lopatky. Při slovní instruktáži je pacient schopný zmírnit elevaci lopatky.

3.6.10 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Čítí povrchové

Taktilní čítí – dysestesie v oblasti levého bérce. Pacient popisuje vnímavost taktilního čítí „jako kdyby ta noha nebyla moje“.

Algické čítí – změněno, mediální část dorza nohy snižené, zvýšená na antero – laterální ploše bérce

Termické čítí – porušeno na dorzální straně nohy a na ventrolaterální ploše bérce

Grafestezie – pacient má problém rozpoznat písmena a čísla, psaná na dorsální plochu levé nohy

Čítí hluboké

Polohocit a pohybovit s patologickým nálezem u prstů a palce levé nohy.
Polohocit a pohybovit v hlezenním kloubu bez patologického nálezu.

Šlachookosticové reflexy:

Tab. č. 37 – Vyšetření myotatických reflexů na HKK

Reflex	PHK	LHK
Bicipitový (C5 – 6)	Normoreflexie	Normoreflexie
Tricipitový (C7)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Flexorů prstů (C8)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Styloradiální (C6)	Hyporeflexie	Hyporeflexie

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 38 – Vyšetření myotatických reflexů na DKK

Reflex	PDK	LHK
Patellární (L2 – 4)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Medioplantární (L5 – S2)	Hyporeflexie	Hyporeflexie
Achillovy šlachy (L5 – S2)	Hyporeflexie	Hyporeflexie

Zdroj: Vlastní zpracování

Pyramidové jevy iritační:

Tab. č. 39 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na HKK

Horní končetiny		
	PHK	LHK
Hoffmann	Negativní	Negativní
Trömner	Negativní	Negativní
Juster	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 40 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na DKK

Dolní končetiny		
	PDK	LDK
Babinski	Negativní	negativní
Chaddock	Negativní	Negativní
Vítkův sumační fenomén	Negativní	Negativní
Žukovskij Kornilov	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Pyramidové jevy zánikové:

Tab. č. 41 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na HKK

Horní končetiny		
	PHK	LHK
Mingazzini	Negativní	Negativní
Barré	Negativní	Negativní
Dufour	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 42 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na DKK

Dolní končetiny		
	PDK	LDK
Mingazzini	Negativní	Negativní
Barré	Negativní	Negativní

Zdroj: Vlastní zpracování

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe DKK a HKK bez patologického nálezu, přesná, bez hypermetrie
či hypometrie

Diadochokinese:

HKK bez patologického nálezu, bilaterálně

3.7 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Stoj a chůze jsou beze změny.

Palpační bolestivost ve svalku v průběhu jizvy na dorsální straně levého bérce se vymizela. Změna posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží i fascií. Snížení protažitelnosti kůže kraniokaudálním a mediolaterálním směrem. Protažitelnost a posunlivost facií mediolaterálním směrem snižena. Svaly levého bérce již bez Trp. Hypertonus v m. triceps surae bilat. beze změny.

Goniometrické údaje pasivních pohybů jsou symetrické, u aktivních pohybů je snížený rozsah v levém hlezenním kloubu S 0 – 10 – 40. Obvod levého stehna narostl o 1cm.

Mírné zlepšení svalové síly do extenze v kyčelník kloubu, extenze v kolenním kloubu, supinace s dorzální flexí, flexe 2. až 5. prstu, flexe v základním článku praxe, flexe mezičlánekových kloubů palce vše na LDK.

Úprava kloubní vůle os naviculare a tibiofibulárního kloubu, nyní bez patologické bariéry. Kloubní vůle v Lisfrankově kloubu beze změny. Nově se objevilo omezené pružení SI skloubení směrem dorzálním.

Stereotyp extenze v kyčelním kloubu nyní bez patologií, ostatní stereotypy beze změny.

Neurologické vyšetření beze změny.

3.8 ZHONOCENÍ EFEKTU TERAPIE

Tab. č. 43 – Porovnání zdravotního stavu pacienta před a po terapii

Před	Po
Hlezenní kloub S 0 – 20 – 40 (aktivně).	Hlezenní kloub S 0 – 10 – 40 (aktivně).
Zkrácené svaly m. rectus femoris bilat., m. piriformis sin., flexory kolenního kloubu sin. (vše stupeň zkrácení 1 dle Jandy).	Při vyšetření nebylo zjištěno zkrácení svalů.
Reflexní změny v měkkých tkáních dolních končetin, četné Trp v m. tibialis anterior sin., hypertonie m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., m. biceps femoris sin., m. gluteus maximus dx., oblast vnějších rotátorů kyčle sin.	Zmírnění reflexních změn v měkkých tkáních. M. tibialis anterior bez Trp, přetrvává lehká hypertonie m. triceps surae bilat.
Kloubní vůle omezena v tarzálních kůstkách bilat., v Lisfrankově kloubu bilat., Chopartově kloubu bilat., tibiofibulárním kloubu sin.	Omezení kloubní vůle v SI skloubení a Lisfrankově kloubu.
Snížená svalová síla m. quadriceps femoris, m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus et brevis, m. extensor hallucis longus, mm. lumbricales I. – IV., m. flexor hallucis brevis et brevis.	Mírné zlepšení svalové síly m. quadriceps femoris, m. tibialis anterior, mm. lumbricales I. – IV., m. flexor hallucis brevis et brevis.
Bolestivost LDK od kolenního kloubu po přední straně bérce k dorsální straně hlezna.	Bez bolesti.

Zdroj: Vlastní zpracování

4 ZÁVĚR

Při psaní této práce jsem si ozřejmila teoretické i praktické znalosti o periferních parézách. Ke vzniku periferních paréz dochází nejčastěji při úrazech či jako komplikace operačních výkonů, jako je tomu u pacienta vybraného pro tuto práci.

V průběhu souvislé odborné praxe proběhlo celkem devět terapeutických jednotek, během kterých jsem se snažila ovlivnit stav pacienta. Při praxi jsem měla možnost vyzkoušet si metody již známé, ale také seznámit se s metodami novými, které jsem zatím neměla možnost si vyzkoušet.

Po celou dobu terapie pacient spolupracoval velice ochotně a časově se přizpůsoboval. Byl rád, za intenzivní terapii a možnost vedení jednotek jedním terapeutem.

Během terapií došlo jen k minimálnímu ovlivnění původního stavu pacienta, ale léčba periferních paréz je dlouhodobý stav, který se léčí i několik let.

Svou praxi i vypracování bakalářské práce bych hodnotila jako přínosnou. Procvičila jsem si a naučila jsem se nové terapeutické metody a během psaní bakalářské práce jsem se naučila citovat dle citační normy ČSN ISO 690.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERARURY

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha : Galén, 2011. 351 s. ISBN 9788072627073 80
2. BAIMA, J. a L. KRIVICKAS. Evaluation and treatment of peroneal neuropathy. *Curr Rev Musculoskelet Med* [online]. 2008, **1**(2), 147 - 153 [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1007/s12178-008-9023-6. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2684217/>
3. BERGMANN, J., M. A. KREUZPOINTNER, C. KREWER, S. BARDINS, A. SCHEPERMANN, E. KOENIG, F. MÜLLER a K. JAHN. The subjective postural vertical in standing: Reliability and normative data for healthy subjects. *Attention, Perception* [online]. 2015, **77**(3), 953-960 [cit. 2016-03-30]. DOI: 10.3758/s13414-014-0815-z. ISSN 19433921.
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada publishing a. s., 2004. ISBN 978-80-247-1132-4
5. ČSN ISO 690. Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
6. DUNGL, P. a kol. *Ortopedie*. Praha: Grada publishing, a. s., 2005. ISBN 80-247-0550-8.
7. Fyziozone - sportovní fyzioterapie. *Space curl* [online]. 2010 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.fyziozone.cz/terapie/>.
8. GUZMÁN-VENEGAS, R.A., M.P. BRALIC, J.J. CORDERO, G. CAVADA a O.F. ARANEDA. Concordance of the location of the innervation zone of the tibialis anterior muscle using voluntary and imposed contractions by electrostimulation. *Journal of Electromyography and Kinesiology* [online]. 2016, **27**, 18-23 [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1016/j.jelekin.2016.01.002. ISSN 10506411
9. HOLUBÁŘOVÁ, J. a D. PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1941-5.

10. HUDÁK, R., KACHLÍK, D. a kol. *Memorix anatomie*. Praha/Kroměříž: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-674-6.
11. JANDA, V.. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. ISBN 80-247-0722-5.
12. KOBROVÁ, J. a R. VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.
13. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012, s. 337-338. ISBN 978-80-7262-657-1.
14. LEVY, B.A., et al. Surgical Treatment of Peroneal Nerve Palsy After Knee Dislocation. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 11, 2010, vol. 18, no. 11. pp. 1583-6 ProQuest Health & Medical Complete. ISSN 0942-2056. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-010-1204-3>.
15. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-866-4504-5.
16. MARTÍNKOVÁ, J. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1356-4.
17. MUMENTHALER, M. *Fundamentals of neurology*. Thieme 2006. 294 str. ISBN 3-13-136451-3 (GTV), ISBN 1-58890-450-4 (TNY)
18. NAŇKA, O.; ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. Praha: Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0
19. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9
20. PENKERT, G., FANSA, H. *Peripheral nerve lesions - nerve surgery and secondary reconstructive repair*. Berlin: Springer - Verlag, 2004. ISBN 3-540-44394-0.
21. PEŠLOVÁ, K. a I. BÍLKOVÁ. Senzomotorická stimulace (SMS). *FYZIOklinika* [online]. Praha: FYZIOklinika fyzioterapie s.r.o., 2011. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/senzomotoricka-stimulace-sms>

22. PETROVICKÝ, P. *Klinická neuroanatomie CNS s aplikovanou neurologií a neurochirurgií*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-039-3.
23. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
24. PILNÝ, J. a kol. Transpozice šlachy m. tibialis posterior - efektivní řešení parézy peroneálních svalů. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2009, 3, stránky 279-283.
25. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada publishing a. s., 1998. ISBN 80-7169-661-7.
26. ROHKAMM, R. *Color atlas of neurology*. Thieme 2004. 440 str. ISBN 3-13-130931-8 (GTV), ISBN 1-58890-191-2 (TNY)
27. SALTER, R. B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculoskeletal System*. [ed.] Eric P. Johnson. 3. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 1999. p. 687. ISBN 0-683-07499-7.
28. TROJAN, S. *Fyziologie - učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum, 1988.
29. TYRLÍKOVÁ, I. a kol.: *Neurologie pro sestry*. IDV PZ Brno, 1999. 287 s. ISBN: 80-7013-287-6
30. VÉLE, F. *Kineziologie - přehled kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha/Kroměříž: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
31. VILARROYA, O. Sensorimotor event: an approach to the dynamic, embodied, and embedded nature of sensorimotor cognition. *NCBI* [online]. 2014, (7) [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3879456/>
32. VOTAVA, J: *Fyziologie a léčebná rrb motoriky člověka*. Praha: Grada Publishing, 2005. 240 str. ISBN:80-247-1296-2

6 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Etická komise

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Příloha č. 4 – Vyšetření zebris FDM Preview

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 paréza nervus peroneus

Forma projektu: Bakalářská práce

Období realizace: leden 2016

Předkladatel: Lenka Šimová

Hlavní řešitel: Lenka Šimová

Spoluřešitel(é): 0

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Petra Reckziegelová

Název grantu: 0

Popis projektu: Bakalářská práce je zaměřená na téma periferní paréza nervus peroneus. Jejím cílem bude seznámení s touto diagnózou, možnými příčinami vzniku, léčbou a následnou terapií.

Práce bude rozdělena na dvě hlavní části. První část bude věnována teoretickému rozpracování diagnózy periferní paréza nervus peroneus, a druhá část bude věnována kazuistice konkrétního pacienta a podrobnému rozpracování vhodných terapeutických metod a jejich účinku. Vyšetření a rehabilitace bude probíhat v Oblastní nemocnici Kladno pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Pacient nebude podstupovat žádné invazivní metody. Všechna vyšetření a léčebné postupy budou probíhat na rehabilitačním oddělení Oblastní nemocnice Kladno, pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta.

Etické aspekty výzkumu: Pacient je zletilý. Osobní data budou anonymizovaná. Pacient byl informován o zachování anonymity v rámci této práce a souhlasí s jejím publikováním.

Z osobních údajů budou použity pouze iniciály, rok narození a tělesné aspekty. U případných fotografií bude anonymita zachována rozostřením obličeje.

Informovaný souhlas: přiložen

Povinností 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 20. 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: 034/2016

dne: 22. 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 pacienta

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 na, 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

Cílem této bakalářské práce je

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:

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Vztah zákonného zástupce k pacientovi Podpis:

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Porovnání klinického obrazu centrální a periferní léze

Tab. č. 2 – Výsledky palpačního vyšetření pánve

Tab. č. 3 – Antropometrické údaje DKK (délky, měřeno v cm)

Tab. č. 4 – Antropometrické údaje DKK (obvody, měřeno v cm)

Tab. č. 5 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu (měřeno ve °)

Tab. č. 6 – Goniometrické údaje kolenního kloubu (měřeno ve °)

Tab. č. 7 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu (měřeno ve °)

Tab. č. 8 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 9 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 10 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 11 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 12 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 13 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 14 – Údaje o zkrácených svalech

Tab. č. 15 – Údaje o hypermobilitě

Tab. č. 16 – Údaje o kloubní vůli

Tab. č. 17 – Vyšetření myotatických reflexů na HKK

Tab. č. 18 – Vyšetření myotatických reflexů na DKK

Tab. č. 19 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na HKK

Tab. č. 20 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na DKK

Tab. č. 21 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na HKK

Tab. č. 22 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na DKK

Tab. č. 23 – Výsledky palpačního vyšetření pánve

Tab. č. 24 – Antropometrické údaje DKK (délky, měřeno v cm)

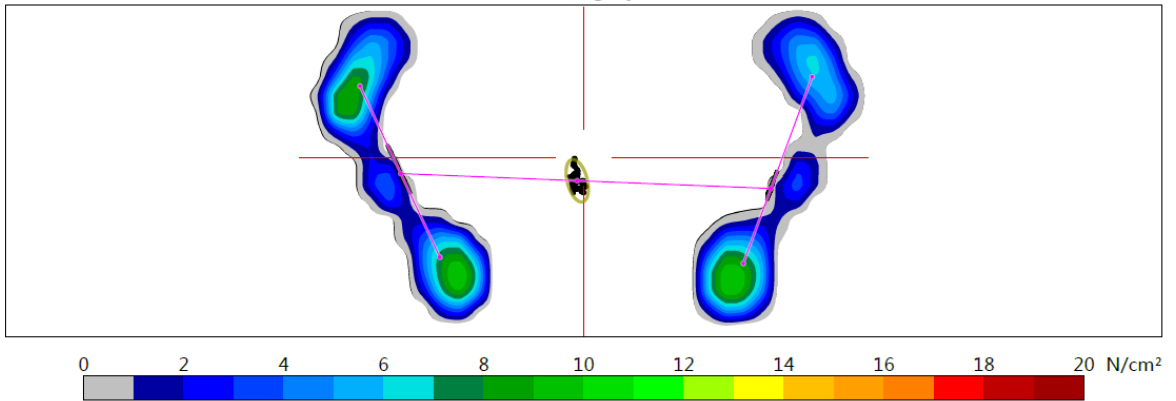
Tab. č. 25 – Antropometrické údaje DKK (obvody, měřeno v cm)

- Tab. č. 26 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu(měřeno ve °)
- Tab. č. 27 – Goniometrické údaje kolenního kloubu (měřeno ve °)
- Tab. č. 28 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu (měřeno ve °)
- Tab. č. 29 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 30 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 31 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 32 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 33 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 34 – Údaje o svalové síle
- Tab. č. 35 – Údaje o zkrácených svalech
- Tab. č. 36 – Údaje o kloubní vůli
- Tab. č. 37 – Vyšetření myotatických reflexů na HKK
- Tab. č. 38 – Vyšetření myotatočkých reflexů na DKK
- Tab. č. 39 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na HKK
- Tab. č. 40 – Vyšetření pyramidových jevů iritačních na DKK
- Tab. č. 41 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na HKK
- Tab. č. 42 – Vyšetření pyramidových jevů zánikových na DKK
- Tab. č. 43 – Porovnání zdravotního stavu pacienta před a po terapii

Příloha č. 4 – Vyšetření zebri FDM Preview

Stance parameters

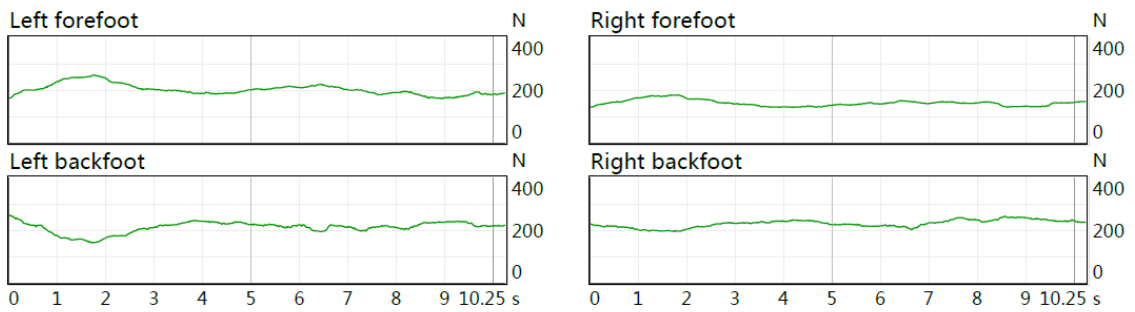
Stance, average pressure



Parameters

Analysis time, sec	10,3	13 sec
95% confidence ellipse area, mm ²	350	500 mm ²
COP path length, mm	138	170 mm
COP average velocity, mm/sec	13	17 mm/sec

Force (N)



Average Forces (%)

Left			Right		
Forefoot	49	100%	40	100%	Forefoot
Backfoot	51		60		Backfoot
Total	52		48		Total