



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Komplexní terapie hallux valgus

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Petra Chrástková

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Hrdý

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Komplexní terapie hallux valgus*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 5. 5. 2022

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala především Mgr. Tomášovi Hrdému za odborné vedení, za jeho věnovaný čas, cenné rady a připomínky při psaní mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem svým probandům za jejich spolupráci a ochotu během realizace celého výzkumu.

Komplexní terapie hallux valgus

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou nejčastější statické deformity přednoží – hallux valgus a terapií této deformity v komplexním pojetí se zaměřením na celkovou posturu jednotlivých pacientů.

Hallux valgus, česky vbočený palec, je charakterizován jako valgózní postavení palce s rotací v MTP skloubení a s prominencí hlavičky prvního metatarzu mediálně. Málo kdy se vyskytuje tato deformita samostatně a jsou přidruženy i další statické deformity – příčné a podélné plochonoží či výskyt deformit jednotlivých prstů nohy.

Mezi příčiny vzniku se řadí například nošení nevhodné obuvi, genetika a další vrozené predispozující faktory, ale z funkčního hlediska a pohledu fyzioterapeuta zde hraje zásadní roli také často opomíjený hluboký stabilizační systém (HSSP) a jeho celkové nastavení a funkčnost. Je proto důležité dostat tuto skutečnost kromě odborníků i mezi laickou veřejnost a vymýtit představy běžné populace o tom, že vbočený palec je pouze záležitost spojená s nošením nevhodné obuvi a že je nutno přistupovat k této časté problematice komplexně v rámci celé postury.

Hlavními cíli této práce bylo komplexně zmapovat tuto problematiku z pohledu fyzioterapie a dále navrhnout individuální cvičební jednotku pro pacienty s hallux valgus s ohledem na jejich celkovou posturu.

V teoretické části je popsána anatomie a kineziologie nohy, dále jsou zde uvedeny nejčastější statické deformity nohy s důrazem na problematiku hallux valgus. Ke konci jsou uvedeny vybrané fyzioterapeutické metody, kterými lze ovlivnit tuto deformitu.

Praktická část byla zpracována pomocí kvalitativního výzkumu, formou několika kineziologických rozborů vybraných pacientů s nálezem hallux valgus. Výzkumný soubor tvořili 3 probandí (ženy). Výzkum zahrnuje podrobné vstupní i výstupní kineziologické rozborů probandů a individuálně sestavená cvičební jednotka. Výzkum proběhl v rámci 9 terapií a sezení.

Výsledky výzkumu jsou shrnuty v praktické části této bakalářské práce. U probandů došlo po terapiích ke zlepšení řady zkoumaných testů a pozitivnímu ovlivnění jejich celkové postury a fyzické kondice. Tato práce může být využita jako studijní materiál

pro studenty oboru fyzioterapie, ale i jako souhrn informací pro pacienty s hallux valgus či veřejnost.

Klíčová slova

deformita přednoží, fyzioterapie, hallux valgus, komplexní terapie, vbočený palec

Complex therapy of hallux valgus

Abstract

This bachelor thesis deals with the most common static deformity of the forefoot – hallux valgus and the therapy of this deformity in a complex concept with a focus on the overall posture of individual patients.

Hallux valgus is characterized as a valgus position of the thumb with rotation at the MTP joint and with prominence of the head of the first metatarsal medially. This deformity rarely occurs alone and other static deformities are associated with it – transverse and longitudinal flatfoot or deformities of individual toes.

Causes include wearing inappropriate footwear, genetics and other congenital predisposing factors, but from a functional and physiotherapist's point of view, the often neglected deep stabilization system (HSSP) and its overall alignment and functionality also play a crucial role. It is therefore important to get the word out to the general public, in addition to the experts, and to dispel the common population's perception that bunions are only a matter of wearing inappropriate footwear and that this common problem needs to be approached holistically across the entire posture.

The main objectives of this study were to comprehensively map this issue from a physiotherapy perspective and to further design an individual exercise unit for patients with hallux valgus with respect to their overall posture.

In the theoretical part, the anatomy and kinesiology of the foot is described, then the most common static deformities of the foot are presented with emphasis on the issue of hallux valgus. Towards the end, selected physiotherapeutic methods that can be used to influence this deformity are presented.

The practical part was developed by means of qualitative research, in the form of several kinesiological analyses of selected patients with hallux valgus findings. The research population consisted of 3 probands (women). The research includes detailed initial and output kinesiological analyses of probands and individually designed exercise unit. The research was conducted in 9 therapy sessions and sessions.

The results of the research are summarised in the practical section of this bachelor thesis. The probands improved in a number of the tests studied after the therapies and

their general posture and physical condition were positively affected. This thesis can be used as study material for students of physiotherapy, but also as a summary of information for patients with hallux valgus or the public.

Key words

complex therapy, forefoot deformity, hallux valgus, physiotherapy

OBSAH

ÚVOD	10
1 SOUČASNÝ STAV	11
1.1 Anatomie nohy	11
1.1.1 Kostí nohy	11
1.1.2 Klouby nohy	12
1.1.3 Svaly nohy	12
1.1.4 Fascie nohy	14
1.1.5 Nožní klenba	14
1.2 Funkce nohy	15
1.3 Statické deformity nohy mimo hallux valgus	16
1.3.1 Plochá noha	16
1.3.2 Hallux rigidus	17
1.3.3 Metatarzalgie	17
1.3.4 Deformity prstů	18
1.4 Hallux valgus	18
1.4.1 Klinické projevy	19
1.4.2 Etiologie deformity hallux valgus	20
1.4.3 Stupně deformity	20
1.4.4 Vztah HSSP a celkové postury k deformitě hallux valgus	20
1.4.5 Léčba hallux valgus	21
1.5 Fyzioterapie u pacientů s hallux valgus	22
1.5.1 Kinezioterapie u hallux valgus	23
1.5.2 Měkké a mobilizační techniky	24
1.5.3 Fyzikální terapie	25
2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	26
2.1 Cíle práce	26
2.2 Výzkumné otázky	26
3 METODIKA	27
3.1 Charakteristika výzkumného souboru	27
3.2 Postupy při vyšetření – vstupní a výstupní	27
3.3 Použité vyšetřovací metody	27
3.3.1 Anamnéza	27
3.3.2 Aspekce stoje	28

3.3.3	Vyšetření chůze.....	28
3.3.4	Statické vyšetření mimo aspekci stoje.....	28
3.3.5	Dynamické vyšetření	29
3.3.6	Drop navicular test.....	30
3.3.7	Véle-test	30
3.3.8	Vyšetření na podoskopu.....	30
3.3.9	Goniometrie	30
3.3.10	Vyšetření čítí na ploskách.....	31
3.3.11	Test 2 vah.....	31
3.3.12	Palpační vyšetření	32
3.3.13	Vyšetření HSSP	32
3.3.14	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	32
3.4	Popis terapie	33
4	VÝSLEDKY.....	35
4.1	Kazuistika č. 1.....	35
4.1.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	35
4.1.2	Cvičební jednotka	45
4.1.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	52
4.1.4	Zhodnocení terapie	57
4.2	Kazuistika č. 2.....	57
4.2.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	58
4.2.2	Cvičební jednotka	67
4.2.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	76
4.2.4	Zhodnocení terapie	80
4.3	Kazuistika č. 3.....	80
4.3.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	81
4.3.2	Cvičební jednotka	90
4.3.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	99
4.3.4	Zhodnocení terapie	103
5	DISKUZE	104
6	ZÁVĚR.....	106
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	107
8	PŘÍLOHY	111
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	113

Úvod

Hallux valgus (vbočený palec) je nejčastější statickou deformitou přednoží. Pro tuto komplexní deformitu je charakteristické zejména valgózní postavení a rotace palce v metatarzofalangeálním skloubení spolu s varózním postavením a mediální prominencí hlavičky I. metatarzu.

Etiologie je multifaktoriální. Bohužel laická veřejnost je dodnes přesvědčena, že hlavním faktorem pro vznik vbočeného palce je nošení nevhodné obuvi. Etiologie je ovšem daleko rozsáhlejší. Kromě nošení nevhodné obuvi, genetiky a dalších predispozičních faktorů se na vzniku hallux valgus podílí z funkčního hlediska už samotné nastavení těla – zejména pak hluboký stabilizační systém páteře (HSSP). Řada pacientů právě s hallux valgus má dysfunkční HSSP. Jeho aktivita má vliv nejen na postavení pánve, které následně ovlivňuje postavení dolní končetiny s vlivem na držení v oblasti kyčelního, kolenního kloubu i hlezna.

Palec taktéž hraje důležitou roli při stoji i chůzi, kde plní funkci opory a účastní se na aktivním odrazu během chůze. Pokud je ovšem palec a celá dolní končetina v neoptimálním postavení, tělo si fixuje náhradní pohybový stereotyp. Problematika hallux valgus je multifaktoriální, a proto ani terapie by se neměla soustředit topicky pouze do oblasti zjevné deformity, ale měla by být komplexní.

Hlavním cílem této práce bylo komplexně popsat problematiku hallux valgus pohledem fyzioterapeuta a dále pak navrhnout individuální cvičební jednotku a terapii pro pacienty s hallux valgus s ohledem na jejich celkovou posturu.

Tuto bakalářskou práci jsem si vybrala kvůli tomu, že existuje poměrně málo výzkumů a informací, které by se věnovaly komplexní terapii deformity hallux valgus. Zároveň bych chtěla touto prací dostat do povědomí veřejnosti informaci, že problematika hallux valgus není pouze estetický problém způsobený špatnou obuví a že je vhodné vbočený palec řešit co nejdříve, dokud je deformita lehce korigovatelná.

1 Současný stav

1.1 Anatomie nohy

Noha, latinsky pes, značí anatomicky úsek dolní končetiny, která se nachází distálně od hlezenního kloubu (Kolář et al, 2009). Její anatomická stavba je poměrně složitá podobně jako u ruky (Véle, 2006). Obě tyto anatomické struktury mají shodné základní uspořádání, ale funkčně jsou zde četné rozdíly – zkrácení prstů, menší pohyblivost v rámci jednotlivých článků a další. (Dylevský, 2000).

1.1.1 Kostí nohy

Kostra nohy je tvořena 26 kostmi, které označujeme latinsky jako ossa pedis. Mezi ně patří: kosti zánártní, kosti nártní, články prstů a sesamkové kůstky (Čihák, 2008).

Ossa tarsi neboli kosti zánártní se skládá ze sedmi kostí, které mají nepravidelný tvar. Spolu tyto kosti tvoří tarsus, zánártí. První zánártní kostí je talus, kost hlezenní, která svou proximální plochou komunikuje s kostmi bérce a dále pak i s patní a loďkovitou kostí. Největší kostí nohy je calcaneus, kost patní. Ta je skloubená s kostí hlezenní a krychlovou. Na zadním konci kosti patní najdeme vystouplý tuber calcanei, hrbol kosti patní, kam se upíná Achillova šlacha trojhlavého lýtkového svalu. Tuber calcanei má dále dva výběžky – processus medialis et lateralis tuberis calcanei. Os naviculare, kost loďkovitá, tato kůstka komunikuje jak s kostí hlezenní, tak s kostmi klínovými, které na ni směrem k prstům nasedají. Mezi další zánártní kosti řadíme tři kosti klínové, ossa cuneiformia. Největší klínovou kostí je os cuneiforme mediale. Vedle ní najdeme další z klínových kostí, a to os cuneiforme intermedium. Ta leží uprostřed mezi os cuneiforme mediale a os cuneiforme laterale, která je třetí klínovou kostí. Poslední zánártní kostí je kost krychlová, os cuboideum, ta sousedí s metatarsy čtvrtého a pátého prstu, patní kostí a laterální klínovou kostí (Čihák, 2008; Naňka, 2009).

Ossa metatarsi, kosti nártní, těchto pět kostí (někdy značené římskými číslicemi I–V) tvoří další segment kostry nohy – nárt, metatarsus. Všechny metatarsy mají tři základní části: basis, corpus a caput. Baze je proximálně zesílená část kosti, která kloubními ploškami spojuje metatarsální kůstky s tarsálními a dále i jednotlivé metatarsy ze stran – pomocí kloubní plošky po straně baze. Na bazi pátého metatarsu je drsnatina (tuberositas ossis metatarsalis quinti), která je místem úponu pro m. peroneus brevis. Po bazi následuje protáhlé tělo kosti (corpus), které je u prvního metatarsu výrazně

mohutnější než u zbývajících. Corpus se směrem distálně zužuje a přechází v hlavici, caput. Caput ossis metatarsi je nejdílnější částí metatarsu, na který pak navazují už jednotlivé články prstů (Čihák, 2008; Dylevský, 2000).

Phalanges digitorum pedis, kosti prstů nohy, jsou konečnou částí kostry nohy. U palce jsou to pouze dva články (bazální a koncový), ostatní prsty tvoří články tři. Mají podobnou stavbu jako metatarsy, a tudíž zde nacházíme rovněž bazi, tělo a hlavici, akorát jsou kůstky kratší a hlavice je tvořena spíše drsnatinou, která slouží pro úpon šlach dlouhých flexorů prstů (Naňka, 2009).

Ossa sesamoidea, sezamské kůstky, jsou drobné kůstky oválného tvaru a jsou zanořeny do úponových šlach krátkých svalů palce. Nejčastěji je najdeme u metatarsofalangového kloubu palce, a to rovnou dvě. Mohou být i pod metatarsofalangovým kloubem druhého a pátého prstu, u dalších je to spíše vzácnější výskyt (Čihák, 2008).

1.1.2 Klouby nohy

I přes to, že mezi jednotlivými klouby nohy nedochází k tak výrazným pohybům či posunům vůči sobě, jako je tomu u velkých kloubů, jsou i tak velice důležitou součástí pro správnou funkci nohy a dolní končetiny jako takové.

Klouby nohy, latinsky articulationes pedis, mají proximodistální uspořádání v tomto pořadí: articulatio talocruralis (horní zánártní kloub), articulatio subtalaris (dolní zánártní kloub), articulatio talocalcaneonavicularis, articulatio calcaneocuboidea, Chopartův kloub – jde napříč zánártím a tvoří ležaté písmeno „S“ (mediálně tvořen art. talonavicularis a laterálně art. calcaneocuboidea), dalšími klouby jsou articulatio cuneonavicularis, Lisfrankův kloub – tvoří kloubní linii mezi všemi tarzy a metatarsy, následují klouby mezi bázemi metatarzů (articulationes intermetatarsales), báze jednotlivých článků komunikuje s hlavičkami metatarzů prostřednictvím articulationes metatarsophalangeales a nejdílnějšími klouby nohy jsou articulationes interphalangeales (Dylevský, 2000; Naňka 2009).

1.1.3 Svaly nohy

Svaly nohy můžeme rozdělit do dvou hlavních skupin – svaly dlouhé a krátké. Mezi dlouhé svaly prstů nohy patří čtyři svaly, a to m. flexor hallucis longus, m. flexor digitorum longus, m. extensor hallucis longus a m. extensor digitorum longus. Všechny

tyto dlouhé svaly mají začátek na skeletu bérce (tibia, fibula), a tudíž jsou většinou z anatomického hlediska řazeny spíše do skupiny hlubokých svalů bérce. Jejich úpony končí na distálních člancích prstů. Flexory jdou po zadní straně bérce a extenzory po přední straně bérce. Funkci těchto svalů lze už podle latinského názvu jednoduše odvodit. M. flexor hallucis longus ovládá zejména pohyb palce do flexe, ale zároveň pomáhá i při flexi ostatních prstů a je důležitým článkem při odvíjení chodidla. M. flexor digitorum longus ovládá hlavně flexi prstů a je také důležitý při odvíjení nohy. M. extensor hallucis longus vykonává extenzi palce. M. extensor digitorum longus je zodpovědný za extenzi (dorzální flexi) prstů i celé nohy (Čihák, 2008; Tichý, 2008).

Krátké svaly nohy jsou uloženy v plantě i na hřbetu nohy. Svaly na hřbetu nohy plní funkci extenzorů. Patří sem dva svaly – m. extensor hallucis brevis a m. extensor digitorum brevis. Jejich funkcí je extenze palce a ostatních prstů nohy (Čihák, 2008).

Svaly v plantě jsou rozděleny do čtyř základních skupin, a to na svaly malíku, svaly palce, svaly středního plantárního prostoru a mm. interossei (Naňka, 2009).

Do skupiny svalů palce řadíme tři svaly – m. abduktor hallucis, m. flexor hallucis brevis a m. adductor hallucis. Funkcí odtahovače palce je abdukce palce a podílí se na udržení podélné klenby. Krátký ohýbač palce zajišťuje flexi v metatarsofalangovém kloubu palce. Za addukci palce zodpovídá přitahovač palce, který je zároveň pomocným svalem pro flexi metatarsofalangového kloubu palce (Čihák, 2008).

Mezi svaly malíku patří tři svaly – m. abduktor digiti minimi, m. flexor digiti minimi a m. opponens digiti minimi. První ze jmenovaných svalů zajišťuje abdukci malíku. M. flexor digiti minimi zajišťuje jeho flexi a m. opponens digiti minimi ho addukuje (Naňka, 2008).

Další tři svaly planty spadají do skupiny svalů středního prostoru a jsou to – m. flexor digitorum brevis, dále mm. lumbricales a m. quadratus plantae. M. flexor digitorum brevis zajišťuje flexi 2. až 5. prstu. M. quadratus plantae je pomocným svalem pro m. flexor digitorum longus. Mm. lumbricales jsou čtyři malé červovité svaly, jejichž funkce je flexe metatarsofalangových kloubů a extenze interfalangových kloubů (Naňka, 2008; Čihák, 2008).

Poslední skupinou svalů planty jsou mm. interossei, které mají stejné uspořádání jako na ruce. Jsou to tři svaly plantární a čtyři dorsální (mm. interossei plantares et dorsales), které vyplňují prostory mezi nártními kůstkami. Mm. interossei dorsales roztahují prsty od sebe a mm. interossei plantares je naopak addukují (Naňka, 2008; Čihák, 2008).

1.1.4 Fascie nohy

Fascie nohy (fasciae pedis) nepřechází až na prstce nohy, ale dosahují k úrovni metatarzofalangových kloubů. Patří sem zejména dorzální fascie nohy a plantární fascie, ale řadíme sem i plantární aponeurózu (Hudák et al., 2018).

Dorzální fascie nohy (fascia dorsalis pedis) dělíme na – fascia dorsalis pedis superficialis, která je tenká a kryje jak šlachy dlouhých extenzorů, tak i krátké extenzory prstců a palce nohy; fascia dorsalis pedis interossea – ta je uložena v hloubce hřbetu nohy a kryje mm. interossei. Mezi plantární fascie nohy (fasciae plantares) řadíme rovněž fascii povrchovou i hlubokou. Povrchová plantární fascie (fascia plantaris superficialis) má podobné uspořádání jako na ruce a kryje malíkovou a palcovou skupinu svalů po stranách, uprostřed srůstá s plantární aponeurózou. Hluboká plantární fascie (fascia plantaris interossea) kryje mm. interossei (Čihák, 2008; Hudák et al., 2018).

Plantární aponeuróza (aponeurosis plantaris) je silný vazivový pruh nacházející se těsně pod kůží chodidla, který začíná na vnitřním výběžku patní kosti (tuber calcanei) a celkem v pěti pruzích sahá až k jednotlivým prstcům nohy. Plní důležitou roli zejména při chůzi a formuje podélnou klenbu nohy (Tichý, 2008; Hudák et al., 2018).

1.1.5 Nožní klenba

Nožní klenba je tvořena uspořádáním kostí nohy do dvou oblouků. Rozlišujeme dva typy nožní klenby – podélnou a příčnou klenbu. Obě tyto klenby jsou zejména z plantární strany chráněny měkkými strukturami a zajišťují především tlumení nárazů během chůze a pružnost celé nohy (Véle, 2006; Gross et al., 2005). Hmotnost těla by měla být na chodidlech rovnoměrně rozložena mezi tři hlavní body opory – kloub pod palcem a malíkem a hrbol patní kosti (někdy ještě rozlišována vnější a vnitřní hrana patní kosti – potom mluvíme o 4 bodové opoře). Mezi těmito body se rozprostírají obě nožní klenby (Dylevský, 2000). Správné fungování a udržení klenby nohy závisí na kvalitě svalů a vazivového aparátu nohy a dále na tvaru skeletu nohy (Dylevský, 2000).

Svaly nohy tvoří aktivní složku nožní klenby a pasivní složka je tvořena zejména kostrou nohy, klouby a vazy (Dylevský, 2000).

Obrázek 1 Zobrazení nožní klenby



Zdroj: Jandová, 2012

1.1.5.1 Příčná klenba nohy

Tuto klenbu tvoří vyklenutí ossa cuneiformia, báze metatarsů I. – V. prstu a ligamenta spojující tyto kosti napříč. Aktivní složku zde tvoří m. peroneus longus, m. adductor hallucis a m. tibialis anterior. Ty pomáhají nadzvedávat mediální i laterální okraj chodidla. (Naňka, 2009)

1.1.5.2 Podélná klenba nohy

Podélnou klenbu utvářejí mediální a laterální oblouk. Mediální oblouk je o něco výše než laterální. Klenba se táhne od hrbolu patní kosti podélně přes kůstky nohy až k metatarzům (Naňka, 2009). Ligamenta plantární strany nohy se podílejí na jejím udržování spolu s těmito svaly – m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus, krátké povrchové svaly v plantě, plantární aponeuróza a dále i šlašitý třmen, který se nachází pod chodidlem a táhne spolu s m. tibialis anterior mediální okraj nohy vzhůru (Čihák, 2008).

1.2 Funkce nohy

Noha má hned několik důležitých funkcí, které obecně lze rozdělit na statické a dynamické. Dynamickou funkcí nohy je bezpochyby účast na (bipedální) lokomoci, tedy chůzi. K tomu, aby noha byla výkonným článkem během lokomoce, je zapotřebí i její správná statická funkce. Statickou funkcí nohy se rozumí opora vzpřímeného těla a zároveň kontakt nohy s okolním prostředím pomocí speciálních receptorů, konkrétně proprioceptorů a exteroceptorů (Bajerová, 2016; Dušková, 2013). Tyto receptory vedou

aferentní informace rovnou do CNS a společně s dalšími podněty z ostatních smyslových orgánů a dalších struktur tvoří celkový obraz pohybu a postury těla (Bajerová, 2016). Pokud dojde k poruše některé z funkcí nohy, může to mít za následek změnu na všech úrovních řízení pohybu. Proto nesmíme tyto funkce opomínat (Bajerová, 2016; Kolář a Vařeka, 2009).

1.3 Statické deformity nohy mimo hallux valgus

Příčinou vzniku statických deformit nohy je zejména dlouhodobé přetěžování a abnormální postavení nohy nebo celé dolní končetiny. Tím dochází k neustálému napětí a tlaku na určitou strukturu nohy a rovněž k nepoměru mezi zatížením a odolností daných struktur. Určitý vliv má i nevhodná obuv (Dungl, 2014). Tyto deformity se mohou tvořit i několik let a zpočátku nebývají bolestivé či jinak problémové. Pro mnoho pacientů je to tím pádem pouze estetická záležitost, a proto není výjimkou, že do ordinací ortopedů nebo jiných specialistů se dostanou až ve fázi, kdy už je deformita výrazně fixována, způsobuje bolesti či jiné obtíže a vznikají sekundárně další problémy. Není výjimkou, že se u pacientů vyskytuje více deformit nohy najednou, protože jedna ovlivňuje další – například nález hallux valgus a plochonoží či deformity prstů bývají často sdružené (Bajerová, 2016).

1.3.1 Plochá noha

Plochá noha je dle Koláře et al. (2009) charakterizována jako pokles podélné klenby nohy se současnou valgozitou calcaneu. U pacientů s plochonožím se mohou objevit bolesti v oblasti hlezna – nejčastěji jde bolest od zevního kotníku až na přední stranu bérce. Kromě valgozity calcaneu a s ní spojené ztráty opory o zevní hranu paty objektivně nacházíme také abdukcii a pronaci přednoží. Dále se můžeme u pacientů s plochonožím setkat s přítomností otoků a varixů na dolní končetině. Během vyšetření chůze si můžeme všimnout nesprávného odvíjení chodidla od podložky s tvrdým došlapem. Nález ploché nohy je jedním z faktorů pro vznik úponových bolestí v distální části dolní končetiny (Kolář et al, 2009).

Konzervativním řešením plochonoží je individuálně vyrobená ortopedická vložka či přímo úprava obuvi a návštěva fyzioterapie s následnou rehabilitací. Jako doplnění komplexní terapie lze využít i vybrané procedury z fyzikální terapie. Jako pasivní podpora či úleva od bolesti může posloužit aplikace kinesiotapu. K operační léčbě se přistupuje až v poslední řadě, kdy bolesti limitují denní činnosti (Kolář et al., 2009).

1.3.2 *Hallux rigidus*

V tomto případě dochází k degenerativnímu postižení (artróza) kloubu palce, konkrétně na metatarzofalangeálním kloubu palce (Kunnasegaran, 2015). Osově postavení je oproti deformitě hallux valgus často neměnné (Kolář et al., 2009). Pacienty s tímto typem deformity přednoží trápí nejvíce bolest při chůzi i pohybu a omezení pohybu v kloubu. Kvůli bolestivosti se časem mění stereotyp chůze a problém se tak dále řetězí do vyšších etází, kde způsobuje sekundární změny. Omezení pohybu je zejména do dorzální flexe. Pohyb omezují kostní výrůstky na dorzální straně kloubu – osteofyty. Ty jsou u deformity hallux rigidus objektivním nálezem na RTG snímku spolu s dalšími nálezy typickými pro artrózu (Bajerová, 2016).

Na vzniku této deformity se podílí více vlivů. Rozvoji artrózy předchází často dlouhodobé přetěžování kloubu, mikrotraumata či zlomeniny nebo operace v okolí kloubu. Rozvoj artrózy můžou urychlit také některé autoimunitní a metabolická onemocnění, která jsou v aktivní fázi. Mezi tyto onemocnění patří například dna nebo revmatická artritida (Bajerová, 2016). Dle Lam et al. (2017) může být i přítomnost hallux valgus, který není nijak kompenzovaný, určitým rizikovým faktorem pro postupný vznik artrotických změn na kloubu palce.

Mezi konzervativní postupy léčby v počátečních stádiích deformity řadíme například podání nesteroidních protizánětlivých léků nebo aplikace intraartikulární injekce, dále úpravu obuvi a fyzioterapii. Doplnit léčbu můžeme pomocí procedur fyzikální terapie, mezi které patří aplikace laseru, magnetoterapie nebo ultrazvuku (Lam et al., 2017; Bajerová, 2016). Pokud již konzervativní léčba není dostačující, je indikována chirurgická léčba. Ta by měla pacientům zejména ulevit od bolestí, zlepšit rozsah pohybu v kloubu. Nejčastějším výkonem je tzv. cheilektomie – odstranění osteofytů (Lam et al., 2017)

1.3.3 *Metatarzalgie*

Metatarzalgie je označení pro bolesti přednoží, konkrétně lokalizované v oblasti pod hlavičkou/hlavičkami metatarzů (Besse, 2017). Pacienty trápí bolesti při stoje i chůzi a objektivně jsou viditelné otlaky zesponu plosek v místech, kde prominující metatarsy tlačí na kůži. Dalším objektivním nálezem je rozšíření v přední části nohy. Kromě otlaků je zde přítomná i palpační citlivost až bolestivost těchto MTT. Současně

s metatarzalgii se objevuje i příčné plochonoží s valgózním postavením palce a varózním postavením malíku. Kromě těchto přidružených deformit se v rámci metatarzalgie často objevují i deformity prstů, jako například kladívkovité prsty (Kolář et al., 2009). Vše je reakcí na dlouhodobé přetěžování nohy či samotného přednoží, které může být podpořeno i nošením nevhodné obuvi. Terapie bývá zpočátku konzervativní – pravidelné rehabilitace a fyzioterapie, kde se kromě správného stereotypu chůze i došlapu pacienti naučí pracovat se svaly nohy a správně je aktivovat. Vhodné je využít i měkkých a mobilizačních fyzioterapeutických technik. V rámci konzervativní terapie se jako pasivní podpora doporučuje používání tzv. retrocapitálních srdíček, která se nalepí do příslušné obuvi pacienta. Jejich úkolem je nadzvednutí MTT a správné vytvarování klenby, což pacientům přináší zejména úlevu od bolesti (Bajerová, 2016). Léčba se většinou řeší osteotomií, jejíž konkrétní typ se volí podle míry deformity a celkového postavení metatarzů (Bajerová, 2016).

1.3.4 Deformity prstů

Deformity prstů se málokdy vyskytují samostatně, spíše bývají součástí sdružených deformit nohy jako reakce na přetížení příčné klenby. Zpočátku jsou tyto deformity snadno korigovatelné – z patologického postavení do fyziologického. Postupem času se však tyto deformity stávají rigidní. Rozlišujeme tři základní deformity prstů, a to kladívkovité, paličkovité a dráповité prsty (Bajerová, 2016).

U kladívkovitých prstů nacházíme typicky hyperflexi v proximálním interfalangeálním skloubení (PIP) se současnou hyperextenzí v distálním interfalangeálním kloubu (DIP). Prsty dráповité jsou typické svojí dvojitou hyperflexí proximálního i distálního interfalangeálního skloubení a prsty paličkovité rozpoznáme tak, že v distálním interfalangeálním skloubení bude hyperflexe (Bajerová, 2016).

Konzervativní terapie je téměř shodná s předchozími a její základ opět tvoří fyzioterapie a vhodně upravená obuv. Chirurgické řešení deformity prstů spočívá nejčastěji v osteotomii při rigidním nálezu, při flexibilní deformitě se provádí pouze šlachový přesun k uvolnění prstů (Bajerová, 2016)

1.4 Hallux valgus

Hallux valgus neboli vbočený palec řadíme dle Koláře et al. (2009) ke statickým deformitám nohy. Bajerová (2016) řadí hallux valgus mezi nejčastější deformitu

přednoží. Dungal et al. (2014) ve své knize uvádí, že hallux valgus je komplexní deformitou přednoží, kterou provází řada dalších změn dle její příčiny vzniku, dále závisí na době trvání a míře valgózního postavení. Stejně tak, jako ostatní výše zmíněné statické deformity nohy, ani hallux valgus není záležitostí, která vznikne během krátkého časového úseku. Deformita vzniká postupně, pomalu, a i obtíže s ní spojené nastupují velmi pozvolna. I proto velké procento pacientů přichází do ordinací až ve chvíli, kdy už je deformita silně fixována a její patologie už neadekvátně mění celkovou posturu pacienta i jeho pohybové stereotypy (Bajerová, 2016).

1.4.1 Klinické projevy

Hallux valgus je charakterizován valgózním postavením palce se zvětšením varozity I. metatarzu. Dále je přítomná také rotace s mediální prominencí hlavice tohoto metatarzu a celý palec směřuje mediálně k ostatním prstům nohy – v MTP kloubu. Pouze v případě, že se jedná o hallux valgus interphalangeus, je mediálně tažen jen distální článek palce. U krátkého ohybače palce a sezamských kůstek dochází k jejich laterální subluxaci až luxaci, dále pak nacházíme posun šlachy m. abduktor hallucis směrem plantárně. Kolář et al. (2009) ve své práci uvádí, že mezi další objektivní nálezy patří například propad druhého až čtvrtého metatarzu plantárně, což způsobuje snížení podélné klenby nohy. Dalším nálezem mohou být, v závislosti na délce trvání deformity, také artrotické změny na MTP kloubu palce (Kolář et al., 2009). Důvodem vyhledání odborné pomoci bývá u pacientů mnohdy až přítomná bolest, jejíž lokalizace závisí na stupni rozvoje deformity. Zpočátku bývá bolest lokalizována pouze do oblasti prvního metatarzu, ale postupně se bolest rozšiřuje na celé přednoží (Herle, 2016).

Velmi často je nález hallux valgus spojen i s nálezem dalších deformit nohy – nejčastěji nacházíme společně s vbočeným palcem například plochonoží či různé deformity prstů nohy. (Dungal, 2014) Dlouhodobou iritací periostu se mediálně na hlavici I. metatarzu tvoří nepravý kostní výrůstek, tzv. pseudoexostoza. Tím dochází k dráždění měkkých struktur uložených nad výrůstkem, a to následně vede k bolestivosti a iritační bursitidě (Bajerová, 2016).

Z fyzioterapeutického hlediska je pro nás důležité zejména vyšetření stoje a chůze, kde si můžeme všimnout absence zapojení palce do opory, nesprávného odvíjení chodidla s absencí aktivního odrazu palce při chůzi (Kolář et al., 2009). Důvodem vyhledání odborné pomoci bývá u pacientů mnohdy až přítomná bolest, jejíž lokalizace závisí na

stupni rozvoje deformity. Zpočátku bývá bolest lokalizována pouze do oblasti prvního metatarzu, ale postupně se bolest rozšiřuje na celé přednoží (Herle, 2016).

1.4.2 Etiologie deformity hallux valgus

Na vzniku vbočeného palce se podílí více faktorů. V první řadě je to nošení nesprávné obuvi. Bylo prokázáno, že až u třetiny lidí, kteří nosili nevhodnou obuv, se deformita hallux valgus posléze objevila. Svoji roli hraje i genetika a vrozené predisponující faktory, například vrozená hyperlaxita či délka prvního metatarzu.

1.4.3 Stupně deformity

Stupně deformity hodnotíme podle úhlu valgozity palce. Tento úhel svírá podélná osa metatarzu s podélnou osou základního článku palce. Jako fyziologickou normu hodnotíme do 15°. Jako lehkou valgozitu označujeme rozmezí 15° – 20°. Hodnoty mezi 20° - 40° svědčí pro střední valgozitu. Nad 40° hodnotíme deviaci jako těžkou valgozitu (Bajerová, 2016).

Abychom správně určili typ následné korekce, je důležité zhodnotit úhel mezi prvním a druhým metatarzem (tzv. intermetatarzální úhel). Zde považujeme za fyziologické naměření hodnot do 9°. Nad 16° je deviace hodnocena už jako těžká.

1.4.4 Vztah HSSP a celkové postury k deformitě hallux valgus

Dle Lewita (2003) reaguje organismus jako jeden celek. Pokud tedy některý úsek nefunguje správně, mění se tím celý program. Všechny větší anatomické úseky (DK, HK) jsou propojeny navzájem pomocí svalových řetězců. Tyto řetězce jsou ovládány prostřednictvím CNS a navzájem se ovládají buďto proximo-distálně nebo disto-proximálně. Pokud má tedy pacient deformitu hallux valgus, problém není pouze v tomto segmentu nohy, ale k ovlivnění dojde i ve vyšších segmentech – koleno, kyčel, pánev. Stejně je tomu i opačně. Porucha nastavení HSSP, následně i pánve a nižších etází, může vést v důsledku ke vzniku hallux valgus. Vzhledem k tomuto faktu je důležité pracovat s celou posturou pacienta. Jak už bylo popsáno v předešlých kapitolách, palec se aktivně účastní chůze i stoje, kde plní funkci opory a odrazu. Pokud ale palec není ve fyziologickém postavení, jako je tomu u deformity hallux valgus, neplní tuto funkci zcela správně. Celá dolní končetina se dostává do patologického postavení a tělo si postupně začíná fixovat náhradní patologické stereotypy (Altová, 2012).

1.4.5 Léčba hallux valgus

Léčbu vbočeného palce můžeme základně rozdělit na konzervativní a chirurgickou (Kolář et al., 2009). V počátečních stádiích je deformita relativně dobře korigovatelná, jelikož nastavení palce je stále flexibilní. S postupem progresse deformity pomalu dochází k její fixaci zejména v důsledku svalových kontraktur či atrofických změn na MTP kloubu palce a deformita se tak stává ireverzibilní (Snijders et al., 1986).

1.4.5.1 Chirurgická léčba

V současné době je u této deformity přednoží popsáno velké množství různých typů operací. Kolář et al. (2009) ve své knize uvádí, že mezi nejčastější typy operačních výkonů patří výkony na měkkých tkáních a výkony kostní, mezi které řadíme resekční artroplastiky, osteotomie prvního metatarzu a artrodézu MTP skloubení palce. Obecně lze říci, že principem operační techniky je zejména korekce intermetatarzálního úhlu. Před samotným chirurgickým výkonem je nutné posoudit RTG snímek (Bajerová, 2016). Důležitou roli v pooperační léčbě hraje následná rehabilitace a fyzioterapie, která by měla probíhat již první pooperační den. Z pasivního cvičení se postupně snažíme přejít na aktivní, aby se pacient mohl co nejdříve vrátit do běžného pracovního procesu (Bajerová, 2016).

1.4.5.2 Konzervativní léčba

Konzervativní léčbu hallux valgus můžeme rozdělit na dva hlavní typy – pasivní a aktivní korekci hallux valgus. Aktivní korekce by měla být hlavní složkou terapie a zahrnuje fyzioterapii a metody využívané v tomto oboru. Aktivní korekci pomocí metod fyzioterapie se zabývá kapitola s názvem Fyzioterapie u pacientů s hallux valgus. Pasivní korekce deformity hallux valgus by měla být pouze doplňkem aktivní terapie a plnit funkci podpůrné léčby. Neměla by to být terapie první volby, jak tomu často bývá, protože vbočený palec je komplexní deformita, kde nám nestačí pracovat pouze s oblastí palce.

První metodu, kterou můžeme do pasivní korekce vbočeného palce zařadit, je aplikace kineziotejpu. Kineziologické tejpování (kinesiotaping) je moderní metoda, při které se lepí speciální pružné pásky na kůži pacienta za účelem ovlivnění pohybového i oběhového systému. Jedná se o neinvazivní, rychlou a efektivní metodu (Langendoe, 2014). Konkrétně u vbočeného palce nevyužíváme klasických funkcí kineziotejpu, jako

je zmírnění bolestí, otoků, urychlení hojení, ale zde se zejména snažíme ovlivnit a správně korigovat postavení kloubu, které je u vbočeného palce mimo osu. Kineziotejp u vbočeného palce zároveň slouží jako pasivní podpora, která by měla léčbu zefektivnit. Před samotnou aplikací tejpů je důležité zjistit, zda pacient netrpí alergií na lepidlo složku kineziotejpu (Seifert, 2017). Dále je nutné danou oblast před aplikací odmastit, očistit a popřípadě oholit, aby tejp dobře plnil svou funkci a aby se zabránilo jejich předčasnému odlepení. Pacienta tyto pásky nijak nelimitují v pohybu, je možné se s nimi i sprchovat. Na trhu je široký výběr tejpů a lze si vybrat z řady barev či motivů dle preference pacienta (Škola tejpování, © 2022).

Obrázek 2 Kineziotejp vbočeného palce



Zdroj: Škola tejpování, © 2022

Další metodou v rámci pasivní korekce hallux valgus je použití korekčních pomůcek. Mezi ně řadíme například gumové korektory, noční redresor nebo adjustační ponožky. Gumové korektory se vkládají mezi ukazovák a vbočený palec a lze je nosit i během dne. Na noční použití se využívá redresor, který je upevněn na mediální straně chodidla a palec se k němu páskem přitahuje (Dungl, 2005; Kolář et al, 2009). Dále je možné využít adjustační ponožky.

1.5 Fyzioterapie u pacientů s hallux valgus

Cílem fyzioterapie je zejména zapojení palce do opory ve stoji i při chůzi. Dále se samozřejmě snažíme ovlivnit osu palce a zvětšit intermetatarzální úhel. Volba fyzioterapeutické metody závisí především na stupni deformity a celkových obtížích pacienta (Kolář et al., 2009).

1.5.1 Kinezioterapie u hallux valgus

1.5.1.1 Senzomotorická stimulace (SMS)

Této metodě položil základ MUDr. Freeman a u nás se na rozvoji této metody podílel prof. Janda (Kolář et al., 2009). V terapii hallux valgus má určitě SMS své místo. Je to metoda založená na nerofyziologickém podkladě. Senzomotorická stimulace je složena z několika jednotlivých částí. Důležitou částí je samotná facilitace chodidla. Dále je zde kladen důraz na nácvik rozložení tlaku na chodidle a nácvik tříbodové opory nohy ve statické i dynamické poloze. Součástí SMS je nácvik tzv. malé nohy a trénink na labilních plochách (Levitová a Hošková, 2015). Tato metoda si klade za cíle zejména zlepšit svalovou koordinaci, ovlivnit poruchy propriocepce, úpravu poruch rovnováhy, zlepšení celkové postury a začlenit nové pohybové programy do denních aktivit pacienta (Kolář et al., 2009). SMS využívá modelu dvoustupňového motorického učení. U prvního stupně si osvojíme nový pohyb a jeho opakováním vzniká nový pohybový program. U druhého stupně nastává automatizace a fixace naučeného pohybu. Senzomotorická stimulace se snaží dosáhnout u pacientů druhého stupně motorického učení, a tím přispívá ke koordinaci pohybu a pro pacienta se stává daný pohyb méně náročným (Kolář et al., 2009).

1.5.1.2 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) a aktivace HSSP

Tato u nás hojně využívaná metoda dle prof. Koláře je hned po SMS druhým základním pilířem v léčbě hallux valgus. Dynamická neuromuskulární stabilizace koncept je založený na neurofyziologickém podkladě, který vychází z psychomotorického vývoje. Koncept DNS slouží jako diagnosticko-terapeutický. V terapii využíváme pozice a pohyby z vývojové kineziologie, které můžeme pozorovat u zdravých dětí do 2 let. Při terapii dochází k centraci klíčových kloubů a efektivnější práci svalů bez jejich přetěžování.

1.5.1.3 Cvičení na labilních plochách

Využití nestabilních ploch ke cvičení vede převážně ke zlepšení koordinace pohybů, tréninku a podpoře stabilizace jednotlivých kloubů a využít ho můžeme i ke kompenzaci statického přetěžování. Cvičení na labilních plochách je součástí konceptu senzomotorické stimulace (Báča et al., 2016), který je uveden v kapitole 2.5.1.1. Během cvičení klademe důraz na správné provedení a aktivaci HSSP. Ke cvičení se využívají

nejčastěji: úseče (kruhové, válcové), čocky, velké gymnastické míče nebo overbally (Levitová a Hošková, 2015).

1.5.1.4 Chůze naboso

Chůze naboso pozitivně ovlivňuje klenbu nohy a zároveň slouží k facilitaci plosek nohou. Dochází k dráždění exteroceptorů a posílení svalů chodidla. Doporučuje se chůze po nerovném terénu, v písku, trávě, chůze po kamínkách a efektivnější je střídání různých povrchů pro větší množství vjemů z plošky a pro kvalitnější facilitaci celého chodidla. Stimulace chodidla množstvím různých vjemů je důležitá pro správný rozvoj nožní klenby (Levitová a Hošková, 2015).

1.5.1.5 Postizometrická relaxace (PIR)

Tato metoda využívá svalové facilitace a postfacilitační inhibice. Cílem je uvolnění a protažení hypertonického svalu. Terapeut uvede protahovaný segment do pozice maximálního natažení svalů a poté následuje izometrická kontrakce protahovaného svalu proti našemu odporu. Izometrická kontrakce by měla probíhat alespoň po dobu 10 sekund. Následuje uvolnění a relaxace svalu a zvětšení rozsahu pohybu. Relaxace by měla probíhat alespoň po dobu 30 sekund a několikrát ji zopakujeme, abychom dosáhli požadovaného efektu (Bernaciková et al., 2020; Stackeová, 2011).

1.5.2 Měkké a mobilizační techniky

Obě tyto techniky spadají do odvětví manuální terapie a jsou vhodným doplňkem při terapii hallux valgus. Měkkými technikami se snažíme ovlivnit funkční reflexní změny v jednotlivých vrstvách tkání (kůže, podkoží, svaly, fascie). Dochází zde k ovlivnění proprioceptivní aferentní informace z daných struktur. Pokud narazíme na tzv. patologickou bariéru, kde nacházíme omezenou protažitelnost měkkých tkání do určitého směru, volíme lehký tah a čekáme v předpětí na tzv. fenomén „tání“ a obnovu fyziologické bariéry (Bernaciková et al., 2020). Technikami měkkých tkání lze ovlivnit například i lokální shluky svalových vláken, které jsou v hypertonu – tzv. trigger pointy (spoušťové body). Ty mohou být nositelem bolesti v místě nálezu, ale i přenesené bolesti do anatomicky souvisejících oblastí. Terapie trigger pointů spočívá nejčastěji v působení tlaku na tento bod, kdy opět čekáme na fenomén „tání“ (Bernaciková et al., 2020). Zjednodušeně řečeno jsou základními technikami měkkých tkání protažení v řase či působení tlakem (Kolář et al., 2009).

Mobilizační techniky slouží k ošetření kloubních poruch – blokády. Jedná se o funkční poruchu kloubu a nezřídka kdy ji provází lokální svalový spasmus, který způsobuje značné bolesti (Dungl et al., 2014). Při funkční blokáde kloubu je omezena kloubní vůle v jednom či více směrech (Rychlíková, 2019). Příčin vzniku kloubních blokády je několik. Nejčastěji se jedná o chronické přetěžování daného segmentu v důsledku patologického pohybového stereotypu (Dungl et al., 2014). Určitý vliv na vznik funkčních blokády může mít dle Dungla et al. (2014) i prudká změna teploty – průvan, prochlazení nebo prudký nekoordinovaný pohyb. Tyto techniky jsou pasivně prováděné pohyby v kloubech s cílem obnovy hybnosti (Dungl et al., 2014).

Při terapii hallux valgus je dále možné využít i trakci. Principem trakce je oddálení jednotlivých kloubních ploch od sebe. Provádí se ve středním postavení kloubu, působením mírného tahu (Bernaciková et al., 2020).

1.5.3 Fyzikální terapie

Fyzikální terapii při léčbě hallux valgus nevyužíváme jako metodu první volby, ale spíše jako podpůrnou léčbu této deformity. Využít můžeme zejména vybrané procedury hydroterapie (Kolář et al., 2009). Hydroterapie neboli vodoléčba využívá dle Zemana (2013) tři základních účinků na organismus pacienta – chemický, termický a mechanický. Z hydroterapie je vhodné využít střídavé nožní koupele nebo vířivou lázeň (Kolář et al., 2009). Střídavá nožní koupel je složena ze dvou menších vaniček, které mají rozdílnou teplotu. Pacient začíná s koupelí v horké vodě (38–43 °C) a po 2 minutách následuje koupel ve studené vodě (16–22 °C), která trvá pouze půl minuty. Takto pacient střídá vaničky celkem 6–10krát a konec je vždy ve studené vodě. Při využití vířivé lázně je teplota vody nejčastěji 36–38 °C a účinek je zejména myorelaxační a analgetický. V akutních fázích je vhodné využít prvků kryoterapie (Zeman, 2013). Dále je možné využít aplikaci parafinu, rázové vlny, laseru, ultrazvuku nebo magnetoterapie.

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Komplexně zmapovat problematiku hallux valgus z pohledu fyzioterapie.
2. Navrhnout cvičební jednotku pro pacienty s hallux valgus s ohledem na jejich celkovou posturu.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaké jsou možnosti fyzioterapeutické intervence u pacientů s hallux valgus?
2. Jaký vliv bude mít mnou navržená cvičební jednotka na pacienty s hallux valgus?

3 Metodika

3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily tři ženy ve věku od 23 do 58 let, u kterých byl zjištěn hallux valgus. Výzkum byl u všech tří probandů rozdělen na několik společných setkání. Ještě před zahájením výzkumu a první terapií byli všichni probandi seznámeni s veškerými podmínkami spolupráce a průběhem celého výzkumu. Všichni probandi dobrovolně podepsaly informovaný souhlas (viz Příloha 1). K získávání dat výzkumu byla využita kvalitativní metoda.

3.2 Postupy při vyšetření – vstupní a výstupní

Data byla získána formou tří kineziologických rozborů. Kineziologický rozbor obsahoval podrobný odběr anamnézy, goniometrické měření, vyšetření stoje i chůze aspekci, statické i dynamické testy na hodnocení postury a rovnováhy probandů, dále vybrané funkční testy pro zjištění kvality opory a funkce chodidla (doplněno o vyšetření na podoskopu). Mezi další vyšetření patřilo i testování HSSP a vybraných pohybových stereotypů. Součástí rozborů je i podrobná fotodokumentace. Na základě všech těchto vyšetření byla sestavena cvičební jednotka pro každého probanda individuálně.

3.3 Použité vyšetřovací metody

3.3.1 Anamnéza

Odběr anamnézy probíhá dle Nejedlé (2015) jako řízený rozhovor podle předem dané osnovy. Úkolem anamnézy je zjistit co nejvíce informací o současném i minulém zdravotním stavu pacienta, abychom mohli souvislosti dále propojovat (Nejedlá, 2015). Otázky a celkovou strukturu odběru anamnézy musíme uzpůsobit věku a stavu pacienta. Anamnéza by měla být podrobná, což vyžaduje dostatek času na její odběr (Poděbradská, 2018). V rámci fyzioterapeutického vyšetření by měla anamnéza zahrnovat tyto oblasti – nynější onemocnění, osobní i rodinnou anamnézu, farmakologickou a alergologickou anamnézu, dále pracovní/sociální anamnézu, můžeme se pacienta vyptat i na sportovní anamnézu, u žen se ptáme na anamnézu gynekologickou (Poděbradská, 2018).

3.3.2 Aspekce stoje

Aspekce neboli vyšetření pohledem patří mezi základní fyzikální vyšetření (Špinar a Ludka, 2013). Začíná už příchodem pacienta do ordinace, kde již můžeme některé informace o postoji, držení těla či chůzi zaznamenat. (Gross et al., 2005) Pacient by měl být během vyšetření svlečen alespoň do spodního prádla, aby vyšetření nebylo zkresené. Během vyšetření aspekci bychom měli postupovat systematicky, to znamená od hlavy směrem dolů nebo naopak (Špinar a Ludka, 2013). U aspekce stoje vyšetřujeme pacienta zezadu, z boku i zepředu a všímáme si asymetrií jednotlivých částí těla (Haladová a Nechvátalová, 2011).

3.3.3 Vyšetření chůze

Chůze je koordinovanou činností dvou funkcí, které by měly v ideálním případě vzájemně spolupracovat. Jedná se o funkci motorickou a senzoryckou (Fuller, 2008). Dle Fullera (2008) bychom ji měli vyšetřit vždy. Nezřídka nám právě toto vyšetření pomůže lépe objasnit poruchu nebo navrhnout následnou terapii. Chůze se skládá z krokových cyklů. Krokový cyklus je charakterizován jako časový úsek mezi kontaktem nohy o podložku do dalšího kontaktu stejné nohy. Krokový cyklus dělíme na dvě fáze – stojnou a švihovou (Křivošíková, 2011). Chůzi základně vyšetřujeme aspekci. V ideálním případě je pacient ve spodním prádle a naboso. Chůzi vpřed hodnotíme pohledem zepředu, z boku a zezadu. Někdy nám k ozřejnění nebo zvýraznění poruch a dysbalancí poslouží lépe různé modifikace chůze, jako například chůze vzad, stranou, zrychlená chůze nebo můžeme dát pacientovi během chůze nějaký úkol (Haladová a Nechvátalová, 2011). Během vyšetření si všímáme symetrie kroku, rytmu chůze, postavení dolních končetin, souhybů HKK a trupu, dále se soustředíme i na odvíjení chodidla, svalovou aktivitu a další (Haladová a Nechvátalová, 2011).

3.3.4 Statické vyšetření mimo aspekci stoje

Vyšetření olovnici – před samotným vyšetřením je dle Haladové a Nechvátalové (2011) vhodné si nejdříve dermografem označit příslušné anatomické body – zejména obratlové trny. Měření olovnici probíhá ze všech tří stran – zepředu, zezadu a z boku. Osově postavení trupu hodnotíme měřením zepředu a olovnici spouštíme od processus xiphoideus a v ideálním případě olovnice prochází středem umbiliku, bez prominence břicha. Osově postavení páteře je hodnoceno měřením zezadu, kde spouštíme olovnici ze záhlaví. Dále by měla olovnice procházet středem intergluteální rýhy a dopadnout

mezi paty. Měřením zboku pak zjišťujeme osové postavení těla. Zde je olovnice spuštěna od zevního zvukovodu a měla by procházet středem ramenního i kyčelního kloubu s dopadem před zevní kotník (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Rombergův test – hodnotí rovnováhu a jeho pozitivita může poukazovat na poruchu vnitřního ucha. Stoj hodnotíme ve třech různých situacích, kdy si všímáme titubací trupu či končetin. Nejprve hodnotíme spontánní stoj pacienta s otevřenými očima, poté o zúžené bázi a jako poslední testujeme stoj se zavřenými očima o zúžené bázi. Jednotlivé pozice označujeme pomocí římských číslic (Romberg I, II, III). Test můžeme označit za pozitivní, pokud dojde ke zhoršení titubací/rovnováhy mezi stojem II a III (Struhár et al., 2018).

3.3.5 Dynamické vyšetření

Trendelenburg-Duchennova zkouška – slouží především k hodnocení svalové síly pelvifemorálních svalů. Pacienta vyzveme, aby si stoupl na jednu dolní končetinu a druhou flektoval v koleni i kyčli (90°) s horními končetinami podél těla. Pokud během testování dojde k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny, je označena jako pozitivní. Za pozitivní výsledek zkoušky můžeme označit stav, kdy se u pacienta objeví kompenzační úklon trupu nad stojnou dolní končetinu či laterální posun pánve (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Thomayerova zkouška – hodnotíme vzdálenost špiček prstů od podlahy při předklonu pacienta. Vzdálenost měříme pomocí krejčovského metru a následně zaznamenáváme v centimetrech. Norma je označována jako dotyk špiček prstů podlahy. Při zkrácení svalů zadní strany stehna se pacient nedotkne podlahy. Naopak u hypermobilních jedinců můžeme zaznamenat dotyk až celých dlaní (Rokyta et al., 2017).

Adamsův test – při tomto testu pacienta vyzveme k pomalému a plynulému předklonu a aspekci zezadu hodnotíme symetrii paravertebrálních valů. Vyvýšené místo při nálezu asymetrie paravertebrálních valů nazýváme gibbus (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Dále jsem využila několika modifikovaných testů k doplnění vyšetření rovnováhy. Například stoj v tandemu, na měkké podložce nebo stoj na jedné dolní končetině. Testy byly provedeny v jejich základní formě a poté i s vyřazením zrakové složky.

3.3.6 Drop navicular test

Drop navicular test je dle Berryho et al. (2017) klinickým a funkčním testem pro hodnocení míry pronace chodidla a hlezna. Během testování zaznamenáváme vzdálenost mezi tuberositas ossi navicularis a podložkou. Nejdříve měříme vsedě, kdy je chodidlo bez zatížení (v neutrální pozici), a poté zaznamenáme vzdálenost od podložky k tuberositas ossis navicularis ve stoje, kdy jsou chodidla zatížena. Všechny vzdálenosti si označíme na papír a dále pak hodnotíme rozdíl mezi relaxovanou pozicí chodidla a následným zatížením. Rozdíl by u pacienta neměl být větší než 10 mm. Hodnoty vyšší než 10 mm už jsou brány jako abnormální a patologické (Berry et al., 2017).

3.3.7 Véle-test

Tímto klinickým testem hodnotíme celkovou stabilitu pacienta, a to podle chování prstců nohy. Právě do této oblasti se totiž dle Véleho (2012) promítá počáteční porucha stability, která pak postupuje ve směru disto-proximálním. Při vzpřímeném stoji se za normu považuje lehký dotyk uvolněných prstců nohy o podložku. Pokud je stabilita porušena, vidíme nejčastěji hru šlach, flexi prstců, dráповité postavení prstců nebo dokonce pohyby nohou do supinace či pronace. Tento test hodnotíme aspekci a míru porušení stability určíme pomocí čtyřstupňové škály. Základní variantou testu je vzpřímený stoj pacienta bez jakýchkoliv dalších instrukcí. Modifikací tohoto testu je stoj v mírném předklonu či lehké postrčení do oblasti horní části zad pacienta (Véle a Pavlů, 2012).

3.3.8 Vyšetření na podoskopu

Podoskop je diagnostický přístroj, který nám pomáhá určovat ortopedické vady nohou. Pacient si bez ponožek stoupne na akrylátovou desku přístroje, která je nasvícená polarizovaným světlem a my zde můžeme pozorovat rozložení tlaků na chodidlech nebo odhalit ortopedické vady či deformace nohy. Zároveň tato metoda slouží jako zpětná vazba pro pacienty, kteří se mohou následně na obrázek zatížení chodidel podívat (Chvojková, 2017).

3.3.9 Goniometrie

Goniometrie je metoda, při níž měříme rozsah pohybu v jednotlivých kloubech. Rozsah pohybu či samotné postavení v kloubu je udáváno ve stupních a k měření využíváme

speciální úhloměř – goniometr (Haladová a Nechvátalová, 2011). Nejčastěji využívané goniometry jsou kovové nebo plastové, ale můžeme se setkat i s jinými materiály a provedeními. Goniometrie je jednoduchá, zároveň rychlá a neinvazivní metoda. Samotné měření je pak realizováno v přesně daných polohách, kde vyšetřovaný kloub zaujímá vždy neutrální/základní postavení. Toto postavení je za normálních okolností označováno nula a od nuly následně počítáme jednotlivé stupně úhlů. Rozsah pohybu pro přesnější a jednodušší měření zaznamenáváme po 5°. Rozsah pohybu v kloubu zjišťujeme jak při aktivním pohybu, tak i při pasivním pohybu. U aktivního rozsahu pohybu se zapojuje do hry i svalová síla, a tak její snížení vede mnohdy i ke snížení aktivního rozsahu pohybu (Haladová a Nechvátalová, 2011).

I tato jednoduchá metoda má svoje pravidla. Daná pozice by měla být po celou dobu měření neměnná. Dále bychom si měli před samotným měřením pohyb několikrát pasivně ozřejmit. Střed goniometru přikládáme vždy do osy pohybu a jedno rameno goniometru jde rovnoběžně s nepohyblivou částí. Druhé rameno pak kopíruje pohyb testované části těla. Goniometr by se měl pouze zlehka dotýkat těla a téměř vždy ho přikládáme na zevní stranu testovaného kloubu. Pro lepší interpretaci hodnot by měla vstupní i výstupní měření provádět stejná osoba (Haladová a Nechvátalová, 2011).

3.3.10 Vyšetření čítí na ploskách

Dle Haladové a Nechvátalové (2011) můžeme čítí rozdělit na dva hlavní typy – povrchové čítí a hluboké čítí. Pro svůj výzkum jsem využila pouze testování povrchového čítí, a to konkrétně taktilního čítí. Křivošíková (2011) ve své knize uvádí, že pro vyšetření tohoto druhu povrchového čítí je možné využít vatovou tyčinku, štěteček či jemný dotyk prstů. Důležité je srovnání s druhou stranou. Bohužel je toto vyšetření velmi subjektivní a je proto třeba ho doplnit o další (Haladová a Nechvátalová, 2011).

3.3.11 Test 2 vah

Tímto jednoduchým a rychlým testem hodnotíme rozdělení zátěže. Testování probíhá na dvou totožných osobních vahách, které jsou většinou součástí základního vybavení fyzioterapeutické ordinace. Pacient při testování stojí chodidly na obou vahách, které jsou umístěny těsně vedle sebe. My následně posuzujeme váhový rozdíl mezi

L a P stranou. Stranový rozdíl zátěže by neměl dle Véleho (1997) převýšit 10 % celkové hmotnosti pacienta (Véle, 1997).

3.3.12 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření je vyšetření pohmatem. Palpaci by měla předcházet pečlivá aspekce (vyšetření pohledem). Už během prvního kontaktu s povrchem těla pacienta si všímáme teploty či vlhkosti kůže, které mohou vypovídat o akutním problému daného místa (Reichert, 2021; Rychlíková, 2019). Dále vyšetřujeme kožní tření, a to tak, že prsty pomalu a jemně přejeďeme přes povrch kůže. Pokud ucítíme pod prsty zvýšený odpor či větší potivost, může se dle Grosse et al. (2005) jednat o hyperalgetickou zónu (HAZ). Dále pomocí palpce zjišťujeme například pružnost, protažitelnost a posunlivost jednotlivých tkání vůči sobě. U svalů zjišťujeme zejména napětí, citlivost a přítomnost tzv. trigger pointů. Během palpce se pacienta ptáme, zda pociťuje v daném místě větší citlivost či bolest. Palpovat můžeme kromě měkkých struktur také ostatní anatomické struktury (Gross, 2005).

3.3.13 Vyšetření HSSP

Hluboký stabilizační systém páteře zahrnuje svaly pánevního dna, bránici, břišní stěnu, hluboké flexory krční páteře a krátké autochtonní svaly. Svaly HSSP by měly být za ideálních podmínek synchronní – koaktivace svalů HSSP. Pokud některá složka hlubokého stabilizačního systému páteře nefunguje správně, ovlivňuje se tím celý funkční celek. Dle Koláře et al. (2009) můžeme funkci HSSP vyšetřit pomocí sady diagnostických testů. Tyto dynamické testy nám pomohou určit klíčovou oblast dysfunkce stabilizační funkce svalů (Kolář et al., 2009). K výzkumu bylo využito pouze těchto testů – brániční test, test flexe trupu a hlavy, test nitrobřišního tlaku vleže a test v poloze na čtyřech (medvěd).

3.3.14 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Standardně je podle prof. MUDr. Vladimíra Jandy, DrSc. pro vyšetření pohybových stereotypů využíváno 6 základních testů. Pro větší objektivitu je dle Haladové a Nechvátalové (2011) vhodné toto vyšetření zároveň kombinovat například s polyelektromyografií. Mezi základní testy řadíme EXT v KYK, ABD v KYK, FL trupu a hlavy, ABD v RAK a klik – vzpor. Pomocí těchto testů zjišťujeme koordinaci a timing jednotlivých svalů zapojených při daném pohybovém stereotypu a jejich stupeň

aktivace (Haladová a Nechvátalová, 2011). Pro potřeby svého výzkumu jsem využila pouze dvou z uvedených testů.

Pro testování extenze v kyčelním kloubu je výchozí pozicí leh na břicho s končetinami volně podél těla a hlavou opřenou o čelo. Chodidla by měla být přes okraj lehátka. Poté vyzveme pacienta k pomalému zanožení. Pořadí aktivace svalů, které značí správný pohybový stereotyp, je následující – m. gluteus maximus je následovaný ischiokrurálními svaly, následují kontralaterální PV svaly bederního úseku páteře, poté homolaterální PV svaly a aktivační vlna se dále šíří až do hrudního úseku páteře a příslušných svalů této oblasti (Haladová a Nechvátalová, 2011). Pokud je timing svalů během testování v jiném pořadí či se zapojují svaly, které by měly být neaktivní, pak mluvíme o nesprávném (patologickém) pohybovém stereotypu (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Testování abdukce v kyčelním kloubu probíhá vleže na boku netestované dolní končetiny s mírnou flexí spodní dolní končetiny, vrchní je natažená. Spodní horní končetina je pod hlavou a vrchní je opřená o dlaň kvůli stabilitě. Ideální pohybový stereotyp je čistá abdukce s aktivací m. gluteus medius a m. TFL v poměru 1:1 (Haladová a Nechvátalová, 2011).

3.4 Popis terapie

Výzkum probíhal v rámci 9 návštěv u každého z probandů. Návštěvy probíhaly na jejich žádost v jejich domácím prostředí. První setkání s probandy proběhlo v polovině května 2022, kdy jsem postupně s každým probandem sepsala jeho anamnézu a udělala první část vyšetření včetně fotodokumentace. Druhé setkání proběhlo o několik dnů později, kdy jsem s probandy postupně udělala druhou část vyšetření i s fotodokumentací a zkompletovala vstupní kineziologické rozbor. Intervaly mezi dalšími jednotlivými setkáními byly po 1–2 týdnech. Na konci května 2022 (3. návštěva) jsem u všech probandů vyšetřila ještě stoj na podoskopu – vyšetření probíhalo v Centru fyzioterapie na fakultě ZSF JU. Začátkem června 2022 (4. návštěva) jsem s ohledem na aktuální obtíže probandů provedla měkké a mobilizační techniky na problematická místa, u některých probandů jsem využila i metodu PIR na zkrácené svaly. Probandi po fyzioterapeutickém ošetření dostali vytištěný individuální cvičební plán s jednotlivými cviky a podrobným popisem – všechny cviky byly probandy nejprve vyzkoušeny pod mým dozorem. Během června a července probandi vykonávali

přidělené cviky a každé 2 týdny jsem prováděla jejich případnou korekci a doplnila terapii o další potřebné měkké či mobilizační techniky dle aktuálního stavu probandů. Během 7. návštěvy jsem kromě korekce a kontroly cviků provedla fotodokumentaci cvičební jednotky u každého probanda. Poslední týden v červenci (8. návštěva) byli probandi opět vyšetřeni na podoskopu a na konci července (9. návštěva) jsem u všech probandů provedla výstupní vyšetření s potřebnou fotodokumentací pro porovnání současného stavu se stavem na začátku terapie. Během poslední návštěvy jsem s probandy probrala i dlouhodobý rehabilitační plán. Celková doba výzkumu byla dva a půl měsíce.

4 Výsledky

4.1 Kazuistika č. 1

Základní údaje:

Iniciály – MŘ.

Pohlaví – žena.

Ročník narození – 1964 (věk 58 let).

Výška – 178 cm

Váha – 78 kg (BMI = 24,6).

4.1.1 Vstupní kineziologický rozbor

4.1.1.1 Anamnéza

OA: prodělala běžná dětská onemocnění, ve 2 letech pád na hlavu s následným otřesem mozku, ve 4 letech pád na oblast hlavy (od té doby opakující se bolesti hlavy a zhoršené vidění na L oko, potíže s krční páteří – přetrvává dodnes, levá polovina hlavy trpí bolestmi více), vzpomíná si na distorze kotníků – řešeno konzervativně elastickou bandáží. Od dětství mírná skolióza – řešeno pravidelnou návštěvou nápravného tělocviku v rámci školy. Na jiné úrazy a poranění pohybového aparátu si nevzpomíná, operaci prodělala pouze jednu (viz GA). Proband se léčí s hypertenzí – kompenzováno léky, dále s hypothyreózou – kontroly u endokrinologa a kompenzace léky. Před několika lety diagnostikována Meniérova choroba. Proband má zvýšenou hladinu bilirubinu v krvi a sníženou hladinu zinku (hlídáno). Už 4 roky navštěvuje fyzioterapii (rehabilitační středisko Šumava) kvůli opakovaným blokádam Cpá.

NO: Proband si stěžuje na mírné bolesti v oblasti P KYK, L RAK, časté bolesti a pocity ztuhlosti v oblasti Cpá (při cestě autem Schanzův límec – pomáhá a ulevuje od bolesti krční páteře, často využívá i kineziotejpů na tuto oblast), občasné bolesti P KOK – spíše pozátěžová bolest, po velké zátěži bolestivost chodidel, oblast Lpá/SI skloubení bolí zřídka (nyní bez bolestí). Trpí bolestmi hlavy, silné migrény (levá polovina hlavy je horší, někdy vegetativní projevy jako zvracení, závratě a hučení v uších).

RA: bezvýznamná.

FA: Proband užívá léky na kompenzaci hypothyreózy – Euthyrox 112 mg (1-0-0), dříve užívala HA (po chvíli vysadila po poradě s lékařem – zhoršuje projevy Meniérový choroby, dále užívá Prenewel na hypertenzi (4 mg), k léčbě Meniérový choroby bere pravidelně Betaserc (8 mg, 1-1-0 nebo 1-1-1 podle aktuálních obtíží) a k tomu užívá zároveň i Tebokan pro zlepšení prokrvení vnitřního ucha, lék Nolpaza užívá pouze při vegetativních projevech migrény

AA: trpí alergií na určitý druh lékové skupiny myorelaxancia (přesný druh si nepamatuje), jinak bez alergií.

GA: HA už neužívá, má 2 už dospělé děti (obě těhotenství i porody fyziologické, bez komplikací, porody spontánní, počet potratů 0), prodělala gynekologickou operaci – plastika děložního čípku (bez komplikací), dříve trpěla na velmi bolestivou menstruaci.

SpA: dříve hrála volejbal, nyní chůze, horská turistika, jóga – cvičí si pravidelně pozdrav Slunci a pozdrav Měsíci, rehabilitační cvičení – cvičí si pravidelně diagonály z PNF, 3M na zádech z DNS, PIR na svaly krku, má kladný vztah ke cvičení, zájem a ochota o nové cviky a jejich korekci, vede si deník se všemi cviky z rehabilitace a vlastní velké množství cvičebních pomůcek, snaží se cvičit a protahovat se každý den alespoň 30 minut.

PA, SA: pracuje jako obchodní zástupce – jezdí po celé České republice (časově náročné, většinou nemá pevnou pracovní dobu, hodně sedí u PC nebo v autě za volantem – snaží se vědomě korigovat si sed nebo se po chvíli protáhnout), doma se stará o svou maminku (zatím mobilní, využívá k chůzi chodítka).

Doplňující informace: dominantní ruka – pravá, nosí dioptrické brýle, úzké boty na podpatku nosí cca 2–3x týdně.

4.1.1.2 Aspekce stoje

Obrázek 3 Aspekce stoje zepředu a zezadu



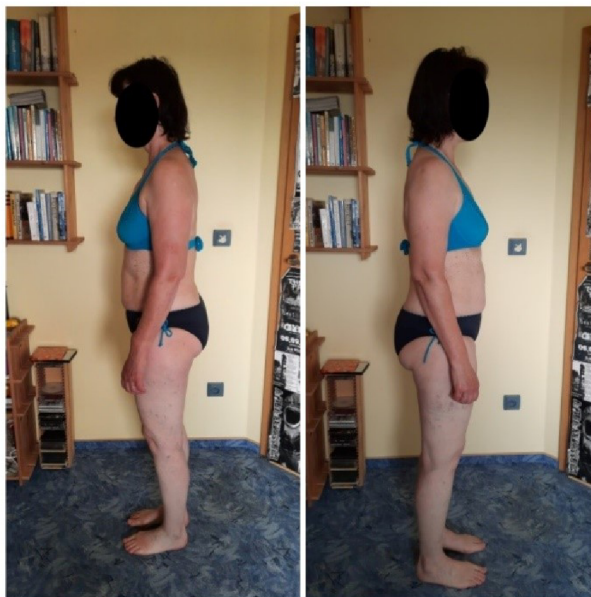
Zdroj: vlastní

Zepředu – hlava není ve středním postavení – viditelný mírný úklon vpravo, m. sternocleidomastoideus ve zvýšeném napětí bilaterálně, horní porce m. trapezius ve zvýšeném napětí, klíční kosti jsou ve stejné výšce, levá klíční kost je výraznější – ventrálněji než pravá, L rameno postaveno výš, taile u axil nejsou souměrné – u pravé taile je výraznější zářez, thorakobrachiální trojúhelníky souměrné, hrudník symetrický, tonus břišní stěny je nesouměrný – vyšší aktivita horní porce m. rectus abdominis, spodní břicho hypotonické, konkavity v laterální oblasti trupového válce, postavení pánve symetrické, přední horní spiny v rovině, trofika stehen – souměrné, distální část m. quadriceps femoris v hypertonu oproti proximální části, patella tažena mediálně – bilaterálně, oba KOK v mírné vnitřní rotaci – valgózní postavení, bérce symetrické, mírná valgozita vnitřních kotníků – stoj více na palcové hraně chodidla, hallux valgus bilaterálně, kladívkovité prsty.

Zezadu – hlava posunuta doprava, levé rameno postaveno výš – elevace L RAK, postavení lopatek – L lopatka je dále od páteře (více laterálně) a její mediální okraj je méně výrazný než u pravé lopatky, lopatky neodstávají, thorakobrachiální trojúhelníky jsou symetrické, taile pod spodními žebry nesouměrné – pravá strana výraznější zářezy, pánev posunuta směrem doprava – laterální posun, oblast SI skloubení prosáknutá, celý trup mírně rotován za L paží, hypotonie mediální porce gluteálních svalů, subgluteální rýhy nesouměrné, popliteální jamky nejsou symetrické, oba KOK ve VR – valgozita,

L strana zvýšené napětí distální části hamstringů, trofika lýtek symetrická, AŠ – L strana vyrýsovanější, mírná valgózita kotníků, P špička chodidla vytočena zevně.

Obrázek 4 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – hlava je v protrakci, mírné protrakční držení ramen, oslabená a lehce prominující břišní stěna, zvětšená bederní lordóza, oslabené gluteální svalstvo – hypotonie, kolena ve středním postavení (bez rekurvace), báze stoje na šířku pánve.

4.1.1.3 Vyšetření olovnicí

Zepředu – olovnice byla spuštěna od processus xiphoideus, neprocházela středem pupku – o 1 cm doleva, břicho prominovalo, olovnice dopadla mezi kotníky.

Zezadu – olovnice spuštěna ze záhlaví, procházela intergluteální rýhou a dopadla mezi paty.

Zboku – olovnice spuštěna od zevního zvukovodu, neprocházela středem ramenního kloubu vzhledem z protrakčnímu držení, ale procházela středem kyčelního kloubu a dopadla před zevní kotník.

4.1.1.4 Trendelenburg–Duchennova zkouška

Obrázek 5 Trendelenburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

Stoj na LDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ale k laterálnímu posunu pánve směrem doprava a lehkému náklonu trupu nad stojnou DK (Duchennův příznak), PV svaly ve zvýšeném napětí, zkouška označena za pozitivní – pelvifemorální svalstvo je oslabené

Stoj na PDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ale ke kompenzačnímu úklonu trupu nad stojnou DK (Duchennův příznak), PV svaly nejsou ve zvýšeném napětí, zkouška označena jako pozitivní.

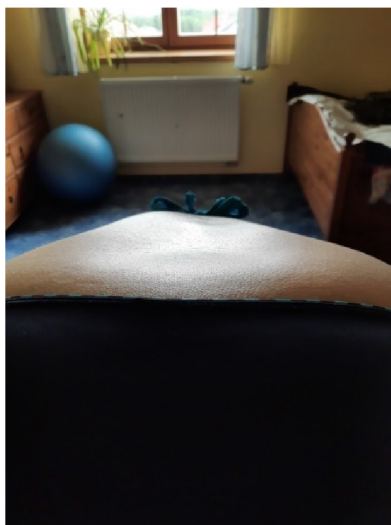
4.1.1.5 Thomayerova zkouška

Proband se dotkne celými dlaněmi země (hypermobilní).

4.1.1.6 Adamsův test

Zjištěna asymetrie paravertebrálních valů při předklonu – gibbus na levé straně Th/L přechod.

Obrázek 6 Adamsův test



Zdroj: vlastní

4.1.1.7 Rombergův test

Romberg I – hodnocen spontánní stoj probanda s otevřenými očima, stejná báze na šířku pánve, bez titubací a mimovolných pohybů, bez odchylek postoje.

Romberg II – hodnocen stoj o zúžené bázi (chodidla co nejvíce u sebe), oči otevřené, u probanda se ukázaly lehké titubace, zvýšená aktivita na chodidlech a prstech nohy.

Romberg III – hodnocen stoj o zúžené bázi se zavřenými očima, stabilita se zhoršila – titubace trupu všemi směry, pohyby HKK, „hra šlach“, výrazná nestabilita, zkouška hodnocena jako pozitivní.

4.1.1.8 Stoj v tandemu

LDK vpředu – stoj nestabilní, zvýšená aktivita svalů nohy, lehké titubace trupu, tendence pádu dopředu.

LDK vzadu – stoj nestabilní, zvýšená aktivita svalů nohy, titubace trupu, vyrovnávací pohyby HKK, tendence pádu doleva.

4.1.1.9 Stoj na měkké podložce (molitanová kostka)

Stoj o bázi na šířku pánve, oči otevřené – stoj nestabilní, titubace trupu vpřed a vzad, hra šlach, zvýraznění valgózního postavení hlezna.

Stoj o bázi na šířku pánve, oči zavřené – velice nestabilní stoj s tendencí k pádu.

4.1.1.10 Stoj na LDK se zavřenýma očima

Velká nestabilita, proband padá doleva.

4.1.1.11 Stoj na PDK se zavřenýma očima

Velká nestabilita, proband padá dozadu.

4.1.1.12 Drop navicular test

Tento funkční test hodnotil nožní klenbu a míru pronace chodidla. Na obě chodidla probanda byly dermografem označeny nejvíce prominující hrboly naviculární kosti (tuberositas ossis navicularis) – vyznačeno vsedě, kdy byla chodidla nezatížena. Vzdálenost mezi zemí a vyznačeným místem jsem zaznamenala na papír, poté jsem požádala probanda, aby se postavil, a znovu jsem zaznamenala rozměr mezi zemí a hrbolkem naviculární kosti na obou chodidlech. Rozdíl mezi sedem, kdy chodidla nebyla zatížena, a stojem by neměl být větší než 10 mm. U probanda jsem naměřila následující hodnoty – u L chodidla byl rozdíl mezi relaxovanou polohou a zatížením 8 mm, u P chodidla byl rozdíl 9 mm.

4.1.1.13 Věle–test (test dle Věleho)

Výchozí pozicí byl vzpřímený stoj, bez jakýchkoliv instrukcí pro probanda – v této základní variantě proband neměl žádné problémy, na škále vyhodnoceno jako stupeň 1 (A) – prstce uvolněné, lehký dotyk o zem, není zvýšená aktivita svalů nohy. Dále testována i modifikace tohoto testu – proband podle pokynu lehce přesunul váhu na špičky (paty zůstaly na zemi) – objevila se zvýšená aktivita svalů nohy, prstce reagovaly pohybem do flexe, mírná hra šlach. I v ostatních modifikacích (lehké postrčení do oblasti horní části zad) proband reagoval flexí prstců, zvýšenou aktivitou svalů nohy a hrou šlach. Celkově tedy hodnoceno jako mírné porušení stability.

4.1.1.14 Goniometrie

Goniometrické měření ukázalo odchylku v ose palce 10° bilaterálně. Měřeno vsedě, bez zatížení chodidel.

Obrázek 7 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.1.1.15 Test 2 vah

Váha není rovnoměrně rozložena mezi obě dolní končetiny (váha probanda 78 kg), LDK – 42 kg, PDK – 36 kg. Levá strana zatížena více.

4.1.1.16 Vyšetření čítí na ploskách

Vyšetřeno taktilní čítí pomocí vatové tyčinky – proband cítil obě plosky stejně.

4.1.1.17 Vyšetření na podoskopu

Stoj na podoskopu nejdříve bez jakýchkoliv instrukcí probandovi a následně edukace o správném rozložení váhy na chodidlech, 4bodová opora (foto před a po edukaci).

Obrázek 8 Vyšetření na podoskopu (vlevo před edukací, vpravo po edukaci)



Zdroj: vlastní

4.1.1.18 Aspekce chůze

Vyšetřována pouze chůze vpřed (zepředu, zezadu, z boku). Odvíjení chodidla nesprávné – proband došlapuje rovnou na celé chodidlo, chůze je hlasitá – dupání patami, chybí aktivní odraz od palce, délka kroku symetrická, extenze v KYK malá (cca 5°), pánev v anteverzi, souhyby HKK minimální – páteř téměř nerotuje, hlava v protrakci.

4.1.1.19 Palpační vyšetření

Palpace AŠ – P strana palpačně citlivější distálně, tužší, L strana palpačně nebolestivá, pružná.

Palpace m. piriformis – bilaterálně hypertonus, palpačně citlivé.

Palpace SIPS – P strana palpačně citlivější, spiny ve stejné výšce, symetrické.

Palpace PV svalů – zjištěn hypertonus zejména v oblasti Th/L páteře.

Palpace m. trapezius – bilaterálně hypertonus, palpačně bolestivé.

4.1.1.20 Vyšetření HSSP

Brániční test

Výchozí pozice probanda – sed na celých stehnech, bérce volně svěřené, chodidla bez opory o podložku, napřímená páteř, HKK volně podél těla, provedení – s nádechem aktivace laterodorzální skupiny břišních svalů spolu s laterálním rozšířením hrudníku. U probanda byla zjištěna symetrická aktivita zapojených svalů, spodní žebra šla s nádechem laterálně, mezižeberní prostory se rozšířily, během testování došlo k napřímení páteře, bez souhybu ramen a lopatek. Proband umí správně zapojit HSSP v této poloze (proband zaučen na rehabilitaci již v minulosti, opakovaně si toto cvičí).

Testování nitrobřišního tlaku vleže

Výchozí pozice – leh na zádech s dolními končetinami položenými na židli (90° v KOK, KYK), provedení – postupné odlehčování DKK od opory. U probanda zaznamenána nadměrná aktivita horní části m. rectus abdominis, oblast spodního břicha aktivní pouze několik sekund, migrace umbiliku směrem kraniálně, břišní stěna bez diastázy, konkavita v oblasti nad třísky, postavení hrudníku v neutrální pozici, nedošlo k hyperextenzi v Th/L přechodu, ramena volně bez zvětšení protrakce, hlava v reklinaci.

Test flexe hlavy a trupu

Výchozí pozice – leh na zádech, končetiny volně položené podél těla, provedení – plynulá FL hlavy a trupu. Při flexi hlavy zjištěná zvýšená aktivita auxilárních svalů, pohyb byl trhaný. Při flexi trupu došlo k vyklenutí laterální části břišních svalů a jejich třesu, pohyb nebyl plynulý.

Test medvěd

Výchozí pozice – stoj na 4, DKK na šířku pánve, opora o celou plošku, dlaně na šířku ramen, provedení – nadlehčení jedné končetiny nebo kontralaterální HK a DK. U probanda po odlehčení končetin došlo k opření o malíkovou hranu na HK, prsty pokrčeny a palec v ADD, zápěstí v UD, DK spadla do VR a opora byla o palcovou hranu, nedošlo ke kyfotizaci v hrudní páteři, ale lopatky se „odlepily“, aktivita ventrální a dorzální muskulatury nebyla vyvážená, došlo k decentraci kloubů.

4.1.1.21 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Stereotyp ABD v KYK – leh na boku netestované DK, spodní DK pokrčena.

- a) ABD v L KYK – čistá abdukce v KYK, poměr m. TFL a m. gluteus medius je 1:1, zapojuje se i rectus femoris, pánev neelevuje, bez zvýšené aktivity m. iliopsoas a zádových svalů, během pohybu udával proband pocit tahu v polovině zevní strany stehna.
- b) ABD v P KYK – čistá abdukce v KYK, poměr m. TFL a m. gluteus medius je 1:1, zapojení m. rectus femoris, pánev bez elevace, bez zvýšené aktivity m. iliopsoas a zádových svalů, během pohybu pocit tahu kolem zevní strany kolene, dále proband udává, že pohyb do ABD v P KYK je pro ni horší než pohyb v L KYK.

Stereotyp EXT v KYK – leh na břicho, DKK natažené, chodidla přes okraj lehátka.

- a) EXT v L KYK – jako první se zapojily ischiokrurální svaly, poté m. gluteus maximus a dále pak kontralaterální PV svaly, následováno aktivitou homolaterálních PV svalů, při extenzi v KYK došlo k prohloubení bederní lordózy a aktivaci m. trapezius

- b) EXT v P KYK – stejná aktivita svalů jako u levé kyčle, zvětšení bederní lordózy a aktivace trapézových svalů, subjektivně proband hodnotí extenzi v P KYK jako horší (zvedá se jí DK hůře).

4.1.2 Cvičební jednotka

Cviky zaměřené komplexně s ohledem na celkovou posturu probanda a jeho obtíže.

Cviky zaměřené na HSSP

1. pozice – leh na zádech s dolními končetinami pokrčenými v KOK s chodidly opřenými o podložku, provedení – vědomá aktivace m. transversus abdominis (proband umí z rehabilitace), poté postupné zvedání obou DKK do 90° (pozice 3M DNS koncept) a výdrž v pozici po dobu 3 nádechů a 3 výdechů bez povolení m. transversus abdominis, poté postupně vrátit DKK na podložku a povolit spodní břicho, počet opakování 5.
2. pozice – leh na zádech, DKK v 90° a HKK ve flexi v RAK („drží velký míč“), provedení – vědomá aktivace středu těla a poté přetáčení celého trupu a končetin zleva doprava bez rozpojení horní a dolní poloviny těla (en block) – „kolébka do stran“, počet opakování na každou stranu 5.
3. pozice – leh na pěnovém rolleru, HKK se přidržují podložky, DKK pokrčené v KOK a chodidla se dotýkají o podložku, provedení – vědomá aktivace středu těla a zvednutí jedné pokrčené DK mírně nad zem, poté položit zpět na podložku a zopakovat s druhou DK, počet opakování na každou DK 5.

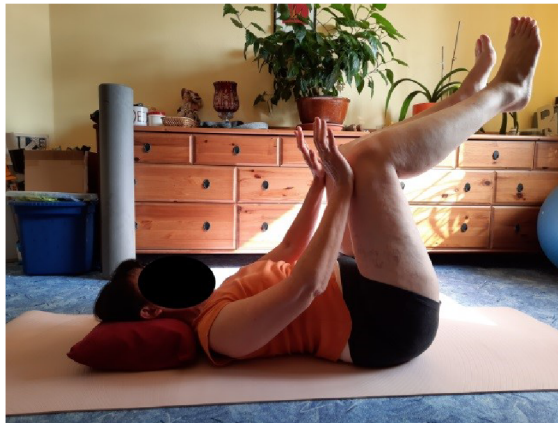
Obrázek 9 Cvik na pěnovém rolleru - aktivní fáze



Zdroj: vlastní

4. pozice – leh na zádech, DKK pokrčené v KOK, KYK a zvednuté k hrudníku, HKK kořenem dlaně opřeny o kolena, provedení – tlak dlaněmi do kolen, nezadržovat dech, trapézy uvolněné, výdrž 5 sekund, počet opakování 5.

Obrázek 10 Cvik na aktivaci HSSP – aktivní fáze



Zdroj: vlastní

5. pozice – leh na zádech, DKK pokrčené v KOK a opřené chodidly o podložku, provedení – LHK a PDK tlačí proti sobě po dobu 5 sekund, poté výměna končetin (PHK a LDK), počet opakování 5.

Obrázek 11 Cvik na aktivaci HSSP a šikmých řetězců – aktivní fáze



Zdroj: vlastní

6. pozice sed na gymnastickém míči, DKK ideálně v 90°, HKK opřené o přední stranu steh, provedení – nadlehčení jedné DK s aktivovaným středem těla, poté výměna DK, počet opakování na každou stranu 5.

Cvik zaměřený na aktivaci dolních fixátorů lopatek

1. pozice – leh na zádech, DKK pokrčeny v kolenou a opřeny o chodidla, HKK flektovány v loktech a DF v zápěstích, kořeny dlaně směřují ke stropu, prsty tvoří misky, provedení – chodidla opřít o paty, snaha kořenem dlaní „nadzvednout strop“, ramena od uší, výdrž v pozici po dobu 30 sekund, poté uvolnit chodidla i HKK, počet opakování 3.

Obrázek 12 Cvik na dolní fixátory lopatek – aktivní fáze



Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na krční páteř

1. uvolnění krční páteře – výchozí pozice leh na zádech, HKK volně podél těla, DKK pokrčené v kolenou a opřené o chodidla, pod hlavou položený overball (z poloviny vypuštěný), provedení – pomalé, plynulé pohyby hlavou do flexe a zpět do středního postavení (vyhýbat se záklonu), poté rotace hlavy zleva doprava, následují půlkruhy hlavou k levé i pravé straně (pohyby „ano“, „ne“, „nevím“), počet opakování – nestanoven, proband tento cvik provádí podle aktuálních obtíží nebo při pocitech ztuhlosti v oblasti krční páteře.
2. automobilizace krční páteře – výchozí pozice sed na židli, chodidla opřené o zem, ruce drží konce srolovaného ručníku, který je za krkem, lokty u těla, napřímená páteř, provedení – proband se snaží o zasunutí hlavy dozadu proti ručníku (ne záklon, brada u těla), ruce netahají proti, pouze udržují natažený ručník (napětí), poté povolit do výchozí pozice, počet opakování 10.
3. automobilizace krční páteře (upravená verze pro použití do kanceláře, auta) – výchozí pozice sed na židli/sedačka v autě, chodidla opřené o zem, kořenem dlaně

se proband opírá o desku pracovního stolu/volant, páteř napříměná, provedení – odtlačení dlaněmi od stolu/volantu a zároveň pohyb hlavou dozadu s bradou u těla („zásuvka“), počet opakování 10.

Obrázek 13 Cvik zásuvka s oporou HKK

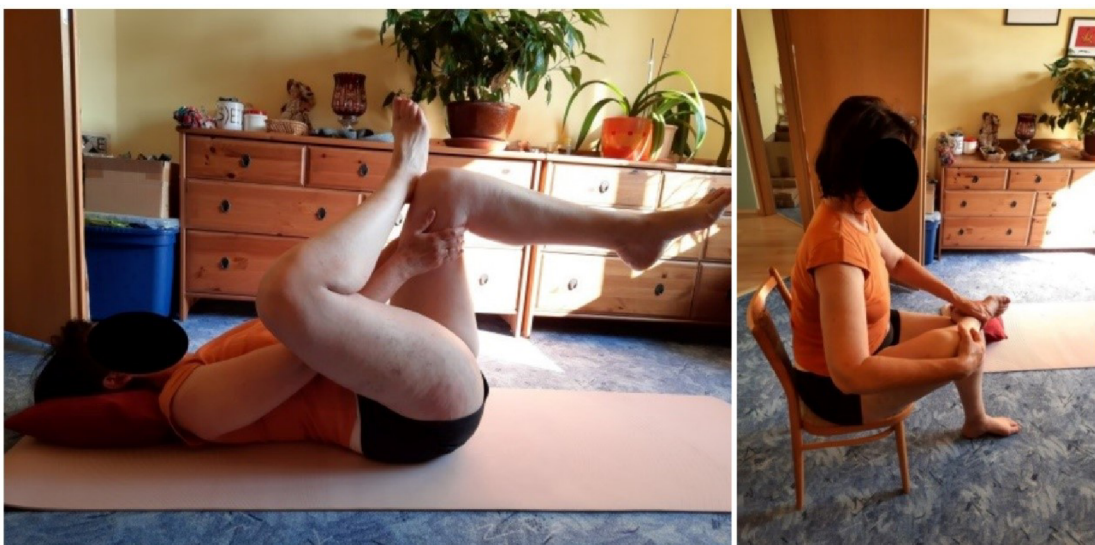


Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na oblast pelvifemorálních svalů

1. Protážení m. piriformis – pozice leh na zádech, DK je opřena vnější stranou hlezna o koleno druhé DK, provedení – přitažení DK pomocí rukou blíže k tělu, výdrž 30 sekund, počet opakování 3 na každou stranu (druhá varianta vsedě).

Obrázek 14 Protážení m. piriformis (vlevo varianta vleže, vpravo varianta vsedě)



Zdroj: vlastní

2. Aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK mírně flektovány v KOK i KYK, položené na sobě, vrchní HK je před tělem a je opřena o dlaň pro stabilizaci trupu, hlava podložená, provedení – kolena jdou od sebe bez odlepení kotníků a překlopení pánve dozadu, počet opakování 10 na každou stranu.

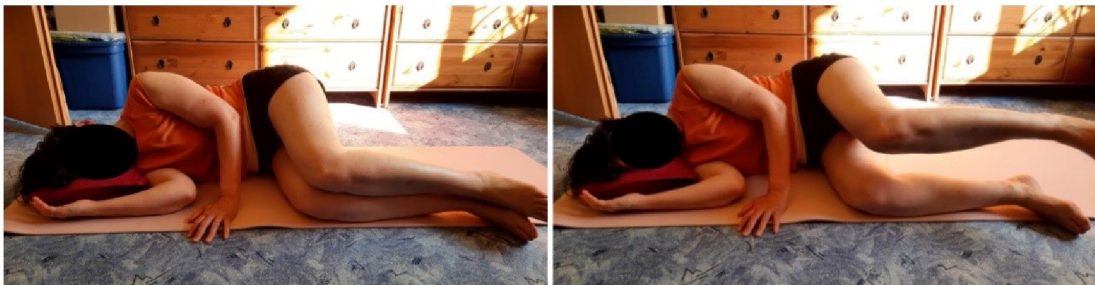
Obrázek 15 Cvik žralok (vlevo výchozí pozice, vpravo aktivní fáze cviku)



Zdroj: vlastní

3. Aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK v 90° v KOK, KYK, položené na sobě, vrchní HK opřena o dlaň před tělem, hlava podložená, provedení – nadzvednutí celé vrchní DK tak, aby nedošlo k překlopení pánve a trupu dozadu, bérce rovnoběžně (KOK a hlezno ve stejné výšce), 10 opakování na každou stranu.

Obrázek 16 Cvik pejsek (vlevo výchozí pozice, vpravo aktivní fáze cviku)



Zdroj: vlastní

4. Cvik šikmý sed – pozice šikmého sedu, pánev podložena, napřímená páteř, HKK „drží“ velký míč, provedení – plynulé zvednutí ze šikmého sedu směrem za HKK a plynulé dosednutí zpět, počet opakování 5 na každou stranu.

Obrázek 17 Cvik šikmý sed (vlevo výchozí pozice, vpravo aktivní fáze cviku)



Zdroj: vlastní

5. Posílení gluteálních svalů se zapojením svalů nohy, propriocepce a centrací kloubů DKK – pozice leh na zádech, HKK podél těla, dlaně opřeny o podložku, DKK pokrčeny a opřeny chodidly o balanční čočku, nad koleny uvázán Thera Band, provedení – nadzvednutí pánve nad podložku, kolena tlačit během pohybu zevně a vrátit zpět do výchozí pozice, počet opakování 10.

Obrázek 18 Cvik na posílení gluteálních svalů s využitím pomůcek



Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na chodidlo

1. Vysoký rytíř – pozice klek na jedné DK, druhá DK (90° v KYK, KOK i hleznu) opřena chodidlem o balanční čočku, páteř napřímena, střed aktivní, HKK „drží“ velký míč, provedení – s nádechem HKK vzhůru, s výdechem zpět (druhá varianta rotace horní části trupu s HKK do stran), 5 opakování, jedná se o kombinovaný cvik zaměřený na více partií (aktivace HSSP, centrace kloubů DK, aktivace svalů nohy, propriocepce).

Obrázek 19 Cvik rytíř (vlevo výchozí pozice, vpravo aktivní fáze cviku)



Zdroj: vlastní

2. Cvik „malá noha“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla se opírají o zem, provedení – snaha aktivací svalů nohy „zmenšit“ chodidlo, prsty by měly být uvolněné během provádění cviku, cvik proband provádí několikrát během dne.
3. Cvik „vějíř“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla opřená o zem, provedení – proband se snaží opřít chodidlo o patu, dále ho opírá přes malíkovou hranu až k palci a během toho postupně pokládá na zem jednotlivé prsty a snaží se je roztáhnout do strany (vějíře), ze začátku možnost si roztáhnout prsty do „vějíře“ pomocí rukou, cvik provádí několikrát denně.
4. Cvik „výtah“ – pozice vzpřímený sed na židli s chodidly opřenými o zem, golfový míček je umístěný uprostřed mezi oběma palci nohy, provedení – vyzvednutí míčku pomocí palců nahoru (prsty zůstávají na podložce volné), při vrácení míčku zpět na zem se nadzvednou nad podložku ostatní prsty nohou (palce zůstávají na zemi a drží míček), takto střídat izolované zvedání palců a ostatních prstů.
5. Senzomotorická stimulace – pozice stoj na balanční čočce s výstupky, provedení – snaha přenášet váhu vpřed, vzad, do stran bez opory HKK.
6. Senzomotorická stimulace – pozice stoj na podložce, balanční čočka s výstupky je před probandem, provedení – nárok jednou DK na balanční čočku, koleno nepřesahuje špičku ani nepadá do VR, zatlačení chodidlem do čočky a snaha udržet balanc a centrované postavení kloubů bez opory HKK, poté vrátit zpět do výchozí pozice a vyměnit DK.

7. Senzomotorická stimulace a uvolnění plosek („ježkování“) – pozice vzpřímený sed na židli, pod chodidlem rehabilitační ježek, provedení – proband si pomocí ježka masíruje chodidla zespodu, proband takto stimuluje plosky zejména ke konci dne jako uvolnění chodidla po celodenním nošení obuvi nebo po delší chůzi, či si takto stimuluje plosky před následným cvičením.
8. Uvolnění svalů nohy – pozice vzpřímený sed, chodidla opřená o zem, pod jedním chodidlem golfový míček, provedení – proband si postupně „promačká“ celou plosku, poté druhou.
9. Manuální protažení – pozice sed na podložce, uchopení chodidla rukou a propletení prstů ruky mezi jednotlivé prsty nohy (prsty ruky směřují na nárt), provedení – pohyby do flexe a extenze nebo podélné osmičky.
10. Automasáž chodidla – pozice sed na podložce, provedení – palcem ruky pomalým tahem promasírovat podélnou klenbu nohy (směr od patní kosti k prstům), poté oběma rukama uchopíme chodidlo ze stran (palce rukou jsou u sebe na středu nártu) a pomalými pohyby do stran tvoříme vějíř, jako poslední promasírujeme i všechny meziprstní prostory pomocí palce ruky (u vbočeného palce si jednou rukou palec srovnáme a odtáhneme ho od ostatních prstů a druhou rukou palcem promasírujeme meziprstní oblast).

4.1.3 Výstupní kineziologický rozbor

Opět byly testovány všechny aspekty jako při vstupním kineziologickém rozboru, ale do výstupního kineziologického rozboru jsem u všech probandů zaznamenala pouze ta vyšetření, která prokázala nějakou změnu.

4.1.3.1 Aspekce stoje

Obrázek 20 Aspekce zepředu a zezadu



Zdroj: vlastní

Zepředu – změny oproti vstupnímu vyšetření: hlava už drží lepší výchozí postavení, ale stále mírný úklon vpravo; břicho bez výrazné hypertonie horní porce m. rectus abdominis; postavení DKK v ose – bez VR; bez valgozity kotníků; chodidla na šířku pánve, špičky směřují vpřed bez vytočení.

Zezadu – změny oproti vstupnímu vyšetření: taile v oblasti trupu jsou symetrické; PDK lehce rotována dovnitř, postavení hlezna bez valgozity.

Obrázek 21 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – změny oproti vstupnímu vyšetření: hlava je ve fyziologickém postavení bez protrakce; bederní lordóza fyziologická; střed těla je během stoje aktivní a břicho nepromínuje.

4.1.3.2 Trendelenburg – Duchennova zkouška

Obrázek 22 Trendelenburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

Stoj na PDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené DK, ani ke kompenzačnímu úklonu nad stojnou DK, PV svaly nejsou v hypertonu, zkouška označena jako negativní.

Stoj na LDK – beze změny oproti vstupnímu vyšetření, zkouška hodnocena jako pozitivní.

4.1.3.3 Rombergův test

Romberg I – spontánní stoj s otevřenými očima. Stojná báze na šířku pánve, bez titubací a mimovolných pohybů, bez odchylek postoje od normy.

Romberg II – stoj o zúžené bázi (chodidla co nejvíce u sebe), oči otevřené. U probanda nedošlo k titubacím trupu, lehce zvýšená aktivita svalů nohy a reakce prstů nohy – mírná flexe.

Romberg III – stoj o zúžené bázi se zavřenými očima. Stabilita se lehce zhoršila, došlo k titubaci trupu, viditelná zvýšená aktivita svalů nohy, prstce nohou flektovány. Došlo ke zhoršení stability mezi stojem II a III, a tak zkouška hodnocena jako pozitivní.

4.1.3.4 Stoj v tandemu

LDK vpředu – stoj mírně nestabilní, lehce zvýšená aktivita svalů nohy, bez titubace trupu a souhybu HKK.

LDK vzadu – stoj mírně nestabilní, lehce zvýšená aktivita svalů nohy, bez titubace trupu s drobným souhybem HKK k vyrovnání rovnováhy.

4.1.3.5 Stoj na měkké podložce

Stoj o bázi na šířku pánve, oči otevřené – stoj relativně stabilní, bez výrazné titubace trupu, viditelná zvýšená aktivita svalů nohy bez hry šlach a mírná valgozita hlezna.

Stoj o bázi na šířku pánve, oči zavřené – stoj byl nestabilní, ale bez tendence k pádu. Zvýšená aktivita svalů nohy, mírné titubace trupu, bez souhybu HKK.

4.1.3.6 Drop navicular test

U probanda naměřeny následující hodnoty – u L chodidla byl rozdíl mezi relaxovanou polohou a zatížením 7 mm, u P chodidla byl rozdíl taktéž 7 mm. U L chodidla došlo ze zlepšení o 1 mm a u P chodidla o 2 mm.

4.1.3.7 Goniometrie

U probanda došlo k mírnému zlepšení osy palce. Výstupní goniometrické měření ukázalo 10° u L palce a 5° u P palce. Měřeno vsedě bez zatížení chodidel.

Obrázek 23 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.1.3.8 Aspekce chůze

Snaha o správné odvíjení plosky – proband již využívá i zevní hranu chodidla, lehké známky aktivního odrazu palce při chůzi, chůze je nyní bez dupání patami, je rytmická, délka kroku symetrická a extenze v kyčli v normě. Snaží se mít během chůze aktivní střed těla, pánev je v neutrálním postavení a hlava je pouze v mírné protrakci. Souhyby HKK stále minimální.

4.1.3.9 Palpační vyšetření

Palpace m. piriformis – palpačně nebolestivý bilaterálně a svalový tonus nezvýšený.

Palpace SIPS – palpačně již nebolestivé bilaterálně a ve stejné výšce.

Palpace m. trapezius – bilaterálně stále mírně zvýšený svalový tonus, ale palpačně citlivější pouze horní porce svalu bilaterálně.

4.1.3.10 Vyšetření HSSP

Testování nitrobřišního tlaku vleže

V této pozici, po odlehčení DKK od opory, nebyly již vidět žádné výrazné známky insuficience HSSP. Správná koaktivace břišních svalů, oblast spodního břicha aktivní po celou dobu testování. Jediným nedostatkem byla mírná reklinace hlavy po delším setrvání v této diagnostické poloze.

Test flexe hlavy a trupu

Během flexe hlavy stále zvýšená aktivita auxilárních svalů, ale pohyb proveden plynule, bez třesu a trhaného pohybu. Při flexi trupu již nedocházelo k třesu břišních svalů, pohyb proveden plynule, ale během pohybu mírné vyklenutí laterální části břišních svalů.

Test medvěd

U probanda po odlehčení končetin nedošlo k výrazné decentraci velkých kloubů. Proband udržel výchozí postavení i po odlehčení končetin po dobu cca 15 sekund, poté mírné známky únavy HSSP a insuficience – opora o dlaně se přesunula mírně k hypotenaru s pokrčením prstů a elevaci ramen, u DKK nedošlo k výrazné změně. Probandem stále tato pozice subjektivně hodnocena jako fyzicky náročná.

4.1.3.11 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Stereotyp EXT v KYK – leh na břicho, DKK natažené, chodidla přes okraj lehátka

1. EXT v L KYK – aktivační vlna oproti vstupnímu vyšetření nezměněna, ale během testování už nedošlo k prohloubení bederní lordózy a m. trapezius zůstal neaktivní.
2. EXT v P KYK – výsledky stejné jako u testování L KYK.

4.1.4 Zhodnocení terapie

Subjektivní zhodnocení pacientem – pacientka uvedla, že se cítí v lepší fyzické kondici než před začátkem terapie. Pociťuje velkou úlevu zejména v oblasti krční páteře a úplnou úlevu od bolesti hlavy. Pacientka dále uvádí, že cviky už zvládá snadněji a bez větší fyzické námahy než na začátku terapie.

Objektivní zhodnocení – u pacienta došlo k pozitivnímu ovlivnění celé postury. Kromě viditelných změn u vyšetření stoje aspekci, které jsou popsány výše, došlo k pozitivnímu ovlivnění i několika dalších vyšetření a testů. Výrazně se zlepšila pacientova rovnováha u několika vybraných testů popsaných u výstupního kineziologického vyšetření. Dále došlo k výraznému zlepšení v oblasti HSSP, který už pacient dokáže správně aktivovat. Odchylka osy palce se na obou stranách mírně zlepšila.

Dlouhodobý rehabilitační plán – dlouhodobě je třeba stále pracovat s HSSP. Pacient by se měl zaměřit také na posílení gluteálních svalů a nadále aktivně pracovat s ploskou nohou.

4.2 Kazuistika č. 2

Základní údaje

Iniciály – PC.

Pohlaví – žena.

Ročník – 1975 (věk 46 let).

Výška – 163 cm.

Váha – 71 kg (BMI = 26,7).

4.2.1 Vstupní kineziologický rozbor

4.2.1.1 Anamnéza

OA: Prodělala běžná dětská onemocnění; v dětství fraktura L zápěstí – řešeno konzervativně SF; v r. 2005 po pádu z kola zhmožděné L koleno – poranění měkkých struktur, řešeno konzervativně ortézou; v r. 2014 po pádu z bruslí dislokovaná Collesova zlomenina L zápěstí – řešeno operačně osteosyntézou; opakované pády na kostrč; opakované akutní blokády SI skloubení (vždy vlevo) – většinou akutně řešeno na rehabilitaci; na další úrazy či operace si nevzpomíná; od r. 1998 se léčí s hypothyreózou – pravidelné kontroly u endokrinologa a kompenzace léky (viz FA).

NO: Proband udává pocit ztuhlosti v oblasti šijového svalstva; mírné bolesti v bederní oblasti páteře (konkrétně SI skloubení) po větší fyzické zátěži; po delší chůzi pociťuje bolesti L paty.

RA: Otec předčasně zemřel na onkologické onemocnění plic; sestra – vrozená dysplazie kyčlí; ostatní bezvýznamné.

FA: Proband užívá léky na kompenzaci hypothyreózy – Euthyrox 50 mg (1-0-0); dále užívá HA.

AA: Neguje.

GA: Užívá HA; menses pravidelná a bolestivá; má 2 děti – obě těhotenství bez komplikací, oba porody spontánní a bez komplikací (1998, 2001); počet potratů 0.

SpA: Rekreačně cyklistika, pěší turistika, chůze na běžeckém páse cca 2–3 týdně; vztah k pohybu kladný.

PA, SA: Pracuje jako zdravotní sestra na kožním oddělení, pracovní doba pevná – pouze ranní směny; žije s manželem v rodinném domě.

Doplňující informace: Od dětství nosí silné dioptrické brýle; dominantní ruka – pravá; úzké boty na podpatku nosí pouze příležitostně.

4.2.1.2 Aspekce stoje

Obrázek 24 Aspekce stoje zepředu a zezadu



Zdroj: vlastní

Zepředu – hlava je ve středním postavení; horní porce m. trapezius je lehce ve zvýšeném napětí bilaterálně; asymetrie klíčních kostí – L klíční kost je položena výš; linie ramen ve stejné výši; taile u axil nesouměrné – L delší; asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků – L HK více od těla (prostor vlevo větší); rotace trupu za P ramenem; asymetrie svalového tonu břišních svalů – zvýšená aktivita horní porce m. rectus abdominis táhne umbilicus kranialně, oblast spodního břicha hypotonická a prominující vpřed (vpravo větší hypotonie a asymetrie), konkavity kolem pupku asymetrické; postavení pánve symetrické, přední horní spiny v rovině; valgozita KOK bilaterálně, horní okraj patelly tažen mediálně a dolní okraj laterálně – vytočení obou patell; valgozita hlezna bilaterálně; hallux valgus bilaterálně, kladívkovité prsty.

Zezadu – hlava mírně pootočena k P rameni; ramena ve stejné výšce; lopatky souměrné, dolní úhly neodstávají; taile u axil jsou zezadu symetrické; thorakobrachiální trojúhelníky jsou asymetrické – P strana větší prostor mezi trupem a HK; PV svaly ve zvýšeném svalovém napětí – zejména v oblasti Th/L přechodu; SIPS jsou ve stejné výšce, oblast SI skloubení prosáknutá; subgluteální rýhy symetrické; valgózní postavení KOK bilaterálně (P horší), popliteální jamky nesouměrné – P méně výrazná; valgózní postavení kotníků; AŠ symetrické.

Obrázek 25 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – hlava v mírném protrakčním držení; protrakce ramen; oslabená a prominující břišní stěna; anteverze pánve (zvětšená bederní lordóza); hypotonie gluteálních svalů; hyperextenze KOK (rekurvace).

4.2.1.3 Vyšetření olovnicí

Zepředu – olovnice byla spuštěna od processus xiphoideus, neprocházela středem pupku – o 1 cm doprava, břicho prominovalo, olovnice dopadla mezi kotníky.

Ze zadu – olovnice spuštěna ze záhlaví přes intergluteální rýhu a dopadla mezi paty.

Zboku – olovnice spuštěna od zevního zvukovodu, neprocházela středem ramenního kloubu (protrakce ramen), procházela středem kyčelního kloubu a dopadla před zevní kotník.

4.2.1.4 Trendeleburg – Duchennova zkouška

Stoj na LDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ale došlo ke kompenzačnímu úklonu trupu nad stojnou dolní končetinu (Duchennův příznak). PV jsou ve zvýšeném svalovém napětí. Zkouška označena za pozitivní.

Stoj na PDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ani ke kompenzačnímu úklonu nad stojnou DK. PV svaly bez zvýšeného napětí. Zkouška označena jako negativní.

Obrázek 26 Trendeleburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

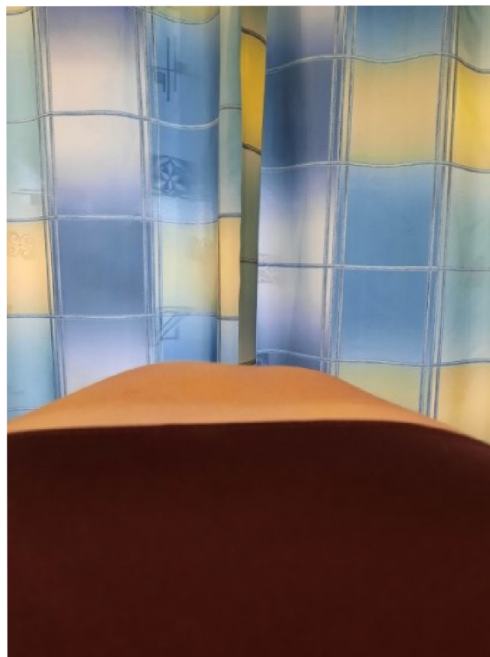
4.2.1.5 Thomayerova zkouška

Proband se dotkne země konečky prstů (norma).

4.2.1.6 Adamsův test

Při předklonu jištěna mírná asymetrie paravertebrálních valů – gibbus na L straně v oblasti LS přechodu.

Obrázek 27 Adamsův test



Zdroj: vlastní

4.2.1.7 Rombergův test

Romberg I – hodnocen spontánní stoj probadnky s otevřenými očima, stojná báze na šířku pánve, bez titubací a mimovolných pohybů, bez odchylek postoje.

Romberg II – hodnocen stoj o zúžené bázi (chodidla co nejvíce u sebe), oči otevřené, u probanda se ukázaly lehké titubace trupu, viditelná zvýšená aktivita na chodidlech a prstech nohy – flexe prstců.

Romberg III – hodnocen stoj o zúžené bázi se zavřenými očima, stabilita se zhoršila – titubace trupu všemi směry, drobné souhyby HKK, na nohou se objevila „hra šlach“, výrazná nestabilita, proband hodnotí stoj jako velmi nestabilní a nepříjemný – musí po několika sekundách otevřít oči, aby nedošlo k pádu, zkouška hodnocena jako pozitivní.

4.2.1.8 Stoj v tandemu

LDK vpředu – nestabilní stoj, titubace trupu do stran se souhybem HKK a zvýšenou aktivitou svalů nohy.

LDK vzadu – stejné reakce jako u předchozí varianty stoje.

4.2.1.9 Stoj na měkké podložce

Stoj o bázi na šířku pánve, oči otevřené – stoj nestabilní, výrazná aktivita svalů nohy a zvýraznění valgózního postavení hlezna a kolen.

Stoj o bázi na šířku pánve, oči zavřené – velmi nestabilní stoj, výrazná aktivita svalů nohy s hrou šlach, prstce křečovitě „drží“ podložku, tendence k pádu.

4.2.1.10 Stoj na LDK se zavřenými očima

Tento stoj je u probanda velice nestabilní, vydrží v pozici pouze 2–3 sekundy, poté padá (na L stranu). Během testu výrazné souhyby HKK a aktivita svalů nohy a třes celé DK.

4.2.1.11 Stoj na PDK se zavřenými očima

Stoj je velice nestabilní, po 2–3 sekundách padá (na P stranu). Ostatní reakce stejné jako u testování LDK.

4.2.1.12 Drop navicular test

Pomocí tohoto funkčního testu jsem hodnotila kromě nožní klenby i míru pronace chodidla. Na obě chodidla probanda jsem postupně dermografem označila nejvíce prominující hrboly naviculární kosti (tuberositas ossis navicularis) – vyznačeno vsedě, kdy byla chodidla nezatížena. Vzdálenost mezi zemí a vyznačeným místem jsem zaznamenala na papír, poté jsem probanda požádala, aby se postavila, a znovu jsem zaznamenala rozměr mezi zemí a vyznačeným hrbolkem naviculární kosti na obou chodidlech. Rozdíl mezi sedem (chodidla zde nebyla zatížena) a stojem by neměl být větší než 10 mm. U probanda jsem naměřila následující hodnoty – u L chodidla byl rozdíl mezi relaxovanou polohou a následným zatížením 11 mm, u P chodidla byl rozdíl 8 mm. U L chodidla hodnoty přesáhly 10 mm – hodnoceno jako nadměrná pronace chodidla s vysokým rizikem zhroucení podélné klenby chodidla.

4.2.1.13 Věle-test (test dle Věleho)

Výchozí pozicí byl vzpřímený stoj, bez instrukcí pro probanda. Tato varianta u probanda hodnocena jako stupeň 2 (B) – měl prstce přitisknuté k podložce (ztráta jejich uvolněné pozice), lehce zvýšená aktivita svalů nohy. Poté otestována i modifikace tohoto testu – proband dle pokynu lehce přesunul váhu na špičky (paty zůstaly na zemi). Prsty okamžitě reagovaly pohybem do flexe. Přítomna i zvýšená aktivita svalů nohy a hra šlach. I v ostatních modifikacích (lehké postrčení do oblasti horní části zad) proband reagoval stejně. Celkově hodnoceno jako mírné porušení stability.

4.2.1.14 Goniometrie

Odchylka v ose palce 10° u P palce a 5° u L palce. Měřeno vsedě bez zatížení chodidel.

Obrázek 28 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.2.1.15 Test 2 vah

Váha není rovnoměrně rozložena mezi obě dolní končetiny (váha probanda – 71 kg). LDK – 39 kg, PDK – 32 kg. Levá strana je více zatížena.

4.2.1.16 Vyšetření čítí na ploskách

Vyšetřeno taktilního čítí pomocí vatové tyčinky – proband cítil obě plosky stejně.

4.2.1.17 Vyšetření na podoskopu

Stoj na podoskopu nejdříve bez jakýchkoliv instrukcí probance a následně edukace o správném rozložení váhy na chodidlech, 4 bodová opora (foto před a po edukaci).

Obrázek 29 Vyšetření na podoskopu (vlevo po edukaci, vpravo před edukací)



Zdroj: vlastní

4.2.1.18 Aspekce chůze

Vyšetřována pouze chůze vpřed (zepředu, zezadu, z boku). Odvíjení chodidla nesprávné – proband našlapuje přes patou rovnou na palcovou hranu plosky, chybí aktivní odraz od palce i ostatních prstů. Špičky vtáčí mírně dovnitř. Během chůze se zvýrazňuje valgózita kotníků i KOK bilaterálně a dochází k rekurvaci obou KOK. Bederní lordóza je zvětšená – anteverze pánve. Svaly trupového válce nevykazují symetrickou aktivitu – viditelné zvýšené svalové napětí horní porce m. rectus abdominis a hypotonie v oblasti spodního břicha. Délka kroku je symetrická. Souhyb HKK zcela minimální, páteř téměř nerotuje. Protrakce hlavy i ramen.

4.2.1.19 Palpační vyšetření

Palpace AŠ – bilaterálně tuhé, palpačně nebolestivé.

Palpace m. piriformis – L strana palpačně bolestivá, P strana palpačně nebolestivá, bilaterálně hypertonus.

Palpace SIPS – spiny jsou ve stejné výšce, symetrické, L strana palpačně citlivější.

Palpace PV svalů – hypertonus zejména v oblasti Th/L přechodu.

Palpace m. trapezius – bilaterálně hypertonus, bilaterálně velmi bolestivé.

4.2.1.20 Vyšetření HSSP

Brániční test

Výchozí pozice probanda – sed na celých stehnech, bérce volně svěřené, chodidla bez opory o podložku, napřímená páteř, HKK volně podél těla. Provedení – s nádechem by mělo dojít k aktivaci laterodorzální skupiny břišních svalů spolu s laterálním rozšířením hrudníku. Proband nedokázal s nádechem laterálně rozšířit hrudník ani zpevnit dorzolaterální část břišní stěny proti mému tlaku. Proband dýchá do horní části hrudníku. Během testování docházelo k souhybu ramen a lopatek. Zjištěna insuficience HSSP, proband neumí správně zapojit svaly HSSP v této pozici.

Testování nitrobřišního tlaku vleže

Výchozí pozice – leh na zádech s dolními končetinami položenými na židli (90° v KOK, KYK). Provedení – postupné odlehčování DKK od opory. U probanda se objevily během testování všechny aspekty, které svědčí pro insuficienci HSSP – nadměrná aktivita horní porce m. rectus abdominis, pouze minimální aktivita v oblasti spodního břicha, konkavity v oblasti třísel, migrace umbiliku kraniálně, inspirační postavení hrudníku, hyperextenze Th/L přechodu, protrakce ramen a reklinace hlavy. Diastáza nebyla zaznamenána.

Test flexe hlavy a trupu

Výchozí pozice – leh na zádech, končetiny volně položené podél těla. Provedení – plynulá FL hlavy a trupu. Během testování zjištěna zvýšená aktivita auxilárních svalů

spolu s vyklenutím laterální porce břišních svalů. Flexe není plynulá, ale pohyb jde počátečním švihem, během flexe viditelný třes břišních svalů.

Test medvěd

Výchozí pozice – stoj na 4, DKK na šířku pánve, opora o celou plošku, dlaně na šířku ramen. Provedení – nadlehčení jedné končetiny nebo kontralaterální HK a DK. Proband po odlehčení končetin neudržel výchozí pozici – došlo k opření o malíkovou hranu ruky s pokrčením prstů a palcem v addukčním postavení, UD v zápěstí; kyfotizace v Th úseku páteře; záklon hlavy; stojná DK spadla do VR a opřela se o palcovou hranu plošky. Proband měl problém pozici udržet déle jak 5 sekund.

4.2.1.21 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Stereotyp ABD v KYK – leh na boku netestované DK, spodní DK pokrčena.

1. ABD v L KYK – čistá ABD v KYK, poměr m. TFL a m. gluteus medius je 1:1, m. rectus abdominis během testování aktivní. Proband neelevuje pánev. PV svaly aktivní.
2. ABD v P KYK – čistá ABD v KYK, poměr m. TFL a m. gluteus medius je taktéž 1:1, m. rectus abdominis během testování aktivní. K elevaci pánve nedochází, PV svaly jsou aktivní.

Stereotyp EXT v KYK – leh na břicho, DKK natažené, chodidla přes okraj lehátka.

1. EXT v L KYK – jako první se zapojily do EXT ischiokrurální svaly, poté m. gluteus maximus. Následovala aktivace kontralaterálních PV svalů, dále pak aktivace homolaterálních PV svalů. Během zanožování došlo k prohloubení bederní lordózy a aktivaci m. trapezius.
2. EXT v P KYK – zapojení ischiokrurálních svalů a m. gluteus maximus proběhlo najednou, poté aktivace kontralaterálních PV svalů, následováno aktivací homolaterálních PV svalů. Opět došlo k prohloubení bederní lordózy a aktivaci m. trapezius.

4.2.2 Cvičební jednotka

Zvolené cviky jsou zaměřené komplexně s ohledem na celkovou posturu probanda a jeho obtíže.

Cviky zaměřené na aktivaci HSSP

1. Vědomá aktivace m. transversus abdominis – pozice leh na zádech, DKK pokrčeny v KOK a opřeny o chodidla, ruce položené v oblasti spodního břicha – prsty zanořené do oblasti mediálně od SIAS; provedení – proband se snaží zaktivovat m. transversus abdominis (představa vytlačení prstů z podbříšku) a udržet toto napětí během nádechu i výdechu, poté povolit. Spodní žebra by neměla prominovat kraniálně. Počet opakování 10
2. Pozice – leh na zádech, DKK pokrčené v KOK, KYK a zvednuté k hrudníku, HKK kořenem dlaně opřeny o kolena; provedení – tlak dlaněmi do kolen, nezadržovat dech, trapézy uvolněné, výdrž 5 sekund; počet opakování – 5

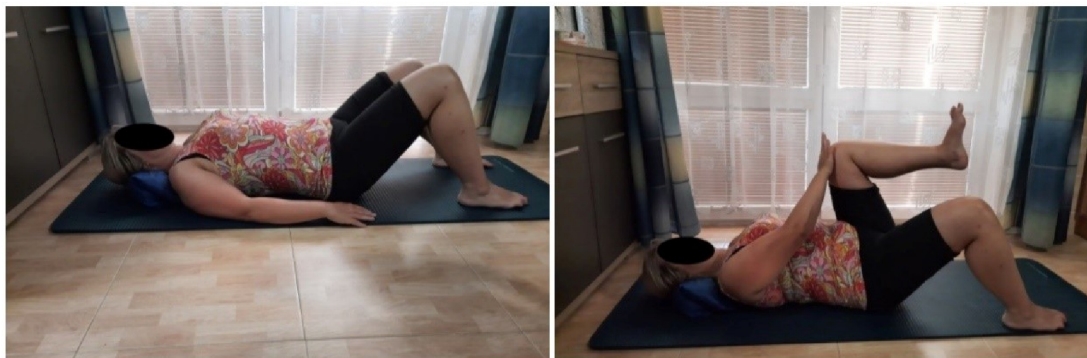
Obrázek 30 Cvik na aktivaci HSSP



Zdroj: vlastní

3. Pozice – leh na zádech, DKK pokrčené v KOK a opřené chodidla o podložku; provedení – PHK a LDK tlačí proti sobě po dobu 5 sekund, poté výměna končetin (LHK a PDK); počet opakování – 5.

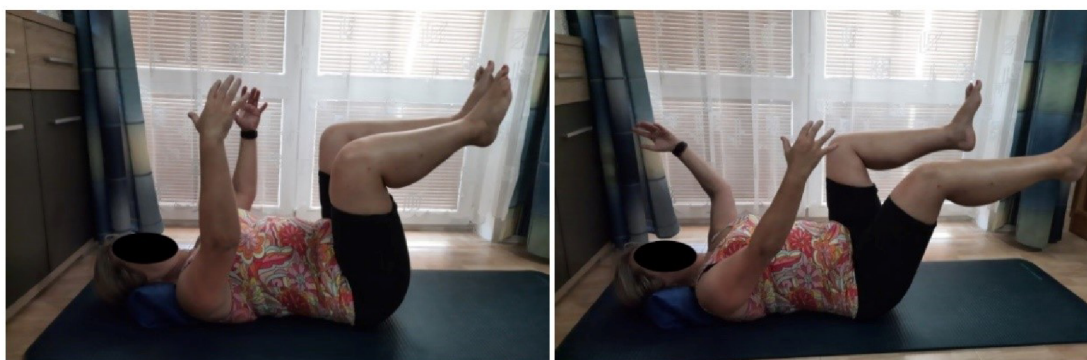
Obrázek 31 Cvik na aktivaci HSSP se zapojením šikmých řetězců (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení cviku)



Zdroj: vlastní

4. pozice – lež na zádech, DKK zvednuté a flektované v KOK i KYK do 90°, HKK „drží velký míč“, střed těla aktivní; provedení – současné natahování PDK a LHK s udržením aktivního trupového válce, poté vrátit zpět a končetiny vyměnit; počet opakování – 5 na každou stranu.

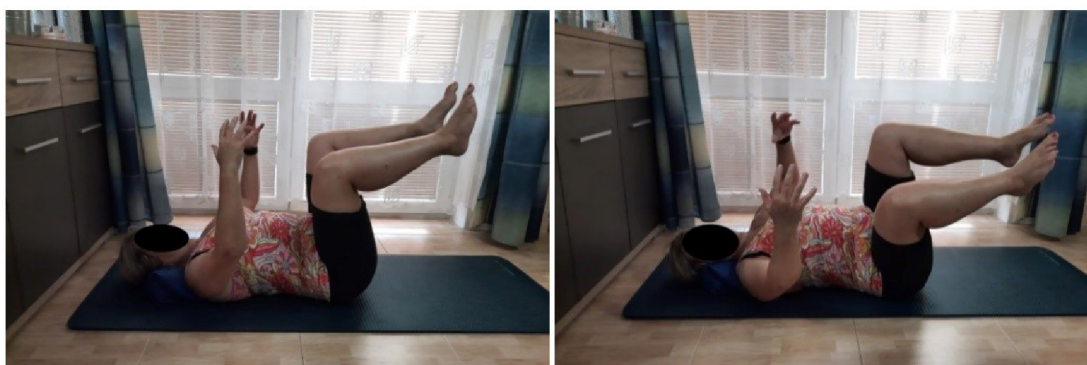
Obrázek 32 Cvik na aktivaci HSSP (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

5. pozice – lež na zádech, DKK v 90° a HKK ve flexi v RAK („drží velký míč“); provedení – vědomá aktivace středu těla a poté přetáčení celého trupu, hlavy a končetin zleva doprava v jedné ose – bez rozpojení horní a dolní poloviny těla (en block) – „kolébka do stran“; počet opakování na každou stranu 5.

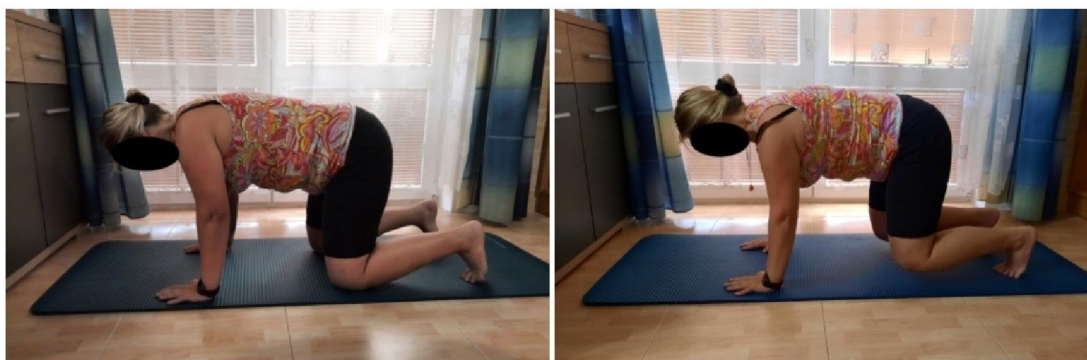
Obrázek 33 Cvik na aktivaci HSSP (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

6. pozice – klek na 4, nohy opřené o špičky, kolena pod kyčlemi a ruce pod rameny, ramena by měla jít od uší a hlava je v prodloužení páteře; provedení – nadlehčení kolen nad podložku a výdrž v pozici po dobu 5 sekund, poté zpět do výchozí pozice; počet opakování – 5.

Obrázek 34 Cvik medvěd (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

Cvik zaměřený na aktivaci lopatek a držení C pá

1. pozice 3M na břicho (z konceptu DNS) – čelo je opřené o polštář, flektované HKK položeny před hlavou a opřeny o lokty a dlaně – prsty roztažené a prostředníky v ose předloktí; provedení – vzepření o HKK, ramena od uší a hlava v prodloužení páteře a výdrž po dobu 2 nádechů a 2 výdechů, poté se vrátit do výchozí pozice – kromě posílení svalů lopatek a stabilizace lopatek tento cvik centruje RAK a pracuje s C pá, nemělo by dojít k aktivaci dolní poloviny těla; počet opakování 5.

Obrázek 35 Cvik v pozici 3M na břicho z DNS (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na krční páteř

1. Automobilizace krční páteře – výchozí pozice sed na židli, chodidla opřená o zem, ruce drží konce srolovaného ručníku, který je za krkem, lokty u těla, napřímená páteř; provedení – proband se snaží o zasunutí hlavy dozadu proti ručníku tzv. „zásuvka“ (ne záklon, brada u těla), ruce netahají proti, pouze udržují natažený ručník (napětí), poté povolit do výchozí pozice, počet opakování 10
2. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, jedna HK pod hýžděmi a druhá HK drží hlavu (přes ucho); provedení – úklon hlavy do strany do pocitu tahu v m. trapezius, poté následuje izometrická aktivita svalů – hlava „chce jít“ zpátky, ale ruka nepustí (po dobu 10 sekund), poté hluboký nádech a s výdechem táhnout hlavu do úklonu a rameno od ucha (výdrž v této pozici po dobu alespoň 30 sekund); počet opakování – 3x na obě strany
3. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, jedna HK volně spuštěna podél těla a druhá drží hlavu v oblasti temena; provedení – mírná rotace a předklon hlavy do pocitu tahu, následuje izometrická kontrakce svalů – hlava „chce jít“ zpátky, ale ruka nepustí (po dobu 10 sekund), poté hluboký nádech a s výdechem táhnout do protažení (zde výdrž alespoň 30 sekund); počet opakování – 3x na obě strany.
4. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, obě HKK za hlavou; provedení – předklon hlavy do pocitu tahu s následnou izometrickou kontrakcí svalů – hlava „chce jít“ zpět dozadu, ale ruce ji nepustí (po

dobu 10 sekund), poté na konci hluboký nádech a s výdechem do protažení a většího předklonu hlavy (výdrž v pozici alespoň 30 sekund); počet opakování – 3.

Cviky zaměřené na oblast pelvifemorálních svalů

1. Aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK mírně flektovány v KOK i KYK a jsou položeny na sobě, vrchní HK je před tělem a je opřena o dlaň pro stabilizaci trupu, hlava podložená; provedení – kolena jdou od sebe bez odlepení kotníků a překlopení pánve dozadu; počet opakování – 10 na každou stranu.

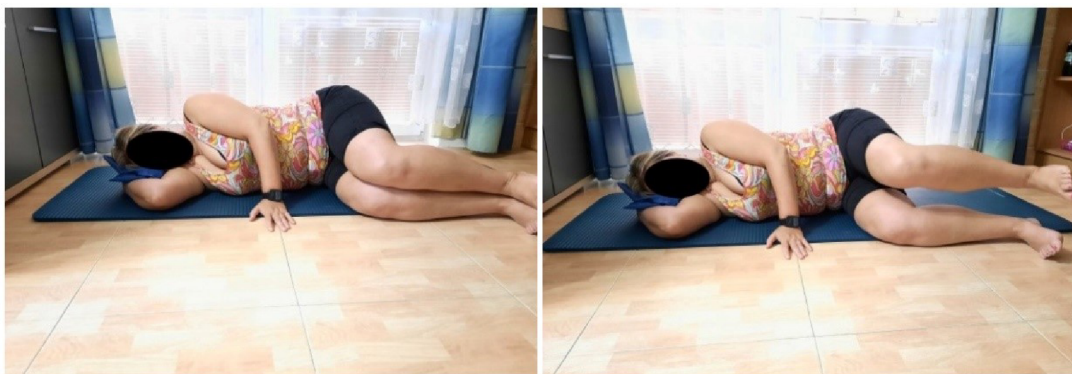
Obrázek 36 Cvik žralok (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

2. Aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK v 90° v KOK, KYK, položeny na sobě, vrchní HK opřena o dlaň před tělem, hlava podložená; provedení – nadzvednutí celé vrchní DK tak, aby nedošlo k překlopení pánve a trupu dozadu, bérce rovnoběžně (KOK a hlezno ve stejné výšce); 10 opakování na každou stranu.

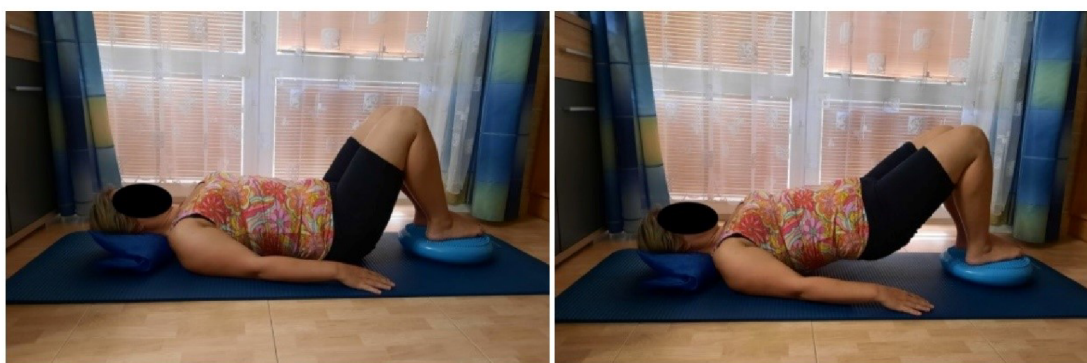
Obrázek 37 Cvik pejsek (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

3. Cvik šikmý sed – pozice šikmého sedu, pánev podložena, napřímená páteř, HKK „drží“ velký míč; provedení – plynulé zvednutí ze šikmého sedu směrem diagonálně za HKK a plynulé dosednutí zpět; počet opakování – 5 na každou stranu.
4. Posílení gluteálních svalů se zapojením svalů nohy, propriocepce a centrací kloubů DKK – pozice leh na zádech, HKK podél těla, dlaně opřeny o podložku, DKK pokrčeny a opřeny chodidly o balanční čočku; provedení – nadzvednutí pánve nad podložku, kolena tlačit během pohybu zevně a vrátit zpět do výchozí pozice; počet opakování – 10.

Obrázek 38 Cvik na posílení gluteálních svalů (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

5. Protážení m. piriformis – pozice sed na židli, jedna DK opřená vnější stranou hlezna o koleno druhé DK, HKK drží opřenou DK za hlezno a koleno, páteř napřímená; provedení – přitážení trupu k opřené DK a výdrž v pozici 30 sekund; počet opakování cviku – 3 na každou stranu

Obrázek 39 Protážení m. piriformis vsedě (vpravo výchozí pozice, vlevo provedení)



Zdroj: vlastní

Cvik na protažení m. rectus abdominis

1. Pozice kobry – proband se opírá dlaněmi o podložku, lokty jsou extendované a horní polovina těla je nad podložkou, dolní polovina těla je opřená o cvičební podložku (u probanda byla pozice dlaní blíže k tělu bolestivá vzhledem k operovanému zápěstí, takže volena pozice dlaní dále od těla), výdrž v pozici a prodýchání po dobu 30 sekund, poté povolit; počet opakování – 3.

Obrázek 40 Cvik kobra



Zdroj: vlastní

Cviky na uvolnění bederní oblasti páteře a SI skloubení

1. Výchozí pozice – leh na zádech, DKK flektovány a přitaženy k hrudníku, ruce drží kolena; provedení – proband se snaží přitáhnout pomocí rukou kolena co nejvíce k hrudníku, následuje izometrická kontrakce svalů – kolena „jdou“ zpátky od těla, ale ruce je nepustí (po dobu 10 sekund), poté povolit a s výdechem přitáhnout kolena o něco blíž k hrudníku (výdrž 30 sekund); počet opakování – 3.

Obrázek 41 Cvik na uvolnění SI skloubení



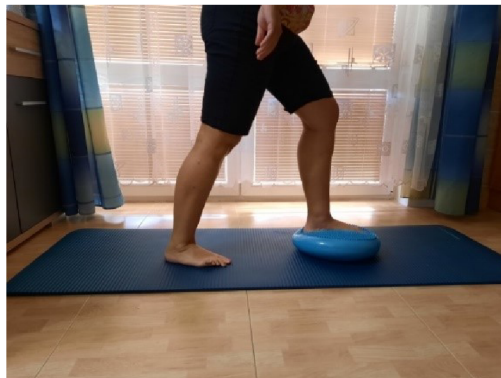
Zdroj: vlastní

2. Cvik „žabák“ – pozice leh na břicho s končetinami volně podél těla; provedení – LDK flektována v KOK a poté vytočena k L boku a přitažena pomocí LHK, hlava otočená na L stranu – pozici prodýchat a poté vrátit DK do výchozí pozice, to samé i na druhou stranu.

Cviky zaměřené na chodidlo

1. Senzomotorická stimulace – pozice stoj na balanční čočce s výstupky; provedení – snaha přenášet váhu vpřed, vzad, do stran – bez opory HKK.
2. Senzomotorická stimulace – pozice stoj na podložce, balanční čočka s výstupky je před probandem; provedení – nárok jednou DK na balanční čočku, koleno nepřesahuje špičku ani nepadá do VR, zatlačení chodidlem do čočky a snaha udržet balanc a centrované postavení kloubů bez opory HKK, poté vrátit zpět do výchozí pozice a vyměnit DK.

Obrázek 42 Cvik s využitím balanční čočky



Zdroj: vlastní

3. Senzomotorická stimulace a uvolnění plosek („ježkování“) – pozice vzpřímený sed na židli, pod chodidlem rehabilitační ježek; provedení – proband si pomocí ježka masíruje chodidla zespodu.
4. Cvik „malá noha“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla se opírají o zem; provedení – snaha aktivací svalů nohy „zmenšit“ chodidlo, prsty by měly být uvolněné během provádění cviku.
5. Cvik „vějíř“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla opřená o zem; provedení – proband se snaží opřít chodidlo o patu, dále ho opírá přes malíkovou hranu až k palci a během toho postupně pokládá na zem jednotlivé prsty a snaží se je

roztáhnout do strany (vějíře), ze začátku možnost si roztáhnout prsty do „vějíře“ pomocí rukou.

6. Cvik „výtah“ – pozice vzpřímený sed na židli s chodidly opřenými o zem, golfový míček je umístěn uprostřed mezi oběma palci nohy; provedení – vyzvednutí míčku pomocí palců nahoru (prsty zůstávají na podložce volně), při vrácení míčku zpět na zem se nadzvednou nad podložku ostatní prsty nohou (palce zůstávají na zemi a drží míček), takto střídat izolované zvedání palců a ostatních prstů.
7. Cvik „píd'alky“ – pozice vzpřímený sed na židli s chodidly opřenými o zem; provedení – proband se snaží krčit prsty pod chodidlo a tím nohu posouvat vpřed, to samé vzad – flexe prstů a následný odraz k pohybu nohy vzad.
8. Uvolnění svalů nohy – pozice vzpřímený sed, chodidla opřená o zem, pod jedním chodidlem golfový míček; provedení – proband si postupně „promačká“ celou plosku, poté druhou
9. Manuální protažení – pozice sed na podložce, uchopení chodidla rukou a propletení prstů ruky mezi jednotlivé prsty nohy (prsty ruky směřují na nárt); provedení – pohyby do flexe a extenze nebo podélné osmičky.
10. Automasáž chodidla – pozice sed na podložce; provedení – palcem ruky pomalým tahem promasírovat podélnou klenbu nohy (směr od patní kosti k prstům), poté oběma rukama uchopíme chodidlo ze stran (palce rukou jsou u sebe na středu nártu) a pomalými pohyby do stran tvoříme vějíř, jako poslední promasírujeme i všechny meziprstní prostory pomocí palce ruky (u vbočeného palce si jednou rukou palec srovnáme a odtáhneme ho od ostatních prstů a druhou rukou palcem promasírujeme meziprstní oblast)

4.2.3 Výstupní kineziologický rozbor

4.2.3.1 Aspekce stoje

Obrázek 43 Aspekce zepředu a zezadu



Zdroj: vlastní

Zepředu – změny oproti vstupnímu vyšetření: horní porce m. trapezius bez viditelného zvýšeného napětí; klíční kosti symetrické, ve stejném postavení; bez rotace trupu; valgozita KOK a hlezna už není tak výrazná; špičky směřují rovně.

Zezadu – změny oproti vstupnímu vyšetření: hlava je ve středním postavení; thorakobrachiální trojúhelníky symetrické; PV svaly bez viditelného zvýšeného svalového napětí; valgozia kolen je již mírnější.

Obrázek 44 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – hlava i ramena bez protrakčního držení; gluteální svaly už nejsou výrazně hypotonické; kolena ve středním postavení bez rekurvace.

4.2.3.2 *Trendelenburg-Duchennova zkouška*

Obrázek 45 Trendelenburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

U obou variant nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny ani ke kompenzačnímu úklonu. Zkouška tedy hodnocena negativně.

4.2.3.3 *Rombergův test*

Romberg I – spontánní stoj s otevřenýma očima. Bez titubací, mimovolných pohybů a odchylek postoje.

Romberg II – stoj o zúžené bázi s otevřenýma očima. Bez titubací, pouze lehce zvýšená aktivita svalů nohy.

Romberg III – stoj o zúžené bázi se zavřenýma očima. Došlo k mírným titubacím trupu, viditelná zvýšená aktivita svalů nohy a flexe prstů. I přesto, že došlo u tohoto testu ke zlepšení, je stále hodnocen jako pozitivní.

4.2.3.4 *Stoj v tandemu*

LDK vpředu – stoj je stabilnější než na začátku testování, bez titubací trupu, ale se souhyby HKK a lehce zvýšenou aktivitou svalů nohy.

LDK vzadu – stejné reakce jako u předchozí varianty stoje.

4.2.3.5 Stoj na LDK se zavřenýma očima

Stoj je stále nestabilní, ale proband vydrží v pozici delší časový úsek – cca 7 sekund (předtím pouze 2–3 sekundy). Během testu už nedochází k třesu celé DK. Souhyby HKK přítomné.

4.2.3.6 Stoj na PDK se zavřenýma očima

Stejná reakce jako u stoje na LDK.

4.2.3.7 Drop navicular test

Naměřený rozdíl mezi sedem a stojem byl u L chodidla 9 mm a u P chodidla 7 mm. Hodnoty L chodidla se dostaly na fyziologickou hranici.

4.2.3.8 Goniometrie

Výstupní goniometrické měření ukázalo mírné zlepšení. U P palce jsem naměřila 5° a u L palce se hodnoty dostaly pod 5° .

Obrázek 46 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.2.3.9 Vyšetření na podoskopu

Výstupní vyšetření na podoskopu už probíhalo bez edukace 4 bodové opory a správného rozložení váhy. Vyšetřován pouze spontánní stoj. Pacientka dokázala správně rozložit váhu na chodidlech, pouze P malík se opory neúčastní.

Obrázek 47 Vyšetření na podoskopu



Zdroj: vlastní

4.2.3.10 Aspekce chůze

Proband se naučil využívat celou plochu chodidla. Odvíjení chodidla jde přes patu, zevní hranu chodidla až na špičku. Palec je aktivně zapojen do odrazu. Stále přetrvává mírné vtáčení špiček dovnitř. Během chůze je střed těla aktivní.

4.2.3.11 Palpační vyšetření

Palpace m. piriformis – svalový tonus v normě, palpačně nebolestivé.

Palpace SIPS – palpačně nebolestivé.

Palpace m. trapezius – pouze mírně zvýšený svalový tonus bilaterálně, palpačně již nebolestivé.

4.2.3.12 Vyšetření HSSP

Brániční test – s nádechem dojde k aktivaci laterodorzální skupiny břišních svalů spolu s laterálním rozšířením hrudníku. Aktivita je symetrická. Během testování stále přítomný souhyb ramen. Proband se naučil správně aktivovat HSSP v této pozici.

Testování nitrobřišního tlaku vleže – po odlehčení DKK od opory došlo k aktivaci spodního břicha. K prohloubení bederní lordózy nedošlo. Hlava zůstala ve výchozím postavení bez reklinace. U tohoto testu došlo k mírnému zlepšení, ale stále je zde vidět mírná insuficience HSSP.

Test flexe hlavy a trupu – pohyb byl proveden plynule, bez počátečního trhnutí. K třesu břišních svalů již během pohybu nedochází, ale je zde stále viditelná zvýšená aktivita auxilárních svalů.

Test medvěd – po odlehčení končetin nedošlo k výrazné změně výchozí pozice. Objevila se pouze mírná kyfotizace v Th úseku páteře. U této pozice došlo k velkému zlepšení.

4.2.4 Zhodnocení terapie

Subjektivní zhodnocení pacientem – pacientka udává mnohem lepší fyzickou kondici a cítí se méně unavená. Bolesti v oblasti SI skloubení již nepocítuje. Vnímá mírnou korekci osy palce, ale spíše z estetického hlediska. Cviky zaměřené na HSSP už jí nedělají takový problém a již pro ni nejsou tak náročné.

Objektivní zhodnocení – u pacientky došlo k mírné korekci osy palce oboustranně. Terapie měla pozitivní vliv na celkovou posturu pacientky, ale nejvíce výrazná změna byla u HSSP. Na začátku terapie měla pacientka problém s aktivací a udržení HSSP téměř ve všech testovaných pozicích, kde byl hodnocen jako dysfunkční. Po terapiích je u pacientky vidět veliký pokrok a nyní zvládá relativně správně aktivovat HSSP. Došlo i k mírnému ovlivnění valgozity kolen a zlepšení koordinace a rovnováhy.

Dlouhodobý rehabilitační plán – u pacientky by bylo vhodné se nadále věnovat posílení HSSP, kde jsou stále určité nedostatky. Dlouhodobě by bylo také ideální věnovat se celkovému nastavení DKK a pánve. Pacientka by měla v této cvičební jednotce i nadále pokračovat, abychom dosáhli větší míry zlepšení na celkové postuře.

4.3 Kazuistika č. 3

Základní údaje

Iniciály – DT.

Pohlaví – žena.

Ročník narození – 1998 (věk 23 let).

Výška – 169 cm.

Váha – 59 kg (BMI = 20,6).

4.3.1 Vstupní kineziologický rozbor

4.3.1.1 Anamnéza

OA: Proband prodělal běžná dětská onemocnění; v 7 letech první distorze kotníku vpravo – řešeno ortézou, od té doby opakované distorze obou kotníků - zejména při sportu (vpravo častěji); v 11 letech otřes mozku po pádu při zápase v házené – hospitalizace a krční límec; časté naražené či vykloubené klouby ruky (volejbal, házená); v 15 letech při prohlídce u pediatra podezření na skoliózu/skoliotické držení – proband odeslán na RHB ke kontrole a vhodnému kompenzačnímu cvičení (pouze 2 terapie), poté už dále neřešeno ani nehlídáno; proband prodělal ve 21 letech infekční mononukleózu a od té doby trpí recidivujícími angínami s frekvencí cca 2x do měsíce; proband neprodělal dosud žádné operace a s ničím se dlouhodobě neléčí.

NO: Při delší chůzi proband uvádí pocity „pálení“ vnitřní strany stehna bilaterálně (zejména proximálně); občasné bolesti obou KOK při zvýšené zátěži; při delším stojí v práci nebo po větší námaze cítí bolest v oblasti SI skloubení – vpravo většinou horší; pociťuje ztuhlost Th úseku páteře a bolest v oblasti mezilopatkových svalů; permanentní pocit ztuhlosti šijového svalstva, při pohybech v Cpá – krepitace.

RA: Matka – CC syndrom a klasický obraz VDT (dochází na RHB); bratr – VDT (dochází pravidelně na RHB); prarodič – předčasně zemřel na onkologické onemocnění.

FA: Proband užívá pouze doplňky stravy na imunitu; žádné léky pravidelně neužívá.

AA: Neguje.

GA: Menses pravidelná – bolestivá, HA neužívá, děti nemá, počet potratů 0.

SpA: Od 10 let doteď se věnuje házené – nyní má tréninky 2x týdně + zápasy o víkendech; kromě házené se rekreačně věnuje jízdě na inline bruslích a volejbalu (cca 1x týdně); od dětství má velice kladný vztah k pohybu/sportu.

PA, SA: Proband studuje fyzioterapii, během studia vykonává brigádu v tomto oboru (cca 6 hodin, 3x týdně); bydlí s rodiči a mladším sourozencem v bytě v panelovém domě.

Doplňující informace: Dominantní ruka – pravá; úzké boty na podpatku nosí pouze příležitostně.

4.3.1.2 Aspekce stoje

Obrázek 48 Aspekce zepředu a zezadu



Zdroj: vlastní

Zepředu – hlava je ve středním postavení; m. sternocleidomastoideus je ve zvýšeném napětí bilaterálně – levá strana větší hypertonus; horní porce m. trapezius je také ve zvýšeném svalovém napětí bilaterálně; klíční kosti jsou ve stejné výšce, ale levá klíční kost lehce prominuje ventrálně; linie ramen zepředu ve stejné výšce; taile u axil jsou souměrné; hrudník také symetrický; thorakobrachiální trojúhelníky nejsou souměrné – vlevo je prostor mezi HK a trupem menší (LHK je více u těla, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků zároveň dána lehce zrotovaným trupem); tonus břišního svalstva nerovnoměrný – lehce zvýšený svalový tonus horní porce m. rectus abdominis, který táhne umbilicus k pravé straně a kranálně; hřebeny pánevní kosti – levá je o něco výše; celý trup mírně zrotovaný za LHK; trojka stehen souměrná; horní okraj patelly mediálně, spodní okraj patelly zevně – patella stočena bilaterálně; mírná valgusita P KOK; u P bérce výrazněji prominuje hrana tibie; hallux valgus bilaterálně, na P noze kladívkovité prsty; P špička vytočena více zevně oproti L.

Zezadu – hlava je ve středním postavení; L rameno – mírná elevace; postavení lopatek – mediální okraj L lopatky více prominuje, oba dolní úhly lopatek lehce odstávají; taile u axil nesouměrné – P strana delší taile; thorakobrachiální trojúhelníky nesouměrné (viz aspekce zepředu); taile pod spodními žebry nejsou souměrné – P strana hlubší a kratší zářez oproti L straně; laterální posun a úklon trupu nad P DK; hypotonie gluteálních

svalů P strany a nesouměrné subgluteální rýhy; asymetrie popliteálních jamek; trofika lýtek symetrická; symetrie AŠ; P špička vytočena zevně.

Obrázek 49 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – hlava v protrakci; mírná protrakce ramen; břišní stěna nepromínuje; anteverze pánve a zvětšená bederní lordóza; hypotonie gluteálních svalů; kolena ve středním postavení – plně extendovaná.

4.3.1.3 Vyšetření olovnici

Zepředu – olovnice spuštěna od processus xiphoideus, neprocházela středem umbiliku – vychýlení o 1 cm vpravo od umbiliku, břicho nepromívalo a olovnice dopadla o 1 cm mimo střední čáru – blíže k P hleznu.

Zezadu – olovnice spuštěna ze záhlaví, neprocházela intergluteální rýhou – vychýlení o 1 cm vpravo a dopadla se stejným vychýlením mezi paty – o 1 cm vpravo.

Zboku – olovnice spuštěna od zevního zvukovodu, neprocházela středem ramenního kloubu (protrakce ramen), procházela středem kyčelního kloubu a dopadla před zevní kotník.

4.3.1.4 Trendelenburg–Duchennova zkouška

Stoj na LDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ale ke kompenzačnímu úklonu celého trupu nad stojnou dolní končetinu (Duchennův příznak),

PV svaly ve zvýšeném napětí, zkouška označena za pozitivní – pelvifemorální svalstvo oslabené.

Stoj na PDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené dolní končetiny, ale k laterálnímu posunu trupu oproti pánvi a mírné rotaci celého trupu, PV svaly ve zvýšeném napětí, zkouška označena za pozitivní.

Obrázek 50 Trendelenburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

4.3.1.5 Thomayerova zkouška

Proband se dotkne celými dlaněmi země (hypermobilita).

4.3.1.6 Adamsův test

Při předklonu zjištěna asymetrie paravertebrálních valů – gibbus na pravé straně v oblasti Th úseku páteře.

Obrázek 51 Thomayerova zkouška



Zdroj: vlastní

4.3.1.7 Rombergův test

Romberg I – hodnocen spontánní stoj probanda s otevřenými očima, stejná báze byla na šířku pánve, stoj bez titubací a mimovolných pohybů, bez odchylek postoje.

Romberg II – hodnocen stoj o zúžené bázi (chodidla u sebe), oči otevřené, u probanda mírné titubace do stran, bez souhybů HKK, viditelná lehce zvýšená aktivita svalů nohy.

Romberg III – hodnocen stoj o zúžené bázi se zavřenými očima, u probanda došlo ze zhoršení stability – titubace trupu se zvýraznily (titubace více vpravo), lehké souhyby HKK, výrazná aktivita svalů nohy, prsty obou chodidel „zatnuté“ ve flexi, zkouška hodnocena jako pozitivní.

4.3.1.8 Stoj v tandemu

LDK vpředu – stoj nestabilní, titubace trupu do stran bez souhybu HKK, zvýšená aktivita svalů nohy, proband subjektivně udává tuto pozici DKK jako méně stabilní.

LDK vzadu – stoj nestabilní, titubace trupu do stran bez souhybu HKK, zvýšená aktivita svalů nohy.

4.3.1.9 Stoj na měkké podložce

Stoj o bázi na šířku pánve, oči otevřené – mírné titubace trupu, viditelná zvýšená aktivita svalů nohy, kotníky „padají“ do mírné valgosity.

Stoj o bázi na šířku pánve, oči zavřené – nestabilní stoj s výraznějšími titubacemi, prsty nohou ve flexi a křečovitě „zabořené“ do měkké testovací podložky.

4.3.1.10 Stoj na LDK, oči zavřené

Stoj byl nestabilní, po několika sekundách souhyby HKK, aby nepadla. Stoj se zavřenými očima na LDK byl o něco málo stabilnější než na PDK.

4.3.1.11 Stoj na PDK, oči zavřené

Stoj byl velice nestabilní, po několika sekundách se musí proband opřít o druhou DK, aby nepadla.

4.3.1.12 Drop navicular test

Tímto funkčním testem jsem hodnotila nožní klenbu a zejména míru pronace chodidel v závislosti na jejich zatížení. Dermografem (černou fixou) byly označeny na obou chodidlech tyto struktury – tuberositas ossis navicularis (vyznačeno vsedě, bez zatížení chodidel). Vzdálenost mezi zemí a vyznačeným místem jsem zaznamenala na papír a následně jsem požádala probanda, aby se postavil. Poté jsem na stejný papír zaznamenala rozměr mezi zemí a označeným místem na obou chodidlech a hodnotila rozdíl. Rozdíl mezi sedem (nezatížená chodidla) a stojem nebyl u probanda větší než 10 mm. U L chodidla byl rozdíl mezi relaxovanou polohou a následným zatížením 7 mm a u P chodidla byl rozdíl 10 mm.

4.3.1.13 Věle-test (test dle Věleho)

Výchozí pozicí byl vzpřímený stoj, bez jakýchkoliv instrukcí pro probanda – v této základní variantě proband neměl žádné problémy, na škále vyhodnoceno jako stupeň 1 (A) – prstce uvolněné, lehký dotyk o zem, není zvýšená aktivita svalů nohy. Dále testována i modifikace tohoto testu – proband podle pokynu lehce přesunul váhu na špičky (paty zůstaly na zemi) – u probanda se objevila okamžitá reakce v podobě prudké flexe prstů nohy, které se až křečovitě chtěly „přichytnout“ podlahy, dále jsem zaznamenala viditelnou zvýšenou aktivitu svalů nohy. I v ostatních modifikacích (lehké postrčení do oblasti horní části zad) proband reagoval stejným způsobem. Celkově hodnoceno jako mírné porušení stability.

4.3.1.14 Goniometrie

Goniometrické měření ukázalo odchylku v ose palce 10° u L palce a 5° u P palce. Měřeno vsedě bez zatížení chodidel.

Obrázek 52 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.3.1.15 Test 2 vah

Váha není rovnoměrně rozložena mezi obě dolní končetiny (váha probanda 59 kg). LDK – 27 kg, PDK – 32 kg; pravá strana zatížena více (rozdíl 5 kg).

4.3.1.16 Vyšetření čítí na ploskách

Vyšetřeno taktilní čítí pomocí vatové tyčinky – proband udávala u P plosky o něco menší citlivost vůči L plosce.

4.3.1.17 Vyšetření na podoskopu

Stoj na podoskopu proběhl nejdříve bez jakýchkoliv instrukcí směrem k probandovi a následná edukace správného aktivního stoje s rovnoměrným rozložením váhy na chodidlech a vysvětlení pojmu 4 bodová opora (foto před a po edukaci).

Obrázek 53 Vyšetření na podoskopu (vlevo po edukaci, vpravo před edukací)



Zdroj: vlastní

4.3.1.18 Aspekce chůze

Vyšetřována pouze chůze vpřed (zepředu, zezadu, z boku), bez modifikací. Odvíjení chodidla nesprávné – proband došlapuje rovnou na celé chodidlo a chybí aktivní odraz od palce, ostatní prsty se také na odraze moc nepodílejí. Kotníky i kolena jsou během chůze v lehké valgositě. Chůze o zúžené bázi (báze je užší než šířka pánve), pánev je v anteverzi (zvětšená bederní lordóza), délka kroku symetrická. Souhyby HKK velmi malé, páteř téměř nerotuje. Hlava je v protrakčním držení.

4.3.1.19 Palpační vyšetření

Palpace AŠ – pružné bilaterálně, L strana palpačně citlivější.

Palpace m. piriformis – lehce zvýšený svalový tonus bilaterálně, palpačně nebolestivé.

Palpace SIPS – spiny jsou ve stejné výšce, P strana palpačně citlivější.

Palpace PV svalů – hypertonus zejména v oblasti Th páteře.

Palpace m. trapezius – hypertonus bilaterálně, palpačně bolestivé.

4.3.1.20 Vyšetření HSSP

Brániční test

Výchozí pozice probanda – sed na celých stehnech, bérce volně svěřené, chodidla bez opory o podložku, napřímená páteř, HKK volně podél těla, provedení – s nádechem aktivace laterodorzální skupiny břišních svalů spolu s laterálním rozšířením hrudníku. U probanda došlo při nádechu k rozšíření mezižeberních prostorů a laterálnímu rozšíření spodních žebere. Aktivita zapojených svalů na L i P straně byla symetrická. Během nádechu nedošlo k viditelnému napřímení páteře, ale ani ke kyfotizaci v Th úseku páteře. Během testování došlo u probanda zejména při nádechu k souhybu ramen a lopatek – taženy kraniálně. Kromě elevace ramen a lopatek umí proband správně aktivovat HSSP v této pozici.

Testování nitrobřišního tlaku vleže

Výchozí pozicí byl leh na zádech s dolními končetinami položenými na židli, úhel v KYK i KOK 90°. Provedení – proband vyzván k postupnému odlehčování DKK od opory. Během testování byla proband schopen udržet neutrální postavení hrudníku, ale aktivita svalů břicha nebyla symetrická. Oblast spodního břicha byla aktivní, ale převažovala aktivita horní porce m. rectus abdominis. K migraci umbiliku kraniálně nedošlo, břišní stěna bez diastázy. V oblasti třísel byly viditelné lehké konkavity, Th/L přechod bez hyperextenze. Během testování došlo k mírné protrakci ramen a reklinaci hlavy.

Test flexe hlavy a trupu

Výchozí pozice – leh na zádech, končetiny volně položené podél těla, provedení – plynulá FL hlavy a trupu. Během flexe hlavy zjištěna zvýšená aktivita auxilárních svalů, pohyb proveden plynule. Při testování flexe trupu došlo k laterálnímu vyklenutí břišní stěny a pohyb do flexe proveden švihem.

Test medvěd

Výchozí pozice – stoj na 4, DKK na šířku pánve, opora ideálně o celou plošku, dlaně na šířku ramen. Provedení – nadlehčení jedné končetiny nebo kontralaterální HK a DK. Po odlehčení končetin nebyl proband schopen udržet výchozí pozici a došlo k decentraci kloubů. Na HK zaznamenáno opření o malíkovou hranu, pokrčení prstů ruky, palec byl v addukčním postavení a zápěstí v UD. Rameno opěrné HK elevováno k uchu. U DK se ploška opírala zejména o palcovou hranu, celá DK po chvíli spadla do VR. Ke kyfotizaci Th úseku páteře nedošlo. Aktivita ventrální a dorzální muskulatury byla asymetrická.

4.3.1.21 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Stereotyp ABD v KYK – výchozí pozicí byl leh na boku netestované DK, spodní DK pokrčena.

1. ABD v L KYK – čistá ABD v KYK, poměr m. TFL a m. gluteus medius byl 1:1. M. rectus femoris také aktivní během pohybu. Nedošlo k elevaci ani klopení pánve, m. iliopsoas bez zvýšené aktivity. Zádové svaly aktivní.
2. ABD v P KYK – jako první se zapojil m. TFL, poté m. gluteus medius (jejich zapojení je 2:1 ve prospěch m. TFL). Do pohybu se dále zapojily svaly – m. rectus abdominis a m. iliopsoas. Během testování ABD došlo ke klopení pánve dozadu a testovaná DK šla mírně vpřed. Zjištěna zvýšená aktivita zádových svalů.

Stereotyp EXT v KYK – výchozí pozicí byl leh na břicho, DKK natažené, chodidla přes okraj lehátka.

1. EXT v L KYK – jako první se zapojily ischiokrurální svaly, poté m. gluteus maximus a dále pak kontralaterální PV svaly, následováno aktivitou homolaterálních PV svalů. EXT probíhala se současnou mírnou ZR testované končetiny. Během pohybu došlo k prohloubení bederní lordózy a rotaci pánve. Svaly HKK zůstaly neaktivní.
2. EXT v P KYK – timing svalů stejný jako u L KYK. U probanda došlo opět ke zvětšení bederní lordózy a rotaci pánve. EXT P KYK se současnou mírnou ZR. Svaly HKK během testování aktivní.

4.3.2 Cvičební jednotka

Vybrané cviky jsou zaměřené komplexně s ohledem na celkovou posturu a obtíže probanda.

Cviky zaměřené na aktivaci HSSP

1. Pozice – lež na zádech s dolními končetinami pokrčenými v KOK, chodidla opřená o podložku, obě ruce položené v oblasti spodního břicha pro snazší kontrolu správné aktivace m. transversus abdominis; provedení – vědomá aktivace m. transversus abdominis a zpevnění trupového válce s následným odlehčením dolních končetin do pozice 4M z DNS konceptu, výdrž v pozici po dobu 3–5 nádechů a výdechů s aktivním HSSP, poté postupně vrátit obě dolní končetiny do výchozí pozice a uvolnit svaly břicha; počet opakování – 5.

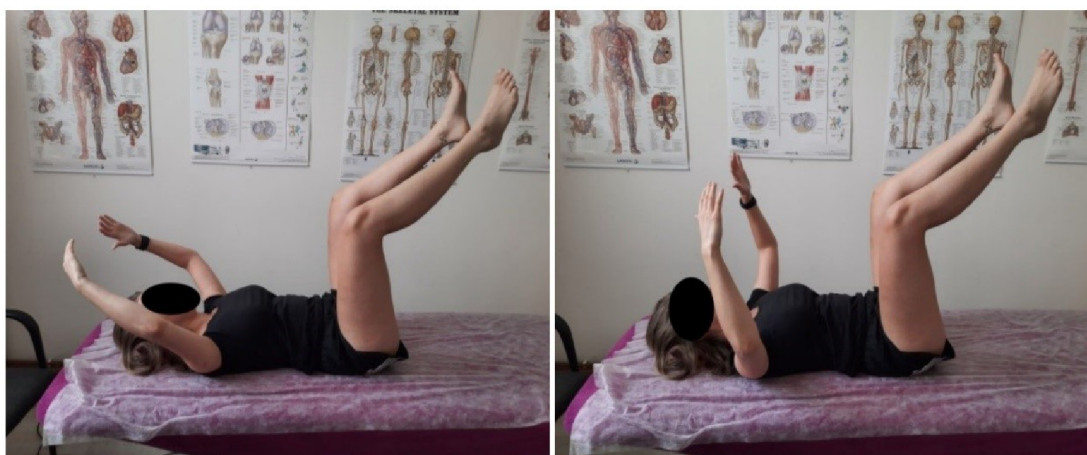
Obrázek 54 Cvik v pozici 4M z DNS (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

2. Pozice – lež na zádech, DKK zvednuté a flektované v KOK i KYK do 90°, HKK „drží velký míč“, střed těla aktivní; provedení – DKK zůstávají na místě a HKK jdou s nádechem blíže k hlavě, s výdechem zpět do výchozí pozice; po celou dobu by měl být střed těla aktivní a nemělo by dojít k prohnutí v bedrech; počet opakování – 5.

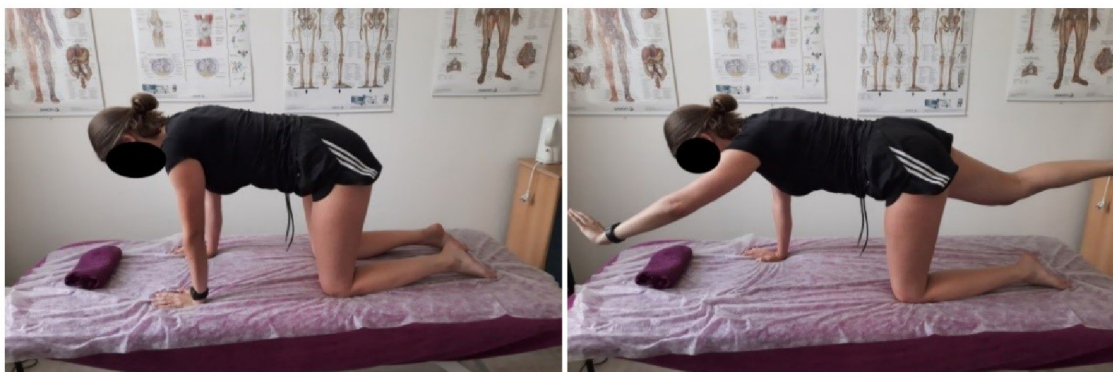
Obrázek 55 Cvik na aktivaci HSSP (vlevo provedení, vpravo výchozí pozice)



Zdroj: vlastní

3. Pozice – leh na zádech, DKK zvednuté a flektované v KOK i KYK do 90°, HKK „drží velký míč“, střed těla aktivní; provedení – současné natahování LDK a PHK s udržením aktivního trupového válce, poté vrátit zpět a končetiny vyměnit; počet opakování – 5 na každou stranu.
4. Pozice – klek na 4, ruce pod rameny a kolena pod kyčlemi, hlava v prodloužení páteře; provedení – současné natahování kontralaterálních končetin do dálky s následným vrácením a výměnou končetin; počet opakování – 5 na každou stranu.

Obrázek 56 Cvik v pozici na 4 (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

5. Pozice nízkého medvěda – pozice na 4 s oporou o dlaně, kolena jsou lehce nadzvednutá nad podložku – opora o špičky, hlava v prodloužení páteře; provedení – „krok“ vpřed kontralaterálními končetinami (LHK a PDK), poté vystřídat končetiny, mělo by jít o tzv. „chůzi v nízkém medvědovi“ – 4 „kroky“ vpřed a 4 „kroky“ vzad; po celou dobu cviku by měl být střed těla aktivní a nemělo by dojít k jeho rozpojení; počet opakování – 2.

Obrázek 57 Chůze v nízkém medvědovi (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)

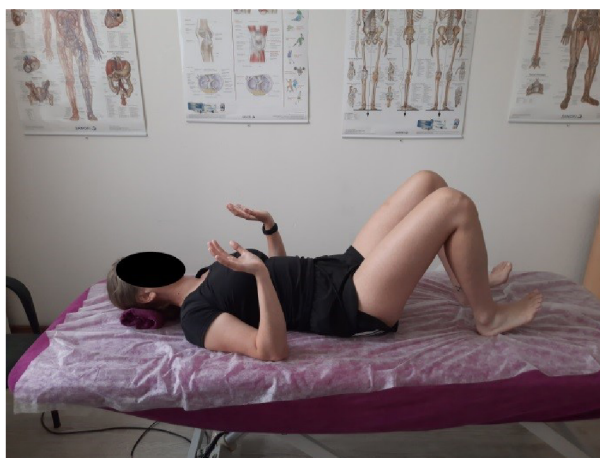


Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na aktivaci dolních fixátorů lopatek

1. Pozice leh na zádech, DKK jsou pokrčeny v kolenou a opřeny o chodidla, HKK flektovány v loktech s DF v zápěstích, kořeny dlaně směřují ke stropu, prsty tvoří misky; provedení – chodidla opřít o paty, snaha kořenem dlaní „nadzvednout strop“, ramena od uší, výdrž v pozici po dobu 30 sekund, poté uvolnit chodidla i HKK, opakování 3.

Obrázek 58 Aktivace dolních fixátorů lopetek



Zdroj: vlastní

2. Pozice 3M na břicho (z konceptu DNS) – čelo opřené o podložku, flektované HKK položeny před hlavou a opřeny o lokty a dlaně – prsty roztažené a prostředníky v ose předloktí; provedení – vzepření o HKK, ramena od uší a hlava v prodloužení páteře a výdrž po dobu 2 nádechů a 2 výdechů, poté se vrátit do výchozí pozice – kromě posílení svalů a stabilizace lopatek tento cvik centruje RAK a pracuje s Cpá; počet opakování 5.

3. Pozice sed na židli – páteř napřímená, chodidla opřena o zem, HKK u těla flectovány v loktech (90°), dlaně otočeny vzhůru – v dlaních namotaný Thera Band; provedení – dlaně od sebe směrem za palci a zpět; počet opakování – 10.

Obrázek 59 Cvik číšník (vlevo provedení, vpravo výchozí pozice)



Zdroj: vlastní

Cvik na protažení m. QL a stažených mezižeberních svalů (konkávní strana)

1. pozice – DKK skrčeny pod tělem, hýždě na patách, trup leží na přední straně stehen a HKK nataženy vpřed, hlava položená na podložce; provedení – HKK posunout do oblouku na P stranu – tvoří písmeno C (cvik provádíme pouze na P stranu vzhledem k nálezu u Adamsova testu), v této pozici prodýchat zejména L stranu – 10 nádechů a 10 výdechů, poté vrátit zpět do výchozí pozice; počet opakování 3.

Obrázek 60 Protažení konkávní strany páteře



Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na oblast pelvifemorálních svalů

1. aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK mírně flektovány v KOK i KYK – položené na sobě a v místě nad KOK uvázán Thera Band, vrchní HK je před tělem a je opřena o dlaň pro stabilizaci trupu, hlava podložena, provedení – kolena jdou od sebe bez odlepení kotníků a překlopení pánve dozadu, počet opakování 10 na každou stranu.

Obrázek 61 Cvik žralok (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

2. Aktivace zevních rotátorů kyčle – pozice leh na boku, obě DKK v 90° v KOK, KYK, položené na sobě, vrchní HK opřena o dlaň před tělem, hlava podložena, provedení – nadzvednutí celé vrchní DK tak, aby nedošlo k překlopení pánve a trupu dozadu, bérce rovnoběžně (KOK a hlezno ve stejné výšce), počet opakování 10 na každou stranu.

Obrázek 62 Cvik pejsek (vlevo výchozí pozice, vpravo provedení)



Zdroj: vlastní

3. Dynamický přechod z pozice vysokého medvěda do squatu – pozice vysoký medvěd (koncept DNS – pozice 12M); provedení – HKK postupně ručkují blíže k DKK, kde následně dojde k jejich odlehčení a přesunu těla do pozice squatu s HKK před tělem, poté přechod zpět do výchozí pozice; počet opakování – 5 dynamických přechodů.

Obrázek 63 Dynamický přechod z DNS



Zdroj: vlastní

4. Posílení gluteálních svalů s odporem – pozice leh na zádech, HKK podél těla, dlaně opřeny o podložku, DKK pokrčeny a opřeny chodidly o podložku, nad kolena uvázán Thera Band, provedení – nadzvednutí pánve nad podložku, kolena tlačit během pohybu zevně a vrátit zpět do výchozí pozice, počet opakování 10

Obrázek 64 Cvik most s využitím odporové gumy (vlevo provedení, vpravo výchozí pozice)



Zdroj: vlastní

Cviky zaměřené na oblast krční páteře

1. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, jedna HK pod hýžděmi a druhá HK drží hlavu (přes ucho); provedení – úklon hlavy do strany do pocitu tahu v m. trapezius, poté následuje izometrická aktivita svalů –

hlava „chce jít“ zpátky, ale ruka nepustí (po dobu 10 sekund), poté hluboký nádech a s výdechem táhnout hlavu do úklonu a rameno od ucha (výdrž v této pozici po dobu alespoň 30 sekund); počet opakování – 3 na obě strany.

2. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, jedna HK volně spuštěna podél těla a druhá drží hlavu v oblasti temena; provedení – mírná rotace a předklon hlavy do pocitu tahu, následuje izometrická kontrakce svalů – hlava „chce jít“ zpátky, ale ruka nepustí (po dobu 10 sekund), poté hluboký nádech a s výdechem táhnout do protažení (zde výdrž alespoň 30 sekund); počet opakování – 3 na obě strany.
3. PIR šíjových svalů – pozice sed na židli, chodidla opřena o zem a páteř napřímená, obě HKK za hlavou; provedení – předklon hlavy do pocitu tahu s následnou izometrickou kontrakcí svalů – hlava „chce jít“ zpět dozadu, ale ruce ji nepustí (po dobu 10 sekund), poté na konci hluboký nádech a s výdechem do protažení a většího předklonu hlavy (výdrž v pozici alespoň 30 sekund); počet opakování – 3.
4. Aktivace hlubokých šíjových svalů a automobilizace krční páteře – výchozí pozice sed na židli, chodidla opřena o zem, kořenem dlaně se proband opírá o desku pracovního stolu, páteř napřímená, provedení – odtlačení dlaněmi od desky stolu a zároveň pohyb hlavou dozadu s bradou u těla („zásuvka“), počet opakování 10.

Protažení prsního svalu

1. Výchozí pozice – stoj mezi dveřmi, LHK je flektována v loketním i ramenním kloubu (90°) a předloktím opřena o rám dveří, PDK nakročená vpřed; provedení – zapření o LHK a mírný pohyb trupu vpřed do pocitu tahu (výdrž alespoň 30 sekund), poté povolít, HK posunout o kus výš a zopakovat, aby se sval protáhl v celé jeho délce, takto protáhnout celý prsní sval na obou stranách

Protažení AŠ

1. Výchozí pozice – stoj čelem ke zdi, HKK opřené o zeď; provedení – nárok jedné DK vzad – pata opřena o zem a mírný předklon trupu ke zdi (výdrž alespoň 30 sekund), poté vyměnit DK.

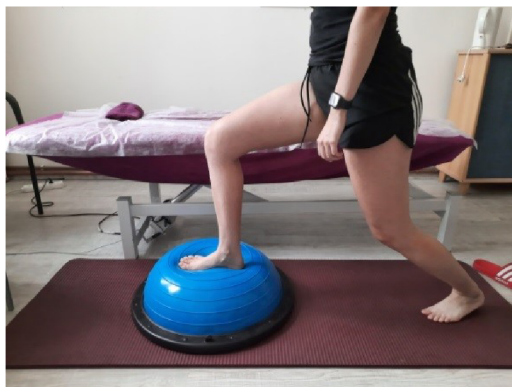
Uvolnění SI skloubení („žabák“)

1. Výchozí pozice – leh na břicho s končetinami volně podél těla; provedení – LDK flektována v KOK a poté vytočena k L boku a přitažena pomocí LHK, hlava otočená na L stranu – pozici prodýchat a poté vrátit DK do výchozí pozice, to samé i na druhou stranu.

Cviky zaměřené na chodidlo

1. Cvik s využitím nestabilní plochy – pozice vzpřímený stoj, nestabilní plocha – bosu je před probandem; provedení – nárok jednou DK na bosu, koleno nepřesahuje špičku ani nepadá do VR, zatlačení chodidlem do středu bosu a snaha udržet balanc a centrované postavení kloubů bez opory HKK, poté vrátit zpět do výchozí pozice a vyměnit DK; počet opakování – 5 na každou DK.

Obrázek 65 Cvik s využitím nestabilní plochy



Zdroj: vlastní

2. Senzomotorická stimulace – pozice stoj na balanční čočce s výstupky; provedení – snaha přenášet váhu vpřed, vzad a do stran bez opory HKK.
3. Cvik „malá noha“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla se opírají o zem; provedení – snaha aktivací svalů nohy „zmenšit“ chodidlo, prsty by měly být uvolněné během provádění cviku.
4. Cvik „vějíř“ – pozice vzpřímený sed na židli, chodidla opřená o zem; provedení – proband se snaží jednotlivé prsty roztáhnout od sebe (do vějíře), ze začátku možnost si roztáhnout prsty do „vějíře“ pomocí rukou.
5. Cvik „výtah“ – pozice vzpřímený sed na židli s chodidly opřenými o zem, golfový míček je umístěný uprostřed mezi oběma palci nohy; provedení – vyzvednutí míčku

pomocí palců nahoru (prsty zůstávají na podložce volné), při vrácení míčku zpět na zem se nadzvednou nad podložku ostatní prsty nohou (palce zůstávají na zemi a drží míček), takto střídat izolované zvedání palců a ostatních prstů.

6. Senzomotorická stimulace a uvolnění plosek („ježkování“) – pozice vzpřímený sed na židli, pod chodidlem rehabilitační ježek; provedení – proband si pomocí ježka masíruje chodidla zespodu.
7. Uvolnění svalů nohy – pozice vzpřímený sed, chodidla opřená o zem, pod jedním chodidlem golfový míček; provedení – proband si postupně „promačká“ celou plosku, poté druhou.
8. Manuální protažení – pozice sed na podložce, uchopení chodidla rukou a propletení prstů ruky mezi jednotlivé prsty nohy (prsty ruky směřují na nárt); provedení – pohyby do flexe a extenze nebo podélné osmičky.
9. automasáž chodidla – pozice sed na podložce; provedení – palcem ruky pomalým tahem promasírovat podélnou klenbu nohy (směr od patní kosti k prstům), poté oběma rukama uchopíme chodidlo ze stran (palce rukou jsou u sebe na středu nártu) a pomalými pohyby do stran tvoříme vějíř, jako poslední promasírujeme i všechny meziprstní prostory pomocí palce ruky (u vbočeného palce si jednou rukou palec srovnáme a odtáhneme ho od ostatních prstů a druhou rukou palcem promasírujeme meziprstní oblast).

4.3.3 Výstupní kineziologický rozbor

4.3.3.1 Aspekce stoje

Obrázek 66 Aspekce zepředu a zezadu



Zdroj: vlastní

Zepředu – změny oproti vstupnímu vyšetření: klíční kosti symetrické; břišní svalstvo posílené, ale konkavity v oblasti šikmých břišních svalů; špičky směřují rovně.

Zezadu – změny: linie ramen ve stejné výšce; prominence mediálního a dolního úhlu P lopatky; subgluteální rýhy souměrné; stoj o zúžené bázi.

Obrázek 67 Aspekce z boku



Zdroj: vlastní

Zboku – změny: předsunuté držení hlavy už není tak nápadné; bez výrazné protrakce ramen; břišní stěna plochá, rovnoměrná, nepromínuje.

4.3.3.2 Trendelenburg – Duchennova zkouška

Stoj na LDK – nedošlo k poklesu pánve na straně pokrčené DK ani k laterálnímu posunu pánve či kompenzačnímu úklonu trupu nad stojnou DK. Zkouška byla proto hodnocena jako negativní.

Stoj na PDK – stejné jako u stoje na LDK, a proto zkouška taktéž hodnocena jako negativní.

Obrázek 68 Trendelenburg-Duchennova zkouška



Zdroj: vlastní

4.3.3.3 Stoj v tandemu

LDK vpředu – stoj byl relativně stabilní. Titubace trupu ani souhyby HKK nebyly přítomné. Mírně zvýšená aktivita svalů nohy.

LDK vzadu – stejné reakce jako u předchozí pozice.

4.3.3.4 Drop navicular test

Rozdíl mezi sedem a stojem byl téměř shodný se vstupním vyšetřením. U L chodidla byl rozdíl opět 7 mm a u P chodidla jsem naměřila 9 mm.

4.3.3.5 Goniometrie

Goniometrické měření probíhalo opět vsedě, bez zatížení chodidel. U P palce jsem naměřila hodnotu odchylky osy palce pod 5° a u L palce 5° .

Obrázek 69 Odchylka osy palce



Zdroj: vlastní

4.3.3.6 Vyšetření na podoskopu

Výstupní vyšetření na podoskopu probíhalo už bez edukace 4bodové opory. Vyšetřovala jsem pouze spontánní stoj. Váha byla na obou chodidlech rozložena rovnoměrně.

Obrázek 70 Vyšetření na podoskopu bez edukace



Zdroj: vlastní

4.3.3.7 Aspekce chůze

Proband již zvládá správné odvíjení chodidla od podlahy a využívá k odrazu palec i ostatní prsty. Souhyby HKK výraznější než během vstupního vyšetření. Protrakční držení hlavy už není tak nápadné.

4.3.3.8 Palpační vyšetření

Palpace AŠ – pružné bilaterálně, palpačně nebolestivé.

Palpace m. piriformis – svalový tonus v normě, palpačně nebolestivé.

Palpace m. trapezius – hypertonus stále bilaterálně, ale palpačně již méně citlivé.

4.3.3.9 Vyšetření HSSP

Testování nitrobřišního tlaku vleže – po odlehčení DKK od opory došlo k symetrické aktivitě svalů břicha. Oblast třísel byla bez konkavit a nedošlo ani k protrakci ramen či reklinaci hlavy. Proband umí správně aktivovat HSSP v této pozici.

Test flexe hlavy a trupu – pohyb byl proveden plynule bez počátečního švihu a nedošlo k výraznému laterálnímu vyklenutí břišních svalů. Při flexi hlavy stále zvýšená aktivita auxilárních svalů.

Test medvěd – po odlehčení končetin nedošlo k výrazné změně výchozí pozice. Proband dokázal udržet centrovanou pozici všech klíčových kloubů. Po delší chvíli došlo pouze k mírné elevaci ramen a pokrčení prstů na ruce.

4.3.3.10 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Stereotyp EXT v KYK – výchozí pozice byl leh na břicho s nataženými DKK a s chodidly přes okraj lehátka.

1. EXT v L KYK – aktivační vlna se nezměnila, ale během testování již nedocházelo k prohloubení bederní lordózy a současnému pohybu do ZR testované končetiny.
2. EXT v P KYK – stejné reakce jako u EXT v L KYK. Oproti vstupnímu vyšetření už nedošlo k aktivaci HKK během testování EXT v P KYK.

4.3.4 Zhodnocení terapie

Subjektivní zhodnocení pacienta – pacientka se cítí lépe a nepociťuje žádné bolesti pohybového aparátu. Udává pocit zlepšení zejména v korekci osy palce a cítí kvalitně zpevněný střed těla.

Objektivní zhodnocení – během terapie došlo k pozitivnímu ovlivnění celkové postury pacienta. Došlo ke zlepšení koordinace a rovnováhy u některých testů, jak už vyplývá z vyšetření při výstupním kineziologickém rozboru. Až na pár drobných nedostatků je pacient schopen správně aktivovat HSSP. Nedostatek je stále zejména v oblasti šikmých břišních svalů. Terapií došlo také k pozitivnímu ovlivnění a korekci osy palce.

Dlouhodobý rehabilitační plán – u pacienta by bylo vhodné pokračovat v navržené cvičební jednotce i nadále a větší pozornost věnovat zejména posílení šikmých břišních řetězců, kde jsou viditelné konkavity. Dále by bylo vhodné zařadit do sportovního tréninku pacienta kompenzační cviky, které by dokázaly správně kompenzovat jednostrannou zátěž pacienta.

5 Diskuze

Obecně jsou statické deformity nohou velice časté, nejen hallux valgus se drží v čele těchto deformit. Lidé ale tuto část svého těla pořád opomíjejí a nevěnují jí dostatečnou pozornost. Jakmile je začnou trápit bolesti zad či jiné problémy pohybového aparátu, považují za zcela běžné dojít si k odborníkovi nebo to alespoň začít nějak řešit. Ovšem u chodidel to většina lidí dlouhé roky nijak neřeší a berou postupnou deviaci palce jen jako estetický problém. Ráda bych touto prací zvýšila povědomí o tom, že noha neslouží pouze jako prostředek nezbytný k chůzi, ale má souvislost i s celkovou posturou jedince, která může negativně ovlivnit, pokud je v oblasti nohy nějaká patologie. Zároveň touto prací apeluji na odborníky (zejména fyzioterapeuty), kteří se s touto deformitou hallux valgus ve své praxi setkávají, aby se ji snažili řešit komplexně a nesoustředili veškerou svou pozornost pouze na oblast zjevné deformity.

U všech tří probandů byla při vstupním vyšetření zjištěna určitá forma dysfunkce HSSP společně s neadekvátním nastavením DKK. Véle (2006) ve své knize uvádí, že dysfunkce či jiná patologie v jednom segmentu má vliv i na okolní segmenty a struktury. Během výzkumu se toto „pravidlo“ potvrdilo. Nemohu posoudit, která patologie byla u probandů jako první, ale je zřejmé, že dysfunkce HSSP a jeho nedostatečná aktivita měla určitý vliv na postavení všech distálních segmentů. Pokud je aktivita HSSP nedostatečná, dochází k ovlivnění postavení pánve a dále už se patologie řetězí směrem distálně až k chodidlu, kde se všechny tyto patologie postupně hromadí. Možná i proto nazývá Véle (1997) ve své knize chodidlo zrcadlem celého těla.

Dle Koláře et al. (2009) je relativně časté, že statická deformita nohy se nevyskytuje izolovaně. Například při nálezů plochonoží zjistíme mnohdy současně i kladívkovité prsty nebo právě hallux valgus. S tímto tvrzením a názorem souhlasím, a i z mého výzkumu je zřejmé, že tato skutečnost není ojedinělá. U dvou ze tří probandů jsem kromě nálezů hallux valgus zjistila i přítomnost další deformity přednoží, konkrétně kladívkovité prsty. Současný nález plochonoží u žádného z probandů zjištěno nebylo.

U všech probandů byl během vstupního kineziologického vyšetření zjištěn také určitý stupeň poruchy rovnováhy. Stoj je dle Koláře et al. (2009) ovlivňován souhrou několika systémů – vestibulárním periferním i centrálním aparátem, dále mozečkem a důležitou součástí je také aferentace z dolních končetin. Pokud některý systém nefunguje adekvátně, je pravděpodobné, že se to projeví poruchou vzpřímeného stoje. Během

Rombergovy zkoušky byla u všech probandů zjištěna porucha rovnováhy, zkouška tudíž byla označena jako pozitivní. Dle Koláře (2009) ukazuje pozitivita zkoušky, kromě obecně známých poruch, také na poruchu propiocepce. Velká část propiocepčních receptorů se nachází právě v chodidle a jejich úkolem je informovat CNS o pozici, zatížení a terénu pod chodidlem. Tyto informace CNS zpracuje a podle toho upraví napětí svalů a koordinaci pohybu (Švestková et al., 2017). U deformit nohy je porucha propiocepce častá, a proto je většinou její trénink součástí fyzioterapeutické terapie.

U vbočeného palce typicky dochází k deviaci palce směrem k ostatním prstům a tím se mění jeho fyziologické postavení. Palec tak nemůže plně vykonávat svou funkci, kterou je opora a aktivní odraz při chůzi, čímž dochází postupně ke změně stereotypu chůze (Kolář et al., 2009). U probandů byl vstupním vyšetřením zjištěn patologický stereotyp chůze a u všech chyběl aktivní odraz od palce. Zvolenou terapií a edukací o správném stereotypu chůze bylo u probandů dosaženo téměř adekvátního stereotypu chůze, tj. bez výrazných nedostatků.

Terapie probíhala po dobu necelých 3 měsíců v rámci 9 setkání. Objektivně lze říci, že došlo k pozitivnímu ovlivnění celé postury probandů, nejen u hallux valgus. Všechny pacientky měly velice kladný vztah ke cvičení a aktivně se zajímaly o průběh terapie a nové poznatky. Kromě mírné korekce deformity hallux valgus se podařilo u všech patientek komplexní terapií pozitivně ovlivnit i nastavení HSSP, zlepšit rovnováhu a mírné zlepšení se projevilo i na celkové postuře po výstupním vyšetření aspektů. Výzkum tedy potvrzuje, že komplexní pojetí terapie u pacientů s hallux valgus je prospěšný a efektivní. Pro objektivnější výsledky by ale bylo zapotřebí výzkum realizovat po delší časový úsek (minimálně 5–6 měsíců) a s větším počtem probandů.

6 Závěr

Statická deformita přednoží hallux valgus se v populaci vyskytuje velice často. Řada lidí ale začíná řešit vbočený palec až ve chvíli, kdy už jsou přítomny bolesti přednoží a výrazná mediální prominence hlavičky I. MTT nebo je deformita omezuje při chůzi. To už je ovšem deformita často výrazně fixována a její korekce je mnohem komplikovanější a často je tak operační intervence nezbytná. Kromě toho u takto pokročilé deformity nacházíme i nespočet dalších přidružených patologií, které se pevněji fixují, pokud se stav nijak neřeší. Proto bychom neměli ani mírnou deviaci palce k ostatním prstům zanedbávat a začít s terapií co nejdříve. Pomocí vhodných fyzioterapeutických metod lze tuto počáteční deformitu vcelku snadno zkorigovat. Je ale nutné pracovat komplexně. Z fyzioterapeutického hlediska je důležité věnovat pozornost nejen oblasti nohy, ale terapii volit individuálně na základě detailního kineziologického vyšetření. Důležitou součástí je správná funkce HSSP, který svým nastavením ovlivňuje i další struktury, proto se snažíme v terapii hallux valgus aktivně pracovat nejen se svaly chodidla, ale i s hlubokým stabilizačním systémem a nastavením celé dolní končetiny.

Výzkum byl proveden se třemi probandy (3 ženy), u kterých došlo po terapiích k pozitivnímu ovlivnění deformity hallux valgus i celé postury. U všech probandů došlo také ke zlepšení funkčnosti HSSP a pozitivní dopad měla zvolená terapie i na koordinaci a rovnováhu probandů.

Pro dosažení objektivnějších výsledků by bylo potřeba výzkum provádět po delší dobu a zapojit do něj vyšší počet probandů.

7 Seznam použitých zdrojů

1. ALTOVÁ, Eva. *Možnosti ovlivnění hallux valgus ve fyzioterapii*. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta Praha. 2012.
2. BÁČA, Václav, Valér DŽUPA a Martin KRBEC. *Diagnostika a léčba nejčastějších osteoporotických zlomenin*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3517-0.
3. BERNACIKOVÁ, Martina, Jan CACEK, Lenka DOVRTĚLOVÁ, et al. *Regenerace a výživa ve sportu*. 3., doplněné vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2020. ISBN 978-80-210-9725-4.
4. BESSE, J. - L. Metatarsalgia. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 2017, 103.1: S29-S39.
5. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Ilustroval Milan MED, ilustroval Ivan HELEKAL. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-7169-970-5.
6. David C. C Berry, Michael G. Miller, Leisha M. Berry. *Athletic and Orthopedic Injury Assessment: Case Responses and Interpretations*. Taylor & Francis, 2017. Počet stran 308. ISBN 978-1934432112.
7. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
8. DYLEVSKÝ, Ivan, Olga MRÁZKOVÁ a Rastislav DRUGA. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1. 664 s.
9. DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie*. Vyd. 2. (přeprac. a dopl.). Olomouc: Epava, 2000. ISBN 80-86297-05-5.
10. FULLER, Geraint. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1914-6.
11. GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.

12. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.
13. HERLE, Petr, ed. *Diferenciální diagnostika v revmatologii a ortopedii*. Praha: Raabe, 2016. Diferenciální diagnostika. ISBN 978-80-7496-206-6.
14. HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustrovala Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-420-0.
15. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
16. KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.
17. KUNNASEGARAN, Remesh; THEVENDRAN, Gowreeson. Hallux rigidus: nonoperative treatment and orthotics. *Foot and ankle clinics*, 2015, 20.3: 401-412.
18. LAM, Aaron, et al. Hallux rigidus: How do I approach it?. *World Journal of Orthopedics*, 2017, 8.5: 364.
19. LANGENDOEN, John a Karin SERTEL. *Tejpování jako samoléčba: všechny tejpky od hlavy až k patě*. Praha: Ikar, 2014. ISBN 978-80-249-2536-3.
20. LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně-kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.
21. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
22. NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-612-0.
23. NEJEDLÁ, M., 2015. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.

24. PODĚBRADSKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.
25. Podoskop:Fyziotep. *Fyziotep* [online]. Copyright © 2022 FyziotEP, Všechna práva vyhrazena. [cit. 28.07.2022]. Dostupné z: <https://www.fyziotep.cz/podoskop>
26. REICHERT, Bernhard. *Palpační techniky: povrchová anatomie pro fyzioterapeuty*. Přeložila Jana BEDNÁŘOVÁ et al. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0670-7.
27. ROKYTA, Richard, Josef BEDNÁŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.
28. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2096-3.
29. SEIFERT, Sascha, Kristin ADLER, Arndt FENGLER a Stephan MOGEL. *Kineziologické tejpování v osteopatii a manuální terapii*. Přeložila Mária SCHWINGEROVÁ. Olomouc: Poznání, 2017. ISBN 978-80-87419-62-5.
30. Snijders CJ, Snijder JGN, Philippens MMGM, (1986): *Biomechanics of hallux valgus and spreadfoot. Foot Ankle* [online]. Dostupné z: <http://fai.sagepub.com/content/7/1/26.full.pdf+html>
31. STACKEOVÁ, Daniela. *Relaxační techniky ve sportu: [autogenní trénink, dechová cvičení, svalová relaxace]*. Praha: Grada, 2011. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-3646-4.
32. Škola tejpování. *Naučíme vás tejpovat* [online]. Copyright © 2022 [cit. 20. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.skolatejpovani.cz/rubrika/o-tejpovani>
33. ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1.
34. TICHÝ, Miroslav. *Dysfunkce kloubu*. Praha: Miroslav Tichý, 2008. ISBN 978-80-254-2251-9. 123 s.

35. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence - Noha*. Příbor: Marika Bajerová, 2016-. ISSN 2464-6784.
36. VÉLE, F. et PAVLŮ, D. Test dle Véleho, neboli Véle-test. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2012. roč. 19, č. 2, s. 71-73. ISSN 1211-2658.
37. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
38. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9. 375 s.

8 Přílohy

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Vážená paní,

jsem studentkou závěrečného ročníku oboru fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě jihočeské univerzity. Obracím se na Vás s prosbou o spolupráci v rámci svého výzkumu závěrečné práce s tématem – Komplexní terapie hallux valgus. Cílem výzkumu této závěrečné práce je zjistit vliv vybraných fyzioterapeutických metod na celkovou posturu pacientů, kteří mají deformitu přednoží – hallux valgus. Výzkum bude probíhat formou 9 terapií a setkání, v rámci, kterých bude po komplexním vstupním vyšetření, sestavena individuální cvičební jednotka. Na konci výzkumu bude provedeno výstupní vyšetření. V rámci výzkumu bude nutné udělat fotodokumentaci, aby bylo možné lépe porovnat výsledky před a po terapii. Dále bude provedena i fotodokumentace navržené cvičební jednotky. Veškeré informace získané během výzkumu budou interpretovány anonymně, a to včetně fotodokumentace, která bude příslušně upravena.

Prohlášení

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Studentka mne detailně informovala o podstatě výzkumu a seznámila mne s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu použity. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány, a že budou využity pro účely vypracování závěrečné práce studentky.

Měla jsem možnost si vše řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit. Měla jsem možnost se studentky zeptat na vše pro mne podstatné a potřebné. Na tyto dotazy jsem dostala jasnou a srozumitelnou odpověď.

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu, způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

Vyplněním tohoto dotazníku souhlasím s účastí na výzkumu.

9 Seznam použitých zkratek

3M	pozice třetího měsíce (DNS)
AA	alergologická anamnéza
ABD	Abdukce
ADD	addukce
AŠ	Achilova šlacha
BMI	body mass index
cm	centimetr
CNS	centrální nervový systém
Cpá	krční úsek páteře
č.	číslo
DIP	distální interfalangeální
DK	dolní končetina
DKK	Dolní končetiny
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
DrSc.	doktor věd
EXT	Extenze
FA	farmakologická anamnéza
FL	flexe
GA	gynekologická anamnéza
HA	hormonální antikoncepce
HAZ	hyperalegetická zóna
HK	horní končetina
HKK	Horní končetiny
HSSP	Hluboký stabilizační systém páteře
kg	kilogram
KOK	kolenní kloub
KYK	kyčelní kloub
L	levá
LDK	levá dolní končetina
LKYK	Levý kyčelní kloub
Lpá	bederní úsek páteře
m. TFL	musculus tensor fasciae latae

m.	musculus
mg	miligram
mm	milimetr
mm.	musculi
MTP	Metatarzofalangeální (skloubení)
MTT	metatarsy
MUDr.	doktor medicíny
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
P	pravá
PA	pracovní anamnéza
PDK	pravá dolní končetina
PIP	proximální interfalangeální
PIR	postizometrická relaxace
PKYK	Pravý kyčelní kloub
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
prof.	profesor
PV	paravertebrální
RA	rodinná anamnéza
RAK	ramenní kloub
RTG	rentgen
SA	sociální anamnéza
SI	sacroiliacální
SIPS	spina iliaca posterior superior
SMS	senzomotorická stimulace
SpA	sportovní anamnéza
Th/L	přechod hrudní a bederní páteře
tzv.	takzvaný
UD	ulnární dukce
VR	vnitřní rotace