



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

Možnosti fyzioterapie u dětí s vadným držením těla staršího školního věku

Vypracovala: Barbora Marešová

Vedoucí práce: Mgr. Eliška Papežová

České Budějovice 2015

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na vadné držení těla u dětí staršího školního věku a možnosti fyzioterapie, které lze u této věkové skupiny využít. Vadné držení těla je velice často zahrnuto mezi civilizační choroby, které jsou z velké části způsobené nedostatkem pohybu a jednostranností moderního života. Obecně jde o dlouhé setrvávání ve statických polohách a o úbytek fyzicky náročnější práce.

Cílem mojí práce je nastínit problematiku u této věkové skupiny dětí a posoudit vliv fyzioterapeutické léčby u pacientů staršího školního věku s vadným držením těla.

V teoretické části je popsáno správné držení těla, svalové řetězce podílející se na stabilizaci trupu, anatomie hlubokého stabilizačního systému a samotné vadné držení těla. Další kapitola se zabývá starším školním věkem z hlediska somatického i motorického vývoje. Poslední kapitola popisuje fyzioterapeutické metody, které lze u této problematiky využít.

Pro praktickou část mé bakalářské práce jsem zvolila metodu kvalitativního výzkumu se dvěma dívkami staršího školního věku. Každá z nich dostala skupinu vytvořených cviků, které si po edukaci měly cvičit doma samy po celou dobu terapie cca 10 týdnů. Navíc docházely na 9 sezení, při kterých jsme se zaměřovaly na vadné držení těla a akutní problémy dívek. Na začátku i na konci terapie byla odebrána anamnéza a kineziologický rozbor. Na tomto základě byl sestaven individuální krátkodobý i dlouhodobý fyzioterapeutický plán. V příloze jsou ukázky několika cviků zaměřených na zvolenou problematiku.

Tato bakalářská práce může sloužit jak pro odbornou tak i laickou veřejnost, a to za účelem informovanosti o možnostech využití různých fyzioterapeutických postupů u vadného držení těla.

Klíčová slova: vadné držení těla, fyzioterapie, hluboký stabilizační systém, postura, starší školní věk

Abstract

This thesis focuses on incorrect body posture of older school-age children and possibilities of physiotherapeutic methods that can be used for this particular age stage. Incorrect body posture is often included among social diseases that are to a great degree caused by lack of exercise and one-sided life style. Generally it is about remaining in static positions and decrease of physically demanding work.

The aim of my work is to outline the problem involving children of this particular age range and to evaluate the influence of physiotherapeutic treatment with older school-age patients having incorrect body posture.

Theoretical part of the thesis describes correct body postures, muscular chains involved in torso stabilisation, anatomy of deep stabilisation system and incorrect body posture itself. The next chapter deals with older school-age stage from somatic and motor development viewpoint. The last chapter describes physiotherapeutic methods that can be used to treat this health issue.

For the empirical part of the paper I chose qualitative research method with two girls of older school-age. Each of them was instructed with a series of set exercises they were to do at home during the whole therapy time – approx. 10 weeks. In addition to that, they came in for 9 sessions, during which we focused on their incorrect body posture and other acute problems they had. Short-term and long-term physiotherapeutic plan was proposed based on the anamnesis and kinesiological analysis gained at the beginning and at the end of the therapy. Examples of several exercises aimed at chosen topic are enclosed. This thesis can serve both the professional and the lay public in order to inform them about possibilities of different physiotherapeutic methods that can be used when treating incorrect body posture.

Keywords: poor posture, physiotherapy, deep stabilizing system, posture, older school age

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4.5.2015

.....

Barbora Marešová

Poděkování

Zde bych velice ráda poděkovala Mgr. Elišce Papežové za čas, který věnovala mé práci, vstřícnost a odborné vedení při psaní mé bakalářské práce. Dále své rodině za podporu a tvorbu potřebného zázemí během celého studia. Také bych ráda poděkovala svým dvěma pacientkám za ochotu a aktivní spolupráci na výzkumu.

Obsah

1	TEORETICKÁ ČÁST	10
1.1	Správné držení těla	10
1.1.1	Rozdělení ideální postury rozdílným pohledem několika autorů	10
1.1.1.1	Ideální postoj podle Véleho	10
1.1.1.2	Ideální postoj podle Kendella	11
1.1.1.3	Ideální postoj podle Kombercové	11
1.1.2	Svaly podílející se na stabilizaci trupu	11
1.1.2.1	Krátké, slabé, hluboko uložené tonické svaly	11
1.1.2.2	Delší silné povrchní svaly fázické	12
1.1.3	Řetězení činnosti svalů	12
1.1.3.1	Dlouhé řetězce po celé délce těla	13
1.2	Hluboký stabilizační systém	14
1.2.1	Anatomie hlubokého stabilizačního systému	14
1.2.1.1	mm. multifidy	14
1.2.1.2	diaphragma	15
1.2.1.3	Posturálně lokomoční funkce bránice	15
1.2.1.4	m. transversus abdominis	15
1.2.1.5	svaly pánevního dna	16
1.2.2	Insuficience hlubokého stabilizačního systému	16
1.3	Vadné držení těla	17

1.3.1	Chabé držení	18
1.3.2	Nedostatečné zakřivení páteře	18
1.3.3	Kyfotické držení,	18
1.3.4	Skoliotické držení těla.	18
1.4	Období staršího školního věku.....	19
1.4.1	Somatický vývoj	20
1.4.2	Motorický vývoj	20
1.5	Fyzioterapeutické postupy při vadném držení těla u dětí	21
1.5.1	Senzomotorická stimulace	21
1.5.2	Feldenkraisova metoda	22
1.5.3	Metoda dle R. Brunkowové.....	23
1.5.4	Brüggerův koncept.....	23
1.5.5	Vojtův princip reflexní lokomoce.....	24
1.5.6	Prioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF.....	25
1.5.7	Metoda Klapp	25
1.5.8	Metoda Schrottové.....	26
1.5.9	DNS	26
1.5.10	Posturální terapie dle J. Čápové.....	27
1.6	další pomůcky:.....	28
1.6.1.1	Thera-band.....	28
1.6.1.2	Overball	28

1.6.1.3	Cvičení na velkém míči	28
2	CÍL PRÁCE.....	29
2.1	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	29
3	METODIKA	30
4	VÝSLEDKY.....	36
5	DISKUZE.....	78
6	ZÁVĚR.....	80
7	SEZNAM PŘÍLOH.....	84

Úvod

Jednostrannost moderního způsobu života, velká míra pohybové chudosti, přírůstek obezity – tyto všechny faktory se v posledních desetiletích podílejí na enormním nárůstu vadného držení těla. Příčiny poruch pohybového aparátu můžeme najít již v dětství, kdy vlivem nepříznivého zatížení pohybového aparátu rozvíjíme svalovou nerovnováhu. Tato svalová nerovnováha se projevuje jako funkční porucha pohybového systému, projevující se změnami ve tvaru reliéfu těla, které lze na rozdíl od strukturálních vad volným úsilím vyrovnat. (Kratěnová, 2007)

Vertebrogení problémy se však neukazují jen u dospělé populace, ale čím dál častěji je uváděn výskyt vadného držení těla právě u dětí školního věku. U dětí mezi 11-12 rokem téměř 60 %. (Mužík, 2005) Včasným nácvikem správného držení těla a osvojením si preventivních opatření můžeme z velké části zabránit vertebrogením potížím v dospělosti.

Cílem mojí bakalářské práce je nastínit problematiku u této věkové skupiny dětí a posoudit vliv fyzioterapeutické léčby u pacientů staršího školního věku s vadným držením těla.

1 Teoretická část

1.1 Správné držení těla

Správné držení těla je dynamický pojem, který v sobě nezahrnuje jen vzájemné vztahy jednotlivých částí držení těla ve stoji, ale také správné využití svalstva v klidu, pohybu i za měnících se okolností. Správné držení těla ovlivňuje podmínky pro práci vnitřních orgánů a umožňuje tak antagonistickým svalovým skupinám setrávat v tonické rovnováze. (Knížetová, 1989) Naopak může být i vadné držení těla odrazem patologického stavu uvnitř organismu či naší psychiky. Při zvýšeném psychickém napětí se automaticky zvýší svalový tonus a to je velmi nevýhodná výchozí pozice pro svalový stah. Nastupuje rychleji únava a vzniká neekonomický pohyb. Vzpřímené držení těla je pro člověka druhově specifické a je fixováno geneticky. Držení těla je ovlivňováno i fyzikálními faktory jako jsou gravitace, hmotnost, výška těla, struktura segmentů, ale především svalovou silou. Změny vnějšího a vnitřního prostředí vedou do centrálního nervového systému a ovlivňují stabilizační proces. (Kolář, 2009; Rašev, 1992)

1.1.1 Rozdělení ideální postury rozdílným pohledem několika autorů

1.1.1.1 Ideální postoj podle Véleho

Véle rozlišuje vzpřímené spontánní držení od napřímeného držení. Spontánní vzpřímené držení je programově fixováno a napřímení je vědomě korigováno. Definuje držení těla řízené centrálním nervovým systémem, jako uspořádání pohybových segmentů v podélné ose těla probíhající ve vertikále tak, aby vzdálenost od paty, opírající se o podložku, na které stojíme, k vrcholu hlavy byla co největší, při zachování mírných fyziologických zakřivení páteře.

Držení těla má dvě varianty: pohotovostní držení (stand by) a orientované držení, které nazývá atitudou. Poloha při vzpřímení nepatrně kolísá nejen vlivem dynamického udržování polohy, ale i vlivem dýchacích pohybů, které ovlivňují profil postury. Nutné

je rozlišení vzpřímeného spontánního držení od napřímeného držení. Spontánní vzpřímené držení je programově fixováno a napřímení je vědomě korigováno. (Véle, 2006)

1.1.1.2 Ideální postoj podle Kendella

Hlava je držena v neutrálním postavení. Křivka krční páteře lehce konvexní vpřed a křivka hrudní páteře lehce konvexní vzad. Lopatky přiléhající k hrudnímu koši. Křivka bederní páteře lehce konvexní vpřed. Pánev v neutrálním postavení. Přední horní spinu leží v jedné vertikální rovině se symfýzou. Kyčelní klouby jsou v neutrálním postavení stejně tak i kolenní a hlezenní. (viz. Příloha č. 3)

1.1.1.3 Ideální postoj podle Kombercové

Hlava je vzpřímená, temeno směřuje vzhůru. Brada svírá s přední stranou krku téměř pravý úhel. Ramena jsou spuštěná dolů, obě ve stejné výši. Hrudník vypjatý. Hrudní kost je více vpředu než břicho. Dolní úhly lopatek neodstávají od hrudníku. Břicho je oploštěné, zatažené. Pánev podsazená a bederní prohnutí je mírné. Dolní končetiny vytočeny v kyčli mírně ven. (Kolář, 2009)

Nutné je vycházet z osobnosti člověka a pokládat vzpřímené držení těla za individuální posturální program, který vznikal během pohybového vývoje daného jedince. Úsilí korigovat držení těla by podle toho byla už předem ztracená záležitost. Ale jak vezmeme do úvahy tvrzení St. Hillaire, že funkce formuje orgán, můžeme předpokládat, že dlouhodobá změna funkce ovlivní strukturu a tím i tvar orgánu, jeho držení a postavení segmentů páteře. (Kolenčíková, 2000)

1.1.2 Svaly podílející se na stabilizaci trupu

1.1.2.1 Krátké, slabé, hluboko uložené tonické svaly

Souvisí přímo se segmentální stabilitou. Jejich průchod je intersegmentální a při kontrakci dochází k minimální změně jejich délky. Svou činností spíše nastavují jeden segment vůči druhému, podílejí se na nastavení atitudy a jsou důležité v procesu centrace. Z histologického hlediska bylo u těchto svalů nalezeno asi sedmkrát více

svalových vřetének, než mají svaly globálního systému. (Jebavý, 2012)

Intertransverzální i interspinální svaly prokázaly velký vliv při bolestech zad. Jsou také hlavními producenty točivého momentu. (Panjabi, 2012) Z hlediska histochemického jsou u těchto lokálních stabilizátorů zastoupena vlákna 1. typu (pomalá, tonická). Také jsou u nich mnohem více zastoupena vazivová vlákna, a tak jsou někdy označována jako „dynamická ligamenta“. (Jebavý, 2012)

Patří mezi ně autochtonní svaly. V rameních kloubech jsou to svaly zevních rotátorů: m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. teres minor. V kyčelních kloubech jsou to mm. obturatorii, mm. gemelli, m. quadratus femoris a m. piriformis.

1.1.2.2 Delší silné povrchní svaly fázické

Svaly fázické působí jako zdroj síly pro pohyb nebo korekci polohy. Jsou v mnoha hlediscích svaly protichůdné k předchozí skupině svalů. Účastní se více pohybů silových, rychlých a méně přesných. Globální stabilizátory jsou svaly pohybu trupu a na stabilitě na segmentální úrovni jen velmi málo. Často probíhají přes více kloubů, jsou funkčně organizovány do svalových řetězců neboli smyček. Jsou hlavním zdrojem síly pro pohyb nebo korekci polohy (Jebavý, 2012; Véle, 2006)

1.1.3 Řetězení činnosti svalů

Hlavní příčinou pro vznik a rozvoj dominantních svalových řetězců jsou psychické faktory. Vnější tvar těla označují vnitřní vlivy. Funkce určuje strukturu. Protože dominance svalových řetězců má genetické příčiny, nelze dominantní řetězce zcela vymazat. Terapeut může nanejvýš dosáhnout „rovnováhy v nerovnováze“. (Richter, 2011)

Svalová smyčka je tvořena skupinou svalů upínajících se na dvě vzdálená pevná místa - puncta fixa. Proto je nutné nevycházet v analýze pouze z jednotlivých svalů, ale i ze svalových řetězců působících zároveň na více segmentů určujících konečný průběh pohybu, do kterého je sledovaný sval začleněn. (Véle, 2006)

Svalový řetězec, vzniká vazbou svalů a svalových smyček, propojených mezi sebou fasciálními, šlachovými i kostními strukturami do řetězce, jehož funkce je řízena z centrálního nervového systému.

Zkřížené dlouhé řetězce trupu. Ze zadní strany humeru jedné strany jde zřetězení přes m. latissimus dorsi, fascia thoracolumbalis, páteř, crista iliaca (druhé strany), fascia glutea, m. gluteus maximus, fascia lata, m. tensor fasciae latae – koleno druhé strany.

Z přední strany humeru řetězení probíhá přes m. pectoralis major, fascii přední plochy hrudníku, mm. obliqui abdominis, ligamentum inguinale, stehenní fascie, fascia lata až na m. tensor fasciae latae kolene druhé strany. (Véle, 2006)

1.1.3.1 Dlouhé řetězce po celé délce těla

1.1.3.1.1 Řetězce při záklonu se vzpažením

Svaly aktivující pohyb jsou: m. tibialis anterior, m. semitendinosus, m. biceps femoris, m. erector spinae a m. trapezius.

Svaly brzdící a návratné jsou: m. triceps surae, m. gracilis, m. semitendinosus, m. sartorius, adductores femoris, m. rectus abdominis, m. pectoralis major, mm. hyoidei.

1.1.3.1.2 Řetězce při úklonu se vzpažením

Svaly aktivující úklon homolaterálně: m. guteus medius, m. gluteus minimus, mm. obliqui abdominis ext. et int., m. erector spinae, m. quadratus lumborum, mm. scaleni. (Véle, 2006)

Svaly homolaterální korigující a návratné jsou m. peroneus longus, m. biceps femoris caput breve, m. adduktor longus, mm. obliqui abdominis - kontralaterálně.

1.1.3.1.3 Řetězce při „mostu“

Zde působí zkřížené smyčky spojující paži jedné strany s lýtkem druhé strany.

Svaly aktivující pohyb jsou m. latissimus dorsi, fascia thoracolumbalis, m. guteus maximus, m. triceps surae – druhé strany.

Svaly návratné jsou m. quadriceps femoris, m. iliopsoas, mm. obliqui et recti abdominis, m. pectoralis major a lopatkové smyčky.

1.1.3.1.4 Řetězec působící při „váze“

Svaly aktivující a udržující (při stožení na levé dolní končetině) jsou m. iliopsoas, mm. obliqui abdominis, m. gluteus med. dx.

Ostatními působícími svaly jsou m. trapezius, m. erector spinae, m. gluteus maximus, m. biceps femoris, semi svaly, m. quadriceps femoris, m. triceps surae, m. tibialis anterior.

Osový orgán je funkčně propojen hlavou, páteří a pánví. Zajišťují stabilizaci polohy, ale i pohyb. Stabilizační složka pohyb předchází, provází a zakončuje. Je-li narušena rovnováha uvnitř svalového řetězce, mohou vznikat různé poruchy držení těla (Véle, 2006)

1.2 Hluboký stabilizační systém

Zádové svalstvo je tvořeno svalovými vrstvami, které jsou uspořádány jedna na druhou. Tím umožňuje tělu oporu, jistotu, stabilitu a možnost vzpřímeného stožení. Zabezpečuje tedy svalovou souhru, která jistí stabilizaci páteře během všech pohybů. (Pětivlas, 2013)

1.2.1 Anatomie hlubokého stabilizačního systému

1.2.1.1 mm. multifidy

Začínají na dorzální straně os sacrum, processus mamillares bederních obratlů a na kloubních výběžcích kaudálních krčních obratlů. Upínají se na processus spinosi všech obratlů (s výjimkou atlasu).

Funkčně při oboustranné kontrakci zaklání páteř. Při jednostranné kontrakci uklání páteř na svou stranu a otáčí jí na stranu opačnou. (Druga, 2006)

Aktivita tohoto svalu nastupuje již s anticipací pohybu. Zpoždění nebo absence této funkce přetíží povrchové extenzory, které jej ve funkci musí zastoupit. Tato situace vede následně ke vzniku bolesti v dolní části zad. (Honová, 2012)

1.2.1.2 diaphragma

Bránice ovlivňuje všechny životně důležité funkce. Změnami tlaku při nádechu a výdechu reguluje výměnu plynů v plicích. Rytickým pohybem mobilizuje břišní orgány a v případě nutnosti pomáhá řešit potřeby statiky. Změny tlakových poměrů v břiše a hrudi mohou měnit statiku páteře. Tím je postaráno o stabilitu trupu a zároveň se usnadní pohyby končetin. (Richter, 2011)

Bránice rozděluje dutinu břišní od dutiny hrudní. Jejím středem je aponeurotické centrum tendineum. Levá brániční klenba dosahuje do výše 5. mezižebří, pravá se promítá do úrovně 4. mezižebří. Do centrum tendineum se upínají jednotlivé párové svalové části *pars sternalis*, *pars costalis* a *pars lumbalis*, které tvoří tvar trojlístku. Bránicí prostupuje mnoho orgánů, jakou jsou aorta, dolní dutá žíla a jícn.

pars sternalis začíná na processus xiphoideus a od m. recti abdominis

pars lumbalis odstupuje od ligamentum longitudinale anterius ve výši L1-L3(4)

pars costalis začíná na dolních okrajích apertury thoracis inferior (Druga, 2006)

1.2.1.3 Posturálně lokomoční funkce bránice

Prostorové uspořádání bránice umožňuje kontrakci diaphragmatických vláken a zvětšení objemu a podtlaku v dutině hrudní. Snížení funkce bránice vyvolává opačný jev. Je tedy hlavním dýchacím svalem a významně se podílí na břišním lisu. Bránice se však nezapojuje pouze do funkce dýchací, ale významně se podílí i na posturální aktivitě. Což má při ventilačních poruchách za důsledek poruchy v oblasti stabilizačních funkcí. Využití respiračně-posturálních technik má v léčbě zázračný efekt. (Kolář, 2009)

1.2.1.4 m. transversus abdominis

Začíná na vnitřní ploše šesti kaudálních žebírek, na crista iliaca, spina iliaca a na ligamentum inguinale. Upíná se na zadní list vagina m. recti abdominis, linea alba. Při jednostranné kontrakci uklání trup na svou stranu. Při oboustranné kontrakci „zatahuje břicho“ a vytváří tak břišní lis. (Druga, 2006)

1.2.1.5 svaly pánevního dna

Funkce pánevního dna se promítá na držení těla. Roli v posturálním systému má podobnou bránici. (Véle, 2006) Pánevní dno je tvořeno příčně pruhovanými svaly a vazivovými pruhy. Představují pružnou spodinu pánve a podpírají orgány, které prostupují skrz hiatus urogenitalis.

m.levator ani, jde o silný plochý sval, který je složen ze dvou částí. Pars iliaca (*m.iliooccygeus*) a pars pubica (*m. puborectalis*).

m. iliooccygeus odstupuje od os pubis ke spina ischiadica. Svalové snopce směřují dolů a upínají se na lig. anococcygeum a na okraj kostrče.

pars pubica začíná na os pubis a dělí se na kraniální *m. pubococcygeus*, který končí na os. coccygis; a na kaudální *m.puborectalis* (hlavní svěrač konečníku). Snopce obou stran ohraničují hiatus urogenitalis.

m. coccygeus, slabý sval, který probíhá od spina ischiadica k laterálnímu okraji kosti křížové a kostrče. (Druga, 2006)

Pro uvedené svaly je používán název *hluboký stabilizační systém*. Svaly fungují společně jako funkční jednotka a dysfunkce jediného z nich znamená vždy dysfunkci celého systému. Bránice spolu pánevním dnem tvoří dva jakési písky, které působí proti sobě shora a zdola, čímž roztlačují „polštář“ orgánů břišní dutiny do zbylých směrů – vpřed, do stran a zpět k páteři. Zde se uplatňuje funkce přímého břišního svalu, který se aktivuje excentricky a brzdí tak pohyb břišní dutiny vpřed a do stran, proto se při nádechu zvětšuje obvod pasu. (Pětivlas, 2013)

1.2.2 Insuficience hlubokého stabilizačního systému

Pokles funkce hlubokého stabilizačního systému páteře vede k rozšíření neutrální zóny meziobratlových prostorů. Z tohoto důvodu se páteř stává nestabilní. Pohyb v nestabilním úseku páteře může vyvolat bolest utlačováním měkkých struktur okolo páteře. (Panjabi, 1992)

Zpožděné kontrakce m. transversus abdominis vede ke snižování stabilizační funkce a ke zvýšení biomechanických nároků na samotnou páteř. (Suchomel, 2006)

Aktivitou m.transversus abdominis se zvyšuje napětí v thorakolumbální fascii a břišní stěna se kontrakcí tohoto svalu přitlačuje k páteři a tím se brání přílišnému vyklenutí břišní stěny při nádechu. Dochází k jejímu zpevnění zvýšením nitrobřišního tlaku způsobeného aktivitou bránice při inspiriu spolu a aktivitou m. transversus abdominis a přímých a šikmých břišních svalů a svalů pánevního dna. (Véle, 2006)

Horní typ dýchání může mít svoji prvotní příčinu právě v nedostatečně koordinované funkci bránice a m.transversus abdominis. Nedostatečné zapojování lokálních stabilizátorů vede k převaze globálního svalového systému. Následkem je neideální centrace segmentů a následně nedostatečná kontrola střední zóny. Hluboký systém je provázán i se vzdálenějšími oblastmi pohybového aparátu (Suchomel, 2006)

1.3 Vadné držení těla

Vadné držení těla (dále jen VDT) řadíme mezi civilizační choroby, které jsou do velké části způsobené pohybovou chudostí a jednostranností moderního života. K VDT vede nedostatek pohybu při zvýšeném statickém zatížení. Obecně jde o dlouhé setrvávání v pracovních pozicích a o úbytek fyzicky náročnější práce.

Na vzniku se mohou podílet různé vlivy, jako jsou například vady zraku či sluchu, zpožděný duševní vývoj, neprůchodnost dýchacích cest. Vlivy dělíme na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní řadíme vrozené vady, úrazy a nemoci. Mezi vnější dlouhé stání a nevhodné pohybové návyky, které funkční zatížení zvyšují. (Kabelíková 1997; Čermák, 2000)

Nedostatek pohybu způsobuje nedostatečnou cirkulaci krve a lymfy, proto při nedostatečném pohybu dochází ke snížení výkonu a zhoršování kvality pohybových programů. Zhorší se i přesnost pohybu a pohybová koordinace. (Véle, 2006)

1.3.1 Chabé držení

Je způsobeno nižším napětím kosterního svalstva. Projevuje se přílišným uvolněním postoje dítěte. Jedinec špatně snáší výdrž v aktivní poloze. Vadné držení se zhoršuje se zvýšením statického zatížení.

1.3.2 Nedostatečné zakřivení páteře

Neboli plochá záda. Nacházíme zde deficit fyziologického dvojesovitého zakřivení. Nejčastěji nedostatečné zakřivení při přechodu hrudní a bederní páteře. Dále nacházíme oploštěnou bederní lordózu (často následkem kyfotického sedu u počítače). Páteř postrádá stabilitu, nepruží, nerozvíjí se a je nadměrně rigidní. Často má tendenci k vybočení do strany a ke skoliotickému držení.

1.3.3 Kyfotické držení,

Nazýváno také kulatá záda. Zvětšená hrudní kyfóza. Často u dětí s problémy horních cest dýchacích nebo u dětí s urychleným růstem v období puberty. Porušená statika je především v horní části trupu. Svalová dysbalance v oblasti krční a horní části hrudní páteře, tj. horní zkřížený syndrom. Předsunutá ramena, hlava a odstáté lopatky patří k charakteristickým příznakům. (Čermák, 2000)

1.3.4 Skoliotické držení těla.

Vybočení páteře do strany ve frontální rovině. Nesouhra svalových skupin kolem páteře, zejména hluboké vrstvy. Projevuje se asymetrií v držení těla, především ramen, lopatek a pánve, viditelně kulatými či plochými zády mezi lopatkami. Neléčené skoliotické držení může přecházet ve skoliózu.

Příčiny vzniku onemocnění pohybového aparátu hledáme již v dětství. Nesprávným zatěžováním pohybového aparátu vznikají svalové nerovnováhy, které vedou k vadnému držení těla. (Kratěnová, 2007) Pohybový systém zatěžujeme převážně nerovnoměrně a trávíme příliš mnoho času ve vynucených polohách – nejčastěji ve stoji nebo sedu. Nedostatek pohybu se nárazově snažíme vynahradit zvýšenou zátěží. Důsledkem je disharmonie a nerovnováha v pohybovém systému, která způsobuje

bolestivé funkční poruchy. Ty mohou časem vyvolat morfologické změny s degenerativními projevy na pohybovém aparátu. Zmenšením pohybové pestrosti se zároveň snižuje schopnost pohybového aparátu rychle se adaptovat na pohybovou zátěž. Nové pohybové návyky nesnadno vytváříme, hůře zapracováváme a orientujeme se v měnících se podmínkách. (Knížetová, 1989)

Jednostranným zatěžováním dochází ke vzniku zkrácených svalových skupin a svalových skupin nadměrně oslabených.

První skupiny mají tendenci k hyperaktivitě (nadměrné zapojování do pohybových programů), hypertonii (zvýšení svalového napětí) a ke zkracování. Svaly druhé skupiny mají naopak tendenci k hypoaktivitě (nedostatečnému zapojování do pohybových programů), k hypotonii (nadměrné snížení svalového napětí) a k oslabení. Často u nich dochází nadměrnému zvětšování klidové délky. (Kabelíková, 1997)

hypotonie: nízký tonus, bývá provázen hypermobilitou, která se dále projevuje zvýšeným rozsahem pohybu a tím zhoršenou ochranou kloubu. Vzniká i lokálně ve dvojici svalů. Antagonista přechází v hypotonii, je-li agonista trvale zatěžován.

hypertonii: zvýšení svalového napětí především v reflexní složce svalového tonu. Pohybový systém prochází v období růstu nejnáročnější fází svého vývoje, kdy se strukturální i funkční součásti formují. (Čermák, 2000; Kolář 2009)

1.4 Období staršího školního věku

Období je nazýváno obdobím pohlavního dospívání (pubertou). Biologicky je vymezeno od 11/12let až do 14/15 let. Bývá vyvoláno nervovými podněty a hormonálními změnami. Hypofýza začíná vylučovat gonadotropní hormony, které zvyšují hladiny pohlavních hormonů, které pak dále podmiňují u chlapců produkci testosteronu a u dívek působí na růst žlutého tělíska. Dochází k vzestupu ketosteroidů, hormonů kůry nadledvinek. Znakem pro konečnou fázi puberty je osifikace kostí ruky, kdy srůstá hlavička s tělem záprstního článku prstu. (Malá, 1985)

1.4.1 Somatický vývoj

Somatický vývoj je u dívek v tomto období rozdílný než u chlapců. Růstové zrychlení je u dívek intenzivnější a současně kratší, končí kolem 13. roku, kdy chlapci tento deficit v následném období dohnají. Jejich akcelerace je intenzivnější a déletrvající. Pro období je typické přibývání tuku u dívek a výrazný rozvoj kostry. (Suchomel, 2004)

Výškové přírůstky jsou způsobeny prodlužováním dlouhých kostí na končetinách; růst dlouhých kostí umožňuje růstová destička, která je chrupavčitá a nachází se v horní i dolní části dlouhé kosti, v místě, kde hlavice kosti přechází v tělo kosti. Rozmnožováním buněk v chrupavčité destičce narůstají vrstvy, které se mění v kostní tkáň, v níž se postupně ukládají minerální látky. Mineralizování celé chrupavky je příčinou definitivního ukončení růstu, což se stává kolem 18. až 20. roku. (Kuric, 2000) V poslední fázi puberty dochází k nejintenzivnějšímu nárůstu svalové hmoty, ke zpevňování vazivového aparátu, a to v souladu s dokončováním osifikace. (Malá, 1985)

1.4.2 Motorický vývoj

V porovnání s předcházejícím obdobím se pohybové schopnosti relativně značně zhoršují, a to zvláště v první části puberty. U dospívajících často pozorujeme nemotornost a disharmoničnost v pohybech. Příčinou je především rychlý růst.

Motorický vývoj v pubescenci bývá označován jako stádium „diferenciace a přestavby motoriky“. Motorický vývoj je výsledkem působení genetického základu v ontogenezi podmínkami vnějšího prostředí (Kuric, 2000; Suchomel, 2004) Narušení a nevyrovnanost motoriky se individuálně liší, u chlapců jsou obecně obtíže větší než u dívek.

Po změnách proporcionality a nástupu růstové akcelerace můžeme pozorovat:

- Zhoršené koordinační dovednosti. Jako jsou zhoršení kinesteticko-diferenční a rytmické schopnosti.

- Snížení ekonomie a dynamiky pohybu. Velký pohybový rozsah, švihové pohyby, nadměrné svalové úsilí a nadbytečné souhyby zhoršují pohybovou ekonomii.
- Snížení pohybové učenlivosti. (Měkota, 1988; Suchomel, 2004)

Klátivá chůze a zakopávání jsou projevem narušení běžné každodenní motoriky. Ke konci období dochází k vytváření mužských a ženských specifických rysů motoriky. Kloubní pohyblivost a obratnost se snižuje. Silová a vytrvalostní schopnost naopak narůstá. (Suchomel, 2004)

1.5 Fyzioterapeutické postupy při vadném držení těla u dětí

1.5.1 Senzomotorická stimulace

Název zdůrazňuje vzájemnou provázanost aferentní a eferentní informace při řízení pohybu. Nejprve tato metoda byla využívána pro terapii nestabilního kolene a kotníku. Dnes se dá využít u mnoha funkčních poruch pohybového aparátu, zvláště stabilizačních cviků. Tato technika obsahuje balanční cviky prováděné v různých posturálních polohách. V metodice je kladen důraz na facilitaci pohybu z chodidla, proto je často prováděna ve vertikále. Cvičební prvek „malá noha“ se podílí na facilitaci a aktivizaci hlubokých svalů nohy. Cíl metodiky je stimulovat a procítit aktivitu svalů nohy a hlezenního kloubu, zvýšení propioceptivní stimulaci, procítit a udržet příčnou i podélnou klenbu nohy. (Kolář, 2009; Janda 1992)

Využití:

- zlepšení svalové koordinace
- ovlivnění poruch propiocepce doprovázejících neurologická onemocnění
- zrychlení nástupu svalové kontrakce pomocí propioceptivní aktivace vyvolané změnou postavení v kloubu
- úprava poruch rovnováhy
- zlepšení držení těla a stabilizace trupu

- začlenění nových pohybových programů do běžných denních aktivit

Dvoustupňový model motorického učení spočívá v opakovaném učení nových pohybových programů, které se následně zautomatizují. V první fázi je pohyb řízen korově v druhé subkortikálně, kdy je pohyb veden rychleji. Propriorecepce v kombinaci s balančními cviky zrychluje nástup kontrakce, což je první podmínkou rychlé reakce při neočekávaném vyvolání těla z rovnováhy. Terapeuticky lze využít u nestability a hypermobility pohybového aparátu, chronických bolestech páteře, vadného držení těla, poruch rovnováhy a jako prevence pádu u seniorů. Nevyužívá se u pacientů s akutní bolestí. (Kolář, 2009)

1.5.2 Feldenkraisova metoda

Metoda se snaží pomocí cvičení zjemnit kinestetické cítění a zlepšit časoprostorovou koordinaci. Chce docílit pohybu s minimálním úsilím a maximální účinností. Pohyb má nahradit staré neekonomické vzory novými. Většinou probíhá v rámci skupinového cvičení, kdy se snažíme o uvědomování si vlastního těla pohybem. Jde o vícekrát opakované pomalé pohyby nejčastěji rotačního charakteru. Začíná se cvičit v nižších polohách jako je leh a později jsou začleňovány pohyby většího rozsahu ve vyšších polohách. Hlavním cílem je rozšíření pohybového potenciálu, což může příznivě ovlivňovat různá zdravotní postižení.

Využití:

- psychosomatická onemocnění
- poruchy držení těla, poruchy izolovaných pohybů
- bolestivé stavy pohybového systému obecně

Nevyužívá se u těžkých senzomotorických poruch a mentálních poruch, kdy pacient není schopen porozumět verbálním instrukcím. (Pavlů 2003; Kolář 2009)

1.5.3 Metoda dle R. Brunkowové

Jedná se o cílenou aktivaci diagonálních svalových řetězců. Systém je založen na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců, které umožňují zlepšení funkce oslabeným svalovým skupinám, stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez nežádoucího přetížení kloubů. Principem metody je závislost motorické aktivity na postavení aker vzhledem k trupu a hlavě. (Kolář, 2009)

Využití:

- poruchy páteře, poruchy držení těla
- artrózy, periferní obrny, centrální poruchy hybnosti
- přetížení a vadné postavení kloubů

Kontraindikacemi jsou: arteriální hypertenze, plicní choroby s přetížením pravého srdce, kardiovaskulární insuficience, poškození CNS s náchylností k asociovaným reakcím a nedostatečně stabilizované fraktury. (Kolář 2009; Pavlů 2003)

1.5.4 Brüggerův koncept

Diagnostický a terapeutický koncept, jehož počátky sahají do let 1955-1958. Základní myšlenka konceptu ve vztahu k podstatě funkčních onemocnění pohybového systému je, že působením patologicky změněných aferentních signalizací dochází v artromuskulárním systému ke vzniku reflektorických ochranných mechanismů, které následně vyvolávají ochranné reakce ve formě artrotendomyotických reakcí, v důsledku čehož dochází ke změně fyziologických průběhů pohybů a držení. (Pavlů, 2003)

Brügger prokázal, že bolesti v pohybovém aparátu mohou být funkčně podmíněné. Odchylky ve vzpřímení těla představují pro organismus nesprávné zatížení. Každý pacient je proto na začátku cvičení instruován o správném držení těla. Vzpřímené držení těla demonstruje Brügger na modelu 3 ozubených kol: protažení šíje, zvednutí hrudníku a klopní pánve. V konceptu je vyžíváno pasivních terapeutických postupů, jako je polohování ve vzpřímené poloze těla a speciálních tepelných aplikátorů. K nejběžnějším

patří horká role, kterou následuje příčná masáž. Aktivní terapeutické postupy jsou nejčastěji rychlé chvějivé pohyby, jež mají zejména relaxační účinky.

- *Agisticko-excentrické kontrakční postupy* - cílem je zlepšit schopnost excentrické kontrakční schopnosti příslušných svalových skupin
- *Cvičení s therabandem* - umožňuje cvičení, kdy dochází ke střídavé excentrické a koncentrické kontrakci daných svalových skupin
- *Activities of daily living* – nácvik denních činností, do kterých se má integrovat vzpřímené držení těla
- *Základní (aktivní) cviky* - 6 cviků, které se provádějí z výchozí pozice, kterou je stoj. Pohyby jsou pomalé, plynulé se zdůrazněním lehkého protažení.
- *Terapeutická chůze podle A. Brüggera* – slouží k ovlivnění globálních pohybových vzorů; tzv. Brügger walking

Cílem konceptu je dosáhnout ovlivnění patologické aference a vzpřímeného držení těla, které je charakterizováno přítomností thorakolumbální lordózy sahající od os sacrum po Th5. (Kolář, 2009; Pavlů, 2003)

1.5.5 Vojtův princip reflexní lokomoce

Přístup s cílem znovuoobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů, které byly blokovány postižením mozku v časném dětství nebo byly v následku traumatu ztraceny.

Využíván bývá k profylaxi a terapii dětských pacientů s hybnými poruchami a vadným držením těla. Pracuje s reflexními vzory pomocí, kterých se snaží aktivovat motorické funkce. Mezi základní vzory patří reflexní otáčení a reflexní plazení. Stimuly se aplikují na spouštěvé zóny, Vojta jich definoval celkem dvacet. Hlavní zóny nacházíme na končetinách (aplikace periostálních stimulů) a vedlejší zóny na trupu (aplikace svalových podnětů). Stimuly aktivují svaly ve fyziologických pohybových vzorech či řetězcích, které dosud pracovaly v patologických, náhradních vzorech nebo nepracovaly vůbec.

Využití:

- poruchy motorického vývoje u pacientů dětského věku
- roztroušená skleróza mozkomíšní
- transversální míšňí léze
- léčba skolióz, dysplazií kyčelního kloubu, vadné držení těla (Pavlů, 2003)

1.5.6 Prioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF

Jedná se o facilitaci koordinovaných a účelových pohybových vzorů, zatímco ve stejném čase je pacientovi poskytován odpovídající feedback zesílení aktivity v normálních vzorech pohybu. Míšňí motorické neurony jsou ovlivňovány také prostřednictvím eferentních impulsů z mozkových center, která reagují na aferentní impulsy, přicházející z taktilních, zrakových a sluchových exteroceptorů. PNF využívá stimulace receptorů, které mají vztah k pohybu a poloze těla. Facilitací napomáhá, podporuje pohyb a umožňuje jeho provedení. (Bastlová, 2013)

Využití:

- onemocnění CNS: sclerosis multiplex, ataxie, centrální parézy, poranění míchy včetně paraplegií a tetraplegií
- poškození periferních nervů: např. paresa n.peroneus, paresa n. radialis
- svalové dysbalance, funkční poruchy hybného systému

Obecně se nevyužívá metastazujících zhoubných nádorů a horečnatých stavů. Dále při aplikaci odporů distálně od lokalizace fraktury.

1.5.7 Metoda Klapp

Rozložení páteře mezi 4 body opory se současnou lokomocí s přímým vlivem na rotabilitu a protažení páteře s posílením svalového korzetu patří mezi základní principy tohoto cvičení. (Kolář, 2009) Tímto ležením se ovlivňují postižené úseky páteře, ale i ve smyslu lordotizace a kyfotizace. Odlehčením páteře usnadňujeme její mobilizaci a protahování za současného posilování svalstva trupu. Začíná se v přesně nastavené

startovací poloze. Pohyb by měl být pomalý, plynulý, s tlakem končetin do podložky i ve fázi kroku. (Pavlů, 2003)

Využití:

- idiopatické skoliózy
- vadné držení těla
- zlepšení posturální stability
- funkční poruchy pohybového aparátu

Kontraindikovány jsou zátěže při postižení horních či dolních končetin – ve vztahu k zátěži, která je spojena s polohou na čtyřech. (Kolář, 2009)

1.5.8 Metoda Schrottové

Katharina Schrottová skoliózu vysvětlovala jako trojrozměrnou deformitu. Trup je složen ze tří zhruba pravoúhlých bloků: pánevní, hrudní a ramenní. Při skoliózách jsou tyto bloky posunuty. V rámci terapie se pacient učí vnímat a prociťovat korigované, vzpřímené držení a to bez zrakové kontroly. Součástí cvičení je nácvik vhodného způsobu dýchání, který vede ke korekci nepříznivých vzorů dýchacích pohybů, jež přispívají skolióze k její progresi. Cílem metody je aktivní extenze v sagitální rovině, laterální flexe v rovině frontální a derotace v rovině sagitální

Využití:

- skoliózy
- m.Scheurmann, m. Bechtěrev
- vadné držení těla
- chronické funkční a degenerativní syndromy páteře (Pavlů, 2003)

1.5.9 DNS

Dynamická neuromuskulární stabilizace je diagnosticko-terapeutický koncept. Koncept vypracoval Prof. Pavel Kolář na základě principů vývoje centrální nervové

soustavy v průběhu prvního roku života dítěte. Základem této koncepce je fakt, že vývoj postury je spojen s vývojem naší anatomie a dokonce ji i podmiňuje-tedy, že „funkce tvoří orgán“. Hlavním cílem terapie je ovlivnění volní kontroly automatické posturální funkce svalů, která je pro člověka velmi obtížná, avšak pro správné fungování pohybového aparátu zásadní. Poté, co se podaří souhrnu stabilizačních svalů obnovit, se jí snažíme zařadit do běžných denních a sportovních činností. Cvičení začíná vždy ovlivněním a začleněním trupové stabilizace neboli hlubokého stabilizačního systému páteře. Pokud není trupová stabilizace optimálně zapojována, není vytvořena kvalitní opora pro provedení pohybů a dochází k přetěžování páteře a kloubů a později ke vzniku strukturálních změn.

Využití:

- vadné držení těla
- plochonoží
- idiopatická skolióza
- bolesti zad (Kolář, 2009)

1.5.10 Posturální terapie dle J. Čápové

Terapeutický koncept opírající se o vývojové aspekty, což znamená, že nabízí řešení na základě zjištěných zákonitostí v posturální ontogenezi. Vertikalizační proces posturální ontogeneze obsahuje drobné koordinační celky, tzv. bazální posturální programy (BPP). Právě tyto bazální posturální programy mají facilitační vliv při reedukaci motorických funkcí u pacientů s různými diagnózami a především u pacientů s míšní lézí. Při využití BPP dochází následně k velmi kvalitní dechové mechanice a k funkčnímu propojení horního a dolního trupu, což s sebou nese také dobrou stabilizaci páteře. Koncept se zaměřuje na analýzu posturálních programů a na uplatnění jejich parametrů pro terapeutickou praxi. Návrat k těmto bazálním posturálním programům nám tedy umožňuje působit na pohybový systém člověka způsobem, který je mu přirozený. Terapie je prováděna v určitých pozicích, tzv. atitudách („pasení koníčků“, otáčení, lezení, sedu atd.), které odpovídají polohám z vývoje lidského vzpřimování a

různými vlivy jako například zesílení tlaku v místě opěrných bodů, spouštíme bazální programy při současné motivaci pacienta k pohybu. (Čápová, 2004)

1.6 další pomůcky:

1.6.1.1 Thera-band

Thera-band je cvičební pomůcka ve formě gumového pásu, která pomáhá zlepšovat svalové a kloubní funkce. Využívá odporu, který zlepšuje svalovou sílu, svalovou koordinaci i flexibilitu. Tuhost je rozdělena podle barev. Od nejlehčí k extra silné to je žlutá, červená, modrá, zelená, černá, stříbrná a zlatá. Změnou pásů nebo jejich zdvojením si můžeme zvyšovat svou zátěž.

1.6.1.2 Overball

Overball je malý, měkký, nafukovací míček o průměru 20 -35 cm. Je vyrobený z pevného a pružného materiálu a lze ho zatížit hmotností až 150 – 200 kg. Využívá se jako dynamická balanční pomůcka k aktivaci hlubokých stabilizačních svalů páteře. Při protahování, posilování a při relaxačních cvičeních. (Průchová, 2015)

1.6.1.3 Cvičení na velkém míči

Míč má významné charakteristické vlastnosti, kterými jsou: labilní plocha, pružnost a velikost. Labilita vyvolává automatické rovnovážné reakce. Pružnost umožňuje pružení a zároveň tlumí případné nárazy. Výhodou je možnost využití pro autoterapie a možnost využití u všech věkových kategorií. (Kolář, 2009) Využití míčů v dnešní době již překročilo hranice fyzioterapie a patří k běžným pomůckám i v oblasti sportu, a to jak s cílem preventivním tak i terapeutickým. Během cvičení dochází ke korekcím chybného nastavení pohybových segmentů. Svalstvo pracuje automaticky. (Pavlů, 2003)

2 CÍL PRÁCE

1. Nastínit problematiku fyzioterapie u této věkové skupiny
2. Posoudit vliv fyzioterapeutické léčby u pacientů staršího školního věku s vadným držením těla

2.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Jaké fyzioterapeutické metody jsou těmito dětskými pacienty nejlépe přijímány?
2. Jak provádět fyzioterapeutické metody, tak aby byli dětské pacienti zapojeni do terapie

3 Metodika

Pro praktickou část své bakalářské práce jsem zvolila metodu kvalitativního výzkumu. Výzkum proběhl formou kazuistik, které obsahují anamnézu, vstupní i výstupní kineziologický rozbor, instruktážní cvičení a hodnocení výsledků u pacientů staršího školního věku, kteří mají diagnostikované vadné držení těla. Vlastní terapie probíhala 10 týdnů.

Charakteristika souboru

Výzkum probíhal u dvou pacientek staršího školního věku, kterým bylo diagnostikováno vadné držení těla. Pro každou z dívek byl vytvořen individuální fyzioterapeutický plán, který vycházel z jejich objektivních i subjektivních potřeb.

Vstupní rozhovor:

Pomáhá k navázání osobního kontaktu s nemocným, k získání informací o jeho osobnosti, o prostředí, ve kterém se pohybuje, o tom, jak se nemocný pohybově vyvíjel od dětství až do současné doby včetně pohybu v zaměstnání i ve volném čase. Zjišťujeme, která onemocnění prodělal a jak se léčil. Jak vznikly současné obtíže a jak se vyvíjely.

Statické vyšetření páteře:

Aspekci; pohledem lze hodnotit jak klidové držení, tak i pohyb těla, a to jak celkově, regionálně i místně. Vycházíme z klidových poloh a následně přecházíme k hodnocení změn konfigurace v pohybu. (Véle, 2006)

Olovnici; měřením zezadu hodnotíme: osové postavení páteře. Olovnice spuštěná ze záhlaví má procházet intergluteální rýhou a dopadat mezi paty. Jestliže olovnice neprochází intergluteální rýhou, změříme odchylku v cm a označujeme jako dekompenzaci vpravo či vlevo.

Měřením zřepředu hodnotíme: osové postavení trupu. Olovnici spustíme od mečovitého výběžku kosti hrudní. Olovnice se kryje s pupkem. Neprominuje.

Měřením z boku hodnotíme: osu postavení těla. Naše tělo se skládá z mnoha dílčích segmentů, přičemž každý segment má své dílčí těžiště. Při stoji jsou tyto těžiště řazeny více či méně vertikálně. Olovnice spuštěná od zevního zvukovodu má procházet středem ramenního a kyčelního kloubu. (Haladová, 2003)

Dynamické vyšetření páteře

Rozvíjení páteře hodnotíme pohledem zezadu. Hodnotíme postupné rozvíjení páteře při postupném uvolněním předklonu, symetrii paravertebrálních svalů a hrudníku. Při

úklonu páteře sledujeme její křivku, která má vytvářet plynulý oblouk. Opačná dolní končetina se nesmí nadzvedávat, trup předklánět ani rotovat.

Schoberova vzdálenost, hodnotí vzdálenost bederní páteře při předklonu. Od trnu L5 naměříme 10 cm kraniálně, označíme a po plynulém předklonu změříme vzdálenost bodů.

Stiborova vzdálenost, hodnotí rozvíjení bederní a hrudní páteře při předklonu. Měří vzdálenost C7-L5.

Forestierova fleche, měří vzdálenost záhlaví od podložky.

Čepojova vzdálenost, rozvíjení krční páteře v předklonu. Od trnu C7 naměříme 8 cm kraniálně.

Ottova inklinální vzdálenost, hodnocení hrudní páteře při předklonu. Od trnu C7 naměříme 30 cm kaudálně.

Ottova deklinální vzdálenost, hodnocení hrudní páteře při záklonu. Od trnu C7 opět naměříme 30 cm, při záklonu se vzdálenost mezi body zmenší.

Thomayerova vzdálenost, nespécifické hodnocení rozvíjení celé páteře při předklonu. Za normální výsledek považujeme dotek prstů o podložku.

Lateroflexe, orientační zkouška úklonu. Označíme bodem vzdálenost, kam dosáhl nejdelším prstem. (Haladová, 2003)

Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase:

Vyšetřovaný ve stoji předpaží do 90 stupňů a takto se snaží udržet po dobu 30 sekund. Jestliže nedojde k podstatné změně, jde o správné držení těla. Jestli se hlava a horní část hrudníku zaklání, ramena jdou dopředu, břicho je vystrčené, jde o vadné držení těla. Test můžeme provádět u dětí od 4 let.

Trendelenburg - Duchannova zkouška:

Hodnotí pelvifemorální svaly. Především svalovou sílu m.gluteus medius a minimus. Vyšetřovaný stojí na jedné noze, druhá je pokrčena v kolenním a kyčelním kloubu. Pozitivní je tehdy, když dojde k poklesu pánve na straně pokrčené končetiny. Při zkoušce se vyšetřovaný ničeho nepřidrží, ani se nesmí opřít o pokrčenou stojnou končetinu. Nemělo by docházet ani ke kompenzačnímu úklonu do strany stojné končetiny. Známkou oslabení abduktorů kyčelního kloubu lze považovat i laterální posun pánve. (Haladová, 2003)

Adamsův test:

Sledujeme rozvíjení páteře při postupném uvolněném předklonu. Hodnotíme symetričnost paravertebrálních valů a hrudníku. Při skolióze v předklonu promínuje paravertebrální val na straně skoliózy (informace o rotaci obratlů). (Barna, 2003)

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:

m. triceps surae, vyšetřuji vleže na zádech. Nevyšetřovaná dolní končetina je flektována, testovaná dolní končetina v extenzi, dolní polovina bérce mimo stůl. Hodnotím rozsah dorzální flexe, a to zvláště pro m. soleus a pro m.gastrocnemius.

flexory kyčelního kloubu, vyšetřuji vleže na břiše. Dolní končetina je v nulovém postavení s chodidlem mimo vyšetřovací stůl. Při zkráceném m. iliopsoas zůstává flekční držení v kyčelním kloubu. Při pasivním provedení flexe v kolenním kloubu dojde při zkrácení m. rectus femoris ke kompenzační flexi v kyčelním kloubu a ke zvýšení hyperlordozy bederní.

flexory kolenního kloubu, testuji vleže na zádech. Netestovaná dolní končetina je flektována v kyčelním i kolenním kloubu. Testovaná dolní končetina je na podložce v nulovém postavení. Hodnotím rozsah flexe v kloubu kyčelním. Vyšetření ukončím v momentu, kdy pocítím tendenci k flexi v kloubu kolenním testované dolní končetiny.

adduktory kyčelního kloubu, hodnotím rozsah abdukce v kloubu kyčelním při extendovaném i lehce flektovaném kolenním kloubu. Při stejném rozsahu abdukce při extendovaném i flektovaném kolenním kloubu, jde o zkrácení jednokloubových adduktorů. Dojde-li ke zvětšení rozsahu abdukce při flektovaném kolenním kloubu, jde o zkrácení adduktorů dvoukloubových.

m. *priformis*, hodnotím vleže na zádech možnost provedení vnitřní rotace a addukce.

m. *quadratus lumborum*, hodnotím symetrický úklon trupu, který při zkrácení vážne.

m. *erector spinae*, vyšetřovaný provede maximální předklon, při kterém se páteř musí rozvíjet plynulým obloukem. Během celého pohybu pánev nemění své postavení.

m. *pectoralis major*, vyšetřovaný leží na zádech při okraji vyšetřovacího stolu. Dolní končetiny má flektované. Horní končetiny volně podél těla, hlava ve středním postavení. Hodnotím podle možnosti stažení ramenem do retrakce a podle palpáce napětí vláken klavikulární části m. *pectoralis major*.

m. *trapezius*, hodnotím vleže na zádech, horní končetiny podél těla, dolní lehce podloženy. Hlava je ve středním postavení mimo podložku. Provedu maximální možný úklon hlavy. Zkrácení hodnotím podle stupně stlačení ramenního pletence.

m. *levator scapulae*, hodnotím vleže na zádech, horní končetiny podél těla, dolní lehce podloženy. Hlava je ve středním postavení mimo podložku. Provedu maximální možnou flexi a maximální možnou rotaci na stranu nevyšetřovanou. Hodnotím podle stupně stlačení ramenního pletence.

m. *sternocleidomastoideus*, hodnotíme vleže na zádech, horní končetiny podél těla, dolní lehce podloženy. Hlava je ve středním postavení mimo podložku. Provedu záklon a úklon na stranu nevyšetřovanou. Hodnotím podle stupně rozsahu extenze a orientačně palpauj svalové břicho a úponovou šlachou m. *sternocleidomastoideus* na klavikule a sternu. (Janda, 2004)

Vyšetření posturální stabilizace podle Koláře

extenční test, pacient leží na břiše s pažemi ve středním postavení položenými podél těla. Vyšetřovaný zvedá hlavu nad podložku a provádí pohyb do mírné extenze páteře, kde pohyb zastaví. Mezitím sleduji koordinaci při zapojování zádových svalů a laterální skupiny břišních svalů. Zapojení ischiokrurálního svalstva a m. triceps surae, pohyby lopatek a souhyby pánve. Fyziologická odpověď je, když při zapojení extenzorů dojde k aktivaci svalů laterální skupiny břišní.

test flexe trupu, pacient leží na zádech s pažemi ve středním postavení položenými podél těla. Vyšetřovaný provádí pomalou flexi trupu. Terapeut palpuje dolní nepravá žebra v medioklavikulární čáře a hodnotí jejich souhyb. Fyziologickou odpovědí je rovnoměrná aktivace břišních svalů při flexi krku, kdy hrudník zůstává v kaudálním postavení.

brániční test, vyšetřujeme v napřímeném sedu. Palpujeme pod dolními žebry a v této oblasti lehce tlačíme proti skupině břišních svalů. Palpací zároveň kontrolujeme postavení a reakci spodních žeber. Pacienta vyzveme k roztažení dolní části hrudníku. Páteř se při vyšetření nesmí flektovat. Sledujeme jak je vyšetřovaný schopen aktivaci bránice v souhře s aktivitou břišního lisu a pánevního dna. Sledujeme symetrii v zapojení svalů. Vyšetřovaný se snaží vytlačit břišní dutinu a dolní část hrudníku proti našemu odporu. Fyziologickou odpovědí je rozšíření mezižeberních prostorů, rozšíření dolní části hrudníku laterálně a dorzálně. (Kolář, 2009)

4 Výsledky

Kazuistika č. 1 vstupní fyzioterapeutické vyšetření

Datum: 12. 12. 2014

Vyšetřovaná osoba: Z. Š.

Pohlaví: žena

Ročník narození: 2000

Anamnéza:

NO: vадné držení těla

tupá bolest pravého ramene – nejčastěji po zátěži, bez propagace do horních končetin

OA: v roce 2000 byl pacientce diagnostikován glaukom

Úrazy: st.p. 2014 distorze levého hlezenního kloubu

Operace: st.p. 2002 operace uzavřeného úhlu – obě oči

st.p. 2010 aplikaci Ahmedova drénu na snížení nitroočního tlaku

FA: Xalatan, Azop, Taflotan (oční kapky)

AA: pyl, roztoči, kyselé ovoce

PA: studentka základní školy

SA: bydlí s rodiči a sourozenci v rodinném domě

Sportovní aktivity, záliby: trénuje každý den minimálně hodinu hrání na housle, tělesnou výchovu má ve škole každý den, minimálně jednou týdně chodí plavat

Status praesens:

Výška: 165

Váha: 57

BMI: 20,94

Lateralita: pravák

Vyšetření dechového stereotypu: převažuje horní typ dýchání s aktivací pomocných dýchacích svalů

Vyšetření držení těla

Vyšetření statické – aspektů:

Ze zadu: pacientka má těžiště přesunutější více na pravé straně, Achillovy šlachy jsou v lehce varózním postavení, zatížení více mediální hrany chodidla, lýtka symetrická, kontury vnitřních stran stehen souměrné, asymetrie popliteálních rýh – výraznější i výš je rýha vlevo, subgluteální rýhy v rovině, taile výraznější na pravé straně, odstáté mediální hrany lopatek -výraznější vlevo, ramena v asymetrickém držení – pravé rameno výš

Zepředu: snížená podélná i příčná klenba, pately v rovině, pupek ve střední ose, plochý hrudník, nadklíčková jamka prohloubena více vlevo, prominence klíčních kostí, hlava lehce nachýlena dopředu

Z boku: hyperextenze kolen, oploštěné zakřivení bederní páteře, zvýrazněný přechod krční a hrudní páteře, předsunuté držení hlavy, protrakce ramen v důsledku zkrácení m. pectoralis major

Vyšetření statické – olovní:

Zezadu: olovnice spuštěná ze záhlaví se dotýká hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou, dopadá mezi paty - blíže k pravé noze

Zpředu: olovnice spuštěná od processus xiphoideus dopadá mezi špičky

Z boku: olovnice spuštěná od prodloužení zevního zvukovodu prochází pouze ramenním kloubem a spadá před kotníky.

Palpační vyšetření pánve: pánev šikmá vlevo

Dynamické vyšetření páteře:

Dynamické vyšetření páteře	vstupní výsledek	poznámky
Schoberova vzdálenost	+ 3,5 cm	Bederní úsek se dostatečně rozvíjí.
Stiborova vzdálenost	+ 7 cm	Rozvíjení bederní a hrudní páteře je v normě.
Forestierova fleche	+10 cm	Pacientka má předsunuté držení hlavy.
Čepojova vzdálenost	+ 2 cm	Rozvíjení krční páteře je fyziologické.
Ottova inklinální vzdálenost	+ 3	Rozvíjení hrudní páteře je fyziologické.
Ottova reklinální vzdálenost	- 2,5 cm	Rozvíjení hrudní páteře je fyziologické.
Thomayerova vzdálenost	- 4 cm	Test nespecifického rozvíjení celé páteře je v normě.
Lateroflexe	nesymetrická	Úklon vlevo má nižší rozsah.

Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase: Pacientka předpaží ruce do 90° a snaží se takto ve stoji vydržet po dobu 30 sekund. U vyšetřované došlo k poklesu horních končetin a k prohloubení bederní lordózy. Test na vadné držení těla je pozitivní.

Trendelenburg - Duchannova zkouška: U pacientky nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny ani k laterálnímu posunu pánve. Zkouška u pacientky je negativní.

Adamsův test: Vyšetřovaný ze stoje spatného s napnutými koleny provádí hluboký předklon. Při předklonu a pacientky není přítomna asymetrie paravertebrálních svalů.

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:		
sval	sin.	dx.
m. triceps surae	0	0
flexory kyčelního kloubu	1	1
flexory kolenního kloubu	1	0
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	1
m. erector spinae	0	0
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	1

Pohybové stereotypy:

extenze v kyčelním kloubu: m. gluteus maximus se zapíná opožděně po ischiokrurálních svalech, následně po něm se zapojí kontralaterální a homolaterální paravertebrální svaly, vlna se nešíří do hrudní oblasti

stereotyp flexe trupu: vyšetřovaná má tendenci k „vyšvihnutí se“, pohyb není plynulý

stereotyp flexe hlavy a krku: pacientka pomalu flektuje hlavu obloukovitým pohybem, brada směřuje do fossa jugularis. Hluboké šíjové flexory jsou oslabené

stereotyp kliku: dochází k odlepení levé lopatky od hrudníku.

Vyšetření chůze: rytmus chůze je pravidelný, noha se odvíjí více od mediální hrany chodidla, délka kroku je symetrická, bez souhybu horních končetin

Vyšetření posturální stabilizace páteře podle Koláře

Extenční test, vyšetřovaná leží na břiše, ruce má ve středním postavení. Při provedení extenze trupu dojde k výraznému zapojení paravertebrálního svalstva.

Test flexe trupu, vyšetřovaná leží na zádech, ruce ve středním postavení. Při provedení flexe trupu dojde k nadměrnému zapojení horní části m. rectus abdominis.

Brániční test, vyšetřuji ve vzpřímeném sedu. U pacientky je pozitivní – dochází ke slabému laterálnímu rozšíření hrudníku.

Vybrané testy na hodnocení hypermobility

Zkouška zapažených paží: vyšetřovaná je schopna při zapažení lehce překrýt prsty, bez stranových rozdílů. Test je pozitivní.

Zkouška založených paží: prsty se dotýkají pouze akromionu druhé lopatky Test je negativní.

Zkouška extendovaných loktů: úhel mezi předloktím a kosti pažní je větší než 110°. Test je pozitivní.

Zkouška předklonu: podlahy se dotýká špičkami prstů. Test je negativní.

Palpační vyšetření reflexních změn

Zvýšené napětí krátkých extenzorů šíje, m. trapezius v horní i střední části bilaterálně, paravertebrálních svalů v oblasti Th/L přechodu a m. levator scapulae bilaterálně. Triggery pointy v oblasti m. trapezius podél mediálního okraje lopatky. V oblasti m. levator scapulae asi 1,3 cm nad úhlem lopatky. U svalu m. supraspinatus byl zjištěn trigger point ve fossa supraspinata i u m. subscapularis. Palpačně citlivější je pravá strana.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Odstranit bolesti v oblasti pravého ramene

- Uvolněním měkkých tkání v oblasti zad a šíje
- Protahením zkrácených svalů
- Odstraněním kloubních blokády a ošetření reflexních změn

Zlepšit celkové držení těla

- Návčikem stabilizace lopatky s využitím cviků dle DNS
- Návčikem správného dechového stereotypu
- Návčikem autoterapie pomocí PIR
- Návčikem zapojení svalstva hlubokého stabilizačního systému páteře
- Využitím vybraných cviků, pomocí gymnastického míče, therabandu a overballu

Průběh terapie

1. terapie 12.12.2014

Během rozhovoru s pacientkou jsem odebrala anamnestické údaje a vypracovala první část kineziologického rozboru. Po stanovení krátkodobého a dlouhodobého fyzioterapeutického plánu byla pacientka edukována o správném držení těla a odlehčujícím sedu.

- sed podle Brüggera: pánev sklopená dopředu, hrudník je zdvižený, hlava v prodloužení s osou páteře, břišní dýchání, ramena jsou držena volně dole vzadu, dolní končetiny se stehny asi v úhlu 45° od sebe, nohy pod kolena spočívají na zemi v mírné zevní rotaci

Pacientka dostala za úkol do příští návštěvy uvědomování si vlastního těla pomocí přenášení svého těžiště a vnímání rozložení napětí v různých svalových skupinách.

- Vsedě: trup je vzpřímený, prsty rukou jsou položeny na svalech podél páteře v bederní oblasti, palce směřují dopředu. Trup pacientka naklání dopředu, dozadu a do stran.

Pokračovaly jsme nácvikem autoterapie pomocí postizometrické relaxace (dále jen PIR)

- PIR autoterapie na extenzory šíje a horní část m. trapezius: pacientka sedí na židličce s opěradlem, uchopí si hlavu do mírného přepětí – mírné trakce. Při nádechu se podívá očima směrem vzhůru a při výdechu směrem dolů se současným souhybem pánve na stoličce dopředu

2. terapie 19.12.2014

Na začátku jsem si u pacientky dokončila vyšetření do kineziologického rozboru - posturální testy dle Koláře a vyšetření chůze. Pacientka popisuje po zátěžové bolesti pravého ramene.

Provedla jsem:

- Měkké techniky na oblast pravého ramenního pletence se zaměřením na trigger pointy v oblasti m. trapezius (TrP ve fossa supraspinata), m. subscapularis (TrP u dolního úhlu lopatek) a m. deltoideus (TrP v horní třetině svalového břicha).
- Mobilizaci akromioklavikulárního kloubu a mobilizaci lopatky oboustranně.
- Pasivní protažení zkrácených prsních svalů a flexorů kyčelního kloubu

Ovlivnění dechového stereotypu:

- Začínáme vleže. Pacientka zaujme polohu na zádech. Celé tělo je uvolněno, leží v ose páteře, tj. navolíme představu pomyslné čáry, která prochází tělem. Uvědomí si symetrii těla. Zkusí prodloužit nádech a výdech. V této poloze s nádechem vzpaží a protáhne se. Opakujeme 3x. Dále provádíme 6x-8x cvičení přitahování kolena k hlavě. Uvědomí si soulad pohybu a dýchání. Doba nádechu a výdechu určuje tempo cvičení.

- Návčik plného jógového dechu. S dlaněmi položenými na břišní stěnu nacvičujeme brániční dýchání, kdy se při nádechu břišní stěna zvedá, při výdechu klesá. Dále položí dlaně ze strany na hrudník a nacvičujeme hrudní dýchání, kdy se při nádechu hrudník rozpíná a při výdechu zmenšuje svůj objem. Ruce položí na klíční kosti a uvědomuje si polohu klíčních kostí a nacvičujeme podklíčkové dýchání. Spojíme předchozí cvičení do jedné nádechové vlny, což představuje plný jógový dech.

- Plný jógový dech s pohybem paží. V lehu na zádech. S nádechem předpažujeme v pomalém tempu a předcházíme do vzpažení, kde na chvíli zadržíme dech a protáhneme se.

Pacientka bude dál pokračovat s vědomým ovlivněním dýchání doma.

3. terapie 2.1.2015

Pacientka na začátku terapie ukázala, jak provádí autoterapii pomocí PIR na hypertonií extensory šíje a horní část m. trapezius - poupravila jsem pouze výchozí polohu, kdy měla pacientka tendenci elevovat ramena. Dále jsem ošetřila měkké tkáně v oblasti zad a šíje, provedla mobilizaci obou klíčku a prvních žeber podle Mojžíšové. Provedla jsem pasivní protažení zkrácených svalů. Cvičení jsme zahájily nácvikem plného jógového dechu, kdy jde pacientce značně lépe práce s bráničním dýcháním tedy i roztahování hrudního koše.

Následně jsem využila cviky z dynamické neuromuskulární facilitace k ovlivnění hlubokého stabilizačního systému

- Pacientka leží na břiše, horní končetiny má opřeny předloktím o podložku, dlaně jsou položeny na podložce, hlava je vzpřímena. Pacientka se opírá o mediální epicondylly. Při jejich zatlačení do podložky zvedá hlavu s úmyslem v pohybu vpřed v podélné ose těla. Zvednutí hlavy vychází ze střední hrudní páteře. Krční páteř je při zvedání hlavy napříměna a nedochází k prohnutí v její dolní části. Lopatky přiléhají k hrudníku a mají tendenci k pohybu směrem k opěrným bodům.

- Pacientka leží na zádech, nohy má mírně od sebe, kolena pokrčená, chodidla jsou položena na podložce. Kolena pohybuje několikrát k sobě a od sebe a pak je ustálí v takové poloze, která nevyžaduje žádné vědomé úsilí. Vhodná je taková poloha, kdy dolní končetiny jsou v abdukci na šíři ramen, v kyčelních a kolenních kloubech je nastaven úhel 90°. V této poloze pacientka vydechne, zadrží dech, a aniž by se nadechovala, pohybuje hrudníkem a břišní dutinou obdobně, jako by dýchal.

- Pacientka leží na zádech. Při dokončení výdechové fáze zajistíme kaudální nastavení hrudníku a pasivně – tlakem našich rukou – stlačíme dostředivě jeho dolní část. Pacientka se snaží o jeho rozšíření do stran proti našemu odporu a to bez nádechu. Pohyb nesmí doprovázet aktivita pomocných dýchacích svalů a nesmí dojít k souhybu hrudní páteře do flexe.

Zbytek terapie jsme věnovaly nácvičku části cvičební jednotky pomocí overballu. Pacientka je zainstruována o autoterapii pomocí PIR na mm. scaleni. Se cvičením je spokojená a bude pokračovat nadále doma.

4. terapie 9.1.2015

Po zhruba měsíci došlo u pacientky k ustoupení po zátěžové bolesti ramene. Udává i menší napětí šíjového svalstva. Ošetřila jsem měkké tkáně v oblasti ramenního pletence. Protáhla jsem zkrácené svaly – mm. pectorales, m. levator scapulae a flexory kyčelního kloubu.

Provedla jsem mobilizaci sternoklavikulárního kloubu a lopatky podle Lewita. Následně mi pacientka ukázala část cvičební jednotky, kterou procvičovala doma. Většinu cviků si pamatovala a provedla jej správně.

Dnešní terapii jsme trénovaly správný sed a stabilizační cviky na gymnastickém míči

- Správný sed na míči: paty jsou pod kolena nebo mírně předsunuté, klouby kyčelní jsou výše než klouby kolenní, přední a zadní trn kosti kyčelní jsou v rovině, plynulé protažení bederní a hrudní páteře, plynulé napřímené krční páteře, horní končetiny jsou vytočeny dlaněmi vpřed

Stabilizace páteře, pánve a dolních končetin:

- Pacientka leží na zádech, horní končetiny má otočeny dlaněmi vzhůru, dolní končetiny má mírně pokrčené na míči. V této poloze se snaží zvednout pánev.

Opěrnými body jsou lopatky, obě horní končetiny na podložce a lýtka míči.

- Druhý cvik má stejnou výchozí polohu. Pacientka zvedne pánev, poté z míče zvedne nataženou jednu z dolních končetin.

- Pacientka zaujme správný sed. Horní končetiny jsou volně položeny podél těla s dlaněmi vytočenými vpřed. Z této pozice se snaží zvednout obě dolní končetiny od podložky. Horní končetiny poté pokrčí a vytočí dlaně tak, aby palce směřovaly vzad. Trup a pánev zůstávají ve výchozí pozici.

Zbytek terapie jsme věnovaly nácviku druhé části cvičební jednotky pomocí overballu, kterou pacientka cvičí doma.

5. terapie 16.1.2015

Ošetřila jsem měkké tkáně v oblast pravého ramenních pletenců se zaměřením na trigger pointy v oblasti m. trapezius, m. subscapularis a m. deltoideus. Palpačně jsou reflexně změněná místa pro pacientku méně citlivá. Provedla jsem ošetření krátkých extenzorů šíje a PIR na mm. trapezii bilaterálně. Pacientka se dnes cítí unavená, proto jsem se rozhodla zaměřit dnešní hodinu na cviky z Feldenkreisovy metody.

- Pacientka leží na zádech, kolena má pokrčená, nohy spočívají chodidly na zemi. Chodidla jsou mírně od sebe – vzdálenost na šíři ramen. Všechny části chodidel, tedy i prsty a paty, by měly být v kontaktu se zemí. Pacientka zaujme takovou polohu, aby kolena stála v rovnovážném postavení a aby je tak udržela bez námahy.

- V této poloze zatlačí nohama proti zemi, takže pánev zaroluje směrem k hlavě a křížová oblast se přiblíží k zemi. Přitom cítí, jak se váha přenáší na dolní část pánve a jak dochází ke stažení zad. Bederní páteř se přitom zvedá od země. Opakuje valivý pohyb pánve střídavě směrem k hlavě a k nohám a sleduje, jak se páteř v lumbální oblasti střídavě zplošťuje a vyklenuje.

- Ruce položí na břicho a opakuje uvedené pohyby. Pod rukama vnímá, jak se břicho napíná ve snaze pomoci při zplošťování bederní páteře. Tuto námahu se snaží odstranit, tím, že se více opře nohama o zem.

- I nadále leží na zádech s pokrčenými koleny. Pacientka volně vzpaží, takže její paže leží hřbetní stranou na zemi. Vnímá pocit rozšiřování hrudního koše a uvolnění

žeber. Opět několikrát zaroluje pánví vpřed a vzad a snaží se rozpoznat, zda je rozsah pohybu nyní větší.

- Pacientka nechá nohy natažené, zcela uvolní tělo a spočine na zemi co největší plochou zad. Všimá si, zda teď leží její tělo na zemi jinak než na počátku cvičení. Vnímá, zda jsou její záda širší, plošší nebo těžší.

6. terapie 23.1.2015

Na začátku terapie jsem ošetřila měkké tkáně v oblasti zad a šíje. Zmobilizovala jsem oblast sternoklavikulárního skoubení, lopatky a hrudní páteř. Pacientka byla instruována k automobilizaci hrudní páteře. Protáhla jsem zkrácené svaly – mm. pectorales, m. levator scapulae a flexory kyčelního kloubu.

Cvičení pomocí Thera-bandu:

- Vzpřímený sed. Obě ruce vzpaží a theraband napne na šířku ramen. Natáhne theraband za hlavou, lokte udrží ohnuté a ramena odtlačuje do stran a dolů. Hlídám předklánění hlavu a trup, které je nežádoucí.
- Podobná pozice jako při střelbě lukem a šípem. Thera-band napne a drží paže v úrovni ramen. Pacientka by neměla zvedat ramena k uším. Natáhne gumu podobně jako při natažení tětivy u střelby s lukem.
- Pacientka sedí s mírně pokrčenými koleny. Záda jsou rovná, hlava vytažena temenem vzhůru. Ruce pokrčené v loktech, dlaněmi vzhůru. Theraband natáhneme přes chodidla, konce drží v dlaních směřujících ke stropu. Pánev je podsazená a břišní svaly zpevněné. S výdechem stáhne ruce dozadu. Zároveň stahuje ramena vzad a stahuje i spodní úhly lopatek k sobě. S nádechem uvolní.
- Pacientka sedí na židli. Záda jsou rovná, břišní svaly zpevněné, hlava v prodloužení páteře, podsazená pánev. Theraband má za zády a za konce drží. S nádechem vzpaží a s výdechem stahuje pokrčené ruce v lokti směrem k hrudníku. Snaží se natočení ramen a lopatek směrem k sobě a ke kostrči.

7. terapie 29.1.2015

Pacientku nic akutního netrápí. O cvičení má zájem. Ošetřila jsem měkké tkáně v oblasti zad a šíje. Provedla PIR na hypertonní trapézové svaly a m. levator scapulae. Dále jsem pacientku instruovala k atutoterapii pomocí PIR na mm. scaleni. S pacientkou jsme zopakovaly nácvik břišního dýchání. Provedla jsem mobilizaci drobných kloubů nohy. Pro zlepšení podélné i příčné klenby jsem zvolila senzomotorickou stimulaci pomocí kamínků a nácvik malé nohy. Pacientka dostala za úkol přebírat kamínky nejdříve s otevřenýma a poté se zavřenýma očima. Cvik se jí líbil.

Nácvik malé nohy:

- Pacientka při tomto cvičení přitahuje současně přednoží a patu k sobě, čímž se zvyšuje podélná klenba chodidla. Zároveň formuje příčnou klenbu přitažením hlaviček metatarsů k sobě

Cvičení na válcové úseči

- Pacientka stojí na úseči, nohy má paralelně na šířku pánve, prsty směřují vpřed. Pomalu naklání tělo dopředu, pohyb provádí pouze v hlezenních kloubech, váha těla se přenáší na přednoží. Paty zůstávají na úseči, dolní končetiny, pánev, trup a hlava jsou v jedné linii.

- Pozice nohou zůstává stejná. Pacientka přidá mírné pokrčení kolen (asi 10°) a zevní rotaci v kyčelních kloubech, osa kolenních kloubů se tím posune nad zevní okraj chodidla. Nakloní tělo vpřed.

Pacientka bude nadále pokračovat doma s cvičební jednotkou pomocí overballu a nácvikem senzomotorické stimulace.

8. terapie 6.2.2015

Protáhla jsem zkrácené svaly v oblasti šíje. Provedla jsem ošetření měkkých tkání v oblasti ramenního pletence, mobilizaci klíčku a prvních žeber podle Mojžíšové.

Mobilizační cviky na gymnastickém míči

- Pacientka sedí na míči, ruce má upaženy v horizontále. Palec jedné horní končetiny směřuje nahoru, palec druhé dolů. Pacientka točí hlavu k paži, jejíž palec směřuje k zemi. Za současného, pomalého přetáčení horních končetin otáčí i hlavu tak, že skončí pohledem na straně, kde palec směřuje k zemi.
- Sed na míči, kdy se pacientka snaží protlačit hrudní páteř vpřed a následně vzad.
- Pacientka sedí na míči. Má napřímenou krční páteř a zafixované držení hrudní páteře pomocí pevného kontaktu dlaní. Z této pozice sune míč vzad a zvětšuje tak prohnutí v bederní páteři. Následně takto provede i pohyb vpřed a do strany, kdy se snaží pánev přiblížit k žebrům.

Druhou část terapie jsem věnovala nácviku senzomotorické stimulace pomocí přebírání kamínků, malé nohy a píďalek.

Cvik píďalky: Obě chodidla na zemi, pomocí přitahování prstů posouvá chodidlo postupně dopředu, potom zase zpět odtahováním prstů.

9. terapie 13.2.2015

Vypracovala jsem výstupní kineziologický rozbor. Zbytek terapie jsme věnovaly k upřesnění předchozích cviků. Pacientka bude nadále pokračovat s cvičením doma alespoň 10-15 minut 3x týdně.

Kazuistika č. 1 výstupní fyzioterapeutické vyšetření

Vyšetření dechového stereotypu: i nadále převažuje horní typ dýchání.

Vyšetření držení těla

Vyšetření statické – aspekci:

Ze zadu: pacientka má těžiště přesunutě na střed těla, Achillovy šlachy jsou stále v lehce varózním postavení, zatížení více mediální hrany chodidla není tak výrazné, lýtka symetrická, kontury vnitřních stran stehen souměrné, subgluteální rýhy v rovině, taile v rovině, lopatky již neodstávají, obrys ramen ve stejné výši

Zepředu: malé zlepšení podélné klenby nohy, pately v rovině, pupek ve střední ose, plochý hrudník, prominence klíčních kostí

Z boku: hyperextenze kolen, stále lehce oploštěné zakřivení bederní páteře, přechod krční a hrudní páteře již není tak výrazný, břicho zatažené a oploštěné, lehké předsunutě držení hlavy a mírná protrakce přetrvává

Vyšetření statické – olovnici:

Ze zadu: olovnice spuštěná ze záhlaví se dotýká hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

Zpředu: olovnice spuštěná od processus xiphoideus dopadá mezi špičky

Z boku: olovnice spuštěná od prodloužení zevního zvukovodu prochází ramenním kloubem i kyčelním.

Palpační vyšetření pánve: pánev šikmá vlevo

Dynamické vyšetření páteře:

Dynamické vyšetření páteře	vstupní výsledek	výstupní výsledek
Schoberova vzdálenost	+ 3,5 cm	+ 3,5 cm
Stiborova vzdálenost	+ 3,5 cm	+ 7 cm
Forestierova fleche	+10 cm	+6 cm
Čepojova vzdálenost	+ 2 cm	+ 2 cm
Ottova inklinální vzdálenost	+ 3	+ 3 cm
Ottova reklinální vzdálenost	- 2,5 cm	- 2,5 cm
Thomayerova vzdálenost	- 4 cm	prsty se dotýká podložky
Lateroflexe	nesymetrická	symetrická

Zhodnocení: U pacientky se lépe rozvíjí hrudní páteř s bederní. Má snížené předsunuté držení hlavy a úklon do stran je na obou stranách symetrický.

Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase: Pacientka předpaží ruce do 90° a snaží se takto ve stoji vydržet po dobu 30 sekund. U vyšetřované došlo jen k mírné změně držení těla.

Trendelenburg - Duchannova zkouška: U pacientky nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny ani k laterálnímu posunu pánve. Zkouška u pacientky je negativní.

Adamsův test: Vyšetřovaný ze stoje spatného s napnutými koleny provádí hluboký předklon. Při předklonu a pacientky není přítomna asymetrie paravertebrálních svalů.

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Z.Š.	před léčbou		po léčbě	
	dx.	sin.	dx.	sin.
nejč. zkrácené sval. skupiny				
m. triceps surae	0	0	0	0
flexory kolenního kloubu	1	1	0	0
flexory kyčelního kloubu	1	1	0	0
adduktory kyčle	1	1	1	1
m. piriformis	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	1	1	0	0
erector spinae	0	0	0	0
mm. pectorales	1	1	0	0
střední a horní trapéz	1	1	0	0
m. sternocleidomastoideus	1	1	0	1
m. levator scapulae	1	1	0	0

Zhodnocení: po terapii došlo k normalizaci délky většiny svalů.

Pohybové stereotypy:

extenze v kyčelním kloubu: m. gluteus maximus se zapíná opožděně po ischiokrurálních svalech, následně po něm se zapojí kontralaterální a homolaterální paravertebrální svaly, vlna se již nešíří do hrudní oblasti

stereotyp flexe trupu: pohyb je plynulý

stereotyp flexe hlavy a krku: pacientka pomalu flektuje hlavu obloukovitým pohybem, brada směřuje do fossa jugularis. Hluboké šíjové flexory jsou oslabené

stereotyp kliku: nedochází k odlepení lopatek

Vyšetření chůze: rytmus chůze je pravidelný, planty se odvíjí plynule od podložky, délka kroku je symetrická, se souhybem horních končetin

Vyšetření posturální stabilizace páteře podle Koláře

Extenční test, vyšetřovaná leží na břiše, ruce má ve středním postavení. Při provedení extenze trupu dojde k mírnějšímu zapojení paravertebrálního svalstva.

Test flexe trupu, vyšetřovaná leží na zádech, ruce ve středním postavení. Zde dochází stále k výraznějšímu zapojení horní části m. rectus abdominis.

Brániční test, bez známek insuficience.

Vybrané testy na hodnocení hypermobility

Zkouška zapažených paží: vyšetřovaná je schopna při zapažení lehce překrýt prsty, bez stranových rozdílů. Test je pozitivní.

Zkouška založených paží: prsty se dotýkají pouze akromionu druhé lopatky. Test je negativní.

Zkouška extendovaných loktů: úhel mezi předloktím a kosti pažní je větší než 110°. Test je pozitivní.

Zkouška předklonu: podlahy se dotýká špičkami prstů. Test je negativní.

Palpační vyšetření reflexních změn

Napětí krátkých extenzorů šíje, m. trapezius v horní i střední části bilaterálně, paravertebrálních svalů v oblasti Th/L přechodu se snížilo. Odpor kůže i tlaková bolestivost jsou v této oblasti nižší. Došlo k úbytku trigger pointů v oblasti m. trapezius, m. supraspinatus i m. supscapularis.

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Pravidelná vhodná sportovní aktivity – cvičení na gymnastickém míči, jóga, pilates, plavání
- Nepřetěžovat jednostranně páteř
- Prokládat dlouhodobý sed či stoj pohybovou aktivitou
- Návčik cvičební jednotky
- Dodržování správných pohybových stereotypů – Škola zad



Obrázek č. 1 Z.Š. vlevo před terapií, vpravo po zhruba 10 týdnech

Zhodnocení terapie Z.Š.

S pacientkou probíhaly naše terapie pravidelně po dobu přibližně 10 týdnů. Po této době došlo ke zlepšení jak objektivního, tak subjektivního stavu. Během terapie jsem použila techniky měkkých tkání, mobilizace kloubních bloků, PIR, senzomotorická cvičení, protažení zkrácených a posílení oslabených svalových skupin. Povedlo se nám odstranit akutní bolesti ramene, na které si na začátku terapie stěžovala. Došlo k posílení stabilizace trupu, bráničního dýchání a stabilizaci lopatek především dolních fixátorů. Zlepšilo se předsunuté držení hlavy i protrakce ramen. Pacientka popisuje uvolnění v oblasti krční páteře. Pacientka se naučila lépe vnímat a kontrolovat držení svého těla. Po celou dobu aktivně spolupracovala. Během rozhovoru uvedla, že cvičí i

doma, což bylo pro naši práci velice důležité, jelikož jsme se vídaly pouze jednou týdně. Seznam cviků dostala na doma vytisknutý a popsany. Během terapie jsem se snažila zapojit větší množství pomůcek, aby pacientku cvičení bavilo. Nejvíce se zajímala o cvičení na velkém míči a labilních plochách. Celkově bych hodnotila efekt terapie velmi pozitivně.

Kazuistika č. 2 vstupní fyzioterapeutické vyšetření

Datum: 11. 12. 2014

Vyšetřovaná osoba: K. N.

Pohlaví: žena

Ročník narození: 2002

Anamnéza:

NO: vadné držení těla

po větší zátěži bolí oba kotníky v oblasti horního zánártního kloubu

OA: pacientka prodělala běžná dětská onemocnění, žádné zlomeniny ani vážnější úrazy pacientka neprodělala

Úrazy: nejuje

Operace: nejuje

FA: nejuje

AA: nejuje

PA: studentka základní školy

SA: bydlí s rodiči v panelovém domě

Sportovní aktivity, záliby: aktivně se dva roky věnuje házené, ve volném čase ráda hraje florbal a basketbal

Status praesens:

Výška: 144

Váha: 35

BMI: 16,9

Lateralita: pravák

Vyšetření dechového stereotypu: převažuje břišní dýchání, hrudník se rozvíjí jen mírně

Vyšetření držení těla

Vyšetření statické – aspektů:

Ze zadu: valgózní postavení hlezenních kloubů, zvýšené napětí Achillovy šlachy – více vlevo, výrazné napětí m. triceps surae bilaterálně, popliteální rýhy v rovině, subgluteální rýhy v rovině, výška zadních spin symetrická, výrazné paravertebrální valy v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře, odstáté mediální hrany lopatek, zevně rotované dolní úhly lopatek, pravé rameno výš.

Zepředu: ochablé držení těla, hallux valgus na obou stranách, snížená podélná i příčná klenba, obě kolena v lehce valgózním postavení, pately symetrické, pupek ve středním postavení, prominence dolních žeberních oblouků, elevace a vnitřní rotace ramen.

Z boku: hlava v předsunutém držení s mírným záklonem v horní části krční páteře, zvýšená hrudní kyfóza, oslabené mezilopátkové svaly a dolní fixátory lopatek v kombinaci se zkrácením prsních svalů, vyklenutá břišní stěna, pánev je v anteverzním postavení s hyperlordózou bederní páteře

Dynamické vyšetření páteře:

Dynamické vyšetření páteře	vstupní výsledek	poznámky
Schoberova vzdálenost	+ 2 cm	Bederní úsek se dostatečně rozvíjí.
Stiborova vzdálenost	+ 7 cm	Rozvíjení hrudní a bederní páteře je v normě
Forestierova fleche	+ 12 cm	Pacientka má výrazné předsunuté držení hlavy.
Čepojova vzdálenost	+ 2,5 cm	Rozvíjení krční páteře je v normě.
Ottova inklinální vzdálenost	+ 3 cm	V normě.
Ottova reklinální vzdálenost	- 4 cm	Rozvíjení hrudní páteře v záklonu je u pacientky výraznější.
Thomayerova vzdálenost	Prsty se dotýkají podložky	V normě.
Lateroflexe	Stranově symetrická.	Stranově symetrická.

Vyšetření statické – olovníci:

zezadu: olovnice spuštěná ze záhlaví se dotýká hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

zpředu: olovnice spuštěná od processus xiphoideus se kryje s pupkem a dopadá mezi špičky

z boku: olovnice spuštěná od prodloužení zevního zvukovodu neprochází ramenním ani kyčelním kloubem

Palpační vyšetření pánve: anteverzní postavení

Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase: Pacientka předpaží ruce do 90° a snaží se takto ve stoji vydržet po dobu 30 sekund. U pacientky se naklání hlava s rameny dopředu, dochází k záklonu horní části hrudníku a vystrčení břicha. Jde o vadné držení těla.

Trendelenburg - Duchannova zkouška: Negativní. U pacientky nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny ani k laterálnímu posunu pánve.

Adamsův test: Vyšetřovaný ze stoje spatného s napnutými koleny provádí hluboký předklon. Při předklonu a pacientky není přítomna asymetrie paravertebrálních svalů.

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:		
sval	sin.	dx.
m. triceps surae	0	0
flexory kyčelního kloubu	1	1
flexory kolenního kloubu	1	1
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	0
m. erector spinae	0	0
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	1

Pohybové stereotypy:

extenze v kyčelním kloubu: jako první se aktivují ischiokrurální svaly, dále m. gluteus maximus, následně kontralaterální paravertebrální svaly a homolaterální svaly, aktivační vlna se šíří do torakálních segment

stereotyp flexe trupu: při posazování z lehu dochází nejprve k zapojení zádových svalů

stereotyp flexe hlavy a krku: pacientka pomalu flektuje hlavu obloukovitým pohybem, brada směřuje do fossa jugularis. U vyšetřované došlo k mírnému předsunutí, což svědčí o převaze m. sternocleidomastoideus nad hlubokými flexory šíje

stereotyp abdukce v ramenním kloub: u vyšetřované došlo nejdříve k elevaci celého pletence horní končetiny, tedy k zapojení m. trapezius a m. levator scapulae. Lopatky jsou nedostatečně stabilizované.

Vyšetření chůze: rytmus chůze je pravidelný, délka kroku symetrická, mírný souhyb trupu a horních končetin

Vyšetření posturální stabilizace páteře podle Koláře

Extenční test, vyšetřovaná leží na břiše, ruce má ve středním postavení. Při provedení extenze trupu dojde k výraznému zapojení paravertebrálního svalstva i ischiokrurálních svalů.

Test flexe trupu, vyšetřovaná leží na zádech, ruce ve středním postavení. Při provedení flexe trupu dojde k nadměrnému zapojení horní části m. rectus abdominis.

Brániční test, vyšetřuji ve vzpřímeném sedu. U pacientky je test pozitivní. Dochází ke slabému laterálnímu rozšíření hrudníku, tedy k nedostatečné stabilizaci dolních úseků páteře.

Vybrané testy na hodnocení hypermobility

Zkouška zapažených paží: prsty se při zapažení překrývají, test je pozitivní.

Fyziologicky se při zapažení paží dotýkají pouze špičkami prstů.

Zkouška založených paží: prsty překryje horní část lopatky. Test je pozitivní.

Fyziologické je dosáhnout prsty pouze k akromionu druhé strany.

Zkouška extendovaných loktů: úhel mezi předloktím a kosti pažní je větší než 110°. Test je pozitivní. Fyziologicky je úhel mezi předloktím a kosti paží nižší.

Zkouška předklonu: podlahy se dotýká celými dlaněmi. Test je pozitivní. Fyziologicky by se vyšetřovaná měla dotýkat země pouze špičkami prstů.

Palpační vyšetření reflexních změn

Zvýšené napětí a zvýšená citlivost v oblasti krátkých extenzorů šíje, m. trapezius v horní i střední části bilaterálně a paravertebrálních svalů. Zvýšený odpor v oblasti bederní páteře. Trigger pointy v oblasti horní a střední části m. trapezius, m. levator scapulae a ve flexorech kolenních kloubů.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Odstranit bolesti zánártních kloubů

- Uvolněním měkkých tkání v oblasti hlezna a lýtka
- Protahením zkrácených svalů
- Odstraněním kloubních blokády a ošetření reflexních změn

Zlepšit celkové držení těla

- Návčikem stabilizace lopatky s využitím cviků dle DNS
- Návčikem správného dechového stereotypu
- Návčik autoterapie PIR

- Návčíkem zapojení svalstva hlubokého stabilizačního systému páteře v různých pozicích
- Využitím vybraných cviků, pomocí gymnastického míče, therabandu a overballu
- Podporou nožní klenby
- Návčíkem senzomotorické stimulace
- Využitím vybraných cviků na úsečích a balančních plochách
- Využitím automobilizace drobných kloubů nohy

Průběh terapie

1. terapie 11.12.2014

Během rozhovoru s pacientkou jsem odebrala anamnestické údaje a vypracovala první část kineziologického rozboru. Po stanovení krátkodobého a dlouhodobého fyzioterapeutického plánu byla pacientka edukována o správném držení těla, vhodném sedu ve škole a ergonomii spánku.

- sed podle Bruggera: pánev sklopená dopředu, hrudník je zdvižený, hlava v prodloužení s osou páteře, břišní dýchání, ramena jsou držena volně dole vzadu, dolní končetiny se stehny asi v úhlu 45° od sebe, nohy pod kolena spočívají na zemi v mírné zevní rotaci

Pacientka dostala za úkol do příští návštěvy uvědomování si vlastního těla vsedě a ve stoje, kdy vzpřímený trup naklání dopředu, dozadu a do stran. Sleduje při tom napětí svalů pod bříšky prstů v různých místech v závislosti na poloze trupu.

2. terapie 19.12.2014

Na začátku jsem si u pacientky dokončila vyšetření do kineziologického rozboru - posturální testy dle Koláře a vyšetření chůze. Ošetřila jsem měkké tkáně a provedla PIR v oblasti šíje. Provedla jsem centraci obou ramen, mobilizaci lopatky vleže na břicho a pasivní protažení paravertebrálních svalů.

Začaly jsme ovlivněním dýchacích stereotypů:

- Začínáme vleže. Pacientka zaujme polohu na zádech. Celé tělo je uvolněno, leží v ose páteře, tj. navolíme představu pomyslné čáry, která prochází tělem. Uvědomí si symetrii těla. Zkusí prodloužit nádech a výdech. V této poloze s nádechem vzpaží a protáhne se. Opakujeme 3x. Dále provádíme 6x-8x cvičení přitahování kolen k hlavě. Uvědomí si soulad pohybu a dýchání. Doba nádechu a výdechu určuje tempo cvičení.

- Návčik plného jógového dechu. S dlaněmi položenými na břišní stěnu nacvičujeme brániční dýchání, kdy se při nádechu břišní stěna zvedá, při výdechu klesá. Dále položí dlaně ze strany na hrudník a nacvičujeme hrudní dýchání, kdy se při nádechu hrudník rozpíná a při výdechu zmenšuje svůj objem. Ruce položí na klíční kosti a uvědomuje si polohu klíčních kostí a nacvičujeme podklíčkové dýchání. Spojíme předchozí cvičení do jedné nádechové vlny, což představuje plný jógový dech.
- Plný jógový dech s pohybem paží. V lehu na zádech. S nádechem předpažujeme v pomalém tempu a předcházíme do vzpažení, kde na chvíli zadržíme dech a protáhneme se.

Poté návčiku dechového stereotypu jsem ošetřila tkáň měkkými technikami v oblasti hlezenního kloubu. Provedla jsem mobilizační techniky pro uvolnění vazivových struktur a. mobilizaci fibuly, talu, talocrurálního skloubení, Lisfrankova kloubu, metatarzů a IP kloubů.

Návčik korigovaného stoje

- Pacientka stojí, nohy má paralelně na šířku pánve, prsty směřují vpřed. Pomalu naklání tělo dopředu, pohyb provádí pouze v hlezenních kloubech, váha těla se přenáší na přednoží. Paty zůstávají na úseči, dolní končetiny, pánev, trup a hlava jsou v jedné linii.
- Pozice nohou zůstává stejná. Pacientka přidá mírné pokrčení kolen (asi 10°) a zevní rotaci v kyčelních kloubech, osa kolenních kloubů se tím posune nad zevní okraj chodidla. Nakloní tělo vpřed.

Pacientka je instruována a bude pokračovat s korigovaným stojem nadále doma.

3. terapie 2.1.2015

Provedla jsem mobilizační techniky pro uvolnění vazivových struktur a. mobilizaci fibuly, talu, talocrurálního skloubení. PIR na peronei. Pokračovaly jsme nácvikem malé nohy a cvičením na balanční ploše.

Nácvik malé nohy

- Pacientka při tomto cvičení přitahuje současně přednoží a patu k sobě, čímž se zvyšuje podélná klenba chodidla. Zároveň formuje příčnou klenbu přitažením hlaviček metatarsů k sobě

Cvičení na balančních plochách

- Jako první jsme na podložce nacvičovaly korigovaný stoj s přenášením váhy. Když se pacientka cítila na balanční ploše jistě, přidaly jsme ke korigovanému stoju plynulé otáčení hlavy z jedné strany na druhou.
- Házím míček pacientce, která se snaží udržet na ploše stále korigovaný stoj
Po nácviku stabilizace jsem protáhla zkrácené svalové skupiny. Pokračovaly jsme cviky na oslabené dolní fixátory lopatek.
- Vzpor klečmo, paže a stehna přibližně svisle, prsty rukou směřují šikmo dopředu dovnitř. Trup napřímený. Obě ramena široce po stranách hrudníku a stažená směrem k bokům. Hlava je v prodloužení trupu. Pacientka se snaží nadzvednout jednu paži s nataženým loktem od země a držet ji takto 10 sekund.
- Leh na břicho. Pacientka má podložené břicho, aby nedocházelo k prohnutí v bedrech. Obě ruce má pod čelem, prsty rukou se překrývají. Při výdechu pacientka stahuje hýždě i břišní svaly, hlavu se snaží temenem vytlačit do dálky a stáhnout ramena, držena široce po stranách hrudníku, směrem k bokům. Lopatky jsou ploše přiloženy k hrudníku.
- Na předchozí cvik jsme ve výdrži navázaly nadzvednutím hlavy. To musí být provedeno až z hrudního ohnutí, pohled směřuje stále k zemi. Nezaklánět hlavu,

nezvětšovat prohnutí krku nebo prohnutí v bedrech. Nadzvednutí hlavy musí být provedeno zvýšenou aktivitou hlubokých zádočných svalů, nikoliv odtlačáním pažemi

- Stoj rozkročný pravým bokem ke zdi, takže je tělo nakloněné dopředu už ve výchozí poloze. Při této obměně je zvláště nutné neustále dbát na vytlačování hlavy temenem ve směru osy těla. Pacientka zpevní pánev a bedra, vytlačí temeno do výšky, ramena rozloží široce po stranách hrudníku a stáhne je směrem k pánvi – v této pozici pak zatlačí pravou rukou proti zdi. Chvilí drží a volně dýchá. Takto několikrát zopakuje a poté vyměníme strany.

Pacientka je instruována a bude s těmito cviky na oslabené fixátory lopatek pokračovat doma.

4. terapie 12.1.2015

Po ošetření měkkých tkání v oblasti šíje a zad jsme se věnovala uvolnění měkkých tkání v oblasti hrudníku. Protáhla jsem zkrácené prsní svaly a pokračovaly jsme cvičením ke zlepšení stabilizační funkce bránice pomocí DNS

- Pacientka leží na zádech. Při dokončení výdechové fáze zajistíme kaudální nastavení hrudníku a pasivně – tlakem našich rukou – stlačíme dostředivě jeho dolní část. Pacientka se snaží o jeho rozšíření do stran proti našemu odporu a to bez nádechu. Pohyb nesmí doprovázet aktivita pomocných dýchacích svalů a nesmí dojít k souhybu hrudní páteře do flexe.
- Pacientka leží na břiše, horní končetiny má opřeny předloktím o podložku, dlaně jsou položeny na podložce, hlava je vzpřímena. Pacientka se opírá o mediální epicondyly. Při jejich zatlačení do podložky zvedá hlavu s úmyslem v pohybu vpřed v podélné ose těla. Zvednutí hlavy vychází ze střední hrudní páteře. Krční páteř je při zvedání hlavy napříměna a nedochází k prohnutí v její dolní části. Lopatky přiléhají k hrudníku a mají tendenci k pohybu směrem k opěrným bodům.

Cviky na gymnastickém míči:

- Ze základního postavení postupně lehce vysunujeme pánev střídavě vpravo a vlevo, ramena zůstávají.
- Sed na míči. V první části cviku se pacientka opře o špičky, podsadí pánev, ruce jdou do vzpažení, nebo předpažení, záda se zakulatí a opírá se o paty. Ve druhé fázi se opře o paty, kolena mírně narovná, páteř mírně narovná a rukama jde do zapažení.
- Pacientka sedí spíše před míčem – pánev je však vždy v kontaktu. Opře se o nohy a zády se položí na míč. Tento cvik jsme využily hlavně k uvolnění celé páteře.
- Pacientka sedí na míči, jedna noha se opírá o overball a pomalu sune nohu po míči vpřed a vzad. Dolní končetiny střídá. Hlídáme správné držení těla.
- Leh na míči na břicho, opírá se o špičky nohou, overball drží oběma rukama. Pomalu zvedá ruce s míčkem a současně zvedá hlavu a horní část trupu do roviny s podložkou.
- Sed na míči. Pacientka uchopí míč oběma rukama, lokty jsou ve výšce prsou, míč stiskne oběma rukama a chvíli drží.

5. terapie 16.1.2015

Ošetřila jsem měkké tkáně a provedla PIR v oblasti šíje. Provedla jsem centraci obou ramen, specifickou i nespecifickou mobilizaci lopatky vleže na břicho a pasivní protažení paravertebrálních svalů. Pokračovali jsme nácvikem hlubokého stabilizačního systému. Cvičení jsme zahájily cviky z DNS z minulé terapie. Pacientka se při cvičení lépe soustředí. Zvládá rozvíjení hrudníku do stran i vědomé zapojení hlubokých břišních svalů. Druhou část terapie věnujeme nácviku senzomotorické stimulace

- Návčik malé nohy. Pacientka při tomto cvičení přitahuje současně přednoží a patu k sobě, čímž se zvyšuje podélná klenba chodidla. Zároveň formuje příčnou klenbu přitažením hlaviček metatarsů k sobě
- Návčik stoje na úseči. Poté co pacientka získá stabilitu, zkusím jí vychýlit postrky přes pánev, ramena a přídatné pohyby horních končetin. Pacientka se snaží udržet.

Pacientka je instruována a bude pokračovat s cviky na balanční ploše nadále doma.

6. terapie 23.1.2015

Provedla jsem ošetření měkkých tkání v oblasti šíje a ramen. Pasivně jsem protáhla prsní svaly a provedla PIR na trapézny a m. levator scapulae. Pacientka pociťuje oblast šíje jako méně citlivou. Pokračovaly jsme cvičením pomocí therabandu.

- Pacientka je ve vzpřímeném sedu. Obě ruce vzpaží a theraband napne na šířku ramen. Natáhne theraband za hlavou, lokte drží ohnuté a ramena odtlačuje do stran a dolů. Nepředklání hlavu ani trup. Povolí do výchozí pozice.
- Podobná pozice jako při střelbě lukem a šípem. Theraband napne, drží paže v úrovni ramen, ramena nezvedá k uším. Natáhne gumu podobně jako při natažení tětiny u střelby s lukem, povolí.
- Pacientka sedí pokrčeným koleny. Záda jsou rovná, hlava vytažena temenem vzhůru. Ruce má pokrčené v loktech, dlaněmi vzhůru. Theraband natáhne přes chodidla, konce drží v dlaních směřujících ke stropu. Pánev má podsazenou a břišní svaly zpevněné. S výdechem stáhne ruce dozadu. Zároveň stahuje ramena vzad a stahuje spodní úhly lopatek k sobě. S nádechem uvolní.
- Pacientka sedí na židli. Záda jsou rovná, břišní svaly zpevněné, hlava v prodloužení páteře, podsazená pánev. Theraband má za zády, za konce držíme. S nádechem vzpaží a s výdechem stahuje pokrčené ruce v lokti směrem k hrudníku. Snaží se natočení ramen a lopatek směrem k sobě a ke kostrči.

Provedla jsem mobilizační techniky pro uvolnění vazivových struktur a. mobilizaci fibuly, talu, talocrurálního kloubení, Lisfrankova kloubu, metatarzů a IP kloubů.

Druhou část jsme nacvičovaly senzomotorickou stimulaci (viz. Terapie č.5) Pacientka i nadále bude pokračovat s těmito cviky doma.

7. terapie 30.1.2015

Aplikovala jsem ošetření měkkých tkání v oblasti šíje, provedla PIR na mm. scaleni a mm. trapezii. Protáhla jsem zkrácené prsní svaly. Trénovaly jsme posturálně dechový stereotyp a stabilizační funkci bránice cvičením vyklenování dolní hrudní a břišní dutiny bez dýchání. Pacientka byla obeznámena o správném sedu na gymnastickém míči, na kterém jsme poté trénovaly nácvik malé nohy a cvičební jednotku na domácí cvičení.

- Správný sed na míči: paty jsou pod kolena nebo mírně předsunuté, klouby kyčelní jsou výše než klouby kolenní, přední a zadní trn kosti kyčelní jsou v rovině, plynulé protažení bederní a hrudní páteře, plynulé napřímené krční páteře, horní končetiny jsou vytočeny dlaněmi vpřed
- Pacientka leží na zádech, horní končetiny má otočeny dlaněmi vzhůru, dolní končetiny má mírně pokrčené na míči. V této poloze se snaží zvednout pánev. Opěrnými body jsou lopatky, obě horní končetiny na podložce a lýtka míči.
- Druhý cvik má stejnou výchozí polohu. Pacientka zvedne pánev, poté z míče zvedne nataženou jednu z dolních končetin.
- Pacientka zaujme správný sed. Horní končetiny jsou volně položeny podél těla s dlaněmi vytočenými vpřed. Z této pozice se snaží zvednout obě dolní končetiny od podložky. Horní končetiny poté pokrčí a vytočí dlaně tak, aby palce směřovaly vzad. Trup a pánev zůstávají ve výchozí pozici.

Pacientka je instruována k cvičení senzomotorické stimulace.

8. terapie 6.2.2015

Protáhla jsem zkrácené flexory kyčle, flexory kolene a zkrácené prsní svaly. Aplikovala jsem ošetření měkkých tkání v oblasti šíje. Provedla PIR na mm. scaleni a mm. trapezii. Dnešní cvičení bylo zaměřeno na metodu R. Brunkowové.

Začínáme s cviky vleže na břiše. Dolní končetiny má pacientka na šířku pánev od sebe, špičky protažené. Horní končetiny ve vzpažení na šířku ramen, ruce v pěst, palec přitažen k prstům, lokty v semiflexi, hlavu opřenou o čelo.

- S nádechem udělá pacientka dorzální extenze zápěstí, uvolní ruce a zatlačí základním článkem palců kořene ruky do podložky, předloktí leží na podložce. Vyvoláme napětí svalů pletence pažního, zádoových, břišních a gluteálních svalů.

S výdechem uvolní napětí od špiček nohou, směrem k horním končetinám, k šíji a otevřené ruce položíme na podložku.

- S nádechem provede opět dorzální extenzi zápěstí, zatlačí kořenem ruky, čelo nad podložku, extenze šíje, napětí zádoového, břišního a gluteálního svalstva, napětí dorzální strany DK, palcem nohy mírně tlačí do podložky.

S výdechem uvolní napětí od špiček nohou k rukám a hlavu opře čelem o podložku.

- Postup cvičení je shodný s předchozím cvikem, přidáme lehké nadzvednutí hrudníku nad podložku. S výdechem dojde opět k uvolnění od špiček nohou k hlavě

Základní poloha: Cvičení vleže na zádech, natažené dolní končetiny. Paže leží volně podél těla v mírné vnitřní rotaci, lokty v semiflexi, dlaně se opírají o podložku. Hlava je v prodloužení trupu, je možno ji podložit malým polštářkem. Dolní končetiny v abdukci na šíři boků, bez rotace.

- S nádechem nohy provedou maximální plantární flexi, posléze maximální dorzální flexi. Prsty nesmí provést hyperextenzi. Paty se opřou o podložku – vzniká mírná flexe v kolenních kloubech a extenze v LS úseku. Postupně zapíná gluteální, břišní, zádové svaly, svalstvo horních končetin. Prsty rukou zaujmou základní postavení, kořenem dlaně se opřou o podložku.

S výdechem dojde k postupnému uvolnění směrem od rukou k nohám.

- Postup je shodný s předešlým cvikem, přidáme zvednutí hlavy s pocitem vytažení z ramen. S výdechem přechází do postupné relaxace a výchozí polohy.
- Postup je shodný s předchozím cvikem. Současně zvedá hlavu a vzepřená ramena, která jsou v mírné vnitřní rotaci a semiflexi v loktech. V Zápěstí je dorzální extenze, ruce v základním postavení, prsty směřují k mediální čáře. Pohledem pacientka sleduje ruce. S výdechem dojde k uvolnění šíje, ramen, zádových svalů a nakonec i dolních končetin.

9. terapie 13.2.2015

Vypracovala jsem výstupní kineziologický rozbor. Zbytek terapie jsme věnovaly k upřesnění předchozích cviků. Pacientka bude nadále pokračovat s cvičením doma alespoň 10-15 minut 3x týdně.

Kazuistika č. 2 výstupní fyzioterapeutické vyšetření

Vyšetření dechového stereotypu: převažuje břišní dýchání, hrudník se rozvíjí jen mírně

Vyšetření držení těla

Vyšetření statické – aspekci:

Zezadu: valgózní postavení hlezenních kloubů, napětí Achillovy šlachy je sníženo, popliteální rýhy v rovině, subgluteální rýhy v rovině, výška zadních spin symetrická, paravertebrální valy v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře již neprominují, mediální hrany lopatek naléhají k hrudníku, zevně rotované dolní úhly lopatek, obrys ramen ve stejné výši

Zepředu: hallux valgus na obou stranách, zlepšení klenby nohy podélné i příčné, obě kolena v lehce valgózním postavení, pately symetrické, pupek ve středním postavení, dolní žeberní oblouky neprominují

Z boku: hlava v stále v mírném předsunutém držení, dolní část břicha zatažená, pánev je v anteverzním postavení s menší hyperlordózou bederní páteře, hyperextenze kolen

Vyšetření statické – olovníci:

zezadu: olovnice spuštěná ze záhlaví se dotýká hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

zepředu: olovnice spuštěná od processus xiphoideus se kryje s pupkem a dopadá mezi špičky

z boku: olovnice spuštěná od prodloužení zevního zvukovodu prochází ramenním kloubem

Palpační vyšetření pánve: v anteverzním postavení

Dynamické vyšetření páteře:

Dynamické vyšetření páteře	vstupní výsledek	výstupní výsledek
Schoberova vzdálenost	+ 2 cm	+ 3,5 cm
Stiborova vzdálenost	+ 7 cm	+ 7 cm
Forestierova fleche	+ 12 cm	+ 6 cm
Čepojova vzdálenost	+ 2,5 cm	+ 2,5 cm
Ottova inklináční vzdálenost	+ 3 cm	+ 3 cm
Ottova reklináční vzdálenost	- 4 cm	- 4 cm
Thomayerova vzdálenost	prsty se dotýkají podložky	prsty se dotýkají podložky
Lateroflexe	Stranově stejná	Stranově stejná

Zhodnocení: U pacientky došlo k výraznému zlepšení předsunutého držení hlavy.

Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase:

Pacientka předpaží ruce do 90° a snaží se takto ve stoji vydržet po dobu 30 sekund. U pacientky se naklání hlava s rameny dopředu, dochází k záklonu horní části hrudníku a vystrčení břicha. Jde o vadné držení těla.

Pohybové stereotypy:

extenze v kyčelním kloubu: jako první se aktivují ischiokrurální svaly, dále m. gluteus maximus, následně kontralaterální paravertebrální svaly a homolaterální svaly, aktivační vlna se šíří do torakálních segment

stereotyp flexe trupu: při posazování z lehu dochází k většímu zapojení hlubokých břišních svalů než na začátku terapie

stereotyp flexe hlavy a krku: pacientka pomalu flektuje hlavu obloukovitým pohybem, brada směřuje do fossa jugularis. U vyšetřované došlo k mírnému předsunutí, což svědčí o převaze m. sternocleidomastoideus nad hlubokými flexory šíje

Stereotyp abdukce v ramenním kloub: u vyšetřované došlo k mírnější elevaci celého pletence horní končetiny. Lopatky jsou lépe stabilizované

Vyšetření chůze: rytmus chůze je pravidelný, délka kroku symetrická, mírný souhýb trupu a horních končetin.

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Po terapii došlo k normalizaci délky většiny svalů viz.tabulka

K.N.	před léčbou		po léčbě	
	dx.	sin.	dx.	sin.
nejč. zkrácené sval. skupiny				
m. triceps surae	0	0	0	0
flexory kolenního kloubu	1	1	1	0
flexory kyčelního kloubu	1	1	0	0
adduktory kyčle	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
erector spinae	0	0	0	0
mm. pectorales	1	1	1	1
střední a horní trapéz	1	1	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0	0	0
m. levator scapulae	1	1	1	0

Vyšetření posturální stabilizace páteře podle Koláře

Extenční test, vyšetřovaná leží na břiše, ruce má ve středním postavení. Při provedení extenze trupu dojde k méně výraznému zapojení paravertebrálního svalstva i ischiokrurálních svalů.

Test flexe trupu, vyšetřovaná leží na zádech, ruce ve středním postavení. Při provedení flexe trupu dojde k zapojení horní části m. rectus abdominis.

Brániční test, vyšetřuji ve vzpřímeném sedu. U pacientky je test pozitivní. Stále dochází ke slabému laterálnímu rozšíření hrudníku, tedy k nedostatečné stabilizaci dolních úseků páteře.

Vybrané testy na hodnocení hypermobility

Zkouška zapažených paží: prsty se při zapažení překrývají, test je pozitivní. Fyziologicky se při zapažení paží dotýkají pouze špičkami prstů.

Zkouška založených paží: prsty překryje horní část lopatky. Test je pozitivní. Fyziologické je dosáhnout prsty pouze k akromionu druhé strany.

Zkouška extendovaných loktů: úhel mezi předloktím a kosti pažní je větší než 110°. Test je pozitivní. Fyziologicky je úhel mezi předloktím a kosti pažní nižší.

Zkouška předklonu: podlahy se dotýká celými dlaněmi. Test je pozitivní. Fyziologicky by se vyšetřovaný měl dotýkat země pouze špičkami prstů.

Palpační vyšetření reflexních změn

Zvýšené napětí krátkých extenzorů šíje, m. trapezius v horní i střední části bilaterálně a paravertebrálních svalů. Došlo k ústupu tlakové bolesti i ke snížení kožního odporu v oblasti m. trapezius a paravertebrálních svalů.

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Pravidelná vhodná sportovní aktivity – cvičení na gymnastickém míči, jóga, pilates plavání
- Nepřetěžovat jednostranně páteř
- Prokládat dlouhodobý sed či stoj pohybovou aktivitou
- Návuk cvičební jednotky
- Dodržování správných pohybových stereotypů – Škola zad



Obrázek č. 2 – K.N. vlevo před terapií, vpravo po zhruba 10 týdnech

Zhodnocení terapie K.N.

S pacientkou probíhaly naše terapie pravidelně po dobu přibližně 10 týdnů. Během terapie jsem použila techniky měkkých tkání, mobilizace kloubních blokády, PIR, senzomotorická cvičení, protažení zkrácených a posílení oslabených svalových skupin. Zlepšily se akutní bolesti hlezna, na které si na začátku terapie stěžovala. Odstranily jsme řadu reflexních změn jak v kůži, podkoží tak i ve svalech. Došlo k posílení stabilizace trupu, bráničního dýchání a stabilizaci lopatek především dolních fixátorů. Pacientka se naučila lépe vnímat a kontrolovat držení svého těla. U

pacientky č. 2 bylo těžší udržet pozornost, ale i tak spolupracovala a byla snaživá. Během terapie jsem se snažila zapojit větší množství pomůcek i hudby, aby pacientku cvičení bavilo. Stejně jako pacientka č. 1 se nejvíce zajímala o cvičení na gymnastickém míči, o cvičení s overballem a labilními plochy. Léčbu u obou pacientek s VDT považuji za účinnou, avšak je důležité pacientky seznámit s dlouhodobým rehabilitačním plánem, aby nedošlo ke zhoršení.

5 Diskuze

Vadné držení těla je porucha posturální funkce. Řadíme jej mezi funkční poruchy pohybového aparátu, které lze na rozdíl od strukturálních poruch volným úsilím vyrovnat. Na vzniku vadného držení těla se podílí svalový systém. Rozhodující však není pouze svalová síla, ale především rovnováha mezi jednotlivými svalovými skupinami. Odchytky od správného držení těla jsou nejčastěji způsobeny svalovými dysbalancemi (nerovnováhou) mezi svaly, které jsou na přední a zadní straně těla. (Řehulka, 2010) V odborné světové literatuře byly publikovány výsledky studií, podle nichž se prevalence bolestivých stavů páteře pohybuje mezi 30 až 50% a vadné držení těla se vyskytuje u asi 30% dětí. U dětí v ČR představují obtíže pohybového aparátu 16% příčin dlouhodobého sledování lékařem. (Kratěnová, Žejglicová, 2007) Pohybový systém u dětí školního věku bývá vystaven značným nárokům a představuje v tomto období snad nejzranitelnější článek organismu. Nárůst této problematiky bývá spojován především se změnou životního stylu, s nárůstem obezity, výraznou pohybovou chudostí a jednostranností moderního života. Obě dívky tráví více než 7 hodin denně ve statické poloze. Shodují se s názorem Faierajzlové, že vzhledem k omezení spontánního pohybu pro rostoucí organismus dítěte jsou časté statické polohy vysoce zatěžující, mnohdy překračují adaptační možnosti. Navenek se vadné držení těla projevuje změnou reliéfu těla. Na vzniku se podílí i různé vlivy jako například vady zraku, neprůchodnost dýchacích cest a zpožděný duševní vývoj. Značný preventivní i terapeutický vliv má posilování správných pohybových stereotypů. Fyzioterapie nabízí širokou škálu metod, zabývajících se vadným držením těla. (Faierajzlová, 2005) Metoda Feldenreis se snaží o co nejkvalitnější kinestetické vědomí, zlepšení koordinace a rovnováhy. Dochází k tomu tak pomalým uvědomělým pohybem. Důraz na facilitaci pohybu z chodidla klade senzomotorická stimulace, kdy se snažíme o zvýšení proprioceptivní stimulace, zlepšení držení těla a stabilizaci trupu. Tato metoda má výhodu ve velkém množství cvičebních

pomůcek, které můžeme ke stimulaci využít. Naopak tomu je při Vojtově reflexní lokomoci, kdy se ke stimulaci využívají spoušťové zóny. Prostřednictvím fyzioterapeutických postupů a metod jsem se snažila pozitivně ovlivnit jejich držení těla. Po zhodnocení držení těla u obou pacientek mohu konstatovat, že došlo k lepšímu vnímání svého těla i lepší kontrole jeho držení. Po ukončení terapie u dívek došlo k vyrovnání svalových dysbalancí a k posílení hlubokého stabilizačního systému. Fyzioterapeutických metod zabývajících se vadným držením těla je celá řada. Fyzioterapeut si může vybrat jaké metody a prostředky u pacienta využije, proto je nutné ke každému přistupovat zcela individuálně. Období staršího školního věku Erikson označuje jako období píce a snaživosti. Obě pacientky docházely na terapie optimisticky laděné a o cvičení se zajímaly. Na základě provedení vlastního výzkumu se přikláním se k názoru Pávkové, že u této věkové skupiny je důležité vzbudit zájem pestrou strukturou aktivit a správnou motivací pacienta. (Pávková, 2014)

6 Závěr

V mé bakalářské práci jsem se zabývala problematikou vadného držení těla u dětí staršího školního věku. Vlivem nesprávného zatěžování a setrvávání ve statických polohách tohoto problému stále přibývá. Pokud není vadné držení kompenzováno, přispívá v dospělosti k degenerativním onemocněním páteře často provázeným bolestmi. Velice důležitá je prevence a vhodné pohybové aktivity. U tohoto onemocnění lze využít širokou škálu fyzioterapeutických postupů a metod. Například se jedná o senzomotorická cvičení, Feldenkreisovu metodu a posturální terapii dle Čáповé. V teoretické části jsem se zaměřila na charakteristiku vadného držení těla, anatomie hlubokého stabilizačního systému, somatického a motorického vývoje dítěte staršího školního věku. Pro vypracování praktické části jsem zvolila kvalitativní výzkum, ve kterém jsem spolupracovala se dvěma dívkami staršího školního věku, u kterých bylo diagnostikováno vadné držení těla. V této části je kromě vstupního a výstupního kineziologického rozboru také průběh každého setkání. Terapie jsem se snažila vést co nejpestřeji s využitím různých druhů cvičebních pomůcek, aby je terapie zajímaly a udržely jejich pozornost. Důležitá byla i motivace dívek ke cvičení. Nejvíce jsem využila cvičení na labilních plochách, cvičení s gymnastickým míčem i cvičení pomocí overballu. U obou dívek došlo k pozitivnímu ovlivnění držení těla. Pacientky se naučily lépe vnímat a korigovat držení svého těla. Úspěch celé terapie je zásluhou i samotných pacientek, které po celou dobu aktivně spolupracovaly. Z dlouhodobého hlediska je pro dívky určitě důležitá úprava pohybového režimu a co možná největší pohybová pestrost.

Seznam použitých zdrojů

1. BARNA, M. et al. *Manuál k vyšetření pohybového aparátu dítěte v ordinaci praktického dětského lékaře*. [online]. Praha, 2003 [cit.2015-14-01]
Dostupné z http://www.szu.cz/chzp/indikatory/drzenitela/manual_sv.pdf.
2. BASTLOVÁ, Petra. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 137 s. ISBN 978-80-244-4030-9.
3. ČÁPOVÁ, J. Terapeutický koncept „BPP“. Praha, 2004. [cit.2015-23-03] Dostupné z http://www.jarmilacapova.cz/images/stories/clanky/Bazalni__programy_pro_web_HOTOVO.pdf.
4. ČERMÁK, J., CHVÁTALOVÁ, A a kol. *Záda už mě nebolí*. 4.vyd. Praha: Vašut, 2000, 294 s. ISBN 80-7236-117-1.
5. FAIERAJZLOVÁ, V. *Vadné držení těla dětí školního věku v kontextu programu Zdraví 21*. In: APRA IPVZ [online]. 01/2005 [cit.2015-25-01]. Dostupné z: www.apra.ipvz.cz/download.asp?docid=220.
6. GRIM, DRUGA. *Základy anatomie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2006, 159 s. ISBN 80-7262-112-2.
7. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2003. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
8. HONOVÁ, K. *Aktivace hlubokého stabilizačního systému a trénink stabilizace kloubů končetin s využitím tyče Flexi-Bar*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2012, č. 2, str. 90 – 94. ISSN 1803-6597.
9. HONOVÁ, K. *Aktivace hlubokého stabilizačního systému s využitím moderních fitness pomůcek (Bosu, Flowin, TRX)*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2012, roč. 19, č. 1, s. 42-46. ISSN 1803-6597.
10. JANDA, V. - VÁVROVÁ, M. *Senzomotorická stimulace. Základy metodiky proprioceptivního cvičení*. Rehabilitácia, 1992, roč. 25, č. 3, s. 14-34. ISSN 0375-0922.
11. Janda, V. a kol. *Svalové funkční testy*. 1.vyd. Praha: GradaPublishing, a.s., 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.

12. JEBAVÝ, R., JALOVCOVÁ, M., BALÁŠ, J. *Silová cvičení na nestabilních plochách jako prostředek pro zlepšení činnosti hlubokého stabilizačního systému*. Rehabilitácia, 2012, roč. 49, č. 1, s. 18-25. ISSN: 0375-0922.
13. KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ M., *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy: (příprava ke správnému držení těla)*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 239 s. ISBN 80-7169-384-7.
14. KNÍŽETOVÁ, V., KOS, B. *Strečink, relaxace, dýchání*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1989.142 s. ISBN 27-062-089.
15. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galán, 2009. 697 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
16. KOLENČÍKOVÁ, M. *Chybné držanie tela z h'ladiska svalovej dysbalancie v mladšom školskom veku*. Rehabilitácia. 2000, Vol. 33(No. 4), s. 213 - 217. ISSN 0375- 0922.
17. KRATĚNOVÁ, J. (2007): Grant IGA MZ „Rizikové faktory vzniku vadného držení těla u dětí školního věku, prevalence onemocnění pohybového aparátu“, [cit.2015-26-02] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tem/prevence/vadne-drzeni-tela-u-deti>.
18. KURIC, J.: *Ontogenetická psychologie*. Cerm, 2000, ISBN 80-214-1844-3.
19. MALÁ, H., KLEMENTA, J.: *Biologie dětí a dorostu*. SPN Praha 1985, s. 206.
20. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R., ŠTĚPNIČKA. *Antropomotorika*. 1. Vyd.Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, 179s.
21. MUŽÍK, V., ŠERÁKOVÁ H., TRÁVNÍČEK M. a VRBAS J.. Výzkumný záměr Škola a Zdraví 21: projekt tělesné výchovy. In SÜSS, V. MUŽÍK a Z., MARVANOVÁ. *Sborník ze semináře pedagogické kinantropologie*. Praha: FTVS UK, 2005. s. 3-9, 7 s.
22. PANJABI, M. *The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancemen*. Journal of spinal disorders and techniques, August 1992, [cit.2015-26-02] Dostupné z: http://appliedspine.redhawk-tech.com/Medical-Professionals-and-Physicians/WhitePapers/The_stabilizing_system_of_the_spine_part_1.pdf.

23. PÁVKOVÁ, J. *Pedagogika volného času* [online]. V Praze: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014, 145 s. [cit. 2015-04-04]. ISBN 978-80-7290-666-6.
24. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody. 2., opr.vyd.* Brno: CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-7204-312-í.
25. PĚTIVLAS, t., et al. (2013), *Cvičení na labilních plochách, Hluboký stabilizační systém páteře* [cit.2015-14-02]. Dostupné z <http://www.is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js13/balcvic/web/pages/04-hluboky-stabilizacni-system.html>.
26. PRŮCHOVÁ, K., *Levitas moderní fyzioterapeutická péče: Cvičení s velkým míčem a overballem*. In: [online]. [cit.2015-04-01]. Dostupné z: <http://www.levitas.cz/cviceni-s-velkym-micem-a-overballem/>.
27. RAŠEV, E. *Škola zad*. Praha: Direkta, 1992.222s. ISBN 80-900272-6-1.
28. RICHTER, P., HEBGEN, E., *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii*. Praha: Pragma, c2011. ISBN 978-807-3492-618.
29. Suchomel, A., *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. Vyd.1.Liberec: Technická univerzita, 2004, 140 s. ISBN 80-7083-900-7.
30. SUCHOMEL, T. *Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém - podstata a klinická východiska*, Reh. Fyz. Lék., Roč. 13, č. 3 (2006), s. 112-125. ISSN: 1211-2658.
31. VÉLE, F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patakineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. 2.rozš a přeprac.vyd.* Praha: Triton, 2006,375 s. ISBN 80-7254-837-9.
32. KRATĚNOVÁ, J. – ŽEJGLICOVÁ, K. *Výsledky šetření – vadné držení těla. Prevalence obtíží pohybového aparátu a výskyt vadného držení těla u dětí*. Szu.cz 2007b. [cit.2015-18-03] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/vysledky-setreni-vadne-drzeni-tela-u-deti>
33. ŘEHULKA, E. *Škola a zdraví 21. Výchova ke zdraví: souvislosti a inspirace (School and Health 21. Health Education: Contexts and Inspiration)*. 1. vyd. Brno: MUNI PRESS, 2010. 400 pp. ISBN 978-80-210-5366-3.

7 Seznam příloh

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Ukázky cviků

Příloha č. 3: Špatné a správné držení těla podle Kendella

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Jméno:

Tímto prohlašuji, že souhlasím s vypracováním bakalářské práce s názvem: Možnosti fyzioterapie u dětí s vadným držením těla staršího školního věku, na které pracuje Barbora Marešová, studentka 3. ročníku Jihočeské university v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulty oboru Fyzioterapie. Zároveň souhlasím se zpracováním osobních údajů své dcery (dle zákona č. 101/2000sb., O ochraně osobních údajů), které budou použity pouze za účelem této práce.

V..... dne.....

Podpis.....

Příloha č. 2: Ukázky cviků

- 1) Leh s pokrčenými koleny, (míč podpírá trup v oblasti hrudní páteře), ruce v týl. V základní pozici nádech, s výdechem uvolněte trup přes míč do záklonu



- 2) Leh na břicho mírně roznožený (hlava se opírá čelem o podložku), připažit, dlaně dolů, míč je v levé ruce. S nádechem zvedněte obě paže, předejte míč z levé ruky do pravé a s výdechem uvolněte zpět do základní pozice. To samé na druhou stranu. Pozor na zaklání hlavy.



- 3) Vzpřímený sed, prsty přidržují míč na týle. Lehce zatlačte týlem proti míči (hlava neprovádí žádný pohyb), výdrž 3-5s, s výdechem uvolněte.



- 4) Sed skrčmo mírně roznožný (míč pod hýžděmi), ruce uvolněná na stehnech. Správné držení páteře. Oblast beder směřuje kolmo k podložce, ramen jsou tlačena vzad a do šířky, hrudník je vzpřímen a hlava v prodloužení páteře. Pohybujte lehce hýžděmi všemi směry.



- 5) Vzpřímený sed na středu míče. S nádechem ruce zapažte a s výdechem vraťte zpět. Nezvedejte ramena. Jako obměnu můžeme upažit nebo vzpažit.



- 6) Leh na zádech. Roznožit na šířku boků. Hrudní i bederní páteř je opřena o míč. Záda zatlačte do míče a pomalu ho odtlačujte vzad. Postupně položte celou páteř i hlavu na míč. Propněte nohy a pomalu, po krátké výdržti vraťte zpět do základní polohy.



- 7) Sed roznožný. Ruce položte dlaněmi na střed míče. Natáhněte lokty i kolena. Nadechněte se a s výdechem koulejte míč vpřed se současným předklonem horní části trupu – zakulaťte záda. V této poloze vydržte 5-10 sekund. Pomalu se vraťte do původní polohy.



- 8) Vzpřímený stoj. Hlava je v prodloužení páteře. TheraBand zachycený o překážku uchopíme ve stejné vzdálenosti a ve výšce na úrovni ramen s výdechem ruce zapažujeme. Pozor dáváme na zpevnění středu těla, zvedání ramen a správné dýchání.



- 9) Protahování zadní strany stehen. Vzpřímený sed. Proved'te rovný předklon směrem ke stehnům, oči dopomáhají pohybu. Theraband lehce přitahuje špičky.



- 10) Vleže na zádech. Kolena jsou pokrčená. Mezi kolena vložte overball, chodidla jsou téměř u sebe. S výdechem stáhněte břicho, svaly pánevního dna a pánev pomalu zvedejte ke stropu. Zároveň vyvíjejte tlak koleny do míče. Zastavte a potom vraťte s nádechem zpět.



Příloha č. 3: Špatné a správné držení těla podle Kendella

(<http://www.cascadewellnessclinic.com>).

