

FTVS, Karlova Univerzita v Praze

José Martího 31, Praha 6 – Veleslavín

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O PACIENTA S DIAGNÓZOU PARÉZA N. PERONEUS

Vedoucí:

Mgr. Klára Tampierová

Vypracovala:

Bejblová Lucie
3. ročník fyzioterapie, FTVS UK

Praha, duben 2012

ABSTRAKT

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s parézou n. peroneus.

Cíle: Získání teoretických a praktických znalostí o periferních parézách, zejména periferní parézy 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 dolní končetiny, klinickém obrazu periferních paréz dolní končetiny a léčbě s následnou terapií.

Výsledky: Snížení stupně zkrácení svalů zkrácených, zvýšení svalové síly oslabených svalů, zlepšení rozsahu kloubní pohyblivost, odstranění reflexních změn a obnova joint play.

Závěr: Indikace fyzioterapie je jedním z nejdůležitějších faktorů při léčbě periferních paréz

Klíčová slova: Periferní paréza, n.peroneus, fyzioterapie, kazuistika.

ABSTRACT

Title: Case study of physiotherapy treatment of patient with the paresis n. peroneus .

Goals: Gain of theoretical and practical knowledge about peripheral paresis, especially peripheral paresis n. peroneus . Subsequent case study formulation of patient with selected diagnosis made during coherent scholarly practice.

Methods: The theoretical part of this bachelor thesis contains theoretical knowledge about anatomy of peripheral nervous system of the lower extremities, the clinical image of the peripheral paresis and the treatment with sequential therapy.

Results: Decrease of muscle shortening. Increase of muscle strength in weakened muscles, improvement of movement range, elimination of reflexive changes and restoration of joint play.

Conclusions: Indication of physiotherapy is one of the most important in the treatment of peripheral paresis.

Key words: peripheral paresis, n.peroneus, physiotherapy, case study.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto závěrečnou bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla všechny informační zdroje a literaturu, které jsem použila a ze kterých jsem čerpala. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

podpis diplomanta

EVIDENČNÍ LIST

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucí mé práce, Mgr. Kláře Tampierové, za odborné vedení, cenné rady, připomínky a také za čas strávený nad mou bakalářskou prací. Dále děkuji pacientovi za velmi příjemnou spolupráci a za ochotu poskytnout osobní údaje pro účel zpracování mé bakalářské práce.

OBSAH

1 ÚVOD.....	4
2 OBECNÁ ČÁST	5
2.1 ANATOMIE NERVOVÉ SOUSTAVY	5
2.1.1 NERVOVÁ BUŇKA.....	5
2.1.2 SYNAPSE	5
2.2 ANATOMIE PERIFERNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU.....	6
2.2.1 MÍŠNÍ NERVY	6
2.2.2 MOTORICKÁ JEDNOTKA.....	7
2.2.3 PLEXUS LUMBALIS	8
2.2.4 PLEXUS SACRALIS	8
2.3 PERIFERNÍ LÉZE	9
2.3.1 DEGENERACE A REGENERACE PERIFERNÍHO NERVU	10
2.3.2 KLINICKÉ PROJEVY PERIFERNÍ PARÉZY	11
2.4 DIAGNOSTIKA PERIFERNÍCH PARÉZ	12
2.4.1 CENTRÁLNÍ PARÉZA	12
2.4.2 PERIFERNÍ PARÉZA.....	13
2.5 TERAPIE PERIFERNÍCH PARÉZ	14
2.5.1 TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ	15
2.5.2 METODA SESTRY KENNY	15
2.5.3 PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE	16
2.5.4 SENZOMOTORICKÁ STIMULACE	16
2.5.4 PASIVNÍ POHYBY	17
2.5.5 AKTIVNÍ POHYBY	18
2.5.6 POLOHOVÁNÍ.....	18
2.5.7 ELEKTROSTIMULACE.....	19
2.5.8 ELEKTROGYMNASTIKA.....	19

2.6 PERIFERNÍ PARÉZA N. PERONEUS.....	20
2.6.1 ANATOMICKÝ PRŮBĚH.....	20
2.6.2 KLINICKÝ OBRAZ LÉZE N. PERONEUS.....	21
2.6.3 PŘÍČINY VZNIKU	21
2.6.4 TERAPIE PERIFERNÍ PARÉZY N.PERONEUS	21
3 SPECIÁLNÍ ČÁST.....	23
3.1 METODIKA PRÁCE.....	23
3.2 ANAMNÉZA	24
3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR.....	25
3.3.1 VYŠETŘENÍ STOJE	25
3.3.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE.....	26
3.3.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ	26
3.3.4 ANTROPOMETRIE	27
3.3.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY	28
3.3.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY	29
3.3.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY	29
3.3.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	29
3.3.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ	30
3.3.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ.....	30
3.3.12 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ.....	32
3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN	33
3.4.1 KRÁTKODOBÝ PLÁN	33
3.4.2 DLOUHODOBÝ PLÁN.....	33
3.5. PRŮBĚH TERAPIE	34
3.5.1 TERAPIE ZE DNE 25.1. 2012	34
3.5.2 TERAPIE ZE DNE 30.1. 2012	35
3.5.3 TERAPIE ZE DNE 1.2. 2012	36

3.5.4 TERAPIE ZE DNE 3.2. 2012	37
3.5.5 TERAPIE ZE DNE 6.2. 2012	38
3.5.6 TERAPIE ZE DNE 8.2. 2012	39
3.5.7 TERAPIE ZE DNE 9.2. 2012	40
3.5.8 TERAPIE ZE DNE 12.2 2012	41
3.5.9 TERAPIE ZE DNE 14. 2. 2012	42
3.6 VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR	43
3.6.1 VYŠETŘENÍ STOJE	43
3.6.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE.....	44
3.6.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ	44
3.6.4 ANTROPOMETRIE	45
3.6.5 GONIOMETRIE	45
3.6.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY	46
3.6.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY	47
3.6.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	47
3.6.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ	47
3.6.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ.....	48
3.6.12 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ.....	49
3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE.....	50
4 ZÁVĚR	51
5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	52
6 PŘÍLOHY	54

1 ÚVOD

V mé bakalářské práci se zabývám problematikou fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou paréza n. peroneus vpravo. Práce je rozdělena na část obecnou a na část speciální. Obecná část zahrnuje stručný popis nervového systému z anatomického hlediska, zabývá se problematikou periferních lézí, degenerací a regenerací periferních nervů a klinickými projevy periferních paréz, zvláště pak periferní parézou n. peroneus. V neposlední řadě je zde popsána fyzioterapeutická péče zaměřená na periferní parézy obecně.

Speciální část bakalářské práce tvoří kazuistika pacienta s diagnózou paréza n. peroneus vpravo a obsahuje záznamy ze společných terapií. Pacient, se kterým byla tato kazuistika zpracována, mi byl přidělen během mé souvislé odborné praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.

Cílem speciální části je důkladné odebrání anamnézy, zhodnocení efektu proběhlé terapie porovnáním vstupního a výstupního kineziologického rozboru a navržení krátkodobého a dlouhodobého plánu.

Bakalářská práce vznikala během měsíční souvislé praxe, která byla vykonávána na neurologickém oddělení ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v termínu od 23. ledna do 17. února 2012.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 ANATOMIE NERVOVÉ SOUSTAVY

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

Nervový systém rozlišujeme na pars centralis a pars periphericum. Pars centralis je tvořena dvěma hlavními složkami, mozkiem a hřbetní míchou a pars periphericum se skládá z periferních nervů, které rozlišujeme na nervy mozkomíšní a nervy autonomní. Mozkomíšní nervy s mozkomíšními ganglii představují somatomotorický a somatosenzitivní systém nervových vláken a dělíme je na nervy míšní a hlavové. Autonomní nervy s ganglii představují systém visceromotorický a viscerosenzitivní. Autonomní nervy jsou dvojí, pars sympathica a pars parasympathica (Čihák, 2004).

2.1.1 NERVOVÁ BUŇKA

Základní stavební jednotkou nervové soustavy je nervová buňka, neuron. Skládá se z těla a výběžků. Výběžky přijímající podněty a vedoucí vzruchy do těla buňky jsou nazývány dendrity. Výběžek, který vede vzruch z buňky k další struktuře, se nazývá neuron. Zpravidla bývá jen jeden na rozdíl od dendritů. (Naňka, 2009) Nervová buňka je charakteristická pro svoji vzrušivost, schopnost přijmout podnět a přeměnit ho na elektrochemický akční potenciál, a vodivost, schopnost vést dál vyvolaný akční potenciál nervovou soustavou (Čihák, 2004).

2.1.2 SYNAPSE

Synapse jsou zvláštní kontakty mezi jednotlivými buňkami, kde dochází k přenosu vzruchu. Tento přenos vzruchů je jednosměrný. Synapse ale také předávají trofické signály, což může být přenos obousměrný (Bartůňková, 2007).

Synapse dělíme podle mechanismu působení:

- a) **Chemické** - k přenosu dochází díky vyloučení látky zvané mediátor do synaptické štěrbině (Bartůňková, 2007). Mediátor působí na membránu další nervové buňky a elektrochemickým procesem je nervový vzruch přenesen na tuto další buňku (Čihák, 2004).
- b) **Elektrické** – jde o morfologicky těsný kontakt nesynaptické a postsynaptické membrány, který umožňuje přímý elektrický přenos nervového vzruchu na další neuron (Naňka, 2009).

2.2 ANATOMIE PERIFERNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU

Periferní systém rozdělujeme na nervy mozkomíšní, které jsou složeny z nervů hlavových a míšních a autonomní systém tvořen pars sympatheticus a pars parasympaticus (Čihák, 2004).

2.2.1 MÍŠNÍ NERVY

Míšní nervy jsou tvořeny svazky nervových vláken, která mohou být:

- a) **sensitivní**, která přenášejí veškeré senzorní a senzitivní signály z periférie
- b) **motorická**, což jsou axony míšních motoneuronů, které vystupují z míchy a vedou do periférie impulsy na motorické ploténky pro volní i reflexní pohyby (Čihák, 2004).

Člověk má 31 párů míšních nervů, které se skládají ze dvou kořenů. Zadních (senzitivních) a předních (motorických). Dostředivá senzitivní nervová vlákna začínají v periférii svými zakončeními nazývanými se receptory. Ty můžeme rozdělit na:

- a) **exteroceptory** - přijímají signály z vnějšího prostředí;
- b) **interoceptory** - přijímají signály z vnitřního prostředí mezi interoceptory patří také **proprioceptory**, které přijímají signály z pohybového aparátu (ze svalů, šlach, fascií, periostu a z kloubních pouzder), což je důležité pro řízení pohybu (Čihák, 2004).

Podněty z vnějšího prostředí se v receptorech mění na nervové vzruchy, které jsou nervy vedeny do buněk spinálního ganglia a do míchy. Odstředivá motorická nervová vlákna začínají v motoneuronech předních rohů míšních jako jejich axony a spojují se z jednoho míšního segmentu do jednoho míšního nervu (Čihák, 2004).

Každý míšní nerv je nervem smíšeným, protože vzniká spojením předního a zadního míšního kořene, a obsahuje vlákna somatomotorická, visceromotorická, somatosenzitivní a viscerosenzitivní (Čihák, 2004).

2.2.2 MOTORICKÁ JEDNOTKA

Motorická inervace svalů je zajištěna axony motoneuronů, které končí na každém svalovém vlákně jako motorická ploténka, kde se realizuje přenos impulsů z nervu na svalové vlákno pomocí acetylcholinového mediátoru. Svalové vlákno reaguje na podráždění stahem (Véle, 2006).

Motorická jednotka je základním funkčním i strukturálním prvkem motoriky. Skládá se z motoneuronu v předním míšním rohu spojeného neuritem se skupinou kontraktilních vláken ve svalu. V míše je spojen motoneuron se svými dendrity s míšní neuronální sítí a dostává se tak do styku s drahami, kterými přicházejí do sítě signály z centra i periferie a ovlivňují jeho dráždivost. Při překročení prahu dráždivosti motoneuronu vzniká signál šířící se neuritem ke skupině svalových vláken, reagujících na něj synchronním záškubem, který se po krátké době sám uvolní. Motorická jednotka pracuje kvantovým způsobem podle zákona „vše nebo nic“ (Véle, 2006).

Motorická jednotka je soubor svalových vláken inervovaných axonem jednoho motoneuronu. Motorické jednotky mohou být velké a obsahují 100 - 150 svalových vláken pro velké svaly vykonávající jednoduché pohyby. Pro jemné a přesné pohyby slouží malé motorické jednotky s 5 - 15 svalovými vlákny. Sousední motorické jednotky se překrývají a díky tomu je každý sval inervován motoneurony z více sousedních míšních segmentů a každý míšní segment inervuje svými motoneurony více svalů (Véle, 2006).

Mišní nervy párově vystupují z intervertebrálních otvorů a podle Čiháka, 2004 je dělíme na:

- a) **nervi cervicales** - 8 párů krčních C₁-C₈;
- b) **nervi thoracici** - 12 párů hrudních nervů Th₁-Th₁₂;
- c) **nervi lumbales** - 5 párů bederních nervů L₁-L₅; 20
- d) **nervi sacrales** - 5 párů křížových nervů S₁-S₅;
- e) **nervus coccygeus** - kostrční nerv Co

Dolní končetiny jsou inervovány plexus lumbalis a plexus sacralis.

2.2.3 PLEXUS LUMBALIS

Plexus lumbalis (Th₁₂ – L₄) je uložen podél páteře v m. psoas major a vzniká propojením silných předních větví spinálních nervů L₁ – L₄, do něhož se přidává slabá spojka z Th₁₂ a silná spojka z L₄ (Čihák, 2004). Jeho konečnými větvemi jsou n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis, cutaneus femoris lateralis, femoralis a obturatorius. Motoricky inervuje přední a postranní svalstvo stehna, senzitivně pak přední stranu stehna, přední plochu bérce a nárt. Vykonává flexi a addukci v kyčelním kloubu a extenzi v kloubu kolenním (Ambler, 1999).

2.2.4 PLEXUS SACRALIS

Plexus sacralis (L₄ – S₅) je nejmohutnější nervová pletěň v těle, vytvořená po stranách kosti křížové, ležící v m. piriformis. Vzniká spojením předních větví sakrálních nervů, které vystupují ve foramina sacralia anteriora. K této pletěni se připojují i vlákna předních větví lumbálních nervů L₄ a L₅, která tvoří truncus lumbosacralis shora vstupující do křížové pletěně (Čihák, 2004). Konečnými větvemi plexus sacralis jsou n. gluteus superior, inferior, n. cutaneus femoris posterior, ischiadicus, pudendus, a coccygeus. Inervuje motoricky i senzitivně největší část dolní končetiny. Hýždě, zadní stranu stehna, celý bérce, nohu, oblast malé pánve a genitál (Ambler, 1999).

2.3 PERIFERNÍ LÉZE

Periferní obrny vznikají při postižení periferních nervů, nervových pletení, kořenů a postižení předních rohů míšních, která ale nebývají tak častá. Nejčastější příčinou periferní parézy je ischemicko - kompresivní nebo úrazové postižení periferních nervů, nervových pletení či kořenů (Kolář, 2009).

Parézy periferních nervů vznikají z metabolických, zánětlivých nebo hereditárních poruch. K tomu dochází nejčastěji v rámci polyneuropatií. Většina periferních nervů je smíšených a jako takové jsou tvořeny motorickými, senzitivními i vegetativními vlákny. Při postižení smíšených periferních nervů nalézáme kromě motorického deficitu většinou i senzitivní poruchy a také vegetativní příznaky (Kolář, 2009).

Porucha periferního nervu se obecně nazývá neuropatie. Neuropatie můžou být děleny podle různých hledisek (dle Tyrlíkové, 1999):

- a) Podle **typu postižení** mohou být demyelinizační (poškození myelinových pochev), axonální (poškození osového vlákna) a smíšené.
- b) Podle **typu poškozených vláken** se rozlišují motorické, senzitivní, autonomní a smíšené.
- c) Podle **dědičnosti** se odlišují hereditární a získané (ty mohou být dále děleny na zánětlivé, kompresivní, metabolické aj.).
- d) Podle **distribuce postižení** se neuropatie dělí na fokální, multifokální a difúzní (neuropatie) nebo na proximální a distální nebo také na symetrické a asymetrické.
- e) Podle **rychlosti**, s níž se objeví příznaky, se rozlišují akutní, subakutní a chronické.

Poškození periferních nervů se projevuje periferní parézou. Periferní paréza je porucha volní hybnosti ve smyslu parézy či plegie vyskytující se v oblasti inervované příslušnými motoneurony. U periferní parézy je snížený svalový tonus (hypotonie). Šlachově - okosticové i exteroceptivní reflexy jsou nižší (hyporeflexie), ale můžou být i vymizelé (areflexie). Svaly inervované postiženými motoneurony jsou v hypotrofii až atrofii. V případě poškození přímo gangliových buněk se mohou v postižených svalových skupinách objevit fascikulární záškuby (Tyrlíková, 1999).

Při poruše v oblasti kořenů, plexů a periferních nervů mohou vzniknout i poruchy citivosti, kvůli poškození senzitivních vláken, které probíhají často v jednom svazku s motorickými vlákny (Tyrlíková, 1999).

2.3.1 DEGENERACE A REGENERACE PERIFERNÍHO NERVU

Vlákna periferních nervů mohou regenerovat, tedy po přerušení znovu dorůst, ale to jen v případě, jsou - li zachovány jeho nervové pochvy. Rychlost dorůstání se pohybuje v rozmezí 1 – 3mm za den, návrat hybnosti končetin tedy mnohdy trvá i více než půl roku. Pokud byl přerušen celý nervový kmen a neurochirurgicky znovu spojen, dorůstá vlákno do jiné pochvy, než byla jeho původní. V průběhu regenerace nervu se snažíme zabránit vzniku svalové atrofie elektrickým drážděním denervovaného svalu a teprve po obnovení nervového zásobení začínáme s aktivními pohyby. Nacvičujeme například pohybové vzorce, ze kterých ochrnuté svaly kvůli dočasné denervaci vypadly (Votava, 2005).

Antegrádní degenerace probíhá z místa poškození axonu ve směru od těla neuronu k synapsím, označuje se též jako Wallerova degenerace a postihuje axon, jeho myelinovou pochvu a synapse. V axonu jsou nejdříve patrná nahromadění mitochondrií v místech Ranvierových zářezů, pak jejich rozpad a rozpad struktur cytoskeletu; nejprve ztlustění axonu, pak jeho rozpad, rozpad synapsí a poté i rozpad myelinové pochvy (Čihák, 2004).

Regenerace neuronu nastává, když buňka přežije předchozí poškození nebo protěti svého axonu. V oblasti těla buňky ubývá v průběhu třetího týdne zduření, jádro se posune centrálně a postupně se objeví hrudy Nisslovy substance. Plná normalizace nastává až po několika měsících (Čihák, 2004).

Poškození perikarya, které je trofickým centrem na neuronu, se projeví také na výběžcích. Po zániku perikarya degenerují a zaniknou i dendrity, axon a k němu náležící synapse. Tělo neuronu může zareagovat změnami nebo zaniknout také po poškození předchozího presynaptického neuronu zmnožených Schwannových buněk (Čihák, 2004.)

Na axonech prořátého periferního nervu se objeví nejprve zduření konců s tělem buněk souvisících úseků, vzniká tzv. růstový kužel, v něm vyrůstají tenká pokračování jednotlivých axonů všemi směry. Spousta těchto vláken zaniká. Ta vlákna, jež dosáhnou k perifernímu pahýlu, můžou vstoupit do prostorů po rozpadlých myelinových pochvách, které zůstávají obklopeny těly Schwannových buněk. Jimi prorůstají tato vlákna dále, až

dojdou k cílovému orgánu. Poté tenká vlákna ztloustnou do původního kalibru axonů. Jestliže se vlákno dostane do dané vodivé struktury, může přirůstat rychlosti 2-4 mm za den. Zmíněná rychlost odpovídá pomalé složce axonálního transportu. Popsanému způsobu regenerace pomáhá současná chirurgická technika sešití přerátého periferního nervu, která napomáhá regenerujícím nervovým vláknům nacházet vodivé struktury (Čihák, 2004).

Neuropraxie je reverzibilní poranění, které se nejpozději do 6 týdnů upraví. Kontinuita axonu není porušena, vedení vzruchu až k místní blokádě/lézi. Na EMG nenacházíme degenerativní procesy, bez přítomnosti atrofie (Rohkamm, 2004).

Jde pouze o funkční postižení nervu, senzitivita není porušena vůbec jen ve smyslu dysestézie. Příčinou neuropraxie bývá tlak nervu oproti kosti (spánková obrna n. radialis), fyzikálním poškozením (chladem) atd. (Rohkamm, 2004).

Axonotmesis je poranění axonu a myelinových pochev. Díky zachování obalu je ale stále možná regenerace a porucha funkce je reverzibilní (Rohkamm, 2004). Rozvíjí se obraz periferní parézy, dochází k atrofiím a poruše senzitivity (Mumenthaler, 2006). Regenerace neuronu trvá několik měsíců, až let. Záleží na tom, jak moc byl nerv poškozen. Nejdříve se zotavují struktury proximálně položené, poté distálně položené (Rohkamm, 2004).

Neurotmesis je úplné přerušování nervu, kdy dojde k poškození axonu, myelinových pochev i obalů. Spontánní regenerace je téměř nemožná (Rohkamm, 2004). V tomto případě je vždy indikováno chirurgické sešití pomocí štěpu. K rozvoji denervačního syndromu dochází do 21 dnů. Příčinou neurotmesis bývají těžká poranění, přeříznutí, přetržení pletení nebo periferního nervu (Mumenthaler, 2006).

2.3.2 KLINICKÉ PROJEVY PERIFERNÍ PARÉZY

Nejčastějším příčinou periferních paréz jsou v dnešní době úrazy a stlačení periferních nervů, dále stlačení míšního kořene meziobratlovou ploténkou a konečně polyneuropatie, tedy difuzní postižení periferních nervových vláken např. u diabetiků či alkoholiků (Votava, 2005).

Periferní parézy se vyznačují snížením či nepřítomností aktivního pohybu, snížením svalového napětí a vyhasnutím myotatických reflexů. V mnoha případech jde tedy o opačný

případ než při paréze centrální (spastické). Na rozdíl od centrálních paréz, nastává při periferních paréze výrazná atrofie postižených svalů (Votava, 2005).

Klinické příznaky poruchy periferního neuronu můžeme rozdělit na:

- **lokální, omezené na určité místo** (nejčastěji úrazy a tlaky)
- **difuzní, postihující širší okruh** (nejčastěji intoxikace, záněty typu polyneuritidy a dále některá degenerativní onemocnění) (Pfeiffer, 2007)

Lokalizované poruchy vznikají nejčastěji mechanickým, respektive fyzikálním porušením nervu. Pokud je zachované buněčné tělo neuronu, je poměrně velká naděje na regeneraci. Základní příznaky poruchy periferního nervu jsou (dle Pfeiffera, 2007):

- **areflexie** (pokud je místo, kde lze reflex vybavit)
- **snížení až ztráta hybnosti** (nervem inervovaných svalů)
- **svalová atrofie**
- **fascikulace**
- **porucha elektrické dráždivosti**
- **porucha čítí**

2.4 DIAGNOSTIKA PERIFERNÍCH PARÉZ

Ochrnutí čili obrna se odborně nazývá jako paréza (pokud je částečná), anebo plegie, pokud jde o úplné ochrnutí. Paréza může být způsobena poškozením periferních nervových vláken, pak ji nazýváme periferní a podle své povahy chabá, anebo je následkem poranění mozku či míchy. V tom případě mluvíme o centrální paréze. Centrální paréza se často nazývá také jako spastická (Votava, 2005).

2.4.1 CENTRÁLNÍ PARÉZA

Při centrální paréze dochází k poškození některých vláken sestupujících z mozku do míchy. Obvykle současně dochází i k poruše vláken vzestupných, které způsobují přídatnou poruchu citlivosti (Votava, 2005).

Centrální mozková paréza nastává následkem poškozená mozku a míchy u těchto běžných klinických onemocněních: cévní mozkové příhody, roztroušená mozkomíšní skleróza, poranění mozku či míchy, nádorová onemocnění mozku či míchy. U dětí to jsou nejčastěji různé formy dětské mozkové obrny (Votava, 2005).

Porucha centrálního neuronu se projevuje (dle Pfeiffera, 2007):

- **spasticitou** – zvýšený svalový tonus
- **hyperreflexie** - zvýšení myotatických reflexů
- **snížení až vyhasnutí kožních reflexů**
- **svalová obrna**
- **pozitivní zánikové pyramidové jevy** (Mingazziniho zkouška, Hanzalova, Dufourova a Barréova zkouška)
- **pozitivní iritační pyramidové jevy** (Justerův a Hoffmannův reflex, Babinského, Chaddockův a Oppenheimův příznak, Rossolimo, Žukovskij – Kornilov a Mendel – Bechtěrev reflex)
- **patologické svalové souhyby**

2.4.2 PERIFERNÍ PARÉZA

Poruchy periferních nervů jsou součástí neuromuskulárních poruch, což jsou poruchy motorické jednotky, ale i poruchy senzitivních a autonomních periferních nervů (Ambler, 1999).

Dle Amblera je můžeme rozdělit na poruchy:

- **neurogenní**: patří sem léze nervových struktur - předních rohů míšních a vlastní neuropatie, což znamená postižení motorických, senzitivních a autonomních vláken
- **myogenní**: řadíme mezi ně poruchy svalové - myopatie
- **poruchy nervosvalového přenosu**

Poškození jednotlivých periferních nervů lze diagnostikovat při neurologickém vyšetření a projevuje se:

- **porucha hybnosti – obrna:** při poškození motorických nervových vláken, typické pro daný nerv, při delším trvání se projevují atrofii inervovaného svalstva, které mění povrchovou konfiguraci postižené části těla
- **porucha cití** – při poškození senzitivních vláken, obvykle jde o ztrátu či snížení dotekového cití, hypestezii až anestezii v area nervina příslušného dermatomu. Pacient často udává subjektivní nepříjemné pocity = parestezi (brnění, mravenčení), bolest
- **vegetativní symptomy** – při poškození vegetativních periferních nervových vláken, projevují se například změnou barvy kůže, změnami ochlupení – vymizení či jeho zvýšení, lomivost nehtů (Naňka, 2009)

Při poškození smíšeného periferního nervu mohou být poškozena jen některá jeho vlákna. Například může dojít k porušení jen senzitivních vláken (jsou obvykle zranitelnější), kdežto motorická vlákna mohou zůstat zcela nebo alespoň částečně ušetřena (Naňka, 2009).

2.5 TERAPIE PERIFERNÍCH PARÉZ

Základem účinné terapie periferní léze je správná diagnóza. Nestačí jen určit, že daný periferní nerv je poškozen, ale je nutné zjistit příčinu jeho porušení, přesnou lokalizaci léze a její stupeň. Proto je při periferní lézi jedním z nejdůležitějších vyšetření EMG a podle jeho nálezů stanovit další postup (Ambler, 1999).

Chirurgická léčba je nutná tam, kde došlo k částečnému nebo úplnému přerušení kontinuity nervu. Často tak bývá u otevřených zlomenin s motorickým a senzitivním deficitem. Včasná a dokonalá sutura je základní podmínkou regenerace. Řezná poranění mají lepší prognózu než trakční. Podle EMG se dá sledovat postup regenerace (Ambler, 1999).

Konzervativní léčba spočívá ve farmakoterapii a rehabilitaci. Používá se tam, kde nedošlo k porušení kontinuity nervu a nerv není komprimován. Současně podáváme preparáty, které podporují regeneraci postiženého nervu, jako jsou například vazodilatancia,

vitamíny skupiny B a C, panthenol, syntostigmin. Jednu z nejdůležitějších částí ale tvoří komplexní léčebná rehabilitace (elektrostimulace, fyzikální terapie, pasivní pohyby a aktivní cvičení podle funkčního svalového testu). Hlavním úkolem je udržet denervovaná nervová vlákna, co nejdéle funkce schopná, zabránit atrofii svalů bez nervového zásobení, reedukovat základní motorické a senzitivní funkce, odstranit nociceptivní aferentaci a zajistit fyziologickou pohybovou koordinaci (Ambler, 1999).

2.5.1 TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ

Techniky měkkých tkání jsou metody manuálního ošetření pohybového systému. Těmito metodami terapeut ovlivňuje kůži, podkoží, fascie, svaly a klouby. Pomocí těchto technik odstraníme reflexní i funkční změny, které se mohou v těchto strukturách vyskytovat a tím si připravíme „terén“ pro další práci. Také zde využíváme postizometrickou relaxaci (PIR). Pomocí této metody ovlivňujeme patologické změny ve svalu. Principem PIR je relaxace, která následuje po desetivteřinové mírné izometrické kontrakci svalu (Dobeš, Michková, 1997).

2.5.2 METODA SESTRY KENNY

Metoda sestry Kenny byla vypracována sestrou Elizabeth Kenny původně pro léčení dětské obrny (poliomyelitis anterior acuta). Kenny do své metody, nazývané dermo-neuro-muskulární terapie, zahrнула aplikaci klidu, dlah, horkých zábalů na zmírnění bolesti a uvolnění tkání, manuální protahování či vytahování měkkých tkání a nácvik volných pohybů, které se konají analyticky u každého svalu (Pavlů, 2003).

Ke stimulaci se užívá chvějivý pohyb, který facilite zakončení senzomotorických nervů v kloubech, svalech a ve šlachách. V první fázi je sval protažen čímž se zvýší napětí extrafusálních vláken agonisty a při sakadovaných pohybech, při kterých dochází ke zkracování délky svalu, musí být zároveň přenastavováno pomocí gama - motoneuronů napětí vláken intrafusálních (Pavlů, 2003).

Kenny při pohybech kladla důraz na sladění činnosti všech zúčastněných svalů, aby nedocházelo k svalové inkoordinaci. Jejím cílem bylo dosažení přesné funkce a nikoliv svalové síly (Pavlů, 2003).

2.5.3 PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE

Základním mechanismem propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) je ovlivňování motorických neuronů prostřednictvím aferentních impulzů za svalových, šlachových a kloubních propioceptorů. Potřebné stimulační propioceptorů se dosahuje pomocí různých hmatů a pasivních či aktivních pohybů, nebo pomocí dynamické či statické práce proti vhodně kladenému odporu. (Kolář, 2009)

Tato technika vychází ze zásady, že každá terapie se podřizuje potřebám celého těla a ne jen danému specifickému problému či jen jednomu segmentu těla. Stejně jako ostatní metody je jejich hlavním cílem dosáhnout u postiženého, co nejvyššího stupně soběstačnosti (Adler, 2008).

Mechanismus PNF také vychází ze zásad, že mozek „myslí“ v pohybech a ne v jednotlivých svalectech. Proto jsou základem techniky PNF pohybové vzorce, které jsou prováděny diagonálním směrem vždy se současnou rotací a velmi se podobají aktivitám běžného života. Při cvičení se tedy využívá spolupráce velkých svalových skupin, neboť jednotlivý sval není zodpovědný za pohyb (Kolář, 2009).

2.5.4 SENZOMOTORICKÁ STIMULACE

Cílem této metody je aktivace požadovaných svalů reflexně a bez nutnosti větší volní kontroly. Dochází k facilitaci propioceptorů a důležitých nervových drah, k zlepšení koordinace a svalové kontrakce. Spektrum využití je široké. Autoři uvádějí i dobré využití metody u vadného držení těla, chronických vertebrogenních syndromů a skoliózy (Janda, Vávrová, 1992).

Začíná se nácvikem tzv. malé nohy vsedě, po zvládnutí techniky vsedě se přechází do stoje. Ve stoji dochází k postupnému stěžování (korigovaný stoj na obou DK, na jedné DK, vychylování pacienta z rovnováhy, přední a zadní půlkrok atd.). Po zvládnutí a osvojení techniky na pevné podložce se přechází k nácviku na podložce labilní - žíněnky, kulové a válcové úseče, balanční sandály, posturomedy, minitrampolíny atd. (Janda, Vávrová, 1992).

Cvičení se řídí několika pravidly, postupuje se distoproximálně, cvičí se naboso, necvičíme přes únavu a během cvičení pacient nesmí cítit bolest (Janda, Vávrová, 1992).

2.5.4 PASIVNÍ POHYBY

Pasivní pohyb je ten, který vykonává terapeut, nebo přístroj za naprosté relaxace svalstva pacienta. Pohyb se provádí jen do pocitu bolesti a je často prováděn za současného tahu do délky (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

Účelem pasivního pohybu je udržet nebo zvětšit kloubní pohyblivost, protáhnout zkrácené svaly a nedovolit vzniku kontraktur. Určité techniky též za pomoci pasivních pohybů působí facilitačně, aktivují proprioceptivní a nociceptivní aferenci k vypracování pohybové představy a k reedukaci aktivního pohybu (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

Pasivní pohyby můžeme rozdělit podle doby trvání na:

- stálý- permanentní
- přerušovaný- intermitentní
- opakovací
- PIR je spojení aktivní svalové kontrakce s následujícím protažením po předchozím napětí

Při pasivním pohybu musíme:

- správně držet končetinu- podepřít segment, úchop musí být měkký, ale pevný, nedržet za svaly, šetřit klouby
- správně fixovat, aby nemohlo dojít k náhradním pohybům mimo kloub, než kde se děje pohyb- fixace nesmí být přes dva klouby, musí být bezbolestná
- pohyb musíme provádět pomalu, zvláště pak na jeho konci a stejně tak i zpětný pohyb je pomalý. Vždy respektujeme pocit bolesti, nepřekračujeme tuto hranici
- pohyb musíme provádět současnou trakcí segmentu do dálky tam, kde můžeme (Pavlů, 2003; Gúth, 1995)

Každý pohyb v každém směru se procvičí nejméně 5-7x za účelem udržení volnosti pohybu. Tam, kde chceme uvolnit pohyb v kloubu, se pohyb provádí 10-15x v jednom směru. Ideální je opakovat 2-3x denně (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

Pasivní pohyb se provádí v plném rozsahu do pocitu napětí, za lehkého tahu, který však nesmí bolet. Protahuje se pomalu, ne však trhavými pohyby. Klidné dýchání a uvolnění pacienta doprovází provedení pasivního pohybu (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

2.5.5 AKTIVNÍ POHYBY

Aktivní pohyb je hlavní náplní fyzioterapeutické péče. Vykonává jej vlastní silou a vůlí pacient. Tímto se naplňuje fyziologická zásada- funkce tvoří orgán.

Aktivní pohyby dělíme podle svalové kontrakce na:

Při **izometrické** kontrakci se nemění délka svalu, ale mění se napětí, svalový tonus. Touto kontrakcí se udržují polohy v kloubech. Mluvíme tu o statické svalové práci.

Při **izotonické** kontrakci se mění délka svalu a mění se i napětí. Jde o dynamickou svalovou práci. Pohyb podle kontrakce dělíme na pohyb koncentrický a pohyb excentrický.

Při **koncentrickém** pohybu se sval zkracuje. Pohyb je veden proti gravitaci. Používáme ho při posilování svalů a provádí pohyby tahově a pomalu.

Při **excentrickém** pohybu se sval protahuje, prodlužuje. Prodloužení probíhá ve směru gravitace. Tento pohyb slouží k zvýšení síly i objemů svalů, může také sloužit k cvičení a uvědomování si pohybů koncentrických (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

Na jakémkoliv cvičení se musí soustředit pacient i fyzioterapeut. Proto každé cvičení musí být prováděno v klidné místnosti, kde nejsme rušeni. Cvičení doprovází fyzioterapeut slovně, a to jednoduchými a pro pacienta srozumitelnými povely. Při nácviku aktivních pohybů je důležitá fixace, aby nedocházelo k substitucím (Pavlů, 2003; Gúth, 1995).

2.5.6 POLOHOVÁNÍ

Metoda, díky které správným uložením nemocného do polohy zabráníme vzniku deformit, svalových kontraktur, omezenému pohybu v kloubech i vzniku dekubitů. (Pavlů, 2003)

Polohování dělíme:

Antalgické- zaujímá pacient v akutním stadiu ke snížení bolesti. Tato poloha není úplně fyziologická, přetrvávání v této poloze delší dobu znamená pro vývoj sekundárních změn na pohybovém aparátu (Pavlů, 2003).

Preventivní- aby nevzniklo špatné postavení v kloubech, svalová zkrácení apod. Je to polohování funkční. Kloub je většinou ve středním postavení. Pouzdro kloubní je stejnoměrně napjato a vzniká nejmíň škod na měkkých tkáních (Pavlů, 2003).

Korekční až hyperkorektní- volíme tam, kde přetrvává omezený pohyb, zkrácení svalů, deformita atd. Má za úkol upravit nefyziologické, špatné postavení. Někdy se toto postavení volí tam, kde chceme docílit správného konečného výsledku (Pavlů, 2003).

Správná poloha zabraňuje vzniku nežádoucích komplikací a zmírňuje tak bolest. Každá poloha musí být pro nemocného bezpečná, takže k zajištění bezpečnosti můžeme využít bočnice na lůžku, popruhy, dlahy a jiné (Pavlů, 2003).

2.5.7 ELEKTROSTIMULACE

Elektrostimulace = dráždění denervovaných svalů. Pro elektrostimulace používáme šikmých impulzů s pomalým náběhem intenzity a delším impulzem.

Racionálním důvodem pro použití šikmých impulzů při elektrostimulaci je přizpůsobení zdravých svalových vláken, při dráždění šikmými impulzy s dostatečně pomalým nástupem intenzity je možné vyvolat kontrakci jen při několikanásobně vyšší intenzitě než při dráždění pravoúhlým impulzem stejné délky, protože zdravá svalová vlákna se na postupný nárůst intenzity adaptují. Denervovaná vlákna schopnost akomodace ztrácí, takže kontrakci vyvolá také šikmý impulz s intenzitou prakticky stejnou, jako impulz pravoúhlý. (Capko, 1998; Poděbradský, 1998; Mucha, 2002)

2.5.8 ELEKTROGYMNASTIKA

Jde o vyvolání mimovolní kontrakce příčně pruhovaného svalu za pomoci elektrického dráždění. Cílem je posílení svalu a zařazení jeho kontrakce do správného stereotypu určitého pohybu (Poděbradský, 1998).

Před zahájením elektrogymnastiky je nezbytná přesná funkční diagnostika vzniku oslabení. Z hlediska četnosti v populaci nacházíme lokalizované oslabení svalu často v rámci funkčních poruch pohybového systému, kde primární poruchou je lokalizovaný svalový spasmus. V okolí spastických vláken je zóna vláken v reflexním útlumu. Tato vlákna se neúčastní volní kontrakce, čímž se zmenšuje funkční průřez svalu a výsledkem je svalové oslabení (Capko, 1998; Poděbradský, 1998; Lipertová – Grunerová, 2005).

2.6 PERIFERNÍ PARÉZA N. PERONEUS

2.6.1 ANATOMICKÝ PRŮBĚH

N. ischiadicus (L₄-S₃) je vydán z plexus sacralis. Je to nejsilnější nerv lidského těla. V polovině stehna se rozděluje na dva svazky, a to v n. peroneus communis (fibularis communis) a v nervus tibialis (Janda, 2004).

N. peroneus communis vydává větévky pro kloub kolenní, dále n. cutaneus surae lateralis pro fibulární plochu lýtky, r. communicans peroneus, který po spojení s n. cutaneus surae medialis vytváří n. suralis a pak se dělí v konečný n. peroneus profundus a n. peroneus superficialis (Janda, 2004).

N. peroneus profundus inervuje m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus a m. extensor digitorum brevis, m. extensor hallucis longus a m. extensor hallucis brevis. Čítí obstarává na fibulární ploše palce a tibiální ploše druhého prstu (Janda, 2004).

N. peroneus superficialis zásobuje nejprve motoricky oba mm. peronei, načež se dělí ve dvě konečné větve, které zásobují kůži dorza nohy a prstů mimo okrsek n. peroneus profundus (Janda, 2004).

N. peroneus communis se dělí na n. peroneus superficialis a profundus. N. peroneus superficialis inervuje motoricky m. peroneus longus a brevis a senzitivně inervuje dolní zevní část lýtky, dorzum nohy a 1. – 4. prstu. N. peroneus profundus motoricky inervuje extenzory přední strany bérce, drobné svaly dorza nohy a senzitivně malý prostor mezi 1. – 2. prstem (Kolář, 2009).

2.6.2 KLINICKÝ OBRAZ LÉZE N. PERONEUS

N. peroneus communis. Klinický obraz léze n. peroneus communis vyplývá z jeho inervace. Je oslabena či vážne dorzální flexe a everze nohy, nemocný není schopen chůze po patě, špička plantárně přepadává, při chůzi nenašlapuje nejprve na patu, ale na špičku nebo na celou plochu nohy. Postižení jednotlivých svalů však nemusí být rovnoměrné. Záleží na tom, zdali je postižena větev povrchová či hluboká. Reflexy L2/S2 jsou fyziologicky výbavné. V senzitivní zóně dochází k poruše cití. Dochází také k podvrtávání nohy při nestabilním hlezenním kloubu a dále jsou problémy i při odvíjení chodidla od podlahy. (Ambler, 1999).

N. peroneus profundus. Postižení jednotlivých větví n. peroneus je vzácnější. Při lézi n. peroneus profundus dochází pouze k poruše dorzální flexe bez poruchy everze a cití (Ambler, 1999).

N. peroneus superficialis. Při lézi n. peroneus superficialis je zachována dorzální flexe, ale dochází k poruše everze a cití. Tato léze může vzniknout při vzácném peroneálním compartment syndromu (Ambler, 1999).

2.6.3 PŘÍČINY VZNIKU

Nejčastěji dochází k poškození n. peroneus za hlavičkou fibuly. Nerv zde probíhá nejen povrchově v podkoží, ale i těsně při kosti, ke které může být přitíštěn a zhmžděn. K poškození tedy může dojít například při kompresi během celkové anestezie, u nemocných upoutaných na lůžku, u komatózních nemocných, tlakem sádrové fixace, těsnou bandáží, při dlouhodobé práci v dřepu či dlouhodobém sezení s nohou přes nohu. Poškození může nastat také při luxacích a distorzích kolenních nebo hlezenních kloubů nebo při řezném či sečném poranění (Ambler, 1999).

2.6.4 TERAPIE PERIFERNÍ PARÉZY N.PERONEUS

Paréze n. peroneus je nejčastější mononeuropatií, se kterou se můžeme setkat u dolních končetin (Michael, A. Mont, 1996). Zprvu se snažíme tuto diagnózu léčit konzervativně, což může trvat několik měsíců. Pokud ale nedojde ke zlepšení během 4 až 6 měsíců, pacienti bývají doporučeni k operačnímu řešení (Kim, D., Kline, M. D. 1996). Dalším důvodem k chirurgickému řešení je vznik parézy kvůli přerušení kontinuity nervu.

Operativní řešení parézy n. peroneus má několik důvodů. Jsou jimi například ischemie, mechanická iritace, trakce a tržná rána (Michael, A. Mont, 1996).

Polohování provádíme zajištěním hlezenního kloubu alespoň v pravém úhlu opřením o desku. Při chůzi nosí pacient peroneální pásku. Z tepelných procedur je vhodná vířivá koupel, nebo horký zábal. Elektrostimulace se provádí bipolárně tak, že anoda je umístěna pod patellou před hlavičku fibuly a katoda těsně nad hlezenní kloub anterolaterálně. Podle toho jak se elektrody posunou mediálně či laterálně se více dráždí svaly inervované n. peroneus profundus nebo n. peroneus superficialis (Hromádková, 1999).

Při cvičení sedí či lepší pacient na cvičebním stole. Noha přesahuje přes okraj nebo je DK podložena pod lýtkem, aby byl hlezenní kloub volný. Při pasivním pohybu se zaměříme na vytažení m. triceps surae, který se může při nedostatečném zatěžení postižené končetiny zkracovat. Po té provedeme podle potřeby ruční stimulaci a reedukaci. Dále vyhledáváme podle potřeby polohy buď na bocích, nebo v sedu na cvičebním stole s DKK od kolenních kloubů přes kraj stolu. Odpor klademe z pravidla ruční. Při posilování svalů se stupněm 4 dle Jandy nacvičuje pacient i chůzi po patách. Z techniky PNF použijeme I. diagonálu flekční i extenční vzorec a II. diagonálu flekční vzorec (Hromádková, 1999).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 METODIKA PRÁCE

Souvislou odbornou praxi jsem vykonávala ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v období od 23. ledna do 17. února 2012. Praxe probíhala každý všední den dopoledne, od 8.00 do 12.00 hodin na lůžkové i ambulantní části na oddělení neurologie. Tuto kazuistiku jsem zpracovávala během praxe. S pacientem jsem absolvovala 10 cvičebních jednotek na cvičebně v ambulantní části neurologického oddělení.

Pracovala jsem s technikami a metodami, se kterými jsem byla seznámena během studia. Do terapie jsem zařadila techniky měkkých tkání dle Lewita, postizometrickou relaxaci dle Lewita, postizometrickou relaxaci s následným protažením dle Jandy, PNF techniku dle Kabata, metodu sestry Kenny, senzomotorickou stimulaci dle Jandy a Vávrové. Dále pak aktivní pohyby, balanční cvičení a mobilizace dle Lewita.

Pacienta jsem seznámila s cílem a významem své práce a byl podepsán informovaný souhlas, jehož vzor je přiložen v příloze č.2 (Příloha č. 2 - Vzor informovaného souhlasu). Práce je vypracována v souladu s etickými normami, s ohledem na ochranu práv pacientů a soukromí. V příloze č. 1 přikládám originál schválení etické komise UK FTVS.

3.2 ANAMNÉZA

Datum: 25. 1. 2012

Vyšetřovaná osoba: MS

Pohlaví: muž

Ročník: 1990

Hlavní diagnózy: G 57.3 – paréza n. peroneus

Rodinná anamnéza: bezvýznamná vzhledem k diagnóze, otec trpí na bolesti bederní páteře

Osobní anamnéza:

a) Předchorobí: prodělal běžná dětská onemocnění, neštovice – ano, operace a úrazy – nejuje žádná další onemocnění

b) Nynější onemocnění: Pacient si stěžuje na „zhoršenou citlivost“ pravé dolní končetiny od poloviny holenní kosti až po palec u nohy. Změnu citlivosti popisuje jako sníženou ve srovnání s levou dolní končetinou. Změnu citlivosti popisuje jako sníženou ve srovnání s levou dolní končetinou. Změnu poprvé zaznamenal před měsícem, ale problému si nevšímal. Nevybavuje si žádný vyvolávající moment ani úraz. Před dvěma týdny došlo ke zhoršení. Pacient si ale opět nevybavuje žádný vyvolávající moment, díky kterému by mohlo ke zhoršení dojít. Zhoršení obtíží bylo důvodem k vyhledání lékaře. Pacient nedokáže extendovat základní kloub pravého palce u nohy, větší úsilí musí vyvinout při everzi v pravém hlezenním kloubu a pociťuje sníženou stabilitu v téže hlezenním kloubu. Stoj na pravé dolní končetině mu činí velké obtíže a kotník je nestabilní. Bez bolestí.

Farmakologická anamnéza: 0

Sociální anamnéza: student 3. ročníku medicíny, bydlí na studentské koleji, pochází ze Švédska, domu jezdí cca 3x do roka, pravák

Alergie: 0

Abusus: káva - 0, alkohol – příležitostně

Sportovní anamnéza: tenis na rekreační úrovni, cca 1x týdně

Předchozí rehabilitace: 0

Diferenciální rozvaha:

Neurologické onemocnění periferního nervstva

- útlak n. ischiadicus či jeho větví
- změna svalového tonu na pravé dolní končetině
- poúrazový stav
- blokáda hlavičky fibuly s následným útlakem nervu

Neurologické onemocnění CNS

Indikace k RHB: snížená citlivost v oblasti pravé dolní končetiny, pacient nesvede extenzi v základním kloubu pravého palce u nohy, snížená stabilita pravého hlezenního kloubu, paréza n. peroneus pravé dolní končetiny.

Výpis ze zdravotní dokumentace: 0 (nebyl k dispozici)

3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

3.3.1 VYŠETŘENÍ STOJE

- **vyšetření na dvou vahách:** vlevo 34 Kg, vpravo 31 Kg = fyziologické
- **ze zadu:** baze fyziologická, paty kulaté, stoj na vnitřních hranách plosky, vnitřní i zevní kontura bez patologie, podkolení rýhy symetrické, subgluteální rýhy symetrické, vyhlazená bederní lordóza i hrudní kyfóza, pravděpodobně dysfunkce bránice kvůli hrudnímu dýchání, „tajle“ i thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, ramenní klouby v rovině, krk i hlava v ose
- **ze předu:** oploštělá příčná i podélná klenba, stoj na mediálních hranách chodidel, addukce P palce u nohy, pately ve stejné výšce a v lehce mediálním tažení, bez skoliotického držení, prsní bradavky i klíční kosti ve stejné výšce, ramenní klouby ve stejné výšce, hlava v ose

- **zboku:** oploštělá podélná i příčná klenba, semiflexe obou kolenních kloubů, vyhlazená bederní lordóza, snížená hrudní kyfóza, protrakce ramenních kloubů, předsun hlavy, zvýšená krční lordóza
- **Rhomberg:** Rhomberg I- svede
 Rhomberg II- nestabilní
 Rhomberg III- nestabilní
- **stoj na jedné noze:** svede, stoj na PDK je nestabilní, pacient vyrovnává rovnováhu pomocí HKK, kotník „nestabilní“

3.3.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE

- délka kroku symetrická, baze fyziologická, odvíjení plosky vlevo fyziologické, odvíjení plosky vpravo patologické, při kročné fázi vpravo chybný stereotyp – pacient položí nejprve na podložku patu, po té celý zbytek plosky najednou, palec u nohy nehybný, bez aktivity, souhyb pánve minimální, rotace trupu minimální, souhyb HKK fyziologický, zachováno držení těla jako při stoji, hlava v předsunu
- **modifikace chůze**
 - **po patách** – pacient nedokáže provést dorzální flexi v pravém hlezenním kloubu, pravý palec u nohy neaktivní, chůze nemožná
 - **po špičkách** – provede
 - **pozadu** – provede
 - **v podřepu** - provede
 - **se zavřenýma očima** – provede

3.3.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ

Dolní končetiny

Kůže - teplota fyziologická, posunlivost fyziologická, bez potivosti, zčervenání či bolestivosti, hydratace dostatečná, bilat.

Podkoží – posunlivost fyziologická, bez bolestí, bez patologie, bilaterálně

Fascie – posunlivost fyziologická, bez patologické bariéry, bez přítomnosti reflexních změn, bez bolestí, bilaterálně

Svalstvo - svalový tonus na obou dolních končetinách je stejný – normotonus, plosky obou DKK hypotonické, bez přítomnosti Trigger point, palpačně bez bolestí, bilaterálně

3.3.4 ANTROPOMETRIE

Výška: 190cm, Váha: 65 Kg

*Všechna čísla v následujících tabulkách jsou uvedena v (cm)

Délka DK	P	L
Anatomická délka	94	94
Funkční délka	87	87
Stehno	45	45
Bérec	36	36
Noha	26	26

Tab. č. 1 – Antropometrické údaje DKK (délky)

Obvod DK	P	L
Stehno (15 cm na patellou)	37	37
Přes patellu	13	13
Přes tuberositas tibiae	12,5	12
Lýtko	13	13,5
Nárt a pata	12	12
Přes hlavičky metatarsů	10	10

Tab. č. 2 – Antropometrické údaje DKK (obvody)

3.3.5 GONIOMETRIE

*měřeno pomocí pasivních pohybů

*všechna čísla v následujících tabulkách jsou uvedena v (°)

Kyčelní kloub	P	L
Flexe (extendovaný kolenní kloub)	75	75
Extenze	15	15
Abdukce	35	35
Addukce	10	10
Zevní rotace	45	45
Vnitřní rotace	45	45

Tab. č. 3 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu

Kolenní kloub	P	L
Flexe	160	160
Extenze	0	0

Tab. č. 4 – Goniometrické údaje kolenního kloubu

Hlezenní kloub	P	L
Plantární flexe	45	45
Dorzální flexe	5	20
Inverze	20	20
Everze	10	20

Tab. č. 5 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu

3.3.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

Sval	P	L
m.obturatorius externus, m.obturatorius internus, mm.gemelli, m.quadratus femoris	5	5
m. rectus femoris	5	5
m. vasti medialis, lateralis, intermed.	5	5
m. tibialis anterior	4	5
m. peroneus longus a brevis	3	5
m. extensor digitorum longus et brevis	3	5
m. extensor hallucis longus	1	5

Tab. č. 6 – Údaje o svalové síle

3.3.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Sval / svalová skupina	P	L
m. piriformis	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Flexory kolenního kloubu	2	2
m. triceps surrae – m. gastrocnemii	1	1
m. triceps surrae – m. soleus	0	0

Tab. č. 7 – Údaje o zkrácených svaích

3.3.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY

Zkouška posazení na paty dle Jandy: hýždě na spojici mezi patami, fyziologické

Zkouška rotací kyčelního kloubu dle Sachseho: A bilat.

Zkouška extenze kolenního kloubu dle Sachseho A bilat.

3.3.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE

Kloubní vůle vyšetřena ve všech kloubech DKK. Omezení kloubní pohyblivosti bylo zjištěno v pravém kolenním kloubu, konkrétně hlavička fibuly dorzo - ventrálním směrem, patella mediálním směrem – v krajní poloze nepružní, blokáda interfalangeálních kloubů dorzo – ventrálním, latero – mediálním směrem, Choppartovo skloubení dorzo - ventrálním a latero – mediálním směrem bez patologií, Lisfrancovo skloubení dorzo – plantární posun: fyziologické, talokrurální skloubení dorzální posun bez patologického nálezu., bilaterálně.

3.3.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ

Extenze v kloubu kyčelním - Pohyb je započat nejprve „hamstringy“, poté dochází k aktivaci mm. gluteii a nakonec se aktivují svaly zádové a to ve správném sledu (extenzory L páteře (kontralaterální -> homolaterální), extenzory L/Th páteře (kontralaterální -> homolaterální), v bederní oblasti je vidět vlna kraniálním směrem. Přítomnost nestability v přechodu mezi hrudní a bederní páteří, kde dochází k prohnutí. Bilaterálně.

Abdukce v kloubu kyčelním – Při abdukci dochází k mírné flexi v kyčelním kloubu, pacientovi se dolní končetina lehce klepe. Iniciátorem pohybu byl u obou dolních končetin m. tensor fasciae latae. Tensorový mechanismus bilaterálně.

3.3.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Hlavové nervy

- I.: bez patologického nálezu, čich zachován
- II.: bez patologického nálezu

- III., IV., VI.: bez patologického nálezu
oční štěrby symetrické
pohyb bulbů bilaterálně symetrický všemi směry
zornice izokorické
- V.: bez patologického nálezu
kožní citlivost v průběhu všech větví stejná bilat.
výstupy n. trigeminus nebolestivé
- VII.: bez patologického nálezu
mimika symetrická
- VIII.: bez patologického nálezu, nystagmus 0
- IX., X., XI.: bez patologického nálezu
- XII.: bez patologického nálezu
jazyk se plazí symetricky, ve střední čáře

Čítí povrchové

Snížené taktilní čítí v oblasti pravého bérce. Anteriorní strana od poloviny holenní kosti kaudálně přes nárt až k palci u nohy. Pacient popisuje vnímavost taktilního čítí jako „o hodně míň citlivou ve srovnání s levou končetinou“. Bez brnění, bez bolesti.

Čítí hluboké

Polohocit i pohybovit bez patologického nálezú. Pacient neměl problém s určováním ani s napodobováním provedeného pohybu určitými segmenty těla (flexe a extenze prstcú, flexe a dorzální flexe, everze a inverze hlezenního kloubu) vyjma palce PDK.

Šlachookosticové reflexy

celková hyporeflexie: C5 - C8- hyporeflexie bilat,

L2 - S2- hyporeflexie, bilat,

areflexie plantární na pravé noze

Pyramidové jevy iritační

HKK: Hoffman: neg. bilat.

Trömmmer: neg. bilat.

Juster: neg. bilat

DKK: Babinski: neg. bilat.

Vítkův sumační fenomén: neg. bilat.

Pyramidové jevy zánikové

Mingazzini na DKK a HKK negativní bilat.

HKK: Barré: neg. bilat.

Dufour: neg. bilat.

DKK: Mingazzini: neg. bilat.

Barré: neg. bilat.

Vyšetření mozečkových funkcí:

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

Diadochokinese

HKK bez patologického nálezu, bilaterálně

3.3.12 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Dle odebrané anamnézy, vyšetření ze vstupního kineziologického rozboru, zdravotní dokumentace nebyla k dispozici, vyplývá, že pacient trpí parézou n. peroneus vpravo. I samotná indikace od rehabilitačního lékaře byla předepsána z tohoto důvodu. Klinický obraz pacientových obtíží této diagnóze odpovídá: oslabení svalů dorza nohy (m. extenzor hallucis longus, m. extenzor digitorum, m. peroneus communis), omezení rozsahu v hlezenním kloubu z důvodu oslabení svalů dolní končetiny a zkrácení m. triceps surae, především neschopnost extenze palce u nohy a everze v hlezenním kloubu. Ztráta povrchového cití či hypostezie příslušného dermatomu.

Díky periferní paréze n. peroneus vpravo došlo u pacienta i ke změně stereotypu chůze a stoje a ke změně některých pohybových stereotypů. Např. při chůzi pacient nejprve položí patu a pak celý zbytek chodidla na místo postupného přivíjení laterální hrany chodidla a následně prstců. Stoj na pravé noze je nestabilní, hlezenní kloub nestabilní. Pohybové stereotypy extenze a abdukce v kyčelních kloubech jsou změněny u obou DKK, proto jim nepřikládám tak velkou důležitost. Změny pravděpodobně nejsou primárně způsobeny parézou n. peroneus vpravo.

Příčina vzniku parézy n. peroneus u pacienta bohužel zatím není známa, jelikož pacient stále nepodstoupil vyšetření EMG, které by mohlo pomoci příčinu zjistit. Pacient si ani neuvědomuje žádný vyvolávající moment a jakýkoliv úraz neguje.

3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN

3.4.1 KRÁTKODOBÝ PLÁN

- terapie reflexních změn technikami měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů (viz. Tabulka č. 7)
- zvýšit svalovou sílu u oslabených svalových skupin (PDK extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis)
- zvýšit rozsah pohybu v pravém hlezenním kloubu
- obnova joint play (viz. kapitola 3.3.9 Vyšetření joint play.)
- korekce patologických kompenzačních mechanismů
- stimulace propriocepce z plosek nohou
- stimulace svalů postižených periferních parézou
- zvýšit stabilitu pravého hlezenního kloubu

3.4.2 DLOUHODOBÝ PLÁN

- udržení kondice a posílení oslabených svalů (viz. Tabulka č.6)
- korekce pohybových stereotypů
- korekce správného stoje
- zvýšit rozsah pohybu v pravém hlezenním kloubu
- návrat pacienta k jeho zálibám

3.5. PRŮBĚH TERAPIE

3.5.1 Terapie ze dne 25.1. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacienta trápí snížená citlivost na PDK a omezená hybnost v pravém hlezenním kloubu, snížená stabilita pravého hlezenního kloubu, bez bolestí

Objektivní: na první pohled bez znatelných patologií, symetrie v oblasti obličeje i postavení těla, orientován osobou, dnem i místem, bez kompenzačních pomůcek

Cíl dnešní terapie: kineziologický rozbor, facilitace taktilního čítí a svalům, extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis, protažení svalů zkrácených (m. triceps surae), udržení rozsahu v pravém hlezenním kloubu, mobilizace periferních kloubů nohy a pately vpravo

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, PIR s následným protažením, pasivní a aktivní pohyby, TMT, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita

Provedení: v leže na zádech provedena facilitační metoda pomocí kartáče aplikovaná na prsty, dorzum nohy a bérce pravé DK, v leže na zádech protažení m. triceps surae obou dolních končetin, nácvik everze pravé DK a extenze palce pravé nohy, mobilizace pravé nohy: dorzální a plantární vějíř, prstce dorzo – ventrálním, latero – mediálním směrem a do rotace, patela vpravo mediálním směrem dle Rychlíkové.

Instruktaž k autoterapii - facilitace taktilního čítí a svalů pravého bérce pomocí kartáče či míčku.

Výsledek: pacient se cítí unaven po dlouhém vstupním rozboru a po absolvování tolika vyšetření, změnu čítí popírá, protažení lýtkových svalů bez výsledku, everze PDK stále stupeň 3 svalové síly dle Jandy, extenze pravého palce u nohy stupeň 1 svalové síly dle Jandy – dochází jen k záškubům

3.5.2 Terapie ze dne 30.1. 2012

Status praesans

Subjektivní: pacient bez bolestí, od poslední terapie nepocítuje žádnou změnu

Objektivní: zkrácení svalů mm. triceps surae stupeň 1 dle Jandy bilaterálně, svalová síla m. extenzor hallucis longus – 1, stále dochází jen k záškubům, m. peroneus – 3, taktilní čítí na pravém bérci stále sníženo, tonus DKK – fyziologický, joint play pately vpravo - fyziologické

Cíl dnešní terapie: facilitace taktilního čítí a svalů extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis, protažení svalů zkrácených (m. triceps surae), posilování svalů peroneus longus et brevis, udržení rozsahu v pravém hlezenním kloubu, mobilizace periferních kloubů nohy

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, PIR s následným protažením, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, TMT, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita, senzomotorická stimulace

Provedení: v leže na zádech provedena facilitační metoda pomocí kartáče aplikovaná na prsty, dorzum nohy a bérce pravé DK, v leže na zádech protažení m. triceps surae obou dolních končetin, mobilizace pravé nohy: dorzální a plantární vějíř, metoda sestry Kenny (mm. extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis PDK), senzomotorická stimulace plosky PDK

Výsledek: změna čítí – pacient nejuje, snížení stupně zkrácení m. triceps surae DKK na stupeň 0 dle Jandy, metoda sestry Kenny: m. extenzor hallucis longus – opakovaně došlo k mírné extenzi pravého palce, ale ne v plném rozsahu = stupeň 2 svalové síly dle Jandy, everze pravého hlezenního kloubu stále na stupni 3 svalové síly dle Jandy.

3.5.3 Terapie ze dne 1.2. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient bez bolestí, stále ho trápí snížená citlivost na PDK a omezená hybnost v pravém hlezenním kloubu, pocit lepší pohyblivosti pravého palce u nohy

Objektivní: svalové zkrácení mm. triceps surae stupeň 0 dle Jandy bilaterálně svalová síla m. extenzor hallucis longus – 1, stále dochází jen k záškubům, i když během minulé terapie jsme dosáhli svalové síly stupeň 2 dle Jandy, mm. peroneii – stupeň 3, taktilní čítí na pravém bérce stále sníženo, svalový tonus DKK – fyziologický, joint play v oblasti hlezenního kloubu i kloubů nohy - fyziologické

Cíl dnešní terapie: facilitace taktilního čítí a svalů extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis, posilování svalů peroneus longus et brevis, udržení a zvýšení rozsahu v pravém hlezenním kloubu, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, facilitace „hlazením“ dle Hermachové, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita, senzomotorická stimulace

Provedení: v leže na zádech provedena míčková facilitační metoda aplikovaná na prsty, dorzum nohy a bérce pravé DK, mobilizace pravé nohy: dorzální a plantární vějíř, metoda sestry Kenny (mm. extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis PDK), senzomotorická stimulace plosky PDK.

Výsledek: změna čítí – pacient nekuje, metoda sestry Kenny: m. extenzor hallucis longus – opakovaně došlo k mírné extenzi pravého palce, ale ne v plném rozsahu = stupeň 2 svalové síly dle Jandy, everze pravého hlezenního kloubu stále na stupni 3 svalové síly dle Jandy.

3.5.4 Terapie ze dne 3.2. 2012

Status praesens Subjektivní: pacient bez bolestí, snížená citlivost na PDK v oblasti holenní kosti pocit lepší pohyblivosti pravého palce u nohy oproti první návštěvě

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2, pacient zvládne palec extendovat, ale s vyloučením gravitace, jinak pohyb neprobíhá v plném rozsahu., mm. peroneii – stupeň 3, taktilní čítí na pravém bérce stále sníženo, svalový tonus DKK – fyziologický, joint play nohou – bpn.

Cíl dnešní terapie: facilitace taktilního čítí a svalů extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis, posilování svalů peroneus longus et brevis, udržení a zvýšení rozsahu v pravém hlezenním kloubu, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, nácvik stability

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, facilitace „hlazením“ dle Hermachové, horká role dle Brüggera, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plosky, balanční cvičení

Provedení: v leže na zádech provedena míčková facilitační metoda aplikovaná na prsty, dorzum nohy a bérce pravé DK, horká role dle Brüggera aplikovaná na průběh svalu m. extenzor hallucis longus a mm. peroneii, metoda sestry Kenny (mm. extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis PDK), senzomotorická stimulace plosky PDK, balanční cvičení na úsečích a nestabilních plochách.

Výsledek: změna čítí – pacient neguje, svalová síla m. extenzor hallucis longus stále stupeň 2 dle Jandy, brzy dochází k jeho únavě, mm. peroneii svalová síla stále stupeň 3 dle Jandy, pravý hlezenní kloub nestabilní při výpadech na pevnou podložku i při stoji na PDK

3.5.5 Terapie ze dne 6.2. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient bez bolestí, snížená citlivost v oblasti přední strany pravého bérce

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2, pacient zvládne palec extendovat, ale s vyloučením gravitace, jinak pohyb neprobíhá v plném rozsahu, mm. peroneii – stupeň 3, taktilní čítí na pravém bérce stále sníženo, svalový tonus DKK – fyziologický, joint play nohou – bpn.

Cíl dnešní terapie: facilitace taktilního čítí a svalů extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis vpravo, posilování svalů peroneus longus et brevis, udržení a zvýšení rozsahu v pravém hlezenním kloubu, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, nácvik stability

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, facilitace „hlazením“ dle Hermachové, PIR s následným protažením, horká role dle Brüggera, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plosky, balanční cvičení, nácvik správného stereotypu chůze, výpady na nestabilní plochy

Provedení: v leže na zádech provedena facilitace „hlazením“ dle Hermachové aplikovaná na prsty, dorzum nohy a bérce pravé DK, horká role dle Brüggera aplikovaná na průběh svalu m. extenzor hallucis longus a mm. peroneii, metoda sestry Kenny (mm. extenzor hallucis longus, peroneus longus et brevis PDK), senzomotorická stimulace plosky PDK, balanční cvičení na úsečích a nestabilních plochách, výpady na labilní plochu, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik stoje na jedné DK

Výsledek: nedošlo k žádným změnám ani k žádnému zlepšení, pacient se cítí velmi unaven po terapii.

3.5.6 Terapie ze dne 8.2. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient bez bolestí, nepopisuje žádné změny oproti poslední návštěvě

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2, pacient zvládne palec extendovat, ale za působení gravitace neprobíhá pohyb v plném rozsahu, s vyloučením gravitace stejný rozsah, mm. peroneii – stupeň 3, taktilní čítí na přední straně pravého bérce stále sníženo, tonus DKK fyziologický, joint play nohou – bpn.

Cíl dnešní terapie: facilitace a aktivace svalů extenzor hallucis longus a peroneus longus et brevis vpravo, posilování svalů peroneus longus et brevis, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, zvýšení stabilit pravého hlezenního kloubu, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik stability

Návrh terapie: horká role dle Brüggera, PNF, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plošky, balanční cvičení, nácvik správného stereotypu chůze, výpady na nestabilní plochy

Provedení: horká role dle Brüggera aplikovaná na průběh svalů m. extenzor hallucis longus a peroneus longus et brevis vpravo, PNF I. diagonála flekční vzorec, II. diagonála flekční vzorec PDK, aktivní pohyby v hlezenním kloubu ve směru everze v leže na levém boku, nácvik korigovaného stoje na úsečích a nestabilních plochách, nácvik nároku na nestabilní plochu, výpady na nestabilní plochu

Výsledek: m. extenzor hallucis longus vpravo svalová síla 2 dle Jandy – beze změny, mm. peroneii vpravo svalová síla stupeň 3 dle Jandy – beze změny, pacientův pravý hlezenní kloub je stále nestabilní, při stojina pravé DK je „nestabilní“, výpady na nestabilní plochu pravou DK jsou pro pacienta obtížné.

3.5.7 Terapie ze dne 9.2. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient neguje změny od poslední terapie

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2 dle Jandy, pacient zvládne palec extendovat, ale za působení gravitace neprobíhá pohyb v plném rozsahu, s vyloučením gravitace stejný rozsah, mm. peroneii – svalová síla stupeň 3 dle Jandy, taktilní čítí na přední straně pravého bérce stále sníženo, tonus DKK – fyziologický, joint play nohou – bpn., omezení kloubní pohyblivosti fibuly vpravo

Cíl dnešní terapie: facilitace a aktivace svalu extenzor hallucis longus, posilování svalů peroneus longus et brevis, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, zvýšení stability pravého hlezenního kloubu, nácvik správného stereotypu chůze

Návrh terapie: horká role dle Brüggera, PNF, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plosky, balanční cvičení, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik malé nohy

Provedení: horká role dle Brüggera aplikovaná na průběh svalů m. extenzor hallucis longus, PNF I. diagonála flekční vzorec, II. diagonála flekční vzorec PDK, aktivní pohyby v hlezenním kloubu ve směru everze v ležena levém boku, nácvik korigovaného stoje na úseči a nestabilní ploše, postrky, nácvik stoje na jedné dolní končetině na nestabilní ploše, nácvik nároku na nestabilní plochu, výpady na stabilní plochu, senzomotorická stimulace plosky PDK, nácvik malé nohy a její modifikace

Výsledek: m. extenzor hallucis longus vpravo svalová síla 2 dle Jandy – beze změny, mm. peroneii vpravo svalová síla stupeň 3 dle Jandy – beze změny, pacientův pravý hlezenní kloub je stále nestabilní, při stojina pravé DK, výpady PDK na stabilní plochu jsou pro pacienta jednodušší než na plochu nestabilní, kdy měl velké potíže s udržením rovnováhy a „zafixováním“ hlezenního kloubu

3.5.8 Terapie ze dne 12.2 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient bez bolestí, nepopisuje žádné změny oproti poslední návštěvě

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2, pacient zvládne palec extendovat, ale za působení gravitace neprobíhá pohyb v plném rozsahu, s vyloučením gravitace stejný rozsah, mm. peroneii – stupeň 3, taktilní čítí na přední straně pravého bérce stále sníženo, svalový tonus DKK – fyziologický, joint play nohou – bpn.

Cíl dnešní terapie: facilitace a aktivace svalů extenzor hallucis longus a peroneus longus et brevis vpravo, posilování svalů peroneus longus et brevis, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, zvýšení stability pravého hlezenního kloubu, nácvik správného stereotypu chůze

Návrh terapie: horká role dle Brüggera, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plosky, balanční cvičení, výpady, nácvik malé nohy

Provedení: horká role dle Brüggera aplikovaná na průběh svalů m. extenzor hallucis longus a peroneus longus et brevis vpravo, metoda sestry Kenny pro m. extenzor hallucis longus vpravo, aktivní pohyby v hlezenním kloubu ve směru everze v leže na levém boku, nácvik korigovaného stoje na úsečích + postrky, výpady na stabilní plochu, nácvik malé nohy

Výsledek: m. extenzor hallucis longus vpravo svalová síla stále stupeň 2 dle Jandy – beze změny, mm. peroneii vpravo svalová síla stupeň 3 dle Jandy, pacient pohyb ale zvládne i proti malému odporu terapeuta, pacientův pravý hlezenní kloub je stabilnější, stoj na PDK tudíž také stabilnější, výpady na stabilní plochu pravou DK již zvládá

3.5.9 Terapie ze dne 14. 2. 2012

Status praesens

Subjektivní: pacient bez bolestí, má pocit zlepšení, co se týče citlivosti přední strany pravého bérce, pocit lepší stability

Objektivní: svalová síla m. extenzor hallucis longus – stupeň 2, mm. peronei stupeň 3 až 3+ dle Jandy, taktilní cití na přední straně pravého bérce stále sníženo, ale vyšší citlivost v porovnání s poslední terapií, svalový tonus DKK – fyziologický, joint play – omezen pohyb pravé fibuly dorzo - ventrálním směrem

Cíl dnešní terapie: facilitace svalů extenzor hallucis longus, posilování svalů peroneus longus et brevis, zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus, zvýšení stability pravého hlezenního kloubu, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik malé nohy,

Návrh terapie: facilitační metoda léčby pomocí míčku, metoda sestry Kenny, aktivní pohyby, senzomotorická stimulace plosky, balanční cvičení, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik malé nohy

Provedení: facilitační metoda léčby pomocí míčku aplikovaná na průběh svalu m. extenzor hallucis longus vpravo, metoda sestry Kenny aplikovaná na m. extenzor hallucis longus vpravo, aktivní pohyby v hlezenním kloubu ve směru everze v leže na levém boku, nácvik správného stereotypu chůze, nácvik stoje na jedné dolní končetině na nestabilních plochách, nácvik nároku na nestabilní plochu, výpady na nestabilní plochu, nácvik malé nohy, senzomotorická stimulace plosky nohy

Výsledek: svalová síla m. extenzor hallucis longus vpravo je stále na stupni 2 dle Jandy – beze změny, mm. peronei vpravo svalová síla stupeň 3 dle Jandy – beze změny. Pacient má pocit větší jistoty, co se týče stability v pravém hlezenním kloubu. Nárok na nestabilní plochu PDK zvládne bez potíží, výpady na nestabilní plochu PDK jsou pro pacienta o něco obtížnější.

3.6 VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

Status praesens 17. 2. 2012

Subjektivní: pacient si stěžuje na sníženou citlivost na přední straně holenní kosti, v oblasti nártu a palce u nohy vpravo. Snížená pohyblivost pravého palce u nohy.

Objektivní: Pacient orientován osobou, místem i časem. Bez bolestí. Bez kompenzačních pomůcek.

3.6.1 VYŠETŘENÍ STOJE

- **vyšetření na dvou vahách:** vlevo 33 Kg, vpravo 32 Kg = fyziologické
- **ze zadu:** paty kulaté, stoj na vnitřních hranách plosky, vnitřní i zevní kontura bez patologie, podkolení rýhy symetrické, subgluteální rýhy symetrické a ve stejné výšce, vyhlazená bederní lordóza i hrudní kyfóza, pravděpodobně dysfunkce bránice kvůli hrudnímu dýchání, „tajle“ i thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, ramenní klouby v rovině, krk i hlava v ose
- **ze předu:** oploštělá příčná i podélná klenba, ale oproti vstupnímu vyšetření je již lépe tvarovaná, stoj na mediálních hranách chodidel, addukce P palce u nohy je cca o 5 stupňů menší, pately ve stejné výšce a v lehce mediálním tažení, bez skoliotického držení, prsní bradavky i klíční kosti ve stejné výšce, ramenní klouby ve stejné výšce, hlava v ose
- **zboku:** oploštělá podélná i příčná klenba, avšak oproti vstupnímu vyšetření je již lépe tvarovaná, semiflexe obou kolenních kloubů, vyhlazená bederní lordóza, snížená hrudní kyfóza, protrakce ramenních kloubů, předsun hlavy, zvýšená krční lordóza
- **Rhomberg:** Rhomberg I- svede
Rhomberg II- nestabilní
Rhomberg III- nestabilní
- **stoj na jedné noze:** svede, stoj na PDK je stále nestabilní, ale pacient si je mnohem jistější, rovnováhu stále vyrovnává pomocí HKK, ale již nemusí vynaložit tolik síly“

3.6.2 VYŠETŘENÍ CHŮZE

- délka kroku symetrická, baze fyziologická, odvíjení plosek fyziologické, palec u nohy nehybný a v addukci, bez aktivity, souhyb pánve fyziologický, rotace trupu minimální, souhyb HKK fyziologický, držení těla jako při stoji, hlava mírně v předsunu, ale pacient si její postavení více kontroluje
- **modifikace chůze**
 - **po patách** – pacient nedokáže provést dorzální flexi v pravém hlezenním kloubu v dostatečném rozsahu tak, aby se na patách udržel, pravý palec u nohy neaktivní, chůze nemožná, zvládne několik přešlapů na místě
 - **po špičkách** – provede
 - **pozadu** – provede
 - **v podřepu** - provede
 - **se zavřenýma očima** – provede

3.6.3 VYŠETŘENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ

Dolní končetiny

Kůže – teplota fyziologická, posunlivost fyziologická, bez potivosti, zčervenání či bolestivosti, hydratace dostatečná, bilat.

Podkoží – posunlivost fyziologická, bez bolestí, Kiblerova řasa – lze nabrat, bez patologie, bilaterálně

Fascie – posunlivost fyziologická, bez patologické bariéry, Kiblerova řasa lze nabrat, bez bolestí, bilaterálně

Svalstvo - svalový tonus na obou dolních končetinách je stejný – normotonus, plosky obou DKK – normotonus až lehce hypotonické, bez přítomnosti Trigger point, palpačně bez bolestí bilaterálně

3.6.4 ANTROPOMETRIE

Výška: 190cm, Váha: 65 Kg

*Všechna čísla v následujících tabulkách jsou uvedena v (cm)

Délka DK	P	L
Anatomická délka	94	94
Funkční délka	87	87
Stehno	45	45
Bérec	36	36
Noha	26	26

Tab. č. 8 – Antropometrické údaje DKK (délky)

Obvod DK	P	L
Stehno (15 cm nad patelou)	37	37
Přes patelu	13	13
Přes tuberositas tibiae	12,5	12
Lýtko	13,5	13,5
Nárt a pata	12	12
Přes hlavičky metatarsů	10	10

Tab. č. 9 – Antropometrické údaje (obvody)

3.6.5 GONIOMETRIE

*měřeno pomocí pasivních pohybů

* všechna čísla v následujících tabulkách jsou uvedena v (°)

Kyčelní kloub	P	L
Flexe (extendovaný kolenní kloub)	75	75
Extenze	15	15
Abdukce	35	35
Addukce	10	10
Zevní rotace	45	45
Vnitřní rotace	45	45

Tab. č. 10 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu

Kolenní kloub	P	L
Flexe	160	160
Extenze	0	0

Tab. č. 11 – Goniometrické údaje kolenního kloubu

Hlezenní kloub	P	L
Plantární flexe	45	45
Dorzální flexe	15	20
Inverze	20	20
Everze	20	20

Tab. č. 12 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu

3.6.6 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

Sval	P	L
m.obturatorius externus, m.obturatorius internus, mm.gemelli, m.quadratus femoris	5	5
m. rectus femoris	5	5
m. vasti medialis, lateralis, intermed.	5	5
m. tibialis anterior	4	5
m. peroneus longus a brevis	3+	5
m. extensor digitorum longus et brevis	3+	5
m. extensor hallucis longus	2	5

Tab. č. 13 – Údaje o svalové síle

3.6.7 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Sval / svalová skupina	P	L
m. piriformis	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Flexory kolenního kloubu	2	2
m. triceps surae – m. gastrocnemii	0	0
m. triceps surae – m. soleus	0	0

Tab. č. 14 – Údaje o zkrácení svalů

3.6.8 VYŠETŘENÍ HYPERMOBILITY

Zkouška posazení na paty dle Jandy: hýždě na spojnici mezi patami, fyziologické

Zkouška rotací kyčelního kloubu dle Sachseho: A bilat.

Zkouška extenze kolenního kloubu dle Sachseho A bilat.

3.6.9 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE

Kloubní vůle vyšetřena ve všech kloubech DKK. Omezení kloubní pohyblivosti bylo zjištěno v pravém kolenním kloubu, konkrétně hlavička fibuly dorzo-ventrálním směrem, ostatní skloubení bez omezení joint play bilat.

3.6.10 VYŠETŘENÍ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ

Extenze v kloubu kyčelním - Pohyb je započat nejprve „hamstringy“, po té dochází k aktivaci mm. gluteii a nakonec se aktivují svaly zádové a to ve správném sledu. V bederní oblasti pozorujeme vlnu kraniálním směrem. Vymizení nestability v přechodu mezi hrudní a bederní páteří, kde již nedochází k prohnutí. Bilaterálně.

Abdukce v kloubu kyčelním – Při abdukci dochází k mírné flexi v kyčelním kloubu, pacientovi se dolní končetina lehce klepe. Iniciátorem pohybu byl u obou dolních končetin m. tensor fasciae latae. Tensorový mechanismus bilaterálně.

3.6.11 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Hlavové nervy

- I.: bez patologického nálezu, čich zachován
- II.: bez patologického nálezu
- III., IV., VI.: bez patologického nálezu
oční štěrby symetrické
pohyb bulbů bilaterálně symetrický všemi směry
zornice izokorické
- V.: bez patologického nálezu
kožní citlivost v průběhu všech větví stejná bilat.
výstupy n. trigeminus nebolestivé
- VII.: bez patologického nálezu
mimika symetrická
- VIII.: bez patologického nálezu, nystagmus 0
- IX., X., XI.: bez patologického nálezu
- XII.: bez patologického nálezu
jazyk se plazí symetricky, ve střední čáře

Čítí povrchové

Snížené taktilní čítí v oblasti pravého bérce. Anteriorní strana bérce od poloviny holenní kosti kaudálně přes nárt až k palci u nohy. Pacient popisuje vnímavost taktilního čítí jako sníženou ve srovnání s levou končetinou. Bez brnění, bez bolesti.

Čítí hluboké

Polohocit i pohybocit bez patologického nálezu. Bilaterálně.

Šlachookosticové reflexy

celková hyporeflexie: C5 - C8: hyporeflexie bilat,

L2 - S2: hyporeflexie, bilat,

areflexie plantární vpravo

Pyramidové jevy iritační

HKK:Hoffman: neg. bilat.

Trömmer: neg. bilat.

Juster: neg. bilat

DKK: Babinski: neg. bilat.

Vítkův sumační fenomén: neg. bilat.

Pyramidové jevy zánikové

Mingazzini na DKK a HKK negativní bilat.

HKK: Barré: neg. bilat.

Dufour: neg. bilat.

DKK:Mingazzini: neg. bilat.

Barré: neg. bilat.

Vyšetření mozečkových funkcí: taxe DKK a HKK bez patologického nálezu

Diadochokinese: HKK bez patologického nálezu, bilaterálně

3.6.12 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Z provedených vyšetření vyplývá, že pacient trpí paresou n. peroneus vpravo. Citlivost v oblasti pravého bérce, nártu a palce u nohy je na anteriorní straně snížena a též i rozsah v základním kloubu pravého palce u nohy. Kloubní rozsah je zmenšen převážně kvůli snížení svalové síly mm. peroneii a m. extensor hallucis longus, která je způsobena parézou n. peroneus vpravo. Svalová síla mm. peroneii vpravo je 3+ dle Jandy. To znamená, že pacient svede everzi i proti mírnému odporu. Svalová síla pravého palce u nohy je stupeň 2 dle Jandy. Dochází k extenzi palce a to i proti gravitaci, ale ne v plném rozsahu. Co se týče rozsahů pohybu v kloubech DKK, je omezeno z důvodu svalového zkrácení. Nejvíce jsou zkráceny adduktory kyčelních kloubů a ischiokrurální svaly bilaterálně. Stoj na pravé noze je lehce nestabilní kvůli nestabilitě v pravém hlezenním kloubu. Pohybové stereotypy DKK (extenze a abdukce v kyčelním kloubu) jsou lehce pozměněny a to bilaterálně, ale pravděpodobně nejsou způsobeny parézou n. peroneus. Žádné další patologické nálezy.

3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

S pacientem jsem měla možnost pracovat během deseti sezení, při kterých jsem provedla vstupní a výstupní kineziologický rozbor a 9 terapií. Pacient docházel ambulantně na rehabilitační kliniku na neurologickém oddělení FNKV.

Pacient byl s průběhem terapií spokojen, ale jejich výsledek nebyl takový, jaký jsem očekávala. Určitých změn k lepšímu jsme během terapií dosáhli, ale nebyly dostatečné. Je nutné, aby pacient nadále docházel na rehabilitace a podstupoval doma autoterapii, ke které byl instruován. Dle mého mínění pacientovu rekonvalescenci také zpomaluje to, že pacient nepodstupuje žádnou doplňující léčbu jako je například elektroléčba. Též nebyla známá příčina vzniku parézy n. peroneus a dosud nebylo provedeno EMG, které by také mohlo odhalit důležité informace.

Během terapií jsem využila senzomotorické stimulace, PIR s následným protažením, PNF, metody dle sestry Kenny, balančních cvičení, aktivních a pasivních pohybů, nácviku korigovaného stoje a správného stereotypu chůze, horké role dle Brüggera a TMT. Díky těmto metodám jsme dosáhli následujících zlepšení:

- snížení stupně zkrácení musculus triceps surae bilaterálně ze stupně 1 na stupeň 0
- zvýšení svalové síly m. extenzor hallucis longus vpravo ze stupně 1 ;na stupeň 2 dle Jandy
- zvýšení svalové síly m. peroneus communis bilaterálně ze stupně 3 na 3+
- obnovení joint play pately vpravo, hlavičky fibuly vpravo a pravého přednoží
- zvětšení rozsahu pohybu v pravém hlezenním kloubu o 10 stupňů při dorzální flexi a o 10 stupňů při everzi dle Jandy
- zlepšení držení těla
- zlepšení stereotypu chůze
- zlepšení pohybového stereotypu extenze v kyčelním kloubu
- zvýšení svalového napětí v oblasti plosek z hypotonu na normotonus

4 ZÁVĚR

Při léčbě periferních paréz je důležité podstupovat dlouhodobou fyzioterapeutickou péči, která je jednou z nejdůležitějších částí celkové terapie. Bohužel, regenerace poškozeného nervu může trvat až několik let. Fyzioterapeutická péče pak tedy může být i celoživotní.

Během své dosavadní praxe jsem měla možnost pracovat s pacienty s periferní parézou, a však ve většině případů šlo o periferní parézu n. facialis. Terapie periferní parézy n. facialis se od léčby periferní parézy n. peroneus ale dosti liší. Rozdíl je především ve větších možnostech použití fyzioterapeutických metod a postupů. I přes tuto velkou výhodu jsem byla překvapena, jak malého efektu jsme během terapií dosáhli. Reakce na terapii je samozřejmě velmi individuální. U periferních paréz n. facialis jsme vždy viděli efekt již v průběhu terapeutické jednotky. U pacienta, se kterým jsem zpracovávala svou kazuistiku, jsme nedosáhli ani zdaleka takových výsledků za celou dobu.

Souvislá odborná praxe mi byla velkým přínosem, ozřejmila jsem si nastudovanou látku a vyzkoušela si prakticky naučené fyzioterapeutické metody a postupy.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ADLER, S. *PNF in practice*. Springer Medizin Verlag Heidelberg 2008. 299 str.
ISBN-13 978-3-540-73901-2
- [2] AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha : Galén, 2011. 351 s.
ISBN 9788072627073 80
- [3] BARTUŇKOVÁ, S., *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Karolinum, Praha 2007,
285 str. ISBN 978 - 80 - 246 - 1171- 6
- [4] CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada Publishing, 1998. 396 s.
ISBN 80-7169-341-3
- [5] ČIHÁK, R. *Anatomie*. Díl III. Praha: Grada Publishing, 2004. 672 s.
ISBN 80 - 7169 - 140 - 2
- [6] DOBEŠ, M.; MICHKOVÁ, M. *Učební text k základnímu kurzu diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybového aparátu (měkké a mobilizační techniky)*. Havířov: Domiga, 1997. ISBN 80-902222-1-8
- [7] GÚTH, A. *Vyšetřovací a léčebné metodiky pre fyzioterapeutov*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1995. 448 s. ISBN 80-967383-0-5.
- [8] HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova – cvičení*. Vydání 2. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 135 s. ISBN 80-7013-384-8
- [9] HOLUBÁŘOVÁ, J.; PAVLŮ, Dagmar. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Praha: Karolinum, 2008. 116 s. ISBN 9788024612942
- [10] HROMÁDKOVÁ, J. aj. *Fyzioterapie*. Jinočany: H □ H Vyšehradská, 1999. 428 s.
ISBN 80-86022-45-5
- [11] JANDA, V. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5
- [12] JANDA, V., VÁVROVÁ, M. *Senzomotorická stimulace*. Rehabilitacia 1992.
No. 25, s. 14-34
- [13] KIM, D., KLINE, D., *Management and Results of Peroneal Nerve Lesions*.
Neurosurgery. August 1996 - Volume 39 - Issue 2 - pp 312-320. Clinical Studies
- [14] KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 9788072626571
- [15] LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální léčbě*. Praha: Sdělovací technika spol. s.r.o., 2003. 412 s. ISBN 80-86645-04-5
- [16] LIPPERTOVÁ - GRUNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. 350 s.
ISBN 80-7262-317-6

- [17] MICHAEL A., LEE DELLON, A., HUNGERFORD, M., KENNETH, A., KRACKOW: *The Operative Treatment of Peroneal Nerve Palsy*. View Disclosures and Other Information. The Journal of Bone & Joint Surgery. 1996; ISBN 78:863-9
- [18] MUCHA, C. *Elektroterapeutické postupy v rehabilitacnej liecbe peronealnej parezy*. Rehabilitácia. 2002, 35, s. 115-123
- [19] MUMENTHALER, M. *Fundamentals of neurology*. Thieme 2006. 294 str. ISBN 3-13-136451-3 (GTV), ISBN 1-58890-450-4 (TNY)
- [20] NAŇKA, O.; ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Přehled anatomie*. Praha: Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0
- [21] PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9
- [22] PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1135-5
- [23] PODĚBRADSKÝ, J. - VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. 264 str. ISBN 80-7169-661-7
- [24] ROHKAMM, R. *Color atlas of neurology*. Thieme 2004. 440 str. ISBN 3-13-130931-8 (GTV), ISBN 1-58890-191-2 (TNY)
- [25] TYRLÍKOVÁ, I. a kol.: *Neurologie pro sestry*. IDV PZ Brno, 1999. 287 s. ISBN: 80-7013-287-6
- [26] VOTAVA, J: *Fyziologie a léčebná rrb motoriky člověka*. Praha: Grada Publishing, 2005. 240 str. ISBN:80-247-1296-2

6 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Souhlas etické komise

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Příloha č. 4 – Seznam zkratk

Příloha č. 2 - Vzor informovaného souhlasu pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha č. 3 – seznam tabulek

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 – Antropometrické údaje DKK (délky)

Tab. č. 2 – Antropometrické údaje DKK (obvody)

Tab. č. 3 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu

Tab. č. 4 – Goniometrické údaje kolenního kloubu

Tab. č. 5 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu

Tab. č. 6 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 7 – Údaje o zkrácených svalech

Tab. č. 8 – Antropometrické údaje DKK (délky)

Tab. č. 9 – Antropometrické údaje (obvody)

Tab. č. 10 – Goniometrické údaje kyčelního kloubu

Tab. č. 11 – Goniometrické údaje kolenního kloubu

Tab. č. 12 – Goniometrické údaje hlezenního kloubu

Tab. č. 13 – Údaje o svalové síle

Tab. č. 14 – Údaje o zkrácení svalů

Příloha č. 4 – Seznam zkratk

SEZNAM ZKRATEK

Atd. – a tak dále

Bilat. – bilaterálně

Bpn. – bez patologického nálezu

C - krční

DKK - dolní končetiny

EMG - elektromyografie

FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

HKK - horní končetiny

LHK – levá horní končetina

LDK – levá dolní končetina

L - bederní

PDK – Pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

m. - musculus

n. – nervus

Např. - například

Neg. – negativní

PNF – propioceptivní neuromuskulární facilitace

RHB – rehabilitační

Th – hrudní

TMT – techniky měkkých tkání