



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Pilates a jeho využití při rehabilitaci skolióz

Pilates and Its Use in the Rehabilitation of Scoliosis

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Lucie Šparlinková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Dita Hamouzová

Kladno 2020



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šparlinková** Jméno: **Lucie** Osobní číslo: **456310**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Pilates a jeho využití při rehabilitaci skoliózy

Název bakalářské práce anglicky:

Pilates and Its Use in the Rehabilitation of Scoliosis

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude využití metody Pilates jako fyzioterapeutické péče u pacientů se skoliózou páteře. Teoretická část bude věnována anatomii páteře, rozdělení skoliózy a možnostem její léčby. Dále zde bude popsána metoda Pilates, zásady při cvičení a možnosti terapeutického ovlivnění skoliózy. Speciální část bakalářské práce bude věnována vstupnímu kineziologickému rozboru jednotlivých pacientů se skoliózou. Na jeho základě bude navržen individuální terapeutický plán. Budou sestaveny dvě cvičební jednotky a ty konkrétně popsány. Pacienti budou rozděleni do dvou skupin s rozdílnou formou cvičení. Dle výstupního vyšetření bude vyhodnocen přínos použitých forem a vhodnost zvolených cvičebních jednotek.

Seznam doporučené literatury:

- [1] DUNGL, Pavel, Ortopedie, ed. 2., přeprac. a dopl. vyd., Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-4357-8
- [2] KOLÁŘ, Pavel et al., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1, Praha: Galén, c2009, ISBN 978-80-7262-657-1
- [3] ISACOWITZ, Rael a Karen CLIPPINGER, Pilates Anatomie: váš ilustrovaný průvodce cvičením na podložce, ed. 1, CPress, a.s, 2012, ISBN 978-80-264-0121-6

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Dita Hamouzová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **17.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.2020
Datum převzetí zadání

Šparlinková
Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Pilates a jeho využití při rehabilitaci skolióz vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 02.06.2020

.....
Jméno autora vč. titulů
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Ditě Hamouzové za cenné rady, odborné vedení, čas, trpělivost a za připomínky, které mi během psaní bakalářské práce velmi pomohly. Dále děkuji Jarmile Čípkové za možnost cvičení Pilates ve Studiu pilates Blansko, za poskytnutí odborných informací a konzultací a za to, že byla ochotná mi pomoci s výběrem vhodných pacientů. Také bych chtěla poděkovat všem pacientům, kteří byli velmi vstřícní ve vzájemné spolupráci. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat svým nejbližším, kteří mě po celou dobu podporovali.

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je metoda Pilates a jeho využití při rehabilitaci skolióz. Teoretické část se zaměřuje na anatomii axiálního systému a jeho komponenty, teoretické poznatky o skolióze, její klasifikaci a způsoby léčby. Dále je předložena metoda Pilates, její historie, principy a přínosy.

Následující kapitola Metodika se zabývá popisem použitých vyšetřovacích a terapeutických metod. Jsou zde představeny dvě cvičební jednotky, cviky s pomůckami a cviky bez pomůcek.

Speciální část je zpracována formou deseti kineziologických rozborů u pacientů se skoliózou. Ti byli rozděleni do dvou skupin, první skupina cvičila s pomůckami a druhá skupina cvičila bez pomůcek. Na základě doporučení byly vybrány cviky, které byly individuálně přizpůsobeny každému pacientovi. Pacienti byli na první terapii seznámeni s cviky, které následně cvičili samostatně doma. Poté proběhla individuální setkání, na kterých byly cviky zopakovány a popřípadě upraveny. U každého pacienta je znázorněn průběh terapie.

Další kapitola seznamuje s výsledky, kterých bylo u pacientů dosaženo.

V kapitole Diskuze jsou získané výsledky terapie porovnané s odbornými studiemi.

V závěru práce jsou předloženy výsledky terapie a přínos metody Pilates pro rehabilitaci pacientů se skoliózou.

Klíčová slova

Skolióza; metoda Pilates; páteř; rehabilitace; kineziologický rozbor.

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the Pilates Method and its use in the rehabilitation of scoliosis. The theoretical part focuses on the anatomy of the axial system and its components, theoretical background of scoliosis, its classification and methods of treatment. Furthermore, the thesis provides the Pilates method in the way of its history, principles and benefits it may bring.

The following chapter is the methodology focusing on the description of therapeutic methods which had been used. There are introduced two exercise units, concretely exercises with aids and exercises without aids.

The special part is processed in the form of ten kinesiological analyzes of selected patients with scoliosis. They were divided into two groups, the first group have practiced with aids and the second group have practiced without aids. Exercises were selected based on the recommendations, and afterwards individually customized to each patient's need. Patients were introduced to the exercise techniques during the first therapy, which they were supposed supposed to be practising independently at home. Then there were individual meetings, at which the exercises were repeated and possibly adjusted. The process of therapy is shown for each patient separately.

The next chapter introduces the results achieved by each patient.

In the chapter of discussion, the obtained results of therapy are compared with specialist studies.

At the end of the work, the results of therapy and the contribution of the Pilates method for the rehabilitation of patients with scoliosis are presented.

Keywords

Scoliosis; Pilates method; spine; rehabilitation; kinesiological analyzes.

Obsah

1	ÚVOD	10
2	CÍLE PRÁCE	11
3	PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU	12
3.1	Anatomie axiálního systému	12
3.1.1	Páteř.....	12
3.1.2	Hrudník	15
3.1.3	Pánev	16
3.2	Skolióza	17
3.2.1	Terminologie skolióz.....	17
3.2.2	Klasifikace skolióz	18
3.2.3	Nejčastější typy skolióz.....	19
3.2.4	Vyšetření a diagnóza	20
3.2.5	Terapie.....	23
3.3	Metoda Pilates	25
3.3.1	Historie Pilates	26
3.3.2	Principy metody Pilates.....	27
3.3.3	Přínosy metody Pilates	29
3.3.4	Znaky Pilates	29
3.3.5	Samostatné cvičení.....	29
4	METODIKA	31
4.1	Anamnéza	31
4.2	Vyšetření postavy.....	32
4.2.1	Statické vyšetření	32
4.2.2	Dynamické vyšetření.....	33
4.3	Vyšetření chůze.....	36
4.4	Antropometrické vyšetření	37

4.5	Goniometrické vyšetření	37
4.6	Vyšetření zkrácených svalů	38
4.7	Vyšetření svalové síly podle svalového testu	39
4.8	Základní pozice při cvičení	40
4.9	Cviky s pomůckami	41
4.10	Cviky bez cvičebních pomůcek	58
5	SPECIÁLNÍ ČÁST	74
5.1	Cvičební skupina č. 1	74
5.1.1	Pacient 1	74
5.1.2	Pacient 2	80
5.1.3	Pacient 3	81
5.1.4	Pacient 4	82
5.1.5	Pacient 5	83
5.2	Cvičební skupina č. 2	84
5.2.1	Pacient 6	84
5.2.2	Pacient 7	85
5.2.3	Pacient 8	86
5.2.4	Pacient 9	87
5.2.5	Pacient 10	89
6	VÝSLEDKY	91
6.1	Cvičební skupina č. 1	91
6.1.1	Pacient 1	91
6.1.2	Pacient 2	91
6.1.3	Pacient 3	91
6.1.4	Pacient 4	91
6.1.5	Pacient 5	91
6.1.6	Souhrnné porovnání vstupního a výstupní vyšetření skupiny č. 1	92

6.2	Cvičební skupina č. 2	93
6.2.1	Pacient 6	93
6.2.2	Pacient 7	93
6.2.3	Pacient 8	93
6.2.4	Pacient 9	93
6.2.5	Pacient 10	93
6.2.6	Souhrnné porovnání vstupního a výstupního vyšetření skupiny č. 2....	94
6.3	Výsledné porovnání obou cvičebních skupin.....	95
7	DISKUZE.....	98
8	ZÁVĚR	103
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	104
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	106
11	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	109
12	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	111
13	SEZNAM PŘÍLOH.....	115

1 ÚVOD

Skolióza je v dnešní době jedno z nejčastějších onemocnění páteře, protože většina lidí má sedavé zaměstnání, které k tomuto onemocnění přispívá. Skolióza je vychýlení páteře v rovině frontální a transverzální. Její vznik není vždy úplně jasný. Velmi důležitá je včasná diagnostika, i když právě u tohoto onemocnění k ní dochází často pozdě. Využívá se konzervativní léčba, jednou z nich je Klappovo lezení, dále Vojtova metoda a metoda dle Schrothové. Pokud je ale zakřivení velké, musí dojít k operativnímu řešení.

Metoda Pilates je perfektní v tom, že propojuje tělo i mysl. Není to žádná posilovací metoda, u které by nám značně narostly svaly, ale zároveň využívá svaly, kterým většinou nevěnujeme takovou pozornost. Proto se tělo posiluje rovnoměrně a výkonné svaly se zpevňují a ostatní svaly se posilují. Při cvičení Pilates se zlepšuje postoj a držení těla, tělesná kondice i svalová nerovnováha. Tohle všechno přispívá k léčbě skoliózy.

Impulsem k vypracování této bakalářské práci je moje vlastní zkušenost s metodou Pilates a jejím vlivem na terapii skolióz. Cvičení Pilates se už věnuji delší dobu, a tak jsem účinky mohla pozorovat sama na sobě. Cílem speciální části bakalářské práce je seznámit čtenáře s využitím vybraných cvičebních jednotek z metody Pilates. Cviky vybrané pro tuto práci, byly sestaveny po konzultaci s cvičitelkou Pilates Jarmilou Čípkovou.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem mé bakalářské práce je seznámit čtenáře s metodou Pilates a její využití při rehabilitaci skolióz.

Cílem první teoretické části je objasnit čtenáři axiální systém, anatomii páteře a problematiku skolióz, její vznik, diagnostiku, vyšetření a léčbu. V druhé části je cílem informovat čtenáře o metodě Pilates, její historii, vývoji a principech této metody.

Ve speciální části bakalářské práce je cílem navrhnout vhodnou cvičební jednotku pro pacienty se skoliózou, porovnat a prokázat přínos a vhodnost zvolených cvičebních jednotek pomocí metody Pilates. Dalším cílem je zjistit, zda by se dala metoda Pilates zařadit do rehabilitačního plánu pacientů se skoliózou a jestli tato metoda může skoliózu páteře ovlivnit.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Anatomie axiálního systému

Pohyb našeho těla se odvíjí od hlavní pohybové báze, kterou tvoří axiální systém. Axiální systém je tvořen řadou složek, které jsou soustředěné kolem páteře. Axiální systém tvoří osový skelet a ten je dále tvořen páteří, spoji na páteři, hrudníkem, svaly pohybuující osovým skeletem, dýchacími svaly a svaly pánevního dna. Tyto složky mají nosnou, hybnou a ochrannou funkci. Osový skelet je pouze část posturálního systému, jedná se o subsystém, který je tvořen i dolními končetinami, částmi struktury hlavy a komponenty nervové soustavy. Osový skelet je pomyslnou osou postury, což se projevuje na statickém držení těla i dynamickém pohybovém chování, proto má každý pohyb reakci v axiálním systému. Pokud dojde k poruše v osovém skeletu, porucha jednoho segmentu se přesune i do vzdálenějších míst (Dylevský 2009a; Dylevský 2009b; Véle 2006).

3.1.1 Páteř

Kostru skeletu tvoří páteř. Skládá se z 33–34 obratlů, 23 meziobratlových destiček a z 24 pohybových částí. Je složena ze 7 krčních obratlů, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových, které srostly v kost křížovou a 4–5 kostrčních, které srostly v kostrční kost. Páteř je pohyblivým a elastickým nosníkem celého těla. Základní funkční složkou páteře je pohybový segment, který se skládá ze sousední poloviny obratlových těl, pár meziobratlových kloubů, meziobratlových destiček, fixačního vaziva a svalu. Pohybový segment páteře má z funkčního hlediska nosnou, kinetickou a hydrodynamickou složku. Meziobratlové klouby, svaly a kraniovertebrální spojení mají kinetickou a aktivně fixační složku pohybového segmentu (Dungl 2014; Dylevský 2009a; Čihák 2011).

Obratel

Obratel je základní složkou páteře, tvoří pohyblivý segment osového orgánu a nosnou část páteře. Na páteři se každý obratel skládá ze tří segmentů. Každý segment má odlišný funkční i mechanický význam. Skládá se z těla, oblouku a výběžku. Odlišnost však tvoří první dva obratle. Atlas neboli první krční obratel nemá tělo a je tvořen dvěma kostěnými oblouky, které mají tvar kostěného prstýnku. Druhý krční obratel axis je podle vzhladu běžný krční obratel, ale je oproti třetímu krčnímu obratli masivnější. Obratlové tělo představuje nosnou část, míchu a míšní kořeny chrání oblouk obratle, který je zezadu

přípevněn k tělu obratle. Poslední částí obratle jsou výběžky. Máme tři typy: trnový, postranní a kloubní. Výběžky umožňují omezenou pohyblivost jednotlivých částí, ale dokáží i flexibilně a lokálně zpevnit určitou část páteře. Pohybovou osu těla a zároveň odolný obal pro ochranu míchy tvoří pružně spojené obratle (Repko 2008; Dylevský 2009a; Dylevský 2009b; Véle 2006; Dungal 2014).

Meziobratlové destičky

„Hydrodynamickou komponentou pohybového segmentu páteře jsou meziobratlové destičky a cévní (především žilní) systém páteře“ (Dylevský 2009a, s. 135). Meziobratlové destičky jsou chrupavčité útvary, které spojují pružně obratlová těla a zajišťují tak pružnost a flexibilitu celé páteře a podílejí se na výsledné výšce těla. Výška všech meziobratlových destiček tvoří pětinu až čtvrtinu celé délky páteře. Meziobratlových destiček je pouze dvacet tři, protože se nenacházejí mezi atlasem a axissem (Dylevský 2009a; Véle 2006; Čihák 2011).

Spojení na páteři

Na zajištění pohybu sousedících obratlů mají velký význam meziobratlové klouby, které hrají roli v nosnosti. Jedná se o synoviální klouby, kterou jsou mezi kloubními výběžky krčních, hrudních i bederních obratlů. Pokud dochází k zatížení páteře, které je doprovázeno pohybem, meziobratlové destičky a meziobratlové klouby představují funkční jednotky (Dylevský 2009a).

Vazy páteře

Mezi další spojení obratlů řadíme vazy páteře, které fixují obratle. Jedná se o pasivní části nosné komponenty páteře. Vazy omezují pohybový rozsah částí, zpevňují kloubní pouzdro, aby nedošlo k poškození struktury (Dylevský 2009a; Véle 2006). „Vazivová kloubní pouzdra obepínají klouby, podílejí se na kloubní vůli a mohou se při zkrácení stát zdrojem omezení pohybového rozsahu“ (Véle 2006, s. 198).

Na páteři rozlišujeme dlouhé a krátké vazy. Mezi dlouhé vazy řadíme přední a zadní podélný vaz, které spojují celou páteř. Mezi krátké vazy patří ty, které spojují oblouky a výběžky sousedících obratlů (Dylevský 2009a; Véle 2006; Kolář 2009; Čihák 2011). Dlouhé vazy páteře zpevňují páteř a tvoří přední stěnu páteřního kanálu. Patří mezi ně: ligamentum (lig.) longitudinale anterius – přední podélný vaz, lig. longitudinale

posterior – zadní podélný vaz. Krátké vazy páteře: ligamenta (ligg.) flava a ligg. interarcualia – žluté vazy, ligg. interspinalia, ligg. intertrasversalia (Dylevský 2009a).

Svaly páteře

Další část pohybového segmentu páteře jsou svaly. Na pohybu páteře se podílejí hlavně zádové, břišní a krční svaly, ale i bránice (Dylevský 2009a).

Svaly jsou důležité pro pohyb segmentu i celého těla, pro stabilizaci osového orgánu. Svaly z různých vrstev tak umožňují realizaci složitých pohybů mezi jednotlivými segmenty páteře, mezi hrudníkem a pánví, hrudníkem a končetinami, hlavou a páteří. Vznikají tak vzájemně se křížící řetězce, které mají stabilizační efekt na osový orgán i na držení těla. Při symetrické aktivaci a při fixaci pánve extendují páteř, účastní se dýchání, zvětšují bederní lordózu. Jelikož fungují na principu dynamické rovnováhy, nemůžeme je posuzovat bez souvislosti s krční páteří (Véle 2006).

Hluboká vrstva zádových svalů má vliv na vzpřimování trupu a na vzájemné postavení obratlů a na jejich propojení. Svaly, které jsou uloženy nejhlouběji, mají krátké snopce a mohou tak spojovat jen sousední segmenty páteře (Dylevský 2009a; Véle 2006). Mezi hluboké zádové svaly patří: musculus (m.) erector spinae, m. splenius cervicis et capitis, m. spinalis, musculi (mm.) multifidi, mm. rotatores, mm. interspinales cervicis, mm. intertransversarii (Dylevský 2009a).

Povrchové svaly zádové stabilizují páteřní sektory. Mezi povrchové zádové svaly patří m. serratus posterior superior, m. serratus posterior inferior (Dylevský 2009a).

Pohyblivost páteře

Je dána rozsahem stlačitelnosti meziobratlových destiček a součtem malých pohybů meziobratlových kloubů. Pohyb je také dán sklonem a tvarem obratlových trnů a kloubních ploch (Kolář 2009; Dylevský 2009a).

Páteř je schopná vykonávat 4 základní typy pohybů:

- předklony (anteflexe) a záklony (retroflexe);
- úklony (lateroflexe);

- otáčení (rotace, torze);
- pérovací pohyby (Dylevský 2009a).

Zakřivení páteře

Funkce páteře jako celku dovoluje fyziologické postavení páteře (Repko 2008). Celá délka páteře tvoří asi 35 % výšky těla člověka. Páteř má charakteristické zakřivení. Je zakřivená v sagitální rovině (předozadně) a mírně i v rovině frontální. Důležité pro posturální funkci je zakřivení v sagitální rovině. Díky sagitálnímu zakřivení se pak na páteři objevuje střídání lordóz a kyfóz. Lordóza je obloukovité zakřivení dopředu, má vrchol u C4–C5 a u bederní u L3–L4. Opak lordózy je kyfóza, to je oblouk vyklenutý dozadu. Kyfóza má vrchol v hrudní páteři Th6–Th7, kdy i křížová kost je kyfoticky zakřivená a nasedá na L5 (promontorium) a pokračuje os sacrum s kyfotickým zakřivením. Lordóza a kyfóza se kraniokaudálně na páteři střídá. Kvůli tomuto zakřivení je páteř pružná a zároveň je zvýšená pevnost páteře (Čihák 2011; Dylevský 2009a; Kolář 2009). Vliv na zakřivení mají tahy krčních i zádových svalů a také rozdíl mezi výškou předního a zadního okraje meziobratlové ploténky (Kolář 2009).

3.1.2 Hrudník

Kostěný hrudník je tvořen dvanácti hrudními obratli, hrudní kostí a dvanácti páry žeber (Čihák 2011). Tvoří odolnou a elastickou schránku pro orgány jako je srdce, plíce, velké cévy, jícen a další hrudní orgány. Funkcí hrudníku je zabezpečení nehybné opory pro dýchací svaly i při pohybech hrudní páteře. Hrudník svojí stavbou a strukturou tvoří dispozice pro uskutečnění dýchacích pohybů. Aktivním pohybem hrudníku je vdech (Dylevský 2009a).

Dýchací svaly dělíme na:

- primárně inspirační svaly: mm. intercostales externi, diaphragma;
- auxilární inspirační svaly: mm. scaleni, mm. suprahyoidei et infrahyoidei, m. sternocleidomastoideus, mm. pectorales, m. serratus anterior, m. serratus posterior superior, m. latissimus dorsi (jen při abdukci paže) a m. iliocastalis;
- primární expirační svaly: mm. intercastale interni a m. transversus thoracis;
- auxilární expirační svaly: mm. abdominis, m. iliocastalis, m. erector spinae, m. serratus posterior inferior a m. quadratus lumborum (Dylevský 2009a).

Mezi svaly hrudníku řadíme: m. pectoralis major et minor, m. subclavius, m. serratus anterior, mm. intercostales externi et interni, intimi, m. transversus thoracis, diaphragma (Čihák 2011).

Svaly břišní tvoří spojení mezi hrudníkem, pánví a páteří. V jistém smyslu jsou to antagonisty zádových svalů (Véle 2006). Mezi břišní svaly řadíme: m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis, m. quadratus lumborum (Dylevský 2009a).

3.1.3 Pánev

„Pánev tvoří s páteří funkční jednotku“ (Dylevský 2009a, s. 140). Pánev tvoří spojení mezi páteří a dolními končetinami a jedná se tak o konečný segment osového orgánu. Zajišťuje pro flexibilní páteř slabě pružící, stabilní a pevnou bázi (Véle 2006).

Pletenec dolní končetiny je složen ze dvou kostí pánevních (ossa coxae) a křížovou kostí (os sacrum). Os coxae je ke k os carum kloubně připojena a ve sponě stydké je propojena s druhou os coxae. Spojením ossa coxae, os sacrum a kostrče vzniká pánev (pelvis). Kost pánevní je složená ze tří spojených kostí, kyčelní (os ilium), sedací (os ischii), kost stydká (os pubis) (Čihák 2011; Dylevský 2009a).

Pohyby v pánevním pletenci jsou nepatrného rozsahu, ale mají velký význam pro dobrý sklon pánve a postavení pánve vzhledem k páteři (Čihák 2011).

Sklon kyčle je úhel mezi spojnicí spina iliaca superior s horním okrajem spony a je asi 40°. Pokud dojde ke změně sklonu pánve, projeví se to ve změně bederní lordózy (Dylevský 2009a).

Mezi svaly kyčelního kloubu patří v přední skupině m. iliopsoas, který se skládá z m. psoas major, m. psoas minor, m. iliacus. Do zadní skupiny svalů řadíme na povrchu m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae. Také v zadní skupině svalů, ale v hluboké vrstvě, jsou svaly m. gemellus superior et inferior, m. obturatorius internus, m. piriformis, m. quadratus femoris (Čihák 2011).

Také svaly pánevního dna působí na postavení celé páteře a odráží se na držení těla. Mají tak podobnou úlohu v posturální funkci jako bránice (Véle 2006).

3.2 Skolióza

Název skolióza má původ od Galéna (131–201n.l) a znamená zdeformovaný, zakřivený (Dungl 2014). Skolióza je definovaná jako patologické stranové zakřivení páteře na pravou anebo levou stranu ve frontální rovině v rozsahu 11 a více stupňů, která je spojená s rotací obratlových těl v rovině transverzální. Fyziologická skolióza je mírné vybočení, nejčastěji vpravo, které je nejvýraznější mezi Th3 a Th5. V takovém případě je páteř v klidovém stavu a vykazuje jemné vychýlení do strany. Skolióza může vzniknout i přechodně při asymetrické zátěži páteře (Čihák 2011; Dungl 2014; Kolář 2009; Repko 2008).

Při onemocnění nastávají největší změny na obratlích, které jsou tvarově deformovány. Když dojde k rotaci obratlů, jedná se o spirálovité otočení obratle proti druhému. Při torzi obratle dochází ke zkroucení obratle. Pokud dojde ke změnám na páteři, změní se žebra i lopatka (Kolář 2009).

3.2.1 Terminologie skolióz

- **Primární (hlavní křivka):** jedná se o hlavní křivku skoliózy, která se objevuje jako první, má největší strukturální změny, stupeň rotace i zakřivení;
- **sekundární (kompenzační) křivka:** toto zakřivení se objevuje později, tvoří se v důsledku kompenzace primární křivky, nemá takové strukturální změny ani stupeň zakřivení;
- **kyfóza:** jedná se o konvexní zakřivení páteře dozadu;
- **lordóza:** jedná se o konvexní zakřivení páteře dopředu;
- **koncový obratel:** obratel, který vymezuje křivku kraniálně a kaudálně, tělo koncového obratle je nejvíce odkloněno směrem ke konkavitě křivky;
- **vrcholový obratel:** nejvíce rotovaný a vybočený obratel od vertikální osy pacienta;
- **kompenzovaná křivka:** jedná se o křivku, kde se již vytvořily sekundární křivky, a tak těžiště hlavy a trupu je takřka normální, lze prokázat spuštěnou olovnicí z protuberantia occipitalis externa a prochází intergluteální rýhou, tedy středem sakra;
- **dekompenzovaná křivka:** křivka u skolióz, kde je aktivní proces deformit a kde není dokončeno vytváření sekundárních křivek, těžiště je tak posunuté a olovnice je vychýlená o 1 centimetr (cm) a více od intergluteální rýhy;

- **cobbův úhel:** zjišťujeme pomocí geometrické konstrukce, ukazuje velikost křivky ve stupních, úhel změříme tak, že spustíme přímkou z koncových obratlů (kraniálního a kaudálního) a k těmto přímkám vztyčíme kolmice, tyto kolmice se protnou v úhlu a Cobbův úhel je jeho doplňkovým úhlem;
- **konvexita křivky:** vypouklá část křivky;
- **konkavita křivky:** jedná se o prohloubenou část křivky (Dungl 2014; Janíček 2007).

3.2.2 Klasifikace skolióz

Tato kapitola je zaměřená na klasifikaci skolióz podle etiologie, patogeneze, doby vzniku, lokalizace a velikosti úhlu skoliózy.

3.2.2.1 Klasifikace podle etiologie a patogeneze dle Koláře

Strukturální skolióza dle Koláře (2009):

- Idiopatická skolióza;
- kongenitální skolióza;
- neuromuskulární skolióza;
- skolióza při neurofibromatóze;
- skolióza při traumatu;
- skolióza při nádorovém onemocnění;
- skolióza při zánětu;
- skolióza při metabolických onemocněních.

Nestrukturální (funkční) skolióza dle Koláře (2009):

- Posturální;
- kompenzační (při zkrácení dolní končetiny);
- hysterická;
- při kořenovém dráždění;
- reflexní (náhlé příhody břišní).

Při strukturální skolióze dochází k zakřivení páteře strukturálními změnami na obratlových tělech, asymetrií části obratle a rotací těla obratle. Zde je možné nalézt upevněné změny až deformity obratlů a jejich patologické postavení. U nestrukturální

(funkční) skoliózy nejsou obratle deformovány, ale je podmíněna pouze sekundárními podmínkami a tyto změny jsou vratné (Dungl 2014; Repko 2008).

3.2.2.2 Klasifikace podle doby vzniku

- Infantilní: do 3 let;
- Juvenilní: mezi 3 až 10 rokem;
- Adolescentní: nad 10 let (Kolář 2009).

3.2.2.3 Klasifikace podle lokalizace

- Mezi C1–C6: krční (cervikální);
- mezi C7–Th1: krčně–hrudní (cervikothorakální);
- mezi Th2–Th11: hrudní (thorakální);
- mezi L2–L4: bederní (lumbální);
- mezi L5–S1: bederně–křížová (lumbosakrální) (Kolář 2009).

3.2.2.4 Klasifikace dle velikosti úhlu

- 10 – 20°;
- 20 – 40°;
- 40 – 60°;
- nad 60° (Kolář 2009).

3.2.3 Nejčastější typy skolióz

Idiopatická skolióza

Tento typ skoliózy je nejčastější a tvoří asi 80 % veškerých strukturálních skolióz. Jde o zakřivení ve frontální, sagitální a transverzální rovině. Dosud nebyla zjištěna přesná etiologie skoliózy a ani se nedá předpokládat, jaký bude vývoj křivky. Během růstu dochází k deformování obratle a hrudního koše, který vznikne při torzi obratlů. V bederní části páteře se objevuje gibbus, který je způsoben rotací bederních výběžků. Na konvexní straně křivky vytváří žebra vzadu gibbus. Naopak vepředu na straně konkávní nalézáme žeberní prominenci (Blaha 2005).

Hlavním symptomy idiopatické skoliózy: asymetrie zad, asymetrie paravertebrálních zón, může být i jedno rameno vyšší (Blaha 2005).

Etiologické faktory můžeme shrnout jako:

- poškození vývoje páteře poruchou centrální nervové soustavy (CNS);
- vlivy působící na úrovni páteře;
- poruchy výživy;
- poruchy hormonální;
- genetické vlivy (Blaha 2005, s. 15).

Je poměrně často viděna u dívek, asi v poměru 9:1 oproti chlapcům (Janíček 2007). Tento typ skoliózy ohrožuje člověka během celého období kosterního růstu, ale může i po jeho ukončení. Jde o formu, která se může kdykoliv zhoršovat, ale zároveň kdykoliv začít. Záleží na několika faktorech, na stupni a lokalizaci zakřivení. Jedním z následků jsou bolesti zad, problémy s dechem, psychologické i sociální problémy a další komplikace (Kolář 2009).

V některých případech je pravděpodobné, že se křivka zastaví i v období dospívání nebo se křivky mohou spontánně zlepšit. Tato progresse se vyskytuje hlavně u dívek (Vlach 1986).

Kongenitální skolióza

Je hned po idiopatické skolióze nejčastější formou deformity páteře. Etiologie je zde oproti idiopatické skoliózy jasná. Tato forma vzniká při poruchách vývoje páteře (Dungl 2014; Kolář 2009). Je spojována s dalšími kongenitálními poruchami. Pokud se s ní člověk již narodí, je skolióza viditelná. Jedná se o poruchu uspořádání či členění obratlů. Pokud ale dojde k porušení segmentace a obratlová těla se neoddělí, vznikne spojení páteře lištou. Může se jednat i o smíšenou poruchu. Oblasti, kde je lišta, se rozvine skolióza, protože nedochází k růstu obratlových těl. Je viditelná hned po narození a není jisté, zda bude progredovat či ne. V období růstu může docházet k asymetrii páteře a může se dále zhoršovat (Janíček 2007; Kolář 2009).

3.2.4 Vyšetření a diagnóza

„Včasně odhalení počínající skoliózy je velmi důležité pro strategii a vlastní efekt léčby“ (Kolář 2009, s. 442). Diagnóza musí obsahovat všechny typické znaky deformity, mezi ně patří etiologie křivky, lokalizace křivky, velikost křivky ve stupních a orientace křivky (Dungl 2014).

Vyšetření dělíme na orientační a speciální. Orientační vyšetření slouží k včasnému objevení deformity. Toto vyšetření provádí pediatr nebo i jiný zaškolený zdravotnický pracovník. Speciální vyšetření je stanovení, zda se jedná o idiopatickou skoliózu nebo posturální skoliózu či skoliózu odlišné etiologie (Kolář 2009).

Dalším důležitým faktorem diagnózy je odebrání anamnézy. Při odebrání anamnézy se především zjišťuje výskyt neuromuskulárním postižení v rodině. Dále také informace o prenatální a postnatálním tělesném i psychosomatickém vývoji, období největšího růstu, nástup sekundárních pohlavních znaků a celková výška rodičů. Je také důležité vyhodnotit růst a jeho dílčí fáze. V neposlední řadě se identifikuje neuromuskulární onemocnění, únavnost a dechové komplikace. Pokud pacient sdělí pediatrovi či zdravotnickému pracovníku únavu či bolest zad, je třeba si poznamenat místo bolesti a příznaky, které to způsobují. Nejdůležitější část anamnézy je zjištění doby a skutečnosti vzniku deformity páteře, dřívější léčby, prodělaných vyšetření či způsobu léčby. To může pomoci posoudit průběh, vývoj a velikost progresu (Repko 2008; Dungl 2014; Vlach 1986).

3.2.4.1 Klinické vyšetření páteře, trupu a končetin

U pacienta nejprve proběhne vyšetření aspektů a vyzorují se změny na těle, znaky deformity, celkové zakřivení (Repko 2008; Dungl 2014).

Základní projev strukturální skoliózy je fixovaná rotace při předklonu. Dochází zde k rotaci obratlů, které se neupraví v jakékoliv poloze. U idiopatické skoliózy se zakřivení zachovává v jakékoliv poloze, u posturální skoliózy zakřivení zmizí. Jelikož trnové výběžky rotují směrem ke konkávnímu oblouku křivky, může být skolióza zkreslena (Kolář 2009).

U pacienta se používá Adamsův test předklonu, horní končetiny jsou volně svěšeny. Při předklonu se hodnotí příznak strukturální skoliózy tzv. paravertebrální val. Val je vyvolán pozvednutím paravertebrálního svalstva na jedné straně. V hrudní části páteře je asymetrie zad způsobena rotací obratlů. Dále také rotací žeber i příčných výběžků páteře. Tento příznak a jeho výšku lze změřit pomocí pravítka a vodováhy a porovnat s protilehlou paravertebrální oblastí na straně konkávní dané křivky (Dungl 2014; Blaha 2005). Sledují se i obrysové linie boků, které mohou být zachovány či porušeny. Paravertebrální navýšení se nazývá gibby. Gibbus se zpravidla nachází na vrcholu křivky

na straně zakřivení. A také lze rozpoznat pomocí spuštěné olovnice z vrcholu krčního obratle C7 a vychýlení od gluteální rýhy (Repko 2008).

U pacienta se měří výška a porovnává se s délkou rozpětí paží. V normálu by velikost rozpětí paží měla být rovna výšce pacienta. Pokud má daný jedinec skoliózu, je tak jeho výška zkrácena o deformitu páteře. Čím je větší deformita, tím je větší úbytek tělesné výšky. Také pokud je pacient měřen ve stoje a vsedě a má výrazný rozdíl ve výšce, vypovídá to o deformitě páteře. Vyšetření v sedě vyřadí možnost asymetrie pánve a sekundární posturální křivky (Dungl 2014).

Dalším důležitým znakem je Risserovo znamení, které udává skeletální stáří. Toto znamení nám sděluje, zda je ukončen kosterní růst a zda je možné očekávat progresi onemocnění. Toto znamení samozřejmě není stoprocentní, ale udává, zda je srostlá apofýza s os ilium. Pokud není pevně srostlá, může křivka dále progredovat (Kolář 2009).

Při vyšetření lze pozorovat duševní i tělesný celkový stav a míru spolupráce. Dále dojde k provedení základního orientačního neurologického vyšetření (Vlach 1986). To vyloučí neuromuskulární poruchy, míšní a kořenové syndromy (Dungl 2014).

3.2.4.2 Rentgenové vyšetření (RTG)

Toto vyšetření je velkou součástí a podmínkou pro diagnózu deformity páteře. Pro správnou diagnostiku je nutné provést RTG snímky vstoje a zároveň aby byly vidět i okolní struktury. Páteř se zachytí se spodní polovinou lebky, pánví a kyčelními klouby, a to všechno v zadopřední a boční projekci vstoje. Po stanovení diagnózy RTG snímek může pomoci co nejvhodněji nastavit terapii, protože se zjistí o jaký druh deformity se jedná a jakou má tíži (Rychlíková 2016; Vlach 1986).

RTG vyšetření určí orientaci křivky, lokalizaci, tíži zakřivení a etiologii (Janiček 2007). Dále kostní věk, protože růst křivky je vázaný na růstu skeletu pacienta. V období dospívání se objeví na zevním a horním kraji kyčelní kosti iliakální apofýza neboli Risserovo znamení. Toto znamení vypovídá o tom, že do ukončení růstu chybí maximálně 5 % celkové tělesné výšky. Protože pokud dojde k osifikaci apofýzy či apofýza sroste s os ilium, je růst skoro u konce, a tak se rychlý progres dá vyloučit (Dungl 2014). Pokud je ale nezbytné mít naprostou jistotu, zda došlo k ukončení růstu, je nejvhodnější provést RTG snímek zápěstí (Kolář 2009).

3.2.5 Terapie

Nejdůležitější faktor je včasné stanovení diagnózy, které může ovlivnit celý průběh onemocnění (Kolář 2009). „Okamžité zahájení konzervativní terapie při nižších křivkách může zabránit progresi zakřivení a vyhnout se komplikacím pokročilé skoliózy“ (Kolář 2009, s. 444).

Cílem rehabilitace je ovlivnit vývoj křivky, zamezit progresi křivky, zahájit brániční dýchání, aktivovat svaly, které ovlivňují postavení jednotlivých segmentů, zlepšit spolupráci svalových skupin. K dosažení cíle je potřebná kvalitní rehabilitace a včasné podchycení skoliózy. Je důležité posoudit i rizikové faktory, a tak možnou progresi, etiologii a tíži křivky (Kolář 2009; Dungal 2014).

Další součástí terapie skolióz jsou režimová opatření, vyvarovat se dlouhodobé statické zátěži, která podporuje patologické postavení těla, také edukace pacienta a rodiny, ale omezovat pohybovou aktivitu není úplně nutné (Kolář 2009).

Pokud je odhalena nepatrná křivka, nelze posoudit, zda bude progredovat či nikoliv. Když bude deformita včas upravovaná, nemusí se tak dostavit sekundární adaptační křivky. Ty při pokračující zátěži a deformaci se mohou rozvinout degenerativní změny, podobně jako primární křivky (Dungal 2014). Křivky okolo 20° většinou neprovázejí větší obtíže. S páteří jedince taky roste idiopatická křivka. Po ukončení růstu páteře se progresse deformity ukončí. V dospělosti progredují velké křivky až o 3° za rok a tím dochází k degenerativním změnám (Dungal 2014).

Rizikové faktory pro progresi křivky jsou pohlaví, věk, genetické dispozice, lokalizace primární křivky, minimální mozečkové příznaky a stav měkkých tkání (Kolář 2009).

3.2.5.1 Konzervativní terapie

Mezi hojně využívané metody konzervativní terapie patří Klappovo lezení, metoda Schrottové a Vojtova metoda (Kolář 2009).

Klappovo lezení

Jedná se o metodu, která využívá kvadrupedální pozici. Zásadou je rozložení páteře mezi čtyři body opory při lokomoci a tím dochází k protažení páteře a posílení svalového korzetu. U pacientů s C-skoliózou se užívá zkříženého lezení, u pacientů se S-skoliózou

naopak mimochodné lezení. Ale lze cvičení upravovat i tak, aby docházelo ke korekci křivky u pacienta se skoliózou. Vzniká posílení svalového korzetu a zlepšuje se držení páteře (Kolář 2009).

Metoda Schrottové

Katharina Schrottová rozdělila trup do tří bloků – pánevní, hrudní a ramenní. Metoda vycházela z toho, že bloky se při skolióze posunují ve frontální rovině a tyto bloky rotují proti sobě a dostávají klínovitý tvar. Poté vlivem přetočení těla se zkracuje a klesá (Kolář 2009).

Metoda Gochtova-Gessnerova

Tato metoda se zabývá posilováním svalů na konvexní straně skoliózy. Při cvičení se využívají prvky, ve kterých se používá kontrakce m. latissimus dorsi a m. erector spinae na straně konvexity (Repko 2008).

Vojtova metoda – reflexní lokomoce

Tuto metodu lze využít při rehabilitaci neurologických i ortopedických funkčních pohybových poruch. Využívá se k obnovení nového pohybového vzoru a používají se vrozené pohybové vzory, které lze reflexně vyvolat (Haladová 2007).

Dle Koláře 2009, s. 447 jsou indikace Vojtovy metody pro terapii skolióz: „Cílená aktivace svalů, které jsou velmi obtížně přístupné volní kontrole (např. m. serratus anterior, m. transversus abdominis ap.) a jsou klíčové pro posturální funkci, zlepšování tělesného schématu, probuzení určitých míst, zařazení určitých oblastí, které jsou u CNS odcizeny, aktivace správného dechového stereotypu, zapojení bránice do dechové a posturální funkce.“

Při rehabilitaci skolióz se využívají oba globální vzorce – reflexní plazení i reflexní otáčení. V těchto vzorech, které jsou uměle vytvořeny, se vyvolá tlak na spouštěvé zóny a za účelem aktivování motorických funkcí. Poté je sval aktivován a vyvolá se předpokládaný pohyb. Cílem této metody je znovuobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů (Kolář 2009; Haladová 2007; Repko 2008).

Korzetoterapie

„Cílem léčení pomocí podpor je zlepšit křivku skoliózy, ale především zabránit dalšímu zhoršování deformity páteře. Korzetoterapie je obecně účinná při zjišťování bezprostřední korekce zakřivení“ (Kolář 2009, s. 447).

Lehké zakřivení v hrudníku reaguje na ortézy nejlépe. Pokud ale křivka na konzervativní terapii nereaguje a progreduje nad 35–50°, je nejlepší přejít k operaci (Vlach 1986).

Metoda Pilates

Metoda, která se zaměřuje na správné držení těla, na posturální svalstvo a správný dechový stereotyp (Rychlíková 2016). Větší pozornost bude této metodě věnována v další kapitole.

3.2.5.2 Operační léčba

Pokud už není jiná možnost než operační léčba, jejím cílem je pak zmenšit gibbus, zajistit stabilitu páteře a regulovat rotaci. Operační řešení není indikováno, pokud progrese křivky není větší než 40–50° (Kolář 2009). Podle Janíčka (2007) jsou postupy operace tři, záleží na typu křivky a tíži křivky. Jsou to zadní, přední, kombinované. Po operaci se mohou používat plastové nebo sádrové korzety (Janíček 2007). Mezi typ operace patří fúze páteře – spondylodéza, kde se pacientovi vytvoří velký kostní blok v tom místě, kde dochází k pohyblivosti segmentů (Dungl 2014).

3.3 Metoda Pilates

Pilatesova metoda je efektivní cvičební program, který se zaměřuje na udržování kondice, zlepšení celkového zdraví, prevenci úrazů, posilování a udržování celkové zdatnosti a podporu sebedůvěry i harmonii těla a duše. Od jiných typů cvičení se odlišuje tím, že je při cvičení nutné se soustředit na to, co v danou chvíli člověk dělá, a tím si zlepšuje celé tělo. Právě tato velká koncentrace na dané cvičení zapojí psychické i fyzické síly člověka, a tak propojuje všechny části v těle. Pilates je řazené mezi komplexní cvičení, protože je u něj velmi důležité soustředění a koordinace (Blahušová 2002; Eisen 2014).

V dnešní době se metoda vyvinutá před více než sto lety stalo jednou z nejvíce populárnějších forem cvičení, které udržuje tělo silné a fit. Její oblíbenost se prokazuje zvyšujícím se počtem lidí, kteří se jí začali věnovat nejen za účelem dosažení zmíněných cílů, ale protože tato metoda pomáhá lidem objevit správné zapojení svalů o kterých dříve nevěděli (Ellsworth 2009).

3.3.1 Historie Pilates

Metodu Pilates založil Joseph Hubertus Pilates. Narodil se v Německu roku 1880. V dětství trpěl astmatem a křivicí. Kvůli svému špatnému zdravotnímu stavu se celý život soustředil na zlepšování zdraví a celkové kondice. Byl všestranný sportovec a vyvinul cvičební metodu, která se původně nazývala kontrologie (Eisen 2014; Herman 2007; Herdman 2007; Searle 2017).

Vytvořil svůj originální program, který je zaměřený na rozvoj těla i ducha. Zveřejnil ji v roce 1914, v době první světové války, kdy učil britské detektivy sebeobraně. Jelikož dokázal pomocí metody Pilates obnovit u pacientů pohybové reflexy a docílit tak jejich pohybu, mohl díky tomu trénovat elitní složku britské armády. V roce 1918, kdy Británii zasáhla epidemie chřipky, se i Pilatesova metoda začala rozšiřovat. Bylo to kvůli Pilatesovým pacientům, kteří tak epidemii dokázali přežít (Blahušová 2002; Herdman 2007). Po válce se vrátil do Německa a na začátku 20. let spolupracoval s významnými tanečníky. První svoji tělocvičnu založil v USA, kam emigroval v roce 1926 a kde zůstal až do roku 1966 (Searle 2017). Během druhé světové války navrhoval cviky pro válečné zajatce, kteří byli upoutaní na lůžko (Eisen 2014). Celý svůj život zasvětil prokazováním pravdivosti svého učení (Pilates 1998).

Postupem času si Pilatesova metoda vytvořila velkou klientelu v USA mezi herci a tanečníky. V neposlední řadě metodu velmi využívají i vrcholoví sportovci, u kterých vznikla pohybová nerovnováha kvůli usilovnému sportovnímu tréninku (Searle 2017).

Joseph Pilates vydal knihy *Your Health* (Vaše zdraví, 1934) a *Return to Life Through Contrology* (Návrat k životu pomocí kontrologie, 1945) (Searle 2017). Jeho díla bývají považována za revoluční díky jeho vlivu na svět fitness a cvičení. Pilatova tvorba popisuje výsledky dlouhodobých desetiletí vědeckých studií, experimentů a výzkumů a zároveň poukazují na různorodost potíží a nemocí, které znepokojí rovnováhu těla a mysli (Pilates 1998).

3.3.2 Principy metody Pilates

Pilates je cvičení, které se zaměřuje na zpevnění celého těla a zdůrazňuje tak rovnováhu, stabilitu, správný postoj a sílu (Page 2012). „Základní princip metody lze popsat spíše jako zapojení mysli do tělesného pohybu než jako vědomé řízení tohoto pohybu“ (Searle 2017, s. 8). Hlavními cíli je obnovit správné držení těla a vybudovat nové pohybové návyky (Searle 2017).

Podstatou vzniku této metody bylo, že Joseph Pilates využil vztah mezi myslí a tělem. Pokud se při cvičení Pilates používá mysl, dochází tak k užitečnějšímu porozumění svého těla a nastává tak celková vyrovnanost a zlepšuje se zdraví. Poté dochází k uvědomování si vlastního pohybu (Searle 2017). Další podstatou je, že při této metodě se svaly zapojují správně a efektivně, ale ne víc než nezbytně. Svaly, které zajišťují správné vyrovnaní a držení těla, jsou uloženy nejhluběji a tyto svaly se při cvičení posilují a protahují. Při tomto cvičení je kontraindikací bolest, která nesmí přijít během cvičení ani po ukončení (Herdman 2007).

Tyto principy jsou základem systému Pilatesova cvičení, protože při využívání všech principů má cvičení větší smysl a účinnost (Herman 2007). Mezi 6 základních principů patří dýchání, koncentrace, centrace, kontrola, přesnost a plynulost. Každý z těchto principů má ale rozdílnou duševní a fyzickou složku (Isacowitz 2012).

Dýchání

Dýchání je nejsložitějším faktorem při cvičení Pilates. Ke cvičení je velmi důležité porozumění dýchání, které je podstatné pro svalovou rovnováhu a plynulost pohybů. Pokud se využívá laterální neboli boční dýchání, je zapojena i bránice. Při laterálním dýchání, kdy dojde k nádechu nosem, dojde k rozšíření dolní části hrudníku až k páteři. Výdech je prováděn ústy a celý hrudník se povolí a spadne dolů. Většinou je nádech prováděn u přípravy na cvik a výdech průběžně v nejtěžší části cviku. Nejprve se cvik člověk naučí a poté k němu přidá dýchání. Při správném dýchání se odstraní svalové napětí a tělo se tak maximálně protáhne. Pokud dojde k zadržení dechu, zesílí se stálé svalové napětí (Blahušová 2002; Herman 2007; Eisen 2014).

Koncentrace

„Koncentraci lze definovat jako směr pozornosti k jedinému cíli, v tomto případě k ovládnutí daného cviku pilates“ (Isacowitz 2012, s. 10). Tento princip je jedním z nejklíčovějších při cvičení Pilates, protože spojuje tělo a mysl (Page 2012).

Před cvičením se ujasní body, na které je nutné se soustředit, jako například dýchání, vnímání svalů, které se budou zapojovat, na stabilitu, srovnání těla. Tato koncentrace je nutná během celého cvičení a na provedení každého cviku od začátku až do konce (Isacowitz 2012; Eisen 2014). Postupem času se koncentrace na danou oblast těla bude zlepšovat a tím i kvalita pohybů (Blahušová 2002).

Centrace – soustředění na střed těla

Každý pohyb v Pilatově metodě vychází ze středu těla. Střed těla je svalový korzet kolem bederní páteře (místo mezi boky a posledním žebrem, směrem do horních i dolních končetin). Tento střed těla zabezpečuje oporu páteře, vnitřních orgánů i správné držení těla. Podle toho, jak je silně vybudovaný střed těla, se člověk pohybuje a stojí. Než se tedy začne se cvičením, je nutné si vybudovat silný a stabilní střed těla (Page 2012; Eisen 2014; Blahušová 2002).

Kontrola

Jedná se o řízení a kontrolování pohybů. Na začátku, kdy se cvičení učí, je velmi důležité pohyby kontrolovat. Pokud se dané cviky provádí kontrolovaně, zlepšuje se pohyblivost, držení těla, rovnováha, koordinace, síla a svaly musí spolupracovat. Kontrola se využívá při jednotlivých cvicích, ale i při změnách pozice. Postupem času ale dojde ke zlepšování pohybů a nebude nutná taková kontrola (Eisen 2014; Herman 2007; Isacowitz 2012).

Přesnost

U Pilates je velmi důležitá přesnost cviků i pro prostorovou orientaci. Je velmi úzce spjata s kontrolou. I když cviky nejsou moc jiné od ostatních cvičebních programů, je zde velmi důležité provedení cviků. U každého pohybu je třeba vědět, kde začíná a kde končí, protože v Pilates každý cvik má přesně dáno, jak má vypadat a jak se mají jednotlivé části těla pohybovat. Proto je velmi důležité přesně dodržet postup a přesnost daných cviků,

aby se zapojily svaly pro daný pohyb. Na začátku učení Pilates se budou cviky několikrát opakovat, aby byly správně pochopeny. Pokud cviky budou vycházet ze středu těla, dojde k požadovanému výsledku (Isacowitz 2012; Herman 2007; Page 2012).

Plynulost

Při cvičení je potřeba dosáhnout nepřerušovaného a plynulého pohybu. Je nutné se naučit aktivaci svalů pro daný pohyb. Každý cvik musí být plynulý od výchozí polohy ke konečné. Pokud se cvičí Pilates pravidelně a delší dobu, pohyby se stanou plynulejšími automaticky (Isacowitz 2012; Searle 2017).

3.3.3 Přínosy metody Pilates

Cvičení Pilates přispívá k tělesné kondici, udržení fyzické energie, úlevě od bolesti, zpomalení procesu stárnutí, uvědomování si vlastního těla. Také ke zlepšení ohebnosti, posílení těla, především středu, zlepšení držení těla, plynulejším a snadnějším pohybům, růstu dlouhých svalů (Eisen 2014; Page 2012). „Řada medicínských odborníků je přesvědčena, že cvičení pilates zvyšuje hustotu kostní tkáně celého těla, takže snižuje riziko zlomenin a některých chorob, včetně osteoporózy (řidnutí kostí)“ (Searle 2017, s. 21).

3.3.4 Znaky Pilates

Toto cvičení lze rozpoznat dle vyváženého držení a je typické pro svou symetrii.

Typické znaky:

- prodloužená záda;
- ve stejné výši a volná ramena;
- delší šíje, na pohled vytáhlá;
- pevné břicho bez vyklenutí;
- volné pohyblivé končetiny;
- rovná pánev;
- pevné nohy (Searle 2017).

3.3.5 Samostatné cvičení

Důležité je cviky vykonávat přesně, protože jedině tak se dosáhne maximálního účinku. Cviky navazují jeden na druhý a přechází se od nejmenšího rozsahu po větší.

Další bod, který je pro cvičení také důležitý, je neustále si uvědomovat správnou polohu těla v prostoru (Searle 2017; Eisen 2014).

Pás síly

Dle Pilatesovy metody by každý pohyb měl vycházet ze stabilního středu, který zajišťuje tzv. pás síly. Jedná se o místo kolem bederní páteře, dolními žebry a spojnicí boků do dolních i horních končetin. Pokud máme správné držení a stabilní trup mohou se naše končetiny pohybovat bez většího úsilí. Pokud ale tzv. pás síly nemáme nebo je slabý, tělesné úsilí musí převzít jiné svaly (Searle 2017; Eisen 2014).

Proto pro začátečníky nebo pro ty, kteří začínají cvičit tuto metodu, je velmi důležité se naučit vnímat a používat tento pás síly. Pevný střed trupu by měl být zhruba v místě těžiště, tedy někde pod pupíkem. Proto před každým cvičením je důležité si uvědomit tento pevný střed. Při výdechu se zpevní břišní svaly, pupík si lze představit, že jde k páteři a tak se i aktivují svaly pánevního dna, široké zádové a hýžděové svaly (Searle 2017).

Zapojení pánevního dna

Pánevní dno nám podporuje dýchání a také je oporou páteře. Pánevní dno se skládá z dolní části břišní dutiny a spodní vrstvy nejhlubších svalů. Pokud se ke cvikům připojí i stažení pánevního dna, dojde ke zpevnění, zlepšení postury a lépe se nám cviky budou provádět. Při aktivaci pánevního dna pomáhá zapojení m. transversus abdominis, který je důležitým stabilizátorem páteře (Page 2012).

Laterální dýchání – mezižební dýchání

Laterální je jako hluboké dýchání, které jde především do stran a do zadních dolních plicních laloků. Tento typ dýchání zvýrazní otevření hrudního koše. Díky tomuto typu se tak břišní svaly udržují v kontrakci. Pro cvičení Pilates je zásadní, aby byl pevný střed těla (Isacowitz 2012).

„Kontrolované a správné dýchání nám pomůže získat správné držení těla a aktivovat svaly, které mají být aktivní a uvolnit ty, které k pohybu tolik nepotřebujeme. Správné dýchání napomáhá k udržení plynulosti cvičení“ (Page 2012 s. 18).

4 METODIKA

Mého výzkumu se zúčastnilo 10 pacientů se skoliózou různé velikosti a typu. Terapie byla složena ze dvou metod. Skupinu jsem rozdělila na dvě poloviny. Sestava cviků byla u obou dvou skupin velmi podobná, jen přizpůsobená individuálně každému pacientovi. Jedna skupina pacientů cvičila s pomůckami (velký gymnastický míč, overball, činky, malý míček, theraband) a druhá skupina cvičila bez pomůcek. Rozdělení jsem provedla na základě toho, zda už měli doma některé dané pomůcky či chtěli zkusit cvičení s pomůckami. Pacienti absolvovali celkem 5 individuálních terapií od prosince 2019 do dubna 2020. Na první terapii jsem provedla vstupní kineziologický rozbor a každému pacientovi jsem poskytla manuál cviků, které jsou uvedené níže, podle toho v jaké skupině byli. Také jsme si stanovili, jakého cíle bychom chtěli terapií dosáhnout. Sestavili jsme individuální terapeutický plán. Každému jsem cviky názorně předvedla, poté si cviky vyzkoušel a popřípadě jsme některé chyby opravili. Během dalších setkání s pacienty jsme cviky kontrolovali a případně následně upravili, dle jejich potřeb. Na poslední terapeutické jednotce jsem vypracovala výstupní kineziologický rozbor a zhodnotili jsme průběh, cíle a přínos terapie.

4.1 Anamnéza

Určení správné diagnózy se opírá nejprve o anamnézu. Před vyšetřením provedeme s pacientem vstupní pohovor, který je nedílnou součástí kineziologického rozboru. Navážeme první kontakt a také získáme základní informace o jeho zdravotním stavu. Po prvním setkání jsme schopni posoudit jeho obtíže a zaměřit se na ně. Už při rozhovoru pozorujeme chování pacienta, jeho mimiku, držení těla a pohyby, které někdy mohou být o bolesti vypovídající. V rozhovoru s pacientem se zaměřujeme na příčinu obtíží, jejich průběh a typ bolesti. Do anamnézy je velmi důležité zařadit i poranění a onemocnění z minulosti. Také se ptáme na nemoci v rodině, na zaměstnání a sociální situaci. Zjišťujeme psychický stav nemocného, protože bolest může mít vliv i na psychiku. Anamnézu posuzujeme vždy až s celkovým kineziologickým rozbohem (Lewit 1990; Kolář 2009; Věle 2006).

- **Osobní anamnéza (OA):** záznamy o operacích, úrazech a nemocech, které pacient prodělal od narození, u skoliózy se ptáme na to, kdy byla objevena a zda byla léčena;

- **rodinná anamnéza (RA):** ptáme se na nemoci nejužší rodiny, rodičů a sourozenců, zda má někdo v rodině diagnostikovanou skoliózu;
- **pracovní anamnéza (PA):** ptáme se na zaměstnání, jeho charakter, pracovní prostředí, zda práce zhoršuje jeho zdravotní stav;
- **sociální anamnéza (SA):** zjišťujeme rodinné zázemí, partnerské vztahy;
- **sportovní anamnéza (SpA):** zda pacient sportuje, jaké sporty má rád, jak často je vykonává;
- **alergologická anamnéza (AA):** ptáme se na obecné alergie, alergie na léky a jejich alergické odpovědi;
- **farmakologická anamnéza (FA):** jaké léky pacient užívá, ať už pravidelně, či jen např. na bolest;
- **gynekologická anamnéza (GA):** pouze u žen, zaznamenáváme údaje o první menstruaci, těhotenství, porodech;
- **nynější onemocnění (NO):** veškeré informace ohledně jeho problému, se kterým se přišel léčit, ptáme se, jak došlo k onemocnění, na bolest, co ji způsobuje, kdy je nejhorší, kdy se objevila poprvé, úlevové polohy, charakter bolesti (Kolář 2009).

4.2 Vyšetření postavy

Využíváme statické vyšetření neboli v klidu a dynamické neboli v pohybu. Celou dobu během vyšetření postupujeme kraniálním nebo kaudálním směrem. Postavu pacienta hodnotíme aspekci ze tří stran – zezadu, z boku, zepředu. Využíváme také měření pomocí olovnice a dvou vah (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.2.1 Statické vyšetření

Aspekci pohledem zezadu hodnotíme postavení dolních končetin a pánve, výšku zadních spin a cristae iliacaе, thorakobrachiální trojúhelník (jedná se o prostor mezi volnou svěšenou paží a laterální konturou hrudníku), skoliózu, symetrii paravertebrálních svalů, dále postavení lopatek a hrudníku, horních končetin, postavení ramen, napětí v m. trapezius a m. sternocleidomastoideus, držení hlavy, především se zaměřujeme na předsunuté držení (Haladová a Nechvátalová 2010; Kolář 2009).

Aspekci pohledem zepředu hodnotíme symetrii nožní klenby a kotníků, osové postavení dolních končetin, postavení pánve, symetrii hrudníku a břišní stěny, postavení horních končetin, postavení ramen a lopatek, držení hlavy, symetrii obličeje (Haladová a Nechvátalová 2010).

Aspekci pohledem z boku hodnotíme postavení dolních končetin a nožní klenby, postavení pánve, symetrii břišní stěny, zakřivení páteře v sagitální rovině, symetrii hrudníku, postavení ramen a horních končetin, držení hlavy, zda není v předsunu (Haladová a Nechvátalová 2010).

Měření olovnici zezadu hodnotíme postavení páteře. Olovnici spustíme ze záhlaví, pokud je správné zakřivení páteře, měla by procházet intergluteální rýhou a dopadat mezi paty, měla by se dotýkat hrudní kyfózy. Jestliže olovnice neprochází intergluteální rýhou, jedná se o dekomenzaci a změříme ji v cm. Zjistíme o jak velkou a zda je vpravo či vlevo. Dále změříme hloubku zakřivení páteře, od krční lordózy nejvíce 2–2,5 cm, od bederní lordózy 2,5–4 cm (Haladová a Nechvátalová 2010; Kolář 2009).

Měřením olovnice zepředu hodnotíme postavení trupu. Olovnici spustíme od processus (proc.) xiphoideus, měla by procházet pupkem a lehce se dotýkat břišní stěny (Haladová a Nechvátalová 2010).

Měřením olovnice z boku hodnotíme osové postavení těla pacienta. Olovnici spustíme ze zevního zvukovodu, měla by procházet středem ramen a kyčelního kloubu a dopadat před hlezenní kloub (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.2.2 Dynamické vyšetření

Pomocí dynamického vyšetření zjišťujeme pohyblivost páteře, hrudníku i pánve (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.2.2.1 Páteř

Vyšetřujeme páteř a její rozvíjení do pomalého předklonu, pozorujeme zakřivení páteře a paravertebrální svaly (Haladová a Nechvátalová 2010).

Vyšetření páteře je ve frontální i sagitální rovině zaměřeno na vyváženost. Kompletní rovnováha v sagitální rovině je těžiště těla v oblasti opěrné báze. Pokud stojíme v klidu,

máme minimální svalovou aktivitu, ale pokud dojde k zakřivení v jednom úseku, vyvolá to reakci v celé páteři. Při hodnocení zezadu hodnotíme odchylky od postavení páteře ve frontální rovině i rotaci hrudníku, což má velký význam u skolióz (Kolář 2009).

Páteř vyšetřujeme v oblasti krční, hrudní, bederní, a to ve dvou rovinách, v rovině sagitální (lordóza, kyfóza), v rovině frontální (skolióza). Při vyšetření pozorujeme dynamické změny zakřivení, ale i fixaci. Ve stoji, v předklonu a úklonu vyšetřujeme linie spinálních výběžků. Pokud dochází k omezení základních pohybů páteře, mohlo by to být prvotní příznak začínajících poruch. Protože skoliotické držení a skolióza je výrazem stranové deviace, musíme zhodnotit stupeň fixace této laterální deviace. Pokud se jedná pouze o malou stranovou deviaci, tak se zdůrazní při předklonu a to vytvořením gibu. Pokud je přítomna porucha, při lateroflexi se projeví zhoršenou linearitou oblouku, zaúhlením. Musíme zjistit, zda je o křivku fixovanou nebo se dá ještě ovlivnit (Véle 2006).

Vyšetření hybnosti páteře

Čepojevova vzdálenost

Jedná se o vyšetření krční páteře do předklonu. Vyznačíme si trn obratle C7 a bod 8 cm kraniálně od C7. Vzdálenost při flexi krční páteře by se měla prodloužit o 2,5–3 cm (Kolář 2009).

Forestierova fleche

Jedná se o kolmou vzdálenost protuberantia occipitalis externa od stěny. Pokud má pacient předsunutě držené hlavy nebo fixovanou hrudní kyfózu je dobré toto vyšetření provést. Jestliže se pacient dotýká ve stoji týlem stěny, rovná se tato zkouška 0 (Kolář 2009).

Ottova inklinální a reklinální distance

Využíváme pro hodnocení hrudní páteře a její pohyblivost. Vyznačíme si obratel C7, druhý bod je od C7 30 cm kaudálně. Inklinální vzdálenost mezi oběma body by se měla při maximálním předklonu zvětšit alespoň o 3 cm. Reklinální vzdálenost měříme stejně jako inklinální, ale do záklonu. Vzdálenost 30 cm by se měla zmenšit o 2,5 cm. Pokud

sečteme obě hodnoty – inkliniční i rekliniční, dojdeme k indexu sagitální pohyblivosti hrudní části páteře (Kolář, 2009; Haladová a Nechvátalová 2010).

Stiborova distance

Ukazuje nám pohyblivost hrudní a bederní páteře. Vyznačíme si trn L5 a trn C7. Vzdálenost mezi oběma obratli si změříme, pacient provede předklon. Vzdálenost mezi body by se měla prodloužit o 7–10 cm (Kolář 2009).

Schoberova distance

Hodnotí pohyblivost bederní páteře. V rovném stojí si od trnu obratle S1 naměříme 10 cm kraniiálně. Pacient provede flexi páteře a vzdálenost by se měla prodloužit minimálně o 5 cm (Kolář 2009).

Thomayerova zkouška

Hodnotí pohyblivost celé páteře. Můžeme pomocí ní hodnotit hypermobilitu, ale i hypomobilitu páteře. Pacient provede ve stoji předklon a změříme tak vzdálenost mezi daktylionem (třetím prstem) a podlahou (Kolář 2009; Haladová a Nechvátalová 2010)

Lateroflexe (úklony)

Měříme ve stoji, kdy je pacient opřen o stěnu, dlaně jsou směrem k tělu a prsty jsou nataženy. Tam, kde na stěně dosáhne daktylion, si označíme jako výchozí bod a pacient provede úklon. Druhý bod je tam, kde se posune nejdelším prstem. Rozsah úklonu páteře je pak vzdálenost mezi oběma body (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.2.2.2 Hrudník

Pro správné držení těla je důležité postavení hrudníku. Častou poruchou je inspirační postavení hrudníku a porucha pohyblivosti v kostovertebrálním skloubení. Tato porucha je často nahrazována pohybem páteře, nejvíce při dýchání. Při výdechu se páteř hýbe do flexe a při nádechu do extenze. Inspirační postavení hrudníku může být dáno i zkrácenými prsními svaly, které vytahují hrudník do inspirace (Kolář 2009).

4.2.2.3 Pánev

Postavení pánve má velkou roli v držení těla, protože se sem přenášení nesrovnalosti z trupu i končetin. Při symetrickém postoji by měli být cristae iliacae ve stejné výši. Také symetrii pánve udává rovnoběžka mezi spinae iliacae anteriores superiores a spinae iliacae posteriores superiores. Pánev může být v anteverzi, retroverzi, laterálním posunu, rotovaná, zešikmená, v torzi. Anteverzi či retroverzi způsobuje vyváženost mezi svaly břišními, svaly pánevního dna, bránicí a paravertebrálními svaly. Na postavení pánve se také podílejí svaly, které se upínají na pánev (m. iliacus, m. rectus femoris, m. sartorius, m. tensor fascia latae). Úhel 30° je normální posteroanteriorní úhel mezi zadní spinou a ramus pubis. Pokud je sklon pánve narušen, je zvýšená aktivita paravertebrálních svalů, protože svaly pánevního dna nestačí reagovat na zvýšený nitrobršni tlak, který je vyvolán bránicí při nádechu (Kolář 2009; Věle 2006).

Do vyšetření pánve patří Trendelenburgova-Duchennova zkouška, kdy hodnotíme svaly pánve (m. gluteus medius a minimus) ve frontální rovině. Pacient se nesmí držet a postaví se na jednu dolní končetinu a druhou si pokrčí v kyčelním a kolenním kloubu. Pokud je zkouška pozitivní, pánev klesne na straně pokrčené dolní končetiny nebo dojde k úklonu těla. (Haladová a Nechvátalová 2010; Kolář 2009).

4.3 Vyšetření chůze

„Chůze je základní lokomoční stereotyp vybudovaný v ontogenezi na fyziologicky fixovaných principech charakteristických pro každého jedince“ (Kolář 2009, s. 48).

Vyšetření chůze je jedním ze základních bodů pro kineziologický rozbor a správnou diagnózu. V průběhu chůze se mohou ukázat poruchy nervové i pohybové soustavy. Chůzi hodnotíme aspekty zepředu, z boku a zezadu (Kolář 2009).

Při vyšetření chůze se zaměřujeme na:

- délku, šířku a symetrii kroku, rytmus, pravidelnost chůze, způsob došlapu;
- odvíjení hlezenního kloubu od podložky, jeho postavení;
- souhyby pánve, zapojení břišních svalů;
- osové postavení dolních končetiny, zda jdou kolena do extenze;
- pohyby pánve – laterální posun, zešikmení, rotování;

- pohyb těžiště;
- souhyby horních končetin, trupu i hlavy;
- zda se dokáže přizpůsobit změně rychlosti, povrchu;
- používání pomůcek;
- jistotu chůze (Haladová a Nechvátalová 2010; Kolář 2009; Vele 2006).

Typy chůze podle V. Jandy:

- proximální: pohyb při chůzi je výrazný hlavně v kyčelních kloubech;
- akrální: pohyb při chůzi je výrazný hlavně v hlezenním kloubu;
- peroneální: pohyb při chůzi je výrazný hlavně v kolenních kloubech (Kolář 2009).

Modifikace chůze

Modifikace objasní poruchy, které se při obyčejné chůzi nemusí ukázat. Vyzkoušíme chůzi pozpátku, která nám ozřejmí zapojení extenzorů kyčelního kloubu, dále o zúžené bázi. Dále s flexí horních končetin do 180°, kdy je na rukou vodorovná zátěž (knížka, deska), což nám potvrdí nestabilitu pánve. Také můžeme vyzkoušet chůzi se zavřenýma očima, po špičkách, po patách, v podřepu (Kolář 2009).

4.4 Antropometrické vyšetření

Slouží k měření vzdáleností bodů, které jsou palpačně na lidském těle přístupné. Měříme délkové a obvodové rozměry dolních a horních končetin. Délkové a obvodové rozměry dolních končetin a horních končetin měříme v leže na zádech. Ve stoji měříme šířkové a obvodové rozměry trupu a pánve. Měříme rozpětí paží (vzdálenost mezi daktyliony obou horních končetin při upažení). Dále také pružnost hrudníku, kterou získáme z obvodu hrudníku – obvod při maximálním nádechu a po maximální výdechu, rozdíl mezi těmito dvěma hodnotami nám udává pružnost hrudníku (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.5 Goniometrické vyšetření

Při měření úhlů mezi segmenty využíváme planimetrickou metodu měření kloubní pohyblivosti neboli goniometrické vyšetření, které zaznamenává vždy jen v měřené

rovině. SFTR metoda se využívá pro záznam měření kloubní pohyblivosti. Jako hlavní pomůcka se používá goniometr, nejčastěji dvouramenný (Kolář 2009). Pravidla pro měření jsou správná výchozí poloha, dostatečná fixace, správné přiložení goniometru (Kolář 2009).

Metoda SFTR

Čtyři roviny, ve kterých pohyby v kloubu měříme – sagitální, frontální, transversální a rotace. Tato metoda se využívá pro hodnocení rozsahu pohybů v kloubech. Spojuje metodu záznamu kloubní hybnosti a záznam měření v těchto rovinách. Nulové postavení je základní anatomické postavení, které je výchozí pro tuto metodu. Jelikož měření závisí na mnoha okolnostech, může být do značné míry nepřesné, a proto stanovujeme rozsah pohybu po pěti stupních (Kolář 2009; Haladová a Nechvátalová 2010).

Zápis SFTR udává hodnoty maximálního postavení kloubního rozsahu a výchozí postavení kloubu. Pohyby od těla a extenční pohyby se zapisují doleva, uprostřed je výchozí postavení kloubu, tedy nulové. Flekční pohyby a pohyby směrem k tělu se zapisují na pravou stranu (Haladová a Nechvátalová 2010).

Záznam měření

Rozsah pohybů v kloubu se měří ve stupních. Výchozí postavení se označuje jako 0, další hodnota je maximálně dosažený rozsah pohybu v kloubu. Rozsahy pohybů v kloubech jsou dané, ale mohou se lišit, protože záleží na pružnosti (Haladová a Nechvátalová 2010).

4.6 Vyšetření zkrácených svalů

„Pod pojmem svalové zkrácení rozumíme stav, kdy dojde z nejrůznějších příčin ke klidovému zkrácení. Při pasivním natažení sval nedovolí dosáhnout plného rozsahu pohybu v kloubu“ (Kolář 2009, s. 66). Svaly, které se nejčastěji zkracují, jsou ty, které mají posturální funkci a které nám pomáhají udržovat vzpřímený stoj. Při vyšetření zkrácených svalů dodržujeme postupy, jako při vyšetřování svalového testu (Janda 2004). „V principu jde při vyšetření zkrácených svalových skupin o změření pasivního rozsahu pohybu v kloubu v takové pozici a v takovém směru, abychom postihli pokud možno izolovanou, přesně determinovanou svalovou skupinu“ (Janda 2004, s. 279). Jako při

jiných vyšetřeních je zde důležité dodržet správné výchozí pozice, správnou fixaci a směr pohybu, nesmí se stlačovat sval, který je vyšetřován a tlak je vždy ve směru vyžadovaného pohybu. Svalové zkrácení se hodnotí od 0 do 2, kde 0 znamená žádné zkrácení, 1 malé zkrácení, 2 velké zkrácení (Janda 2004).

4.7 Vyšetření svalové síly podle svalového testu

„Svalový test je analytická metoda, která byla zaměřena v principu k určení síly jednotlivých svalových skupin“ (Janda 2004, s. 13). Pracuje na principu překonat odpor pohybového segmentu proti gravitaci. V tomto testu je důležité, aby byl rozsah pohybu vykonán v celém rozsahu pohybu, ale také to, aby byl proveden správně (Kolář 2009).

Svalový test nám poskytne údaj o tom, jakou sílu zvládne vyvinout sval, který je testován. Pokud testujeme odděleně samostatný sval, je velmi těžké tento sval samostatně zapojit. Z toho důvodu vybíráme určitý pohyb, kde je hlavní sval ten sval, který chceme testovat (Véle 2006).

Tabulka 1 Stupně svalového testu (zdroj Lewit 1990; Janda 2004; Véle 2006)

Stupně svalového testu	
0	sval nevykazuje žádné známky pohybu ani záškubu, nemá žádnou svalovou aktivitu
1	sval už provede záškub, ale bez motorické činnosti
2	sval vykoná pohyb, ale nedokáže překonat odpor testované dané části, nepřekoná tíži
3	sval provede pohyb v celém rozsah pohybu proti odporu tíhy, tedy proti váze testované části těla
4	sval zvládne pohyb v celém rozsahu pohybu proti mírného odporu
5	sval dovede provést pohyb v celém rozsahu pohybu proti maximálnímu odporu

Hlavní zásady při testování

Testovat celý rozsah pohybu, pohyb vykonat pomalu a pořád stejnou rychlostí. Správná fixace, nesmíme stlačovat daný sval. Dále stále stejný odpor kolmo na směr daného pohybu a ne přes dva klouby (Lewit 1990; Janda 2004; Kolář 2009).

4.8 Základní pozice při cvičení

V leže na zádech: držíme neutrální postavení pánve, bederní část páteře je přitisknutá k podložce (vyrovnaná bederní lordóza) a dochází ke zpevnění středu těla (Eisen 2014). Pokud je zakloněná hlava, můžeme si ji podepřít nízkým polštářkem. Chodidla a kolena směřují dopředu a jsou na šíři boků, pánev v neutrální pozici, horní končetiny jsou volně podél těla, ramena jsou uvolněná, hlava nesmí být v předklonu, ani záklonu (Searle 2017).

Vzpřímený stoj: chodidla jsou na šíři boků a směřují dopředu, kolena směřují dopředu a jsou uvolněná, rovná pánev, záda jsou prodloužená, ramena jsou uvolněná, rovná krční páteř, brada zasunutá (Searle 2017). Stoj by měl vypadat tak, aby hlava, trup i pánev byli vyrovnané nad sebou a nad chodidly (Isacowitz 2012).

Tabulka 2 Správné postavení při cvičení na podložce (zdroj Isacowitz 2012)

Správné postavení při cvičení na podložce	
Stáhnout břicho k páteři	Díky tomu nedojde k prohnutí v bederní části páteře, dochází také k aktivaci hlubokého m. transversus abdominis
Páteř přitlačit k podložce	Přitáhneme břicho k páteři a tak přitáhneme i bederní část páteře k podložce, udržíme tak lépe střed těla
Hrudník přitahujeme dolů a dozadu	Velmi často při stabilizaci trupu aktivujeme vzpřimovače trupu a tím pádem jde hrudník dopředu, horní část břišních svalů stahují hrudník mírně dolů a dozadu a je v neutrálním postavení
Přitáhneme bradu k hrudníku	Pokud přitáhneme hlavu k hrudníku, snížíme napětí v krčních svalech, bradu pouze přitáhneme dozadu, nepředkláníme a krční páteře je pořád v linii s celou páteří
Páteř v neutrální pozici	Musíme současně aktivovat břišní sval, vzpřimovače trupu, a tak dojde k přirozenému zakřivení bederní páteře, spona stydká je v neutrální pozici
Rovný sed	Pánev nesmí být v retroverzi, váha je rozložena na sedací kosti

4.9 Cviky s pomůckami

V této kapitole budu využívat následující zkratky:

- VP – výchozí postavení
- DK – dolní končetina
- DKK – dolní končetiny
- HK – horní končetina
- HKK – horní končetiny

Cviky s velkým míčem

Správný míč, DKK musí být v 90° v kyčelním a kolenním kloubu.

- 1) Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech.

VP: správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolech, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidržovat míče), žebra jsou ve výdechovém a kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme pod chodidlem 3 oporné body – pata, kloub pod palcem a malíková strana.

Provedení: nádech udržení správné výchozí postavení a s výdechem středem obou dvou pat tlačíme do podložky (asi 5 sekund a povolíme) a měli bychom cítit, jak se rovnají záda, provedeme tak 5–8x.

Nejčastější chyby: špatný sed, prohnutí v zádech, špatná velikost míče, špatná opora o chodidla (zvedají se palce, malíky), žebra v kraniálním postavení, hlava v předsunu, nestabilita pánve (pánev nesmí být v antevertzi ani retrovertzi, ale v neutrálním postavení).



Obrázek 1 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)

2) **Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech.

VP: správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolech, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidržovat míče), žebra jsou ve výdechovém a kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme pod chodidlem 3 oporné body – pata, kloub pod palcem a malíková strana.

Provedení: nádech správný sed a výchozí postavení, s výdechem zvedneme jednu DK do flexe 1–2 cm nad zem a pak položíme, opakujeme tak 5–8x na jednu DK a pak vystřídáme DKK a 5–8x na druhou DK, musíme udržet rovnováhu, tělo se nesmí naklánět do flexe, extenze či do stran. Uvědomíme si zpevněné tělo a rovná záda na míči. Přes tlak DKK posílám signál svalům páteře.

Nejčastější chyby: prohnutí v zádech, špatná velikost míče, špatný sed, naklonění trupu, žebra v kraniálním postavení, nestabilita pánve (pánev nesmí být v anteverzi ani retroverzi, ale v neutrálním postavení).



Obrázek 2 Provedení (zdroj vlastní)

- 3) Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech, overball (malý míč) si dáme pod jednu DK a tlačíme do míče celým chodidlem (ne jen patou či špičkou), druhé chodidlo pořád na podložce a směřuje dopředu.
- VP:** správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolích, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidržovat míče), žebra jsou ve výdechovém a kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme pod chodidlem 3 oporné body – pata, kloub pod palcem a malíková strana.
- Provedení:** nádech správný sed a výchozí postavení, s výdechem zvedneme do flexe DK bez míče 1–2 cm nad zem a pak položíme, opakujeme tak 5–8x na jednu DK a pak vystřídáme nohy a 5–8x na druhou DK. Uvědomíme si zpevněné tělo a rovná záda na míči. Přes tlak DK posíláme signál svalům páteře.
- Nejčastější chyby:** prohnutí v zádech, špatná velikost míče, špatný sed, tlačíme do overballu pouze patou nebo špičkou, naklonění těla, žebra v kraniiálním postavení, nestabilita pánve (pánev nesmí být v antevertzi ani retrovertzi, ale v neutrálním postavení).



Obrázek 3 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 4 Provedení (zdroj vlastní)

4) **Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech, overball si dáme pod obě DKK a tlačíme do míče celými chodidly (ne jen patou či špičkou).

VP: správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolcích, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidržovat míče), žebra jsou ve výdechovém a kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme 3 oporné body pata, kloub pod palcem a malíková strana.

Provedení: správný sed a výchozí postavení, pouze udržet rovnováhu a chvíli vydržet, nesmí se naklánět tělo, pokud udržíme rovnováhu s overballem pod oběma DKK, můžeme dát HKK do abdukce do 90°, volně dýcháme. Opakuji 5–8x.

Nejčastější chyby: prohnutí v zádech, špatná velikost míče, špatný sed, tlačíme do overballu pouze patou nebo špičkou, naklonění těla, žebra v kraniiálním postavení, nestabilita pánve (pánev nesmí být v antevertzi ani retrovertzi, ale v neutrálním postavení).



Obrázek 5 Provedení (zdroj vlastní)

5) **VP:** lehne si přes míč, kolena vzhůru, palce jsou směrem do země, pod loketní jamka mezi palcem a ukazovákem, kolena musí být pokrčená.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, opřené DKK o prsty, HKK opřené o prsty a zapojují všechny natažené prsty u HKK včetně palce (opora o celé dlaně).

Provedení: s výdechem se odtlačíme oběma DKK i oběma HKK současně, vytlačíme oblast mezi lopatkami – nesmí tam být prohlubeň, několikrát zopakují.

Nejčastější chyby: zapojení zádových svalů, prohnutí v zádech, špatná opora o dlaně, pokrčená kolena.

Jak si budeme jistí, že jsme zpevnění, můžeme s výdechem jednu HK zvednout do úrovně těla, položíme a vystřídáme HKK. To stejné můžeme i s DKK.



Obrázek 6 Provedení (zdroj vlastní)

Cviky s činkami – 0,5 kilogramu (kg)

1) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket dám nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK upažená držíme činku dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme upaženou HK se zátěží i druhou HK s hlavou mírně nahoru, prodýcháme a s výdechem položíme, provedeme tak 5–8x a pak vystřídáme ruce. Zvedáme zároveň obě HKK (HK se zátěží i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc se zvedá hlava.



Obrázek 7 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 8 Provedení (zdroj vlastní)

2) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK vzpažená drží činku dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme vzpaženou HK se zátěží i druhou HK s hlavou mírně nahoru, provedeme tak 5–8x a pak vystřídáme ruce. Zvedáme zároveň obě HKK (HK se zátěží i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK.



Obrázek 9 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 10 Provedení (zdroj vlastní)

3) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme více k hlavě nahoru, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK upažená drží činku dlaní nahoru, pod DK do kříže dáme overball, v pravé horní končetině (PHK) držíme zátěž, levá dolní končetina (LDK) je na overballu, DK je opřená celým chodidlem na overballu (ne jen patou či špičkou).

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem DK na overballu „nafoukneme“ balon, zvedneme mírně DK na overballu, aby nebyla DK tak zatížená a pak zvedáme vzpaženou HK se zátěží i druhou HK s hlavou mírně nahoru, provedeme tak 5–8x a pak vystřídáme HKK i DKK. Zvedáme zároveň obě HKK (HK se zátěží i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK.



Obrázek 11 Provedení (zdroj vlastní)

4) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme více k hlavě nahoru, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK vzpažená drží činku dlaní nahoru, pod DK do kříže dáme overball, v PHK držíme zátěž, LDK je na overballu opřená celým chodidlem (ne jen patou či špičkou).

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem DK na overballu „nafoukneme“ balon, zvedneme mírně DK na overballu, aby nebyla DK tak zatížená a pak zvedáme vzpaženou HK se zátěží i druhou HK s hlavou mírně nahoru, provedeme tak 5–8x a pak vystřídáme HKK i DKK. Zvedáme zároveň obě HKK (HK se zátěží i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK.



Obrázek 12 Provedení (zdroj vlastní)

5) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené (tak aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřená o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a pod patkami dlaní máme činky na výšku, prsty jsou natažené.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, zavřená žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačí do činky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem patky dlaní tlačí do činky, měli bychom si uvědomit oblast mezi lopatkami. Opakujeme tak 5–8x.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, hlava v předsunu či záklonu, tlačíme do činky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



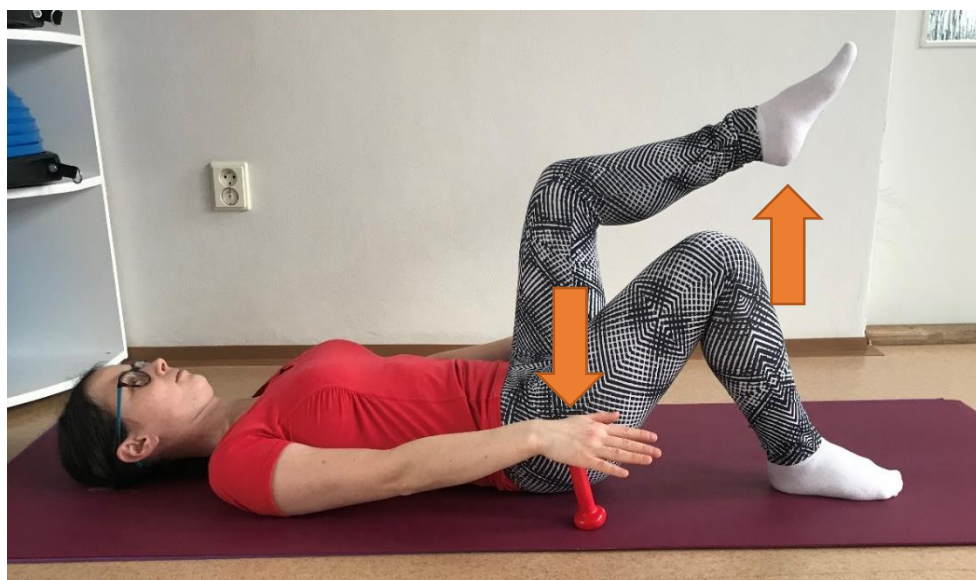
Obrázek 13 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)

6) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené (tak, aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřená o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a pod patkami dlaní máme činky na výšku, prsty jsou natažené.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, zavřená žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačí do činky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem patky dlaní tlačí do činky, měli bychom si uvědomit, oblast mezi lopatkami, s výdechem přednožíme jednu DK tak aby bylo koleno přímo nad kyčelním kloubem, koleno svírá úhel 90°, stehno je kolmo k podložce. S jednou DK prodýcháme a poté s výdechem vracíme DK zpět, dokud se chodidlo nepoloží zpět na podložku a pořád udržujeme v koleni úhel 90°. Opakujeme 5–8x s jednou DK a poté vystřídáme DKK.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kranialním postavení, hlava v předsmu či záklonu, tlačím do činky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



Obrázek 14 Provedení (zdroj vlastní)

7) **VP:** Leh na zádech, DKK jsou pokrčené (tak aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřená o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a pod patkami dlaní máme činky na výšku, prsty jsou natažené.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, zavřená žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačí do činky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem HKK patky dlaní tlačí do činky, měli bychom si uvědomit, oblast mezi lopatkami, s výdechem přednožíme jednu DK tak aby bylo koleno přímo nad kyčelním kloubem, koleno svírá úhel 90° , stehno je kolmo k podložce. S jednou DK prodýcháme a poté s výdechem přednožíme i druhou DK. Chvilí prodýcháme a poté vracíme DK zpět, dokud se chodidlo nepoloží zpět na podložku a pořád udržuje v kolenu úhel 90° a pak pokládáme druhou DK (pokládáme jednu po druhé), opakujeme 5–8x.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniiálním postavení, hlava v předsunu či záklonu, tlačíme do činky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



Obrázek 15 Provedení – modifikace (zdroj vlastní)

Cviky vleže na boku

- 1) **VP:** Leh na boku, DKK v 90° v kyčelním i kolenním kloubu – pokrčené, spodní HK je pod hlavou, ležíme rovně jako by u stěny, páteř vzadu musí být rovná, hlava v rovině (ani ne v předklonu ani v záklonu).

Příprava na cvik: správný leh na boku, vrchní HK si položíme na lopatu kyčelní kosti, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla.

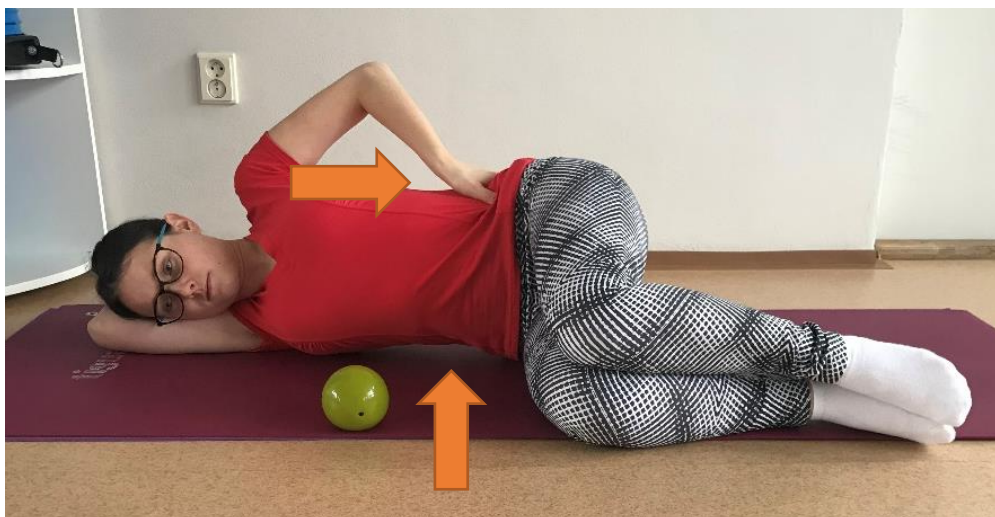
Provedení: vrchní HK se chytí za pánev a vytáhneme do dálky, zvedne se tak oblast břicha a narovná se páteř. Po celou dobu cviku musí být mezera mezi tělem a zemí. Míček si dáme na stehno, spíše více ke koleni, otevřená dlaň a míček držíme spíše patkou dlaně, tlačíme dlaní a malým míčkem do stehna a stehno se s výdechem proti tomu zvedne mírně nahoru a HK vytahují mírně do dálky. Chvilí tlačíme proti sobě a pak povolíme, zopakujeme asi 5–8x a pak se otočíme na druhý bok a to stejné na druhou stranu.

Nejčastější chyby: neudržíme mezera mezi tělem a podložkou po celou dobu cviku, špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, nemáme zpevněný střed těla, páteř není rovná – neležíme rovně.

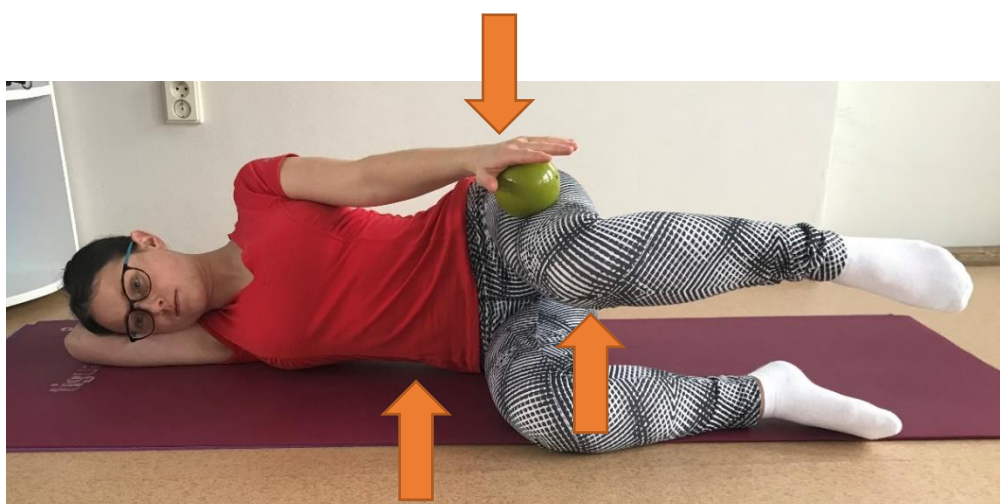
Pokud bude někdo mít problém s krční páteří, můžeme krční páteř podepřít, aby byla hlava v rovině s páteří.



Obrázek 16 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 17 Výchozí postavení – páteř v rovině (zdroj vlastní)



Obrázek 18 Provedení (zdroj vlastní)

2) **VP:** rovný leh na boku (jako kdybychom leželi u stěny), spodní DK je mírně pokrčená před tělem, overball máme pod středními žebry (čím je overball níž, tím je cvik těžší), spodní HK je pokrčená pod hlavou, vrchní HK je dlaní opřená před tělem.

Příprava na cvik: vrchní HK si opřeme před tělem, žebra ve výdechovém kaudálním postavení, hlava zasunutá, máme zpevněný střed těla.

Provedení: zvedneme tělo, abychom odlepili vrchní část těla od podložky, spodní HK zůstává pod hlavou, vrchní HK zůstává před tělem a pomocí ní se zvedneme, vrchní HK nám pomůže ke stabilizaci, hlava je rovná s páteří, uvolněná a opřena o spodní HK. Opakujeme 5–8x a pak se otočíme na druhý bok a opakujeme to stejné.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, neležíme v rovině, žebra jsou v kraniálním postavení, zakloněná hlava, předsunutá hlava.



Obrázek 19 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 20 Provedení (zdroj vlastní)

Cviky ve stoje s therabandem

1) **VP:** rovný stoj rozkročný, DKK na šíři boků, HKK vzpažené do 45° dlaněmi k sobě, stažená ramena, theraband držíme mezi palcem a ukazovákem.

Příprava na cvik: vzpažené HKK dlaní vzhůru, zpevníme střed těla, hlava zasunutá, rovná záda, žebra jsou v kaudálním postavení, theraband držíme v napětí.

Provedení: stoupneme si na špičky a HKK držíme vzhůru, theraband v napětí, chvíli vydržíme a pak povolíme a znovu, měli bychom cítit oblast mezi lopatkami, opakujeme tak 5–8x.

Nejčastější chyby: prohnutá záda, špatné výchozí postavení, žebra v kraniiálním postavení, nemáme zpevněný střed těla, hlava v předsunu, zvednutá ramena, neudržíme stabilitu.



Obrázek 21 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 22 Provedení (zdroj vlastní)

Cvik s velkým míčem a therabandem

1) **VP:** rovný správný sed na míči, DKK na šíři boků. Theraband máme za zády, jednu HK držíme theraband před tělem, druhá HK je v upažení a máme loket pokrčený v 90°, dlaní k obličejí a theraband držíme mezi palcem a ukazovákem.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, žebra jsou v kaudálním postavení, zasunutá hlava, theraband napnutý.

Provedení: s výdechem upaženou ruku dáme do předpažení, ale loket je stále v 90°. Chvilí prodýcháme a poté vrátíme zpět do upažení. Opakujeme 5–8x a pak vystřídáme HKK.

Nejčastější chyby: žebra v kranialním postavení, předsunutá hlava, špatné výchozí postavení.



Obrázek 23 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 24 Provedení (zdroj vlastní)

4.10 Cviky bez cvičebních pomůcek

Cviky na židli

Správná židle, DKK musí být v 90° v kyčelním i kolenním kloubu.

- 1) **Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech.

VP: správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolcích, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidržovat židle), žebra jsou v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme pod chodidlem 3 oporné body – pata, kloub pod palcem a malíková strana.

Provedení: nádech udržení správné výchozí postavení a s výdechem středem obou dvou pat tlačíme do podložky (tak na 5 sekund a povolíme) a měli bychom cítit, jak se rovnají záda, provedeme 5–8x. Uvědomíme si zpevněné tělo a rovné záda. Přes tlak DKK posíláme signál svalům páteře.

Nejčastější chyby: špatný sed, prohnutí v zádech, špatná velikost židle, špatná opora o chodidla (zvedají se palce, malíky), žebra v kraniiálním postavení, hlava v předsunu, nestabilita pánve (pánev nesmí být v antevertzi ani retrovertzi, ale v neutrálním postavení).



Obrázek 25 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)

2) **Příprava na cvik:** správný sed, nakloníme se tělem mírně dopředu, ruce dáme pod hýždě, rukama si roztáhneme hýždě, pak se nakloníme zpět do původní polohy, odstraníme ruce a měli bychom cítit, jak sedíme na sedacích kostech.

VP: správný sed, musíme cítit, jak sedíme na sedacích hrbolech, HKK volně podél těla (mohou se mírně přidrżovat židle), žebra jsou v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, DKK zhruba na šíři boků, chodidla jsou celá opřená o podložku, směřují dopředu a máme pod chodidlem 3 oporné body – pata, kloub pod palcem a malíková strana.

Provedení: nádech správný sed a výchozí postavení, s výdechem zvedneme jednu DK do flexe 1–2 cm nad zem a pak položíme, opakujeme tak 5–8x na jednu DK a pak vystřídáme DKK a 5–8x na druhou DK – musíme udržet rovnováhu, nesmí se naklánět tělo do flexe, extenze či do stran.

Nejčastější chyby: prohnutí v zádech, špatná velikost židle, špatný sed, naklonění trupu, žebra v kraniálním postavení, nestabilita pánve (pánev nesmí být v anteverzii ani retroverzii, ale v neutrálním postavení), hlava v předsunu.



Obrázek 26 Provedení (zdroj vlastní)

Cviky vleže na zádech

- 1) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK upažená dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme upaženou HK i druhou HK s hlavou mírně nahoru, prodýcháme a s výdechem položíme, provedeme 5–8x a pak vystřídáme HKK. Zvedáme zároveň obě HKK (HK v upažení i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK.



Obrázek 27 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 28 Provedení (zdroj vlastní)



2) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK vzpažená dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme vzpaženou HK i druhou HK s hlavou mírně nahoru, provedeme 5–8x a pak vystřídáme HKK. Zvedáme zároveň obě HKK (HK vzpaženou i HK s hlavou).

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK.



Obrázek 29 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 30 Provedení (zdroj vlastní)

3) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK upažená dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme upaženou HK i druhou HK s hlavou mírně nahoru a současně zvedneme DK do kříže (stačí asi 10 cm nad zem), chvíli prodýcháme a s výdechem položíme DK i HKK, provedeme 5–8x a pak vystřídáme HKK i DKK.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK a DK.



Obrázek 31 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 32 Provedení (zdroj vlastní)

- 4) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené, jedna HK pod hlavou (hlava je uvolněná a volně položená v dlani) a loket zvedneme nahoru více k hlavě, uvolníme rameno (není tak v napětí), druhá HK vzpažená dlaní nahoru.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, loket více k hlavě, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava.

Provedení: s výdechem zvedáme vzpaženou HK i druhou HK s hlavou mírně nahoru, současně zvedneme DK do kříže (stačí asi 10 cm nad zem), provedeme 5–8x a pak vystřídáme HKK i DKK.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, loket není u hlavy, moc zvedáme HKK a DK.



Obrázek 33 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 34 Provedení (zdroj vlastní)

5) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené (aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřena o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a opíráme se o patku dlaní a prsty jsou zvednuté.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačíme do podložky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem patky dlaní tlačí do podložky, měli bychom si uvědomit, oblast mezi lopatkami, opakujeme 5–8x.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kranialním postavení, hlava v předsmu či záklonu, tlačíme do podložky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



Obrázek 35 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)

- 6) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené (aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřena o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a opíráme se o patku dlaní a prsty jsou zvednuté.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačíme do podložky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem patky dlaní tlačí do podložky, měli bychom si uvědomit, oblast mezi lopatkami, s výdechem přednožíme jednu DK tak, aby bylo koleno přímo nad kyčelním kloubem, koleno svírá úhel 90°, stehno je kolmo k podložce. S jednou DK prodýcháme, poté s výdechem vracíme nohu zpět, dokud se chodidlo nepoloží zpět na podložku a pořád udržujeme v koleni úhel 90°. Opakujeme 5–8x s jednou DK a poté vystřídáme DKK.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, hlava v předsmu či záklonu, tlačíme do podložky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



Obrázek 36 Provedení (zdroj vlastní)

7) **VP:** leh na zádech, DKK jsou pokrčené (tak, aby lýtka a stehna svírala zhruba úhel 90°), chodidla jsou opřená o podložku zhruba na šíři boků, HKK jsou podél těla a opíráme se o patku dlaní a prsty jsou zvednuté.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, DKK na šíři boků, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla, brada zasunutá, opora křížová kost, dále oblast mezi lopatkami a hlava, patky dlaní tlačíme do podložky a tím se zpevní střed těla, prsty jsou protažené, aby byla stáhnutá ramena, lokty nesmí ležet na podložce, pokud bude více kyfóza v krční páteři, můžeme hlavu mírně podložit malým polštářkem.

Provedení: s výdechem patky dlaní tlačí do podložky, měli bychom si uvědomit, oblast mezi lopatkami, s výdechem přednožíme jednu DK tak, aby bylo koleno přímo nad kyčelním kloubem, koleno svírá úhel 90° m stehna je kolmo k podložce. S jednou DK prodýcháme a poté s výdechem přednožíme i druhou DK. Chvilí prodýcháme, poté vracíme nohu zpět, dokud se chodidlo nepoloží zpět na podložku a pořád udržujeme v kolenním kloubu úhel 90° a pak pokládáme druhou DK (pokládáme jednu po druhé). Opakujeme 5–8x.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, žebra v kranialním postavení, hlava v předsunu či záklonu, tlačíme do podložky celou dlaní, lokty nesmí ležet, nestabilní pánev.



Obrázek 37 Provedení – modifikace (zdroj vlastní)

Cviky vleže na boku

1) **VP:** leh na boku, DKK v 90° v kyčelním i kolenním kloubu, DKK pokrčené, spodní HK je pod hlavou, ležíme rovně jako by u stěny, páteř vzadu musí být rovná, hlava rovinně (ani ne v předklonu ani v záklonu).

Příprava na cvik: správný leh na boku, vrchní HK si položíme na lopatu kyčelní kosti, žebra v kaudálním postavení, máme zpevněný střed těla.

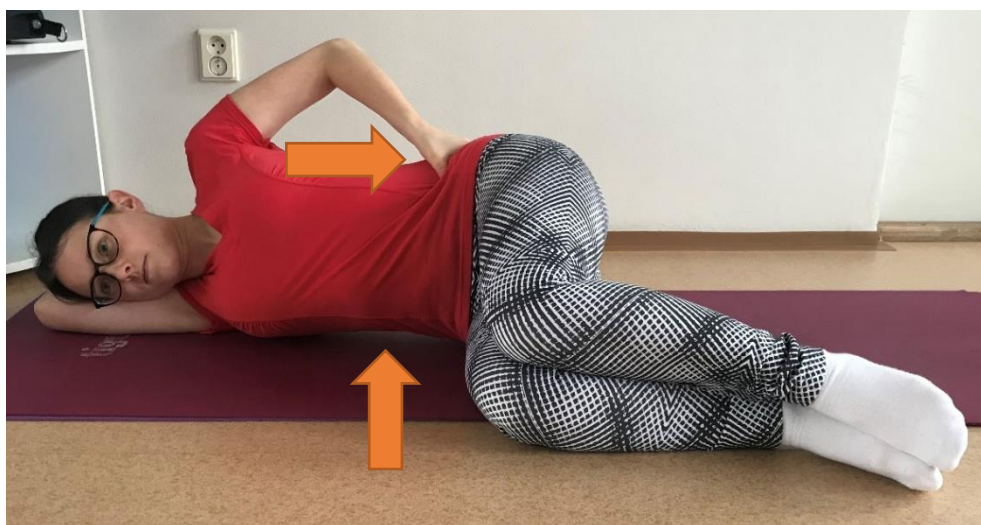
Provedení: vrchní HK se chytí za pánev a vytáhneme do dálky, zvedneme oblast břicha a narovná se páteř, prodýcháme a tak po 10 sekundách povolíme.

Nejčastější chyby: neudržíme mezeru mezi tělem a podložkou po celou dobu cviku, špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, nemáme zpevněný střed těla, páteř není rovná, neležíme rovně.

Pokud bude někdo mít problém s krční páteří, můžeme krční páteř podepřít, aby byla hlava v rovinně s páteří.



Obrázek 38 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 39 Výchozí postavení – rovná páteř (zdroj vlastní)

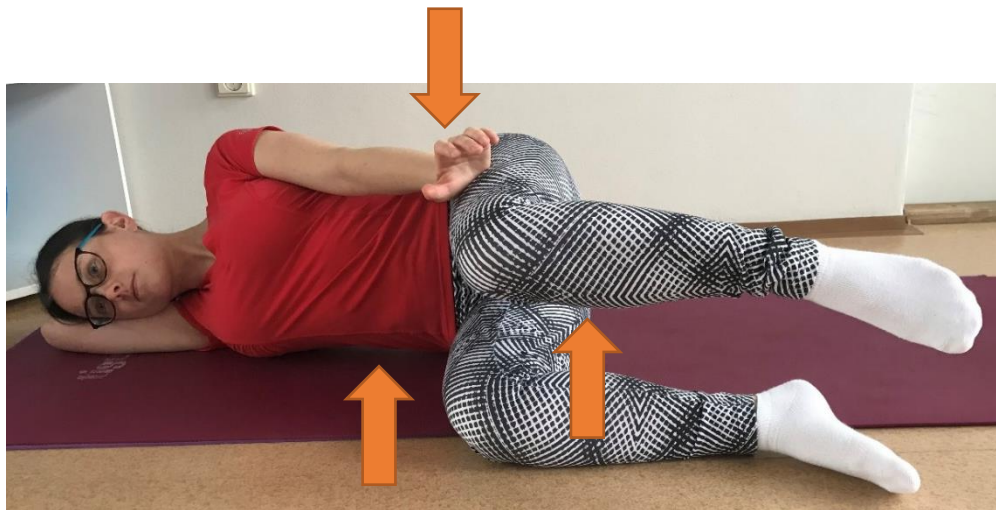
2) **VP:** leh na boku, DKK v 90° v kyčelním i kolenním kloubu, DKK pokrčené, spodní HK je pod hlavou, ležíme rovně jako by u stěny, páteř vzadu musí být rovná, hlava rovně (ani ne v předklonu ani v záklonu).

Příprava na cvik: stejná jako u minulého cviku, vrchní HK se chytí za pánev a vytáhneme do dálky, zvedne se oblast břicha a narovná se páteř, po celou dobu cviku musí být mezera mezi tělem a zemí.

Provedení: dlaň si dáme na stehno, spíše více ke koleni, otevřená dlaň a opřená spíše patkou dlaně, tlačíme dlaní do stehna a stehno se s výdechem proti dlaní zvedneme mírně nahoru a dlaň vytahujeme mírně do dálky. Chvilí tlačíme proti sobě a pak povolíme, zapakujeme asi 5–8x a pak se otočíme na druhý bok a to stejné na druhou stranu.

Nejčastější chyby: není mezera mezi tělem a zemí, špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, nemáme zpevněný střed těla, páteř není rovná, neležíme rovně.

Pokud bude někdo mít problém s krční páteří, můžeme krční páteř podepřít, aby byla hlava v rovině s páteří.



Obrázek 40 Provedení (zdroj vlastní)

3) **VP:** rovný leh na boku (jako kdybychom leželi u stěny, spodní HK je natažená pod hlavou, dlaní dolů, vrchní HK je dlaní opřená před tělem).

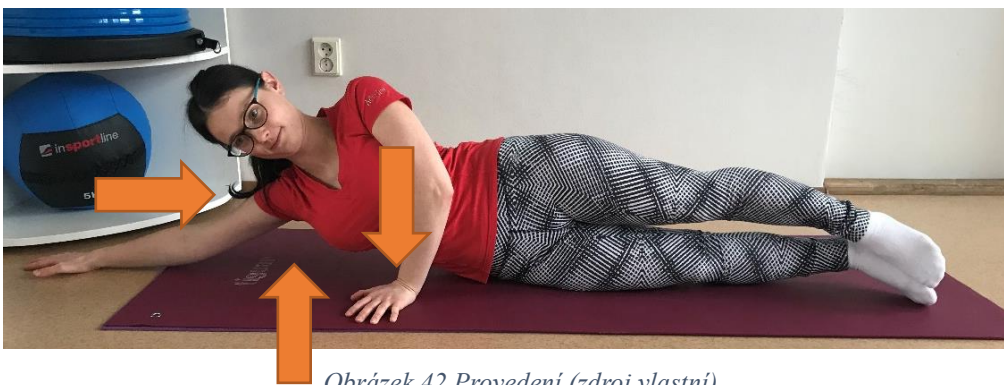
Příprava na cvik: vrchní HK se opreme před tělem, žebra v kaudálním postavení, hlava zasunutá.

Provedení: zvedneme tělo, abychom odlepili celý hrudník od podložky, spodní HK zůstává natažená a pomocí vrchní HK se zvedneme, vrchní HK nám pomůže ke stabilizaci, hlava je rovná s páteří. Opakujeme 5–8x a pak se otočíme na druhý bok a opakujeme to stejné.

Nejčastější chyby: špatné výchozí postavení, neležíme v rovině, žebra jsou v kraniálním postavení, zakloněná hlava, předsunutá hlava.



Obrázek 41 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 42 Provedení (zdroj vlastní)

Cviky ve stoje

1) **VP:** rovný stoj rozkročný, DKK na šíři boků, HKK vzpažené do 45° dlaněmi k sobě, stažená ramena.

Příprava na cvik: vzpažené HKK dlaní vzhůru, máme zpevněný střed těla, hlava zasunutá, rovná záda, žebra jsou v kaudálním postavení.

Provedení: stoupneme si na špičky a HKK držíme vzhůru, chvíli vydržíme a pak povolíme a znovu, měli bychom cítit oblast mezi lopatkami. Opakujeme 5–8x.

Nejčastější chyby: prohnutá záda, špatné výchozí postavení, žebra v kraniálním postavení, nemáme zpevněný střed těla, hlava v předsunu, zvednutá ramena.



Obrázek 43 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 44 Provedení (zdroj vlastní)

2) **VP:** rovný správný stoj, DKK na šíři boků, jedna HKK je v upažení a máme loket pokrčený v 90°, dlaní k obličejí.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, žebra jsou v kaudálním postavení, zasunutá hlava.

Provedení: S výdechem upaženou ruku dáme do předpažení, ale loket je stále v 90°. Chvilí prodýcháme a poté vrátíme zpět do upažení. Opakujeme 5–8x a pak vystřídáme HKK.

Nejčastější chyby: žebra v kraniálním postavení, předsunutá hlava, špatné výchozí postavení.



Obrázek 45 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 46 Provedení (zdroj vlastní)

3) **VP:** rovný správný stoj, DKK na šíři boků, obě HKK jsou v prodloužení těla.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, žebra jsou v kaudálním postavení, zasunutá hlava, pánev v neutrálním postavení.

Provedení: půjdeme do mírného podřepu, hlava je stále zasunutá, hlídáme si kolenní klouby, aby nešly před špičky chodidel, snažíme se udržet rovná záda. Chvilí ve dřepu prodýcháme a vrátíme se zpět do stoje. Opakujeme 5–8x.

Nejčastější chyby: žebra v kraniálním postavení, předsunutá hlava, špatné výchozí postavení, kolenní klouby jdou před špičky chodidel, pánev v anteverzii.



Obrázek 47 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)

4) **VP:** rovný správný stoj, DKK na širší boků, obě HKK jsou v prodloužení těla.

Příprava na cvik: správné výchozí postavení, žebra jsou v kaudálním postavení, zasunutá hlava, pánev v neutrálním postavení.

Provedení: půjdeme do mírného podřepu, hlava je stále zasunutá, hlídáme si kolenní klouby, aby nešly před špičky chodidel, snažíme se udržet rovná záda. Chvilí prodýcháme. Poté s výdechem zvedneme patu jedné DK a s nádechem ji vrátíme zpět, ale zůstaneme v podřepu. Opakujeme 5–8x a vrátíme se zpět do stoje, pak vystřídáme DKK.

Nejčastější chyby: žebra v kranialním postavení, předsunutá hlava, špatné výchozí postavení, kolenní klouby jdou před špičky chodidel, pánev v anteverzii, zvedáme i špičku chodidla.



Obrázek 48 Výchozí postavení (zdroj vlastní)



Obrázek 49 Provedení (zdroj vlastní)

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Cvičební skupina č. 1

První cvičební skupina cvičila s pomůckami (velký gymnastický míč, overball, malý míček, theraband, činky).

5.1.1 Pacient 1

Pacient: TB

Pohlaví: muž

Věk: 29

Výška: 184 cm

Váha: 90 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: malá skolióza v hrudní část vlevo do 20° úhlu Cobba, skolióza je idiopatického původu, pacienta trápí bolesti pod levou lopatkou a hrudní páteře, bolesti nejvíce při celodenním sezením, jsou dlouhodobé.

OA: běžná dětská onemocnění, v dětství časté angíny, v 5 letech vytržení nosních mandlí, 2012 diagnostikovaná skolióza.

RA: sourozence nemá, matka má nízký tlak, otec vysoký cholesterol.

SA: žije s prarodiči v rodinném dvoupatrovém domě.

PA: sedavé zaměstnání.

FA: analergin.

AA: alergie na prach, pes a kočka.

SpA: turistika, bojové sporty dvakrát týdně.

Abuzus: cigareta asi jedna denně, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Statické vyšetření stoje

Tabulka 3 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Valgózní
Zatížení nohou	Pravá dolní končetina (PDK) více zatížená

Symetrie lýtek	Levé silnější
Symetrie stehen	Levé silnější
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie spina iliaca posterior superior (SIPS)	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Mírná anteverze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Nesymetrické, pravý větší
Symetrie dolních úhlů lopatek	Levá více odstává
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Symetrické
Postavení ramen	Levé výše
Symetrie trapézových svalů	Symetrické
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z týlního hrbolu	Olovnice je 1 cm vlevo od hrudní páteře a 2 cm vlevo od intergluteální rýhy a dopadá více k levému kotníku

Tabulka 4 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Více vnější hrana
Nožní klenba	Plochonoží na levé dolní končetině
Symetrie lýtek	Levé silnější
Postavení kolen	Symetrické
Symetrie patell	Symetrické
Symetrie stehen	Levé silnější
Symetrie spina iliaca anterior superior (SIAS)	Pravá výše
Symetrie pupku	Tažený doprava
Symetrie břišních svalů	Pravá část větší
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Hrudní
Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	Pupík tažen doprava asi o 1,5 cm, dopadá přímo mezi kotníky

Tabulka 5 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvační postavení bilaterálně (bil.)
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená lordóza Lp (bederní páteř)
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální, předsunutá brada
Olovnice ze zevního zvukovodu	Prochází 2 cm před ramenním kloubem, i před kyčelní kloub a dopadá 4 cm před zevní kotník

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 6 Dynamické vyšetření stoje – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	V normě
Na dvou vahách	LDK 42 kg, PDK 48 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 7 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 2 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 3 cm
Ottova reklináční zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 8 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 4 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 17 cm
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Doprava o 20 cm Doleva 22 cm
Olovnice z axily	Při úklonu doprava, prochází středem pravé hýždě a dopadá na vnitřní stranu pravého kotníku, při úklonu doleva prochází intergluteální rýhou

Vyšetření chůze

Tabulka 8 Vyšetření chůze – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Vpravo výraznější laterální posun
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 9 Antropometrické vyšetření – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis (med.))	92 cm	92 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	97 cm	97 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	83 cm	83 cm
Délka stehna (trochanter major – laterální (lat.) epicondyl femuru)	41 cm	41 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	42 cm	42 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	49 cm	50 cm
Obvod kolene (přes patellu)	40 cm	40 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	37 cm	37 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	39 cm	40 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		97,5 cm
Obvod boků (přes trochantery)		107 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		$100 + 94 = 194/2 = 97 \text{ cm}$

Pružnost hrudníku (maximální (max.) nádech – max. výdech)	100 – 94 = 6 cm
Rozpětí paží	183 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Hodnocení zkrácených svalů je uváděno se od 0 do 2, kde 0 nejde o zkrácení, 1 mírné zkrácení, 2 velké zkrácení.

Tabulka 10 Vyšetření zkrácených svalů – pacient I vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae – m. soleus	0	0
Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupů je oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus

externus abdominis, oslabená elevace pánve m. quadratus lumborum bil., oslabené fixátory lopatek bil..

- **Horní končetina:** u svalů HKK nebyly žádné výrazně oslabeny.
- **Dolní končetina:** u svalů dolní končetiny je oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus, oslabená addukce na pravé dolní končetině (PDK), m. adductor magnus, m. adductor brevis, m. adductor longus, m. gracilis, m. pectineus.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacient orientován v čase a prostoru. Trápí ho bolesti pod levou lopatkou, hrudní páteře a byla zjištěna skolióza v hrudní části vlevo. Protrakce obou ramen bil., má levé rameno výše postavené a odstává dolní úhel lopatky. Při vyšetření dynamiky páteře se mírně rozvíjí bederní část páteře a je výrazně pozitivní Thomayerova zkouška. Pacient má mírnou antevertzi pánve. Výrazně bil. zkrácené flexory kolenního kloubu, tedy m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus. Mezi oslabené svaly patří adduktory a extenzory kyčelního kloubu bil.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti hrudní páteře a pod levou lopatkou, nácvik možných změn stereotypů při dlouhodobém sezení, úprava dechového stereotypu.

Přehled terapie

Pacient na každou terapii přišel v dobrém psychickém stavu, těšil se a byl velmi motivován. Na úvodní terapii jsme provedli vstupní kineziologický rozbor, pacienta jsem seznámila s metodou Pilates a jeho základními principy. Určili jsme si cíle terapie, a čeho by chtěl pacient dosáhnout, také jsme navrhli rehabilitační plán. Obeznámila jsem pacienta se základními pozicemi a s cviky a poskytla jsem mu soubor cviků s pomůckami. Byli jsme v pravidelném kontaktu a pacient si cvičil doma sám. Na každé další terapii jsme cviky opakovali a upravili. Vždy udával zlepšení bolesti ihned po cvičení, občas se objevily v průběhu dne. Na konci terapie bolesti úplně ustoupily a pacient je s výsledky terapie velmi spokojený. Provedli jsme výstupní kineziologický rozbor a porovnali jsme výsledky se vstupním rozbohem.

5.1.2 Pacient 2

Pacient: AK

Pohlaví: žena

Věk: 44

Výška: 167 cm

Váha: 78 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: pacientku trápí bolesti krční a hrudní páteře, pod pravou lopatkou, bolesti nejvíce po námaze a delším sezení, při pohybu jsou bolesti menší. Zjištěna skolióza v oblasti Th vlevo do 20° úhlu Cobba.

OA: běžná dětská onemocnění, časté záněty středního ucha do 5 let, trhání nosních mandlí v 6 letech, skolióza diagnostikovaná v roce 2015, zlomenina pravé ulny v roce 2016, gynekologická operace 2017.

RA: sourozence nemá, otec problémy se srdcem, matka problémy se slinivkou, skolióza, úmrtí 2017.

SA: žije se synem v bytě ve 4. patře bez výtahu.

PA: sedavé zaměstnání v kanceláři.

GA: první menstruace ve 14 letech, dva porody – u obou problém se zamotanou pupeční šňůrou.

FA: žádné pravidelné léky.

AA: neguje.

SpA: turistika, plavání.

Abuzus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase a prostoru.. Má skoliózu v hrudní oblasti páteře, gibbus Th vlevo. Má předsunutou bradu, protrakci obou ramen, levé rameno je výše postaveno, zvětšená lordóza Lp. Mírná anteverze pánve s mírnou rotací doprava, pupek tažený vpravo. Při vyšetření dynamiky páteře bylo zjištěno malé rozvíjení hrudní páteře. Výrazně zkrácený m. quadratus lumborum bil. a m. trapezius bil.. Mezi oslabené svaly bil. patří, m. deltoideus, m. coracobrachialis, m. supraspinatusm, m. rectus abdominis, m. obliquus

internus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimebranosus.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 1.

5.1.3 Pacient 3

Pacient: PV

Pohlaví: žena

Věk: 28

Výška: 168 cm

Váha: 57 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: bolesti zad před těhotenstvím, během těhotenství i po porodu. Časté blokády krční páteře, bolesti beder a lopatky na levé straně. Skolióza do 20° úhlu Cobba v hrudní části páteře vlevo. Bolesti především po námaze a častém nošení malého syna.

OA: běžná dětská onemocnění, dodnes často angíny.

RA: matka morbus Bechtěrev, pradědeček Diabetes mellitus.

SA: bydlí s přítelem a synem v bytě ve 2. patře s výtahem.

PA: sedavé zaměstnání, momentálně na mateřské dovolené.

GA: porod 2019 bez komplikací.

FA: léky na krevní tlak.

AA: nekuře.

SpA: procházky v přírodě.

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: levák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase i prostoru. Trápí ji bolesti bederní části páteře a pod lopatkou na levé straně. Bolesti už měla před těhotenstvím, během těhotenství a teď hlavně po porodu, jsou výraznější po dlouhodobém nošení malého syna. Brada je mírně předsunutá, protrakce ramen bil., levé rameno je výše postavení, mediální okraj pravé lopatky mírně odstává. Zvětšená lordóza Lp, gibbus Th vlevo. Při vyšetření dynamiky páteře byla zjištěna omezená pohyblivost krční páteře a výrazná pozitivní Thomayerova zkouška. Znatelně jsou zkrácené bil. flexory kyčelního a kolenního kloubu. Mírně

zkrácený m. quadratus lumborum bil. Oslaben je m. serratus anterior bil. a m. quadratus lumborum bil., také flexory trupu bil., m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis. Oslabeny abduktory a adduktory PDK m. gluteus medius, m. tensor fascia latae, m. gluteus minimus, m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus. Dále má oslabené bil. extenzory kyčelního kloubu m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimebranosus.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 2.

5.1.4 Pacient 4

Pacient: KT

Pohlaví: muž

Věk: 26

Výška: 167 cm

Váha: 68 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: pacienta trápí bolesti zad nejvíce v bedrech po cvičení nebo po námaze, bolesti během dne pod levou lopatkou. Skolióza zjištěna od roku 2010 v hrudní části vlevo do 20° úhlu Cobba.

OA: skolióza diagnostikovaná od 2010, ve 3 měsících zápal plic, ve 12 letech pád na hlavu asi z 3 metrů (RTG nebyl, i přes udávání bolesti zad), astma od 13 let, dlouhodobé bolesti zad v bederní části.

RA: bratr astma, žádné další vážné onemocnění.

SA: bydlí s přítelkyní a synem v bytě ve 2. patře bez výtahu.

PA: momentálně sedavé zaměstnání v kanceláři, do roku 2019 práce ve skladu (zvedání těžkých břemen).

FA: léky na alergii.

AA: pyl, prach, roztoči.

SpA: crossfit 6x týdně 2 hodiny, plavání, lezení na stěně.

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacient orientován v čase a prostoru. Skolióza v hrudní části vlevo, tedy gibbus Th vlevo. Hlava je více nakloněná doprava, protrakce ramen bil., levé rameno je výše postaveno. Mediální okraj pravé lopatky více odstává. Zvětšené lordóza Lp. Při dynamickém vyšetření páteře byla zjištěna mírně omezená pohyblivost v krční, hrudní a bederní. Pánev je v mírné anteverzi. Výrazně jsou zkrácené bil. flexory kyčelního a kolenního kloub. Mírně zkrácen bil. m. quadratus lumborum a m. trapézius na levé straně. Oslabená je bil. flexe trupu s rotací.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 3.

5.1.5 Pacient 5

Pacient: LŠ

Pohlaví: muž

Věk: 67

Výška: 176 cm

Váha: 93 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: Pacient má asi rok a půl problém s páteří, mezi obratli L2–L3 a L4–L5 má výhřez meziobratlové ploténky, které tlačí na nerv, bolest jde po zevní straně LDK pouze ke kolenu. Při zátěži udává píchavou bolest, neurologické vyšetření má v pořádku. Asi před třemi měsíci začala bolest pravá DK, bolesti při zvednutí DK, neomezuje ho to při aktivitě, aktivita je lepší než samotná chůze, u které udává silné bolesti. Zjištěna esovitá skolióza Th vlevo a Lp vpravo.

OA: běžná dětská onemocnění, v 10 letech operace mandlí, v 16 letech úraz na poli (traktor mu narazil do zad), ve 14 letech operace slepého střeva, v roce 1994 operace tříselné kýly, v roce 1999 operace natržené šlachy v kolenu, v roce 2010 diagnostikovaná skolióza esovitá v hrudní části vlevo a v bederní části vpravo, v roce 2012 zánět vestibulárního nervu, v roce 2016 zlomené levé zápěstí, tinitus asi 3 roky, 2018 pásový opar. Léčí se se zvýšeným krevním tlakem, má zvýšený cholesterol.

RA: matka kardiovaskulární onemocnění a infarkt myokardu, bratr kardiovaskulární onemocnění.

SA: bydlí s manželkou v bytě ve 3. patře s výtahem.

PA: sedavé zaměstnání v kanceláři.

FA: prášky na bolest asi 2x denně, na krevní tlak, na cholesterol.

AA: prach, pyl.

SpA: chůze, jízda na kole, jízda na lyžích.

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacient orientován v čase a prostoru. Hlava je ukloněná nalevo, levá lopatka je vystouplá a výrazně odstává, levé rameno je výše postaveno. Gibbus Th vlevo, Lp vpravo, zvětšená hrudní kyfóza, zmenšená lordóza Lp. Při vyšetření dynamiky páteře je omezena pohyblivost v hrudní a bederní páteři. Celý hrudník je mírně nakloněný vlevo, pupek výrazně posunutý nalevo a břišní stěna je celá vyklenutá vlevo. Pánev je ve výrazné antevertzi. Jsou výrazně zkráceny bil. flexory kyčelního kloubu a m. quadratus lumborum bil. Je oslabená flexe trupu a fixátory lopatek bil.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 4.

5.2 Cvičební skupina č. 2

Druhá skupina cvičila bez pomůcek velmi podobné cviky, jako cvičební jednotka č. 1 s pomůckami.

5.2.1 Pacient 6

Pacient: OK

Pohlaví: žena

Věk: 36

Výška: 195 cm

Váha: 95 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: pacientku trápí bolesti v bederní části páteře, kde bolestí se i budí, bolest jde do třísel až do LDK, bolesti výrazné při domácích pracích, zjištěna skolióza v bederní části vpravo do 20° úhlu Cobba.

OA: běžná dětská onemocnění, od 12 let hrála volejbal a od 14 let vrcholově, dnes jen rekreačně, mezi 13 až 15 lety největší růst (10 cm za dva měsíce).

RA: žádné vážné onemocnění.

SA: žije s rodinou v rodinném dvoupatrovém domě.

PA: sedavé zaměstnání.

GA: 2014 první porod bez komplikací, 2017 porod po rizikovém těhotenství.

FA: bez trvalé medikace.

AA: nekuří.

SpA: cyklistika, běh.

Abuzus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase i prostoru. Trápí ji bolesti bederní části páteře hlavně vlevo, bolesti jdou po přední straně levého stehna ke kolenu, bolesti ji v noci budí. Bolesti výraznější při předklonu. Zjištěna skolióza do 20° úhlu Cobba Lp vpravo. Zvětšená lordóza Cp. Předsun hlavy, pravé rameno je výše postaveno, dolní úhel levé lopatky více odstává, výrazná protrakce ramen bil. Při dynamickém vyšetření páteře byla zjištěna menší pohyblivost krční a bederní páteře, pohyblivost omezená i do lateroflexe. Také je pozitivní Thomayerova zkouška o 15 cm. Pacientka má mírně zkrácené bil. flexory kyčelního i kolenního kloubu, paravertebrální svaly. Výrazně je zkrácen m. quadratus lumborum bil. Mezi oslabené svaly patří bil. flexory trupu, m. serratus anterior bil., m. trapezius (střední vlákna) bil., m. rhomboideus minor bil., m. rhomboideus major bil. a bil. extenzory kyčelního kloubu.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 5.

5.2.2 Pacient 7

Pacient: TK

Pohlaví: žena

Věk: 23

Výška: 168 cm

Váha: 74 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: pacientku trápí bolesti pod levou lopatkou a v hrudní části páteře, bolesti největší při zátěži a dlouhodobém sezení, bolesti i v klidu přes den bolesti v sedě v klidu, malá skolióza Th vlevo do 20° úhlu Cobba.

OA: běžná dětská onemocnění, skolióza diagnostikovaná 2015.

RA: prababička rakovina děložního čípku, děda epilepsie, sestřenice DM.

SA: žije v rodinném domě s rodiči a sestrou.

PA: studentka vysoké školy, trvalá sedavá brigáda.

GA: ve 14 letech první menstruace.

FA: žádné pravidelné léky.

AA: neguje.

SpA: chůze, běh.

Abuzus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase a prostoru. Trápí ji bolesti pod levou lopatkou a hrudní část páteře bil. Hlava mírně nakloněná vpravo, protrakce ramen bil., levé rameno je výše postaveno, levý dolní úhel lopatky více odstává. Gibbus Th vlevo, výrazný paravertebrální val. Výrazně zvětšená hrudní kyfóza. Při dynamickém vyšetření páteře byla zjištěna minimální pohyblivost krční páteře, omezená pohyblivost hrudní páteře. Výrazně zkrácen je m. quadratus lumborum bil., mírně zkrácen na PDK m. triceps surae. Mezi oslabené svaly patří bil. flexory trupu.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 6.

5.2.3 Pacient 8

Pacient: MČ

Pohlaví: žena

Věk: 23

Výška: 165 cm

Váha: 75 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: Bolesti zad, především Cp páteř, hlavně po námaze. Bolesti pod lopatkami, především po delším statickém sedu, občas bolesti i během dne. Zjištěna skolióza vpravo v hrudní části páteře do 20° úhlu Cobba.

OA: problematický porod – museli zlomit pravou klíční kost, běžná dětská onemocnění, v roce 2004 zlomené předloktí na pravé PHK, v roce 2013 zlomenina levého zápěstí, v roce 2015 diagnostikována skolióza v hrudní části páteře.

RA: žádná vážná onemocnění.

SA: bydlí s rodiči a sestrou v rodinném dvoupatrovém domě.

PA: studentka vysoké školy.

GA: v 11 letech první menstruace.

FA: žádné pravidelné léky.

AA: prach, roztoči, seno.

SpA: běh, jízda na kole.

Abuzus: příležitostně kuřák, alkohol výjimečně.

Lateralita: levák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase i prostoru. Zjištěna skolióza v hrudní části vpravo. Zvětšená lordóza Cp. Při vyšetření dynamiky páteře je zmenšená pohyblivost krční, hrudní páteře Protrakce ramen bil. Pravé rameno je výše. Celý hrudník natočený doprava, pupek také tažený doprava. Pánev je stočená doprava a je v mírné anteverzi. Pacientka má mírně zkráceny flexory kyčelního kloubu bil., m. quadratus lumborum bil. a paravertebrální svaly bil. Oslabeny jsou flexory trupu bil. a extenzory kyčelního kloubu bil.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 7.

5.2.4 Pacient 9

Pacient: AJ

Pohlaví: žena

Věk: 42

Výška: 177 cm

Váha: 73 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: Idiopatická skolióza bez progresu, v hrudní části vlevo, diagnostikována v roce 2010. Má momentálně problémy s hrudní a bederní páteří. Bolest je hlavně při chůzi. Musí spát na boku či na břiše, při lehu na zádech má bolesti v bedrech. Cvičí si sama doma, bolesti při cvičení, po cvičení mírné uvolnění. Pacientku také trápí bolesti ramen, pravé rameno je po operaci lepší, ale ne bez bolesti. Levé rameno bolesti přetrvávají, hlavně v krajních pozicích. Také má ostruhu patní na levé patě, chtěla by s tím chodit na rehabilitace a vyzkoušet terapii laserem.

OA: běžná dětská onemocnění, v roce 2017 operace pravého ramene (měla v rameni zánět a srůsty). Bolesti i levého ramene, měla podstoupit operaci, ale zatím se odkládá. Po operaci ramene chodila na rehabilitaci.

RA: matka má kardiostimulátor, otec a jeho rodina má problémy se zády, bratr se léčí s uzlinami v břišní dutině a má vysoký tlak.

SA: žije s přítelem v bytě v 1. patře s výtahem.

PA: momentálně pracuje jako pokojská (od ledna 2019), předtím pracovala půl roku ve skladu, nosila těžká břemena a předtím 20 let pracovala na jeřábu.

GA: žádný porod.

FA: nemá žádnou trvalou medikaci.

AA: nekuří.

SpA: jízda na kole, chůze.

Abuzus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacientka orientovaná v čase i prostoru. Skolióza v hrudní části páteře vlevo. Zvětšená kyfóza Th. Výrazná protrakce ramen bil., levé rameno je výše postavené. Zřetelné inspirační postavení hrudníku a pupek tažený doleva. Zkrácený m. pectoralis major na PHK. Omezený rozsah pravého ramenního kloubu, levé rameno bolestivé v krajních pozicích. Zkrácené ischiokrurální svaly bil., flexory kyčelního kloubu bil. a m. quadratus lumborum bil. Také zkrácený m. pectoralis major (dolní část) na PHK. Oslabeny svaly na horních končetinách a dolních končetinách. Jsou oslabeny svaly ramenního kloubů, fixátory lopatek bil., břišních svalů. Chůze bez obtíží, jen problémy kvůli ostruze na LDK.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 8.

5.2.5 Pacient 10

Pacient: TD

Pohlaví: muž

Věk: 39

Výška: 168 cm

Váha: 63 kg

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

NO: pacienta trápí bolesti zad v bederní a hrudní části páteře, především ráno při vstávání z postele, při námaze, při domácích pracích. Zjištěna skolióza v hrudní části páteře vpravo. Bolí nejvíce při rotacích a spíše levá strana. Původně bolesti začaly po úraze po sundání korzetu a zhoršení po dvou rehabilitacích cvičení.

OA: běžná dětská onemocnění, ve 13 letech operace kolene. V roce 2016 diagnostikovaná skolióza v hrudní páteři vpravo. V září 2018 úraz na kole, srazilo ho auto, původně měl podstoupit operaci, ale lékaři se rozhodli pro konzervativní terapii korzetem. Měl zlomené obratle. Korzet nosil tři měsíce, léčil se doma, po dvou měsících mohl korzet na noc sundat. Chodil na rehabilitaci, cvičil stabilizační a mobilizační (SM) systém.

RA: bez vážných onemocnění.

SA: žije v bytě ve 2. patře bez výtahu.

PA: sedavé zaměstnání v kanceláři, momentálně na neschopence.

FA: občas léky na bolest.

AA: neguje.

SpA: cvičení v posilovně, jízda na kole.

Abuzus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák.

Souhrn vstupního vyšetření

Pacient orientován v čase a prostoru. Skolióza v hrudní části vpravo. Zvětšení kyfóza v hrudní části páteře. Pravé rameno je výše postaveno a mediální okraj pravé lopatky je více odstátý. Také je pozitivní Trendelenburgova-Duchanova zkouška na obou DKK. Při vyšetření dynamiky páteře je pohyblivost v hrudní a bederní páteři je omezená. Pozitivní je i Thomayerova zkouška. Výrazné zkrácení flexorů kolenního kloubu bil. a také flexorů

kyčelního kloubu bil. Jsou oslabeny flexory trupu bil., adduktory, abduktory a bil. extenzory kyčelního kloubu.

Celý vstupní kineziologický rozbor v příloze 9.

6 VÝSLEDKY

6.1 Cvičební skupina č. 1

6.1.1 Pacient 1

Účinek terapie: u pacienta po terapie došlo ke zmenšení gibbu Th vlevo, bolestivost pod levou lopatkou a hrudní páteře vymizely. Objevily se výjimečně po delší době, kdy pacient necvičil. Dolní úhel levé lopatky neodstává. Došlo ke zlepšení dynamiky páteře, hlavně v hrudní a bederní části páteře, také se zlepšila Thomayerova zkouška. Protáhli se flexoři kolenního kloubu bil. a posílil se m. quadratus lumborum bil. a adduktorů kyčelního kloubu bil.

6.1.2 Pacient 2

Účinek terapie: zlepšení gibbu, který byl u vstupního vyšetření velmi výrazný na levou stranu. Došlo ke zlepšení držení trupu, hlava zůstává mírně v předsunu. Rozložení váhy se stabilizovalo. Dynamika páteře také zvětšena a páteř je mnohem pohyblivější. Během terapie se povedlo protáhnout m. trapezius bil., došlo k posílení fixátorů lopatek bil. Zlepšil se dechový stereotyp, bolesti ustoupily, ale přetrvávají pod pravou lopatkou.

6.1.3 Pacient 3

Účinek terapie: pacientka udává zlepšení, sice bolesti beder přetrvávají, ale bolesti pod pravou lopatkou úplně vymizely. Došlo k protažení bil. flexorů kyčelního i kolenního kloubu. Dynamika páteře se mírně zlepšila ve všech segmentech. Gibbus Th vlevo přetrvává. Zlepšila se schopnost manipulace se synem a bolesti se poté zmírnily. Snaží se cvičit třikrát týdně.

6.1.4 Pacient 4

Účinek terapie: upravil se gibbus vpravo a zlepšila se dynamika páteře. Došlo k protažení bil. flexorů kyčelního a kolenního kloubu, došlo i k posílení flexorů trupu a m. gluteus maximus bil. Došlo ke zlepšení bolesti v bederní části páteře, bolesti pod levou lopatkou zcela vymizely. Po větší námaze se objeví bolesti v bedrech.

6.1.5 Pacient 5

Účinek terapie: došlo ke zlepšení postavení hlavy, není už tak v úklonu. Výrazně zlepšená dynamika páteře, úklon trupu stále přetrvává. Zlepšilo se rozložení váhy těla, je rovnoměrnější. Došlo k protažení flexorů kyčelního kloubu bil. a mírně i m. quadratus

lumborum bil. Došlo k posílení m. gluteus maximus bil. Celkové bolesti se zlepšily, hlavně při chůzi.

6.1.6 Souhrnné porovnání vstupního a výstupní vyšetření skupiny č. 1

V nadcházející tabulce můžeme vidět vstupní a výstupní porovnání pacientů v první skupině, kteří cvičili s pomůckami. Dynamika páteře, tedy Čepojevova vzdálenost, Ottova inklináční zkouška, Schoberova distance a Thomayerova zkouška je uváděna v jednotkách cm. Jak tabulka ukazuje, dynamika páteře se zlepšila u každého skoro ve všech segmentech páteře. K protažení svalů zkrácených došlo jen u některých, ale u nikoho nedošlo k ještě většímu zkrácení.

Tabulka 11 Porovnání vstupního a výstupního vyšetření skupiny č. 1 (zdroj vlastní)

Pacient	1		2		3		4		5	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Čepojevova vzdálenost [cm]	2	2	2	2,5	1	2	1	1,5	2	2,5
Ottova inklináční zkouška [cm]	3	4	1	3	2	3	3	5	1,5	3
Stiborova distance [cm]	8	10	9	10	8	10	4	5	8	9
Schoberova distance [cm]	4	6	7	7	5	6	4	7	5	4
Thomayerova zkouška [cm]	+17	+11	+5	0	+25	+22	0	0	+25	+2
Zkrácené paravertebrální svaly	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Zkrácené flexory kyčelního kloubu	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
Zkrácené flexory kolenního kloubu	2	2	1	1	1	1	0	0	2	2
Zkrácený m. quadratus lumborum	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
									+	+
									+	+

6.2 Cvičební skupina č. 2

6.2.1 Pacient 6

Účinek terapie: u pacientky došlo k výraznému zlepšení. V noci jí bolesti nebudí, bolest už nestřílí do levé DK. Bolesti pociťuje při předklonech, a pokud necvičí déle než 3 dny. Po cvičení cítí vždy úlevu. Výrazně se zlepšila pohyblivost bederní páteře, Thomayerova zkouška také zlepšena. Dolní úhel levé lopatky už neodstává. Gibbus Lp vpravo zůstává. Došlo k protažení m. quadratus lumborum bil., flexorů kolenního kloubu bil. Mírně se posílily flexory trupu bil. a extenzorů kyčelního kloubu bil. Posílil se i m. serratus anterior bil. a rhombické svaly bil.

6.2.2 Pacient 7

Účinek terapie: pacientka udává zlepšení bolesti hrudní páteře, ale pod levou lopatkou bolesti zůstávají. Levý dolní úhel lopatky už neodstává a jsou symetrické. Zůstává mírný gibbus Th vlevo. Mírně se zlepšila pohyblivost krční a hrudní páteře. Došlo k protažení m. quadratus lumborum bil. a posílení flexorů trupu bil.

6.2.3 Pacient 8

Účinek terapie: došlo ke zlepšení při Adamsově testu, už není tak výrazný gibbus vpravo. Zlepšení rozložení váhy, je rovnoměrnější. Zlepšila se dynamika krční a hrudní páteře. Mírně došlo ke zlepšení protažení flexoru kyčelního kloubu bil. a m. quadratus lumborum bil. Došlo k posílení flexorů trupu bil. Bolesti pod lopatkami ustoupily, bolesti krční páteře přetrvávají.

6.2.4 Pacient 9

Účinek terapie: během terapie došlo ke zlepšení. Při Adamsově testu se tolik nenatáčí doleva, stabilizovalo se rozložení váha. Výrazně zlepšena dynamika páteře. Došlo ke zlepšení rozsahu pravého ramenního kloubu. Zlepšilo se protažení bil. kolenního i kyčelního kloubu a došlo k posílení svalů ramen a obou horních končetin a m. gluteus maximus bil. Bolesti ustoupily a jsou pouze po větší fyzické námaze.

6.2.5 Pacient 10

Účinek terapie: bolesti jsou lepší, udává menší bolesti, rotace pořád vyvolávají bolest, po noci při zvedání z postele, ale není to takové, jaké to bylo před tím. Chodí na rehabilitace. Zlepšila se Trendelenburgova-Duchenova zkouška. Zlepšila se dynamika

celé páteře a zlepšena i Thomayerova zkouška. Došlo k protažení flexorů kolenního kloubu bil. a došlo k posílení m. quadratus lumborum bil. Bolesti ustoupily.

6.2.6 Souhrnné porovnání vstupního a výstupního vyšetření skupiny č. 2

V nadcházející tabulce můžeme vidět vstupní a výstupní porovnání pacientů v druhé skupině, kteří cvičili bez pomůcek. Dynamika páteře, tedy Čepojevova vzdálenost, Ottova inklináční zkouška, Schoberova distance a Thomayerova zkouška je uváděna v jednotkách cm. Tabulka nám znázorňuje, že dynamika páteře se zlepšila u každého skoro ve všech segmentech páteře. K protažení svalů zkrácených ale došlo jen u některých a to výrazně méně než u skupiny č. 1.

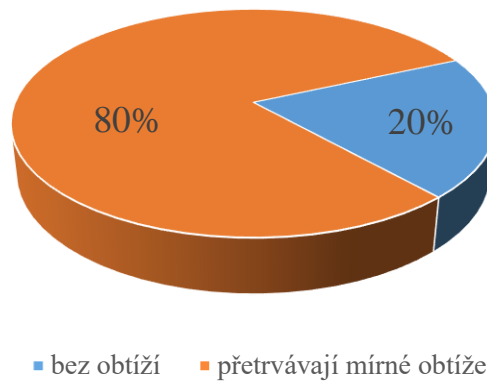
Tabulka 12 Porovnání vstupního a výstupní vyšetření skupiny č. 2 (zdroj vlastní)

Pacient	6		7		8		9		10													
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní												
Čepojevova vzdálenost [cm]	1	1,5	0,5	1	1	1,5	2	2,5	2	2												
Ottova inklináční zkouška [cm]	3	3	1	2	1	2	2	2,5	1	4												
Stiborova distance [cm]	9	10	10	10	9	9	9	10	6	10												
Schoberova distance [cm]	3	6	5	6	6	6	6	7	4	5												
Thomayerova zkouška [cm]	+15	+10	0	0	0	0	+22	+20	+35	+16												
Zkrácené paravertebrální svaly	1	1	1	1	1	1+	1	1	1	1												
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P				
Zkrácené flexory kyčelního kloubu	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	
Zkrácené flexory kolenního kloubu	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	2	2	1	1	1	
Zkrácený m. quadratus lumborum	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6.3 Výsledné porovnání obou cvičebních skupin

Následující graf znázorňuje výstupní hodnocení bolesti pacientů. Z grafu můžeme vyčíst, že 20 % pacientů, tedy 2 pacienti byli po terapii zcela bez bolesti. Naproti tomu u 80 % pacientů, tedy u 8 pacientů, některé potíže stále přetrvávají.

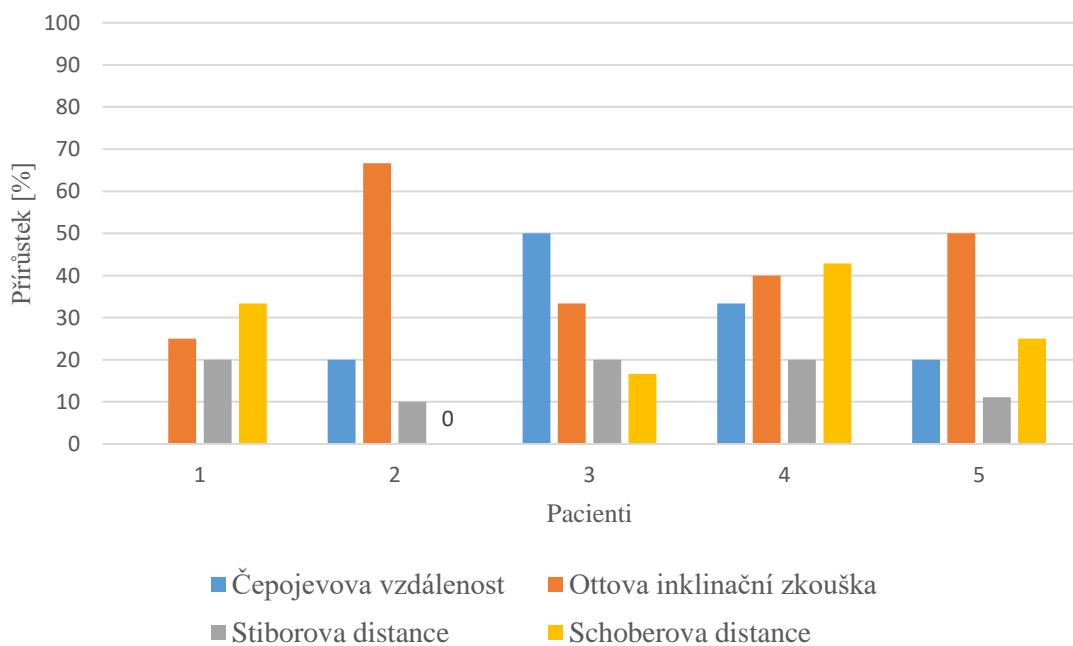
Výstupní hodnocení bolesti



Graf 1 Výstupní hodnocení bolesti pacientů (zdroj vlastní)

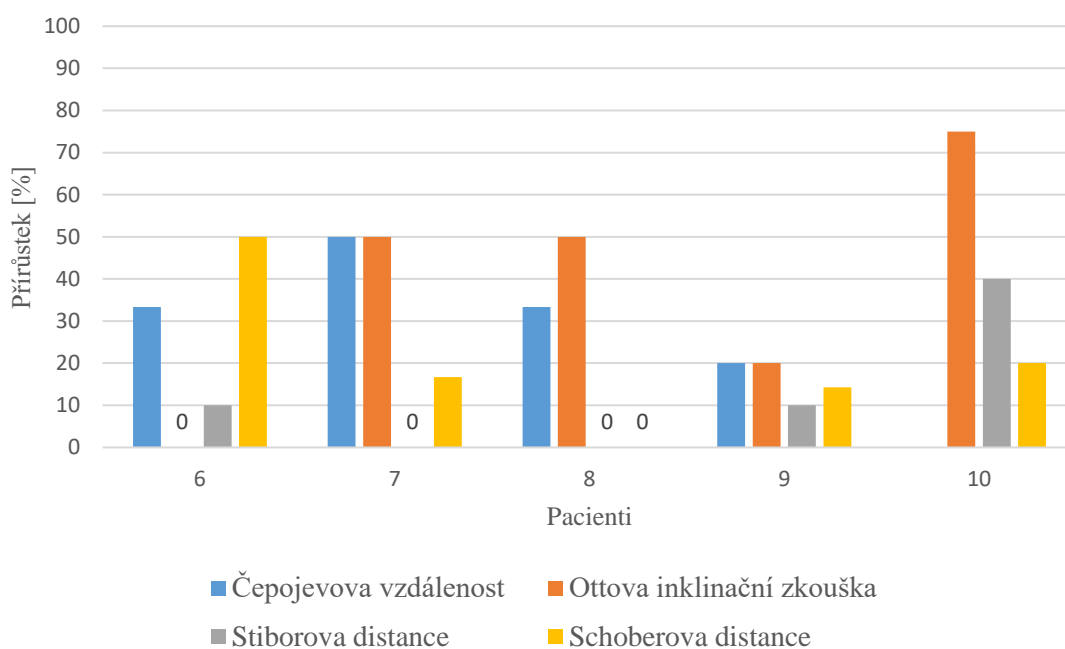
Následující grafy znázorňují porovnání cvičebních skupin. Komparovaná byla skupina č. 1 se skupinou č. 2. Grafy znázorňují procentuální přírůstky dynamiky páteře pacientů obou skupin z pohledu parametrů, které se změnily během cvičení.

Procentuální přírůstek u skupiny č. 1



Graf 2 Procentuální přírůstek u skupiny č. 1 (zdroj vlastní)

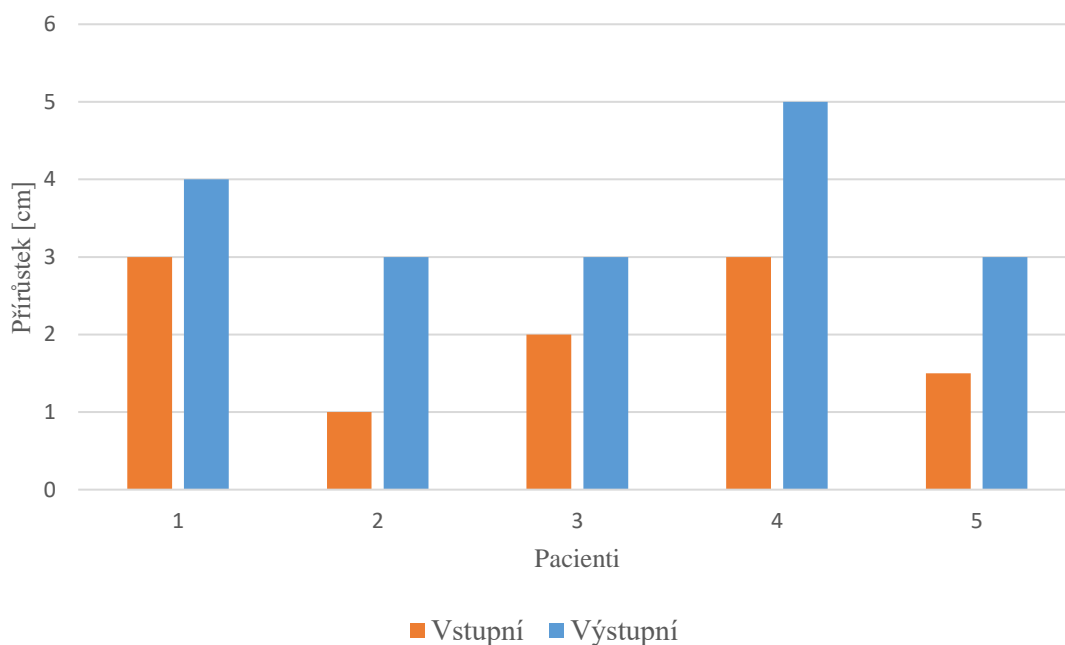
Procentuální přírůstek u skupiny č. 2



Graf 3 Procentuální přírůstek u skupiny č. 2 (zdroj vlastní)

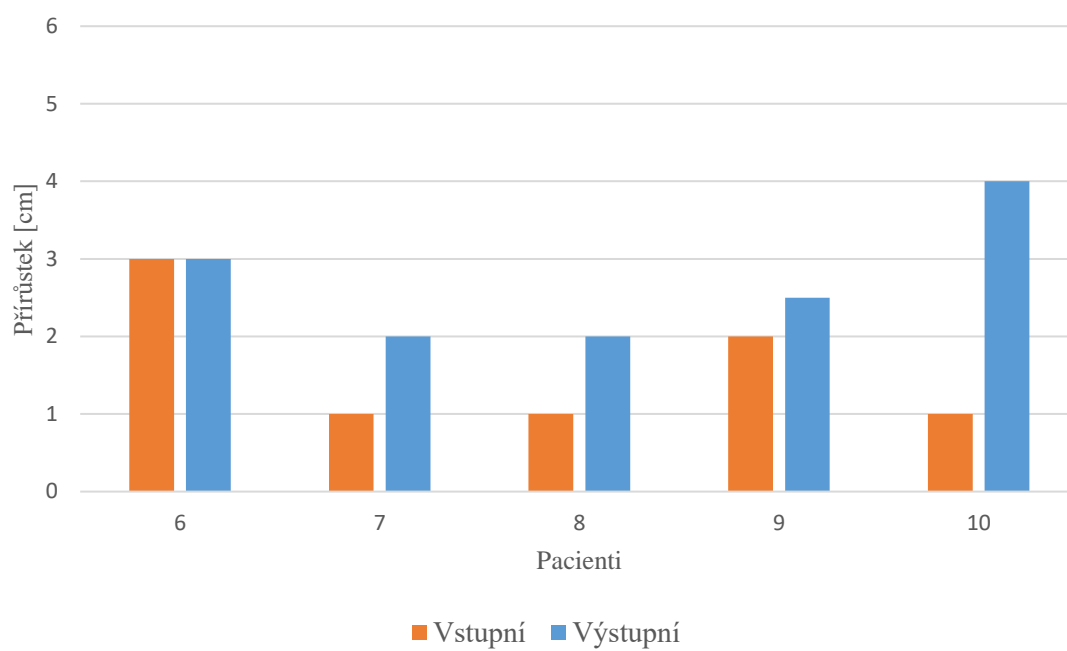
Následující grafy znázorňují vstupní a výstupní data Ottovy inklinální zkoušky obou cvičební skupin. Z grafu můžeme vyčíst, že k výraznějšímu zlepšení došlo u skupiny č. 1, která cvičila s pomůckami. U skupiny č. 2 také došlo ke zlepšení, ale nebylo tak výrazné.

Ottova inklinální zkouška u skupiny č. 1



Graf 4 Ottova inklinální zkouška u skupiny č. 1 (zdroj vlastní)

Ottova inklináční zkouška u skupiny č. 2



Graf 5 Ottova inklináční zkouška u skupiny č. 2 (zdroj vlastní)

7 DISKUZE

Na téma Pilates a jeho využití v rehabilitaci skolióz neexistuje téměř žádná česká literatura. Mnoho knížek se zabývá metodou Pilates, ale jen málokdo zkoumá její přínosy.

Z výsledků získaných v této práci vyplývá, že použití metody Pilates v rehabilitaci může mít kladný efekt na zlepšení postury a dechového stereotypu pacienta se skoliózou. I přesto, že je skolióza v dnešní době poměrně hojně onemocnění, protože mnoho lidí má sedavé zaměstnání, je mnoho metod, které toto onemocnění dokáže ovlivnit. Podle Rychlíkové (2016) současně se skoliózou dochází k deformaci a posunu obratlů, vznikají svalové dysbalance, poruchy dynamické a statické funkce páteře. Dnes je fyzická aktivita lidí minimální a tráví většinu času sezením a nejčastěji u počítače. Takové dlouhodobé sezení totiž dokáže velmi ovlivnit naše lidské tělo. Většina z nás má pak předsunuté držení hlavy, protrakci ramen a hrudní kyfózu. Mnohdy jsou zkrácené krční, lopatkové a prsní svaly. Z toho mi vyplývá, že spoustu lidí si dnes stěžuje na bolesti páteře, nejčastěji krční a bederní, ale málo kdo se věnuje zlepšení svého zdravotního stavu. Také se můžeme domnívat, že mnoho lidí ani neví, že by tuto diagnózu mohli mít. Jak je uvedeno v několika publikacích, příčina skoliózy je ve většině případů neznámá. Proto je u tohoto onemocnění velmi důležitá včasná diagnostika a pohled lékaře, který by měl navrhnout správnou terapii. Pokud lékař zjistí, že má pacient skoliózu, je dnes mnoho forem léčby, které se dají využít, ať už jde o pravidelné cvičení, užívání korzet či operaci. Dle mého názoru, léčba skoliózy je neustále velkým tématem. Když je ale skolióza zjištěna, málo kdo je ochotný toto onemocnění začít radikálně řešit, takže je pravděpodobné, že obtíže bude přibývat. U těžších forem, u kterých není možná konzervativní terapie, je ale potřeba přejít k operativní léčbě, při níž dochází k neustálému pokroku. V současné době existuje několik typů operací, které se při skolióze využívají.

Pokud nám už ale lékař skoliózu diagnostikuje, je zahájena terapie. Ale mnoho lidí se následně ptá; jaká terapie mě vlastně čeká? Je nutná operace, nošení korzetu nebo bude stačit pouhé cvičení? Odpověď na tuto otázku je velmi subjektivní, záleží na stanovisku lékaře, ale především na pacientovi, ke kterému se musí přistupovat individuálně, z důvodu jeho jedinečných predispozic, prognózy, a také hraje roli jiná snášenlivost léčby.

U nejkomplicovanějších pacientů, kteří mají skoliózu více jak 40° se využívá operační léčba. Jak udává Blaha (2005), primárně pacienti sami operaci nepreferují a jsou více nakloněni konzervativní léčbě. Vysvětluje, že jim operace výrazně zkoriguje křivku páteře a zastaví progresi, ale je nutné před operací posoudit výhody a nevýhody operativního zákroku (Blaha 2005). Kolář (2009) zastává názor, že existuje jen málo studií, které by hodnotily účinnost operativní terapie s ohledem na řadu neoperovaných pacientů a prokazují, že operační léčba může upravit křivku páteře ve frontální rovině, ale disponují zřetelným omezením, pokud jde o uchování fixace a k získání úpravy v ostatních rovinách. Dle Repka (2008) je cílem operace korekce deformity a zamezení progresu, zdokonalení rovnováhy sedu a zkvalitnění kardiopulmonálních funkcí. Co se týče operačních postupů, podle Janíčka (2007), se jedná o zadní, přední a kombinované. Dungal (2014) přichází s názorem, že pokud dojde k včasné korekci deformit, tak se zabrání rozvoji sekundárních adaptačních křivek.

Za konzervativní terapii považujeme korzetoterapie. Původ slova skolióza, jak definuje Blaha (2005), pochází od římského lékaře řeckého původu, Galéna Claudia. Pojem skolios označuje křivý a první ortézu ze železného plechu vytvořil Ambroise Paré v Paříži, je tak považován za vynálezce trupové ortézy (Blaha 2005). Repko (2008) považuje za hlavní cíl ortéz zastavení další progresi deformit a co největší udržení rovnováhy trupu. Také sděluje, že ortéza neléčí primární deformitu páteře, ale spíše jen zamezuje progresi křivky, z tohoto důvodu je léčba často diskutabilní a sporná. S tím souhlasí i Kolář (2009), který uvádí, že cílem je zabránit zhoršení deformity páteře a je efektivní při přímé korekci zakřivení. Naopak Janíček (2007) sděluje, že ortéza ovlivňuje křivku páteře hlavně během růstu. A dodává, že zamezení progresi křivky, v případě menších křivek vede ke zmenšení, za to u větších velmi často jen na dočasnou dobu (Janíček 2007). Dle Dungal (2014) ale právě několik autorů propaguje názor, že je po všech stránkách lepší nechat přirozeně tělesně křivku rozvíjet, pouze ji sledovat, ale pokud překročí 40° je zapotřebí pacienta operovat. Kolář (2009) udává, že dlouhodobé studie ukázaly, že korekce bývají často pouze dočasné a po léčbě ortézou byla zpozorovaná pozvolná ztráta korekce. Také poznamenává, že nebyly do této doby zveřejněny studie, které by potvrdzovaly účinnost léčby ortézami (Kolář 2009). Vzhledem ke studiím, Dungal (2014) uvádí, že existuje pouze několik publikací, které ukazují, že léčení ortézou 16 hodin denně bylo porovnatelné s výsledky s celodenním nošením ortézy.

Je několik diskuzí, týkajících se významu efektivity, které probíhají dle Dungla (2014) od doby zavedení Milwaukeeho korzetu na léčení idiopatické skoliózy.

Dalším možnou formou terapie při léčbě skoliózy je úprava vadného držení těla, zlepšení funkčního stavu pohybového aparátu a ovlivnění svalových nerovnováh, kterým se věnuje ve svém článku Repko (2010). Repko (2008) uvádí, že společným cílem terapie je zamezení progresi křivky, upravit dle možnosti zakřivení páteře a co největší ovlivnění pohybových a posturálních vzorů. Co se týče rehabilitační léčby, je mnoho metod, které udávám v kapitole 3.2.5.1 Konzervativní terapie. Nejčastěji, ale toto onemocnění bývá porovnáváno s metodou Kathariny Schrottové. Jak udává Blaha (2005) ve své publikaci, tak metoda Schrottové se specializuje zejména na zmírnění torze křivky a vylepšuje kosmetický vzhled pacienta. Podle Repka (2008) je hlavním cílem této metody derotace a elongace křivky páteře, začlenění dechových cvičení. A Dungal (2014) uvádí, dalším cílem je korekce deformit páteře nebo co největší zadržení její progresi.

Jedním z cílů mé bakalářské práce bylo navrhnout vhodné cvičební jednotky, které by mohly být prospěšné při rehabilitaci skolióz. Tyto jednotky byly sestaveny na základě mých vlastních zkušeností s danými cviky a pravidelné komunikace s cvičitelkou metody Pilates. Jednotky jsme společně konzultovaly a popřípadě upravovaly. Inspirací mi byly vlastní pozitivní zkušenosti s danými cviky, které mi velmi pomohly při bolestech zad způsobených právě skoliózou. Jelikož tuto metodu cvičím delší dobu, jsou vidět výsledky trochu rozdílné oproti výsledkům mých pacientů, se kterými jsem pracovala 5 měsíců. Proto v případě, že bychom chtěli více ovlivnit tělo pomocí této metody, byla by zapotřebí mnohem delší samostatná terapie a spolupráce s pacienty.

Skupina pacientů byla vybraná zcela náhodně, takže dané výsledky nejsou moc dobře porovnatelné. Protože kdybych například porovnávala jen ženy ve věku 20–30 let, dosáhli bychom jiných výsledků. Skupina pacientů byla vybrána na základě doporučení a zájmu o metodu Pilates. Věk pacientů je v rozmezí od 23 do 67 let. Jedná se o pacienty, kteří už mají ukončený růst a u kterých je křivka páteře fixovaná. Pokud by tedy skupina byla mladšího věku, výsledky by se také lišily, protože by mohlo dojít k výraznějším změnám.

Dle výsledků bylo zjištěno, že první skupina, která cvičila s pomůckami, dosáhla lepších výsledků než skupina druhá. Z výsledků první skupiny, která cviky prováděla za použití pomůcek, vychází, že 2 pacienti už žádné bolesti nemají a dalším 3 pacientům se

bolesti výrazně zlepšily, ale i přes provedenou terapii některé bolesti přetrvávají. Obě skupiny ale vykazují pozitivní efekt terapie, hlavně co se týče psychického hlediska, protože je dané cvičení uklidňovalo a vždy jim přineslo lepší pocit. Také dané cvičební jednotky, které byly podrobně popsány, pacientům velmi vyhovovaly. To z toho důvodu, že každý cvik je sestaven krok po kroku.

Jak udává Isacowitz (2012), Pilates není jen náhodný výběr daných pohybů, ale je to také komplex fyzického a duševního formování, který může být schopen zvýšit fyzickou sílu, koordinaci, flexibilitu a snížit stres a zdokonalit duševní koncentraci. Dále podle Eisena (2014), Pilates pomáhá k uvědomění a zdokonalování našeho těla a jakmile člověk začne se cvičením, uvidí, jak se jeho tělo mění k lepšímu. Pilates je vhodná metoda jak pro individuální, tak skupinovou terapii.

Při metodě Pilates považují za velmi důležité využívání principu správného dýchání, které je nutné se naučit před cvičením, aby bylo zamezeno zbytečným chybám. Jak vysvětluje Isacowitz (2012), dýchání má klíčový význam při cvičení této metody. Také Blahušová (2005) podporuje tvrzení, že dýchání je klíčovou součástí cvičení Pilates a je to též nejnáročnější stránka této techniky. Avšak mnoho autorů vede spekulaci o tomto principu, protože mnoho z nich diskutuje o předepsaném způsobu dýchání.

Také bych zde ráda rozvedla diskuzi o pomůckách, které jsem při zpracování této práce zvolila k využití. Nabízí se však otázka, zda pomůcky při cvičení pomáhají nebo ulehčují, či naopak cvičení dělají těžší a účinnější. První pomůckou, která byla použita, je velký gymnastický míč. Pomocí něho pacient ztrácí stabilní oporu o podložku, a dokáže tak aktivovat hluboké svaly, které se bez nestabilní plochy zapojí jen výjimečně. Dle Rychlíkové (2016) se jedná se o labilní plochu, která se využívá pro stabilizaci páteře v různých polohách, k posilování oslabených svalů a dochází ke zlepšení pohyblivosti kloubů. Výhody cvičení na míči vidí Bimbi-Dresp (2007) ve vhodném posílení a protažení svalstva a k nápravě vadného držení těla.

Další pomůckou je theraband. Je jich několik typů a barev, podle kterých se určuje jeho pevnost. Podle Bimbi-Drespa (2007), je cvik náročnější provést, čím je theraband napnutější. Jak udává Rychlíková (2016), therabandy lze využívat při svalové dysbalanci, bolestech páteře, při postižení kloubů a svalů končetin.

Také jsem využila pomůcku overball, ten se podle Rychlíkové (2016) využívá jako podložka pod různé části těla a dle svého umístění pomáhá aktivovat dané svaly. Dalším využitím overballu je při odporových cvičeních (Rychlíková 2016). Jako další pomůcku jsem užila malý míček a poslední zvolenou pomůckou byly činky, které pacienti používali pro dosažení větší efektivity při cvičení.

Za výhody využívání pomůcek při cvičení považuje Blahušová (2010) zpevnění stability středu těla, izolovanou činnost hlubokých svalů středu těla, zlepšení rovnováhy a flexibility, držení a rozsah pohybu.

Co se týče pomůcek, další možnou pomůckou vhodnou k využití je reformer, který je hojně během Pilates využíván. Jedná se o pohyblivou plošinu s několika pružinami, podle kterých si určujeme zátěž (Bimbi-Dresp 2007). Bimbi-Dresp (2007) vidí přínos ve využívání reformeru v rychlejším zlepšení síly a struktury svalů, ve větší výdrží oproti cvičení na podložce. Tato pomůcka má sice výše popsané výhody, ale ve své práci jsem tuto pomůcku nezvolila, protože je dispozičně náročná z hlediska své velikosti, finanční dostupnosti a časové náročnosti. Mým cílem bylo primárně zvolit pomůcky, které jsou volně dostupné a je snadné s nimi pracovat v domácím prostředí a nenáročné pro individuální manipulaci. V případě vypracování diplomové práce bych ale určitě tuto pomůcku do léčby zařadila, protože celá terapie by probíhala ve studiu Pilates. Díky tomu bych mohla pozorovat i vlastní podíl v rehabilitaci.

Stanovených cílů v mé bakalářské práci bylo dle mého názoru dosaženo. Jak jsem výše uvedla, pokud by terapie trvala delší dobu, byla by efektivnější. Proto kdybych si vybrala tuto metodu i pro další studium, zvolila bych delší časový úsek pro práci s pacienty, upřednostnila bych skupinu žen kolem třiceti let a využila bych pomůcku reformer, u kterého by mohlo dojít k zásadnějšímu zlepšení postury.

8 ZÁVĚR

Bakalářská práce měla za cíl navrhnout vhodnou cvičební jednotku pro pacienty se skoliózou. Cvičební jednotky byly dvě, rozdělené po pěti pacientech do dvou skupin, které jsem porovnávala. Jedna skupina měla cvičební jednotku s pomůckami a druhá skupina měla cvičební jednotku bez pomůcek. Cvičební jednotky u obou skupin byly velmi podobné a podle výsledků bylo zjištěno, že u obou dvou se prokázalo zlepšení.

Výsledky první skupiny pacientů, kteří cvičili s pomůckami, byly téměř porovnatelné s výsledky, které dosáhli pacienti, kteří cvičili bez pomůcek. Jen u první skupiny se u dvou pacientů zdravotní stav výrazně zlepšil a u třech pacientů došlo ke zlepšení stavu, ale drobné potíže přetrvávají. U druhé skupiny došlo u všech pacientů ke změnám, ale ne tak zřetelným. Při porovnání skupin jsem došla k závěru, že využívání cvičebních pomůcek mělo větší vliv na požadované změny. Proto jejich využívání přispělo k vyšší efektivitě rehabilitace skolióz.

Konečnými cíli bylo zjistit, zda metoda Pilates by se dala zařadit do rehabilitačního plánu pacientů se skoliózou a zda tato metoda může ovlivnit skoliózu páteře. Při zhodnocení daných výsledků si myslím, že je určitě vhodné tuto metodu zařadit do rehabilitačního plánu. Pokud bychom ale chtěli dosáhnout lepších výsledků, byla by nutná delší terapie a kompletní lékařské vyšetření včetně RTG. Také může daná práce sloužit pro veřejnost, která má diagnostikovanou skoliózu a chtěla by tuto metodu vyzkoušet. Přidanou hodnotou této práce mohou být i cviky, které byly speciálně upraveny přímo pro terapii skolióz. Proto si myslím, že dané výsledky jsou uspokojivé a všechny stanové cíle této práce byly splněny.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	alergická anamnéza
Bil.	bilaterálně
C	krční páteř
Cm	centimetr
CNS	centrální nervový systém
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
FA	farmakologická anamnéza
GA	gynekologická anamnéza
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
Kg	kilogram
Lat.	Laterální, lateralis
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
Lig.	ligamentum, vaz
Ligg.	ligamenta, vazy
Lp	bederní páteř
M.	musculus, sval
Max.	maximální
Med.	mediális
Mm.	musculí, svaly
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
Proc.	processus, výběžek
RA	rodinná anamnéza
RTG	rentgenová zobrazovací metoda
S	křížová část páteře
SA	sociální anamnéza

SFTR	metoda zápisu měření v rovinách (sagitální, frontální, transverzální, rotace)
SIAS	spina iliaca anterior superior (přední horní trn kosti kyčelní)
SIPS	spina iliaca posterior superior (zadní horní trn kosti kyčelní)
SM systém	stabilizační a mobilizační systém
SpA	sportovní anamnéza
Th	hrudní páteře, torakální
VP	výchozí postavení

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BIMBI-DRESP, Michaela. *Velká kniha cvičení Pilates*. Praha: Svojtka & Co 2007, 176 s. ISBN 978-80-7352-562-0.

BLAHA, Josef. *Idiopatická skolióza - screening, prognostika a konzervativní terapie*. Hradec Králové: Gaudeamus 2005, 76 s. ISBN 80-7041-559-20.

BLAHUŠOVÁ, Eva. *Pilatesova metoda: cvičtĚ jako superhvězdy*. Praha: Olympia 2002, 112 s. ISBN 80-7033-742-7.

BLAHUŠOVÁ, Eva. *Pilatesova metoda III: péče o páteř*. Praha: Olympia, 2005. Wellness, 104 s. ISBN 80-7033-900-4.

BLAHUŠOVÁ, Eva. *Pilates pro rehabilitaci: zdravé cvičení bez bolesti*. Praha: Grada 2010, 187 s. ISBN 978-80-247-3307-4.

ČÍHÁK, Radomír. *Anatomie. Třetí, upravené a doplnĚné vydání*. Praha: Grada 2011, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vydání*. Praha: Grada 2014, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. a *Funkční anatomie*. Praha: Grada 2009a, 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

DYLEVSKÝ, Ivan b.. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada 2009b, 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0.

EISEN, Isabel. *Pilates: anatomický průvodce cvičebním programem*. Āestlice: Rebo 2014, 192 s. ISBN 978-80-255-0783-4.

ELLSWORTH, Dr. Abigail. *Pilates Anatomy A Comprehensive Guide*. Thunder Bay Press, 2009, 160 s. ISBN 978-1-60710-506-0.

HALADOVÁ, Eva. *LĚčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 3., nezmĚn. Brno: Národní centrum ošĚtřovatelství a nelĚkařských zdravotnických oborů 2007, 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3.

HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Výšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.

HERDMAN, Alan. *Pilates: příručka*. Praha: Svojtka & Co. 2007, 208 s. ISBN 978-80-7352-582-8.

HERMAN, Ellie. *Pilates cvičení na míči: jak si zpevnit a zformovat celou postavu*. Brno: Computer Press 2007, 120 s. ISBN 978-80-251-1596-1.

ISACOWITZ, Rael a Karen S. CLIPPINGER. *Pilates anatomie: váš ilustrovaný průvodce cvičením na podložce*. Brno: CPress 2012, 200 s., ISBN 978-80-264-0121-6.

JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada 2004, 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.

JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie*. Brno: Masarykova univerzita 2007, 124 s. ISBN 978-80-210-4429-6.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů 1990, 428 s. ISBN 80-7030-096-5.

PAGE, Portia. *Pilates: ilustrovaný průvodce*. Brno: CPress 2012, 245 s. ISBN 978-80-264-0023-3.

PILATES, H. Joseph and MILLER J. William. *Pilates' Return to Life Through Contrology*. Ashland, United States: Presentation Dynamics LLC, 1998, 93 s. ISBN 978-0-9614937-9-0

REPKO, Martin. *Neuromuskulární deformity páteře: komplexní diagnostiké, terapeutické, rehabilitační a ošetřovatelské postupy*. Praha: Galén 2008, 123 s, ISBN 978-80-7262-536-9.

REPKO, Martin. Skolióza - komplexní diagnostické a terapeutické postupy. *Pediatric pro praxi*, 2010, 11(4), 218-222.

RYCHLÍKOVA, Eva. *Tajemství zdravé páteře*. Praha: Triton 2016, 175 s. ISBN 978-80-7387-592-3.

SEARLE, Sally a Cathy MEEUS. *Tajemství Pilates*. Praha: Svojtka & Co. 2017, 224 s. ISBN 978-80-256-1977-3.

VÉLE, František. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton 2006, 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

VLACH, Otto. *Léčení deformit páteře*. Praha: Avicenum 1986, 216 s.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)	41
Obrázek 2 Provedení (zdroj vlastní)	42
Obrázek 3 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	43
Obrázek 4 Provedení (zdroj vlastní)	43
Obrázek 5 Provedení (zdroj vlastní)	44
Obrázek 6 Provedení (zdroj vlastní)	45
Obrázek 7 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	46
Obrázek 8 Provedení (zdroj vlastní)	46
Obrázek 9 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	47
Obrázek 10 Provedení (zdroj vlastní)	47
Obrázek 11 Provedení (zdroj vlastní)	48
Obrázek 12 Provedení (zdroj vlastní)	49
Obrázek 13 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)	50
Obrázek 14 Provedení (zdroj vlastní)	51
Obrázek 15 Provedení – modifikace (zdroj vlastní)	52
Obrázek 16 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	53
Obrázek 17 Výchozí postavení – páteř v rovině (zdroj vlastní)	54
Obrázek 18 Provedení (zdroj vlastní)	54
Obrázek 19 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	55
Obrázek 20 Provedení (zdroj vlastní)	55
Obrázek 21 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	56
Obrázek 22 Provedení (zdroj vlastní)	56
Obrázek 23 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	57
Obrázek 24 Provedení (zdroj vlastní)	57
Obrázek 25 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní)	58
Obrázek 26 Provedení (zdroj vlastní)	59
Obrázek 27 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	60
Obrázek 28 Provedení (zdroj vlastní)	60
Obrázek 29 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	61
Obrázek 30 Provedení (zdroj vlastní)	61
Obrázek 31 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	62
Obrázek 32 Provedení (zdroj vlastní)	62

Obrázek 33 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	63
Obrázek 34 Provedení (zdroj vlastní).....	63
Obrázek 35 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní).....	64
Obrázek 36 Provedení (zdroj vlastní).....	65
Obrázek 37 Provedení – modifikace (zdroj vlastní).....	66
Obrázek 38 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	67
Obrázek 39 Výchozí postavení – rovná páteř (zdroj vlastní).....	67
Obrázek 40 Provedení (zdroj vlastní)	68
Obrázek 41 Výchozí postavení (zdroj vlastní)	69
Obrázek 42 Provedení (zdroj vlastní)	69
Obrázek 43 Výchozí postavení (zdroj vlastní).....	70
Obrázek 44 Provedení (zdroj vlastní)	70
Obrázek 45 Výchozí postavení (zdroj vlastní).....	71
Obrázek 46 Provedení (zdroj vlastní)	71
Obrázek 47 Výchozí postavení + provedení (zdroj vlastní).....	72
Obrázek 48 Výchozí postavení (zdroj vlastní).....	73
Obrázek 49 Provedení (zdroj vlastní)	73
Graf 1 Výstupní hodnocení bolesti pacientů (zdroj vlastní).....	95
Graf 2 Procentuální přírůstek u skupiny č. 1 (zdroj vlastní).....	95
Graf 3 Procentuální přírůstek u skupiny č. 2 (zdroj vlastní)	96
Graf 4 Ottova inklináční zkouška u skupiny č. 1 (zdroj vlastní).....	96
Graf 5 Ottova inklináční zkouška u skupiny č. 2 (zdroj vlastní)	97

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Stupně svalového testu (zdroj Lewit 1990; Janda 2004; Věle 2006)	39
Tabulka 2 Správné postavení při cvičení na podložce (zdroj Isacowitz 2012)	40
Tabulka 3 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	74
Tabulka 4 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	75
Tabulka 5 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	76
Tabulka 6 Dynamické vyšetření stoje – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	76
Tabulka 7 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	76
Tabulka 8 Vyšetření chůze – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	77
Tabulka 9 Antropometrické vyšetření – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	77
Tabulka 10 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 1 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	78
Tabulka 11 Porovnání vstupního a výstupního vyšetření skupiny č. 1(zdroj vlastní)	92
Tabulka 12 Porovnání vstupního a výstupní vyšetření skupiny č. 2 (zdroj vlastní)	94
Tabulka 13 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	116
Tabulka 14 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	116
Tabulka 15 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	117
Tabulka 16 Dynamické vyšetření stoje – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	117
Tabulka 17 Dynamické vyšetření páteře – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	117
Tabulka 18 Vyšetření chůze – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	118
Tabulka 19 Antropometrické vyšetření – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	118
Tabulka 20 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ..	119
Tabulka 21 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	120
Tabulka 22 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	121
Tabulka 23 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	121

Tabulka 24 Dynamické vyšetření stoje – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	122
Tabulka 25 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	122
Tabulka 26 Vyšetření chůze – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	122
Tabulka 27 Antropometrické vyšetření – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	123
Tabulka 28 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)...	123
Tabulka 29 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	125
Tabulka 30 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	126
Tabulka 31 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	126
Tabulka 32 Dynamické vyšetření stoje – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	126
Tabulka 33 vyšetření dynamiky páteře – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	127
Tabulka 34 Vyšetření chůze – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	127
Tabulka 35 Antropometrické vyšetření – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	127
Tabulka 36 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)...	128
Tabulka 37 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	130
Tabulka 38 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	130
Tabulka 39 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	131
Tabulka 40 Dynamické vyšetření stoje – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	131
Tabulka 41 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	131
Tabulka 42 Vyšetření chůze – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	132
Tabulka 43 Antropometrické vyšetření – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	132
Tabulka 44 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ..	133
Tabulka 45 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	134
Tabulka 46 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	135
Tabulka 47 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	135
Tabulka 48 Dynamické vyšetření stoje – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	136

Tabulka 49 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	136
Tabulka 50 Vyšetření chůze – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	136
Tabulka 51 Antropometrické vyšetření – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	137
Tabulka 52 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ..	137
Tabulka 53 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	139
Tabulka 54 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	140
Tabulka 55 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	140
Tabulka 56 Dynamické vyšetření stoje – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	140
Tabulka 57 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	141
Tabulka 58 Vyšetření chůze – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	141
Tabulka 59 Antropometrické vyšetření – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	142
Tabulka 60 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ..	142
Tabulka 61 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	144
Tabulka 62 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	144
Tabulka 63 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	145
Tabulka 64 Dynamické vyšetření stoje – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	145
Tabulka 65 Dynamické vyšetření páteře – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) .	145
Tabulka 66 Vyšetření chůze – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	146
Tabulka 67 Antropometrické vyšetření – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	146
Tabulka 68 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ..	147
Tabulka 69 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	149
Tabulka 70 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	149
Tabulka 71 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	150
Tabulka 72 Dynamické vyšetření stoje – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	150
Tabulka 73 vyšetření dynamiky páteře – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)....	150

Tabulka 74 Vyšetření chůze – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).....	151
Tabulka 75 Antropometrické vyšetření – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní) ...	151
Tabulka 76 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)...	152
Tabulka 77 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	154
Tabulka 78 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	154
Tabulka 79 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	155
Tabulka 80 Dynamické vyšetření stoje – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)..	155
Tabulka 81 Dynamické vyšetření páteře – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	155
Tabulka 82 Vyšetření chůze – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)	156
Tabulka 83 Antropometrické vyšetření – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)..	156
Tabulka 84 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní).	157

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Vstupní kineziologický rozbor pacient 2	116
Příloha 2 Vstupní kineziologický rozbor pacient 3	120
Příloha 3 Vstupní kineziologický rozbor pacient 4	125
Příloha 4 Vstupní kineziologický rozbor pacient 5	130
Příloha 5 Vstupní kineziologický rozbor pacient 6	134
Příloha 6 Vstupní kineziologický rozbor pacient 7	139
Příloha 7 Vstupní kineziologický rozbor pacient 8	144
Příloha 8 Vstupní kineziologický rozbor pacient 9	149
Příloha 9 Vstupní kineziologický rozbor pacient 10	154

Příloha 1 Vstupní kineziologický rozbor pacient 2

Statické vyšetření stoje

Tabulka 13 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Mírná vnější rotace
Zatížení nohou	Pravá DK více zatížená na vnější hraně
Symetrie lýtek	Levé silnější
Symetrie stehen	Levé silnější
Symetrie subgluteálních rýh	Pravá níže
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Mírná anteverze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Symetrické
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Symetrické
Postavení ramen	Pravé je níže
Symetrie trapézových svalů	Levý silnější
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice z týlního hrbolu	Olovnice jde vlevo 1 cm od intergluteální rýhy a dopadá více k levému kotníku

Tabulka 14 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Pravá DK více zatížená na vnější hraně
Nožní klenba	V normě
Symetrie lýtek	Levé větší
Postavení kolen	Mírně valgózní postavení
Symetrie patell	Levá je níže
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie SIAS	Pravá je výše
Symetrie pupku	Tažený doprava
Symetrie břišních svalů	Mírné vyklenutí bil.
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Hrudní

Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice z proc. xiphoideus	Prochází vlevo od pupku 0,5 cm

Tabulka 15 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvace bil.
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená lordóza Lp
Postavení ramen	Protrakce obou ramen
Postavení hlavy	Předsunutá brada
Olovnice ze zevního zvukovodu	Jde 2 cm před ramenním kloubem, i před kyčelním kloubem a dopadá 4 cm před zevní kotník

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 16 Dynamické vyšetření stoje – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Pozitivní bil.
Na dvou vahách	LDK 38 kg, PDK 40 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 17 Dynamické vyšetření páteře – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 2 cm
Forestierova fleche	Chybí 1 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 1 cm
Ottova reklinační zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 9 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 7 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 5 cm
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Doprava zvětšeno o 10 cm Doleva zvětšeno o 12 cm
Olovnice z axily	Při úklonu doprava, v normě, při úklonu vlevo jde olovnice více vlevo o 2 cm

Vyšetření chůze

Tabulka 18 Vyšetření chůze – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Větší laterální posun
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 19 Antropometrické vyšetření – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	89 cm	89,5 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	98 cm	98 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	80 cm	80 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	41 cm	41 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	39 cm	39 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	49 cm	48 cm
Obvod kolene (přes patellu)	38 cm	38 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	35 cm	35 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	41 cm	40 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		95 cm
Obvod boků (přes trochantery)		105 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		105 + 100 = 205/2 = 102,5 cm

Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)	105 – 100 = 5 cm
Rozpětí paží	171 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** mez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** mírně omezená vnitřní a vnější rotace.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 20 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 2 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	2	2
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	2	1
M. levator scapulae	1	1
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně oslabená flexe i bil. flexe trupu s rotací, tedy oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis. Dále je oslabená elevace pánve bil., oslabený m. quadratus lumborum bil. Mírně oslabené bil. fixátory lopatek.

- **Horní končetina:** u svalů je oslabená flexe, abdukce a extenze v abdukci v ramenním kloubu u PHK, tedy oslabený m. deltoideus, m. coracobrachialis, m. supraspinatus. U obou HKK je oslabeno kaudální posunutí bil. a addukce lopatky bil., oslabený bil. m. trapezius (dolní vlákna).
- **Dolní končetina:** u svalů dolní končetiny je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu, oslabený m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti, úprava dechového stereotypu, posílit svaly oslabené a protáhnout svaly zkrácené. Zlepšit pohyblivost páteře, především v hrudní části a nácvik správného držení těla ve stoje i v sedu.

Přehled terapie

Na první terapii jsme s pacientkou provedli vstupní kineziologický rozbor, seznámila jsem ji s metodou Pilates, kterou už znala, ale osobní zkušenost s ní neměla. Probírali jsme, čeho by chtěla dosáhnout, co je pro ni prioritou a jaké cíle si určíme. Ukázala jsem jí cviky, vyzkoušela si je a poskytla jsem jí soubor cviků s pomůckami a pacientka si cvičila doma. Na každé další terapii jsme cviky zopakovaly a poupravily, udávala vždy mírné zlepšení bolestí, ale přetrvávají bolesti pod pravou lopatkou, nejvíce v klidu při práci na počítači. Na poslední terapii jsme provedly výstupní kineziologický rozbor a zhodnotily terapii. Pacientka byla s terapií velmi spokojená a bude si cviky cvičit i dále.

Příloha 2 Vstupní kineziologický rozbor pacient 3

Statické vyšetření stoje

Tabulka 21 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Symetrické
Zatížení nohou	Více vnější hrana
Symetrie lýtek	Pravé větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie SIPS	Levá výše
Symetrie crist	Levá výše

Postavení pánve	Mírný laterální posun vpravo
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Pravý níže
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Pravá více odstává
Postavení ramen	Levé výše
Symetrie trapézových svalů	Levý větší
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice z týlního hrbolu	Hrudní část je vlevo oproti přímé linii páteře

Tabulka 22 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Více vnější hrana
Nožní klenba	V normě
Symetrie lýtek	Pravé větší
Postavení kolen	Symetrické
Symetrie patell	Levá výše
Symetrie stehen	Symetrické
Symetrie SIAS	Levá výše
Symetrie pupku	Ve středu
Symetrie břišních svalů	Pravá část je větší
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Břišní
Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	V normě, jen dopadá více k PDK

Tabulka 23 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvace bil.
Postavení pánve	Anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená lordóza Lp
Postavení ramen	Protrakce obou ramen
Postavení hlavy	Neutrální postavení, brada v předsmu
Olovnice ze zevního zvukovodu	V normě

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 24 Dynamické vyšetření stoje – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	V normě
Na dvou vahách	LDK 31 kg, PDK 28 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 25 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	O 2 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	O 2 cm
Ottova reklinační zkouška	O 1 cm
Stiborova distance	O 8 cm
Schoberova distance	O 5 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní o 25 cm
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Úklon vpravo o 16 cm Úklon vlevo o 17 cm
Olovnice z axily	Při úklonu vpravo prochází intergluteální rýhou, ale dopadá k LDK, při úklonu vlevo prochází 1 cm vlevo od intergluteální rýhy a dopadá více k PDK

Vyšetření chůze

Tabulka 26 Vyšetření chůze – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Delší
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	V normě
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 27 Antropometrické vyšetření – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	90 cm	90,5 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	98 cm	98 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	82 cm	82 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	44 cm	44 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	38 cm	38 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	43 cm	42 cm
Obvod kolene (přes patellu)	35 cm	34 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	32 cm	32 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	32 cm	33 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		84 cm
Obvod boků (přes trochantery)		96 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		91 + 88 = 179/2 = 89,5 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		91 – 88 = 3 cm
Rozpětí paží		167 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 28 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 3 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0

Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. externus abdominis. Má oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK je oslabený bil. m. trapezius (dolní vlákna) při kaudálním posunutí a addukci lopatky, dále také při addukci lopatky je oslabený bil. m. trapezius (střední vlákna), m. rhomboideus minor bil. a m. rhomboideus major bil.
- **Dolní končetina:** u svalů DKK je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu, oslabený gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus. Oslabená elevace pánve m. quadratus lumborum bil. Oslabená na PDK abdukce a addukce v kyčelním kloubu, oslabený m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineusm m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti, především v bedrech a pod levou lopatkou. Edukace pacientky jak zvedat dítě a nácvik správného dechového stereotypu. Protáhnout svaly zkrácené a posílit svaly oslabené.

Přehled terapie

Pacientka byla velmi natěšená na cvičení a velmi ji zajímala nová zkušenost se cvičením Pilates. Na první terapii jsme vypracovaly vstupní kineziologický rozbor. Ptala jsem se, čeho by chtěla dosáhnout, navrhly jsme terapeutický plán. Seznámila jsem ji se základními pozicemi v Pilates a jeho principy a poskytla jsem jí soubor cviků s pomůckami. Pacientka si cvičila sama doma a byla s cviky velmi spokojená. Byly jsme v kontaktu a vždy na další terapii jsme cviky upravovaly a případně jsem zodpověděla otázky, které pacientka měla, především o správné manipulaci s malým synem. Bolesti postupně ustupovaly a pod lopatkou úplně ustoupily, bolesti beder přetrvávají. Na poslední terapii jsme provedly výstupní kineziologický rozbor a zhodnotily efekt terapie a zda je s výsledkem spokojená.

Příloha 3 Vstupní kineziologický rozbor pacient 4

Statické vyšetření stoje

Tabulka 29 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Valgónní
Zatížení nohou	LDK více zatížená
Symetrie lýtek	Pravé silnější
Symetrie stehen	Pravé silnější
Symetrie subgluteálních rýh	Levá výše
Symetrie SIPS	Levá výše
Symetrie crist	Levá výše
Postavení pánve	Mírná anteverze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Levá výše
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Pravá více odstává
Postavení ramen	Levé výše
Symetrie trapézových svalů	Pravý je větší
Postavení hlavy	Více nakloněna doprava
Olovnice z týlního hrbolu	Dopadá více vpravo o 1 cm od intergluteální rýhy

Tabulka 30 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Pravá více vytočená na vnější stranu
Nožní klenba	Plochonozí, více LDK
Symetrie lýtek	Pravé silnější
Postavení kolen	Varózní
Symetrie patell	Pravá výše
Symetrie stehen	Pravé větší
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	Tažený doleva
Symetrie břišních svalů	Levá část větší
Postavení hrudníku	Expirační
Typ dýchání	Hrudní
Symetrie ramen	Lévé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	Pupek více vpravo o 1,5 cm

Tabulka 31 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Symetrické
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená lordóza Lp
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice ze zevního zvukovodu	V normě

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 32 Dynamické vyšetření stoje – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Negativní bil.
Na dvou vahách	LDK 35 kg, PDK 33 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 33 vyšetření dynamiky páteře – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 1 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 3 cm
Ottova reklinační zkouška	Zmenšeno o 3 cm
Stiborova distance	Zvětšeno o 4 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 4 cm
Thomayerova zkouška	Negativní
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Doprava o 15 cm Doleva o 17 cm
Olovnice z axily	Při úklonu doprava prochází více vlevo o 1,5 cm, při úklonu doleva v normě

Vyšetření chůze

Tabulka 34 Vyšetření chůze – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přeměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Minimální
Souhyb trupu a horních končetin	V ramenou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 35 Antropometrické vyšetření – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	88 cm	88 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	92 cm	92 cm

Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	78 cm	78 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	38 cm	38 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	40 cm	40 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	45,5 cm	47,5 cm
Obvod kolene (přes patellu)	34 cm	34 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	32 cm	32 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	36 cm	37 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		78 cm
Obvod boků (přes trochantery)		93,5 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		$89 + 83 = 172/2$ = 86 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		$89 - 83 = 6$ cm
Rozpětí paží		170 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 36 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 4 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1

M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	1	1
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. externus abdominis, oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK nebyly žádné výrazně oslabeny.
- **Dolní končetina:** u svalů DKK oslabený flexor kyčelního kloubu m. iliopsoas bil.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zlepšit protažení ischiocrurálních svalů, zlepšit pohyblivost páteře, zmírnit bolesti, upravit pohyby při cvičení a zlepšit dechový stereotyp.

Přehled terapie

Pacienta jsem seznámila na první terapii s metodou Pilates a cviky, které budeme cvičit, principy této metody. Provedli jsme vstupní kineziologický rozbor a poskytla jsem mu soubor cviků, za které byl velmi rád. Také jsme si určili cíle, kterých by chtěl dosáhnout a co ho nejvíce omezuje při cvičení. Na dalších terapiích jsme cviky opakovali, upravovali a pacient si cvičil sám doma a byl spokojen. Postupně udával sníženou bolest, která vymizela. Na poslední terapii jsme provedli výstupní kineziologický rozbor a zhodnotili průběh a efekt terapie.

Příloha 4 Vstupní kineziologický rozbor pacient 5

Statické vyšetření stoje

Tabulka 37 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Varózní
Zatížení nohou	Levá více zatížená
Symetrie lýtek	Levé silnější
Symetrie stehen	Levé silnější
Symetrie subgluteálních rýh	Levá níže
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Anteverze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Nesymetrické, levý větší
Symetrie dolních úhlů lopatek	Dolní úhel levé lopatky odstává
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Levý okraj odstává
Postavení ramen	Pravé níže
Symetrie trapézových svalů	Levý větší
Postavení hlavy	Úklon vlevo
Olovnice z týlního hrbolu	Prochází půlkou levé hýždě, více k LDK

Tabulka 38 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Levá více zatížená
Nožní klenba	Plochoňoží bil.
Symetrie lýtek	Levé větší
Postavení kolen	Rekurvační, pravé je výše
Symetrie patell	Levá větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	Hodně vlevo
Symetrie břišních svalů	Vyklenutí vlevo
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Hrudní

Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	Dopadá k LDK, ke kotníku

Tabulka 39 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvační
Postavení pánve	Anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená kyfóza Th, zmenšená lordóza Lp
Postavení ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Nakloněná
Olovnice ze zevního zvukovodu	V normě

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 40 Dynamické vyšetření stoje – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo a Lp vpravo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Při stoji na PDK v normě, při stoji na levé DK mírný posun pánve
Na dvou vahách	LDK 43,5 kg; PDK 49,5 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 41 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 2 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inkliniční zkouška	Zvětšeno o 1,5 cm
Ottova rekliniční zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 8 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 5 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 25 cm
Zkouška lateroflexe	Doprava o 18 cm
pozice daktylionu	Doleva o 20 cm
Olovnice z axily	Při úklonu doprava prochází středem levé hýždě a po zadní straně LDK, při úklonu doleva jde středem levé hýždě, více k LDK

Vyšetření chůze

Tabulka 42 Vyšetření chůze – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Výraznější laterální posun
Souhyb trupu a horních končetin	Bez souhybu
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 43 Antropometrické vyšetření – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	94 cm	95 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	100 cm	102 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lat.)	86 cm	86 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	41 cm	41 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lat.)	45 cm	45 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	50 cm	48 cm
Obvod kolene (přes patellu)	43 cm	43 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	38 cm	38 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	40 cm	38,5 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		103 cm
Obvod boků (přes trochantery)		101 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		113 + 109 = 222 /2 = 111 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		113 – 109 = 4 cm
Rozpětí paží		177 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** mez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 44 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 5 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	1	1
M triceps surae (m. soleus)	1	1
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	2	2
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	1	1
M. pectoralis major (střední část)	1	1
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	1	1
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	1	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupů je oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis. U flexe krku začíná pohyb předsunem, pohyb prováděn hlavně mm. sternocleidomastoidei. Také má oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK je oslabená abdukce lopatky s rotací, oslabený m. serratus anterior bil. Dále kaudální posunutí a addukce, m. trapezius (dolní vlákna) bil.

- **Dolní končetina:** u svalů DKK je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu, m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus. Dále abdukce a addukce bil. v kyčelním kloubu, oslabeny m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus minimus. Výrazně oslabená elevace pánve, m. quadratus lumborum bil.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti při chůzi, úprava dechového stereotypu, protáhnout m. quadratus lumborum, ischiocrurální svaly, abduktory a adduktory kyčelního kloubu. Snažit se upravit křivku páteře, úprava pohybových stereotypů.

Přehled terapie

S pacientem jsme v kontaktu už delší dobu a návrh metody Pilates ho zaujal. Na první terapii jsme provedli vstupní kineziologický rozbor, poskytla jsem mu soubor cviků s pomůckami. Vysvětlila jsem mu principy Pilates a jeho základní pozice. Ukázali jsme si cviky a stanovili cíle terapie, co je pro pacienta nejdůležitější a v čem by chtěl svůj zdravotní stav zlepšit. Pacient byl velmi motivovaný do cvičení a snažil se pravidelně cvičit. Na dalších terapiích jsme cviky znovu zopakovali. Bolesti přetrvávají, ale při chůzi udává zlepšení a na poslední terapii se to projevilo při výstupní kineziologickém rozboru.

Příloha 5 Vstupní kineziologický rozbor pacient 6

Statické vyšetření stoje

Tabulka 45 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Symetrické
Zatížení nohou	Zatížena vnější hrana bil.
Symetrie lýtek	Pravé větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie SIPS	Pravá mírně výše
Symetrie crist	Symetrické
Postavení pánve	Mírná antevertze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Levý větší

Symetrie dolních úhlů lopatek	Levý více odstává
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Levý více odstává
Postavení ramen	Pravé výše
Symetrie trapézových svalů	Pravý větší
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z týlního hrbolu	Olovnice je vlevo 2 cm od intergluteální rýhy a dopadá více k levému kotníku

Tabulka 46 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Vnější hrana bil.
Nožní klenba	Symetrické
Symetrie lýtek	Pravé větší
Postavení kolen	Symetrické
Symetrie patell	Levá níže
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	V normě
Symetrie břišních svalů	Symetrické
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Hrudní
Symetrie ramen	Pravé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	V normě

Tabulka 47 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Symetrické
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšena lordóza Cp
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální postavení, předsunutá brada
Olovnice ze zevního zvukovodu	Dopadá přes ramenním kloub, kyčelní kloub a dopadá mírně před zevní kotník

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 48 Dynamické vyšetření stoje – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Lp vpravo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Pozitivní při stoji na LDK
Na dvou vahách	LDK 46 kg, PDK 48 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 49 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 1 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 3 cm
Ottova reklináční zkouška	Zmenšeno o 1 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 9 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 3 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 15 cm
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Doprava o 3 cm Doleva o 3 cm
Olovnice z axily	Při úklonu doprava dopadá 3 cm vlevo od intergluteální rýhy a dopadá k zevnímu kotníku LDK, při úklonu vlevo prochází vlevo o 2 cm intergluteální rýhou a dopadá k pravého zevnímu kotníku

Vyšetření chůze

Tabulka 50 Vyšetření chůze – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Výraznější laterální posun
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 51 Antropometrické vyšetření – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	108 cm	108 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	116 cm	116 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	96 cm	96 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	49 cm	49 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	47 cm	47 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	47 cm	46 cm
Obvod kolene (přes patellu)	39 cm	39 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	36 cm	36 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	30 cm	31 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		107 cm
Obvod boků (přes trochantery)		114 cm
Sřední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		109 + 103 = 212/2 = 106 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		109 – 103 = 6 cm
Rozpětí paží		190 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 52 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 6 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0

Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	2	2
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	0	1
M. levator scapulae	1	1
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis. Také je oslabena elevace pánve, m. quadratus lumborum bil. Oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK je oslabená bil. addukce lopatky, m. trapezius (střední vlákna), m. rhomboideus minor, m. rhomboideus major, také abdukce lopatky s rotací m. serratus anterior bil.
- **Dolní končetina:** u svalů dolní končetiny je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti zad, také bolesti, které jdou do LDK, upravit dechový stereotyp, upravit pohybové stereotypy a základní edukace pacienta při předklonech a při domácích pracích.

Přehled terapie

Pacientka byla od začátku velmi pozitivní a motivovaná. Na první terapii jsem jí vysvětlila, jak naše společná práce bude vypadat a jak budeme postupovat. Také jsme provedly vstupní kineziologický rozbor, seznámila jsem ji s metodou Pilates, i když už

měla možnost si tuto metodu párkrát zacvičit a věděla základní informace. Poskytla jsem jí soubor cviků bez pomůcek. Pacientka mi řekla, čeho by chtěla dosáhnout a stanovily jsme se tak cíle terapii. Na každé další terapii bylo vidět zlepšení a vždy doma cvičila opravdu pravidelně a s velkou pílí. Byly jsme v pravidelném kontaktu a vždy mi popsala, co se zlepšilo, které cviky jí dělají problémy a které jí naopak naprosto vyhovují. Ke konci terapie už byla mnohem lepší, udávala zlepšení hlavně v noci a zmírnění bolesti, která jdou do LDK. Pacientka byla velmi spokojená a bude nadále pokračovat ve cvičení. Na poslední terapii jsme provedli kontrolní kineziologický rozbor a tak jsme mohly zjistit zjevné zlepšení.

Příloha 6 Vstupní kineziologický rozbor pacient 7

Statické vyšetření stoje

Tabulka 53 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Varózní
Zatížení nohou	LDK více zatížená
Symetrie lýtek	Pravé větší
Symetrie stehen	Pravé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Mírný antevertze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Levý více odstává
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Symetrické
Postavení ramen	Levé výše
Symetrie trapézových svalů	Symetrické
Postavení hlavy	Nakloněná doprava
Olovnice z týlního hrbolu	Olovnice je 2 cm vpravo od hrudní páteře, 1 cm od intergluteální rýhy a dopadá více k levému kotníku

Tabulka 54 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Více vnější hrana
Nožní klenba	V normě
Symetrie lýtek	Pravé silnější
Postavení kolen	Symetrické
Symetrie patell	Symetrické
Symetrie stehen	Pravé silnější
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	Uprostřed
Symetrie břišních svalů	Symetrické
Postavení hrudníku	Expirační
Typ dýchání	Hrudní
Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Nakloněná doprava
Olovnice z proc. xiphoideus	V normě

Tabulka 55 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Mírně rekurvační
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená kyfóza Th, zmenšená lordóza Lp
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Nakloněná doprava
Olovnice ze zevního zvukovodu	V normě

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 56 Dynamické vyšetření stoje – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	V normě
Na dvou vahách	LDK 34 kg, PDK 40 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 57 Vyšetření dynamiky páteře – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 0,5 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inkliniční zkouška	Zvětšeno o 1 cm
Ottova rekliniční zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 10 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 5 cm
Thomayerova zkouška	Negativní
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Úklon vpravo o 17 cm Úklon vlevo 17 cm
Olovnice z axily	Při úklonu vpravo prochází o 2 cm vlevo od intergluteální rýhy a dopadá ke středu levého kotníku, při úklonu vlevo dopadá 1 cm vpravo od intergluteální rýhy, ale dopadá mezi kotníky

Vyšetření chůze

Tabulka 58 Vyšetření chůze – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Kratší
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	V normě
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v ramenou jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 59 Antropometrické vyšetření – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	90 cm	90 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	96 cm	96 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	80 cm	80 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	43 cm	43 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis)	37 cm	37 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	49 cm	50 cm
Obvod kolene (přes patellu)	40 cm	40 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	36 cm	36 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	39 cm	40 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		95 cm
Obvod boků (přes trochantery)		
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		$103 + 97 = 200/2$ = 100 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		$103 - 97 = 6$ cm
Rozpětí paží		170 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** mez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 60 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 7 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	1	0
M triceps surae (m. soleus)	1	0

Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	0	0
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	2	2
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně omezená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis, oslabená elevace pánve m. quadratus lumborum bil. Dále má oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK nebyly žádné výrazně oslabeny.
- **Dolní končetina:** u svalů DKK nebyly žádné výrazně oslabeny.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti pod levou lopatkou a upravit bolesti hrudní páteře, úprava dechového stereotypu, nácvik správného sedu a úprava pohybových stereotypů. Posílit svaly oslabené a protáhnout svaly zkrácené.

Přehled terapie

Pacientka při první terapii byla v dobrém psychickém stavu. Provedly jsme vstupní kineziologický rozbor, pacientku jsem seznámila s metodou Pilates. Věděla o ní, zkoušela si ji cvičit podle videí na internetu, ale bolesti se ještě zhoršily. Pacientka se mi svěřila, čeho by chtěla v průběhu terapie dosáhnout a co by jí to mělo přinést. Seznámila jsem jí se základními pozicemi a poskytla jsem jí soubor cviků bez pomůcek. Pacientka si cviky na první terapii vyzkoušela, upravila jsem ji, aby prováděla cviky správně. Poté si cvičila sama doma. Bolesti se asi po dvou týdnech zhoršily, tak jsme některé cviky vynechaly.

Poté začaly bolesti ustupovat a byla mnohem pozitivnější a cítila se mnohem lépe. Na poslední terapii jsme provedly výstupní kineziologický rozbor a zhodnotily efekt terapie.

Příloha 7 Vstupní kineziologický rozbor pacient 8

Statické vyšetření stoje

Tabulka 61 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Varózní
Zatížení nohou	Především na vnější hraně
Symetrie lýtek	Levé větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Levá níže
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Mírná anteverze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Symetrické
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Symetrické
Postavení ramen	Pravé výše
Symetrie trapézových svalů	Levý větší
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z týlního hrbolu	Prochází 1,5 cm na pravé hýždi a dopadá k pravému kotníku

Tabulka 62 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Vnější hrana
Nožní klenba	Plochnoží bil.
Symetrie lýtek	Levé větší
Postavení kolen	Varózní
Symetrie patell	Pravá větší
Symetrie stehen	Levé silnější
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	Tažený doprava

Symetrie břišních svalů	Vyklenutí více vlevo
Postavení hrudníku	Inspirační, výrazné kraniální postavení
Typ dýchání	Hrudní
Symetrie ramen	Pravé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	Pupek mírně vpravo

Tabulka 63 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvační
Postavení pánve	Natočení doprava celá vrchní část těla, mírná antevertze
Zakřivení páteře	Zvětšena lordóza Cp
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice ze zevního zvukovodu	Dopadá mírně k zadní části DK

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 64 Dynamické vyšetření stoje – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Thp vpravo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Negativní bil.
Na dvou vahách	LDK 40 kg, PDK 35 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 65 Dynamické vyšetření páteře – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 1 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 1 cm
Ottova reklinační zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 9 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 6 cm
Thomayerova zkouška	Negativní

Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Doprava o 20 cm Doleva o 19 cm
Olovnice z axily	Při úklonu vpravo 1 cm od intergluteální rýhy, při úklonu vlevo prochází intergluteální rýhou pak prochází středem PDK

Vyšetření chůze

Tabulka 66 Vyšetření chůze – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	V normě
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 67 Antropometrické vyšetření – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	87 cm	88 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	95 cm	96 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	79 cm	81 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	37 cm	39 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lat.)	42 cm	42 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	45 cm	44 cm
Obvod kolene (přes patellu)	36 cm	36 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	34 cm	34 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	39 cm	38 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		96 cm

Obvod boků (přes trochantery)	101 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)	$101 + 97 = 198/2$ = 99 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)	$101 - 97 = 4$ cm
Rozpětí paží	172 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 68 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 8 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0
Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	0	0
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	0	0
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	0	1
M. levator scapulae	0	1
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupů je mírně oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. externus abdominis, také elevace pánve oslabený mírně m. quadratus lumborum bil. Také má mírně oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK nebyly žádné výrazně oslabeny.
- **Dolní končetina:** u svalů DKK je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu tedy m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus, také bil. flexe v kyčelním kloubu m. iliopsoas.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního je zmírnit bolesti, úprava dechového stereotypu, protažení flexorů a extenzorů kyčelního kloubu. Edukace pacientky při dlouhodobém sezení a upravit pohybové stereotypy.

Přehled terapie

Během první terapie jsme s pacientkou provedly vstupní kineziologický rozbor, cvičení Pilates už znala z dřívější doby, ale neměla možnost ho zkusit. Už během první terapie na ní šlo vidět, jak se těší a baví ji poslouchat svoje tělo, což jsme si na začátku vysvětlily, že při cvičení je velmi důležitá i mysl. Na každou terapii byla pacientka v dobrém psychické stavu. Svěřila mi, s čím má největší problém a společné cviky jsme si společně ukázaly. Dala jsem jí k dispozici soubor cviků bez pomůcek. Stanovily jsme si cíle, které by chtěla dosáhnout a co je pro ni prioritou. Seznámila jsem ji se základními principy Pilates, ukázala jí základní první cviky a na dalších terapiích jsme přidaly další cviky a ostatní cviky kontrolovaly a upravovaly. Byly jsme v kontaktu a vždy mě obeznámila, jak dál postupuje. Bolesti krční páteře neustoupily, ale bolesti mezi lopatkami se výrazně zlepšily. Na poslední terapii jsme provedly výstupní kineziologický rozbor a společně jsme zhodnotily výsledky terapie.

Příloha 8 Vstupní kineziologický rozbor pacient 9

Statické vyšetření stoje

Tabulka 69 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Valgózní
Zatížení nohou	Levá více zatížená
Symetrie lýtek	Levé větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Mírná antevertze
Thorakobrachiální trojúhelníky	Symetrické
Symetrie dolních úhlů lopatek	Symetrické
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Symetrické
Postavení ramen	Levá výše
Symetrie trapézových svalů	Pravý větší
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z týlního hrbolu	Jde více vlevo, ale dopadá mezi kotníky

Tabulka 70 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Levá více zatížená
Nožní klenba	Na LDK hallux valgus
Symetrie lýtek	Levé větší
Postavení kolen	Valgózní
Symetrie patell	Levá níže
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie SIAS	Pravá výše
Symetrie pupku	Tažený k levé straně
Symetrie břišních svalů	Symetrické
Postavení hrudníku	Inspirační
Typ dýchání	Hrudní

Symetrie ramen	Levé výše
Postavení hlavy	Neutrální postavení
Olovnice z proc. xiphoideus	Prochází více vpravo a k mírně k pravému kotníku

Tabulka 71 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Valgózní
Postavení pánve	Mírná antevertze
Zakřivení páteře	Zvětšená kyfóza Th
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální postavení, brada v předsunu
Olovnice ze zevního zvukovodu	V normě

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 72 Dynamické vyšetření stoje – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vlevo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Pozitivní při zvednutí LDK
Na dvou vahách	LDK 41 kg, PDK 32 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 73 vyšetření dynamiky páteře – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 2 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináční zkouška	Zvětšeno o 2 cm
Ottova reklináční zkouška	Zmenšeno o 1 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 9 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 6 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 22 cm
Zkouška lateroflexe	Doprava o 13 cm
pozice daktylionu	Doleva o 12 cm
Olovnice z axily	V normě

Vyšetření chůze

Tabulka 74 Vyšetření chůze – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Převažuje laterální pohyb
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	Chůze po patách, horší LDK kvůli ostruže patní

Antropometrické vyšetření

Tabulka 75 Antropometrické vyšetření – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	95 cm	95 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	100 cm	100 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	83 cm	83 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	40 cm	40 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lat.)	43 cm	43 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	48 cm	46 cm
Obvod kolene (přes patellu)	41 cm	41 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	38,5 cm	39 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	41 cm	40 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		92 cm
Obvod boků (přes trochantery)		107 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		$99 + 95 = 194/2$ $= 97 \text{ cm}$
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		$99 - 95 = 4 \text{ cm}$
Rozpětí paží		175 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** omezený rozsah pravého ramenního kloubu do flexe 130°, horizontální addukce 100°, rotace zevní i vnitřní 70°. Levý ramenní kloub bolesti v krajních pozicích.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 76 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 9 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M triceps surae (m. soleus)	0	0
Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	2
M. pectoralis major (střední část)	0	1
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	1
M. trapezius	1	0
M. levator scapulae	1	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je mírně oslabená flexe trupu i flexe trupu s rotací bil., oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis. Mírně oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** oslabené kaudální posunutí a addukce lopatky m. trapezius (dolní vlákna) bil., bil. oslabená flexe ramenního kloubu m. deltoideus (klavikulární část) a m. coracobrachialis. Dále také u abdukce v ramenním kloubu

bil. oslabený m. deltoideus, m. supraspinatus. Oslabený i m. deltoideus (lopatková část) bil. u extenze v abdukci v ramenním kloubu. Také jsou oslabené bil. rotátory HKK, m. infraspinatus, m. teres minor, m. subscapularis, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. teres major.

- **Dolní končetina:** u svalů dolní končetiny je mírně oslabená bil. extenze v kyčelním kloubu, m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus. Dále také bil. addukce v kyčelním kloubu, m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. tensor fasciae latae. Také jsou oslabeny vnitřní a vnější rotátory kyčelního kloubu bil., m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus superior, m. gemellus inferior, m. obturatorius externus, m. obturatorius internus

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnit bolesti, úprava pohybových stereotypů. Posílit svaly oslabené a protáhnout svaly zkrácené.

Přehled terapie

Pacientka byla velmi motivovaná na cvičení, po celou dobu terapie byla velmi pozitivní. Na úvodní terapii jsme provedly vstupní kineziologický rozbor, seznámila jsem jí s metodou Pilates a základními principy při cvičení této metody. Určily jsme si cíle terapie, a čeho by chtěla dosáhnout, navrhly jsme rehabilitační plán. Obeznámila jsem pacientku se základními pozicemi a cviky. Poskytla jsem jí soubor cviků bez pomůcek. Pravidelně jsme se potkávaly a byly v kontaktu a pacientka si pravidelně cvičila doma. Na každé další terapii jsme cviky opakovaly a upravily. Bolesti se nejprve objevovaly i během cvičení, ale postupně vymizely a objevovaly se pouze po větší fyzické námaze. Na poslední terapii jsme provedly výstupní kineziologický rozbor, porovnalý výsledky se vstupním rozbohem. Pacientka byla s terapií velmi spokojená, bolesti ustoupily.

Příloha 9 Vstupní kineziologický rozbor pacient 10

Statické vyšetření stoje

Tabulka 77 Statické vyšetření stoje pohled zezadu – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení pat	Varózní
Zatížení nohou	Zatížení vnějších hran bil.
Symetrie lýtek	Levé větší
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie subgluteálních rýh	Symetrické
Symetrie SIPS	Pravá výše
Symetrie crist	Pravá výše
Postavení pánve	Neutrální
Thorakobrachiální trojúhelníky	Levý větší
Symetrie dolních úhlů lopatek	Levý výše
Symetrie mediálních okrajů lopatek	Pravý více odstává
Postavení ramen	Pravé výše
Symetrie trapézových svalů	Pravý větší
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice z týlního hrbolu	Prochází mírně vlevo od přímé linie páteře

Tabulka 78 Statické vyšetření stoje pohled zepředu – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled zepředu	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Zatížení nohou	Vnější hrana bil.
Nožní klenba	Plochoňoží bil.
Symetrie lýtek	Levé větší
Postavení kolen	Varózní
Symetrie patell	Levá je níže
Symetrie stehen	Levé větší
Symetrie SIAS	Levá níže
Symetrie pupku	Tažený více doprava
Symetrie břišních svalů	Symetrické
Postavení hrudníku	Expirační
Typ dýchání	Hrudní

Symetrie ramen	Pravé výše
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice z proc. xiphoideus	V normě

Tabulka 79 Statické vyšetření stoje pohled z boku – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Pohled z boku	
Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Postavení kolen	Rekurvace bil.
Postavení pánve	Mírná anteverze
Zakřivení páteře	Zvětšená hrudní kyfóza
Postavení ramen	Protrakce ramen bil.
Postavení hlavy	Neutrální
Olovnice ze zevního zvukovodu	Jde před ramenním kloubem, přes kyčelní kloub před zevní kotník

Dynamické vyšetření stoje

Tabulka 80 Dynamické vyšetření stoje – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Adamsův test	Gibbus Th vpravo
Trendelenburgova – Duchenova zkouška	Pozitivní bil.
Na dvou vahách	LDK 30 kg, PDK 33 kg

Vyšetření dynamiky páteře

Tabulka 81 Dynamické vyšetření páteře – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Čepojevova vzdálenost	Zvětšeno o 2 cm
Forestierova fleche	0 cm
Ottova inklináčnická zkouška	Zvětšeno o 1 cm
Ottova reklináčnická zkouška	Zmenšeno o 2 cm
Stiborova distance	Zvětšeno 6 cm
Schoberova distance	Zvětšeno o 4 cm
Thomayerova zkouška	Pozitivní 35 cm
Zkouška lateroflexe pozice daktylionu	Úklon doprava o 10 cm, úklon doleva o 11 cm
Olovnice z axily	Při úklonu vpravo i vlevo neprochází intergluteální rýhou

Vyšetření chůze

Tabulka 82 Vyšetření chůze – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Hodnocení
Šířka baze	Přiměřená
Délka kroku	Přiměřená
Rytmus	Pravidelný
Pohyb pánve	Minimální
Souhyb trupu a horních končetin	Souhyby v loktech jsou nejvýraznější
Typ chůze dle Jandy	Peroneální
Modifikace chůze – chůze po špičkách a patách, pozpátku, zvednuté HK	V normě

Antropometrické vyšetření

Tabulka 83 Antropometrické vyšetření – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
DK – délkové míry		
Funkční délka (SIAS – malleolus med.)	91 cm	92 cm
Funkční délka (pupek – malleolus med.)	100 cm	100 cm
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	81 cm	81 cm
Délka stehna (trochanter major – lat. epicondyl femuru)	40 cm	40 cm
Délka bérce (štěrbina kolenního kloubu – malleolus lat.)	41 cm	41 cm
DK – obvodové míry		
Obvod stehna (10 cm nad patellou)	43 cm	42 cm
Obvod kolene (přes patellu)	35 cm	35 cm
Obvod pod kolenem (tuberositas tibiae)	33 cm	33 cm
Obvod lýtky (v nejširším místě)	34 cm	33 cm
Obvodové míry trupu		Hodnocení
Obvod pupku		82 cm
Obvod boků (přes trochantery)		94 cm
Střední postavení hrudníku (nádech + výdech /2)		94 + 90 = 184 /2 = 92 cm
Pružnost hrudníku (max. nádech – max. výdech)		94 – 90 = 4 cm
Rozpětí paží		174 cm

Goniometrické vyšetření

- **Ramenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kyčelní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Kolenní kloub:** bez omezení rozsahu v kloubu.
- **Páteř:** bez omezení rozsahu.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 84 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 10 vstupní vyšetření (zdroj vlastní)

Vyšetřovaná oblast	Levá	Pravá
M. triceps surae (m. gastrocnemius)	0	0
M. triceps surae (m. soleus)	0	0
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major (dolní část)	0	0
M. pectoralis major (střední část)	0	0
M. pectoralis major (horní část a m. pectoralis minor)	0	0
M. trapezius	0	1
M. levator scapulae	0	1
M. sternocleidomastoideus	0	0

Vyšetření svalové síly podle svalového testu

- **Svaly trupu:** u svalů trupu je velmi oslabená flexe trupu i bil. flexe trupu s rotací, oslabený m. rectus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis. Oslabená elevace pánve, m. quadratus lumborum bil. Oslabené fixátory lopatek bil.
- **Horní končetina:** u svalů HKK nebyly žádné výrazně oslabeny.
- **Dolní končetina:** u svalů DKK je oslaben bil. extenze v kyčelním kloubu m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus.

Návrh rehabilitačního plánu

Cílem rehabilitačního plánu je zmírnění bolestí, upravit pohybové stereotypy, protáhnout ischiocrurální svaly, adduktory a abduktory kyčelního kloubu.

Přehled terapie

Na první terapii jsme s pacientem provedli vstupní kineziologický rozbor, seznámila jsem ho se cvičením Pilates, jeho principy, základy a základními pozicemi při cvičení. Pacient byl už na prvním setkání trochu negativní, protože moc nevěřil, že by mu tato terapie mohla pomoci. Také jsme si stanovili cíle terapie, a čeho by chtěl dosáhnout, také jsme navrhli rehabilitační plán. Prošli jsme společně cviky, pacient si je zkusil a poskytla jsem mu soubor cviků bez pomůcek. S pacientem jsme se několikrát viděli osobně, byli jsme v pravidelném kontaktu, když by měl jakýkoliv problém. Na dalších terapiích jsme cviky opakovali, říkal mi pocity, dojmy a cítil zlepšení už během terapie. Bolesti udával nejvíce ráno při probuzení, které pořád přetrvávají, během dne bolesti ustoupila. Na poslední terapii jsme provedli výstupní kineziologický rozbor a porovnali jsme výsledky se vstupním kineziologickým rozbohem.