

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Katedra fyzioterapie

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou
postpoliomyelitický syndrom

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

PhDr. Tereza Nováková, PhD.

Vypracovala:

Michaela Lusková

Praha 2014

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze podklady uložené v přiloženém seznamu. Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci zpracovanou na závěr studia na Fakultě tělovýchovy a sportu v oboru fyzioterapie.

V Praze, dne

Podpis.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce PhDr. Tereze Novákové, PhD. za odborné vedení a pomoc při psaní této bakalářské práce. Dále děkuji pacientce za projevenou důvěru a vstřícnou spolupráci, kolektivu fyzioterapeutů na pracovišti Fakultní nemocnice Královské Vinohrady za vedení během odborné praxe. Také děkuji své rodině a blízkým za podporu během celého studia.

Evidenční list

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

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou postpoliomyelitický syndrom

Cíl práce: Shrnutí teoretických poznatků o postpoliomyelitickém syndromu a vypracování kazuistiky pacienta s Postpoliomyelitickým syndromem a zhodnocení efektu terapie

Metoda: V teoretické části práce je zpracována problematika Postpoliomyelitického syndromu, jeho možné příčiny, klinický obraz, kritéria diagnostiky a možnosti terapeutických přístupů. Ve speciální části bakalářské práce je předložena kazuistika pacientky, průběh jednotlivých terapií a konečný efekt terapie.

Výsledky: Fyzioterapeutická péče o pacientku byla přínosná a bylo dosaženo pozitivních výsledků jak v objektivním, tak i subjektivním pohledu. Jako nejvíce účinná se osvědčila zejména respirační fyzioterapie zaměřena na aktivaci stabilizačních svalů páteře, techniky měkkých tkání a pozitivní termoterapie. Došlo ke zmírnění svalových dysbalancí, zlepšení dekompenzace skoliózy a stability, což mělo pozitivní vliv na stereotyp chůze.

Závěr: Práce s pacienty trpícími postpoliomyelitickým syndromem vyžaduje každodenní péči zdravotnického kolektivu a především aktivní přístup pacienta, který se chce podílet na udržení, popřípadě zlepšení svého zdravotního stavu.

Klíčová slova: Kazuistika, Postpoliomyelitický syndrom, Poliomyelitis anterior acuta, Fyzioterapie

Abstract

Title: The case study of physiotherapeutic treatment of a patient with The Postpoliomyelitic syndrome

Objective: Summarization of theoretical knowledge concerning The Postpoliomyelitic syndrome. Preparation of case study of a patient suffering The Postpoliomyelitic syndrome, followed by appraisal of the therapy's effects.

Methods: The Theoretical Part is concerned with The Postpoliomyelitic syndrome's theme, namely with its possible cause of the syndrome, clinical features and options of therapeutic approaches. The Special Part of Bachelor Thesis presents case study of female patient in the course of particular therapies, and overall therapy's effect.

Results: Physiotherapeutic care of the patient was observed to be helpful and positive results were reached not only in the objective, but also in subjective way. As the most effective is considered respiratory physiotherapy especially for activation of stabilizing muscles of the spine, then soft tissue techniques and positive thermotherapy. The reduction of muscle dysbalance was achieved, also as improvement of decompensation of scoliosis and stability. These improvements affected gait stereotype positively.

Conclusion: The cooperation with patients suffering the postpoliomyelitic syndrome demands daily care of medical staff, and primarily, active approach of the patient is required – the patient should take part in sustaining, or even improving his medical condition.

Keywords: Case Study, Postpoliomyelitic syndrome, Poliomyelitis anterior acuta, physiotherapy

Obsah

1 Úvod	3
2 Část obecná	4
2. 1 Poliomyelitis anterior acuta.....	4
2. 1. 1 Imunizace	5
2. 2 Postpoliomyelitický syndrom.....	5
2. 2. 1 Historie	6
2. 2. 2 Etiopatogeneze.....	6
2. 2. 3 Rozdělení PPS	10
2. 2. 4 Klinický obraz	10
2. 2. 7 Diagnostika.....	14
2. 2. 8 Prognóza.....	16
2. 2. 9 Fyzioterapeutické vyšetření.....	16
2. 2. 10 Terapeutické přístupy.....	16
2. 2. 11 Kvalita života pacientů s PPS	21
2. 2. 12 Organizace zabývající se PPS.....	22
3 Část speciální	23
3. 1 Metodika práce	23
3. 2 Anamnéza.....	23
3. 3 Vstupní kineziologický rozbor (20. 1. 2014):	26
3. 3. 1 Vyšetření stoje:	26
3. 3. 2 Modifikace stoje	29
3. 3. 4 Dynamické zkoušky páteře:	30
3. 3. 6 Vyšetření distancí na páteři:	31
3. 3. 7 Vyšetření chůze:	31
3. 3. 10 Dechový stereotyp:	33
3. 3. 13 Vyšetření kloubní vůle:	35
3. 3. 14 Antropometrie:.....	35
3. 3. 15 Vyšetření reflexních změn:.....	36
3. 3. 17 Neurologické vyšetření:	37
3. 3. 18 Vyšetření soběstačnosti, samostatnosti:	38
3. 3. 19 Závěr vyšetření:	39
3. 4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	41

3. 4. 1 Návrh terapie	42
3. 5. Průběh terapie	42
3. 5. 1 terapeutická jednotka č. 1	42
3. 5. 2 terapeutická jednotka č. 2	44
3. 5. 3 terapeutická jednotka č. 3	46
3. 5. 4 terapeutická jednotka č. 4	48
3. 5. 5 terapeutická jednotka č. 5	50
3. 5. 6 terapeutická jednotka č. 6	52
3. 5. 7 terapeutická jednotka č. 7	53
3. 5. 8 terapeutická jednotka č. 8	55
3. 6 Výstupní kineziologický rozbor (31.1. 2014)	57
3. 6. 1 Vyšetření stoje:	57
3. 6. 2 Modifikace stoje	60
3. 6. 3 Vyšetření pánve:	61
3. 6. 4 Dynamické zkoušky páteře:	61
3. 6. 6 Vyšetření distancí na páteři:	62
3. 6. 7 Vyšetření chůze:	62
3. 6. 10 Dechový stereotyp:	64
3. 6. 14 Antropometrie:	65
3. 6. 15 Vyšetření reflexních změn:	65
3. 6. 16 Vyšetření kloubní vůle:	66
3. 6. 17 Neurologické vyšetření:	66
3. 6. 18 Vyšetření soběstačnosti, samostatnosti:	67
3. 6. 19 Závěr vyšetření:	67
3. 7 Zhodnocení efektu terapie	68
4. Závěr	72
5. Seznam použité literatury	74
6. Přílohy	79

1 Úvod

Tato práce se zabývá problematikou postpoliomyelitického syndromu. Základním kritériem pro diagnostiku tohoto syndromu je nákaza poliovirem v anamnéze pacienta. Od roku 1960 se v České republice poliomyelitida anterior acuta nevyskytuje, a proto postupně odchází z podvědomí veřejnosti. Nyní je ale také období, kdy v minulosti nakažení lidé PAA trpí následky tohoto zákeřného onemocnění, které znovu mění jejich životy. Stále není stoprocentně známa etiologie onemocnění, a tedy není možné s určitostí říci, jak terapeuticky přistupovat k pacientům trpícím PPS.

V teoretické části je popsán průběh PAA, etiopatogeneze PPS, kritéria diagnostiky a různé fyzioterapeutické přístupy, které je možné u pacientů využít. Snahou bylo zdůraznit složitost tohoto syndromu a rozdílné názory odborníků na jednotlivé řešení nejvýraznějších symptomů postpoliomyelitického syndromu.

Druhá část práce byla vypracována během odborné praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, která probíhala od 20. 1. – 14. 2. 2014. Speciální část bakalářské práce obsahuje vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, sestavení terapeutických plánů a cílů, záznam jednotlivých terapií s hodnocením jejich účinnosti a na závěr hodnocení efektu terapie.

2 Část obecná

2.1 Poliomyelitis anterior acuta

První výskyt PAA se datuje až do doby 1500 př. n. l., kdy Egyptské malby na stěnách znázorňovaly charakteristické znaky postižených poliomyelitidou. První epidemie zasáhla New York v roce 1916 a skončila v roce 1955, když již byla účinná Sabinova vakcína (Silver, 2001). Jednou z podmínek diagnostiky postpoliomyelitického syndromu je nákaza poliovirem v minulosti (Gawne, Halstead, 1995).

Poliomyelitida je infekční onemocnění napadající buňky předních rohů míšních (Braddom, 2007). Existují tři různé druhy poliovirů, takže je, teoreticky, možné být infikován vícekrát během života. Vir vstupuje do těla ústní dutinou a množí se v lymfatických uzlinách (pharynx, ileum). Na počátku nákazy je vir extrémně infekční. U většiny nakažených (95 - 99%) se onemocnění projevuje zvýšenou teplotou, bolestí svalů a gastrointestinálními problémy. Jen 1- 5 % nakažených se potýká s horší variantou onemocnění, a to napadení buněk předních rohů míšních (Gawne, Halstead, 1995). Dochází k zánětu až buněčné smrti (Farbu, 2010). Tito pacienti trpí bolestmi hlavy, pocitem ztuhlosti v oblasti krku, bolestmi zad, tedy příznaky podobnými virové meningitidě. Jen u 1 - 2 % nakažených se projevuje paréza, nejčastěji chabá paréza s převahou na dolních končetinách. Jakmile napadne vir CNS, dojde k neurologickému a funkčnímu deficitu. Svalová vlákna inervována z postižených částí předních rohů míšních jsou nefunkční. K zotavení dochází během několika týdnů a vrcholu dosahuje během 6 až 8 týdnů. Rozsah obnovy funkčnosti závisí na třech faktorech: 1. počet motoneuronů, které jsou schopny znovuobnovení své funkce, 2. schopnost novotvorby terminálních axonů (sprouting), které zásobují paretické svaly a 3. úroveň hypertrofie zbylých funkčních svalových vláken, které zvýší sílu daného svalu - sval se dokáže dostat na původní svalovou sílu i s jen polovičním množstvím funkčních vláken (Gawne, Halstead, 1995).

Snaha o globální vymýcení PAA byla iniciována před 25 lety Světovou zdravotnickou organizací (WHO), tedy v době, kdy byla PAA vážným problémem po celém světě. Byl stanoven cíl nulového výskytu onemocnění do roku 2000 pomocí hromadného očkování (Rodríguez-Álvarez, 2013).

Vir druhého typu byl vymícen roku 1999, třetí typ byl naposledy zjištěn roku 2012 v Nigerii a nyní se již také nevyskytuje. Aktuálně je hrozbou pouze třetí typ polioviru. V současné době přetrvává výskyt polioviru v Nigérii, Afghanistanu a Pakistánu.

Roku 2012 byl Světovým zdravotnickým shromážděním stanoven cíl o vymýcení všech druhů polioviru, tak aby již žádné dítě neonemocnělo poliomyelitis anterior acuta do roku 2018 (Organizace GPEI, 2013). V České republice se PAA nevyskytuje od roku 1960 (Ambler, 2011).

2. 1. 1 Imunizace

V roce 1955 byla v USA objevena Salkova vakcína, která obsahuje neaktivní vir, který se již nemůže dále aktivovat a šířit. Je tedy bezpečnější metodou ve strategii totální eradikace viru (Maurice, 2014, Vaništa, 2010). O dva roky později se začala používat Sabinova očkovací látka (aplikace per os). Obsahuje oslabený poliovirus, který se ale může v těle aktivovat (Vaništa, 2010). Očkování je vhodné u dětí v předškolním věku. Dostává se ve 4 dávkách - ve 2., 4., 6. - 18. měsíci života a mezi 4. a 6. rokem (Kaneshiro, 2013).

2. 2 Postpoliomyelitický syndrom

I v dnešní vyspělé době není stále dokonale známá patofyziologie PPS, a tak i diagnostika je velmi složitá. Od roku 1994 je postpoliomyelitický syndrom uznán jako choroba (Kolář, 2009).

Syndrom se objevuje 30 až 50 let po atace polioviru asi u poloviny postižených, kteří začínají pociťovat nově se objevující potíže (Gawne, Halstead, 1995). Je souborem příznaků, které se vyskytují současně, tedy neexistuje žádný test, který by jasně prokázal PPS (Silver, 2001).

Hlavním znakem je progresivní svalová slabost, atrofie, bolest a únava, což omezuje pacienty i v běžných denních činnostech. Proto jsou lidé nuceni měnit běžné stereotypy a vytvářet náhradní pohybové strategie, které jim umožní co nejvíce kvalitní život (Lund, Lexell, 2010).

2. 2. 1 Historie

Již více než sto let byla pozorována u pacientů, kteří přežili nákazu poliovirem, svalová slabost mnoho let po zasažení virem. První záznamy pocházejí z roku 1875, kdy byly publikovány čtyři na sobě nezávislé studie ve francouzské literatuře (Gawne, Halstead, 1995). Ve všech studiích figurovali mladí muži, kteří onemocněli v dětství poliomyelitidou, a začala se u nich rozvíjet slabost ve svalech, které prvotně zasaženy nebyly. V jedné ze studií byla zmíněna hypotéza, že nově vzniklá svalová slabost souvisí s přetěžováním nervových struktur zasažených poliovirem. Od prvotních studií bylo popsáno již mnoho případů, ale trvalo průměrně 40 let, než byl postpoliomyelitický syndrom rozpoznán. Naštěstí od objevení Salkovy vakcíny (r. 1955) a Sabinovy trivalentní vakcíny (1961, podání per os) došlo k rapidnímu poklesu onemocnění poliovirem, v některých zemích až k úplné eradikaci, také v ČR (Gawne, Halstead, 1995).

2. 2. 2 Etiopatogeneze

Existuje několik hypotéz vzniku postpoliomyelitického syndromu, z nichž nebyla ale žádná stoprocentně ověřena (Havlová, 2002). Možné příčiny vzniku PPS znázorňuje obrázek č. 1.

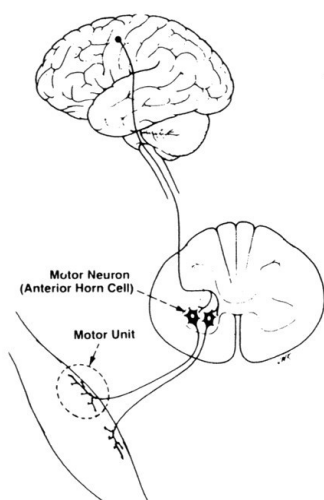
Vyšetření potvrzují přítomnost zánětu ve svalech a předních rozích míšních. V r. 1989 byl objeven poliovirus-receptor na nervosvalových ploténkách, motorických neuronech předních rohů míšních, ale také ve tkáních imunitního systému. (Havlová, 2002).

Příčiny lze rozdělit do tří skupina:

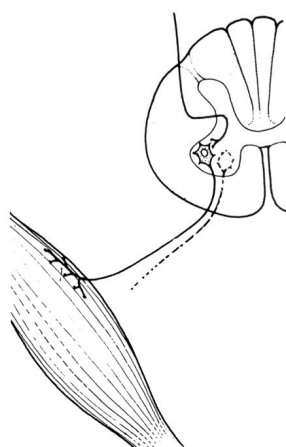
A) Funkční: Za příčinu se považuje mnohaleté přetěžování zachovalých motoneuronů v kombinaci se stresem a nadváhou (Havlová, 2002).

1) Nadměrný metabolický stres zachovaných motoneuronů, což vede k zmenšování jejich počtu a převažování denervace nad reinervací, při dlouhodobém nadměrném zatěžování zbylých motorických jednotek. (Kolář, 2009). Motoneurony, které jsou celoživotně přetěžovány, jsou vyčerpané a dochází předčasnému stárnutí. V roce 1902 popsal tuto příčinu Gowers u několika neurodegenerativních onemocnění.

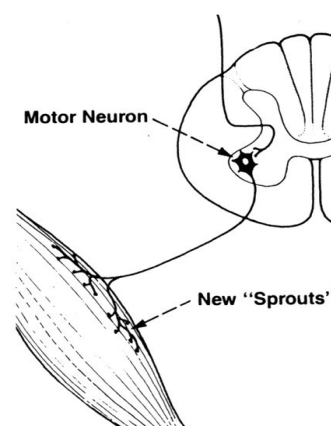
Motoneurony, které nebyly zasaženy poliovirem, jsou časem více zranitelné a náchylné k poškození a jsou menší než u zdravých jedinců (Gawne, Halstead, 1995). Velké motoneurony – mohou být až desetkrát větší (Farbu, 2010), které přebraly funkci od nevykonných neuronů, nejsou schopny zvládat metabolické požadavky nově vzniklých nervových vláken (proces zvaný sprouting). Následkem je pomalé zhoršování a úpadek neinervovaných svalových vláken asi 30 až 40 let po akutní PAA. Tedy čím méně je funkčních svalových vláken, tím větší je pomalá progredující svalová slabost (Gawne, Halstead, 1995).



Obr. č. 1 – Neporušená motorická jednotka (Gawne, Halstead, 1995).



Obr. č. 2 – Patofyziologické změny během PAA (Gawne, Halstead, 1995).



Obr. č. 3 – Reinervace „sprouting“ (Gawne, Halstead, 1995).

2) Muskuloskeletální přetěžování

U zdravých jedinců dochází po 30. roku k fyziologickému poklesu svalové síly jako následek stárnutí, u pacientů s PPS je tento jev mnohonásobně výraznější – dochází ke snižování hustoty kapilár a zásobení kyslíkem (Farbu, 2010). Tato příčina je méně prozkoumána, ale na základě studií je předpokládán vztah mezi počtem motorických jednotek, svalovým poškozením a intenzitou zátěže. Symptomy vycházející z této teorie se projevují zejména na dolních končetinách, které jsou každodenně zatěžovány chůzí. Výsledkem je neschopnost fyziologické chůze s výrazným přetěžováním extenzorů kyčelních kloubů (Gawne, Halstead, 1995).

3) patologické zatěžování svalů

Zatěžování svalů náhradními pohybovými vzorci působí i u zdravých jedinců řadu problémů. Tak i u jedinců trpících PPS je tato skutečnost ještě markantnější, zejména jsou-li nuceni změnit pohybové návyky kvůli jinému onemocnění popřípadě zranění (Gawne, Halstead, 1995).

B) Patofyziologické: Mezi příčiny patří autoimunní reakce organismu, zánět, genetické faktory, znovuoaktivace viru a předčasné stárnutí (Havlová, 2002).

4) Znovuoaktivace polioviru

Testy na zvířatech prokázaly, že je možná znovuoaktivace polioviru, který přetrvává v CNS. Důkazem mohou být nálezy imunoglobulinů (IgM, IgG) v likvoru u pacientů s PPS. Tato hypotéza zatím nebyla podložena dostatečnými výsledky studií, které by směřovaly k jednoznačnému závěru (Gawne, Halstead, 1995). Jiné výzkumy tuto teorii vyvrací (Farbu, 2010).

5) Autoimunní reakce – zánět

Přítomnost zánětlivých markerů v srdečním parenchymu a jiných oblastech potvrzuje vliv imunitního systému na průběh PPS (Gawne, Halstead, 1995, Farbu, 2010).

6) Vliv hormonů

Na základě výrazného snížení produkce růstových hormonů, které jsou produkovány v hypothalamu (somatomedin C, inzulinu podobný růstový faktor), u pacientů s PPS, existují teorie o jejich vlivu na vznik onemocnění. Tyto hormony se podílí na syntéze DNA, růstu buněk kosterního svalstva a regeneraci periferních nervů (sprouting) (Gawne, Halstead, 1995).

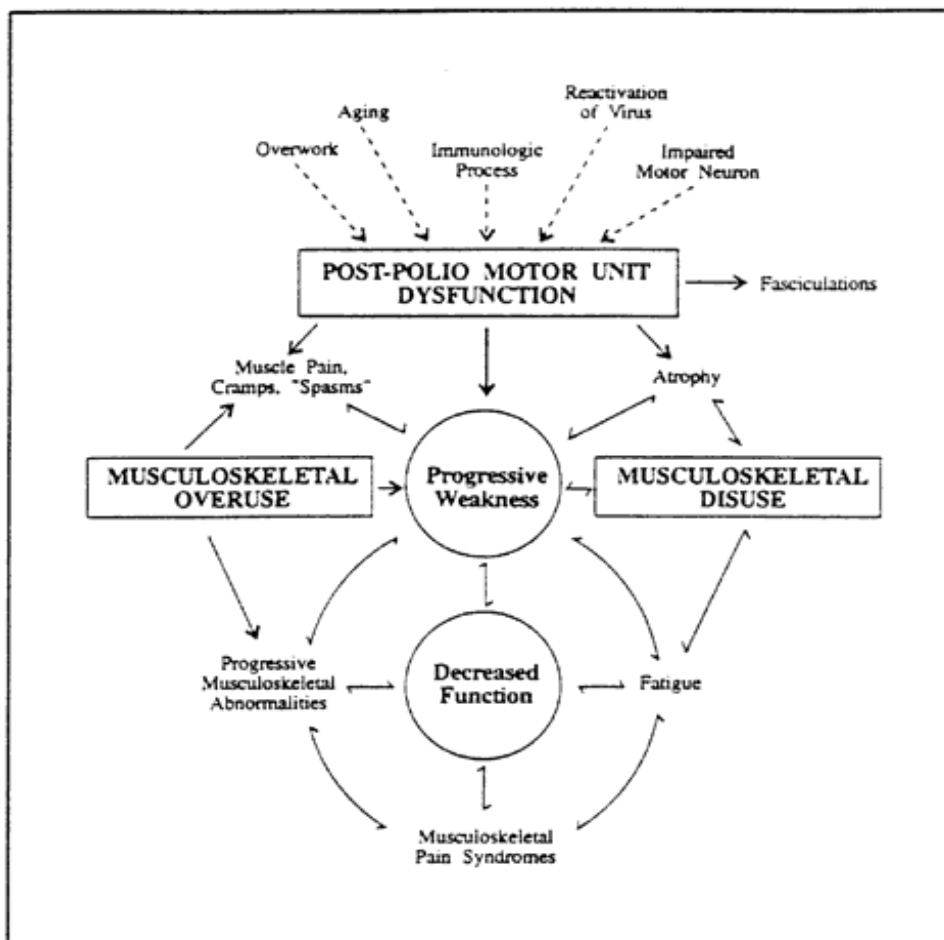
Poliovirus nezasahuje jen motorické buňky v míšních rozích, ale může napadat i buňky mozkového kmene. Toto tvrzení odpovídá bulbárním příznakům PAA (periferní paréza nervu facialis). Tyto struktury produkují za normálních okolností opioid enkefalin. Při celoživotním fyzickém i psychickém přetěžování dochází i nedostatečné činnosti na ose hypotalamus-hypofýza-nadledviny a tím vzniká zvýšená dráždivost organismu (Havlová, 2002)

7) Predispozice k degeneraci motorických buněk, kvůli cévním a lymfatickým změnám způsobeným poliovirem

Předpokládá se, že poškození gliových buněk a cévního zásobení během PAA může vést k sekundární dysfunkci buněk předních rohů míšních. Některé studie tento předpoklad potvrzují, podle jiných dochází k poškození pouze neuronů a nikoliv gliových buněk nebo cévního endotelu (Gawne, Halstead, 1995).

C) Kombinace patologické zátěže, přetěžování, bolesti, nadváhy nebo jiného onemocnění

Kombinace těchto vlivů může mít výrazný vliv na projevy PPS. Patologická zátěž vede k atrofii, slabosti, kontrakturám a snížení výkonnosti. Pokud dochází k přetěžování, pacienti trpí muskuloskeletálními bolestmi, které je nutí k častému dlouhodobému odpočinku, což vede k celkové dekonkci, vzniku náhradních pohybových strategií a tím zase k celostnímu přetěžování (Gawne, Halstead, 1995).



Obr. č. 4 – Možné faktory vzniku PPS (Halstead, 1991).

2. 2. 3 Rozdělení PPS

Sekundárně myopatický syndrom: Tento typ má společné příznaky jako svalové dystrofie nebo myositidy. Hlavním příznakem je bolest a únava svalů.

Neuropatický syndrom: Častější než sekundárně myopatický typ. Podle odběru likvoru probíhá v těle zánět, který způsobuje další atrofie svalových vláken.

Syndrom progresivní atrofie (ALS): Vyskytuje se jen vzácně bez jasné příčiny. Mezi příznaky patří rozvoj paretických znaků spolu se svalovými atrofiemi a fascikulacemi (Havlová, 2002).

2. 2. 4 Klinický obraz

Obecně lze říci, že čím vážnější ataku PAA pacient zažil, tím výraznější se dají očekávat symptomy PPS. Příznaky se většinou objevují náhle, ale u některých pacientů jim předchází určité charakteristické události jako drobné úrazy, dlouhodobější pobyt na lůžku nebo přibírání na váze. Pacienti udávají, že stejné události před několika lety nezpůsobily žádné podobné obtíže. Nové symptomy se mohou objevovat také v souvislosti s jiným onemocněním (např. diabetes mellitus). PPS se objevuje u pacientů mezi 8 a 71 lety po onemocnění PAA, nejčastěji po 35 letech (Gawne, Halstead, 1995). Nejčastěji dochází k rozvoji onemocnění po zátěžových situacích, jako úrazy nebo stres (Kolář, 2009). Pokud došlo k onemocnění PAA před ukončením růstu, vyskytují se u pacientů skoliózy, zkrat končetin nebo zpomalení růstu (Howard, 2005).

2. 2. 4. 1 Objektivní příznaky

Jako nejvýraznější objektivní symptomy lze považovat:

A) Myoskeletální symptomy: Rozvíjející se patologické změny a deformity pohybového aparátu jako důsledek nadměrného zatěžování a nekoordinovanosti pohybového aparátu.

B) Nervosvalové symptomy: Spinální svalová atrofie jako následek snižování funkčnosti motorických neuronů. Používáním madel, berlí a vozíků může negativně působit na periferní nervový systém - syndrom karpálního tunelu, ulnární neuropatie, radikulopatie (Howard, 2005, Gawne, Halstead, 1995).

Závažnost nově vznikajících symptomů se odvíjí od prvotního onemocnění a je závislé na životním stylu a zátěži pacientů (Havlová, 2002).

EMG

Nález zobrazuje nízký nábor svalových jednotek, následuje svalová fascikulace po 3 až 4 měsících. Svalové fascikulace postupně ubývají s reinervací zachovalých motorických jednotek. U svalů s příliš malým počtem MJ můžou fascikulace přetrvávat. V obou případech (částečně i zcela denervovaných svalech) svalové fascikulace postupně ubývají. Dochází také k nestabilitě na svalových membránách - větší nestabilita na více zasažených svalech (Gawne, Halstead, 1995).

Morfologické změny

Dochází ke strukturálním změnám buněk svalových vláken a hypertrofii méně zasažených svalů (Gawne, Halstead, 1995).

Respirační obtíže

Kvůli postižení dýchacích svalů mohou pacienti trpět dechovou nedostatečností (deformity hrudníku, skolióza, infekce dýchacího traktu, noční apnoe, obezita) (Howard, 2005). Již během onemocnění PAA je využívána umělá plicní ventilace, která je nutná i po odeznění akutní fáze onemocnění. V některých případech se nutnost využití objevuje až po mnoha letech po PAA, nelze však předvídat, u jakých pacientů bude tato metoda nutná. Ohodnocení svalové slabosti dechových svalů je obtížné, protože dechové parametry mohou být stále v normě i při svalové nedostatečnosti. Lze využít test maximálního nádechu (SNIP), maximální dechový tlak, FVC (Soliman, 2005). Vyšetření vitální kapacity plic (VC) a FEV1 je vhodné u pacientů s respiračními obtížemi, onemocněním plic nebo skoliózou (Gawne, Halstead, 1995).

Ortopedické komplikace

Výskyt těchto symptomů je velice častý jako následek svalové slabosti a kostních deformit. Objevuje se flekční držení těla, hyperextenze kolenních kloubů, laterální nestabilita kolenních a kyčelních kloubů, osteoporóza, osteoartróza nebo skolióza. Může docházet ke spondylózám krční páteře, radikulárním syndromům. Spolupráce s ortopedem je velice důležitá pro udržení kvality života a předcházení sekundárním změnám (Howard, 2005).

Nejčastěji dochází k problémům v oblasti kolenního kloubu, protože svaly zajišťující stabilizaci jsou často slabé a pacient se pohybuje v náhradních pohybových vzorcích, které klouby dále poškozují. Cílem užívání ortéz je chránit koleno a zabránit rekurvacím (Genet, 2010).

2. 2. 4. 2 Subjektivní příznaky

Bolest

Bolest se vyskytuje velmi často a je reakcí na přetěžování nebo patologické zatěžování svalů, které přebírají funkci svalů postižených PAA. Bolest kloubů může být způsobena nestabilitou, nestejnou délkou končetin, patologickým zatěžováním svalů, nefyziologickými pohybovými stereotypy nebo degenerativním onemocněním. Často vyskytující se skolióza patologicky ovlivňuje rovnováhu osového orgánu a má podíl na vzniku degenerativních změn až vzniku kořenových syndromů nejčastěji v krční a bederní páteři. Deformace hrudního koše mají vliv na vznik dechové nedostatečnosti, spánkových apnoí, bolestí hlavy nebo dyspnoe (Farbu, 2010).

Pacienti s PPS si nejčastěji stěžují na rychle nastupující únavu a bolest pohybového ústrojí. Bolesti jsou výsledkem několika příčin a lze je rozdělit do dvou skupin (Havlová, 2002).

A) Bolest specifická:

Lidé trpící PPS mají snížený práh bolesti, která souvisí s nedostatečnou funkcí buněk mozkového kmene, které mají za úkol produkovat enkefaliny a endorfíny.

Jako následek přetížení nekvalitní, oslabené svalové tkáně dochází k rupturám svalových vláken nebo skupin svalů. Příčiny těchto bolestí jsou akutní (rychlý pohyb),

subakutní (delší zátěž) nebo chronické (opakovaná zátěž, opakovaná manipulace s břemeny). Následkem svalových ruptur dochází k zánětlivým změnám a hojícím procesům. Tyto bolesti velmi limitují pacienta, trvají déle než u zdravých jedinců a nepřestávají ani v klidu.

Další příčinou je dlouhodobý nedostatek kyslíku v tkáních (tkáňová hypoxie) způsobena nedostatečnými plicními parametry, které může způsobovat křeče v končetinách, bolesti hlavy, poruchy spánku nebo problémy v zaživacím a kardiovaskulárním traktu (Havlová, 2002).

B) Bolest nespecifická:

Bolest vzniklá na podkladě přetěžování kloubů a okolních struktur, v souvislosti s tím dochází k funkčním až strukturálním změnám svalů, svalových úponů a facií a následně ke změnám statiky kostěného aparátu (skoliózy, artrózy, subluxace atd.), který negativně ovlivňuje nervové struktury (Havlová, 2002).

Nejčastěji se bolest vyskytuje v oblasti ramen, beder, pánve a dolních končetin, stupňuje se v noci a při výrazné fyzické aktivitě (Stoelb, 2008).

Únava

Tento symptom výrazně obtěžuje pacienty s PPS. Vysvětlení příčin nadměrné únavy staví na dvou hypotézách.

A) První hypotéza předpokládá zvýšení počtu vodíkových iontů, amoniaku a anorganického fosfátu.

B) Druhá hypotéza naopak vychází z teorie vyčerpání zásob fosfokreatinu, glykogenu ve svalech a poklesem ATP (Havlová, 2002).

Svalová slabost

Často bývá asymetrická, jen na některých svalových skupinách, proximálně nebo distálně na původně zdravých svalech. EMG ukazuje zvětšení motorických jednotek a neefektivní svalovou práci. Prvním příznakem může být potřeba více času na zotavení po fyzické aktivitě a postupné snižování výkonnosti (Farbu, 2010). Testování svalové síly není dostatečně objektivní, proto lze využít myometrů nebo isokinetických testů, popř. EMG (Gawne, Halstead, 1995).

Mezi další symptomy patří intolerance chladu - nevhodné chladné obklady po akutních úrazech (Příbylová, Opravilová, 2010), dysfagie, poruchy spánku (Tiffreau, 2010), specifické osobnostní rysy – zvýšená citlivost ke kritice, vysoké studijní i pracovní nasazení, hyperaktivita, workoholismus. Pacienti často bagatelizují svůj zdravotní stav, přetěžují se, odmítají pomůcky (Kolář, 2009).

2. 2. 7 Diagnostika

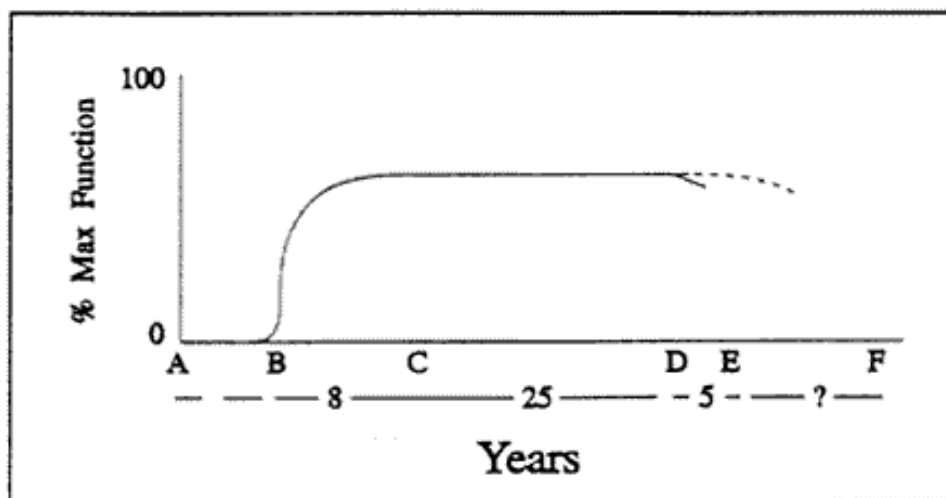
Neexistují žádné speciální testy, proto je hodnocení komplikované. Přístup k pacientům s PPS je založen na zkušenostech a současných potřebách. Diagnostika je postavena na vyloučení jiných neurologických, ortopedických, psychologických příčin (Farbu, 2010). Symptomy jednotlivých pacientů se velmi liší, proto je důležité přistupovat k jednotlivým pacientům individuálně a spolupracovat s jinými odborníky jako je sociální pracovník, psycholog, ortoped, tedy komplexní a mezioborová spolupráce (Gawne, Halstead, 1995). Existuje několik kritérií, které musí pacient splňovat pro diagnostiku PPS:

- Poliomyelitis anterior acuta v anamnéze (Havlová, 2002)
- Alespoň 15 let stabilní zdravotní stav (Havlová, 2002) s fyziologickým neurologickým nálezem (Farbu, 2010) a zlepšení svalové síly po zotavení z akutní PAA (Silver, 2001).
- Lokální asymetrické svalové slabosti a/nebo atrofie (Gawne, Halstead, 1995).
- Nástup nových neurogenních slabostí, snižování svalové síly, únava. Tento symptom je základním kritériem pro diagnózu PPS a potvrzuje dysfunkci motorických jednotek. Může pomalu vzrůstat nebo se objevit náhle. Záleží na stupni aktivity a fyzické zátěži pacienta (Gawne, Halstead, 1995).
- Vyloučení jiných příčin, které by mohly způsobovat zdravotní problémy a svalovou slabost (Silver, 2001)

- Abnormální pokles výkonnosti (může být v souvislosti s úrazem nebo operací), méně často nástup problémů s dýcháním a polykáním (Farbu, 2010).
- Charakteristické vzorce EMG. Změny oproti běžnému nálezu, rozsáhlé polyfázické akce motorických jednotek a pokles počtu motorických jednotek při maximálním náboru svalových jednotek ve slabých svalech. Někdy jsou přítomny svalové záškuby (Gawne, Halstead, 1995).

- Částečný návrat poškozených pohybových funkcí

Jedná se o velmi důležitý znak PPS, probíhá ve třech fázích. Charakteristický vzorec zotavení je zobrazen na obrázku č. 2. Obrna v dětství nebo během života (1), částečné nebo úplná neurologická a funkční zotavení (2), funkční a neurologicky stabilní období trvající několik let (3) a nástup nových zdravotních problémů (4). (Gawne, Halstead, 1995).



Obr. č. 5 - Charakteristický vzorec zotavení u pacientů po PAA.

A – narození, B – onemocnění PAA, C – období uzdravení, D – nástup nových zdravotních problémů, E – doba hodnocení stavu, F – smrt (Gawne, Halstead, 1995).

2. 2. 8 Prognóza

PPS není primárně život ohrožující stav, i když může mít za následek dýchací problémy nebo dysfágie. Pacienti, kteří podstupují vhodnou a pravidelnou léčbu udávají zlepšení životního stylu, zlepšení svalové síly a celkovou stabilizaci stavu (Gawne, Halstead, 1995). Pacienti s PPS patří do rizikové skupiny vzniku osteoporózy, a tím četnějšího výskytu zlomenin, proto je důležité zaměřit intervence i na tento problém (Mohammed, 2009).

2. 2. 9 Fyzioterapeutické vyšetření

Hlavním příznakem, který pacienty s PPS nejvíce omezuje v běžném životě je svalová slabost. Proto je vhodné zjistit, zda svalová slabost vzniká na podkladě PPS nebo z jiného důvodu.

Vyšetření fyzioterapeutem proto musí obsahovat podrobnou anamnézu, vyšetření svalové síly, stereotyp chůze a jiné objektivní pohybové stereotypy, ROM velkých kloubů, hodnocení stoje, neurologické vyšetření, antropometrické vyšetření, hodnocení potřeby ortopedických pomůcek a vyšetření respiračních funkcí (Gawne, Halstead, 1995).

2. 2. 10 Terapeutické přístupy

Vzhledem k variabilitě onemocnění je důležitý individuální přístup, jedná se o terapii symptomatickou (Farbu, 2010). Zejména je nutné, kvůli komorbiditě, zahrnout do terapeutického plánu všechny tělní systémy (kardiovaskulární, dýchací). Jako první je vhodné zabývat životním stylem pacienta a možnostmi, jak změnit nevhodné návyky. (Havlová, 2002). Cílem je snížení intenzity příznaků onemocnění (Kolář, 2009). Veškerá terapie musí být prokládána dostatečným odpočinkem (Howard, 2005).

Rehabilitace má neodmyslitelný význam, cílem není zvýšení svalové síly, ale udržení dosavadní kondice. Dále je terapie zaměřena na relaxaci svalových spasmů popřípadě kontraktur a tím předcházet sekundárním změnám (poruchy funkce). Neméně důležitou je lázeňská léčba (Havlová, 2002).

Změna životního stylu

Doposud není známa specifická léčba tohoto onemocnění. Přínosná je změna životního stylu, včetně omezení aktivit, které způsobují bolest nebo únavu trvající déle než 10 minut (Kugler, 2009), odstranění fyzické námahy, stresu, prevence pádů, infekcí, obezity, prochladnutí a zařazení do běžného života vhodných kompenzačních pomůcek (Kolář, 2009, Farbu, 2010).

Terapie bolesti

Jako nejúčinnější udávají pacienti s PPS pozitivní termoterapii, léky (Ibuprofen, Aspirin) a fyzioterapeutické přístupy, např. přístupy manuální medicíny, fyzikální terapii (Stoelb, 2008).

Zvyšování svalové síly

U pacientů s neuromuskulárním onemocněním je obecně kontraindikováno posilování svalové síly, a proto je těžké bezpečně říci, zda je u pacientů s PPS tato terapie vhodná. Jelikož stále není s určitostí známa patofyziologie PPS, není jasné, zda terapie zaměřena na zvyšování svalové síly není kontraproduktivní a nepodílí se na dalším vzniku svalové slabosti. Pacientům je doporučováno vyhýbat se fyzickým aktivitám, které by mohly zhoršovat únavu a svalovou slabost nebo způsobovat další ztráty svalové síly (Koopman, 2010).

Již od roku 1948 byly prováděny na toto téma výzkumy a výsledky byly pozitivní. U většiny probandů došlo při vhodně sestaveném tréninkovém programu k nárůstu svalové síly (Silver, 2001).

U některých pacientů došlo ke snížení (subjektivně i objektivně) pocitu únavy po cvičení zaměřeném na zvyšování svalové síly. Došlo také k nárůstu svalové síly po absolvování cvičebního programu obsahující isotonické a isometrické kontrakce v submaximální intenzitě (Tiffreau, 2010). Posilování může být prováděno jen do prvních příznaků únavy a velmi vhodné je teplé prostředí (Farbu, 2010). Zatím nebyly provedeny výzkumy, ze kterých by byl jasný jednoznačný závěr, zda je nebo není z dlouhodobého hlediska vhodné zvyšování svalové síly u pacientů s PPS (Stolwijk-Swüste, 2005).

Isometrické kontrakce se ukázaly jako vhodné pro pacienty se svalovou silou, která nepřekoná gravitační sílu - menší než stupeň 3 dle Jandy (2004), bolestivost

kloubů nebo při imobilizaci z důvodu poranění, zlomenině nebo pooperačních stavech (Silver, 2001).

Kolář (2009) uvádí jako kontraindikované obecné zvyšování svalové síly, cvičení proti odporu a excentrické kontrakce. Frontera (2006) uvádí případy, kdy excentrická kontrakce způsobila poškození svalových vláken u pacientů s neuromuskulárním onemocněním.

Aerobní trénink, zvyšování výkonnosti

PPS může mít negativní vliv na kardiorespirační systém. Pro pacienty s PPS představují i běžné denní činnosti zátěž pro organismus. Aerobní trénink (chůze, jízda na rotopedu) měl pozitivní vliv na hodnoty VO₂max u pacientů s PPS a naopak nedošlo k žádným škodlivým vedlejším účinkům (Tiffreau, 2010). Nutné je vyhnout se přetěžování a vždy upravovat terapii podle stavu pacienta a udržovat TF na 70% maxima (DeLisa, 1998).

Jako u zvyšování svalové síly není známý dlouhodobý efekt aerobního tréninku u pacientů s PPS (Silwa, 2004).

Cvičení ve vodě

Vodní prostředí je vhodné pro pacienty s PPS kvůli vlastnostem, které umožňují pohyb i svalům, které nejsou schopny překonat gravitační sílu a výrazně snižuje muskuloskeletální bolesti. Pacienti s vyšší svalovou silou mohou využít vodní odpor pro zlepšování síly (Tiffreau, 2010). Nedoporučuje se klasické plavání (Howard, 2005) i když Příbylová a Opravilová (2010) vidí plavání jako vhodnou terapii. Přínosná je teplá voda, která pomáhá od svalové slabosti a bolesti, snižuje stres (Farbu, 2010) a nepřináší pro pacienty žádné negativní vedlejší účinky (Willén, 2001).

Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie slouží jako prevence dechových obtíží, lze ji využít pro terapii skolióz a jiných deformit páteře a hrudního koše a celkové posílení dechového svalstva (Farbu, 2010). Zejména nádechové svaly je vhodné posilovat pro větší výkonnost a zvládání ADL (Klefbeck, 2000). S tím souvisí samozřejmě zákaz kouření, evakuace hlenu nebo asistované vykašlávání. Výhodné je používání pomůcek určených pro tento druh terapie (Farbu, 2010).

Psychická relaxace

Nedílnou součástí terapie je schopnost relaxace a odpočinku nejen jako prevence únavy, ale také zlepšení psychického stavu pacientů s PPS (Farbu, 2010). Lze využít např. kognitivně behaviorální terapii (Koopman, 2010).

Podle studie, která zkoumala vliv komplexních programů v kombinaci s fyzickým cvičením a edukací, má tato strategie pozitivní výsledky. U pacientů došlo ke zlepšení výkonnosti, zmírnění únavy a deprese, ale nedošlo k žádným významným změnám ve svalové síle a úzkosti (Havlová, 2002).

Terapie na neurofyziologickém podkladě

Kolář (2009) uvádí jako vhodnou terapii reflexní lokomoci dle Vojty u pacientů s PPS, kvůli využití reflexních vzorů, pomocí kterých aktivuje motorické funkce. U pacientů s PPS je žádoucí aktivace svalů ve fyziologický pohybových vzorech a řetězcích. (Pavlů, 2003).

Jako příklad je uvedena poloha reflexní plazení, kdy horní končetiny vytváří opěrnou funkci pro trup a tím dochází ke vzpřimovacím mechanismům v oblasti ramenního pletence, což zajišťuje držení osového orgánu založené na svalové dynamické stabilitě. Důležitou roli hraje v tomto pohybu centrace ramenního kloubu. Pokud je tento kloub decentrován, dochází k rozvoji náhradních, patologických pohybů, a to má vliv na vznik symptomů, mezi které patří i skolióza, která se velmi často vyskytuje u pacientů s PPS. Aktivované svaly jsou: mm. rhomboidei, m. trapezius, m. serratus anterior, m. serratus posterior inferior, m. subscapularis, m. pectoralis major, m. deltoideus a další (Vojta, Peters, 2010).

Terapie Rudolpha Klappa a Kathariny Schrothové

Svalové dysbalance a snížená svalová síla velmi často negativně působí na osový skelet páteře a jako následek dochází ke vzniku skolióz. Aby nedocházelo k progresi skoliotické křivky, lze využít metodu Rudolpha Klappa, která využívá trojrozměrné mobilizace páteře a tím ke zlepšování svalové síly a vytrvalosti. Tato terapie je vhodná u jedinců, kterým svalová síla dovolí postavení na čtyřech končetinách. Jako další lze využít terapii Kathariny Schrothové, která pracuje s trupem jako se třemi bloky nad sebou. Tato terapie využívá zejména dechová cvičení, takže je vhodná i pro pacienty s nižší svalovou silou než je nutná u Klappovy terapie (Pavlů 2003).

Vibrační terapie

V roce 2010 byla provedena pilotní studie vlivu vibrací na zvyšování svalové síly. Testu se zúčastnilo pouze pět pacientů s PPS a u žádného z nich nedošlo během terapie ke zlepšení svalové síly (Brogardh, 2010).

Terapie bulbárních svalů

Pro pacienty s PPS, který trpí dysfágií, slabostí hlasivek nebo změnami hlasu je doporučena terapie u logopeda (Farbu, 2010).

Ortopedické pomůcky

Ortély z lehkých materiálů v oblastech nestabilních kloubů mohou zlepšit chůzový stereotyp a podpořit správné zapojení dolních končetin (Farbu, 2010, Silwa, 2004). Ortopedické pomůcky pomáhají pacientům pohybovat se v souladu s biomechanickými vlastnostmi těla, a tím snižovat výdej energie (Silwa, 2004).

Fyzikální terapie

Pozitivní termoterapie využívá myorelaxačních a spasmolytických účinků na hypertonické svaly (šijové svalstvo, m. trapezius, subokcipitální svaly, vzpřimovače páteře, m. quadratus lumborum, flexory kolenních kloubů). Déletrvající celotělové koupele působí relaxačně na celé tělo včetně limbického systému. Následkem snížení svalového hypertonu a zlepšení prokrvení dochází i k analgetickým účinkům. Pro pacienty s PPS lze využít obklady, zábaly, parafín, horkou rolku, „instantní“ kompresy nebo koupele – vířivé, perličkové. Kvůli zmíněným účinkům je přínosné využít pozitivní termoterapii před dalšími terapeutickými postupy např. techniky měkkých tkání, respirační fyzioterapie. Z elektroterapie lze využít analgetických a myorelaxačních účinků magnetoterapie aplikovaných na svalový hyperonus, spasmus nebo funkční poruchy pohybového systému (Poděbradský, Vařeka, 1998, Příbylová, Opravilová, 2010). Kolář (2009) nedoporučuje elektrogymnastiku v souvislosti s nejasným účinkem posilování svalových skupin u pacientů s PPS.

Další fyzioterapeutické techniky

- Techniky měkkých tkání uvolňují tkáň, které umožňují vzájemný pohyb jednotlivých vrstev proti sobě. Při zjištění patologické bariéry kůže, podkoží nebo fascií se snažíme těmito technikami navrátit fyziologickou posunlivost a protažitelnost.
- Mobilizace, pomocí kterých je obnovena normální pohyblivost v kloubech a kloubní vůle. Prostá mobilizace je účinná u kloubů, které nejsou fixovány svalovými spasmy (křížokýčelní a většina končetinových kloubů). Zvýšení účinku mobilizace dosáhneme využitím svalové facilitace a inhibice. Často využívanou metodou je postizometrická relaxace dle Lewita, která přináší úlevu hypertonickým svalům, velmi často vyskytujících se u pacientů s PPS (Lewit, 2003, Příbylová, Opravilová, 2010).

Medikamentózní léčba

Pacienti používají léky proti bolesti – salicyláty, antidepressiva, antiepileptika, nesteroidní antirevmatika. Podpůrně působící vit. A, B, D, E (Příbylová, Opravilová, 2010). Na zlepšení svalové síly L-karnitin, koenzym Q10 (Lundl, Lexell, 2011). Jiné studie pozitivní vliv Q10 nepotvrzují. Byl zjištěn pozitivní vliv podávání intravenózních imunoglobulinů (Farbu, 2010).

Lázeňská péče

Lázeňská péče má pozitivní vliv na optimální hybnost, soběstačnost a celkovou kvalitu života pacientů s PPS. Je známo, že efekt lázeňské léčby přetrvává asi půl roku. Pro pacienty s touto diagnózou jsou vhodné lázně Velké Losiny, Jánské Lázně, Vráž nebo Klímkovice (Kolář, 2009).

2. 2. 11 Kvalita života pacientů s PPS

PPS může změnit dosavadní život pacienta nejen po fyzické stránce, ale také po psychické. Tyto faktory lze shrnout do pojmu kvalita života. Většina pacientů udává obecně spokojenost se svým životem a jeho kvalitou. Méně spokojeni jsou ve své práci, sexuálním životě, běžných denních činnostech a se svým fyzickým a psychickým zdravím. Bez ohledu na věk, rodinný stav nebo míru postižení lze očekávat snížení

životní spokojenosti u pacientů PPS. Úprava a přizpůsobení životních cílů a vhodná terapie může pozitivně ovlivnit spokojenost pacientů a tím zvyšovat kvalitu jejich života (Lundl, Lexell, 2011).

2. 2. 12 Organizace zabývající se PPS

Jelikož není v České republice PAA aktuálním onemocněním byly zrušeny polio poradny, kde pracovali odborníci orientující se v této problematice, a tak mohou pacientu využívat služeb organizací zaměřujících se na PPS (Příbylová, Opravilová, 2010). V České republice existují neziskové organizace Sdružení zdravotně postižených v ČR, Svaz tělesně postižených v ČR, Pražská organizace vozíčkářů, Asociace polio ČR a je vydáván časopis Zpravodaj asociace polio (Havlová, 2002).

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce byla vypracována během odborné praxe na Klinice rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, která probíhala od 20. 1. do 14. 2. 2014. Práce byla zahájena 20. 1. 2014, kdy byl proveden vstupní kineziologický rozbor a odebrána anamnéza u pacientky s postpoliomyelitickým syndromem a byl sestaven terapeutický plán a cíl terapie.

První, teoretická, část práce je rešeršním zpracováním dostupné literatury (české a zahraniční) na dané téma. Tato část obsahuje základní informace o poliomyelitis anterior acuta a imunizaci. Dále se pak zabývá postpoliomyelitickým syndromem, jeho etiopatogenezi, klinickým obrazem, subjektivními a objektivními příznaky a terapeutickými možnostmi symptomatické léčby.

Součástí práce je schválená Žádost o vyjádření etické komise a Informovaný souhlas pacientky schválený etickou komisí UK FTVS. Oba dokumenty jsou přiloženy jako příloha č. 1 a 2.

Praktická část, zpracování kazusitiky, obsahuje vstupní kineziologický rozbor, návrh a plán terapie, jednotlivé průběhy osmi terapií, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie. Terapie probíhala 45 minut dopoledne a pacientka mimo to podstupovala Vojtovu reflexní lokomoci a fyzikální terapii.

Hlavním cílem bylo udržení soběstačnosti a samostatnosti a zlepšení nestability pacientky, což i ona subjektivně udávala jako nejvíce omezující problém.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná: M. H., žena

Ročník: 1947

Diagnóza: G 14 Postpoliomyelitický syndrom

M 41. 4 Nervově svalová skolióza

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, žádné bolesti nepocítuje. Udává svalovou slabost a nejistotu v oblasti spodní části trupu a dolních končetin (zejména LDK). Popisuje nejistotu při chůzi, hlavně udržení trupu a břišní stěny.

Objektivně: Pacientka orientována časem, místem i osobou

Výška: 159 cm

Váha: 54 kg

BMI: 21, 4 (norma)

Pomůcky: Při chůzi na delší vzdálenost používá trekingové hole, na kluzkém povrchu protiskluzové návleky na boty, při únavě a výrazném pocitu nestability bederní pás

Osobní anamnéza:**Předchorobí:**

r. 2013 (září) fraktura česky PDK – konzervativní léčba, nyní bez obtíží

r. 1951 Poliomyelitis anterior acuta (PAA)

následkem PAA vertebrogenní algický syndrom s výraznou skoliózu Th-L páteře tvaru C

r. 1949 Appendektomie

Nynější onemocnění: Pacientka prodělala ve 4 letech PAA s kvadruparézou s hemipřevahou na levé straně těla (stranová svalová dysbalance měla nejspíš největší vliv na rozvoj skoliózy). Po odeznění akutní fáze strávila 2 roky hospitalizována v nemocnici Krč (viz předchozí rehabilitace), kde se již pohybovala o 2 podpažních berlích, horní končetiny již bez známek postižení, na dolních končetinách výrazné známky oslabení (s levostrannou převahou). Po propuštění do domácí péče absolvovala každodenní terapii s matkou (horké zábaly, protahování zkrácených svalových skupin), což popisuje pacientka jako velmi bolestivé. Jako následek svalové dysbalance v období největšího růstu se projevila pacientce výrazná skolióza páteře. Při nástupu do školy nesměla pacientka sedět a trávila školní docházku v polohovacím lůžku. Jak svalové postižení ve smyslu oslabení, tak i bolesti zad v souvislosti se skoliózou, provází pacientku celý život. Asi před 15 lety byl pacientce diagnostikován postpoliomyelitický syndrom (PPS), což bylo následně potvrzeno i výsledky krevních testů. Během dospívání nosila pacientka korzet, v posledních letech používala příležitostně jen bederní pás, který nyní používá jen minimálně. V poslední době (po zlomenině česky)

se cítí pacientka slabší a nejistá obzvláště při pohybu po městě. Udává strach z pádu, zejména na rušných místech (MHD), kde má i problém s výstupem do/z schodů – potřebuje oporu. Při používání trekingových holí je schopna ujít až 3 km bez bolestí, bez výrazného nepohodlí. Hole ji také pomáhají při stabilitě, odpočinku, chůze do/ze schodů.

Abusus: nekuřačka, káva příležitostně, alkohol příležitostně

Rodinná anamnéza:

Matka † v 72 letech CA pankreatu

Otec † v 85 letech CA plic

Sourozenci zdraví

Syn astma bronchiale

Dcera zdravá

Alergie: čerstvé ovoce, pylly

Farmakologická anamnéza: Pacientka neužívá trvale žádné léky. Užívá doplňky stravy: vit. E, Dologram, Hořčík, Vápník, Zinek

Gynekologická anamnéza: 2 porody (vaginálně, bez komplikací), menopauza v 50 letech

Pracovní anamnéza: Učitelka francouzského jazyka

Sociální anamnéza: Bydlí v druhém patře, k dispozici výtah

Sportovní anamnéza: Plavání rekreačně (styl prsa)

Příznaky postpoliomyelitického syndromu: Pacientka udává pouze svalovou slabost, zvýšenou svalovou unavitelnost a špatnou toleranci chladu. Ostatní příznaky pacientka neguje – díky pravidelnému, soustavnému cvičení.

Předchozí rehabilitace: Od 4 let (po PAA) pravidelná rehabilitace v nemocnici Krč. Po odeznění akutní formy nemoci strávila pacientka v nemocnici kontinuálně 2 roky – pacientka si vzpomíná na horké zábaly, parafinové zábaly, trakce, polohování, aktivní cvičení. Po propuštění pokračovala v terapii ambulantně, autoterapie. Každý rok pobyt 2-3 týdny v Jánských Lázních. Ambulantně dochází každý týden na terapii do FN Královské Vinohrady.

Výpis ze zdravotní dokumentace: Pacientka po Poliomyelitis anterior acuta s polytopním vertebroalgickým syndromem, skoliosa Th – L páteře

Indikace k RHB: Postpoliomyelitický syndrom, polytopní vertebrogenní algický syndrom, skolióza Th – L páteře, svalové dysbalance

Diferenciální rozvaha: U pacientky lze očekávat porucha statiky a dynamiky páteře vzhledem ke skolióze. Dále přetížení trupových svalových skupin na konkávní straně skoliózy, na konvexní straně naopak jejich oslabení svalových skupin. Celkovou nesouhru svalových skupin na ventrální a dorsální straně trupu. Vzhledem k anamnéza (PAA) svalovou slabost trupu a dolních končetin a s tím spojenou nestabilitu, poruchu stereotypu chůze a dalších hybných stereotypů. Lze předpokládat také patologický stereotyp dýchání vzhledem ke skolióze.

3. 3 Vstupní kineziologický rozbor (20. 1. 2014):

3. 3. 1 Vyšetření stoje:

Stoj byl vyšetřován naboso, ve spodním prádle

zezadu (viz příloha č. 6, foto č. 1):

- Olovnice spuštěna mezi paty prochází levou stranou temena AO spojení 1 cm vpravo, CTh přechod 2 cm vpravo, po mediální straně lopatky, vrchol skoliózy ve středu Th páteře 4 cm vpravo, Th-L přechod 3 cm vpravo, L páteř 2 cm vpravo, pánev posunuta 1 cm vlevo, olovnice prochází levou hýždí cca 1 cm od ntergluteální rýhy – dekompenzace doprava
- paty symetrické, bez otlaků

- hlezenní klouby bpn
- Achillovy šlachy symetrické
- výrazná celková hypotrofie svalů bérce LDK (z mediální i laterální strany)
- pravá podkolenní rýha výš než levá
- na obou DKK výrazné kontury adduktorů kyčelního kloubu
- subgluteální rýhy nesymetrické – na pravé straně hlubší, delší
- tajle nesouměrné – pravá konvexní, levá téměř vertikální s mírnou konkavitou
- pánev vysunuta doleva
- skolióza tvaru C v rozsahu Th až L úseku páteře (vrchol Th₁₂) – dextrokonvexita
- rotace trupu doprava
- bederní lordóza vyhlazena
- hrudní kyfóza lordotizována
- hypertrofie paravertebrálních svalů na konkávní straně skoliózy
- levá i pravá lopatka odstává mediální hranou a dolním úhlem
- pravé rameno níž než levé
- úklon hlavy doprava

zepředu (viz příloha č. 6, foto č. 3):

- užší stojná báze
- mírný hallux valgus bilat.
- příčně plochá noha bilat.
- hlezenní klouby bpn
- výrazná nesouměrnost DKK
- výrazná hypotrofie svalů bérce LDK
- svalstvo bérce PDK přiměřené
- pately směřují ventrálně
- na obou DKK výrazné kontury adduktorů kyčelního kloubu
- výrazná hypotrofie stehenních svalů LDK
- pánev posunuta doleva, trup doprava, rotace doprava
- hypotonie břišního svalstva
- pupek vlevo od střední čáry, viditelný tah horní části pupku doprava

- tajle nesouměrné – pravá výrazně konvexní, levá téměř vertikální s mírnou konkavitou
- celý trup konvexní k pravé straně
- nadklíčková jamka hlubší na pravé straně
- pravé rameno níž než levé
- krk a hlava posunuty doprava, úklon lehce doleva

z levého boku (viz příloha č. 6, foto č. 5):

- olovnice spuštěna středem zvukovodu, prochází ventrálně od středu ramenního kloubu, před kyčelním kloubem (téměř po ventrálním okraji stehna), přední stranou pately a dopadá ke středu pátého prstce
- hlezenní kloub ve středním postavení
- váha na přednoží
- výrazná hypotrofie bérceových svalů
- kolenní kloub v mírné semiflexi
- z laterální strany viditelná kontura stehenních svalů
- hýžd'ové svaly bpn
- pánev v anteverzi
- bederní lordóza vyhlazena
- Th-L (Th₁₂) přechod vrchol skoliózy
- hrudní kyfóza lordotizována
- krční lordóza v normě
- ramenní kloub ve středním postavení
- hlava držena v předsunu

z pravého boku (viz příloha č. 6, foto č. 7):

- olovnice spuštěna středem zvukovodu, prochází středem ramenního kloubu, před ventrálně před středem kyčelního kloubu, před kolenním kloubem a dopadá k hlavičce pátého metatarsu
- hlezenní kloub ve středním postavení
- váha na přednoží
- lýtkové a stehenní svaly bpn
- hýžd'ové svaly bpn

- pánev v antevertzi
- bederní lordóza vyhlazena
- Th-L přechod (Th₁₂) vrchol skoliózy
- hrudní kyfóza lordotizována
- P rameno v elevaci, v protrakci
- krční lordóza v normě
- hlava držena v předsunu

3. 3. 2 Modifikace stoje

stoj na špičkách: jen náznak odlepení pat s oporou o horní končetiny

stoj na patách: nelze provést pro svalovou slabost

Rhombergův test:

- Romberg I: bez titubací
- Romberg II: bez titubací
- Romberg III: mírné titubace všemi směry

Véleho test: lehce porušená stabilita st. 2 – prsty přitisknuty k podlaze,

Trendelenburgova zkouška:

- Stoj na LDK: bez opory horními končetinami není možné test provést
- Stoj na PDK: dochází k poklesu pánve

- pacientka nebyla schopna zaujmout správnou výchozí polohu kvůli svalové slabosti, proto je tato zkouška jen orientační

Stoj na dvou vahách:

váha: 54 kg

L: 25 kg

P: 29 kg

Výsledek vyšetření: fyziologické rozložení váhy

3. 3. 3 Vyšetření pánve:

- levá crista iliaca výš než pravá
- levá SIPS výš než pravá
- levá SIAS výš než pravá
- celkový posun pánve doleva
- Spine sign: bpn
- Fenomén předbíhání: bpn

3. 3. 4 Dynamické zkoušky páteře:

- extenze: velmi malý rozsah, extenze i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- laterflexe vlevo: malý rozsah, bez rozvíjení páteře, páteř se pohybuje jako celek, úklon i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- lateroflexe vpravo: malý rozsah, bez rozvíjení páteře, mírné vyrovnání konvexity, úklon i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- flexe (Thomayerova zkouška): plný rozsah, dotkne se prsty podlahy, bez rozvíjení páteře, pohyb je prováděn v kyčelních kloubech, flexe i návrat bez bolesti

Adamsův test: tento test ukazuje, že skolióza přetrvává i při předklonu trupu

3. 3. 5 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

Při vyšetření bylo zjištěné pouze lehké zkrácení m. iliopsoas bilat., m. triceps surae PDK (st. 1), m. rectus femoris bilat. (st. 2), u ostatní svalů nebylo zjištěno žádné zkrácení.

3. 3. 6 Vyšetření distancí na páteři:

test		norma	výsledek
Schoberův test		+ 4 - 5 cm	+ 2cm
Stiborův test		+ 7 – 10 cm	+ 4 cm
Čepojevův test		+ 3 cm	+ 0,5 cm
Ottův test	inklinační	+ 3, 5 cm	+ 1 cm
	reklinační	- 2, 5 cm	- 2 cm
Thomayerův test		0 cm	0 cm
Lateroflexe	vpravo	+ 25 cm	+ 6 cm
	vlevo	+ 25 cm	+ 11 cm
Forestierova fleche		0 cm	0 cm
Flexe Cp:		0 cm	+ 2cm

Tab. č. 1 - Vyšetření distancí na páteři (cm)

3. 3. 7 Vyšetření chůze:

Chůze byla vyšetřována bez kompenzačních pomůcek, naboso, ve spodním prádle

- Chůze nejistá při přenášení váhy z jedné DK na druhou
- Kroky krátké, nejisté
- Rytmus chůze nesymetrický
- Mírné kulhání
- Došlap na zadní až střední část plosky
- Vážne odvíjení plosek
- Vážne přenos váhy na LDK
- Na LDK výrazná flexe v kolenním kloubu
- Na PDK vážne flexe v kolenním kloubu
- vážne extenze v kyčelních kloubech
- bez souhybu trupu, horních končetin

3. 3. 8 Vyšetření hypermobility dle Jandy (Janda, 2004):

Ano: je hypermobilní

Ne: není hypermobilní

	Pravá	Levá
Rotace hlavy	ano	ano
Zkouška šály	ano	ano
Zk. založených paží	ano	ano
Zk. extendovaných loktů	ano	ano
Zk. sepjatých rukou	ano	ano
Zk. předklonu	ano	
Zk. posazení na paty	ne (flx. kolenního kl. 100°)	

Tabulka č. 2. - Vyšetření hypermobility dle Jandy

3. 3. 9 Pohybové stereotypy dle Jandy (Haladová, Nechvátalová 2011):

- Extenze v kyčelním kloubu PDK: Pohyb zahájen aktivací gluteálních svalů, která je velmi výrazná, aktivace svalů zadní strany stehna minimální, minimální aktivace paravertebrálních svalů, ventrokaudální pohyb L ramenního pletence
- Extenze v kyčelním kloubu LDK: Pohyb zahájen aktivací gluteálních svalů, která je velmi výrazná, aktivace svalů zadní strany stehna minimální, minimální aktivace paravertebrálních svalů, bez pohybu P ramenního pletence
- Abdukce v kyčelním kloubu PDK: první pohyb proveden bez patologie, při dalším pohybu se zmenšuje rozsah pohybu, při třetím pohybu nastupuje tensorový mechanismus a rozsah pohybu je značně snížen
- Abdukce v kyčelním kloubu LDK: tensorový mechanismus, pacientka zvládla pohyb provést jen dvakrát s velkou námahou a malým rozsahem pohybu
- Abdukce v ramenním kloubu PHK: aktivace m. trapezius pars cranialis od začátku pohybu
- Abdukce v ramenním kloubu LHK: aktivace m. trapezius pars cranialis od začátku pohybu
- Flexe hlavy: pohyb proveden předsunem v malém rozsahu, při opakování viditelná svalová únava

3. 3. 10 Dechový stereotyp:

vyšetření proběhlo v lehu na zádech, ve spodním prádle

- fyziologická dechová vlna, břišní stěna se pohybuje pouze ventrálně, bez laterálního pohybu, hrudník a sternum se pohybuje kraniálně

3. 3. 11 Testy stabilizační funkce páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- Extenční test: aktivace extensorů páteře nevíce v oblasti dolní hrudní páteře, minimální aktivace laterální skupiny břišních svalů – mírná konvexita, aktivita ischiokrurálních svalů.
- Test extenze v kyčlích: výrazné zapojení gluteálních svalů, kyfotizace v oblasti Th-L přechodu, mírný posun opory kraniálním směrem. Při pohybu PDK jsou změny méně výrazné.

3. 3. 12 Svalový test dle Jandy (Janda, 2004):

část těla	pohyb	pravá strana	levá strana
Krk	flexe předsunem	3 -	
	flexe obloukem	2	
	extenze	3	
Lopatka	abdukce s rotací	3	3
	addukce	4	4
	elevace	3 +	3 +
	deprese	4 -	4 -
Rameno	flexe	4 -	4 -
	extenze	3 +	3 +
	abdukce	3 +	3 +
	extenze v abdukci	3 +	3 +
	flexe v abdukci	4 -	4 -
	zevní rotace	4 -	4 -
	vnitřní rotace	4	4 -
Loket	flexe	4	4

část těla	pohyb	pravá strana	levá strana
	extenze	4	4
Trup	flexe	2 -	
	flexe s rotací	2 -	2 -
	extenze	2 +	
	elevace	2	2
Kyčelní kloub	flexe	4 -	3 +
	extenze	3 +	3
	extenze (s flx. kolenního kloubu)	3 +	3 -
	abdukce	3	2 +
	addukce	3	2 +
	zevní rotace	3 -	2 +
	vnitřní rotace	3	2 +
Kolenní kloub	flexe	3 +	3
	extenze	3 -	2 -
Hlezenní kloub	plantární flexe	3 +	3 -
	dorsální flexe	4	4 -
Prsty	flexe	3	3
	extenze	3	3
Palec	flexe	3	3 -
	extenze	3	3

Tabulka č. 3. - Svalový test dle Jandy

pozn.: hodnocení - 5 sval s velmi dobrou funkcí, v plném rozsahu překoná značný odpor (100 % odpovídá normálu)

4 sval s dobrou funkcí, v plném rozsahu překoná velký vnější odpor (75 % síly normálního svalu)

3 slabý sval, v plném rozsahu překoná gravitaci, (50 % síly normálního svalu)

2 velmi slabý sval, vykoná pohyb v celém rozsahu s vyloučením gravitace (25 % síly normálního svalu)

1 sval je schopný jen záškubu, neprovede pohyb v celém rozsahu ani s vyloučením gravitace (10 % síly normálního svalu)

0 neprojeví asi ani náznak svalového stahu

3. 3. 13 Vyšetření kloubní vůle:

Protože je pacientka hypermobilní a neudává žádné kloubní bolesti nebo jiné obtíže, nebyla kloubní vůle ve všech kloubech těla vyšetřována. Pozornost byla věnována plosce nohy, kde nebyla objevena kloubní patologická bariéra.

3. 3. 14 Antropometrie:

Údaj	Část těla	Pravá	Levá
Výška		159 cm	
Rozpětí paží		163 cm	
Délka	DK funkční	79, 5 cm	78 cm
	DK umbilikální	91 cm	88 cm
	DK anatomická	70, 5 cm	69 cm
	stehno	34 cm	33 cm
	bérec	36, 5 cm	36 cm
	noha	21 cm	20, 5 cm
Obvod	stehno	31, 5 cm	30 cm
	kolenní kloub	31 cm	31 cm
	tuberositas tibiae	30 cm	27 cm
	lýtko	32 cm	23 cm
	hlezenní kloub	21 cm	19 cm
	pas	65 cm	
	boky	91 cm	
Hrudník	xiphosternale (insp)	84 cm	
	xiphosternale (exsp)	84 cm	
	mezosternale (insp)	91 cm	
	mezosternale (exsp)	88 cm	

Tabulka č. 4. - Antropometrie

3. 3. 15 Vyšetření reflexních změn:

Kůže: Vyšetření kůže na zádech, hrudníku, břiše, na horních a dolních končetinách

- skin drag: bpn
- dermatografie: bpn
- posunlivost a protažitelnost: vážne podél páteře v bederní a hrudní oblasti všemi směry (kaudálním, kraniálním) na konkávní straně skoliózy

Podkoží: Vyšetření pomocí Kiblerovy řasy na zádech, hrudníku, břiše, na horních a dolních končetinách. V oblasti bederní a dolní hrudní páteře lze obtížně vytvořit po obou stranách páteře, pacientka přesto udává příjemné pocity, bolest nepřítomna. Na ostatních částech bpn.

Fascie:

- Thorakodorsální fascie: kraniálně i kaudálně bariéra zejména na konkávní straně skoliózy oběma směry
- Fascie C-Th přechodu: patologická bariéra všemi směry
- Fascie v cervikální krajině: patologická bariéra všemi směry
- Fascie na horních končetinách: bpn
- Fascie na dolních končetinách: bpn

Svaly:

Palpací na HKK, DKK, hýždích, dorzální i ventrální strany trupu a krku nebyl zjištěn žádný TrP. Pacientka neudává ani žádný bolestivý spouštěcí bod.

Zvýšené napětí m. trapezius pars cranialis bilat., m. triceps surae PDK, u ostatních svalů spíše hypotonie.

3. 3. 16 Goniometrické vyšetření vybraných kloubů dle Jandy & Pavlů (1993):

		Pravá	Levá
Horní končetiny	kvůli přítomnosti hypermobility, byly rozsahy vyšetřeny jen orientačně - pohyby v plném rozsahu, pohyb volný, bez bolesti		
Kyčelní kloub	S	10 – 0 - 100	10 – 0 - 100
	F	40 – 0 - 20	40 – 0 - 20
	R	50 – 0 - 40	50 – 0 - 40
Kolenní kloub	S	0 – 0 - 100	0 – 0 - 110
Hlezenní kloub	S	85 – 0 - 45	90 – 0 - 45

Tabulka č. 5. – Goniometrické vyšetření vybraných kloubů dle Jandy

Pozn.: Pohyby byly vyšetřovány pasivně, kvůli svalové slabosti pacientky

3. 3. 17 Neurologické vyšetření:

		PHK	LHK	PDK	LDK
Čítí povrchové	taktilní, alogické, grafestezie	bpn	bpn	bpn	bpn
Čítí hluboké	polohocit, pohybocit	bpn	bpn	bpn	bpn
Pyramidové jevy zánikové	Mingazziny	negativní	negativní	pozitivní	pozitivní
	Dufour	negativní	negativní	-	-
	Barré (45°)	negativní	negativní	pozitivní	pozitivní
	fenomén retardace	negativní	negativní	negativní	negativní
Pyramidové jevy iritační	Hoffman	negativní	negativní	-	-
	Babinský	-	-	negativní	negativní
	Vítek	-	-	negativní	negativní

		PHK	LHK	PDK	LDK
Mozečkové funkce	taxe	bpn	bpn	bpn	bpn
Napínací manévry	Lassegue	-	-	bpn	bpn
	obrácený Lassegue	-	-	bpn	bpn
Reflexy	bicipitový	3	3	-	-
	styloradiální	3	3	-	-
	tricipitový	3	3	-	-
	flexorů prstů	3	3	-	-
	patelární	-	-	0	0
	Achillovy šl.	-	-	0	0
	medioplantární	-	-	0	0
		P		L	
	epigastrický	nevýbavný		nevýbavný	
	mezogastrický	nevýbavný		nevýbavný	
	hypogastrický	nevýbavný		nevýbavný	
Hlavové nervy I. – XII		bpn			

Tabulka č. 6 - Neurologické vyšetření

Pozn.: Hodnocení šlachoosticových reflexů: 0 – areflexie, 1 – hyporeflexie (vybavení jen s facilitací), 2 snížené reflexy, 3 – normální reflexy, 4 – hyperreflexie (vyšší amplituda), 5 – polykinetický reflex s následnými záškuby (až klonus)

3. 3. 18 Vyšetření soběstačnosti, samostatnosti:

Pacientka udává, že není svou diagnózou nijak omezována, v běžném denním životě vykonává všechny činnosti, které potřebuje. Proto není nutné aplikovat testy na hodnocení soběstačnosti nebo kognitivních funkcí.

3. 3. 19 Závěr vyšetření:

Při vyšetření stoje je viditelně více zatížená přední strana nohy, s tím souvisí přitisknutí prstů pevně k zemi (Véleho test st. 2). Dále je znatelná neobvyklá hypotrofie celé levé dolní končetiny, kde jsou velmi výrazné obvodové rozdíly zejména lýtkových svalů. Levá končetina je obvodově o 11 cm menší než pravá. Rozdíly tohoto smyslu jsou i v ostatní obvodových mírách dolních končetin, nejsou však tak velké, jako u lýtkových svalů. Na obou dolních končetinách jsou výrazné kontury adduktorů kyčelního kloubu, které však, jak bylo zjištěno při vyšetření zkrácených svalů, nejsou zkrácené ani hypertonické (vyšetření palpací) a nesymetričnost subgluteálních rýh (na pravé straně je rýha hlubší a delší oproti levé straně), což souvisí s posunem celé pánve doleva a rotací trupu doprava. Celá levá pánevní kost je výš než levá, to je kompenzováno zkratem levé dolní končetiny, která je ve své anatomické délce o 1, 5 cm kratší než pravá dolní končetina. Tento rozdíl je stejný při měření funkční délky dolních končetin. Nejmarkantnější rozdíl je při měření umbilikální délky dolních končetin, kde rozdíl činí 3 cm. To je vysvětleno výrazným posunem pupku k levé straně břicha.

Levá lopatka odstává mediální hranou a dolním úhlem od hrudníku, pravé rameno je výš než levé a hlava je ukloněna doprava., což je vysvětlenou konkavitou skoliózy k levé straně. Páteř je po celé své délce, až na krční část, oploštěna.

Celková svalová slabost dolních končetin odpovídá v průměru stupni 3 podle Jandy (hodnocení jednotlivých svalů viz Kineziologický rozbor) a s tím souvisí nemožnost stoje na špičkách i patách, bezesporu určitě i nemožnost zaujmutí výchozí polohy pro Trendelenburgovu zkoušku – také znemožněno postavením pánve. Posun pánve doleva znemožňuje pacientce postavení se na levou dolní končetinu, to je viditelné i během chůze, kdy jsou kroky nejisté a pacientka má problém s přenášením váhy během jednotlivých krokových fází. I přes popsané nesymetrie je váha těla rozložena při stoji na dvou vahách fyziologicky (rozdíl 4 kg s větším zatížením LDK), při kterém by šlo očekávat více nesymetrické výsledky. Naopak nesymetrie dolních končetin a celého těla byla zvýrazněna během chůze, kdy byla patrná nejistota pacientky. Kroky byly krátké, kulhavé bez fyziologického došlapu a odvinu chodidla. Nestabilitu těla vyrovnávala pacientka zpevněním horních končetin a trupu.

Pro ozřejmění pohyblivosti páteře byly vyšetřeny distance na páteři, které ukázaly, že pohyblivost páteře je snížena ve všech úsecích a při lateroflexi byla zjištěna

také nesymetrie úklonu, kdy byl rozsah k levé straně o 5 cm větší než k straně druhé, což lze očekávat vzhledem k levostranné konkavitě skoliózy. Jediný rozsah s fyziologickým výsledkem provedla pacientka při Thomayerově zkoušce předklonu, kdy se dotkla prsty podlahy. Výpovědní hodnota tohoto testu není však dostatečná, protože pacientka provedla pohyb flexí v kyčelních kloubech bez postupného rozvíjení páteře.

Vzhledem k celkové hypermobilitě pacientky se neočekávalo svalové zkrácení nebo omezení kloubních rozsahů, což bylo také potvrzeno. Mírné svalové zkrácení bylo zjištěno jen u m. iliopsoas bilat. a m. triceps surae PDK (st. 1), m. rectus femoris bilat., (st. 2). Tomuto zjištění také odpovídá lehké omezení kloubního rozsahu v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu. V závislosti na sníženou svalovou sílu jednotlivých svalových skupin byly vyšetřeny pohybové stereotypy podle Jandy, které prokázaly hlavně svalovou unavitelnost při opakování daných stereotypů, která během svalového testu není vyšetřována. Při vyšetření stereotypů se mírné patologie (abdukce v kyčelním a ramenním kloubu) prohlubovaly s počtem opakování. Kvůli nízké svalové síle jednotlivých svalů dolních končetiny, nebyly stereotypy tak patologické, jak by se dalo očekávat, z toho vyplývá, že svalová koordinace je na dobré úrovni.

Dechový stereotyp a testy stabilizační funkce páteře odhalily, že i když se u pacientky vyskytuje fyziologická dechová vlna, pohyby hrudního koše a břišní stěny vykazují patologické pohyby (břišní stěna se pohybuje pouze ventrálně, bez laterálního pohybu, hrudník a sternum se pohybuje kraniálně). Pouze kraniální posun processus xiphoideus a hrudníku je zřetelný i při měření obvodové míry v těchto segmentech při maximálním výdechu a nádechu. Rozdíl v oblasti processus xiphoideus je nulový, v oblasti středních žeber činí rozdíl mezi nádechovým a výdechovým postavením 3 cm. Svalová síla břišních svalů při svalovém testu byla nízká (2 -) a také stabilizační funkce hlubokých břišních svalů je nedostačující, tento nález je vzhledem k pacientčinu stavu velkým problémem.

Při vyšetření reflexních změn byla zjištěna omezená posunlivost a pohyblivost kůže podél páteře v bederní a hrudní oblasti, na konkávní straně skoliózy, kde byl zjištěn stejný nález při vyšetření podkoží a fascií. Na ostatních částech je nález fyziologický. Palpací celého těla nebyly zjištěny žádné trigger pointy nebo hyperalergické zóny. Zvýšené napětí m. trapezius pars cranialis bilat., m. triceps surae PDK, u ostatních svalů spíše hypotonie.

Při neurologickém vyšetření nebyla zjištěna porucha povrchového ani hlubokého cití, vyšetření hlavových nervů bylo také fyziologické, což lze vzhledem k pacientčině diagnóze očekávat. Překvapivé nebyly ani výsledky dalších vyšetření. Pyramidové zánikové jevy na horních končetinách nebyly přítomny, na dolních končetinách však ano (pozitivní Mingazziny, Barré při 45°). Pozitivitu jevů lze vysvětlit svalovou slabostí nikoliv poruchou pyramidové dráhy (pyramidové jevy iritační byly na horních i dolních končetinách negativní). Na horních končetinách byly reflexy výbavné, stejně tak taxe bez patologického nálezu. Nevýbavnost reflexů na dolních končetinách a břišní stěně lze přisuzovat svalové hypotonii a nízké svalové síle. V závislosti na vyšetření a pacientčiných slovech nebyl důvod k detailnějšímu vyšetřování úchopů, kognitivních funkcí, soběstačnosti a samostatnosti.

Shrnutí:

Z vyšetření stoje vyplývá dominující skolióza páteře s dextrokonvexitou a s ní související levostranné posunutí celé pánve. Další na první pohled viditelným problémem je celková nesymetrie dolních končetin (rozdílné obvodové i délkové míry) s výraznou hypotrofií levé dolní končetiny. Tyto výsledky se nijak neodráží v rozložení váhy – výsledky tohoto testu jsou fyziologické. I přes výraznou svalovou slabost trupu a dolních končetin je pacientka schopna provést stereotypy (abdukce a extenze v kyčelním kloubu) téměř bez patologie, ta se objevuje až při dalším opakování pohybu, kdy se začne projevovat svalová únava. Velkým problémem je nestabilita, hypermobilita a svalová slabost trupu, která se projevuje zejména při chůzi – sama pacientka udává tyto údaje jako nejvíce omezující ji v životě.

3. 4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Pacientka dochází na terapii celý život od ataky poliomyelitis anterior acuta, při ambulantním docházení pacientky na terapii je terapie zaměřena spíše na udržení stavu pacientky. Nyní je ale pacientka hospitalizována a terapie probíhá intenzivně dvakrát denně, proto lze očekávat i zlepšení dosavadního stavu.

Krátkodobý plán je zaměřen na zlepšení stabilizační funkce páteře, celkové stability pacientky aktivací trupových svalů, zlepšení stereotypu chůze, aktivaci m. transversus abdominis, udržení svalové síly dolních končetin a trupu a uvolnění

měkkých tkání (kůže, podkoží v bederní a hrudní oblasti, thorakodorsální fascie, C-Th přechodu a v cervikální krajině).

Cílem dlouhodobého terapeutického plánu by mělo být udržení samostatnosti a soběstačnosti pacientky, udržení svalové síly a stability.

3. 4. 1 Návrh terapie

- Využití poloh z vývojové kineziologie – udržení svalové síly svalstva trupu a dolních končetin
- Respirační fyzioterapie, abdominální dýchání pro zlepšení stability trupu (zejména aktivace m. transversus abdominis, bránice)
- Relaxační, stimulační terapie plosek nohou pro zvýšení aferentace z nohou
- Myofasciální techniky (kůže, podkoží, fascie) na oblasti zad, šíje a krku pro uvolnění daných struktur
- LTV zaměřené na korekci skoliózy – aktivace svalových skupin na konvexní straně skoliózy, derotace a napřímení páteře, využití poloh z metody Klappa a Schrottové
- LTV zaměřené na udržení svalové síly dolních končetin a trupu využitím aktivních pohybů a stimulace svalových skupin.

3. 5. Průběh terapie

3. 5. 1 terapeutická jednotka č. 1

Datum: 21. 1. 2014

Čas: 10:00 – 10:45

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, žádné bolesti neudává

Objektivně: Orientována, neudává žádné bolesti. Stav shodný se vstupním kineziologickým rozbořem

Vyšetření:

- Palpačním vyšetřením byla vyšetřena kůže, podkoží a fascie zad, kde byla zjištěna patologická bariéra kaudálním a kraniálním směrem, zejména oblasti Th – L přechodu a Th páteře.
- Schopnost aktivace m. transversus abdominis vleže na zádech pokrčené dolní končetiny, která je minimální.
- V oblasti plosek nohou byla zjištěna snížená reaktivita na taktilní podněty

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Uvolnění, odstranění patologických bariér měkkých tkání zad
- Aktivace m. transversus abdominis
- Zvýšení aferentních vzruchů z plosek nohou

Provedení terapie:

- Pacientka leží na břiše, nohy přes okraj lehátka. Protážení kůže ve vyšetřených oblastech zad mezi ulnární a radiální stranou překřížených dlaní.
- Leh na břiše, protážení thorakodorsální fascie směrem kraniálním a kaudálním směrem
- Leh na břiše, aplikace Kiblerovy řasy na vyšetřené oblasti zad.
- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m.transversus abdominis, s nádechem uvolnění. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu. Opakování pětkrát
- Leh na zádech dolní končetiny podloženy pod kolenními klouby. Taktilní stimulace plosek nohou obou dolních končetin (presura, rychlé pohyby dlaněmi) za účelem stimulace pomocí exterocepce

Výsledek terapie:

- Zlepšení protažlivosti a posunlivosti kůže, podkoží a facií v oblasti konkávní strany skoliózy (kraniálním a kaudálním směrem)
- Pacientka je edukována o aktivaci m. transversus abdominis a ví, jak jej zapojit
- Plosky nohou jsou taktilně nastimulovány pro zvýšení aferentních vzruchů

Autoterapie:

- Aktivace m. transversus abdominis vleže na zádech s výdechem
- Stimulace plosek nohou šlapáním po kamínkách

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let:

Poloha reflexní plazení – originál, využití spoušťových bodů na mediálním epokondyly humeru (čelistní strana), trupové zóny (na konvexní straně skoliózy), akromionu (záhlavní strana, spina iliaca anterior superior (čelistní strana), zevní horní kvadrant gluteálních svalů (záhlavní strana)

Reflexní otáčení – 1. fáze, využití hrudní mezižeberní zóny (čelistní strana), spoušťových bodů akromionu (záhlavní strana), spina iliaca anterior superior (čelistní strana)

Reflexní otáčení – 2. fáze, využití bodů hrudní zóny na konkávní straně skoliózy, spodní části vnitřní hrany vrchní lopatky, vrchní spina iliaca anterior superior

- Dále byla pacientce aplikována fyzikální terapie – vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.

3. 5. 2 terapeutická jednotka č. 2

Datum: 22. 1. 2014

Čas: 8:00- 8:45

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, žádné bolesti neudává

Objektivně:

Vyšetření:

- Palpační opětovné vyšetření měkkých tkání zad, laterálních stran hrudníku, kde byla zjištěna patologická bariéra kaudálním a kraniálním směrem v menším rozsahu než předchozí terapii.
- Zjištěn hypertonus paravertebrálních svalů na konkávní straně skoliózy

- Schopnost aktivace m. transversus abdominis vleže na zádech pokrčené dolní končetiny, pro ověření účinnosti edukace při předešlé terapii.
- V oblasti plosek nohou snížená reaktivita na taktilní podněty

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Uvolnění, relaxace měkkých tkání na vyšetřených místech (konkávní strana skoliózy)
- Aktivace m. transversus abdominis a koaktivace s dolními fixátory lopatek
- Zvýšení aferentních vzruchů z plosek nohy

Provedení terapie:

- Přiložení Lavathermu na konkávní stranu skoliózy, podél páteře (od hrudní po bederní páteř) na paravertebrální svaly za účelem pozitivní termoterapie a relaxace měkkých tkání
- Kiblerova řasa na oblast zad a laterální strany hrudníku vleže na břiše
- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m.transversus abdominis, s nádechem uvolnění. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu. Opakování pětkrát
- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m.transversus abdominis, poté aktivace svalu během obou dechových fází. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu. Opakování pětkrát
- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m.transversus abdominis, aktivní přitlačení lopatek k podložce celou plochou. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu. Opakování pětkrát
- Stimulace plosek nohou masážním míčkem („ježek“)

Výsledek terapie:

- Uvolnění měkkých tkání zad a laterální strany trupu
- Aktivace břišních svalů, zejména m. transversus abdominis
- Aktivace dolních fixátorů lopatek, ověřeno aspekci ve stoji
- Plosky nohou jsou taktilně nastimulovány pro zvýšení aferentních vzruchů

Autoterapie:

- Aktivace m. transversus abdominis vleže na zádech během celého dechového cyklu
- Aktivace m. transversus abdominis spolu s dolními fixátory lopatek vleže na zádech během s pokrčenými dolními končetinami
- Stimulace plosek nohou šlapáním po kamínkách

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Pacientka navštěvuje školu zad pod vedením ergoterapeutky (2x týdně)

3. 5. 3 terapeutická jednotka č. 3

Datum: 23. 1. 2014

Čas: 8:00 – 8:45

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, neudává únavu, bolest ani jiné obtíže

Objektivně:

Vyšetření:

- Palpačně vyšetřen hypertonus m. quadratus lumborum, paravertebrálních svalů na konkávní straně skoliózy
- Hypotonie zádočných svalů na konvexní straně skoliózy
- Schopnost aktivace břišního svalstva (zejména m. transversus abdominis)

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Relaxace m. quadratus lumborum na konkávní straně skoliózy (levá strana trupu)
- Normotonie trupových svalů
- Koaktivace hlubokého břišního svalstva se svaly dolních končetin a dolních fixátorů lopatek

Provedení terapie:

- Leh na boku konvexní strany skoliózy, podložení polštářkem konvexity, aby došlo k vyhlazení skoliózy. Manuální uvolnění měkkých tkání laterální strany trupu na konkávní straně skoliózy, zejména m. quadratus lumborum.
- Stejná výchozí poloha Lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy (zejména Th-L přechod) s manuální dopomocí.
- Leh na boku konkávní strany skoliózy, hlava podložena, svrchní dolní končetina podložena v semiflexi v kyčelním a kolenním kloubu. Manuální tlak na laterální stranu hrudníku směrem k opoře (spodní horní končetiny). Aktivace dolních fixátorů lopatek, pokus o oporu o spodní horní končetinu, derotace páteře.
- Cviky na aktivaci m. transversus abdominis, které pacientka provádí jako autoterapii pro kontrolu správného provedení. Pacientka zvládá cviky správně, lze navýšit počet opakování (sedmkrát). Přidání aktivního pohybu dolních končetin: mírná flexe v kyčelních a hlezenních kloubech.

Výsledek terapie:

- Pacientka je schopna lokalizovaného dýchání do určeného segmentu velmi dobře. Subjektivně udává pocit uvolnění v místě prodýchání, což je ověřeno i palpačně
- Aktivace dolních fixátorů lopatek, derotace páteře – ověřeno aspekci ve stoji
- Je schopna aktivace hlubokých břišních svalů současně s dalšími pohyby (ramenní pletence, dolní končetiny)
- Pacientka je schopna většího počtu opakování cviků bez známek únavy

Autoterapie:

- Lokalizované dýchání jako při terapii
- Aktivace břišního svalstva jako předchozí den, nyní i s pohyby dolních končetin

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.

3. 5. 4 terapeutická jednotka č. 4

Datum: 24. 1. 2014

Čas: 8:45 – 9:30

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka cítí bolesti šíjových svalů. Udává, že se jí v noci špatně spalo a bolest je způsobena nevhodnou polohou při spánku

Objektivně:

Vyšetření:

- Hypertonus šíjových a subokcipitálních svalů
- Vyšetření svalové síly, hlubokých flexorů krku (odpovídá vstupnímu kineziologickému rozboru - stupeň 2)
- Vyšetření svalové síly dolních končetin (flexory, abduktory kyčelních kloubů, dorsální flexory hlezenních kloubů). Síla odpovídá výsledkům vstupního kineziologického rozboru - svalová síla PDK 3- až 3+, LDK 2- až 3.
- Během chůze vázne dorsální flexe v hlezenních kloubech a celkově snížená pohyblivost i v kyčelních a kolenních kloubech

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Uvolnění hypertonních svalů
- Aktivace hlubokých flexorů krku
- Aktivace vyšetřených svalů dolních končetin (návčik pohybů pro chůzi)

Provedení terapie:

- Pozitivní termoterapie na oblast šíje až subokcipitální svaly přiložením Lavathermu za účelem relaxace měkkých tkání
- PIR dle Lewita na m. trapezius pars cranialis bilat., m. levator scapulae, subokcopitální svaly vleže na zádech
- Klek, opora o předloktí, loketní klouby pod ramenními pletenci, manuální korekce postavení pánve, zapojení fixátorů lopatek, hlubokých flexorů krku (hlava v protažení páteře), aktivace břišních svalů (oploštění), lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy

- Manuální stimulace plosek nohou - presura, rychlé pohyby pro aktivaci svalů plosky nohy a lepší extero a propriocepci během chůze
- Taktilní stimulace svalových skupin dolních končetin (rychlým třením dlaní), poté aktivní pohyb končetiny - flexory a abduktory kyčelních kloubů, extenzory kolenních kloubů, dorsální flexory hlezenních kloubů

Výsledek terapie:

- Snížení hypertonu šjiových svalů – ověřeno palpačně
- Snížení citlivosti oblasti šíje (subjektivní pocit pacientky)
- Byly aktivovány svalové skupiny dolních končetin - flexory a abduktory kyčelních kloubů, extenzory kolenních kloubů, dorsální flexory hlezenních kloubů - subjektivní pocit pacientky při chůzi
- Zvýšení aferentace z plosek nohou
- Pacientka se cítí dobře, udává pocit lepší stability – při chůzi dochází k lepšímu přenosu váhy na LDK, mírný souhyb horních končetin při chůzi

Autoterapie:

- Aktivace m. transversus abdominis pomocí cviků prováděných v minulých terapiích
- Preventivní opatření proti bolesti oblasti šíje (postel srovnat během spánku do roviny, nepodkládat hlavu velkým polštářem)

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Pacientka navštěvuje školu zad pod vedením ergoterapeutky (2x týdně)

3. 5. 5 terapeutická jednotka č. 5

Datum: 27. 1. 2014

Čas: 8:00 – 8:45

Status praesens:

Subjektivně: Bolest šíje se zmírnila, stále však nezmizela. Pacientka cítí větší stabilitu trupu

Objektivně:

Vyšetření:

- Hypertonus subokcipitálních svalů
- Palpační ověření aktivace m. transversus abdominis
- Patologická bariéra při vyšetření kůže, podkoží a facií na konkávní straně skoliózy kraniálním a kaudálním směrem
- Hypertonus svalů na konkávní straně skoliózy
- Hypotonie svalů na konvexní straně skoliózy
- Při chůzi došlo ke zlepšení přenosu váhy dolních končetin, objevuje se mírný souhyb horních končetin (stav přetrvává z předchozího dne)

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Normotonus vyšetřených svalů
- Aktivace krátkých (autochtonních) svalů páteře za účelem derotace
- Odstranění patologické bariéry kůže, podkoží a fascií

Provedení terapie:

- Kiblerova řasa na konkávní stranu skoliózy po celé ploše zad (oblast beder až ramenní pletence)
- Protahání facií (thorakolumbální kranio-kaudálně, oblast C páteře a oblast C-Th přechodu latero-laterálním směrem)
- Jemná relaxační masáž šíje a subokcipitální oblasti
- Klek, opora o předloktí, loketní klouby v úrovni pod ramenními klouby, manuální korekce postavení pánve, zapojení fixátorů lopatek, hlubokých flexorů krku (hlava v protažení páteře), aktivace břišních svalů (oploštění), lokalizované

dýchání do konkávní strany skoliózy. Střídavé „tlačení“ kontralaterálních horních a dolních končetin do podložky

- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m. transversus abdominis, aktivní přitlačení lopatek k podložce celou plochou a současně mírná flexe v kyčelních a hlezenních kloubech. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu. Opakování sedmkrát – opakování cviku, který provádí pacientka jako autoterapii, pro kontrolu správnosti provedení. Pacientka provádí cvik správně, palpací je ověřena aktivita m. transversus abdominis

Výsledek terapie:

- Uvolnění, normotonus ovlivňovaných svalových skupin
- Aktivace krátkých svalů páteře a tím derotace páteře
- Zlepšení schopnosti aktivace m. transversus abdominis (vleže na zádech, ve vzporu o předloktí)

Autoterapie:

- Stimulace plosek nohou šlapání po kamínkách
- Opakování cviků pro aktivaci m. transversus abdominis vleže na zádech

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Dále byla pacientce aplikována fyzikální terapie – vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Pacientka žádala podvodní masáž a byla jí předepsána lékařem, 20 minut, teplota vody 35-37 °C

3. 5. 6 terapeutická jednotka č. 6

Datum: 28. 1. 2014

Čas: 10:00 – 10:45

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, žádné nové obtíže neudává. Bolest šíje z předchozích dnů již není přítomna

Objektivně:

Vyšetření:

- Vyšetření fascie na přední straně hrudníku – mírná patologická bariéra latero-mediálním směrem
- Vyšetření zkrácení prsních svalů – bez zkrácení (st. 0 dle Jandy)
- Hrudník, zejména spodní žebra jsou v mírném nádechovém postavení
- Nepoddajnost žeber při manuálním kontaktu a pohybu kaudálním směrem
- Hypertonus m. quadratus lumborum levé (konkávní) strany těla

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Uvolnění fascií vyšetřených oblastí
- Zvýšení pohyblivost žeber kaudálním směrem
- Ovlivnění dechového stereotypu – dosáhnout výdechového postavení hrudníku
- Normotonus m. quadratus lumborum levé strany

Provedení terapie:

- Leh na boku konvexní strany skoliózy, podložení polštářkem, aby došlo k pasivní korekci skoliózy. Manuální uvolnění měkkých tkání laterální strany trupu na konkávní straně skoliózy, zejména m. quadratus lumborum.
- Stále stejná výchozí poloha. Lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy s manuální dopomocí.
- Leh na boku konkávní strany skoliózy, hlava podložena, vrchní dolní končetina v mírné flexi v kyčelním a kolenním kloubu, podložena. Manuální tlak na laterální stranu hrudníku směrem k opoře (spodní horní končetiny). Aktivace dolních fixátorů lopatek, pokus o oporu o spodní horní končetinu, derotace páteře.

- Uvolnění facií ventrální strany hrudníku (oblast prsních svalů až po spodní žebra) v leže na zádech, podložené dolní končetiny
- Leh na zádech, podložené dolní končetiny, při výdechu manuálním kontaktem stlačení spodních žeber kaudálním směrem, pacientka se snaží udržet kaudální postavení během dechových fází.

Výsledek terapie:

- Odstranění patologické bariéry hrudní fascie
- Uvolnění žeber kaudálním směrem
- Relaxace m. quadratus lumborum – ověřeno palpačně

Autoterapie:

- Dále opakovat cviky vleže na zádech pro aktivaci m. transversus abdominis
- Šlapání po kamínkách pro zvýšení aferentních vzruchů z plosek nohou
- Protahování fascií hrudníku latero-mediálním směrem v oblasti dolních žeber

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Dále byla pacientce aplikována fyzikální terapie – vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Podvodní masáž. Denně 20 minut, teplota vody 35-37 °C
- Pacientka dochází na školu zad

3. 5. 7 terapeutická jednotka č. 7

Datum: 29. 1. 2014

Čas: 9:30 – 10:15

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí stabilnější, kladně hodnotí podvodní masáž, která jí je velmi příjemná, cítí po ní fyzickou i psychickou relaxaci

Objektivně:

Vyšetření:

- Svalová síla dolních končetin shodná jako při vstupním kineziologickém rozboru
- Vyšetření chůze, kdy vážne dorsální flexe v hlezenních kloubech a celkově snížená pohyblivost i v kyčelních a kolenních kloubech
- Schopnost aktivace m. transversus abdominis je větší než při první terapii (vleže na zádech i ve vzporu o předloktí) – v horizontální poloze
- Schopnost aktivace m. transversus abdominis ve stoji není ještě dostatečná – ve vertikální poloze
- Palpačně zjištěna hypertonie svalů na konkávní straně skoliózy, hypotonie svalů na konvexní straně skoliózy

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Aktivace svalových skupin dolních končetin pro zlepšení stereotypu chůze
- Zvýšení aferentace z plosek nohou
- Zapojení m. transversus abdominis ve vertikální poloze – sed, stoj
- Normotonus zádoových svalů

Provedení terapie:

- Taktilní stimulace svalových skupin dolních končetin (rychlým třením dlaní), poté aktivní pohyb končetiny- flexory a abduktory kyčelních kloubů, extenzory kolenních kloubů, dorsální flexory hlezenních kloubů
- Manuální stimulace plosek nohou – rychlé pohyby dlaněmi, presura
- Vzpor na předloktí, manuální korekce postavení pánve, zapojení fixátorů lopatek, hlubokých flexorů krku (hlava v protažení páteře), aktivace břišních svalů (oploštění), lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy. Střídavé „tlačení“ kontralaterálních horních a dolních končetin do podložky
- Rychlé tření dlaněmi na hypotonické straně skoliózy pro zvýšení tonu svalů
- Pomalé jemné tření dlaněmi na hypertonické straně skoliózy pro snížení tonu svalů

- Zapojení m. transversus abdominis při korigovaném sedu – dopomoc manuálním kontaktem (dlaně přiloženy na břišní stěnu laterálně)
- Stejně zapojení m. transversus abdominis při korigovaném stoji

Výsledek terapie:

- Aktivace svalových skupin dolních končetin - subjektivní pocit pacientky při chůzi
- Snížení svalové dysbalance zádočných svalů - ověřeno palpačně
- Aktivace hlubokých flexorů šije
- Pacientka zvládá aktivovat m. transversus abdominis v sedě, ve stoji

Autoterapie:

- Dále opakovat cviky vleže na zádech pro aktivaci m. transversus abdominis
- Šlapání po kamínkách pro zvýšení aferentních vzruchů z plosek nohou
- Dodržování zásad ze Školy zad

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Dále byla pacientce aplikována fyzikální terapie – vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Podvodní masáž, denně 20 minut, teplota vody 35-37 °C

Poslední terapie je věnována opakování cviků pro lepší zapamatování pacientkou, aby byla schopna provádět je i při odchodu z nemocnice jako autoterapii.

3. 5. 8 terapeutická jednotka č. 8

Datum: 30. 1. 2014

Čas: 10:30 – 11:15

Status praesens:

Subjektivně: Pacientka cítí subjektivní zlepšení jejího stavu, neudává žádné bolesti nebo nově vzniklé obtíže

Objektivně:

Vyšetření:

- Fascie zad, laterální a ventrální strany hrudníku bez patologické bariéry (na konkávní straně skoliózy je minimální bariéra)
- Schopnost aktivace m. transversus vleže na zádech, vzporu na čtyřech, vsedě, ve stoji, pacientka zvládá tento úkon velmi dobře
- Schopnost lokalizovaného dýchání do konkavity – pacientka zvládá tento úkon velmi dobře
- Aktivace dolních fixátorů lopatek a derotace páteře (klek, opora o předloktí) - pacientka zvládá tento úkon velmi dobře

Cíl fyzioterapeutické jednotky:

- Opakování cviků, které se pacientka naučila během terapií, aby bylo schopna je provádět jako autoterapii po odchodu z nemocnice

Provedení terapie:

- Protahení thorakodorsální fascie směrem kraniálním a kaudálním směrem v leže na břiše
- Aplikace Kiblerovy řasy na vyšetřené oblasti zad.
- Leh na zádech, flexe v kyčelních a kolenních kloubech, gymnastický míč pod bérce pacientky. S výdechem aktivace m.transversus abdominis, aktivní přitlačení lopatek k podložce celou plochou. Palpace aktivity přiložením dlaně na břišní stěnu.
- Leh na boku konvexní strany skoliózy, podložení polštářkem, aby došlo k pasivní korekci skoliózy, dolní končetiny pokrčeny, hlava podložena. Lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy.
- Leh na boku konkávní strany skoliózy, hlava podložena, svrchní dolní končetina podložena. Manuální tlak na laterální stranu hrudníku směrem k opoře (spodní horní končetiny). Aktivace dolních fixátorů lopatek, pokus o oporu o spodní horní končetinu, derotace páteře.
- Zapojení m. transversus abdominis při korigovaném sedu – dopomoc manuálním kontaktem (dlaně přiloženy na břišní stěnu laterálně)
- Stejně zapojení m. transversus abdominis při korigovaném stoji

- Vzpor na předloktí, manuální korekce postavení pánve, zapojení fixátorů lopatek, hlubokých flexorů krku (hlava v protažení páteře), aktivace břišních svalů (oploštění), lokalizované dýchání do konkávní strany skoliózy. Střídavé „tlačení“ kontralaterálních horních a dolních končetin do podložky

Výsledek terapie:

- Pacientka zvládá všechny cviky sama, je schopna provádět je i po odchodu z nemocnice

Autoterapie:

- Cviky, které byly během dnešní terapie zopakovány
- Dodržování zásad, které se naučila ve Škole zad
- Vyvarování se chladnému prostředí (pobyt v zimě venku snížit na minimum, dostatečné oblékání)
- Stimulace plosek nohou (kamínky, míček, taktilní stimulace)

Poznámka:

- Během dne absolvovala pacientka terapii Vojtovou metodou, na kterou je zvyklá a podstupuje ji již několik let (viz první terapie)
- Vakuum-kompresivní terapie na obě dolní končetiny, 30 minut.
- Podvodní masáž, 20 minut, teplota vody 35-37 °C

3. 6 Výstupní kineziologický rozbor (31.1. 2014)

3. 6. 1 Vyšetření stoje:

Stoj byl vyšetřován naboso, ve spodním prádle

zezadu (viz příloha č. 6, foto č. 2):

- Olovnice spuštěna mezi paty prochází středem temena, AO spojení v ose, CTh přechod v ose, horní hrudní páteř v ose, vrchol skoliózy 2 cm vpravo, Th-L přechod 1 cm vpravo, L páteř v ose, pánev posunuta 0 cm vlevo, olovnice prochází intergluteální rýhou.

- paty symetrické, bez otlaků
- hlezenní klouby bpn
- Achillovy šlachy symetrické
- výrazná celková hypotrofie svalů bérce LDK (z mediální i laterální strany)
- pravá podkolenní rýha výš než levá
- na obou DKK výrazné kontury adduktorů kyčelního kloubu
- subgluteální rýhy nesymetrické – na pravé straně hlubší, delší
- tajle nesouměrné – pravá krátká mírná konkavita, levá konkávní
- pánev vysunuta doleva
- skolióza tvaru C v rozsahu Th až L úseku páteře (vrchol Th₁₂) – dextrokonvexita
- rotace trupu doprava
- bederní lordóza vyhlazena
- hrudní kyfóza lordotizována
- trofika zádových svalů podél páteře symetrická, v Th-L přechodu hypertrofie paravertebrálních svalů na straně konkavity
- levá lopatka odstává mediální hranou a dolním úhlem
- pravé rameno níž než levé
- hlava vzpřímená

zepředu (viz příloha č. 6, foto č. 4):

- užší stojná báze
- mírný hallux valgus bilat.
- příčně plochá noha bilat.
- hlezenní klouby bpn
- výrazná nesouměrnost DKK
- výrazná hypotrofie svalů bérce LDK
- svalstvo bérce PDK přiměřené
- pately směřují ventrálně
- na obou DKK výrazné kontury adduktorů kyčelního kloubu
- výrazná hypotrofie stehenních svalů LDK
- pánev posunuta doleva, trup doprava, rotace doprava
- mírná hypotonie břišního svalstva

- pupek vlevo od střední čáry, viditelný tah horní části pupku doprava
- tajle nesouměrné – pravá výrazně konvexní, levá s mírnou konkavitou
- celý trup konvexní k pravé straně
- nadklíčková jamka hlubší na pravé straně
- pravé rameno níž než levé
- krk a hlava posunuty lehce doprava, úklon lehce doleva

z levého boku (viz příloha č. 6, foto č. 6):

- olovnice spuštěna středem zvukovodu, prochází ventrálně od středu ramenního kloubu, před kyčelním kloubem, přední stranou pately a dopadá do úrovně čtvrtého prstce
- hlezenní kloub ve středním postavení
- váha na přednoží
- výrazná hypotrofie bérceových svalů
- kolenní kloub v mírné semiflexi
- z laterální strany viditelná kontura stehenních svalů
- hýžd'ové svaly bpn
- pánev ve středním postavení
- bederní lordóza vyhlazena
- Th-L přechod vrchol skoliózy
- hrudní kyfóza lordotizována
- krční lordóza v normě
- ramenní kloub ve středním postavení
- hlava napříměna

z pravého boku (viz příloha č. 6, foto č. 8):

- olovnice spuštěna středem zvukovodu, prochází středem ramenního kloubu, středem kyčelního kloubu, před kolenním kloubem a dopadá k hlavičce pátého metatarsu
- hlezenní kloub v mírné dorsální flexi
- váha na přednoží
- lýtkové a stehenní svaly bpn
- hýžd'ové svaly bpn

- pánev ve středním postavení
- bederní lordóza vyhlazena
- Th-L přechod vrchol skoliózy
- hrudní kyfóza lordotizována
- P rameno v elevaci, v protrakci
- krční lordóza v normě
- hlava napřímena

3. 6. 2 Modifikace stoje

stoj na špičkách: jen náznak odlepení pat, s oporou o horní končetiny

stoj na patách: nelze provést pro svalovou slabost

Rhombergův test:

- Rhomberg I: bez titubací
- Rhomberg II: bez titubací
- Rhomberg III: mírné titubace všemi směry

Véleho test: lehce porušená stabilita st. 2 – prsty přitisknuty k podlaze

Trendelenburgova zkouška:

- Stoj na LDK: bez opory horními končetinami není možné test provést
- Stoj na PDK: dochází k poklesu pánve

- pacientka nebyla schopna zaujmout správnou výchozí polohu kvůli svalové slabosti, proto je tato zkouška jen orientační

Stoj na dvou vahách:

váha: 52 kg

L: 25 kg

P: 27 kg

Výsledek vyšetření: fyziologické rozložení váhy

3. 6. 3 Vyšetření pánve:

- levá crista iliaca výš než pravá
- levá SIPS výš než pravá
- levá SIAS výš než pravá
- celkový posun pánve doleva
- Spine sign: bpn
- Fenomén předbíhání: bpn

3. 6. 4 Dynamické zkoušky páteře:

- extenze: velmi malý rozsah, extenze i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- laterflexe vlevo: malý rozsah, bez rozvíjení páteře, páteř se pohybuje jako celek, úklon i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- lateroflexe vpravo: malý rozsah, bez rozvíjení páteře, mírné vyrovnání konvexity, úklon i návrat do výchozí polohy bez bolesti
- flexe (Thomayerova zkouška): plný rozsah, dotkne se prsty podlahy, bez rozvíjení páteře, pohyb je prováděn v kyčelních kloubech, flexe i návrat bez bolesti

Adamsův test: tento test ukazuje, že skolióza přetrvává i při předklonu trupu, stav je stejný jako při vstupním kineziologickém vyšetření dne 20. 1. 2014.

3. 6. 5 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

Při vyšetření bylo zjištěné pouze lehké zkrácení m. iliopsoas bilat., m. triceps surae PDK (st. 1), m. rectus femoris bilat. (st. 2), u ostatní svalů nebylo zjištěno žádné zkrácení.

3. 6. 6 Vyšetření distancí na páteři:

test		norma	výsledek
Schoberův test		+ 4 - 5 cm	+ 2cm
Stiborův test		+ 7 – 10 cm	+ 6 cm
Čepojevův test		+ 3 cm	+ 0,5 cm
Ottův test	inklinační	+ 3, 5 cm	+ 1,5 cm
	reklinační	- 2, 5 cm	- 2 cm
Thomayerův test		0 cm	0 cm
Lateroflexe	vpravo	+ 25 cm	+ 6 cm
	vlevo	+ 25 cm	+ 11 cm
Forestierova fleche		0 cm	0 cm
Flexe Cp:		0 cm	+ 2cm

Tabulka č. 7 - Vyšetření distancí na páteři (cm)

3. 6. 7 Vyšetření chůze:

Chůze byla vyšetřována bez kompenzačních pomůcek, naboso, ve spodním prádle

- Kroky krátké, nestejně dlouhé (krok levou dolní končetinou delší)
- Rytmus chůze nesymetrický
- Mírné kulhání
- Došlap na zadní až střední část plosky
- Vážne odvíjení plosek
- Lehce vážne přenos váhy na LDK
- Na LDK výrazná flexe v kolenním kloubu
- Na PDK vážne flexe v kolenním kloubu
- vážne extenze v kyčelních kloubech
- mírný souhyb trupu a horních končetiny

3. 6. 8 Vyšetření hypermobility dle Jandy (Janda, 2004):

Ano: je hypermobilní

Ne: není hypermobilní

	Pravá	Levá
Rotace hlavy	ano	ano
Zkouška šály	ano	ano
Zk. založených paží	ano	ano
Zk. extendovaných loktů	ano	ano
Zk. sepjatých rukou	ano	ano
Zk. předklonu	ano	
Zk posazení na paty	ne (flx kolenního kl. 100°)	

Tabulka č. 8 – Vyšetření hypermobility dle Jandy

3. 6. 9 Pohybové stereotypy dle Jandy (Haladová, Nechvátalová 2011):

- Extenze v kyčelním kloubu PDK: Pohyb zahájen aktivací gluteálních svalů, která je velmi výrazná, aktivace svalů zadní strany stehna minimální, minimální aktivace paravertebrálních svalů, ventrokaudální pohyb L ramenního pletence
- Extenze v kyčelním kloubu LDK: Pohyb zahájen aktivací gluteálních svalů, která je velmi výrazná, aktivace svalů zadní strany stehna minimální, minimální aktivace paravertebrálních svalů, bez pohybu P ramenního pletence
- Abdukce v kyčelním kloubu PDK: první pohyb proveden bez patologie, při dalším pohybu se zmenšuje rozsah pohybu, při třetím pohybu nastupuje tensorový mechanismus a rozsah pohybu je značně snížen
- Abdukce v kyčelním kloubu LDK: tensorový mechanismus, pacientka zvládla pohyb provést jen dvakrát s velkou námahou a malým rozsahem pohybu
- Abdukce v ramenním kloubu PHK: aktivace m. trapezius pars cranialis od začátku pohybu
- Abdukce v ramenním kloubu LHK: aktivace m. trapezius pars cranialis od začátku pohybu

- Flexe krku: pohyb zahájen aktivací hlubokých flexorů krku (mm. scaleni), zbytek pohybu proveden předsunem v malém rozsahu, při opakování viditelná svalová únava

3. 6. 10 Dechový stereotyp:

Vyšetření proběhlo v lehu na zádech, ve spodním prádle

- fyziologická dechová vlna, břišní stěna se pohybuje do všech směrů, laterální pohyb žebér, ventrální pohyb sternu v malém rozsahu

3. 6. 11 Testy stabilizační funkce páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- Extenční test: aktivace extensorů páteře nejvíce v oblasti dolní hrudní páteře, aktivace laterální skupiny břišních svalů, mírná aktivita ischiokrurálních svalů
- Test extenze v kyčlích: výrazné zapojení gluteálních svalů, zapojení laterální skupiny břišních svalů, mírný posun opory kraniálním směrem. Při pohybu PDK jsou zmíněné změny méně výrazné

3. 6. 12 Svalový test dle Jandy (Janda, 2004):

Svalová síla je u všech vyšetřovaných svalů shodná jako při vstupním kineziologickém vyšetření ze dne 20. 1. 2014

3. 6. 13 Goniometrické vyšetření vybraných kloubů dle Jandy & Pavlů (1993):

Výsledky goniometrického vyšetření jsou shodné jako při vstupním kineziologickém vyšetření ze dne 20. 1. 2014

3. 6. 14 Antropometrie:

Údaj	Část těla	Pravá	Levá
Výška		160 cm	
Rozpětí paží		163 cm	
Délka	DK funkční	79, 5 cm	78 cm
	DK umbilikální	91 cm	88 cm
	DK anatomická	70, 5 cm	69 cm
	stehno	34 cm	33 cm
	bérec	36, 5 cm	36 cm
	noha	21 cm	20, 5 cm
	Obvod	stehno	31, 5 cm
kolenní kloub		31 cm	31 cm
tuberositas tibiae		30 cm	27 cm
lýtko		32 cm	23 cm
hlezenní kloub		21 cm	19 cm
pas		64 cm	
boky		91 cm	
Hrudník	xiphosternale (insp)	86 cm	
	xiphosternale (exsp)	83 cm	
	mezosternale (insp)	92 cm	
	mezosternale (exsp)	87 cm	

Tabulka č. 9 – Antropometrie (cm)

3. 6. 15 Vyšetření reflexních změn:

Kůže: Vyšetření kůže na zádech, hrudníku, břiše, na horních a dolních končetinách

- skin drag: bpn
- dermatografie: bpn
- posunlivost a protažitelnost: minimálně zhoršena posunlivost podél páteře v bederní a hrudní oblasti kaudálním směrem na konkávní straně skoliózy

Podkoží: Vyšetření pomocí Kiblerovy řasy na zádech, hrudníku, břiše, na horních a dolních končetinách. Lze bez problémů utvořit, pacientka udává příjemné pocity, bolest nepřítomna.

Fascie:

- Thorakodorsální fascie: kraniálně i kaudálně bez bariéry. Na konkávní straně minimální bariéra kraniálním směrem
- Fascie C-Th přechodu: bpn
- Fascie hrudníku: lateromediálním směrem bpn
- Fascie v cervikální krajině: bpn
- Fascie na horních končetinách: bpn
- Fascie na dolních končetinách: bpn

Svaly:

Palpací na HKK, DKK, hýždích, dorzální i ventrální strany trupu a krku nebyl zjištěn žádný TrP. Pacientka neudává ani žádný bolestivý spouš'ový bod.

Bez zvýšeného napětí m. trapezius pars cranialis. m. triceps surae PDK mírně v hypertonu, u ostatních svalů spíše hypotonie.

3. 6. 16 Vyšetření kloubní vůle:

Protože je pacientka hypermobilní a neudává žádné kloubní bolesti nebo jiné obtíže, nebyla kloubní vůle ve všech kloubech těla vyšetřována. Pozornost byla věnována plosce nohy, kde nebyla objevena kloubní patologická bariéra.

3. 6. 17 Neurologické vyšetření:

Výsledky neurologického vyšetření jsou shodné jako při vstupním kineziologickém vyšetření ze dne 20. 1. 2014

3. 6. 18 Vyšetření soběstačnost, samostatnosti:

Pacientka udává, že není svou diagnózou nijak omezována, v běžném denním životě vykonává všechny činnosti, které potřebuje. Proto není nutné aplikovat testy na hodnocení soběstačnosti nebo kognitivních funkcí.

3. 6. 19 Závěr vyšetření:

Při pohledu zezadu při spuštění olovnice, která dopadá mezi paty je markantní rozdíl mezi vstupním a výstupním vyšetřením. Z původní pravostranné dekompenzace došlo ke srovnání trupu i postavení hlavy. Olovnice nyní prochází středem temene, v ose olovnice se nachází i AO spojení, CTh přechod, hrudní páteř, bederní páteř, pánev i intergluteální rýha. Posun 2 cm vpravo nadále zůstává při vrcholu skoliózy (Th₁₂) a při Th-L přechodu 1 cm vpravo. Jelikož olovnice prochází intergluteální rýhou lze ji popsat jako kompenzovanou skoliózu. Dále došlo ke změně v oblasti tajlí, kdy se na pravé straně vytvořila mírná konkavita z původní konvexity (při pohledu zepředu je však konvexita stále viditelná). Tonus zádových svalů je více symetrický, v Th-L přechodu stále přetrvává hypertonus paravertebrálních svalů na straně konkavity i když v menší míře než tomu bylo před začátkem terapií.

Výrazná změna nastala v postavení lopatek, kdy došlo k zanoření pravé lopatky do svalstva, lopatka nyní neodstává mediální hranou a dolním úhlem, což svědčí o aktivaci fixátorů lopatky. K této změně nedošlo na levé lopatce, u které původní postavení stále přetrvává. Ve stoji je při pohledu ze všech stran viditelné napřímené postavení hlavy. Při pohledu zepředu je znatelné mírné zvýšení tonu břišních svalů. Při spuštění olovnice na levé straně těla, prochází přední stranou kyčelního kloubu, tedy došlo k mírnému posunu směrem ke středu kloubu, ke stejnému posunu došlo i při pohledu z pravé strany těla.

Během hospitalizace zhubla pacientka 2 kg (viditelné i při měření obvodu pasu), což změnilo i výsledek testu na dvou vahách, stále je však výsledek ve fyziologické normě s rozdílem 2 kg (větší zatížení na pravé dolní končetině). Dynamické zkoušky páteře zůstaly beze změny, ke zvětšení rozsahu došlo při vyšetření distancí na páteři (Stiborův test o 2 cm, Ottův inklináční test o 0, 5 cm).

Během chůze je znatelné lepší přenášení váhy na levou dolní končetinu oproti vstupnímu vyšetření a také nyní dochází k souhybu trupu a horních končetin. Což odpovídá subjektivnímu pocitu pacientky zlepšení stability. Lepší stabilizační schopnosti potvrdily i testy na stabilizaci páteře dle Koláře, kde pacientka více zapojuje m. transversus abdominis. V souvislosti s lepší stabilitou došlo také ke zlepšení stereotypu flexe krku, kdy byl pohyb zahájen aktivací hlubokých flexorů krku v začátku pohybu, zbytek pohybu proveden stále předsunem, kvůli nízké svalové síle, která nebyla od vstupního vyšetření změněna.

Při vyšetření dechového stereotypu dochází k pohybu břišní stěny do všech stran a mírnému pohybu žeber laterálním a sternu ventrálním směrem (ověřeno při antropometrii inspiračních a expiračních obvodů hrudníku).

V souvislosti hodnocení svalového tonu ve stoji došlo ke zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání zad a hrudníku, kde zůstává mírná patologická bariéra na konkávní straně skoliózy. Ostatní měkké tkáně včetně původně hypertonického m. trapezius pars cranialis jsou bez patologického nálezu.

3. 7 Zhodnocení efektu terapie

Z výsledků závěrečného vyšetření vyplývá, že terapie byla úspěšná a bylo dosaženo vytyčených cílů. Výsledky jsou dány také svědomitostí a pilností pacientky, která se svému tělu a rehabilitaci věnuje každodenně celý život. Výsledky jsou také závislé na intenzivní každodenní práci a dodržování doporučených cviků pro autoterapii. Úspěšnost terapie byla potvrzena nejen objektivními testy, ale také subjektivními pozitivními pocity pacientky, které jsou velmi důležité.

Největšího efektu bylo dosaženo pomocí technik měkkých tkání, respirační fyzioterapie spolu s aktivací stabilizačních svalových skupin páteře.

Pro přehlednost efektu terapie byly vytvořeny tabulky s největšími změnami, ke kterým došlo během terapie:

	Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Temeno	levá strana	v ose
AO spojení	1 cm vpravo	v ose
C-Th přechod	2 cm vpravo	v ose
Horní Thp	mediální okraj lopatky	v ose
Vrchol skoliózy	4 cm vpravo	2 cm vpravo
Th-L přechod	3 cm vpravo	1 cm vpravo
Lp	2 cm vpravo	v ose
pánev	1 cm vpravo	v ose
interglut. rýha	1 cm vpravo	střed

Tabulka č. 10 - Vyšetření stoje pomocí olovnice zezadu

		Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Extenční test	laterální skupina břišních svalů	minimální aktivita	přiměřená aktivita
Test extenze v kyčlích	Th-L přechod	kyfotizace	bpn
	laterální skupina břišních svalů	minimální aktivita	přiměřená aktivita

Tabulka č. 11 - Stabilizační funkce páteře

	Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Stiborův test	+ 4 cm	+ 6 cm
Ottův test inklinální	+ 1 cm	+ 1,5 cm

Tabulka č. 12 - Distance na páteři

		Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Levý bok	kyčelní kloub	ventrální okraj stehna	před kyčelním kloubem
Pravý bok		před kyčelním kloubem	středem kyčelního kloubu

Tabulka č. 13 - Vyšetření stoje pomocí olovnice z boku

	Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Přenos váhy na LDK	vázne	dochází k přenosu váhy
Souhyb trupu a HKK	bez souhybu	mírný souhyb

Tabulka č. 14 - Vyšetření chůze

	Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Flexe krku	pouze předsun v malém rozsahu	pohyb zahájen aktivací hlubokých flexorů , poté předsun v malém rozsahu

Tabulka č. 15 - Pohybové stereotypy

Pohyb	Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Břišní stěna	ventrálně	všemi směry
Žebra	kraniálně	laterálně
Sternum	kraniálně	ventrálně

Tabulka č. 16- Dechový stereotyp

		Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Kůže	bariéra Th + Lp	kaudálně, kraniálně	mírně kaudálně
Podkoží	Kiblerova řas Th + Lp	obtížně utvořit	bpn
Fascie	Thorakodorsální	kraniálně, kaudálně bariéra	kraniálně minimální
	C-Th přechod	všemi směry bariéra	bpn
	Hrudní	lateromediálně bariéra	bpn
	Cervikální	všemi směry bariéra	bpn
Svaly	m. trapezisu pars cranialis	zvýšené napětí	bpn

Tabulka č. 17 - Reflexní změny

		Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Výška		159 cm	160 cm
Obvod	pas	65 cm	64 cm
	xiphosternale (insp)	84 cm	86 cm
	xiphosternale (exsp)	84 cm	83 cm
	mezosternale (insp)	91 cm	92 cm
	mezosternale (exsp)	88 cm	87 cm

Tabulka č. 18 – Antropometrie

4. Závěr

Poliomyelitis anterior acuta není v současné době aktuálním onemocněním v evropských zemích, vyskytuje se pouze v Nigrii, Afghanistanu a Pakistánu. V České republice nebyl zachycen výskyt polioviru od roku 1960 a v dnešní době žije na našem území mnoho lidí, kteří prodělali PAA ve svém dětství a nyní se potýkají s následky tohoto onemocnění, tedy s postpoliomyelitickým syndromem.

Cílem této práce bylo vytvořit rešeršní zpracování problematiky PPS zejména klinické projevy, kritéria diagnostiky a možnosti terapeutických přístupů. Cílem bylo také vytvoření kazuistiky pacientky s diagnózou PPS, která je uvedena ve druhé, speciální, části práce. Součástí bylo sestavení fyzioterapeutického plánu, jednotlivých terapií a nakonec zhodnocení efektu terapie.

Cíle práce byly splněny a po absolvování terapie došlo k pozitivním změnám, které byly hodnoceny objektivně i subjektivně pacientkou. Subjektivní hodnocení vnímám jako velmi důležité, protože právě zlepšení stability, které pacientka udávala na počátku jako nejvíce omezující handicap, bylo potvrzeno nejen fyzioterapeutickým vyšetřením, ale také potvrzeno pacientčiny pocity a vnímáním.

Jako nejúčinnější shledávám využití respirační fyzioterapie. Jak uvádí Farbu (2010), je respirační fyzioterapii vhodné využívat u pacientů, kteří trpí skoliózou a je žádoucí posílení dechového svalstva. To byl případ i paní M.H., u které byla terapie zaměřena na aktivaci m. transversus abdominis, tedy sval nejen výdechový, ale také podílející se na stabilizaci osového skeletu. Lokalizovaného dýchání bylo využito v místech konkavit skoliózy, což se ukázalo také jako účinná terapie.

Během terapie nebyly záměrně využity metody na zvyšování svalové síly, i když je Silver (2001) nebo Tiffreau (2010) podle svých studií doporučují pro snižování únavy a nárůstu síly. Naopak Kolář (2009) a Frontera (2006) uvádí tuto terapii jako nevhodnou, která by mohla pacientovi uškodit. Jelikož neměla pacientka zkušenosti se záměrným zvyšováním svalové síly a nevěděli jsme tedy, jakého efektu by se dalo dosáhnout, raději nebyly tyto metody do terapeutického plánu zařazeny.

Naopak sama pacientka uvedla, že chodí na procházky, které vnímá pozitivně, což by se dalo pokládat za formu aerobního tréninku, který Tiffreau (2010) uvádí jako přínosný pro pacienty s PPS. Jak uvádí Kolář (2009), zdá se vhodná terapie na neurofyziologickém podkladě, konkrétně Vojtova reflexní lokomoce. O tomto

přístupu v souvislosti s PPS jsem nenašla informace v zahraniční literatuře, ale pacientka dochází na terapii toho typu již mnoho let s velmi pozitivním účinkem.

Pro zmírnění svalových dysbalancí a skoliózy byly aplikovány prvky, zmiňované Pavlů (2003), z metody Klappa a Schrottové, které byly pozitivně hodnoceny nejen subjektivně pacientkou, ale také objektivně pozitivními změnami držení těla (viz jednotlivé terapie).

Z fyzikální terapie byla využívána pozitivní termoterapie ve formě koupelí a obkladů, které doporučuje Příbylová a Opravilová (2010). Tyto autorky zmiňují také techniky měkkých tkání jako vhodnou terapii pro pacienty s PPS, a proto jich bylo často využíváno, také s pozitivním efektem.

Zpracování bakalářské práce s touto problematikou vnímám jako velmi přínosné, protože jsem se mohla seznámit se skoro zapomenutým onemocněním, které i po tolika letech komplikuje života mnoha lidem po celém světě.

5. Seznam použité literatury

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011, 361 s. ISBN 978-80-7262-707-3.
2. BRADDOM, R. L. *Physical medicine and rehabilitation*. 3. vyd. Philadelphia: Elsevier, 2007, 1532 s. ISBN 13 978-1-4160-2610-5.
3. BROGARDH, CH., FLANSBJER, U., LEXELL, J. No effects of whole-body vibration training on muscle strength and gait performance in person with late effects of polio: A pilot study. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2010, č. 91, str. 1474-1477. ISSN 0894-9115.
4. DELISA, J. A. *Rehabilitation medicine: principles and practice*, 3. vyd. New York: Lippincott-Raven, 1998, 1926 s. ISBN 0-7817-4130-0.
5. FARBU, E. Update on current and emerging treatment options for post-polio syndrome. *Therapeutics and clinical risk management*, 2010, č. 6. str. 307-313. ISSN 1176-6336.
6. FRONTERA, W. R. *Excercise in rehabilitation medicine*. 2. vyd. Champaign: Human kinetics, 2006, 464 s. ISBN 978-0-7360-5541-3.
7. GAWNE, A. C., HALSTEAD, L. S. Post-polio syndrome: Pathophysiology and clinical management. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 1995, č. 7, str. 147-188. ISSN 0894-9115.
8. GENET, F. et al. Orthotic device and gait in polio patients. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2010, č. 53, str. 51-59. ISSN 0894-9115.
9. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3. vyd. Brno: NZO NCO, 2011, 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.

10. HALSTEAD, L. S. *Assessment and differential diagnosis for post-polio syndrome*. [online]. 29. 1. 2010, [cit. 28. 3. 2014]. Dostupné z: <http://www.poliosurvivorsnetwork.org.uk/archive/lincolnshire/library/halstead/addpps.html>.
11. HAVLOVÁ, M. Problematika „postpoliomyelitického syndromu“. *Neurologie pro praxi*, 2002, č. 4, str. 190-192. ISSN 1213-1814.
12. HOWARD, R. S. Poliomyelitis and the postpolio syndrome. *BMJ*, 2005, č. 330, str. 1314-1318. ISSN 2044-6055.
13. JANDA, V. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
14. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, 107 s. ISBN 80-7013-160-8.
15. KANESHIRO, N. K., *Polio vaccine*. [online]. 21. 2. 2013, [cit. 19. 3. 2014]. Dostupné z: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002030.htm>.
16. KLEFBECK, B., LAGERSTRAND, L., MATTSSON, E. Inspiratory muscle training with prior polio who use part-time assisted ventilation. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2000, č. 81, str. 1065-1071. ISSN 0894-9115.
17. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
18. KOOPMAN, F. S. et al. Exercise therapy and cognitive behavioural therapy to improve fatigue, daily activity performance and quality of life in postpoliomyelitis syndrome: the protocol of the FACTS-2-PPS trial. *BMC Neurology*, [online]. 18. 1. 2010, [cit. 21. 3. 2014]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2821386/>.

19. KUGLER, M. *Post-polio syndrome: Occurs many years after polio infection*. [online]. 22. 4. 2014, [cit. 19. 3. 2014]. Dostupné z: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://rarediseases.about.com/od/rarediseasesp/a/postpoliosyndrome.htm>.
20. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003, 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
21. LUND, M. L., LEXELL, J. Life satisfaction in person with late effects of polio. *Applied research in quality of life*, 2011, č. 6, str. 71-80. ISSN 1871-2576.
22. LUND, M. L., LEXELL J. A positive turning point in life – how persons with late effects of polio experience the influence of an interdisciplinary rehabilitation programme. *Journal of rehabilitation medicine*, 2010, č. 42, str. 559-565, ISSN 1650-1977.
23. ORGANIZACE GPEI. *Polio eradication and endgame strategic plan (2013-2018)*. [online]. 2013, [cit. 19. 3. 2014]. Dostupné z: http://www.polioeradication.org/portals/0/document/resources/strategywork/gpei_plan_factfile_en.pdf.
24. MAURICE, J. Polio eradication effort sees progress, but problems remain. *The Lancet*, 2014, č. 383, str. 939-940. ISSN 0140-6736.
25. MOHAMMAD, A. F. High incidence of osteoporosis and fractures in aging post-polio population. *European Neurology*, 2009, č. 62, str. 369-374. ISSN 0014-3022.
26. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. vyd. 2. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2003, 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
27. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada, 1998, vyd. 1. 171 s. ISBN 80-7169-661-7.

28. PŘIBYLOVÁ, E., OPRAVILOVÁ, H. Postpoliomyelitický *syndrom – léčba, rady doporučení*. [online]. 2010, [cit. 22. 3. 2014]. Dostupné z: <http://postpolio.webnode.cz/odborne-texty/postpoliomyeliticky-syndrom/>.
29. RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, M. et al. Polio eradication: How long and how much to the end? *Archives of medical research*, 2013, č. 44, str. 401-404. ISSN 0188-4409.
30. SILWA, J. Postpolio syndrome and rehabilitation. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2004, č. 83, str. 909. ISSN 0894-9115.
31. SILVER, J. K. *Post-polio syndrome: A guide for patients and their families*. vyd. 1. Yale: Yale university press, 2001, 41 s. ISBN 0-300-08807-8.
32. SOLIMAN, M. G., et al. Non-invasive assessment of respiratory muscle strength in patients with previous poliomyelitis. *Respiratory medicine*, 2005, č. 99, str. 1217-1222. ISSN 2213-2600.
33. STOELB, B. et al. Pain in person with postpolio syndrome: Frequency, intensity and impact. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2008, č. 89, str. 1933-1940. ISSN 0894-9115.
34. STOLWIJK-SWÜSTE, J. M. et al. The course of functional status and muscle strength in patients with late-onset sequelae of poliomyelitis: A systematic Review. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2005, č. 86, str. 1693-1701. ISSN 0894-9115.
35. TIFFREAU, V. et al. Post-polio syndrome and rehabilitation. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2010, č. 53, str. 42-50. ISSN 0894-9115.
36. VANIŠTA, J. *Poliomyelitida včera, dnes a zítra*. [online]. 22. 2. 2010, [cit. 22. 3. 2014]. Dostupné z: <http://www.polio.cz/news/vanista/>.

37. WILLÉN, C., SUNNERHAGEN, K. S., GRIMBY, G. Dynamic water exercise in individuals with late poliomyelitis. *American journal of physical medicine and rehabilitation*, 2001, č. 82, str. 66-72. ISSN 0894-9115.
38. VOJTA, V., PETERS, A. *Vojtův princip*. vyd. 3. Praha: Grada, 2010, 200 s. ISBN 978-80-247-2710-3.

6. Přílohy

Příloha č. 1 – Žádost a vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas pacientky

Příloha č. 3 – Seznam použitých zkratk

Příloha č. 4 – Seznam vložených obrázků

Příloha č. 5 – Seznam vložených tabulek

Příloha č. 6 - Fotografie pacientky před a po terapii

