



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Kazuistika fyzioterapeutické péče u pacientky s Miller Fisher syndromem

Case report of physiotherapy care in a patient with Miller Fisher syndrome

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Svobodová Eliška

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Hamouzová Dita



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Svobodová** Jméno: **Eliška** Osobní číslo: **482995**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Kazuistika fyzioterapeutické péče u pacientky s Miller Fisher syndromem

Název bakalářské práce anglicky:

Case Report of Physiotherapy Care in a Patient with Miller Fisher Syndrome

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude léčebně-rehabilitační plán u pacientky s Miller Fisher syndromem. Teoretická část bude věnována rešeršnímu zpracování problematiky. V úvodní části práce se bude stručně pojednávat o souvisejícím onemocnění - Guillian-Barré syndrom. V dalších kapitolách bude podrobně popsán Miller Fisher syndrom - jeho etiologie, patogeneze, klinický obraz, diagnostika a léčba. V závěru teoretické části budou obecně nastíněny možnosti rehabilitace u tohoto onemocnění. Speciální část bude zpracována formou kazuistiky. Na základě kineziologického rozboru získaného na počátku terapie bude stanoven krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Podrobně budou popsány vybrané fyzioterapeutické postupy. V závěru speciální části práce na základě výstupního vyšetření bude zhodnocen efekt provedené fyzioterapie. Cvičení s pacientkou bude probíhat ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady - neurologická ambulance.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KOLÁŘ, Pavel et al., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1, Praha: Galén, c2009, ISBN 978-80-7262-657-1
- [2] AMBLER, Zdeněk, Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty], ed. 7, Praha: Galén, 2011, ISBN 978-80-7262-707-3
- [3] VACEK, J., I. WURSTOVÁ, I. KRÍŽ, M. HOSKOVCOVÁ, Y. ANGEROVÁ, Léčebná rehabilitace u neurologických diagnóz, Praha: Raabe, 2017, 108-116 s., Rehabilitační a fyzikální terapie, ISBN 978-80-7496-309-4
- [4] OPAVSKÝ, Jaroslav, Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty, Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, ISBN 80-244-0625-x

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Dita Hamouzová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

MUDr. Libor Svoboda, Mgr. Bronislava Marková

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **18.09.2022**



doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

15.4.2021
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče u pacientky s Miller Fisher syndromem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 19.04.2021

.....

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Ditě Hamouzové za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu bakalářské práce věnovala. Dále bych chtěla vyjádřit své poděkování konzultantům MUDr. Liborovi Svobodovi a Mgr. Broně Markové za jejich cenné rady, vstřícnost a dohled nad speciální částí práce. Poděkování patří i Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, která mi poskytla prostředí pro zpracování praktické části.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá onemocněním Miller Fisher syndrom - vzácným podtypem onemocnění Guillaine-Barré syndrom. Práce je rozdělena do několika částí. Obecná část přináší poznatky o patogenezi, etiologii, klinickém obrazu, diagnostice, léčbě a prognóze onemocnění. Stručně popisuje fyzioterapii u akutních zánětlivých polyradikuloneuritid, pod které toto onemocnění spadá. V metodické části jsou podrobně popsány vyšetřovací a fyzioterapeutické metody aplikované ve speciální části práce.

Speciální část se zabývá fyzioterapií tohoto onemocnění. Je zpracována formou kazuistiky u pacientky po druhé atace onemocnění s reziduálním neurologickým deficitem v oblasti svalové síly, motoriky, mobility a s postižením hlavových nervů. Zahrnuje vstupní kineziologický rozbor, stanovení rehabilitačního plánu, vlastní terapeutické jednotky, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie. Diskuze přináší závěrečné shrnutí výsledků práce a zhodnocení efektu vybraných aplikovaných metod.

Neurologický deficit pacientky se ve všech postižených oblastech téměř upravil. Fyzioterapie byla neúspěšná v oblasti n. facialis. Z aplikovaných metod byla nejefektivnější Vojtova metoda.

Klíčová slova

Miller Fisher syndrom; Guillaine-Barré syndrom; polyneuropatie; fyzioterapie; kazuistika

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with Miller Fisher syndrome - a rare subtype of Guillaine-Barré syndrome. This bachelor thesis is divided into several parts. The theoretical part describes the knowledge about the pathogenesis, etiology, clinical picture, diagnosis, treatment and prognosis of the disease. It briefly describes the physiotherapy of acute inflammatory polyradiculoneuritis, to which this disease belongs. The methodology describes in detail the examination and physiotherapeutic methods applied in a special part of the work.

The special section deals with physiotherapy of this disease. It is elaborated in the form of a case report of a patient after the second attack of the disease with residual neurological deficit in the area of muscle strength, motor skills, mobility and with the cranial nerves lesion. It includes the initial kinesiological analysis, rehabilitation plan, own therapeutic units, the final kinesiological analysis and the evaluation of the therapeutic effect. The discussion provides a final summary of the results of the thesis and an evaluation of the effect of selected applied methods.

The patient's neurological deficit has been almost corrected in all affected areas. Physiotherapy was unsuccessful in the therapy of facial nerve. Based on the results, the Vojta Therapy was the most affective from all applied methods.

Keywords

Miller Fisher syndrome; Guillaine-Barré syndrome; polyneuropathy; physiotherapy; case report

OBSAH

1	ÚVOD	11
2	CÍLE PRÁCE.....	12
3	PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU	13
3.1	Miller Fisher syndrom	13
3.2	Guillain-Barré syndrom.....	13
3.2.1	Guillain-Barré syndrom – varianty	14
3.3	Patogeneze onemocnění Miller Fischer syndrom.....	14
3.4	Etiologie onemocnění	16
3.5	Epidemiologie onemocnění	17
3.6	Klinický obraz onemocnění.....	17
3.7	Klinické formy Miller Fisher syndromu.....	18
3.8	Diagnostika onemocnění	19
3.9	Léčba onemocnění.....	20
3.10	Komplikace onemocnění.....	21
3.11	Prognóza onemocnění	21
3.12	Fyzioterapie u akutních zánětlivých polyradikuloneuritid.....	22
3.12.1	Fyzioterapie ve stádiu akutní progresse a ve stacionární fázi.....	22
3.12.2	Fyzioterapie ve stádiu rekonvalescence	23
3.12.3	Fyzioterapie při postižení vybraných hlavových nervů	25
4	METODIKA	27
4.1	Metodický postup	27
4.2	Výšetřovací metody	28
4.2.1	Anamnéza.....	28
4.2.2	Aspekce	29
4.2.3	Palpace	29
4.2.4	Hodnocení bolesti.....	29

4.2.5	Vyšetření mobility a chůze	30
4.2.6	Pohyblivost páteře	30
4.2.7	Goniometrie.....	31
4.2.8	Svalový test	32
4.2.9	Vyšetření zkrácených svalů	33
4.2.10	Vyšetření hypermobility	33
4.2.11	Pohybové stereotypy	34
4.2.12	Testování úchopu	34
4.2.13	Testování HSSP	34
4.2.14	Neurologické vyšetření	35
4.2.15	Test Barthelové	36
4.3	Použité terapeutické postupy	36
4.3.1	Pasivní pohyby	36
4.3.2	Míčkování dle Zdeny Jebavé	36
4.3.3	Techniky měkkých tkání	37
4.3.4	Manuální lymfodrenáž	37
4.3.5	Mobilizace kloubů.....	38
4.3.6	Respirační fyzioterapie.....	38
4.3.7	Postizometrická svalová relaxace (PIR).....	39
4.3.8	Analytické posilování.....	39
4.3.9	Kegelovy cviky	39
4.3.10	Senzomotorická stimulace (SMS).....	40
4.3.11	Orofaciální regulační terapie (ORT)	40
4.3.12	Metoda sestry Kenny.....	41
4.3.13	Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS).....	41
4.3.14	Cvičení na neurologickém podkladě	41
5	SPECIÁLNÍ ČÁST	43

5.1	Kazuistika	43
5.1.1	Výpis ze zdravotnické dokumentace.....	43
5.1.2	Vstupní kineziologický rozbor	45
5.1.3	Rehabilitační plán.....	52
5.1.4	Terapeutické jednotky	54
6	VÝSLEDKY	62
6.1	Výstupní kineziologický rozbor	62
6.1.1	Vyšetření aspektů.....	62
6.1.2	Palpace	63
6.1.3	Vyšetření bolesti	63
6.1.4	Vyšetření mobility a chůze	63
6.1.5	Pohyblivost páteře	63
6.1.6	Goniometrie.....	63
6.1.7	Antropometrie	64
6.1.8	Vyšetření svalové síly.....	64
6.1.9	Vyšetření zkrácených svalů	64
6.1.10	Vyšetření pohybových stereotypů	65
6.1.11	Testování úchopu	65
6.1.12	Vyšetření HSSP	65
6.1.13	Neurologické vyšetření	65
6.1.14	Test Barthelové.....	67
6.2	Zhodnocení efektu terapie	67
7	DISKUZE.....	71
8	ZÁVĚR	78
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	79
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	82
11	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	86

12	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	87
13	SEZNAM PŘÍLOH.....	88

1 ÚVOD

Tématem mojí bakalářské práce je Miller Fisher syndrom, jedna z variant akutní autoimunitní zánětlivé polyradikuloneuritidy – Guillain-Barré syndromu. Izolovaným Miller Fisher syndromem onemocní ročně v České republice 5-10 pacientů. Tento typ onemocnění má téměř vždy dobrou prognózu, pacientům může výjimečně zůstat lehký neurologický deficit. V klinické praxi ale často dochází k překryvu s dalšími variantami Guillain-Barré syndromu, mnohdy se závažnými život ohrožujícími komplikacemi – respiračním selháním, autonomními dysfunkcemi, včetně srdečního selhání či dokonce k úmrtí.

Během povinné praxe na Neurologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze jsem se starala o pacientku s tímto vzácným syndromem. Spřátelily jsme se i v osobním životě. Onemocněním jsem se začala velice intenzivně zabývat.

Na základě prostudované české i zahraniční literatury, odborných článků a kazuistik, bych ráda v mojí bakalářské práci nejprve komplexně shrnula problematiku tohoto onemocnění od patogeneze, přes kliniku, diagnostiku a terapii. Seznámíme se podrobně s rehabilitačními postupy u daného onemocnění. V druhé části pak připojím příslušnou kazuistiku.

2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit na základě výstupního kineziologického vyšetření, zda zvolené fyzioterapeutické postupy a metody, které byly stanoveny v rehabilitačním plánu a aplikovány ve cvičebních jednotkách v rámci kazuistiky práce, zlepšily zdravotní stav pacientky s diagnózou Miller Fisher syndrom.

Získané poznatky by mohly být návodem pro komplexní fyzioterapii pacientů s touto diagnózou.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Miller Fisher syndrom

Miller Fisher syndrom (MFS) je vzácné onemocnění, které je považováno za samostatnou variantu Guillain-Barré syndromu (GBS). Jde o akutní, postinfekční, zánětlivou poruchu periferních nervů. Charakteristický je akutní začátek se vznikem typické triády příznaků: oftalmoplegie, ataxie, areflexie. Onemocnění bývá benigní s dobrou prognózou. K úpravě stavu dochází většinou bez reziduálního deficitu. Vzácně může dojít k progresi do smíšené formy s klasickým Guillain-Barré syndromem (GBS) se slabostí končetinového a dýchacího svalstva. Onemocnění jako první popsal v roce 1932 James Collier, podrobněji popsal tři klinické případy tohoto onemocnění v roce 1956 Kanadský neurolog Charles Miller Fischer (Ambler 2011).

3.2 Guillain-Barré syndrom

Protože MFS může v některých případech probíhat ve smíšené formě s GBS a je zároveň jednou ze čtyř variant tohoto onemocnění, je třeba se také stručně seznámit s onemocněním GBS (Guillain-Barré syndrom).

GBS je polyradikuloneuritida, označována také jako Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy – AIDP. Je to akutní, zánětlivé, autoimunitní postižení periferních nervů a jejich míšních kořenů. Při onemocnění dochází většinou k segmentální demyelinizaci, u některých nemocných pak k axonální degeneraci periferních nervů, míšních senzitivních a motorických kořenů. V některých případech bývají postiženy hlavové nervy, k závažným komplikacím dochází při poškození autonomních nervů (Keller 2001).

Pro GBS je charakteristická progresivní, většinou symetrická svalová slabost, která postupuje vzestupně (akra dolních končetin, stehna, horní končetiny, trup, šíjové svaly), parestézie a areflexie. V závažných případech dochází v důsledku obrny dýchacích svalů k respiračnímu selhání. Symptomatologii předchází obvykle horečnaté, nejčastěji virové onemocnění. První popis nemoci, odpovídající polyradikuloneuritidě s ascendentním průběhem publikoval v roce 1859 J. B. O. Landry. V roce 1916 Guillain, Barré a Strohl rozšířili klinický popis nemoci (Havránek 2008; Keller 2001).

3.2.1 Guillian-Barré syndrom – varianty

Od roku 1995 se GBS rozděluje do čtyř hlavních subtypů, dle histopatologických nálezů a neurofyziologických studií na:

- 1) **Akutní zánětlivou demyelinizující polyradikuloneuropatii**, (Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy - **AIDP**)

Jde o demyelinizující formu, kde nacházíme segmentární demyelinizaci periferních nervů společně s infiltrací zánětlivými buňkami. Dochází k poškození nebo až ztrátě myelinu, který za normálních okolností umožňuje vedení vzruchu nervy. Místem imunitní ataky je Schwannova buňka. Tato forma GBS je nejčastější a je typická pro Evropu a Severní Ameriku.

- 2) **Akutní motorickou axonální polyneuropatii** (Acute Motor Axonal Neuropathy - **AMAN**)

Tato forma je charakterizována primárně axonální degenerací. Axony jsou terčem imunopatologické reakce. Specifické protilátky se váží na axonální membránu a aktivují komplement. Dochází k infiltraci makrofágů do periaxonálního prostoru a tím k destrukci axonů.

- 3) **Akutní motorickou a senzory axonální neuropatii** (Acute Motor and Sensory Axonal Neuropathy - **AMSAN**)

Tato forma se podobá předchozímu typu, navíc dochází k poškození senzoryckých nervů, tato forma GBS je nejvzácnější s těžkým průběhem a nejistou prognózou.

- 4) **Miller Fischer syndrom**

Druhá nejvzácnější forma GBS s charakteristickou triádou příznaků oftalmoplegií, ataxií, areflexií (Ambler 2011; Keller 2001).

3.3 Patogeneze onemocnění Miller Fischer syndrom

MFS řadíme mezi autoimunitní onemocnění nervosvalového přenosu. Špalek uvádí: „U 90 % procent pacientů bývá v séru přítomný antigangliosidový anti-GQ1b - protilátky proti antigenům Schwannových buněk a zejména protilátky proti antigenům v presynaptických nervových zakončeních v neuromuskulárním spojení“ (Špalek 2009, s. 101).

Při onemocnění MFS dochází k autoimunitní reakci proti periferním nervům s uplatněním buněčné i protilátkové imunologické abnormality. Anti-GQ1b je hlavní

protilátka, která se podílí na patofyziologii onemocnění. GQ1b je gangliosid, třída lipidů, která se skládá z jednoho nebo více zbytků kyseliny sialové, navázaných na sacharidovou část glykosfingolipidu. GQ1b se hojně nachází v plazmatických membránách hlavových nervů, zásobujících extraokulární svaly, stejně jako v presynaptických neuromuskulárních spojeních. Hladiny GQ1b v séru velmi korelují s průběhem onemocnění, zejména s oftalmoplegií. Protilátky GQ1b se mohou vyvinout prostřednictvím molekulární mimikry. Některé kmeny *Campylobacter jejuni* a *Haemophilus influenzae* produkují lipopolysacharidy, které strukturálně připomínají lidské gangliosidy. Tyto molekuly slouží jako epitopy pro anti-GQ1b IgG protilátky, které nalézáme u pacientů s MFS. Protilátky anti-GQ1b se lokalizují v extramedulárních, paranodálních oblastech hlavových nervů III, IV, VI (n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens), kde se mohou křížit s přenosem axonálního signálu. GQ1b může být přítomna také v ciliárním gangliu. Zde vede k dysfunkci vnitřních okoohybných svalů - k interní oftalmoplegii. Anti-GQ1b může ovlivnit neuromuskulární spojení. Pokud se anti-GQ1b naváže na neuromuskulární spojení, vyvolá masivní uvolňování acetylcholinu v procesu závislém na komplementu, který nakonec vede k blokaci neuromuskulárního přenosu. Přítomnost antigangliosidových protilátek je dočasná, mizí po 2-3 měsících, společně s rekonvalescencí pacienta a nástupem remise onemocnění. Další známé antiglykosidové protilátky jako jsou anti-GT1a, anti-LM1, anti-GD3, anti-GM 1, anti-GAL Nac AC-GD1 se také podílejí na vzniku onemocnění. Přítomnost různých protilátek koreluje s různými příznaky onemocnění (Rezaei 2020; Špalek 2009).

Ambler uvádí: „*Mechanismus vlastní ataxie není zcela jasný*“ (Ambler 2011, s. 692).

Pravděpodobně dochází k poškození spinocerebelárních drah, uvažuje se o nerovnováze mezi postiženými a nepostiženými vlákny, ale i o funkčním postižení paralelních vláken mozečku. V současné době převládá názor, že ataxie u MFS může mít centrální i periferní mozečkovou příčinu (Ambler 2011).

Yepishin uvádí, že šlachookosticová areflexie svědčí o dysfunkci, resp. funkčním deficitu motorických neuronů (Yepishin 2016).

3.4 Etiologie onemocnění

Stejně jako u GBS jsou imunitní mechanismy u MFS většinou aktivovány předchozí infekcí. Časový interval infekce a prvních obtíží je přibližně 10-14 dní. Sérologicky bývá nejčastěji prokázán *Campylobacter jejuni* a *Haemophilus influenzae*. Onemocnění nejčastěji způsobuje respirační infekce (76 %), gastrointestinální infekce méně často (25 %) (Ambler 2011).

V březnu 2020 byla v odborném článku časopisu American Society of Neuradiology uveřejněna kazuistika prvního případu v souvislosti s novým onemocněním Covid-19. U jinak zdravého, 36letého muže (USA) po prodělané respirační infekci Covid-19 vypuklo onemocnění MFS (Lantos 2020).

Ostatní patogeny *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetii*, Cytomegalovirus, virus Epstein-Baarové, *Varicella zoster* atd., jsou také uváděny jako předchozí možné infekce, ale významná souvislost s onemocněním statisticky nebyla prokázána (Ambler 2011).

MFS bývá nejčastěji dáván do souvislosti s infekčním onemocněním, ale uvádí se, že vznik onemocnění může mít přímou souvislost také s očkováním nebo některými dalšími nemocemi viz Obrázek 1.

Table 1 – Reported associations of Miller Fisher syndrome

Infectious	Autoimmune/Neoplastic	Medications/Vaccinations
<i>Campylobacter jejuni</i> ²	Thyroid disease ¹¹	Tacrolimus ²⁰
<i>Haemophilus influenzae</i> ²	Myasthenia gravis ¹²	TNF alpha inhibitors
<i>Coxiella burnetii</i> ⁴	Still's disease ¹³	(adalimumab & infliximab) ^{21, 22}
<i>Helicobacter pylori</i> ⁶	Systemic lupus erythematosus ¹⁴	Stavudine ²³
Group A streptococcus ⁷	Burkitt lymphoma ¹⁵	Influenza vaccine ²⁴
<i>Pasteurella multocida</i> ⁸	Hodgkin's disease ¹⁶	Pneumovax ²⁵
<i>Aspergillus</i> ³	Chronic lymphocytic leukemia ¹⁷	
Epstein-Barr virus ⁵	Leptomeningeal signet cell carcinomatosis ¹⁸	
<i>Varicella zoster</i> ⁹	Lung cancer ¹⁹	

Obrázek 1 - Hlášené souvislosti s Miller Fischer syndromem (Rezaei 2020)

3.5 Epidemiologie onemocnění

MFS syndrom je vzácné onemocnění. Incidence klinicky manifestního GBS syndromu je v celosvětovém měřítku 10-20 případů na 1 000 000 obyvatel ročně. MFS se vyskytuje v Evropě a USA přibližně u 5 % případů GBS, v Asii častěji, přibližně u 18 % případů GBS. Roční incidence MFS je 0,5-1 případ na 1 000 000 obyvatel. Při tomto onemocnění bývají častěji postiženi muži než ženy v poměru 1,5:1. MFS má dva vrcholy výskytu, mezi 30-39 rokem a mezi 50-59 rokem života (Špalek 2009; Lantos 2020).

Yepishin uvádí: „*Průměrný věk je 43,6 roků*“ (Yepishin 2016, s. 39).

Podle Amblera se vyskytuje MFS u všech věkových kategorií včetně dětí (Ambler 2011).

3.6 Klinický obraz onemocnění

Nejčastějšími prvotními příznaky, které přivádí nemocného k lékaři jsou: dvojitě vidění - diplopie (78 % pacientů) a porucha chůze - trupová ataxie (46 %). Při těžkých formách onemocnění se tyto příznaky objevují současně již první den po vzniku onemocnění (34 % pacientů). K dalším příznakům patří parestesie, resp. dysestesie v končetinách (14 %), blefaroptóza (3 %), dysfágie (2 %). Diplopie se postupně horší a může vyústit při postižení okohybných nervů do kompletní nebo zevní oftalmoplegie. U 42 % pacientů je z postižení n. oculomotorius přítomna též mydriáza. Jednostranná nebo oboustranná ptóza z léze téhož nervu se v průběhu onemocnění vyvine přibližně u 37 % pacientů (Ambler 2011).

V důsledku postižení mozečku může pacient trpět závratí, bolestmi hlavy, objevuje se nevolnost, zvracení (Yepishin 2016).

Na začátku onemocnění bývají šlachookosticové reflexy snižené, postupně dochází k symetrické hyporeflexii až areflexii, která přetrvává u pacienta dlouhou dobu. Kromě postižení okohybných nervů mohou být postiženy i další hlavové nervy. Nejčastěji dochází k postižení n. facialis (22 %), resp. k postižení bulbárních nervů (17 %). Při onemocnění může být snížena svalová síla pod 4 (25 %), pacienti pocítují slabost

končetin různé intenzity. Bývají pozitivní senzitivní příznaky (dysestézie, parestézie) na všech končetinách, senzitivní deficity ale nebývají významné (Ambler 2011).

Havlová uvádí, že u 25 % pacientů v důsledku zánětlivého postižení periferních nervů dochází k dysfunkci dolních močových cest, která se projevuje buď jako retence nebo inkontinence moči (Havlová 2016).

Na rozdíl od klasického vzestupného postižení, které je typické pro GBS, se neurologické deficity u MFS řídí vzorcem shora dolů (Yepishin 2016).

Podle Amblera: „*Jen vzácně progreduje MFS do obrazu smíšené formy s GBS*“ (Ambler 2011, s. 693).

Špalek uvádí, že přibližně u 50 % pacientů se může objevit přechodná forma onemocnění mezi MFS a GBS (Špalek 2009).

Klinické příznaky MFS se rozvíjí velmi rychle, maximum intenzity dosahují během několika dní. Přibližně do šesti dnů (uvádí se 2-21 dnů) od vzniku onemocnění se vyvine typická triáda příznaků oftalmoplegie, ataxie, areflexie. V některých případech s hyperakutním rozvojem se mohou tyto příznaky rozvinout během několika hodin a mohou napodobovat cévní mozkovou příhodu (Špalek 2009).

3.7 Klinické formy Miller Fisher syndromu

Klinická manifestace onemocnění může být variabilní a onemocnění se může manifestovat několika formami (Špalek 2009).

FORMA	KLINICKÉ PŘÍZNAKY
Typická forma	oftalmoplegie, ataxie, areflexie
Přechodná forma mezi MFS	oftalmoplegie, ataxie, areflexie, chabé parézy, chabá kvadruparéza - kvadruplegie Postižení respiračních a bulbárních svalů
Akutní oftalmoparéza bez ataxie	externí oftalmoparéza, oftalmoplegie

Bickerstaffova kmenová encefalitida	oftalmoparéza – plegie, ataxie, areflexie, centrální kmenové příznaky, snížené vědomí, hyperreflexie, pyramidové spastické jevy
--	---

Tabulka 1 - Klinické formy Miller Fisher syndromu (Špalek 2009, str. 103)

„Pro všechny formy onemocnění je společné, že v séru pacientů se zjišťují antigangliosidové protilátky. Proto někteří autoři používají pro různé klinické formy MFS souhrnný název anti-GQ1b - IgG - protilátkový syndrom “ (Špalek 2009, s. 103).

3.8 Diagnostika onemocnění

V diagnostice MFS jsou velmi důležité anamnestické údaje pacienta a objektivní neurologický nálezn. Velmi často udávají pacienti předchozí horečnaté, nejčastěji respirační, méně často gastrointestinální onemocnění. Pacienti udávají jako první příznak diplopii, nebo poruchu rovnováhy - závrať. Šlachookosticovou areflexii pozorujeme přibližně šestý den, kdy se společně s ní rozvine externí oftalmoplegie, těžká ataxie končetin, postoje a chůze - typická triáda příznaku. U pacienta při neurologickém vyšetření jsou patrné i další příznaky viz kapitola 3.6 Klinický obraz onemocnění (Špalek 2009).

Nezastupitelnou úlohu pro diagnostiku MFS má vyšetření mozkomíšního moku, získaného odběrem nejčastěji lumbální punkcí. V mozkomíšním moku nacházíme typicky proteinocytologickou disociaci - to znamená zvýšenou hladinu bílkoviny při nízkém počtu buněčných elementů. Nález bývá patrný za 6-7 dní od začátku onemocnění. Vyšetření mozkomíšního moku v rané fázi onemocnění tak může přinést falešně negativní výsledky (Špalek 2009).

Diagnosticky nejvýznamnější u MFS je stanovení antigangliosidových protilátek v séru anti-GQ1b IgG - tyto protilátky jsou detekovatelné u 90 % pacientů již druhý den od začátku onemocnění. Mizí přibližně za dva až tři měsíce (Špalek 2009).

Špalek uvádí, že EMG vyšetření nemá u MFS podstatný význam pro potvrzení diagnózy. Provádí se pouze k vyloučení jiného onemocnění, které se manifestuje podobnými příznaky např. onemocnění myasthenia gravis (Špalek 2009).

Naopak podle Amblera: „*Pro diagnózu MFS má velký význam EMG neurografie a redukce amplitud nebo nevýbavnost SNAP. Vzhledem k možnosti určitého překrývání s GBS se mohou najít i lehké projevy demyelinizační nebo axonální polyneuropatie. Abnormity H-reflexu, které se někdy uvádějí jako diagnosticky významné, považujeme za nespecifické - vesměs koreluje se sníženým nebo vyhaslým reflexem Achillovy šlachy*“ (Ambler 2011, s. 691).

Magnetická rezonance mozku sice nemá přímý význam pro potvrzení diagnózy, je ale nezbytná k odlišení jiného onemocnění, které se může projevit obdobnými příznaky např. cévní mozkové příhody (Špalek 2009).

Při diagnostice MFS dochází zvláště při smíšených formách s GBS k velkým diagnostickým obtížím. Mezi onemocnění, která imitují svými příznaky MFS a je tedy nezbytné je diagnosticky vyloučit, patří především: cévní mozkové příhody, expanzivní mozkové procesy, myasthenia gravis, Wernikova encefalopatie atd (Špalek 2009).

3.9 Léčba onemocnění

Všechna publikovaná doporučení se shodují v závěru, že léčebná výměnná plasmafaréza (LVP) je spolu s léčbou intravenózním imunoglobulinem (IVIG) alternativní metodou 1. volby při léčbě MFS. Obě léčebné metody mají srovnatelné výsledky. Obě metody snižují závažnost onemocnění a urychlují zotavení pacienta (Bednařík 2011; Havránek 2008).

Štětkářová uvádí, že: „*S touto terapií je třeba začít co nejdříve - v prvních dnech a maximálně do 2. týdne*“ (Štětkářová 2017, s. 238).

Výběr mezi LVP a IVIG je podmíněn dostupností a profilem nežádoucích účinků, který je příznivější u IVIG. Z důvodu nižšího počtu nežádoucích účinků a z důvodu menších ekonomických nákladů je léčba IVIG preferována (Bednařík 2011; Havránek 2008).

IVIG - principem účinku je neutralizace cirkulujících protilátek proti myelinu. IVIG je podáván ve formě infuze - intravenózně v celkové dávce 2g/kg. Celková dávka je rozložena do 2-5 dnů. Nejlepší efekt je pozorován při zahájení léčby v prvních dvou týdnech onemocnění. Léčba IVIG má většinou mírné nežádoucí účinky: alergické reakce, bolesti hlavy, jaterní dysfunkce, hypertenzi, febrilie, nauzeu, zvracení, bolesti svalů, kloubů (Bednařík 2011; Havránek 2008).

Léčebná výměnná plasmafaréza - cílem této léčebné metody je odstranění patologických látek v plazmě - cirkulujících imunokomplexů - protilátek, cytokinů, složek komplementu a dalších mediátorů z cirkulace. Doporučuje se provedení 4-5 plazmafarez v rozpětí 4-5 dnů. Nevýhodou této léčebné metody je její nedostupnost, nutnost zavedení centrálního žilního katetru, vyšší cena a vyšší množství komplikací, které mohou nastat: hypotenze, hypokalcémie, zvýšená krvácivost, sepse, trombocytopenie, anemie, srdeční arytmie (Bednařík 2011; Havránek 2008).

V roce 2002 byla v Japonsku provedena srovnávací studie, která zpochybňuje vliv plasmafarézy na zotavení pacienta. V Chiba University Hospital porovnali lékaři skupinu 50 pacientů s MFS (hospitalizace mezi roky 1979-1999). 22 pacientů bylo léčeno plasmafarézou, 28 pacientů nedostávalo ani plasmafarézu a ani IVIG-tito pacienti nebyli nijak léčeni. Doba zotavení byla u obou skupin stejná. Onemocnění odeznělo u neléčených pacientů samovolně (Mori 2002).

3.10 Komplikace onemocnění

U MFS, zejména při částečném překryvu s dalšími formami GBS se mohou vzácně dostavit i komplikace, které vyžadují intenzivní léčbu a hospitalizaci na jednotce intenzivní péče: respirační selhání s nutností umělé plicní ventilace, kóma, kardiomyopatie, laktátová acidóza. U postižení bulbárních nervů má pacient poruchu polykání, je ohrožen aspirací. Z tohoto důvodu musí být přechodně krměn a hydratován nazogastrickou sondou (Rezaei 2020).

3.11 Prognóza onemocnění

Prognóza samotného onemocnění MFS je dobrá, příznaky ustupují, a to i bez léčby většinou během 2-4 týdnů. Průměrná doba zotavení je 10 týdnů. Do šesti měsíců mizí

příznaky úplně. Někteří jedinci mohou mít lehký zbytkový neurologický deficit. Relaps onemocnění se objevuje velmi výjimečně u méně než 3 % procent pacientů. Úmrtnost je 4 % (Rezaei 2020).

3.12 Fyzioterapie u akutních zánětlivých polyradikuloneuritid

V akutním stádiu onemocnění MFS je pacient hospitalizován na neurologickém oddělení, při těžším průběhu nemoci, pokud má respirační potíže na jednotce intenzivní péče nebo na anesteziologicko resuscitačním oddělení. Fyzioterapie je v prvních dnech zaměřena především na podporu dechových funkcí, na zachování volné kloubní pohyblivosti, na prevenci dekubitů a na prevenci trombembolické nemoci. Ve fázi rekonvalescence je fyzioterapie zaměřena především na ortostatickou autonomní stabilitu - nácvik vertikalizace, dále na nácvik chůze, na obnovu svalové síly, vytrvalosti, na nácvik rovnováhy a celkové lokomoce (Juriš 2015).

Klinická závažnost onemocnění se určuje na základě několika skórovacích schémat funkční schopnosti. Uvádím zde např. Schéma podle Havránka.

- 0 - normální funkční schopnost
- 1 - schopen běhu
- 2 - schopen samostatné chůze 5 metrů
- 3 - schopen chůze s pomocí
- 4 - neschopen chůze, schopen zvednout nohy
- 5 - neschopen chůze, neschopen zvednout nohy
- 6 - nutnost intubace a arteficiální intubace (Havránek, 2008)

3.12.1 Fyzioterapie ve stádiu akutní progresse a ve stacionární fázi

V prvních dnech onemocnění pacienti s MFS pociťují různě intenzivní svalovou slabost, mají poruchu rovnováhy, nejsou schopni chůze, bývají upoutáni na lůžko, mohou mít respirační potíže, při smíšené formě s GBS mohou mít parézy až plegie končetin. V akutním stadiu je proto fyzioterapie zaměřena především na:

Respirační fyzioterapii - hlavním cílem respirační fyzioterapie je prevence pneumonie, zajištění dostatečného provzdušnění a drenáže dýchacích cest. Posturální plicní drenáž doplněnou manuálními vibračními technikami je vhodné provádět

několikrát denně (alespoň třikrát denně). Pokud je pacient zahleněný, je třeba naučit ho správně provádět autogenní drenážní techniky. Pacienta je také třeba edukovat o správném bráničním dýchání, nádechu, výdechu, účinné práci s apnoickou pauzou. Fyzioterapeut pacienta instruuje verbálně i manuálně, kontaktem na hrudníku. S pacientem provádí nácvik správného odkašlávání. V respirační fyzioterapii je možné použít léčebný přístroj flutter. Při výdechu do tohoto přístroje dochází ke změně proudění vzduchu v dýchacích cestách. V kombinaci s inhalacemi a expektorancii dochází k uvolnění sekretu z dýchacích cest (Kolář 2009; Vacek 2017).

Zachování kloubní pohyblivosti - k udržení fyziologického rozsahu hybnosti v kloubech se minimálně třikrát denně provádí pasivní pohyby ve všech kloubech. Zároveň se protahují svaly do fyziologické délky. Vhodné je cvičit v PNF diagonálách (Kabatova metoda). K podpoře funkčního polohování kloubů v období chabé parézy je možné použít dlahy, polohovací polštáře a válce (Kolář 2009).

Prevenční dekubitů a tromboembolické nemoci - pokud je pacient imobilní je třeba zabránit tvorbě dekubitů polohováním každé dvě hodiny. K prevenci tromboembolické nemoci se provádí pasivní nebo aktivní pohyby, využívají se elastické bandáže či kompresivní punčochy. Ideální jsou přesně naměřené kompresivní punčochy od špiček prstů po třísla. Možné je využití vakuum-kompresivní terapie (Juriš 2015; Kolář 2009).

3.12.2 Fyzioterapie ve stádiu rekonvalescence

Ve fázi rekonvalescence se fyzioterapie zaměřuje na postupný návrat svalové síly, vertikalizaci pacienta, na nácvik chůze, lokomoce a stability. Provádí se také nácvik jemné motoriky (Kolář 2009).

- 1) **Návrat svalové síly** - před vlastním cvičením je vhodné použít pozitivní termoterapii (teplé zábaly, parafín, hypertermní vířivé koupele). Následují facilitační techniky např. poklepávání, kartáčování, míčkování, tření, pasivní polohování, kloubní mobilizace a polohování podle Kennyové. Při svalové síle 0-2 se provádí pasivní pohyby v kloubech k zachování hybnosti a jako prevence kontraktur. Zpočátku lze pro nácvik svalové síly využít analytické cvičení podle Jandova svalového testu. Od vyšších stupňů svalové síly se využívá např. technika PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Kabat), Vojtova reflexní lokomoce nebo koncept Bobathových a cvičení proti odporu (Kolář, 2009).

- 2) **Nácvik vertikalizace a lokomoce** - pokud pacient zatím nezvládá vertikalizaci, začíná se s aplikací tlaku do plosek nohou a zvedáním pánve vleže. Pacienta je možno pasivně vertikalizovat na vertikalizačním stole. Při zlepšení celkového stavu pacienta a po zvýšení stupně svalové síly začíná nácvik stereotypu leh - sed - stoj. Vertikalizace (za kontroly tlaku a pulzu) se provádí nejprve do sedu. Pokud toto pacient zvládne, přechází se do sedu se spuštěnými zabandážovanými končetinami. Nakonec je pacient vertikalizován do stoje. Při nácviku stoje se dbá na symetrické rozložení hmotnosti na obě dolní končetiny. Využívají se principy senzomotorické stimulace. Prodlužuje se postupně čas aktivního stoje a trénuje se přenášení těžiště těla. Následuje nácvik chůze. K nácviku chůze se mohou využít různé lokomoční pomůcky např. chodítka nebo francouzské hole. Chůze bez pomůcek se nejprve začíná o širší bázi, postupně je zařazován trénink normální chůze, chůze bez kontroly zraku a chůze po schodech (Juriš 2015; Kolář 2009).
- 3) **Nácvik stability** - k nácviku stability je vhodné využít např. Vojtovu reflexní lokomoci, cvičení podle Frenkela, rytmickou stabilizaci, cvičení podle Feldenkraise, nácvik stabilního stoje a chůze nebo balanční cvičení (Kolář 2009).

Vybraným fyzioterapeutickým postupům, které jsme aplikovali přímo u pacientky v kazuistice méj bakalářské práce se budeme podrobněji věnovat v další kapitole Metodika.

U všech uvedených fyzioterapeutických postupů se vždy snažíme, aby fyzioterapie byla pro pacienta také jednotkou edukační. Aby byl pacient schopen autoterapie - cvičení v domácích podmínkách. Vacek uvádí, že: „*Je nutné, aby rozpoznal cvičení správného vzoru od vzoru patologického. Pokud pacient není schopen toto rozlišit, indikace autoterapie je sporná, neboť může prohlubovat patologické stereotypy a obtíže nakonec spíše zhoršovat*“ (Vacek 2017, s. 123).

- 4) **Nácvik jemné motoriky HK** - při přetrvávajícím oslabení horních končetin s omezením jemné motoriky se využívá ergoterapie. Podle možností daného zdravotnického zařízení je možné využít také canisterapii, arteterapii, muzikoterapii nebo lze vyzkoušet ortézování, které zdokonaluje úchop (Juriš 2015).

3.12.3 Fyzioterapie při postižení vybraných hlavových nervů

Nemoc MFS postihuje některé hlavové nervy, zvláště oční nervy. Mimo postižení očních nervů dochází často k postižení lícního nervu - paréza nervus facialis a k postižení bulbárních hlavových nervů (Ambler 2011).

Paréza očních nervů - fyzioterapie je zde velmi svízelná. Rehabilitační lékaři (na základě mého dotazu) doporučují provádět několikrát denně synchronní pohyby očí všemi směry, včetně šilhání, jednak současně s pohyby hlavy do stran a také bez nich. Jinak se čeká na samovolnou regeneraci postiženého nervu.

Paréza nervus facialis - cílem fyzioterapie je obnovení funkce mimických svalů. Juřík uvádí, že: „*Mezi základní prvky fyzikální terapie využívané při léčbě paréz mimických svalů se řadí tepelné procedury a elektroterapie*“ (Juřík 2015, s. 39).

Součástí tepelných procedur jsou horké zábaly, solux a parafínové obklady. **Elektroterapii** – elektrostimulaci - lze využít jen v počátečním období mimické plegie (zde je nezastupitelné EMG vyšetření). Jejím úkolem je zpomalit zejména degenerativní svalovou přestavbu. Velkou pozornost musíme věnovat zamezení vzniku patologických synkinéz (Juřík 2015).

Další možné fyzioterapeutické postupy u parézy n. facialis jsou: Metodika podle sestry Kenny, prvky Vojtovy metody, Bobath koncept, biofeedback, prvky PNF nebo kinesio tape (Petrláková 2014; Juřík 2015).

Stejně jako u níže uvedeného postižení bulbárních nervů je vhodné začít ve spolupráci s logopedem co nejdříve s orofaciální terapií (Juřík 2015).

U postižení bulbárních nervů je možné využít např. orofaciální regulační terapii dle Castilla Moralese nebo myofunkční terapii podle Anity Kittel (Zatloukalová 2013).

Vybraným fyzioterapeutickým postupům, které jsme aplikovali přímo u pacientky v kazuistice mojí bakalářské práce se budeme podrobněji věnovat v další kapitole Metodika.

4 METODIKA

4.1 Metodický postup

Obsahem speciální části je kazuistika fyzioterapeutické péče u pacientky s diagnózou Miller Fisher syndrom. Na základě provedení vstupního kineziologického rozboru stanovím krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Během spolupráce s pacientkou budu usilovat o zlepšení zdravotního stavu a splnění stanoveného rehabilitačního plánu. Vybrané terapeutické postupy budu aplikovat v terapeutických jednotkách. Na konci terapie porovnam výsledky vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Následně vyhodnotím efekt terapie. Před zahájením dlouhodobé terapie byla pacientka seznámena se zpracováním osobních údajů pro účely vypracování bakalářské práce.

Speciální část bakalářské práce započala v červenci 2020 během letní odborné praxe na Neurologické klinice ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady (FNKV) - Praha.

Na letní praxi ve FNKV proběhl první kontakt s pacientkou, která docházela každý týden ambulantně na fyzioterapii. Pacientka se nacházela ve stádiu rekonvalescence po 2 proběhlých atakách onemocnění Miller Fisher syndrom (v roce 2015 a 2020).

První terapeutická jednotka proběhla 25.09.2020. Pacientce byla odebrána anamnéza a byl proveden vstupní kineziologický rozbor, na jehož podkladě byl vytvořen krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán. Komplexní vyšetření bylo zaměřeno na celkový funkční stav a kvalitu života pacientky. Proběhlo základní statické i dynamické vyšetření stoje, vyšetření chůze, zkrácených svalů, hypermobility, jemné motoriky, základních hybných stereotypů, antropometrické vyšetření dle Jandy a hodnocení soběstačnosti dle Barthelova indexu. Důkladně byl proveden svalový test dle Jandy a neurologické vyšetření. Cvičení s pacientkou probíhalo po dobu 7 měsíců (od 25.09.2020 do 02.04.2021). Během této doby pacientka absolvovala 11 cvičebních jednotek v intervalu 1-2 měsíčně. Každá cvičební jednotka trvala 45-60 minut. Po dobu terapie jsem spolupracovala s ošetřující fyzioterapeutkou. Některé fyzioterapeutické postupy jsem vykonávala pod jejím dohledem. Mezi jednotlivými terapiemi byla pacientka instruována o cvicích, které vykonávala v domácím prostředí. Cvičební jednotky probíhaly v dopoledních nebo odpoledních hodinách.

Hlavním cílem terapeutické intervence bylo zlepšení zdravotního stavu a kvality života pacientky. V průběhu terapie byly využity techniky měkkých tkání, respirační fyzioterapie, postizometrická relaxace a postizometrická relaxace s protažením, senzomotorická stimulace, propioceptivní neuromuskulární facilitace. Terapie probíhala ve FNKV pod odborným dohledem fyzioterapeutky na cvičebně nebo v tělocvičně v rámci oddělení. Při terapii byly využité pomůcky: krejčovský metr, neurologické kladívko, goniometr, molitanový míček, masážní míček - ježek, overball, balanční podložka, theraband, bosu, kulová úseč, labilní čočka, žebřiny, nastavitelná šikmá plošina na protahování a další běžně dostupné předměty.

4.2 Vyšetřovací metody

4.2.1 Anamnéza

„Anamnéza je soubor všech údajů o zdravotním stavu nemocného od narození až do současné doby (Špinar 2013, s. 115).

Anamnézu rozdělujeme na přímou a nepřímou. V přímé anamnéze získáváme potřebné informace přímo od nemocného. V nepřímé anamnéze získáváme informace od jiných osob, např. doprovod pacienta, příbuzní, lékařská dokumentace apod. Kompletní anamnéza by měla zahrnovat anamnézu rodinnou, osobní, sociální, pracovní, farmakologickou, alergickou, abúzus a nynější onemocnění. **Rodinná anamnéza** by měla obsahovat informace o nemocích, které se vyskytují v rodině. **Osobní anamnéza** chronologicky sděluje veškeré informace o úrazech, nemocech a operacích, které pacient prodělal. **Pracovní anamnéza** informuje o typu povolání (sedavé či fyzicky náročné), zdravotních podmínkách v zaměstnání a pracovním prostředí. **Sociální anamnéza** zahrnuje informace o současné sociální situaci nemocného. **Farmakologická anamnéza** by měla sdělovat informace o současném užívání léků. **Alergická anamnéza** zahrnuje veškeré alergie na léky, ale i na podněty v prostředí. U **abúzu** nás zajímá užívání návykových látek (alkohol, kouření atd.). **Nynější onemocnění** informuje o současném zdravotním stavu pacienta. Mezi další složky patří sportovní anamnéza, u žen gynekologická anamnéza a u mužů andrologická anamnéza (Špinar 2013).

4.2.2 Aspekce

Aspekce se řadí mezi jedno ze základních fyzikálních vyšetření a znamená vyšetření pacienta pohledem. Pacienta vyšetřujeme v přirozeném postoji v klidu – staticky nebo při pohybu – dynamicky. Vyšetřovaný by měl být svlečený a pokud je to možné, stát bez opory. Vyšetření aspektů se provádí ve třech pohledech – zezadu, zepředu, z boku. Při každém pohledu si všímáme patologických jevů. Hodnocení by mělo být systematické – popisujeme kaudálním nebo kraniálním směrem. Stoj pacienta můžeme modifikovat, příkladem může být stoj na jedné noze, který hodnotíme Trendelenburgovou – Duchennovou zkouškou. Tato zkouška je zaměřená na pelvifemorální svaly. Vyšetřovaný provede stoj na jedné dolní končetině, druhá dolní končetina je flektovaná v kyčli a v koleni. Pokud vyšetřovanému poklesne pánev na straně pokrčené končetiny, hodnotíme zkoušku jako pozitivní. Další modifikací může být stoj na špičkách či na patách nebo stoj se zavřenýma očima. Mezi vyšetření pomocí aspektů řadíme i vyšetření chůze (Poděbradská 2018; Haladová 2003).

4.2.3 Palpace

Palpaci používáme při vyšetření kůže, svalového tonu, nitrobřišních orgánů, bolesti apod. U vyšetření **svalového tonu** je důležité, aby pacient byl zcela relaxován. Svalový tonus palpujeme bříšky konečných článků prstů. Prsty provádíme posun se současným tlakem, který postupně zvyšujeme. Zjišťujeme posunlivost kůže, kvalitu kůže a její tloušťku. Současně si palpaci všímáme trofických změn, teploty kůže, pružnosti a suchosti kůže. Pokud je svalový tonus snížený, jedná se o hypotonus. Snížený tonus má svůj původ např. v poruše periferního motorického neuronu, poruše aference nebo při poruše některých centrálních regulačních systémů. Naopak zvýšený svalový tonus (hypertonus), nacházíme u spasticity a rigidity (Haladová 2003).

4.2.4 Hodnocení bolesti

Intenzitu bolesti můžeme hodnotit podle vizuální analogové škály. Škála se pohybuje od 0 – žádná bolest do 10 – nejhorší bolest. Současně se ptáme na charakter bolesti, lokalizaci bolesti, propagaci bolesti, časový průběh bolesti a ovlivnitelnost bolesti (Poděbradská 2018; Pokorná 2013).

Vizuální analogová škála



Obrázek 2 - Vizuální analogová škála bolesti (Pokorná, 2013, str. 177)

4.2.5 Vyšetření mobility a chůze

Chůze je rytmický pohyb, který vykonáváme dolními končetinami v souhybu s dalšími částmi těla. Chůzi vyšetřujeme zejména při pohybu vpřed, vzad, do strany, do schodů a ze schodů. Zkouškou různých modifikací chůze (např. chůze o zúžené bazi, chůze po měkkém povrchu, chůze s kognitivním úkolem, chůze s různou rychlostí atd.), můžeme odhalit nejrůznější poruchy, které se během přirozené chůze nemusí ukázat. Všímáme si osového postavení dolních končetin, délky a šířky kroku, pravidelného rytmu, odvíjení chodidla od podložky, pohybu těžiště, souhybu horních končetin atd. Podstatnou informací je, jakou vzdálenost pacient ujde a zda při chůzi používá nějaké pomůcky – berle, chodítko, ortéza apod. Janda chůzi rozděluje na 3 typy: proximální, peroneální, akrální (Haladová 2003; Kolář 2009).

4.2.6 Pohyblivost páteře

Měřením pohyblivosti páteře zjišťujeme jednotlivé rozvíjení úseků páteře nebo páteře jako celku. K vyšetření používáme 8 zkoušek:

- **Stiborova zkouška:** hodnotí rozvíjení bederní páteře, označíme L5 a naměříme 10 cm kраниálně (u dětí 5 cm), vyšetřovaný provede předklon, vzdálenost by se měla prodloužit alespoň o 14 cm (u dětí 7,5 cm).

- **Stiborova vzdálenost:** hodnotí rozvíjení hrudní a bederní páteře, označíme L5 a trn krční obratle C7, změříme vzdálenost mezi těmito body, vyšetřovaný provede předklon, vzdálenost by se měla prodloužit alespoň o 7-10 cm.
- **Forestierova fleche:** hodnotíme ve stoji nebo vleže, vzdálenost protuberantia occipitalis externa od stěny by měla být 0 cm, tato zkouška bývá pozitivní při hrudní kyfóze nebo při předsunutí hlavy.
- **Čepojevova vzdálenost:** hodnotí rozsah krční páteře, označíme C7 a naměříme vzdálenost 8 cm kraniálně, vyšetřovaný provede maximální předklon, vzdálenost by se měla prodloužit alespoň o 3 cm.
- **Ottova inklinální vzdálenost:** hodnotí pohyblivost hrudní páteře při předklonu, označíme C7 a naměříme 30 cm kaudálním směrem, při předklonu by se měla vzdálenost prodloužit minimálně o 3,5 cm.
- **Ottova reklinační vzdálenost:** hodnotí pohyblivost hrudní páteře při záklonu, označíme C7 a naměříme 30 cm kaudálním směrem, při záklonu by se měla vzdálenost zmenšit minimálně o 2,5 cm. Součtem hodnoty reklinační a inklinální dostaneme hodnotu sagitální pohyblivosti hrudníku.
- **Thomayerova zkouška:** hodnotí pohyblivost celé páteře, vyšetřovaný ve stoji provede předklon, měříme vzdálenost třetího prstu od země, při normální pohyblivosti se vyšetřovaný dotkne prstem země, zkouška může být zkreslená např. zkrácenými ischiokrurálními svaly, pohyb je kompenzovaný pohybem v kyčlích apod.
- **Lateroflexe:** vyšetřovaný je opřený o stěnu, dlaně směřují k tělu, při provedeném úklonu si označíme místo, kam dosahuje špička nejdelšího prstu, provedeme pohyb oboustranně, vzdálenost na obou stranách by měla být stejná, zkouška je orientační (Haladová 2003).

4.2.7 Goniometrie

Goniometrie se zabývá měřením pohyblivosti v kloubu. Při měření zjišťujeme, v jakém úhlu se kloub nachází nebo úhel, kterého lze dosáhnout při aktivním a pasivním pohybu v kloubu. Jako pomůcku při měření používáme goniometr. Před každým měřením musí být nulové postavení ve všech kloubech (hlava vzpřímená, horní končetiny připažené, dlaně směřují vpřed, dolní končetiny napjaté, stoj spojný, chodidla paralelně).

Měření probíhá ve 4 rovinách - sagitální, frontální, transverzální a rovina rotací – metoda SFTR (Janda 1993).

„V rovině sagitální měříme rozsah pohybů ve smyslu flexe a extenze, ve frontální rovině měříme abdukci a addukci nebo radiální a ulnární dukci, v transverzální rovině měříme horizontální addukci a extenzi v abdukci v kloubu ramenním, eventuelně, pokud je nutné takto vyšetřovat, i addukci a abdukci v kyčelním kloubu, který je flektovaný v 90 stupních. V rovině rotací měříme vnitřní a zevní rotaci, supinaci, pronaci nebo inverzi a everzi“ (Janda 1993, s. 21).

Hodnoty se zaznamenávají třemi čísly. Extenze, pohyby od těla, úklony nebo pohyby trupu vlevo, zaznamenáváme vždy jako první. Prostřední číslo značí výchozí pozici v kloubu, bývá obvykle 0. Příklad: Kyčelní kloub S: 10 - 0 - 110 (extenze v kyčelním kloubu je 10 stupňů, flexe 110 stupňů). Každý kloub v lidském těle má daný fyziologický rozsah (Janda 1993).

4.2.8 Svalový test

Svalový test řadíme mezi vyšetřovací metodu, která nás informuje o svalové síle jednotlivých svalů nebo svalových skupin. S pomocí svalového testu můžeme určit rozsah a lokalizaci poškození motorických periferních nervů. Tato metoda nám pomáhá při analýze jednoduchých hybných stereotypů a při určení pracovní výkonnosti. Podle Jandy rozeznáváme **6 stupňů** svalové síly:

- Stupeň 5: normální stah, sval je schopen překonat při plném rozsahu odpor, odpovídá 100 % normálu.
- Stupeň 4: odpovídá přibližně 75 % síly normálního svalu, sval dokáže překonat středně velký vnější odpor, pohyb je proveden v celém rozsahu.
- Stupeň 3: odpovídá přibližně 50 % síly normálního stavu, sval dokáže vykonat pohyb v celém rozsahu s překonáním zemské gravitace (bez odporu).
- Stupeň 2: odpovídá přibližně 25 % síly normálního svalu, sval je schopný vykonat pohyb v celém rozsahu, ale nedovede překonat odpor váhy jeho testované části těla, testovací poloha musí být upravena tak, aby se vyloučil pohyb proti gravitaci.
- Stupeň 1: odpovídá přibližně 10 % svalové síly, viditelný svalový záškub.

- Stupeň 0: sval nejeví známky svalové aktivity, záškub není přítomen (Janda, 2004).

Pokud má sval přechodnou hodnotu svalové síly, k hodnotě připisujeme znaménko + (plus) nebo – (mínus), což hodnotí, zda je svalová síla o 10 % vyšší nebo nižší (Janda 2004).

Pomocí svalového testu hodnotíme i mimické svaly. Hodnocení u obličejových svalů je zaměřeno na symetrii. Z důvodu dosažení větší relaxace, testujeme v pozici vleže na zádech. Hodnotíme **6 stupňů**.

- Stupeň 5: normální stah, není asymetrie proti zdravé straně.
- Stupeň 4: téměř normální stah, asymetrie proti zdravé straně je nepatrná.
- Stupeň: 3: stah postižené svalové skupiny je asi v polovině rozsahu proti zdravé straně.
- Stupeň 2: na postižené straně se sval stahuje pouze asi ve čtvrtině rozsahu.
- Stupeň 1: při pokusu o pohyb jeví sval zřetelný záškub.
- Stupeň 0: při pokusu o pohyb nepostřehneme žádný stah (Janda, 2004).

4.2.9 Vyšetření zkrácených svalů

Největší tendenci ke zkracování mají svaly posturální. Posturální svaly udržují lidské tělo vzpřímené, a to zejména ve stoji na jedné končetině. Na jedné noze stojíme nejčastěji při chůzi, během krokové fáze, Janda uvádí až 85 % času. Zkrácené svaly vyšetřujeme pasivním pohybem. Velikost zkrácení hodnotíme ve 3 stupních – 0: nejde o zkrácení; 1: malé zkrácení; 2: velké zkrácení. Ke zkrácení dochází nejčastěji u svalů: m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae, m. trapezius (horní část), m. pectoralis major, m. erector spinae, flexory prstů a ruky, m. quadratus lumborum, m. iliopsoas, m. piriformis, adduktory stehna, m. rectus femoris, ischiokrurální svaly, m. gastrocnemius, m. soleus (Janda 2004).

4.2.10 Vyšetření hypermobility

Hypermobilitu rozdělujeme na 3 druhy:

- **Místní hypermobilita:** vzniká jako kompenzační mechanismus mezi jednotlivými obratli u blokády.

- **Generalizovaná hypermobilita:** vyskytuje se u neurologické léze, nejčastější příčinou bývá porucha aference, porucha svalového tonu, poruchy extrapyramidového systému.
- **Konstituční hypermobilita:** příčina není přesně známa, pravděpodobně souvisí s nedostatkem mezenchymu, objevuje se častěji u žen, dochází ke snížení statické stability.

Mezi zkoušky, které vyšetřují hypermobilitu, řadíme: zkouška - rotace hlavy, šály, zapažených paží, založených paží, extendovaných loktů, sepjatých rukou, sepjatých prstů, předklonu, úklonu, posazení na paty (Janda 2004).

4.2.11 Pohybové stereotypy

Při vyšetření pohybových stereotypů sledujeme aktivaci jednotlivých svalů nebo svalových skupin během určitého pohybu. Podle Jandy hodnotíme 6 zkoušek: extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, abdukce v ramenním kloubu, flexe trupu, flexe hlavy vleže na zádech, klik. Vyšetřovaný by měl pohyb provádět pomalu a bez korekce fyzioterapeuta (Haladová 2003).

4.2.12 Testování úchopu

Správná funkce ruky patří k jedné z nejvíce potřebných a nejdůležitějších funkcí pro člověka (Haladová 2003).

„Kvalita úchopu je závislá na hybnosti kloubů a svalové síle, na vzájemné svalové koordinaci a na povrchní a hluboké citlivosti“ (Haladová 2003, s. 98).

Existuje 6 funkčních testů, které testují různé druhy úchopů. Mezi jemné a precizní úchopy řadíme: štipec, špetka, laterální úchop. Mezi silové úchopy řadíme: uchopení míče nebo koule, hákový úchop, válcový úchop (Haladová 2003).

4.2.13 Testování HSSP

Hluboký stabilizační systém hodnotíme podle několika testů, které byly sestaveny doc. Kolářem. Tyto testy nehodnotí svalovou sílu, ale pomáhají nám rozpoznat klíčovou oblast insuficience některých svalů při stabilizaci. K vyšetření Kolář používá 11 testů (brániční test, test nitrobřišního tlaku vsedě a vleže, test flexe hlavy a trupu, test elevace paží, test

extenze, testování v poloze na čtyřech, testování v poloze na čtyřech s přechodem do polohy 6 M, test flexe kyčle vsedě, medvěd, hluboký dřep. Během vyšetření se zaměřujeme na vyváženost svalové aktivity, souhru stabilizační a respirační funkce, kompenzační mechanismy (Kolář 2009).

4.2.14 Neurologické vyšetření

V rámci neurologického vyšetření vyšetřujeme: stav vědomí, mentální stav, hlavové nervy, motorické a senzitivní funkce (svalová síla, svalový tonus, fyziologické a patologické reflexy, svalová koordinace, vyšetření stoje a chůze, povrchové a hluboké cití), meningeální jevy (Špinar 2013).

Stav vědomí posuzujeme testem Mini – Mental State Examination (MMSE). Z 12 hlavových nervů vyšetřujeme pouze ty nervy, jejichž porucha může ovlivnit rehabilitační průběh. Následující obrázek znázorňuje funkci všech hlavových nervů (Špinar 2013).

nerv	typ nervu	funkce
I. n. olfactorius	senzorický	čich
II. n. opticus	senzorický	zrak
III. n. oculomotorius	motorický	pohyby očního bulbu (vzhůru, dolů, mediálně), elevace horního víčka, stažení zornice (mióza)
IV. n. trochlearis	motorický	pohyby očního bulbu (diagonálně mediálně dolů)
V. n. trigeminus	senzitivní	cítivost v obličeji, čelistí a zubů
	motorický	žvýkání, kousání, pohyb dolní čelistí do stran
VI. n. abducens	motorický	pohyby očního bulbu (laterálně)
VII. n. facialis	motorický	pohyb obličejového svalstva
	senzorický	chuť na předních 2/3 jazyka
VIII. n. statoacusticus	senzorický	sluch a rovnováha
IX. n. glossopharyngeus	motorický	polykání
	senzorický	chuť na zadní 1/3 jazyka
X. n. vagus	motorický	polykání a řečová produkce
	senzitivní	inervace nitrohručních a nitrobřišních orgánů
XI. n. accessorius	motorický	zvedání ramen a otáčení hlavy
XII. n. hypoglossus	motorický	pohyb jazyka

Obrázek 3 - Funkce hlavových nervů (Špinar, 2013, str. 159)

Svalový tonus vyšetřujeme na každé ze čtyř končetin zvlášť. U periferních paréz se setkáváme se sníženým svalovým tonem. Zvýšený svalový tonus nacházíme při porušení pyramidové nebo extrapyramidové dráhy. Při zjištění zvýšeného svalového tonu dále vyšetřujeme iritační/spastické jevy. Příkladem iritačního jevu může být na horních končetinách Justerův jev, na dolních končetinách příznak Babinského. U vyšetření šlachookosticových reflexů vyšetřujeme na horních končetinách reflex bicipitový, tricipitový, styloradiální a flexorů prstů. Na dolních končetinách vyšetřujeme reflex patellární, medioplantární a reflex Achillovy šlachy. Součástí vyšetření reflexů jsou i exteroreceptivní reflexy kožní – břišní. Dále vyšetřujeme zánikové jevy na HKK a DKK. Příkladem zánikových jevů na HKK může být - Mingazziniho zkouška, Dufourova zkouška a Hanzalovo znamení a na DKK – Mingazziniho zkouška, fenomén šikmých bérců a Barrého zkouška I, II, III. Mozečkové funkce vyšetřujeme pomocí taxy. K vyšetření stoje a rovnováhy využíváme Rombergův test. U neurologických onemocnění pozorujeme patologické typy chůze, příkladem může být chůze ataktická, cerebellární, paretická, Parkinsonská nebo tabická. U povrchového cití vyšetřujeme taktilní, termické a algické cití. U hlubokého cití vyšetřujeme polohocit, pohybocit a palestezii (Opavský 2003).

4.2.15 Test Barthelové

Tento test se zaměřuje na zvládnání denních aktivit života. Při jeho provádění může být přiděleno maximálně 100 bodů, je-li pacient považován za soběstačného (Kolář 2009).

4.3 Použité terapeutické postupy

4.3.1 Pasivní pohyby

Pasivní pohyby jsou pomalé pohyby, které jsou vykonávány jinou osobou nebo přístrojem. Během pohybu jsou svaly relaxované a lze tak zvýšit kloubní pohyblivost, protáhnout zkrácené svaly, stimulovat propriorepci nebo zabránit svalovým kontrakturám (Haladová 2003).

4.3.2 Míčkování dle Zdeny Jebavé

S metodou míčkování přišla česká fyzioterapeutka Zdena Jebavá. Jedná se o reflexní metodu, která snižuje svalové napětí, působí na vnitřní orgány a celkově zlepšuje

zdravotní stav organismu. Při míčkování používáme metodu koulení a vytírání. Míčkem pohybujeme pomalu a plynule, tak aby se před ním tvořila kožní řasa. Míčkování uvolňuje stažení hladké svaloviny průdušek, z toho důvodu se využívá při léčbě astmatu (Jebavá 1999).

4.3.3 Techniky měkkých tkání

Důležitou část pohybového aparátu tvoří měkké tkáně. Mezi měkké tkáně patří – kůže, podkoží, svaly, fascie, šlachy, úpony, vazy a kloubní pouzdra. Za normálního stavu jsou měkké tkáně vůči sobě posunlivé. Vlivem úrazu nebo přetížení může dojít k poškození měkké tkáně. V důsledku poškození měkké tkáně mohou vzniknout tzv. spoušťové body (trigger pointy), které způsobují bolesti pohybového aparátu. Cílem terapie je obnovení elasticity a pohyblivosti měkké tkáně. Mezi techniky měkkých tkání řadíme: protažení kůže, protažení pojivové řasy a posunlivost fascií (Lewit 2003; Kolář 2009).

Protažení fascií

Fascie neboli povázka je pružná, vazivová struktura, která obaluje všechny svaly a orgány v těle. Fascie umožňují svalům skluznost a snižují vzájemné tření. Vlivem špatných pohybových návyků, neadekvátní zátěže, traumatu, dlouhodobé fixace apod. může dojít k retrakci (smrštění) fascie a následnému reflexnímu omezení pohybu. Před samotným protažením fascií je dobré využít účinky pozitivní termoterapie. Vlivem tepla dochází k změkčení fascie. Příkladem využití tepla je aplikace horké role z Brüggerova konceptu. Horká role uvolňuje od bolesti, snižuje otoky, podporuje lymfatický systém a uvolňuje přetížené svaly. Cílem fasciální manipulace je obnovení mobility a protažení retrahovaných částí fascie (Kolář 2009; Pavlů 2003).

4.3.4 Manuální lymfodrenáž

Manuální lymfodrenáž je speciální metoda, která pomocí hmatové techniky pozitivně ovlivňuje funkci lymfatického systému. Působením přiměřeného tlaku (30-40 mmHg) podporujeme odtok lymfy. Manuální lymfodrenáž se používá primárně u otoků lymfatického žilního nebo smíšeného původu, ale využít ji můžeme i ve sportovní medicíně nebo v kosmetickém průmyslu. Hmaty provádíme od periferie směrem k centru (Kolář 2009).

4.3.5 Mobilizace kloubů

„Je postupné, nenásilné obnovování hybnosti v kloubu při funkční poruše. Provádíme opakovanými nenásilnými pohyby ve směru kloubní blokády. Pohyby opakujeme nejméně 10krát až 15krát. Mobilizaci provádíme jen v omezeném směru pohybu. Při pohybech se nevracíme do středního postavení“ (Hájková a kolektiv 2019, s. 15).

Zásadní pro terapii je dosažení naprosté relaxace pacienta. Terapeut vždy jednou rukou fixuje a druhou provádí mobilizaci. Při kontaktu se snažíme být co nejbližší ke kloubní štěrbině. Úchop je pevný, ale měkký. Před mobilizací je nutné dosáhnout bariéry (Hájková a kolektiv 2019).

Účinnou formou mobilizace kloubů je i trakce. Během trakce dochází k oddálení povrchů kloubních ploch v ose kloubu a tím dojde k uvolnění napětí šlach a vazů. Trakce musí být vykonávána jemně a šetrně (Lewit 2003; Kolář 2009).

4.3.6 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie společně s pohybovou léčbou tvoří základ léčebné rehabilitace. RFT se zabývá patologickým dýcháním. Jak bylo již zmíněno v předchozích kapitolách, hlavním cílem respirační fyzioterapie je: zlepšení průchodnosti dýchacích cest, snížení bronchiální obstrukce, zvýšení fyzické zdatnosti atd. (Smolíková a kolektiv 2006; Kolář 2009).

Mezi metody respirační fyzioterapie řadíme i dechovou gymnastiku. Dechovou gymnastiku rozdělujeme na statickou, dynamickou a mobilizační. Všechny druhy dechové gymnastiky pozitivně ovlivňují fyzickou kondici pacienta a jsou prevencí sekundárních změn pohybového aparátu. **Statická dechová gymnastika** se zabývá nácvikem správného stereotypu dýchání – průběhem dechové vlny. Provádí se vleže na zádech nebo vsedě, bez souhybu končetin. Během terapie nikdy nezasahujeme pacientovi do rytmu dýchání. **Dynamická dechová gymnastika** je spojená s pohyby končetin a trupu. Zaměřuje se na správnou koordinaci dýchání při pohybu těla a na zlepšení pohyblivosti hrudníku. Při **mobilizační dechové gymnastice** se kombinuje fáze dýchání, léčebné polohy a segmentové pohyby těla (Kolář 2009).

Mezi mobilizační dechovou gymnastiku patří **lokalizované dýchání**. Při lokalizovaném dýchání se snažíme o rozvíjení určitých částí hrudníku. Terapeut přikládá dlaně na jednotlivé části hrudníku a pacient se snaží dýchat proti tlaku ruky terapeuta (Smolíková a kolektiv 2006).

4.3.7 Postizometrická svalová relaxace (PIR)

PIR využíváme k protažení zkrácených svalů. Během PIR nejprve dosáhneme předpětí ve směru mobilizace. Pacient klade přiměřený odpor proti směru mobilizace po dobu alespoň pěti sekund. Následně fyzioterapeut vydá pokyn – povolte. Pacient relaxuje, dochází k tzv. fenoménu tání (uvolnění). Terapeut dále neprotahuje. Ze získané pozice můžeme postup opakovat. Postizometrickou relaxaci můžeme facilitovat pomocí dechové synkineze nebo pohledu (Kolář 2009).

4.3.8 Analytické posilování

Podle vyhodnocení Svalového testu dle Jandy, určujeme stupeň svalové síly, jakým budeme sval posilovat. Každý sval se cvičí samostatně za přesné fixace segmentu v poloze svalového testu. Od stupně svalové síly 3, se ke cvičení oslabených svalů používají techniky založené na neurofyziologickém principu. Při svalové síle 4 je možné začít s cvičením proti odporu. Při cvičení nesmí dojít ke svalovému přetížení, vyčerpání a ani k bolesti (Kolář 2009; Janda 1993).

4.3.9 Kegellovy cviky

Pomocí Kegellových cviků posilujeme pánevní dno. Cviky se používají při poruše pánevní statiky, inkontinenci moči, stolice a plynů. S inkontinencí moči mají často problémy ženy po porodu. S léčbou je nutné začít co nejdříve od projevení prvních příznaků. Kegelovo cvičení zahrnuje 4 fáze: **První fáze (vizualizace)** – žena by si měla uložit obraz svého pánevního dna, proto se doporučuje, prohlédnout si své zevní genitálie pomocí zrcátka. **Druhá fáze (relaxace)** – cvičení je dobré začínat v poloze na zádech s podloženými dolními končetinami. Během relaxace se žena musí soustředit na oblast pánevního dna. **Třetí fáze (izolace)** – nácvik oddělených kontrakcí konečníku, pochvy a močové trubice. Důležité je nenahrazovat stahy pánevního dna kontrakcí hýžděových nebo břišních svalů. **Čtvrtá fáze (vlastní posilování)** – doba udržení jednoho stahu by se

měla pohybovat v rozmezí od jedné do sedmi sekund. V počátku terapie se provádí přibližně 80 opakovaných stahů denně. Počet by se měl průběžně zvyšovat až na 300 stahů za den. Po zvládnutí pozice vleže na zádech se doporučuje zařadit pozice ve vertikále. Vhodnou doplňující pomůckou mohou být erotické pomůcky jako například Venušiny kuličky (Roztočil 2012).

4.3.10 Senzomotorická stimulace (SMS)

Senzomotorickou stimulaci řadíme mezi metody založené na neurologickém podkladě. SMS se dříve využívala u lidí s nestabilním kolenem a kotníkem, dnes se SMS hojně používá u osob s funkční poruchou pohybového aparátu vzniklou na podkladě svalového útlumu. Při SMS jsou cviky prováděny na různých balančních pomůčkách – kulová úseč, válcová úseč, bosu atd. Během terapie je kladen důraz na facilitaci chodidel a na správnou korekci těla (Kolář 2009).

„Aferentace se zvyšuje přes kožní exteroceptory a proprioreceptory ze svalů a kloubů“ (Kolář 2009, s. 272).

Během metodiky se jedinec nejprve snaží opakovaně provést co nejprecizněji nový pohyb. Při provádění nových cviků se zapojuje mozková kůra, což bývá pro člověka náročné. Druhým stádiem je automatizace. Řízení pohybu mozek přesouvá do podkorové vrstvy. Podkorová vrstva umožňuje rychlé provádění pohybů (Kolář 2009).

4.3.11 Orofaciální regulační terapie (ORT)

ORT se zabývá fyzioterapeutickou reflexní metodou v oblasti úst a obličeje. Nejčastěji se metoda využívá u problémů s polykáním, sáním a žvýkáním. Během terapie se v obličeji stimulují různé senzorické systémy. Abychom docílili stimulace motorických bodů, využíváme proto techniky doteku, lechtání, tlaku, tahu a vibrací. Pomocí taktilních a proprioreceptivních stimulací vyvoláme motorické odpovědi svalů. Mezi motorické body na obličeji patří: horní bod nosu, dolní bod nosu, bod na nosním křídle, bod na víčku, bod na rtech, bod na bradě a bod na ústním dnu (Morales 2006).

4.3.12 Metoda sestry Kenny

V dřívějších dobách se metoda sestry Kenny využívala výhradně k terapii poliomyelitidy. V současné době se metoda využívá především u periferních paréz. Během terapie cvičíme s jednotlivými oslabenými svaly s přidáním facilitačních prvků. Praktické provedení zahrnuje **manuální protažení**, které provádíme za účelem protažení periferních tkání. Dalším důležitým manévrem je **stimulace**, která se provádí následujícím postupem – pasivní natažení svalu, přibližování úponu svalu rychlými, chvějivými pohyby, opětovné pasivní natažení svalu. Stimulaci provádíme v optimálním postavení svalu do maximální kontrakce svalu. Po stimulaci následuje **indikace pacienta**, kde terapeut naznačí pacientovi úpon svalu a průběh svalové kontrakce. Poslední složkou terapie je **reedukace**, ta představuje nácvik aktivním nebo pasivním pohybem (Pavlů 2003).

4.3.13 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

„Prostřednictvím technik dynamické neuromuskulární stabilizace (DNS) podle Koláře ovlivňujeme funkci svalu v jeho posturálně lokomoční funkci“ (Kolář 2009, s. 233).

DNS se využívá k diagnostice a terapii pohybových funkcí. Během terapie se cvičí ve vývojových posturálně lokomočních řadách. Důraz je kladen na správnou koordinaci svalů hlubokého stabilizačního systému, přesnou polohu v kloubu a správný dechový stereotyp. Pokud trupová stabilizace není dostatečně stabilizována, dochází k přetěžování páteře a kloubů. Během terapie se snažíme dosáhnout rovnoměrného svalového zapojení. Posturální síla svalů, které provádějí pohyb, musí být dostatečně velká, aby nedocházelo k provádění pohybu silnějšími svaly. Hlavním cílem DNS je dosáhnout volní kontroly automatické posturální funkce svalů a následně ji využít i v běžných denních činnostech. Nejčastěji metodu DNS využíváme u vadného držení těla, zhoršené koordinace pohybů, plochonoží, bolesti zad a krční páteře (Kolář 2009).

4.3.14 Cvičení na neurologickém podkladě

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), známá pod jménem Kabatova metoda, se hojně využívá k rehabilitaci u neurologických diagnóz (např. periferní parézy

horních a dolních končetin, stavy po CMP). Pro využití této metody je nutná aktivní spolupráce pacienta (Kolář 2009).

„Je to velmi účinná komplexní metoda, jejímž základem je usnadnění pohybu pomocí signalizace z vlastního těla – ze svalových, kloubních a kožních receptorů“
(Kolář 2009, s. 313).

Vojtova reflexní terapie se stejně jako předchozí metoda využívá u neurologických diagnóz. Během provádění Vojtovy reflexní metody není potřebná vědomá spolupráce pacienta, proto je využitelná i v dětském věku (novorozenci a kojenci). Využívat ji můžeme i u pacientů s poruchami porozumění a vědomí. Terapeutický proces rozdělujeme na tři pohybové komplexy: reflexní plazení, reflexní otáčení, proces vzpřimování. Vlivem dráždění určitých bodů (spoušťových zón) vyvoláme reflexní motorickou odpověď a tím dojde k aktivaci CNS (Kolář 2009).

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Kazuistika

- iniciály pacienta: M. K.
- pohlaví: žena
- DG: G618 – Miller Fischer syndrom (MFS)
- rok narození: 1983
- váha: 107 kg
- výška: 165 cm
- BMI: 39,3 – obezita II. stupně

5.1.1 Výpis ze zdravotnické dokumentace

Anamnéza

- **Vedlejší diagnózy:**
 - G430 – migrenózní cephaléa od 9 let (častěji levá polovina hlavy)
 - neuralgie n. V sin. (2012) po záchvatu migrény
 - F41.2 depresivní a úzkostný syndrom s panickou poruchou
- **NO:**
 - **První ataka obtíží 4/2015 pod obrazem Miller Fisherova syndromu**, ale s rychlým rozvojem závažných příznaků (bulbární příznaky, porucha dechu - intubována, krátce v umělém spánku, opakované plazmaferézy s efektem, trvá motorický deficit - kvadruparéza, kvadruparestezie). Před první atakou pacientka udává, že měla měsíc rýmu. Po přeléčení propuštěna s minimálním neurologickým deficitem (lehká diplopie, lehká periferní paréza n. VII). Klinicky, imunologicky, elektrofyziologicky i likvorologicky uzavřeno jako AIDP, Miller Fisher. Pozitivní protilátky anti GQ1b v séru.
 - **Druhá ataka 6/2020.** Pacientka byla přijata s nově vzniklou kvadruparézou, dysfágií a dysartrií, porucha intelektových funkcí, únavový syndrom, porucha paměti, rukavicová a punčochová hypestezie a parestezie, zároveň byl popsán i reziduální topický neurologický nález z roku 2015 (paréza n. III a n. VII sin.). Znovu přeléčena sérií pěti plazmaferéz s výborným efektem.

- **OA:**
 - migrény od 9 let (častěji levá polovina hlavy)
 - 1/2017 velký záchvat migrény se zvracením a průjmem, byla neschopna samostatné chůze, výrazné zhoršení parestezií končetin
 - trombóza v oblasti anu (2018)
 - panické ataky (užívá psychofarmaka, indikováno neurologem, probíhá psychoterapie)
 - operace: stp. TE ve 22 letech, úrazy: stp. fraktury žeber (2009, při rychlosti 50 km/h bouračka v tanku)
- **RA:**
 - otec 60 let HT varixy, Dna, DM 2. typu; matka 55 let, Ramsey-Huntův syndrom, varixy; sourozenci: bratr – zdrav
 - děti: starší syn 8 let, mladší 5 roků – oba mají syndrom periodických horeček a alergii na mléčný protein, mladší syn - pes equinvarus (stupeň 3), asthma bronchiale
- **PA:** Ekonom, dříve manažerka provozu, nyní pečovatelka a zástupce vedoucího v pečovatelském domově, zkrácený úvazek 4 h/denně.
- **SA:** Částečné ID (2. stupeň), žije s manželem a dětmi v bytě s výtahem.
- **GA:** Menarché v 11 letech, nepravidelná menstruace, 2 spontánní porody, UPT 0, pravidelné prohlídky.
- **FA:** Betaloc ZOK 25mg tbl.1-0-0, Asentra 100mg tbl. 1-0-0, Omeprazol 20mg cps. 1-0-0.
- **AA:** Klacid, Acylpyrin, Novalgin-metamizol, slunce, chlad, po mléku průjem.
- **Abusus:** Nekouří, alkohol příležitostně.
- **Pomůcky:** Používá 2NW hole, někdy chodítko.
- **Zhodnocení provedených vyšetření 2020:** CTA_g - vyloučena disekce aorty; MRI mozku – nepotvrdilo kmenovou lézi, drobný meningeom parafalcinně okcipitálně vlevo; PET/CT – hepatosplenomegalie; EMG –nález podporuje diagnózu MFS, jako varianta GBS. Motorické vedení na končetinách je v normě, nejsou přítomné bloky vedení, normální latence a výbavnost proximálních odpovědí. Jedinou abnormitou je porucha S1 reflexního oblouku bilat. (H reflex) a snížení amplitudy SNAP n. ulnaris sin. a n. suralis sin. Dále

je přítomné hraniční zpomalení Blink reflexu v R1 i R2 složce bilat. (n. V-n. VII reflexní obloukv), LP pozitivní anti GT1 IgG, anti GM 1,3 IgM.

- **Indikace k rehabilitaci:** Miller Fisher syndrom – standardní rehabilitace.

Předchozí rehabilitace

Pacientka absolvovala intenzivní, měsíční rehabilitaci po první i druhé atace (2015, 2020) na rehabilitační klinice FNKV - lůžkové oddělení. Hlavním cílem byla vertikalizace do sedu, nácvik chůze, zvýšení svalové síly a nácvik zachování soběstačnosti. Během léčení došlo k velkému zlepšení a pacientka opouštěla nemocnici mobilní s trekovými holemi. Po první atace v roce 2015 pacientka absolvovala ještě dvoutýdenní pobyt v Jánských Lázních, který z důvodu nespokojenosti s efektem fyzioterapie na vlastní žádost předčasně ukončila.

V současné době pacientka dochází pravidelně jednou týdně ambulantně na rehabilitaci do Nemocnice Na Františku. Během fyzioterapie je kladen důraz na TMT a na pravidelné cvičení Vojtovy metody.

5.1.2 Vstupní kineziologický rozbor

Subjektivně: Pacientku trápí přetrvávající únava, nevykonnost, poruchy paměti a koncentrace. Většinu informací si musí psát – před onemocněním nikdy nemusela. Stěžuje si na trvalé brnění na akrech končetin a na zvýšenou potřebu spánku. Denně po obědě musí spát, pokud nespí, objeví se bolest dolních končetin a brnění horních končetin. Pacientku trápí trvalé, tupé bolesti velkých kloubů a svalů celého těla. Podle analogové škály bolesti je intenzita bolesti 2-3 (snesitelná), při únavě nebo zhoršeném zdravotním stavu je intenzita bolesti 5-6 (silná). Pacientka si stěžuje na slabost horních končetin, rozostřené vidění, diplopii. Potíže se objevují i při polykání (levá strana), někdy se jí vrací strava nosem. Pacientka má problémy s termoregulací. Při sebemenší únavě má zimnici, a naopak při teplotě 20 stupňů Celsia má pocit přehřátí. Na dlaních a na obličeji má pacientka zvýšenou potivost. Dále pacientku trápí otoky v oblasti horních i dolních končetin – výrazněji levostranných. Není schopna pracovat u počítače – výrazně se zhoršují výše uvedené příznaky již po půl hodině práce. Pacientka vnímá větší přecitlivělost na hluk a na ostré světlo. Unavuje ji společenský kontakt. Při četbě delší než 10 minut si musí zakrývat levé oko pro diplopii. Venku chodí s trekovými holemi,

někdy s chodítkem. Bez opory ujde 100 m. Pacientka není schopna jezdit hromadnou dopravou. Ve vlaku nebo v metru se objevují pocity úzkosti, nedostatku vzduchu a tlak na hrudníku. Pacientka musí vystupovat každou zastávku. Po první atace se objevily problémy s inkontinencí moči.

Veškeré potíže se zhoršují při interkurentních onemocněních (např. virosa), ale i po psychické či fyzické zátěži.

V říjnu 2020 pacientka prodělala onemocnění Covid-19. V průběhu onemocnění došlo k výraznému zhoršení neurologických příznaků. Brnění bylo intenzivnější, přetrvávalo silné brnění v oblasti hýždí a genitálií. Pacientka neudržela předměty v ruce a denně spala i 20 hodin. Manžel ji musel pomáhat při koupání i oblékání.

5.1.2.1 Vyšetření aspektů a palpací

Pacientka stojí bez opory a pomůcky.

Ze zadu: Šířka baze v normě, plochonoží bilaterálně příčné, paty asymetrické (levá větší), popliteální rýhy symetrické, levé lýtko hypotonické, kolenní klouby postaveny valgózně, subgluteální rýhy asymetrické, intragluteální rýha tažena vpravo, lehké skoliotické držení, v oblasti Th-L přechodu vystouplé paravertebrální valy (více vpravo) s výraznější bederní lordózou, postavení lopatek symetrické, na levé straně chybí torakolumbální trojúhelník, pravé rameno výše.

Z boku: Těžiště více dorzálně, rekurvace kolen, ramenní klouby v protrakci, hyperextenze kolenních kloubů, bederní lordóza, prosak kůže v oblasti CTh přechodu.

Zepředu: Plochonoží bilaterálně příčně, pravá DK vytočena zevně, patelly symetrické, kolenní klouby postaveny valgózně, kontury stehen symetrické, asymetrie stehenních svalů, pupek tažen doprava, na levé straně vymizelý torakobrachiální trojúhelník, levá prsní bradavka výrazně výše, elevace levého ramene s vnitřní rotací.

Stereotyp dýchání: Pacientka dýchá pravidelně, kostální typ dýchání, průběh dechové vlny lehce asymetrický z důvodu skoliózy.

Modifikace stoje: Romberg I - negativní, II - lehká titubace vlevo, III - pozitivní s tahem do stran (více do levé strany a vzad), stoj na špičkách zvládá (na levé špičce není stoj v maximální výšce, mírná nestabilita), stoj na patách zvládá. Pozitivní Trendelenburg Duchene – na LDK pokles pánve vlevo).

Vyšetření na 2 vahách: PDK – 62 kg, LDK – 45 kg.

5.1.2.2 Palpace

Kůže: Palpačně teplejší pravá strana obličeje, na pravé straně viditelná hyperémie. Přítomný celkový pravostranný otok, celkově zvýšená potivost. Zvýšené kožní tření bilaterálně v oblasti bederní páteře. Palpačně hypersenzitivní, při silnějším doteku si pacientka stěžuje na bolest. Prosak kůže v oblasti CTh přechodu.

Podkoží: Celkově snížená posunlivost fascií na pravé straně hrudníku, horních a dolních končetin. V oblasti bederní páteře je při posunlivosti Kiblerovy řasy pravostranně zvýšený odpor – řasa je hůře uchopitelná a téměř neposunlivá.

Svalový tonus: Levostranné končetiny lehce hypotonické, pravostranné končetiny hypertonické, hypertonický m. trapezius dexter, bilaterálně hypertonické šijové svaly, levá strana obličeje lehce hypertonická.

Bilaterálně přítomny trigger points v oblasti m. trapezius a m. triceps surae.

Postavení pánve - sešikmení (vlevo).

5.1.2.3 Vyšetření mobility a chůze

Pacientka samostatně zvládá otáčení na lůžku, vertikalizaci do sedu i do stoje. Chůze je po rovném povrchu stabilní s pravidelným rytmem. Šířka baze v normě, délka kroku asymetrická (levá DK dělá kratší krok), pánev více rotuje vlevo. Chybí souhyb horních končetin. Lordotizace Th-L přechodu. Pacientka chodí po bytě samostatně bez kompenzačních pomůcek. Na nerovném povrchu (venku) je chůze nestabilní, mírně ataktická, o široké bazi, s nepravidelným rytmem. Při chůzi venku pacientka používá trekové hole a na delší cesty chodítko.

Modifikace chůze: Při chůzi vzad a po měkkém povrchu je pacientka nestabilní, nestejná délka kroku. Během chůze s elevací HKK je viditelná nestabilita pánve.

5.1.2.4 Pohyblivost páteře

Patologický výsledek se objevil u Thomayerovy zkoušky - pacientka se dotkne dlaněmi (-9 cm), což značí hypermobilitu. Čepojevův příznak - nedostatečné rozvíjení krční páteře (pouze o 1 cm). Zkouška předklonu hlavy - nedostatečný předklon hlavy (k normě chybí 3 cm).

5.1.2.5 Goniometrie

Pacientka má veškeré pohyby v kloubech fyziologické.

5.1.2.6 Antropometrie

HKK - obvody (cm)	Pravá HK	Levá HK
obvod paže relaxovaného	47 cm	49 cm
obvod paže při kontrakci	49 cm	50 cm
obvod zápěstí	17 cm	17 cm
obvod loketního kloubu (30° flexe)	32 cm	34 cm
obvod předloktí	29 cm	31 cm
obvod přes hlavičky metakarpů	18 cm	19 cm

DKK - obvody (cm)	Pravá HK	Levá HK
obvod stehna (10 cm nad patellou)	51 cm	60 cm
obvod kolene (přes patellu)	43 cm	45 cm
obvod přes tuberositas tibiae	41 cm	42,5 cm
obvod lýtky	45 cm	47 cm
obvod přes kotníky	24,5 cm	26 cm
obvod přes hlavice metatarsů	21,5 cm	22 cm

5.1.2.7 Vyšetření svalové síly

Viz příloha B – Svalový test (vstupní kineziologický rozbor).

5.1.2.8 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	vpravo	vlevo
m. triceps surae	1	1
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0
ischiokrurální svaly	1	1
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0
m. pectoralis major - část sternální dolní	0	0
m. pectoralis major - část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major - část klavikulární a m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius - horní část	1	1
m. levator scapulae	0	0

5.1.2.9 Vyšetření pohybových stereotypů

Při *extenzi v kyčelním kloubu* se u pacientky jako první zapínají vzpřimovače v hrudní páteři a vlna se poté šíří kaudálně. V *abdukci kyčelního kloubu* převažuje zapojení m. quadratus lumborum, pohyb začíná elevací pánve. Při *abdukci v ramenním kloubu* je mírně naznačena počáteční elevace celého pletence ramenního. *Flexe trupu* v normě. Při *flexi hlavy vleže na zádech* převažuje práce mm. sternocleidomastoideí nad hlubokými šíjovými flexory. Zkoušku *klik – vzpor* (poloha vzpor klečmo, poloha opora HKK o zeď) pacientka není schopna provést z důvodu nízké svalové síly.

5.1.2.10 Testování úchopu

Svalová síla v oblasti akra levé horní končetiny je slabší. Na pravém akru horní končetiny je svalová síla plná. Všechny typy úchopu pacientka zvládá.

5.1.2.11 Vyšetření HSSP

U pacientky jsem vyšetřila 3 testy:

- **Brániční test:** Spodní žebra se rozvíjejí nedostatečně, pacientka zvedá hrudník, kraniální migrace žeber, mezižeberní prostory se téměř nepohybují, nedostatečná aktivita břišního lisu.
- **Testování nitrobřišního tlaku vleže:** Při vyšetření se pacientka prohýbá v bederní páteři, převažuje aktivace horní části m. rectus abdominis. S nádechem je cítit nedostatečný tlak do břicha, žebra se nerozvíjí do stran, podbřišek bez vyklenutí.
- **Extenční test:** V oblasti bederní páteře výrazná aktivace paravertebrálního svalstva, výrazná aktivace ischiokrurálních svalů, anteverze pánve.

5.1.2.12 Neurologické vyšetření

Pacientka je při vědomí, orientuje se v čase, místě i v prostoru, bez fatické poruchy.

Vyšetření hlavových nervů

- I. n. olfactorius: čichové funkce v pořádku
- II. n. opticus: zornice reagují adekvátně, fotoreakce v pořádku
- III. n. oculomotorius, IV. n. trochlearis, VI. n. abducens: velikost zornic v normě, kolísavá lehká oboustranná paréza (diplopie)
- V. n. trigeminus: svalová síla žvýkacích svalů v pořádku, senzitivní inervace levé strany obličeje snižená, pacientka udává celkově mírnou necitlivost v oblasti levé strany obličeje
- VII. n. facialis: lehká paréza dolní větve vlevo (viditelný pokles levého ústního koutku, vyhlazená levá nasolabiální rýha)
- VIII. n. vestibulocochlearis: pozitivní Romberg II a III, ataxie
- IX. n. glossopharyngeus: lehká paréza měkkého patra vlevo, zvýšený dávivý reflex vlevo

- X. n. vagus: levostranná porucha polykání
- XI. n. accessorius: lehké oslabení m. levator scapulae a m. trapezius
- XII. n. hypoglossus: bez viditelné parézy, pohyby jazyka do všech stran v pořádku

Vyšetření čítí

Povrchové čítí: termické čítí na levé polovině těla zhoršené (pacientka rozezná teplo a chlad, ale má „otupělý“ pocit), hypersenzitivita celého těla, diskriminační čítí neporušené.

LHK - taktilní čítí: s deficitem od oblasti 2 cm nad zápěstím distálně (subjektivně má pocit igelitu).

LDK - taktilní čítí: s deficitem 14 cm nad kotníkem distálně, hypersenzitivita od hlaviček metatarzů distálně + pata, střed planty cítí tupě.

Obličej: taktilní čítí snižené mírně na levé púlce, hypersenzitivita.

Hluboké čítí: na obou DK zhoršen polohocit a pohybocit, stereognozie neporušena. Vibrační čítí vyšetřeno pomocí ladičky na HKK - L 3/8, P 4/8 a na DKK - L 6/8, P 6/8.

Vyšetření reflexů

Na levé horní končetině snižený bicipitový reflex. Na levé dolní končetině snižený reflex Achillovy šlachy a medioplantární reflex. Patellární reflex je nevýbavný bilaterálně.

Exteroreceptivní reflexy – kožní reflexy břišní

Na levé straně jsou reflexy (epigastrický, mezogastrický, hypogastrický) nevýbavné.

Patologické jevy – zánikové a iritační jevy

HKK – zánikové jevy: levostranně pozitivní - Mingazziniho zkouška (LHK pokles 10 cm / 30 sekund), pozitivní Ruseckého zkouška, pozitivní Hanzalovo znamení, pozitivní Dufourova a Barrého zkouška.

DKK – zánikové jevy: levostranně pozitivní - Mingazziniho zkouška (LDK pokles o 15 cm / 30 sekund), pozitivní Barrého zkouška I.

HKK – iritační jevy: negativní.

DKK – iritační jevy: negativní.

Vyšetření mozečkových funkcí

Diadochokinéza v normě. Taxe na obou horních končetinách přesná. Na levé dolní končetině taxe lehce nepřesná.

5.1.2.13 Test Barthelové

Dle vyšetření Barthel Index (viz příloha A) s výsledkem 100 bodů se jedná o soběstačného, nezávislého pacienta.

Pokud je pacientka unavená, psychicky nestabilní či je po nemoci, má problémy s chůzí, vertikalizací do sedu i do stoje, dělá jí problém oblékání a svlékání, chůze do schodů a ze schodů, koupání a ovládání stolice i močení.

V tomto případě se dle vyšetření Barthel Index s výsledkem 60 bodů jedná o závislost středního stupně.

5.1.3 Rehabilitační plán

Krátkodobý plán

- zvýšení mobility a soběstačnosti
- protažení zkrácených svalů

- zlepšení jemné motoriky
- nácvik správného dechového stereotypu
- zvýšení aktivace hlubokého stabilizačního systému

Dlouhodobý plán

- srovnání svalového tonu (levá strana výrazně hypotonická, pravá strana hypertonická - v křeči)
- dále zlepšovat pacientovu fyzickou kondici
- posílit akrální části končetin
- zlepšení svalové síly mimických svalů
- zlepšení stability v prostoru
- zlepšení polykání
- odstranění inkontinence
- korekce dechového vzoru
- zlepšení propriorecepce
- redukce tělesné hmotnosti

Návrh terapie

- pasivní protažení zkrácených svalů
- míčkování dle Zdeny Jebavé
- uvolnění hypertonických svalů pomocí horké role (Brügger koncept)
- techniky měkkých tkání - protažení fascií, Kiblerova řasa
- lymfodrenáže
- mobilizace a trakce
- respirační fyzioterapie – dechová gymnastika
- PIR s protažením ischiokrurálních svalů bilaterálně
- analytické posilování - posílení oslabených svalů HKK, DKK a svalů pánevního dna (Kegelovy cviky)
- senzomotorická stimulace - facilitace propriorecepce s využitím balančních pomůcek – čočka, bosu, posturomed, kulová úseč
- nácvik správného stereotypu chůze
- orofaciální regulační terapie

- metoda sestry Kenny – mimické svaly
- dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)
- cvičení na neurologickém podkladě – PNF, Vojtova reflexní terapie

5.1.3.1 Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka je vigilní, orientovaná místem, časem a osobou. Během celého vyšetření je komunikativní a spolupracující. Pacientka je plně mobilní, zvládá chůzi po bytě. Chůze v terénu je lehce ataktická, o široké bazi, používá trekové hole nebo chodítko. Má kostální typ dýchání s lehce asymetrickým průběhem dechové vlny. Je pozitivní Romberg II a III a rovněž je pozitivní Trendelenburg Duchenova zkouška. Jsou přítomny levostranné otoky dolních i horních končetin, bilaterálně jedničkové zkrácení u ischiokrurálních svalů a m. triceps surae. Má výrazné levostranné oslabení svalové síly, lehkou levostrannou periferní parézu horní a dolní větve, hypertonicitou pravou část obličeje. Přítomna je rovněž porucha polykání. Na levé polovině těla je hypestezie povrchového cití. Pacientka je hypersenzitivní, trvale ji trápí bolesti velkých kloubů a všech svalů. Na levých končetinách snížený bicipitový reflex, reflex Achillovy šlachy, medioplantární reflex. Reflex patelární je bilaterálně nevýbavný. Exteroreceptivní reflexy jsou bilaterálně nevýbavné. Dále jsou z neurologického vyšetření na levé HK pozitivní zkoušky: Mingazzini, Ruseckého, Hanzalovo znamení, Dufour a Barré. Na levé DK jsou pozitivní zkoušky: Mingazzini a Barého zkouška I. Pacientka je soběstačná, Barthel index 100 bodů. Má zhoršené držení těla. Pacientka má problémy s inkontinencí moči.

5.1.4 Terapeutické jednotky

1. Terapeutická jednotka 25.9.2020

Byl proveden vstupní kineziologický rozbor. Pacientka spolupracovala, na další terapii se těší. Hned v úvodu se pacientka svěřila, že ji trápí aktuální váha. Zjistila jsem, že pacientka jí velmi málo a nepravidelně. Domluvily jsme se, že tento problém zkusíme ve spolupráci s nutriční terapeutkou odstranit. Pacientka je instruována ergoterapeutkou ohledně cviků na jemnou motoriku a na diplopii, cviky si denně sama cvičí.

2. Terapeutická jednotka 30.10.2020

Status praesens: Pacientka je pozitivně naladěná, ale po proběhlém onemocnění Covid-19 stále pociťuje větší únavu, má problémy s chůzí – chůze je nestabilní, ujde krátkou vzdálenost. Stále přetrvává výrazné brnění na akrech končetin. Přítomny jsou výraznější otoky na levostranných končetinách. Svalová síla je celkově slabší. Pacientka udává bolest svalů a velkých kloubů, analogová škála bolesti – intenzita 4.

Terapie: Terapii jsem začala měkkými technikami pro větší uvolnění pacientky. Provedla jsem celkové protažení fascií a pasivní protažení zkrácených svalů. Z oblasti myofasciálních technik jsem provedla trakci v oblasti krční, hrudní a bederní páteře. Následně jsem se věnovala respirační fyzioterapii v oblasti hrudníku, kde jsem se zaměřila na lokalizované dýchání s manuálním kontaktem. Na konci terapie jsem pacientku edukovala o cvicích zaměřených na korekci správného dechového stereotypu.

Závěr terapie:

Subjektivně: Pacientka se cítí velmi unavená. Stěžuje si na velkou bolest svalů a kloubů (intenzita 5) a brnění v oblasti aker končetin.

Objektivně: Z důvodu silné únavy byla cvičební jednotka po 30 minutách ukončena. Pacientka se po celou dobu snažila a spolupracovala.

3) Terapeutická jednotka 13.11.2020

Status praesens: Pacientka pociťuje velké fyzické zlepšení od předchozí terapie. Cítí se plná sil, je pozitivně naladěná. Chůze je stabilnější, chodí bez pomůcek po bytě. Od rána si pacientka stěžuje na mírnou bolest hlavy. Bolesti svalů a kloubů se zmírnily, analogová škála bolesti – intenzita 2.

Terapie: Cvičební jednotku jsem začala použitím horké role z Brüggerova konceptu, abych docílila většího uvolnění hypertonických svalů. Pokračovala jsem myofasciální technikou v oblasti zad. Provedla jsem protažení zádových fascií a techniku Kiblerovy řasy. Následně jsem zkontrolovala cviky z respirační fyzioterapie, které si pacientka cvičila doma sama. Jednalo se o nácvik správného dechového stereotypu. Pomocí dýchání

jsme aktivovaly hluboký stabilizační systém a stimulovaly jsme bránici. Z důvodu bolesti hlavy jsem provedla mobilizaci a trakci krční páteře. Kvůli občasné inkontinenci pacientky jsem k aktivaci svalů pánevního dna vybrala Kegelovy cviky. Terapii jsme zakončily nácvičkou správného stereotypu chůze. Kegelovy cviky bude pacientka denně cvičit v domácím prostředí.

Závěr terapie:

Subjektivně: Pacientka se naučila aktivovat hluboký stabilizační systém. Lehká svalová únava po ukončení terapie. Bolest hlavy téměř vymizela. Intenzita bolesti 1.

Objektivně: Pacientka se cítí po terapii lépe, udává pouze pocit mírné svalové slabosti.

4) Terapeutická jednotka 4.12.2020

Status preasens: Pacientka je pozitivně naladěná, ale stěžuje si na přetížený a bolestivý pravý trapézový sval (intenzita 4). Bolesti ostatních svalů a kloubů jsou podle analogové škály bolesti na intenzitě 1.

Terapie:

Na uvolnění přetíženého m. trapezius jsem v úvodu terapie použila nahřátí pacientky pomocí infračervené lampy. Přetížený a ztuhlý trapézový sval jsem masáží uvolnila. Před cvičením dle metody sestry Kenny jsem se věnovala stimulaci oslabených mimických svalů – dle kineziologického rozboru. Pod odborným dohledem fyzioterapeutky jsme pacientce aplikovaly Vojtovu metodu. Věnovaly jsme se reflexnímu otáčení a reflexnímu plazení. V závěru terapie jsem korigovala správný stereotyp chůze. Pacientka dnes zvládla s trekovými holemi chůzi do schodů a ze schodů.

Závěr:

Subjektivně: Pacientka je v dobré náladě. Bolest hlavy vymizela. Pociťuje lehkou únavu. Bolesti svalů a kloubů nejsou přítomné.

Objektivně: Pacientka má stále výrazněji slabší kořenovou sílu v levé dolní končetině.

5) Terapeutická jednotka 18.12.2020

Status preasens: Pacientka je v dobré náladě. Po předchozí terapii byla unavená, ale dnes se cítí plná energie. Na levostranných končetinách je mírný otok. V oblasti pravé strany obličeje je viditelná hyperemie. Chůze na kratší vzdálenosti je bez problému, na delší vzdálenosti pacientka používá trekové hole. V posledních dnech pacientku trápí problémy s polykáním. Bolesti svalů a kloubů jsou dnes mírné.

Terapie: Cvičební jednotku jsem začala lymfatickou masáží, abych zmírnila otok levé HK a levé DK. Pacientka má dnes výrazně hypertonickou pravou stranu obličeje, proto jsem se rozhodla vynechat posílení oslabených mimických svalů, ale zvolila jsem spíše uvolnění obličejových svalů pomocí masáže. Následně jsem masáží a míčkováním uvolnila šíjové svaly a udělala trakci krční páteře. Z důvodu zhoršeného polykání jsem stimulovala motorické body na obličejí. Stimulaci jsem aplikovala i v ústní dutině (masáž patra a dásní). Pasivně jsem protáhla DKK a s pomocí pacientky jsem použila metodu PIR na protažení m. quadriceps femoris a m. triceps surae bilaterálně. Provedla jsem mobilizaci periferních kloubů horních a dolních končetin. Pomocí SMS jsem se věnovala zlepšení propriocepce na dolních končetinách. Nejdříve jsem pomocí ježka provedla facilitaci obou chodidel. Následně jsme přešly na korekci správného stereotypu sedu a stoje. K balančnímu cvičení ve stoji jsem využila balanční pomůcku – čočku a bosu. V závěru cvičební jednotky jsem pacientku instruovala o cvičení – stimulace chodidla pomocí ježka, které bude provádět každý den ráno po probuzení.

Závěr terapie:

Subjektivně: Cvičební jednotka proběhla bez problému. Tonus v obličejí je zmírněný, levostranný otok slabší.

Objektivně: Pacientka se cítí dobře, únava je minimální.

6) Terapeutická jednotka 15.1.2021

Status preasens: Pacientka pocítuje výrazné zlepšení funkčního stavu, těší se na další rehabilitaci. Měkké tkáně jsou volnější, otoky mírné, parestezie zmírněná. Bolesti svalů a kloubů nejsou přítomny.

Terapie: V úvodu terapie jsem se věnovala stimulaci mimických svalů dle sestry Kenny. Pomocí horké role jsem uvolnila hypertonické svaly v oblasti horní hrudní páteře a zad. Terapie pokračovala myofasciální technikou (protažení fascií) v oblasti šíje, zad a trupu. Poté jsem zmobilizovala periferní klouby horní a dolní končetiny. Před senzomotorickou stimulací jsem pomocí ježka facilitovala chodidla obou DKK. Jako balanční pomůcku jsem dnes použila bosu. Pacientka si chtěla zopakovat lokalizované dýchání, které si cvičí sama doma. Pomocí dechu jsme aktivovaly hluboký stabilizační systém. Následně jsme se věnovaly dynamické neuromuskulární stabilizaci (DNS) – 3. měsíc vleže na zádech a na břiše. V závěru terapii jsme se věnovaly nácviku správného stereotypu chůze s 2 trekovými holemi, které pacientka používá při chůzi.

Závěr terapie:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, má radost ze zlepšení funkčního stavu, s terapií je spokojena.

Objektivně: Pacientka zvládla terapii bez obtíží, pociťuje pouze lehkou únavu. Stereotyp chůze výrazně zlepšen. Svalová síla na levé dolní končetině zvýšená.

7. terapeutická jednotka (29.1.2021)

Status preasens: Pacientka je veselá, na terapii se těší. V oblasti levé HK viditelný mírný otok. Pacientka udává pocit mírné „píchavé“ bolesti na hrudi, která je provokovaná při nádechu. Stabilita chůze se výrazně zlepšila. Pociťuje zlepšení celkové fyzické kondice. Bolesti svalů a kloubů, intenzita 1.

Terapie: Cvičební jednotku jsem zahájila mobilizací žeber a periferních kloubů. Pacientka měla blokové čtvrté žebro. Pokračovala jsem protažením thorakolumbální, dorsolumbální a klavipektorální fascie. Na posílení horních končetin jsem aplikovala metodu PNF – I. a II. diagonála (flekční a extenční vzorec). Pomocí analytického cvičení jsme posilovaly oslabené svaly dolních končetin. V leže na zádech jsme cvičily metodou DNS aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Pro zlepšení propriorecepce jsem nejprve facilitovala obě chodidla a následně jsem použila cvičení na nestabilních plochách – posturomed, bosu a kulová úseč. V závěru terapie jsme zopakovaly správný

stereotyp chůze. V úplném konci jsem pacientku edukovala o senzomotorickém cvičení, které bude s pomůckou (čočka) cvičit doma, pod dohledem manžela.

Závěr:

Subjektivně: Pacientka se cítí lehce unavená, ale má radost ze svého zlepšení. Nepocítuje žádnou bolest na hrudníku, dýchání bez problému. Mírné bolesti svalů a kloubů odezněly.

Objektivně: Pacientka zvládla stoj na labilní ploše. Svalová síla a propriorecepce DKK se zlepšila.

8. terapeutická jednotka 12.2.2021

Status preasens: Podle slov pacientky bylo po předchozí terapii vše v pořádku. Dnes je na pacientce vidět únava a ospalost. Subjektivně se pacientka cítí vyčerpaná, protože se stará o 2 syny, kdy starší syn chodí do 2. třídy, mladší syn do školky. Příprava s dětmi do školy a do školky v době pandemie Covidu-19 je velmi náročná. V noci se pacientka špatně vyspala. Na levostranných končetinách je viditelný otok. Pravá strana obličeje je hypertonická. Bolesti svalů a kloubů jsou dnes podle analogové škály bolesti na stupni 5.

Terapie: Dnešní terapeutickou jednotku jsem spíše pojala relaxačně pro pacientku. V úvodu terapie jsem se věnovala uvolnění hypertonických svalů v oblasti zad (horká role), měkkým technikám v oblasti šíje, zad, horních a dolních končetin. Protáhla jsem fascie v oblasti hrudníku. Dále jsem aplikovala míčkování v oblasti hrudníku, horních a dolních končetin. Pasivně jsem pacientce protáhla zadní stranu stehen a lýtkové svaly. Následně jsem se zaměřila na manuální lymfodrenáž v oblasti celého těla. V závěru terapie jsem použila lymftaping obličeje na 4 dny pro zmírnění otoku pravé strany obličeje. Pacientka má doma lymfodrenážní přístroj. Domluvily jsme se, že po příchodu domů ho aplikuje.

Závěr:

Subjektivně: Pacientka má lepší náladu, necítí se již tolik unavená. Bolesti svalů a kloubů, intenzita 2-3.

Objektivně: Levostranný otok se zmírnil.

9. terapeutická jednotka (5.3.2021)

Status preasens: Pacientka je v dobré náladě. Na terapii se těší. Stěžuje si na občasné poruchy s polykáním. Otoky na levostranných horních a dolních končetinách znatelně lepší. Pacientka si velmi chválí lymftaping obličeje, který jsme minulou terapii aplikovaly. Bolesti svalů a kloubů, intenzita 1.

Terapie: Dnešní terapii jsem začala orofaciální stimulací. Hlavním cílem bylo zejména vyrovnat napětí svalů, povzbuzení ochablých svalů a žvýkacích svalů. Stimulaci jsem nejvíce zaměřila na žvýkací svaly, konkrétně na m. temporalis a m. masseter. ORF stimulaci jsem provedla u všech mimických svalů. Věnovala jsem se zevní i vnitřní straně obličeje. V terapii jsem pokračovala lymfatickou masáží trupu a končetin. Dále jsme zopakovaly a procvičily cviky na posílení pánevního dna, z důvodu občasné inkontinence pacientky. Ke konci terapie jsme protáhly zkrácené svaly dolních končetin – m. quadriceps femoris a m. triceps surae bilaterálně. Na úplný závěr jsem udělala lymftaping pravé strany obličeje.

Závěr:

Subjektivně: Pacientka se po terapii cítí lehce unavená. Bolesti kloubů a svalů, intenzita 1.

Objektivně: Podle slov pacientky byla dnes terapie náročná, ale zajímavá. Otoky pouze mírné.

10. terapeutická jednotka (19.3.2021)

Status preasens: Pacientka je smutná, protože naše společná terapie je dnes poslední. Cítí se dobře, fyzická kondice se velmi zlepšila. Chůzi pacientka zvládá bez pomůcek. Brnění v akrech je minimální. Otoky na končetinách jsou rovněž minimální. Polykání se zlepšilo. Tonus v pravé části obličeje je téměř v normě, problémy s inkontinencí jsou pouze výjimečně. Bolesti svalů a kloubů nepřítomny.

Terapie: Na dnešní terapii jsem se s pacientkou domluvila, že si zopakujeme veškeré cviky, které si bude nadále cvičit doma sama. V úvodu jsme zopakovaly správný dechový stereotyp, lokalizované dýchání a aktivaci bránice. Dále jsme pokračovaly cvičením na posílení pánevního dna – Kegelovy cviky. Aktivně jsme protáhly zkrácené svaly na dolních končetinách. Pomocí ježka jsem stimulovala obě chodidla. Cvičily jsme DNS – pozice 3. měsíc na bříše a na zádech. Dále jsme se věnovaly správnému stereotypu chůze bez pomůcek i s pomůckami (trekové hole). Poté jsme procvičily cviky na nestabilní ploše – kulová úseč. Na závěr jsem pacientce zmobilizovala periferní klouby HKK a DKK. Protáhla jsem hrudní fascie a fascie na HKK a DKK. Celou terapii jsem zakončila orofaciální stimulací.

Závěr: Svalová síla se téměř vrátila do normálu – stále kořenově slabší levá HK. Levostranné otoky jsou výrazně lepší. Pacientka chodí bez pomůcek na delší vzdálenosti. S pacientkou zůstávám i nadále v kontaktu.

11. Terapeutická jednotka (2.4.2021)

Během 11. terapeutické jednotky byl odebrán výstupní kineziologický rozbor.

6 VÝSLEDKY

V této kapitole provedu výstupní kineziologický rozbor. Výsledky porovnam s daty, která byla naměřena na počátku terapie. Na základě výstupních dat zhodnotím výsledek provedené terapie.

6.1 Výstupní kineziologický rozbor

6.1.1 Vyšetření aspektů

Pacientka stojí bez opory a bez pomůcky.

Ze zadu: šířka baze v normě, plochonoží bilaterálně příčně, paty symetrické, popliteální rýhy symetrické, tonus lýtek v normě, kolenní klouby postaveny valgózně, subgluteální rýhy asymetrické, sešikmení pánve (vlevo), lehké skoliotické držení, paravertebrální svaly symetrické, postavení lopatek symetrické, výška ramen symetrická, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické.

Z boku: plochonoží bilaterálně příčně, těžiště více dorzálně, rekurvace kolen, mírná hyperextenze kolenních kloubů, mírná bederní lordóza, postavení hlavy v normě.

Zepředu: plochonoží bilaterálně příčně, pravá DK vytočena zevně, patelky symetrické, kolenní klouby postaveny valgózně, kontury stehů symetrické, lehká asymetrie stehenních svalů, torakobrachiální trojúhelníky v normě, prsní bradavky symetrické, ramena symetrická.

Stereotyp dýchání: pacientka dýchá pravidelně, brániční typ dýchání, průběh dechové vlny lehce asymetrický.

Modifikace stoje: Romberg I - negativní, II - negativní, III – lehká titubace (náznak hry šlach a prstů), stoj na špičkách zvládá, stoj na patách zvládá, chůze vzad stabilní, Trendelenburg Duchene – negativní.

Vyšetření na 2 vahách: PDK – 51 kg, LDK – 46 kg.

6.1.2 Palpace

Kůže: Teplota kůže v normě, bez otoku, lehce zvýšená celková potivost, palpačně stále hypersenzitivní. Lehce zvýšené kožní tření bilaterálně v oblasti bederní páteře.

Podkoží: Celkově fascie protažitelné, pouze v oblasti bederní páteře je při posunlivosti Kiblerovy řasy pravostranně mírně zvýšený odpor.

Svalový tonus: Na horních i dolních končetinách normotonus, lehce hypertonický m. trapezius dexter.

V oblasti m. trapezius dex. přítomen trigger point.

Postavení pánve - sešikmení (vlevo).

6.1.3 Vyšetření bolesti

Bolesti svalů a velkých kloubů jsou podle analogové škály bolesti na intenzitě 0 – bez bolesti. Jiné bolesti pacientka neudává.

6.1.4 Vyšetření mobility a chůze

Pacientka samostatně zvládá otáčení na lůžku, vertikalizaci do sedu i do stoje. Chůze je stabilní na rovném i nerovném povrchu. Pacientka chodí po bytě i venku bez kompenzačních pomůcek. Při delší cestě si bere trekové hole. Šířka baze je v normě, délka kroku symetrická, odvíjení chodidla symetrické. Souhyb horních končetin je v normě. Přítomna je mírná bederní lordóza. Pacientka zvládá bez problému modifikovanou chůzi vzad, s elevací HKK a po měkkém povrchu.

6.1.5 Pohyblivost páteře

Přetrvává patologický výsledek u Thomayerovy zkoušky - pacientka se dotkne dlaněmi (-7 cm), značí hypermobilitu. Ostatní zkoušky v normě.

6.1.6 Goniometrie

Pacientka má veškeré pohyby v kloubech fyziologické.

6.1.7 Antropometrie

HKK - obvody (cm)	Pravá HK	Levá HK
obvod paže relaxovaného	48 cm	47,5 cm
obvod paže při kontrakci	50 cm	48 cm
obvod zápěstí	16 cm	16 cm
obvod loketního kloubu (30 flexe)	33 cm	33,5 cm
obvod předloktí	28,5 cm	30 cm
obvod přes hlavičky metakarpů	17,5 cm	18 cm

DKK - obvody (cm)	Pravá DK	Levá DK
obvod stehna (10 cm nad patellou)	49 cm	53 cm
obvod kolene (přes patellu)	41 cm	43 cm
obvod přes tuberositas tibiae	40 cm	41 cm
obvod lýtky	43 cm	45 cm
obvod přes kotníky	22,5 cm	24 cm
obvod přes hlavice metatarsů	20 cm	20 cm

6.1.8 Vyšetření svalové síly

Viz příloha B – Svalový test (výstupní kineziologické vyšetření).

6.1.9 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	vpravo	vlevo
m. triceps surae	0	0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0

ischiokrurální svaly	0	0
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0
m. pectoralis major - část sternální dolní	0	0
m. pectoralis major - část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major - část klavikulární a m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius - horní část	1	0
m. levator scapulae	0	0

6.1.10 Vyšetření pohybových stereotypů

Zkoušky: abdukce v ramenním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe hlavy vleže na zádech, flexe trupu a extenze v kyčelním kloubu jsou v normě. Při zkoušce klik – vzpor (poloha vzpor klečmo) se u pacientky patologicky objevuje scapula alata sin.

6.1.11 Testování úchopu

Všechny typy úchopu pacientka zvládá.

6.1.12 Vyšetření HSSP

U pacientky jsem vyšetřila 3 testy:

- **Brániční test:** dolní část hrudníku se proti palpaci dostatečně laterálně a dorzálně rozšiřuje, mezižeberní prostory se zvětšují.
- **Testování nitrobřišního tlaku vleže:** během vyšetření se zapojuje první břišní stěna v oblasti podbřišku a následně se zapojují břišní svaly.
- **Extenční test:** pacientka má střední postavení pánve, extenzory páteře a ischiokrurální svaly jsou vyvážené.

6.1.13 Neurologické vyšetření

Pacientka je při vědomí, orientuje se v čase, místě i v prostoru, bez fatické poruchy.

Vyšetření hlavových nervů

- I. n. olfactorius: čichová funkce v pořádku
- II. n. opticus: zornice reagují adekvátně, fotoreakce v pořádku
- III. n. oculomotorius, IV. n. trochlearis, VI. n. abducens: velikost zornic v normě, bez viditelné parézy, bez přítomnosti diplopie
- V. n. trigeminus: svalová síla žvýkacích svalů v pořádku, senzitivita obličeje v pořádku
- VII. n. facialis: horní větev bez oslabení, lehká paréza dolní větve vlevo (viditelný pokles levého ústního koutku)
- VIII. n. vestibulocochlearis: pozitivní Romberg III – hra šlach a prstců
- IX. n. glossopharyngeus: zvýšený dáivý reflex vlevo
- X. n. vagus: porucha polykání není přítomna
- XI. n. accessorius: m. levator scapulae a m. trapezius bilaterálně bez oslabení
- XII. n. hypoglossus: bez viditelné parézy, pohyby jazyka do všech stran v pořádku

Vyšetření čítí

Povrchové čítí: na HKK a DKK je termické i taktilní čítí symetrické, bez patologického nálezu, mírná hypersenzitivita celého těla, diskriminační čítí neporušené.

Obličej: taktilní čítí snižené mírně na levé púlce, mírná hypersenzitivita celého obličeje.

Hluboké čítí: na obou DK bilaterální zlepšení polohocitu a pohybecitu, stereognozie neporušena. Vibrační čítí snižené pouze na levé HK – ladička 6/8.

Vyšetření reflexů

Na levé horní končetině je snižený bicipitový reflex. Na levé dolní končetině je snižený reflex Achillovy šlachy a medioplantární reflex. Patellární reflex je bilaterálně snižený.

Exteroreceptivní reflexy – kožní reflexy břišní: na levé straně jsou reflexy (epigastrický, mezogastrický, hypogastrický) nevýbavné.

Patologické jevy – zánikové a iritační jevy

HKK – zánikové jevy: zkoušky jsou negativní.

DKK – zánikové jevy: zkoušky jsou negativní.

HKK – iritační jevy: negativní.

DKK – iritační jevy: negativní.

Vyšetření mozečkových funkcí

Diadochokinéza v normě. Taxe na obou horních i dolních končetinách přesná.

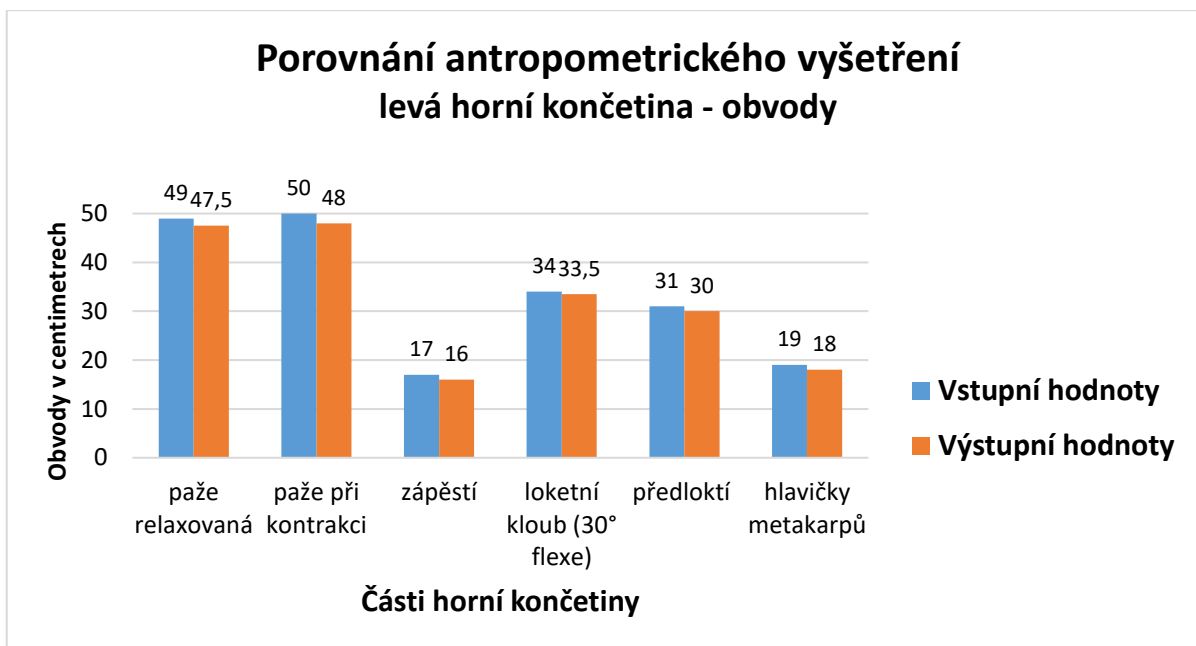
6.1.14 Test Barthelové

Dle vyšetření Barthel Index s výsledkem 100 bodů se jedná o soběstačného, nezávislého pacienta.

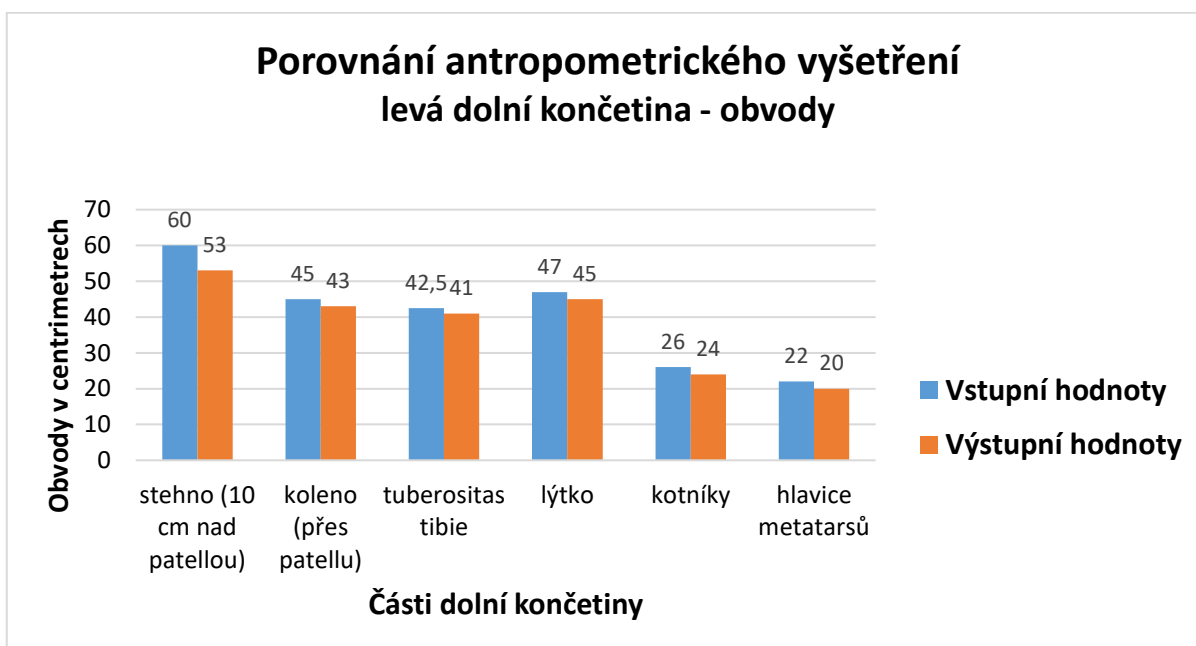
6.2 Zhodnocení efektu terapie

Spolupráce s pacientkou byla bezproblémová. Díky aktivnímu zapojení a snaze pacientky svůj zdravotní stav zlepšit, se nám povedlo splnit stanovené cíle. Po porovnání vstupního a výstupního vyšetření se pacientce zlepšilo celkové držení těla. Během 7 měsíců se pacientce ve spolupráci s nutriční terapeutkou podařilo snížit tělesnou váhu o 10 kilo.

Jedním z hlavních cílů terapie bylo zmírnit levostranný otok těla a zároveň celkově uvolnit hypertonické svaly pravé strany těla (včetně obličeje). Stanoveného cíle se podařilo dosáhnout. Pro lepší znázornění přikládám 2 grafy, kde jsou porovnané antropometrické hodnoty vstupního a výstupního vyšetření levé horní a levé dolní končetiny. Nejvýraznější zmenšení obvodu je u stehna (10 cm nad patellou), rozdíl: -7 cm.



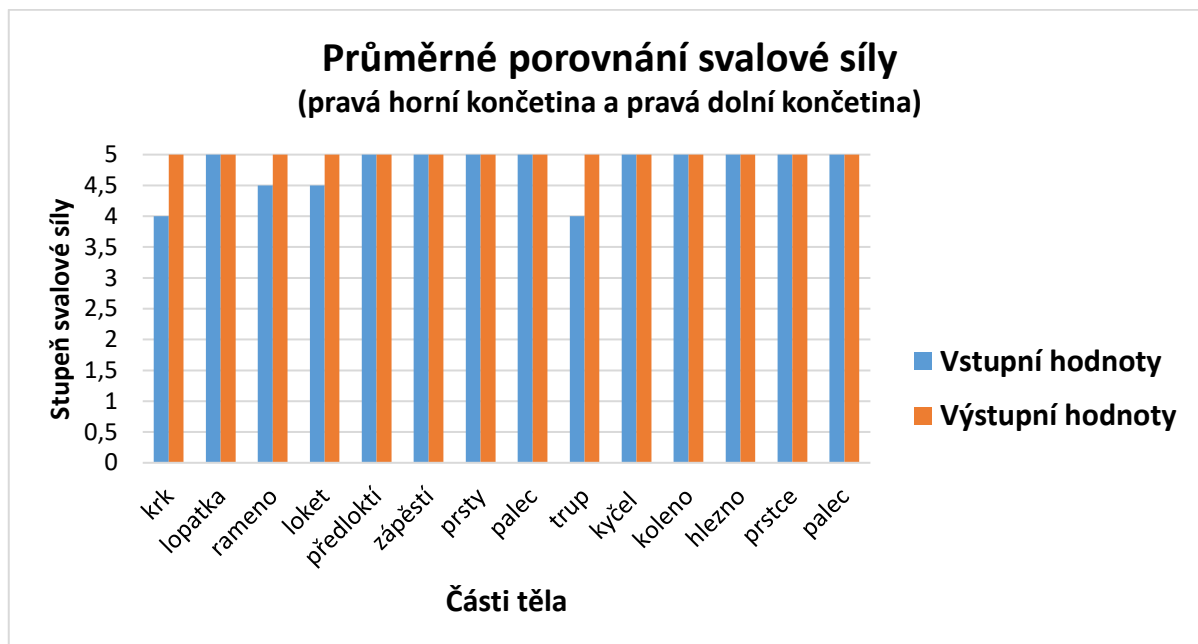
Obrázek 4 - Porovnání antropometrického měření - levá horní končetina - obvody (vlastní zdroj)



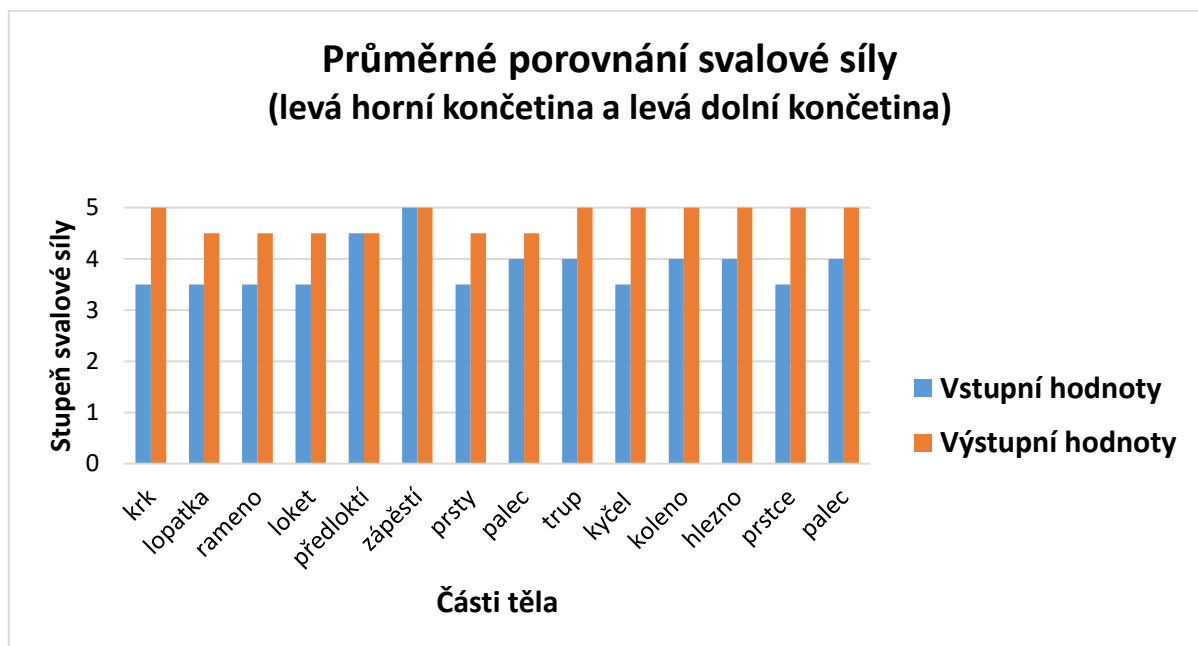
Obrázek 5 - Porovnání antropometrického měření - levá dolní končetina - obvody (vlastní zdroj)

Výrazně se zlepšila svalová síla na levostranných končetinách a síla trupového svalstva. Současně došlo ke zlepšení celkové fyzické kondice. Svalová síla na levé straně obličeje zůstává stále téměř beze změny. K mírnému zlepšení došlo pouze u m. frontalis a m. corrugator supercilli, kde svalová síla dosáhla podle Jandy stupně 5. Pro lepší

znázornění přikládám 2 grafy, kde porovnávám vstupní a výstupní hodnoty svalové síly. Z důvodu velkého množství testovaných svalových skupin jsem vyhodnotila průměr svalové síly hlavních částí těla. Podrobná tabulka svalové síly viz Příloha B.



Obrázek 6 - Průměrné porovnání svalové síly (pravá horní končetina a pravá dolní končetina) – vlastní zdroj



Obrázek 7 - Průměrné porovnání svalové síly (levá horní končetina a levá dolní končetina) – vlastní zdroj

Při vyšetření zkrácených svalů zůstává v malém zkrácení pouze m. trapezius dx. horní vlákna. V počátku terapie měla pacientka problémy s chůzí na delší vzdálenosti – chůze byla mírně ataktická s poruchou rovnováhy a stranovými titubacemi (pozitivní Romberg II a III), přetrvávala výrazná svalová únava. Nyní pacientka chodí bez obtíží, na delší vzdálenosti používá pouze trekové hole, pozitivní zůstává pouze Romberg III (náznak hry šlach a prstců). Další významné změny se objevily při neurologickém vyšetření. Nyní pacientka nemá problémy s polykáním, termické i taktilní cití je na HKK i DKK v normě, taxe přesná, na DKK je bilaterální zlepšení hlubokého cití. Mírná hypersenzitivita celého těla přetrvává. V počátcích terapií pacientku sužovaly trvalé bolesti svalů a kloubů (analogová škála bolesti – stupeň 2-3), aktuálně bolesti nejsou přítomny. Stále přetrvávají snížené reflexy na levé horní končetině (reflex bicipitový) a na levé dolní končetině (reflex Achillovy šlachy a reflex medioplantární). Patelární reflex je bilaterálně oslabený. Exteroreceptivní reflexy zůstávají na levé straně nevýbavné. Zánikové jevy jsou na horních i dolních končetinách negativní. Pacientka při vstupním vyšetření udávala problémy s inkontinencí moči a s brněním obou horních končetin. Tyto problémy téměř odezněly. Objevují se výjimečně při vyčerpání nebo během stresových situací pacientky. Barthelův test zůstává na 100 bodech.

7 DISKUZE

Jak bylo již uvedeno v předchozích kapitolách bakalářské práce Miller Fisher syndrom (MFS) je vzácné onemocnění, které je považováno za samostatnou variantu Guillain-Barré syndromu (GBS). V ČR touto nemocí onemocní ročně pouze 5-10 lidí. Pro kazuistiku mojí bakalářské práce jsem si vybrala pacientku, která prodělala toto velmi vzácné onemocnění.

Rezaei uvádí, že k relapsu onemocnění dochází velice výjimečně, zhruba u 3 % pacientů (Rezaei 2020).

Probandka bohužel spadá do kategorie pacientů, u kterých došlo k relapsu onemocnění, a to po pěti letech od první ataky onemocnění MFS.

Ambler uvádí, že onemocnění MFS nejčastěji předchází respirační infekce – přibližně u 76 % pacientů (Ambler 2011).

První atace onemocnění mojí pacientky v r. 2015 rovněž předcházela respirační infekce. Před relapsem onemocnění v roce 2020 žádnou respirační ani jinou infekci nezaznamenala. Není si vědoma ničeho, co by mohlo vyvolat druhou ataku onemocnění.

Od prvního popsaného případu nemoci MFS v souvislosti s novým onemocněním Covid-19 bylo hlášeno během půl roku (březen až říjen 2020) sedm nových případů onemocnění MFS, které následovalo bezprostředně po virovém onemocnění Covid-19. Většinu případů (57, 1 %) tvořili muži se středním věkem 55 let. Průměrná doba nástupu neurologických příznaků onemocnění MFS byla 14,75 dne po diagnóze Covid-19. Doposud nebylo hlášeno žádné dítě s MFS v souvislosti s Covid-19. To, zda je Covid-19 skutečně epidemiologicky spojen s MFS musí potvrdit další koherentní studie (Zheng Li 2021).

Špalek uvádí, že onemocnění MFS postihuje více muže v poměru 1.5:1 oproti ženám a má dva vrcholy výskytu mezi 30-39 lety a 50-59 lety (Špalek 2009).

Moje pacientka je žena a v době první ataky onemocnění jí bylo 32 let, při relapsu onemocnění 37 let. Nespadá tedy do častěji postižené skupiny pacientů dle pohlaví, ale spadá do jedné z věkových kategorií, ve které se nejčastěji objevuje onemocnění.

Podle Špalka 50 % pacientů trpí přechodnou formou MFS a GBS onemocnění s klinickými příznaky obou onemocnění (Špalek 2009).

Sledovaná spadá mezi 50 % pacientů, kteří prodělali přechodnou formu tohoto onemocnění s klinickými příznaky obou onemocnění. Klinické příznaky MFS a GBS se vzájemně překrývaly.

Ambler uvádí, že parestázie a dysestázie se vyskytují přibližně u 14 % pacientů, diplopie u 78 % pacientů, blefaroptóza u 3 % pacientů, dysfágie u 2 % pacientů. K postižení lícního nervu dochází u 22 % pacientů, k poškození kaudálních bulbárních nervů přibližně u 17 % pacientů. Svalovou slabost pod 4 udává zhruba 25 % pacientů. 46 % pacientů s MFS udává ataxii, většina pacientů má areflexii (Ambler 2011).

Probandka při první i druhé atace trpěla všemi uvedenými příznaky. První ataka v roce 2015, proběhla bouřlivěji, kromě uvedených příznaků byly přítomny dysautonomní poruchy, inkontinence moči, kvadruparéza a komplikace v podobě respirační tísně s nutností UPV na oddělení ARO. Druhá ataka onemocnění v roce 2020 měla celkově mírnější průběh. Nedostavily se žádné závažné komplikace. Část hospitalizace sice proběhla na oddělení JIP, ale pouze z preventivních důvodů (obavy z opětovného rychlého zhoršení stavu).

Podle Špalka bývá rozvoj příznaků onemocnění MFS velice rychlý. Přibližně do šesti dnů (uvádí se 2-21 dnů), se rozvine typická triáda příznaků tohoto onemocnění, která zahrnuje oftalmoplegii, ataxii a areflexii (Špalek 2009).

U probandky se tato typická triáda příznaků pro MFS u první bouřlivější ataky rozvinula za dva dny a u druhé mírnější ataky za tři dny od prvních příznaků onemocnění.

Úplně prvním příznakem, který přivedl u obou atak moji pacientku k lékaři byla diplopie stejně jako u většiny pacientů (78 %).

V diagnostice onemocnění MFS je velmi důležitá pozitivita antigangliozidových protilátek v séru nebo mozkomíšním moku. Podle Špalka má tyto protilátky pozitivní až 90 % pacientů (Špalek 2009).

Sledovaná měla tyto protilátky pozitivní při první atace v séru, při druhé atace v mozkomíšním moku. Pozitivita protilátek potvrdila diagnózu MFS.

Všechna publikovaná doporučení se shodují v závěru, že léčebná výměnná plasmafaréza (LVP) je spolu s léčbou intravenózním imunoglobulinem (IVIg) alternativní metodou 1. volby při léčbě MFS. Obě metody jsou srovnatelně účinné. Urychlují zotavení pacienta a snižují závažnost onemocnění (Bednařík 2011; Havránek 2008).

Probandka byla hospitalizována na Neurologické klinice ve FNKV - Praha. Nemocnice disponuje pracovištěm, které provádí LVP, proto byla zvolena tato metoda léčby u první i druhé ataky onemocnění. Bylo provedeno obden pět LVP. LVP při první atace byla hůře tolerována, komplikovala se hypertenzí, tachykardií, nevolností. LVP u druhé ataky proběhla bez komplikací. LVP měly u obou atak velmi pozitivní efekt. Výrazné subjektivní zlepšení stavu pacientka zaznamenala po čtvrté LVP, a to u obou atak nemoci. Délka hospitalizace na neurologickém oddělení byla u první ataky 23 dní (z toho 10 dní UPV a hospitalizace na ARO) u druhé ataky 24 dní.

Rezaei uvádí, že průměrná doba zotavení z nemoci je deset týdnů. Do šesti měsíců mizí veškeré příznaky onemocnění. U některých pacientů přetrvává neurologický deficit (Rezaei 2020).

Moje pacientka bohužel neměla pocit úplného zotavení ani po první ani po druhé atace onemocnění. V mezidobí mezi atakami a po druhé atace u ní stále přetrvával neurologický deficit, který zahrnoval poruchu čítí, parestézie a dysestézie HK, DK a genitálií, svalovou slabost, polykací obtíže - občas se jí strava vracela nosem, přetrvávala inkontinence moči. Lehký neurologický deficit byl viditelný na n. facialis (dolní větev). Přetrvávala areflexie. Všechny tyto příznaky se zhoršovaly s únavou, stresem, respiračním infektem. K největšímu zvýraznění všech uvedených příznaků došlo při infekci onemocněním Covid-19 (9/2020). Toto výrazné zhoršení stavu spolu s pozitivitou na onemocnění

Covid-19 trvalo přibližně měsíc a bylo důvodem k přerušení fyzioterapie, kterou jsme společně prováděly v rámci mojí kazuistiky. Pacientka měla v tomto období veliké obavy z další ataky onemocnění.

V březnu 2021 po konzultaci s imunologickým oddělením FNKV proběhlo očkování pacientky proti onemocnění Covid-19 první dávkou vakcíny AstraZeneca. Kromě běžných vedlejších účinků (únava, horečka, zimnice) došlo k očekávanému, přechodnému zhoršení neurologických příznaků, které trvalo přibližně tři dny.

Pacientku jsem k fyzioterapeutickým jednotkám v rámci kazuistiky bakalářské práce převzala 9/2020 - čtyři měsíce po druhé atace onemocnění MFS. Byla již ve stádiu rekonvalescence, za sebou měla pobyt na lůžkovém oddělení rehabilitační péče. Fyzioterapii v akutním stádiu druhé ataky onemocnění absolvovala na neurologickém oddělení FNKV. Jelikož jsem v české ani zahraniční literatuře nenašla doporučené fyzioterapeutické postupy přímo k této diagnóze, řídila jsem se doporučenými fyzioterapeutickými postupy u akutních zánětlivých polyradikuloneuritid, pod které toto vzácné onemocnění spadá.

Do sedmi měsíční terapie, kterou jsem s pacientkou prováděla jsem zařadila tyto rehabilitační postupy: pasivní protažení zkrácených svalů, míčkování dle Zdeny Jebavé na uvolnění stažených svalů, techniky měkkých tkání, lymfodrenáže na snížení otoku, mobilizace kloubů z důvodu kloubních blokády, dechovou gymnastiku zaměřenou na lokalizované dýchání a korekci správné dechové vlny, PIR na zkrácené svaly, analytické posilování oslabených svalů (včetně pánevního dna), SMS pro zlepšení propriorecepce, metodu sestry Kenny na paretické mimické svaly, orofaciální regulační terapii pro zlepšení polykání, nácvik správného stereotypu chůze s pomůckami a bez pomůcek, DNS k zlepšení a posílení hlubokého stabilizačního systému, PNF pro zlepšení svalové síly a aferentace, Vojtovu metodu, Kegelovy cviky k úpravě inkontinence. Pacientka byla po první i druhé atace edukována ergoterapeutkou o vhodných cvičích zaměřených na zlepšení jemné motoriky a na odstranění diplopie.

Téměř všechny vybrané rehabilitační postupy hodnotím jako úspěšně zvolené. U cvičené došlo k výraznému zlepšení zdravotního stavu. Vlivem terapie došlo ke zvýšení mobility, zlepšení soběstačnosti, zlepšení jemné motoriky, k protažení

zkrácených svalů, ke korekci dechového stereotypu, aktivaci hlubokého stabilizačního systému, zvýšení svalové síly, k téměř úplnému odstranění inkontinence, odstranění problému s polykáním, redukcí hmotnosti a zlepšení stability v prostoru. Bolesti svalů a velkých kloubů odezněly. Pacientka sama vnímá jako největší úspěch fyzioterapie oboustranné srovnání svalového tonu.

Přestože došlo u pacientky k výraznému zlepšení celkového zdravotního stavu, neurologický deficit se během sedmi měsíců, ve kterých probíhaly společné terapeutické jednotky, nepodařilo zcela odstranit. Paréza n. facialis, areflexie a hypersenzitivita stále přetrvávají. Při zvýšené únavě se objevuje parestézie (brnění) na horních končetinách a občasná inkontinence. Hluboké čítí zůstává lehce snižené.

Podle slov pacientky a mého pozorování považuji za neefektivnější metodu v provedené terapii techniky měkkých tkání a Vojtovu metodu. V průběhu terapie pacientka docházela jednou týdně ambulantně do Nemocnice na Františku. Pokud se nemohla dostavit na pravidelnou terapii, došlo k razantnímu zhoršení elasticity fascií a ke svalové hypertonii. Subjektivně se pacientka cítila celkově více „stažená“. Vojtovou metodou jsme dosáhly správné hybnosti, zlepšení výkonu, zlepšení dechové funkce a odstranění bolesti (hypersenzitivita kůže). K výraznému pozitivnímu zlepšení došlo u svalové síly. Při výstupním vyšetření se svalová síla levostranných končetin, která byla výrazně zhoršená oproti pravé straně, zlepšila na svalový stupeň podle Jandy v průměru na 4-5. Mírné svalové oslabení zůstalo v akrální části levé horní a dolní končetiny.

Kazuistiku mojí bakalářské práce jsem porovnávala se zajímavou kazuistikou tureckého autora Akinoglu prezentovanou v časopise International Journal of Physiotherapy. Autor mapoval účinky fyzioterapie 66letého muže s dg Miller Fisher syndrom po dobu pěti let. U jeho probanda byla dominantním příznakem ataxie, svalová síla na DKK byla snížena na stupeň 2, na HKK na stupeň 3. Areflexie nebyla přítomna. U mojí probandky dominoval rozdílný svalový tonus na obou stranách těla - oslabení celé levé části těla, areflexie byla přítomna a stále trvá, svalová síla na DKK i na HKK byla snížena na stupeň 3. Vybrané fyzioterapeutické postupy byly stejně jako u mojí pacientky zaměřeny na korekci správného držení těla, na korekci zkrácených svalů, posílení oslabených svalů, zvýšení flexibility pohybu, zlepšení rovnováhy a koordinace pohybu, korekci sedu, stoje, nácvik samostatné chůze a chůze do schodů. U mojí pacientky byla fyzioterapie rozšířena

ještě na fyzioterapii postižených hlavových nervů. Akinoglu zvolil jako hlavní fyzioterapeutické postupy: techniky měkkých tkání, mobilizaci malých i velkých kloubů, proprioreceptivní stimulaci, cvičení správného postoje před zrcadlem, zlepšení koordinace ruka - oko. Jak bylo již uvedeno výše u mojí pacientky bylo použito daleko více fyzioterapeutických postupů z důvodu většího neurologického postižení. Při porovnání obou kazuistik došlo ke shodnému zlepšení v oblasti svalové síly o jeden stupeň v prvním roce po započaté fyzioterapii. Došlo ke shodnému zlepšení svalového zkrácení. Svalové zkrácení u Akinogluova probanda se během roku zlepšilo z velkého zkrácení na malé svalové zkrácení. U mojí probandky bylo dosaženo ještě lepšího výsledku, z malého zkrácení došlo ke zlepšení na žádné svalové zkrácení (Akinoglu a kol. 2016).

V současné době existuje velké množství metodik a konceptů, které upravují a ovlivňují porušené orofaciální funkce. Po konzultaci s logopedem jsem zvolila k úpravě poruch s polykáním, které pacientku dlouhodobě trápí, koncept orofaciální stimulace dle C. Moralese. Zvolená metoda byla účinná, pacientka ji vnímala velice pozitivně, byla jí příjemná. Během terapie vymizely polykací obtíže.

Za dobře zvolenou metodu považuji rovněž Kegellovy cviky zaměřené na posílení svalů pánevního dna. Mnozí odborníci hodnotí tuto metodu jako zastaralou, mnohdy neúčinnou, která může vyvolat další svalové dysbalance (Holářová a kol. 2010).

U cvičené měla tato metoda pozitivní efekt. Inkontinence téměř vymizela. Objevuje se pouze při dekompenzaci zdravotního stavu. Pacientka provádí cviky nadále sama v domácím prostředí.

Za nejméně účinnou metodu z hlediska efektivity hodnotím metodu sestry Kenny, kterou jsem cílila na paretické svaly pacientky v levé části obličeje. Tato metoda neměla prakticky žádný pozitivní vliv na zlepšení stavu. K malému zlepšení došlo pouze u dvou svalů horní větve n. facialis. Dolní větev n. facialis zůstala beze změny. Podle mých zkušeností má tato metoda největší účinnost v prvotním stádiu postižení nervu, pokud paréza trvá delší dobu, metoda se stává málo účinnou. Dle pacientky se po první atace onemocnění v roce 2015 fyzioterapii n. facialis nevěnovala pozornost, proto se její paréza

stala chronickou. Po konzultaci s neurologem bylo pacientce doporučeno vyšetření EMG, které zhodnotí úroveň poškození nervu.

Podle mého zjištění pacienti s MFS mohou mít širokou škálu příznaků. Nelze proto vypracovat jednotný rehabilitační plán konkrétně pro tuto dg. Rehabilitační plán musí být sestaven individuálně pro každého pacienta s ohledem na jeho aktuální potíže. Na vytvoření individuálního rehabilitačního plánu by se měl podle mého názoru vždy podílet multidisciplinární tým složený z fyzioterapeuta, ergoterapeuta, neurologa, psychologa, intenzivisty, rehabilitačního lékaře, oftalmologa, logopeda atd. Intenzivní fyzioterapie u MFS musí probíhat dlouhodobě, mnohdy i několik let. Pravidelně bych doporučila absolvovat pacientům v rámci rehabilitace každoroční lázeňské pobyty na které mají nárok, i když pobyt v lázních mojí pacientce připadal ve srovnání s ambulantií fyzioterapií neefektivní.

Pacienty s dg MFS trápí dlouhodobě řada nepříjemných symptomů včetně únavy a bolesti. Symptomy se mohou přechodně zhoršovat. Během zhoršení stavu může mít pacient problémy s každodenními činnostmi, může se stát přechodně nesoběstačný. Z tohoto důvodu se často objevují různé psychické obtíže, nejčastěji deprese a úzkosti, které je nutné řešit psychoterapií. Moje probandka trpí uvedenými obtížemi a je nucena dlouhodobě užívat antidepresiva. Téměř všechny pacienty po prodělaném MFS trápí generalizovaná únava, proto by měli dostatečně odpočívat i přes den, aby nedocházelo důsledkem únavy ke zhoršování svalové slabosti. Moje pacientka tento problém řeší každodenním spánkem po obědě. Kromě kvalitně prováděné pravidelné, dlouhodobé rehabilitace, kterou pacient provádí po řádné edukaci a za průběžné kontroly fyzioterapeutem i samostatně v domácích podmínkách bych doporučila všem pacientům po prodělaném MFS, aby do svých každodenních aktivit zařadili kondiční cvičení a to zejména plavání, jógu a cyklistiku.

8 ZÁVĚR

V teoretické části práce jsme se zabývali onemocněním MFS, vzácným podtypem onemocnění GBS. Seznámili jsme se s patogenezí, etiologií, epidemiologií a s klinickým obrazem tohoto autoimunitního onemocnění. Popsali jsme si klinické formy onemocnění, diagnostiku a léčbu. V dalších kapitolách jsme se seznámili s obecnou rehabilitací u akutních zánětlivých polyradikuloneuritid pod které toto onemocnění spadá.

Speciální část jsem zpracovala formou kazuistiky. U pacientky po druhé atace MFS jsem provedla vstupní kineziologický rozbor, stanovila rehabilitační plán a provedla jsem během sedmi měsíců jedenáct terapeutických jednotek. Poté jsem provedla výstupní kineziologický rozbor a vyhodnotila efekt terapie.

Cílem práce bylo zhodnotit, zda měly vybrané fyzioterapeutické postupy efekt na zlepšení zdravotního stavu.

U pacientky přetrvával poměrně velký neurologický deficit. Po absolvování terapeutických jednotek se tento neurologický deficit zmenšil, ale zcela nevymizel. Aplikované fyzioterapeutické jednotky přinesly zlepšení hlavně v oblasti mobility, svalové síly, zlepšila se soběstačnost, vymizely polykací obtíže. Fyzioterapie zaměřená na n. facialis neměla očekávaný efekt. Fyzioterapie pacientky bude dále pokračovat ambulantní cestou. Optimálním cílem by bylo vymizení všech obtíží nebo alespoň udržení současného zdravotního stavu s lehkým neurologickým deficitem.

V mojí bakalářské práci jsem Vás chtěla komplexně seznámit s onemocněním MFS a hlavně nastínit možnosti fyzioterapie u tohoto onemocnění, které se řadí mezi vzácná onemocnění, a proto se s ním v běžné praxi nesetkáváme.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	alergologická anamnéza
AIDP	akutní zánětlivá demyelinizační polyneuropatie
AMAN	akutní zánětlivá axonální neuropatie
AMSAN	akutní motorická a senzorická axonální neuropatie
Atd	a tak dále
BMI	body mass index
CNS	centrální nervový systém
CT (Ag)	výpočetní tomografie (angiografie)
Dg	diagnóza
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
EMG	elektromyografie
FA	farmakologická anamnéza
FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
GA	gynekologická anamnéza
GBS	Guillain-Barré

HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
IVIG	intravenózní imunoglobulin
JIP	jednotka intenzivní péče
LDK	levá dolní končetina
LP	lumbální punkce
LVP	léčebná výměnná plasmafaréza
m.	musculus
MFS	Miller-Fisher syndrom
MRI	magnetická rezonance
n.	nervus
např.	například
NGS	nazogastrická sonda
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
ORT	orofaciální terapie
PA	pracovní anamnéza

PDK	pravá dolní končetina
PET	pozitronová emisní tomografie
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA	rodinná anamnéza
RFT	respirační fyzioterapie
SA	sportovní anamnéza
SFTR	sagitální, frontální, transverzální, rotace
SMS	senzomotorická stimulace
TMT	techniky měkkých tkání
UPV	umělá plicní ventilace

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) AKINOĞLU, Bihter a Kadriye ARMUTLU. 5 year physiotherapy and rehabilitation results of the patient with Miller Fisher syndrome. *International Journal of Physiotherapy*. 2016, **3**(4), 469-472. ISSN 2348 - 8336.
- 2) AMBLER, Zdeněk a kolektiv. Miller Fisherův syndrom – čtyři vlastní pozorování a přehled současných poznatků. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2011, **107**(6), 689-694. ISSN 1210-7859.
- 3) AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*: [učebnice pro lékařské fakulty]. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. s. 341. ISBN 978-80-7262-707-3.
- 4) BEDNAŘÍK, Josef. Léčebná výměnná plazmafáreza v léčbě autoimunitních nervosvalových onemocnění. *Neurologia pre prax*. 2011, **12**(6), 379-392. ISSN 1335-9592.
- 5) HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Výšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. s. 133. ISBN 80-7013-393-7.
- 6) HÁJKOVÁ, Simona a kolektiv. *Mobilizace periferních kloubů*. 2. vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2019. s. 164. ISBN 978-80-01-06658-4.
- 7) HAVLOVÁ, Klára. Periferní neuropatie z pohledu urologa. *Urologie pro praxi*. 2016, **17**(1), 11-13. ISSN 1213-1768.
- 8) HAVRÁNEK, Jiří a kol. Guillain Barré syndrom. *Pediatric pro praxi*. 2008, **9**(1), 51-54. ISSN 1213-0494.
- 9) HOLÁŇOVÁ, Romana. Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*. 2010, **11**(6), 308-309. ISSN 1213-1768.

- 10) JANDA, Vladimír a kol. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). s. 107. ISBN 80-7013-160-8.
- 11) JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. s. 325. ISBN 80-247-0722-5.
- 12) JEBAVÁ, Zdena. *Míčujeme pro zdraví*. Stará Paka : Bellis, 1997.
- 13) JURIŠ, Peter a kol. Rehabilitácia Guillian - Barrého syndrómu. *Rehabilitacia*. 2015, **52**(3), 160-165. ISSN 0375-0922.
- 14) JUŘÍK, Jan. 2015. Komplexní fyzioterapie u obrny lícního nervu různé etiologie: diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého, 2015. 71 s.
- 15) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 16) KONEČNÝ, Petr a kol. 2017. Efekty cílené orofaciální rehabilitace u pacientů s poruchou řečových funkcí po cévní mozkové příhodě. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **113**(3), 316-322. ISSN 1210-7859.
- 17) KELLER, Otakar a kol. 2001. Polyneuropatie. *Postgraduální medicína*. 2001, **2**(6), 501-510. ISSN 1212-4184.
- 18) LANTOS, J.E. Covid 19- Associated Miller Fisher syndrome: MR Findings. *American Society of Neuradiology*. 2020, **3**, 1-2. ISSN 0195-6108.
- 19) MORI, M. Plasmapheresis and Miller Fisher syndrome: analysis of 50 consecutive cases. *Neurol Neurosurg Psychiatri* [online]. 2002, **72**, 675-680 [cit. 2021-02-06]. Dostupné z: <https://jnnp.bmj.com/content/jnnp/72/5/680.full.pdf>
- 20) OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. s. 89. ISBN 80-244-0625-x.

- 21) PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. s. 239. ISBN 80-7204-312-9.
- 22) PETRILÁKOVÁ, Eliška. 2014. *Léčebně rehabilitační plán a postup u pacienta s parézou nervus facialis*: bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 77 s.
- 23) PODĚBRADSKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. s. 176. ISBN 978-80-271-0874-2.
- 24) POKORNÁ, Andrea. *Ošetřovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). s. 202. ISBN 978-80-247-4316-5.
- 25) REZAEI, Sina. Miller Fisher variant of Guillain-Barre Syndrome. *Of Ophtalmology* [online]. 2020 [cit. 2021-01-02]. Dostupné z: https://eyewiki.org/w/index.php?title=Miller_Fisher_variant_of_Guillain-Barre_Syndrome&printable=yes
- 26) ROZTOČIL, Aleš a kol. *Moderní gynekologie*. 2012. Praha: Grada, 2012. s. 510. ISBN 978-80-247-7110-6.
- 27) Smolíková, Libuše a kolektiv: *Fyzioterapie a pohybová léčba u chronických plicních onemocnění*, Praha, 2006, Blue Wings s.r.o.
- 28) ŠPALEK, Peter a kol. Miller - Fisherov syndróm - tri kazuistiky, diagnostika a liečba. *Neurológia pre prax*. 2009, 4(2), 101-105. ISSN 1335-9592.
- 29) ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. s. 336. ISBN 978-80-247-4356-1.

- 30) ŠTĚTKÁŘOVÁ, Ivana. *Moderní farmakoterapie v neurologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. s. 536. ISBN 978-80-7345-529-3.
- 31) VACEK, Jan a kol. 2017. *Léčebná rehabilitace u neurologických diagnózách- 1. díl*. 1. vydání. Praha: Raabe, [2017]. Rehabilitační a fyzikální terapie. s. 168. ISBN 978-80-7496-309-4.
- 32) YEPIHSIN, Ilya. 2016. Miller Fisher syndrome: A Case Report Highlighting Heterogeneity of Clinical Features and Focused Differential Diagnosis. *Hawaii Journal of Medicine et Public Health*. 2016, **75**(7), 196-198. Dostupné na https://hawaiijournalhealth.org/past_issues/hjmph7507_0196.pdf
- 33) ZATLOUKALOVÁ, Markéta. 2013. *Terapie dysfagie u dospělých osob*: bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 70 s.
- 34) ZHENG, Li. Miller Fisher syndrome associated with COVID-19: an up-to-date systematic review. *Environmental Science and Pollution Research* [online]. 26.2.2021, , 6 [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11356-021-13233-w.pdf>

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Hlášené souvislosti s Miller Fischer syndromem (Rezaei, 2020).....	16
Obrázek 2 - Vizuální analogová škála bolesti (Pokorná, 2013).....	30
Obrázek 3 - Funkce hlavových nervů (Špinar, 2013).....	35
Obrázek 4 - Porovnání antropometrického měření - levá horní končetina - obvody (vlastní zdroj).....	68
Obrázek 5 - Porovnání antropometrického měření - levá dolní končetina - obvody (vlastní zdroj).....	68
Obrázek 6 - Průměrné porovnání svalové síly (pravá horní končetina a pravá dolní končetina) – vlastní zdroj.....	69
Obrázek 7 - Průměrné porovnání svalové síly (levá horní končetina a levá dolní končetina) – vlastní zdroj.....	69
Obrázek 8 - Barthelův test základních všedních činností (vlastní zdroj).....	88

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Klinické formy Miller Fisher syndromu	18
Tabulka 2 - Svalový test (vstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj.....	91
Tabulka 3 - Svalový test mimické svaly (vstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj.....	91
Tabulka 4 - Svalový test (výstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj.....	93
Tabulka 5 - Svalový test mimické svaly (výstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj.....	94

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Barthelův test

Jméno pacienta: (štítek)		Datum vyplnění: Jméno: Podpis:	
Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre (označ x)	
Najedení, napítí	Samostatně bez pomoci	10	
	S pomocí	5	
	Neprovede	0	
Oblékání	Samostatně bez pomoci	10	
	S pomocí	5	
	Neprovede	0	
Koupání	Samostatně nebo s pomocí	5	
	Neprovede	0	
Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	5	
	Neprovede	0	
Kontinence moči	Plně kontinentní	10	
	Občas inkontinentní	5	
	Trvale inkontinentní	0	
Kontinence stolice	Plně kontinentní	10	
	Občas inkontinentní	5	
	Inkontinentní	0	
Použití WC	Samostatně bez pomoci	10	
	S pomocí	5	
	Neprovede	0	
Přesun lůžko-židle	Samostatně bez pomoci	15	
	S malou pomocí	10	
	Vydrží sedět	5	
	Neprovede	0	
Chůze po rovině	Samostatně nad 50 metrů	15	
	S pomocí 50 metrů	10	
	Na vozíku 50 metrů	5	
Chůze po schodech	Neprovede	0	
	Samostatně bez pomoci	10	
	S pomocí	5	
		CELKOVÉ SKÓRE	
Závislost	Body	CELKOVÉ SKÓRE	
Vysoce závislý	0-40 bodů		
Závislost středního stupně	45-60 bodů		
Lehká závislost	65-95 bodů		
Nezávislý	96-100 bodů		

Obrázek 8- Barthelův test základních všedních činností (vlastní zdroj)

Příloha B – Svalový test

Vstupní kineziologický rozbor

	pohyb	hlavní svaly	levá	pravá
trup	flexe	rectus abdominis	4	4
	extenze	sacrospinalis	3	3
	flexe trupu s rotací	sin. obliquus ext. + int. abd. dexter et sinister	4	5
	elevace pánve	quadratus lumborum	4	4
kyčel	flexe	iliopsoas	3+	4+
	extenze	gluteus maximus, flexory kolen	3+	5
	modifikovaná extenze	gluteus maximus, flexory kolen	3	4
	abdukce	gluteus minimus-med., tensor fasciae latae	3+	5
	addukce	adductores, semit., semimembr.	nelze provést	
	rotace zevní	obturator externus	4	5
	rotace vnitřní	gluteus minimus-med.tensor fasciae latae	3+	5
koleno	flexe	biceps fem., semitendi., semimemb.	3+	5
	extenze	quadriceps	4+	5
hlezno	plantární flexe	soleus, gastrocnemius	4	5
	plantární flexe	soleus	4	5
	supinace s dorz. flexí	tibialis anterior	5	5
	supinace s plant. flexí	tibialis posterior	5	5
	pronace plantární	peroneus longus et brevis	4	5
prstce	flexe MP	lumbricales II-V	4-	5
	flexe IP	flexor dig. longus et brevis	3+	5
	extenze MP	extensor hallucis longus	4	5
palec	flexe MP	flexor hallucis brevis	3+	5
	flexe IP	flexor hallucis longus	3+	5
	extenze MP	extensor hallucis longus	4	5
	extenze IP	extensor hallucis longus	4	5

	pohyb	hlavní svaly	levá	pravá
krk	flexe sunutím	sternocleidomastoideus	4	4
	flexe obloukem	scaleni	3+	4

	extense	trapezius	3	4
lopatka	elevace	trapezius - pars. cran.	3+	4+
	kaudální posunutí a addukce	trapezius pars. caud	3+	5
	abdukce s rotací	serratus anterior	3-	5
	addukce	rhomboideí, trapezius pars. med.	4	5
rameno	flexe	deltoideus pars ant., coracobrachialis	3+	4+
	extenze	lattissimus dorsi	3+	4
	abdukce	deltoideus pars post.	3-	5
	extenze v abdukci	deltoideus	3+	4
	addukce v horizontále	pectoralis major	3+	4+
	rotace zevní	infraspinatus, teres minor	4+	4+
	rotace vnitřní	subscapularis, teres major	4+	4+
loket	flexe	biceps, brachialis, brachioradialis	3+;3;3	5;4;4
	extense	triceps brachii	3+	5
předloktí	pronace	supinator, biceps	5	5
	supinace	triceps brachii	4	5
zápěstí	flexe a radiální dukce	flexor carpi radialis	5	5
	flexe a ulnární dukce	flexor carpi ulnaris	5	5
	extense a radiální dukce	extensor carpi radialis lungus et brevis	5	5
	flexe a ulnární dukce	extenesor carpi ulnaris	5	5
prsty	flexe MP	lumbricales II, III, IV, V	5	5
	flexe IP1	flexor digg. superf.	3	5
	flexe IP2	flexor digg. profund.	3	5
	extense	extensor digg.	3	5
	abdukce	interossei dorsales, abductor digiti quinti	4	5
	addukce	interossei volares	3	5
	oposice V	opponens digiti quinti	4	5
palec	oposice	opponens pollicis	4	5
	flexe MP	flexor pollicis brevis	4	5
	flexe IP	flexor pollicis longus	4	5
	extense MP	extensor pollicis brevis	4	5
	extense IP	extensor pollicis longus	4	5
	abdukce	abductor pollicis	4	5

	addukce	adductor pollicis	4	5
--	---------	-------------------	---	---

Tabulka 2 - Svalový test (vstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj

Mimické svaly	levá	pravá
m. frontalis	4	5
m. corrugator supercilli	4	5
m. orbicularis oculi	5	5
m. procerus	3	5
m. nasalis	4	5
m. orbicularis oris	3	5
m. zygomaticus major	3	5
m. levator anguli oris	3	5
m. depressor labii inferioris	3	5
m. mentalis	3	5
m. buccinator	4	5
Žvýkácí svaly		
m. masseter	5	5
m. temporalis	5	5
m. pterygoideus lateralis	5	5
m. pterygoideus medialis	5	5

Tabulka 3 - Svalový test mimické svaly (vstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj

Výstupní kineziologický rozbor

	pohyb	hlavní svaly	levá	pravá
trup	flexe	rectus abdominis	5	5
	extenze	sacrospinalis	4	4
	flexe trupu s rotací	sin. obliquus ext. + int. abd. dexter et sinister	5	5
	elevace pánve	quadratus lumborum	5	5
kyčel	flexe	Iliopsoas	4	5
	extenze	gluteus maximus, flexory kolen	4	5
	modifikovaná extenze	gluteus maximus, flexory kolen	4	5
	abdukce	gluteus minimus-med., tensor fasciae latae	4	5
	addukce	adductores, semit., semimembr.	4	4
	rotace zevní	obturator externus	4	5
	rotace vnitřní	gluteus minimus-med.tensor fasciae latae	4	5
koleno	flexe	biceps fem., semitendi., semimemb.	4+	5
	extenze	quadriceps	5	5
hlezno	plantární flexe	soleus, gastrocnemius	4	5
	plantární flexe	soleus	5	5
	supinace s dorz. flexí	tibialis anterior	5	5
	supinace s plant. flexí	tibialis posterior	5	5
	pronace plantární	peroneus longus et brevis	4	5
prstce	flexe MP	lumbricales II-V	4	5
	flexe IP	flexor dig. longus et brevis	4	5
	extenze MP	extensor hallucis longus	4	5
palec	flexe MP	flexor hallucis brevis	4	5
	flexe IP	flexor hallucis longus	4	5
	extenze MP	extensor hallucis longus	4	5
	extenze IP	extensor hallucis longus	4	5

	pohyb	hlavní svaly	levá	pravá
krk	flexe sunutím	sternocleidomastoideus	5	5
	flexe obloukem	scaleni	5	5
	extenze	trapezius	4	4
lopatka	elevace	trapezius - pars. cran.	5	5

	kaudální posunutí a addukce	trapezius pars. caud	4	5
	abdukce s rotací	serratus anterior	4	5
	addukce	rhomboideí, trapezius pars. med	5	5
rameno	flexe	deltoideus pars ant., coracobrachialis	5	5
	extenze	lattissimus dorsi	4	5
	abdukce	deltoideus pars post.	5	5
	extenze v abdukci	deltoideus	4+	5
	addukce v horizontále	pectoralis major	4+	5
	rotace zevní	infraspinatus, teres minor	5	5
	rotace vnitřní	subscapularis, teres major	5	5
loket	flexe	biceps, brachialis, brachioradialis	5,4,4	5,5,5
	extenze	triceps brachii	4+	5
předloktí	pronace	supinator, biceps	5	5
	supinace	triceps brachii	4	5
zápěstí	flexe a radiální dukce	flexor carpi radialis	5	5
	flexe a ulnární dukce	flexor carpi ulnaris	5	5
	extenze a radiální dukce	extensor carpi radialis lungus et brevis	5	5
	flexe a ulnární dukce	extenosor carpi ulnaris	5	5
prsty	flexe MP	lumbricales II, III, IV, V	5	5
	flexe IP1	flexor digg. superf.	4	5
	flexe IP2	flexor digg. profund.	4	5
	extenze	extensor digg.	4	5
	abdukce	interossei dorsales, abductor digiti quinti	5	5
	addukce	interossei volares	4	5
	oposice V	opponens digiti quinti	5	5
palec	oposice	opponens pollicis	5	5
	flexe MP	flexor pollicis brevis	5	5
	flexe IP	flexor pollicis longus	4	5
	extenze MP	extensor pollicis brevis	4	5
	extenze IP	extensor pollicis longus	4	5
	abdukce	abductor pollicis	5	5
	addukce	adductor pollicis	5	5

Tabulka 4 - Svalový test (výstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj

Mimické svaly	levá	pravá
m. frontalis	5	5
m. corrugator supercilli	5	5
m. orbicularis oculi	4	5
m. procerus	3	5
m. nasalis	4	5
m. orbicularis oris	3	5
m. zygomaticus major	3	5
m. levator anguli oris	3	5
m. depressor labii inferioris	3	5
m. mentalis	3	5
m. buccinator	4	5
Žvýkáčké svaly		
m. masseter	5	5
m. temporalis	5	5
m. pterygoideus lateralis	5	5
m. pterygoideus medialis	5	5

Tabulka 5 - Svalový test mimické svaly (výstupní kineziologický rozbor) - vlastní zdroj