

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Kompenzační terapie u pacientů s hallux valgus

bakalářská práce

Autor práce: Šárka Dušková
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: MUDr. Mgr. Marcela Míková, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 14. 8. 2013

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku nejčastější získané deformity přednoží – hallux valgus. Toto onemocnění je charakteristické valgózním postavením palce nohy s rotací v metatarsofalangeálním skloubení, varózním postavením a prominencí hlavičky I. metatarsu. Etiologie vzniku hallux valgus je multifaktoriální. Rizikové faktory pro vznik valgózního postavení palců nohou se dělí na vrozené predisponující faktory, přímé vlivy a nepřímé vlivy. Deformita je často spojována s podélným a příčným plochonožím.

Deformita způsobuje pacientům značné potíže. Především se jedná o pozátěžové bolesti, otlaky a puchýře. Rozvinutá deformita může zapříčinit vznik kladívkových prstů na ostatních prstech nohy. V neposlední řadě deformita a její komplikace výrazně omezují výběr vhodné obuvi.

Hlavním cílem této bakalářské práce je shrnout informace o rizikových faktorech pro vznik hallux valgus a shromáždit moderní přístupy ve fyzioterapii při léčbě této deformity. Dalším cílem je aplikace komplexní terapie a zhodnocení její efektivity. V moderní kineziologii nemůže být onemocnění hallux valgus bráno pouze jako problém nohy, jedná se o komplexní pohybovou poruchu. Terapie byla aplikována symptomatologicky na celé tělo, respektovala kompenzační reakce pohybového systému. Terapie se skládala ze sestavení vhodných přístupů pro tuto problematiku.

V teoretické části jsou objasněny základní pojmy týkající se problematiky hallux valgus. Přiblížena je kineziologie nohy, fylogenetický a ontogenetický vývoj. Je popsán objektivní nález při onemocnění a klasifikace deformity dle intermetatarsálního úhlu. Největší část je věnována rizikovým faktorům vzniku hallux valgus a konzervativní terapii.

Konzervativní terapie vycházela z důkladného odebrání anamnestických dat a důsledného kineziologického rozboru. Při výběru a aplikaci fyzioterapeutických postupů se postupovalo symptomatologicky dle nálezů. Terapie probíhala individuálně dle současného stavu, věku a celkové kondice pacientů, kdy cílem bylo odstranění svalových dysbalancí, korekce postury, nácvik správného stereotypu chůze, edukace a režimová opatření.

Výzkumná část byla zpracována metodou kvalitativního výzkumu. Byla realizována formou kazuistik tří pacientů s klinickým nálezem hallux valgus, kteří nepodstoupili chirurgickou léčbu. Každá kazuistika obsahuje anamnestické údaje, kineziologický rozbor, popis terapie a návrh dlouhodobého fyzioterapeutického plánu. Výzkumný soubor byl tvořen třemi pacienty ze soukromé rehabilitační ordinace Olgy Polákové v Jihlavě. Na začátku terapie byly pacientky seznámeny s průběhem a cíli terapie. Terapie probíhala po dobu 8 týdnů.

Výsledky terapie jsou zhodnoceny v diskusi a závěru. U všech pacientek došlo ke zlepšení pozátěžových bolestí nohou a k celkovému zlepšení kineziologické funkce nohy. Výsledky výzkumné části prokazují, že terapie byla zvolena vhodně, čímž byl cíl výzkumné práce splněn.

Bakalářská práce může být použita pro zvýšení informovanosti o konzervativní léčbě hallux valgus a může být použita v klinické praxi fyzioterapeutů.

Klíčová slova: diagnostika, hallux valgus, konzervativní terapie, noha, prevence

Abstract

This bachelor thesis is focused on the most common issue of foot acquired deformities, hallux valgus. This condition is characterized by the valgus positioning of the hallux with metatarsophalangeal joint rotation, varus and prominence of the first metatarsal head. The etiology of hallux valgus is multifactorial although risk factors for the development of valgoid position of halluxes are divided in hereditary factors, direct and indirect effects. Deformity is often associated with longitudinal and transverse flatfoot.

Deformity causes considerable difficulties to the patients, particularly in the form of post-exercise pain, calluses and blisters. Developing deformities may likewise create hammer fingers on the other toes. Last but not least, deformity and its complication significantly limit the selection of appropriate footwear. The main objective of this bachelor thesis is to summarize the available information concerning risk factors in the development of hallux valgus, the contemporary approaches in physiotherapy for the treatment of this deformity as well as the application of complex therapies and its effectiveness evaluation. In modern kinesiology, hallux valgus is not regarded as a foot problem only as it is rather a complex movement disorder. Therapy was applied symptomatologically on all body, using a movement compensation reaction system. An appropriate therapy compilation for this issue is also included.

In the theoretical part, the basic terminology regarding hallux valgus is explained, breaching the subjects of foot kinesiology, phylogenetic and ontogenetic development. It also describes diseases and deformities caused by intermetatarsal angle calcification. The largest part of this section is devoted to risk factors in the development of hallux valgus and its conservative therapy.

Conservative therapy was based on the thorough obtention of anamnestic data and kinesiological analysis; the selection and application of physiotherapy procedures was determined by the present symptomatology. Therapy was carried out individually according to the current status, age and overall condition of the patients when seeking to correct muscle imbalance, posture, stereotype walking practice, education and regime measures.

A quantitative research method was approached, performed by studying 3 patients' case reports with hallux valgus and who had not yet underwent surgery. Every case report contains anamnestic data, kinesiology analysis, description of therapy and long term draft planning for physiotherapy. The patients come from the Private Practice Olga Poláková in Jihlava. At the start of the study, the patients were acquainted with the process and aims of the therapy.

Therapy results are evaluated in discussion and conclusion sections. All patients showed improvement in foot pain and overall foot kinesiology improvement. Experimental results

demonstrate that the therapy was chosen accurately thereby accomplishing the aim of the present study.

This bachelor thesis can be useful in raising awareness regarding the conservative treatment of hallux valgus and in the clinical practice of physiotherapy.

Keywords: diagnosis, hallux valgus, conservative therapy, foot, prevention.

Prohlášení

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

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

V Českých Budějovicích dne 14. 8. 2013

.....
Šárka Dušková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala MUDr. Mgr. Marcele Míkové, Ph.D. za odborné vedení, věnovaný čas, cenné rady a připomínky při zpracovávání mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat probandům za jejich spolupráci a ochotu při realizaci výzkumu.

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Teoretická část	13
2.1 Kineziologie nohy	13
2.1.1 Svaly nohy	13
2.1.1.1 Funkce svalů nohy	14
2.1.2 Nožní klenba.....	16
2.1.3 Funkce nohy	17
2.2 Fylogenetický a ontogenetický vývoj nohy	18
2.3 Hallux Valgus	19
2.3.1 Morfologie	19
2.3.2 Objektivní nález	20
2.3.3 Klasifikace	22
2.3.4 Příčiny	22
2.3.4.1 Dědičnost	23
2.3.4.2 Svalová dysbalance.....	23
2.3.4.3 Důsledek zranění	24
2.3.4.4 Nadměrná zátěž	24
2.3.4.5 Revmatoidní artritida.....	24
2.3.4.6 Plochá noha.....	25
2.3.4.7 Obuv	25
2.3.4.7.1 Dětské boty	26
2.3.4.7.2 Dopad obuvi na části lidského těla	27
2.3.5 Hallux valgus ve vztahu ke kyčelnímu kloubu, pánvi a trupu	28
2.3.6 Terapie	29
2.3.6.1 Chirurgický přístup.....	29
2.3.6.2 Konzervativní přístup	30

2.3.6.2.1	Manuální terapie	30
2.3.6.2.2	Kinezioterapie	32
2.3.6.2.3	Aktivace HSS	35
2.3.6.2.4	Stimulace nožní klenby chůzí naboso	36
2.3.6.2.5	Další metody	37
2.3.6.2.6	Fyzikální terapie.....	39
3	Cíl.....	40
3.1	Výzkumné otázky.....	40
4	Metodika práce	41
4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	41
4.2	Postupy použité při vstupním a výstupním vyšetření	41
4.3	Průběh terapie	45
4.3.1	Manuální terapie.....	46
4.3.2	Kinezioterapie	46
4.3.3	Další metody.....	47
4.3.4	Autoterapie	48
4.3.5	Aktivace HSS	48
5	Výsledky	49
5.1	Kazuistika č. 1	49
5.2	Kazuistika č.2.....	58
5.3	Kazuistika č. 3.....	67
6	Diskuze	76
7	Závěr	80
8	Seznam informačních zdrojů	82

Seznam použitých zkratek

AA – alergická anamnéza
AŠ – Achillova šlacha
bilat. – bilaterální
ca - karcinom
CNS – centrální nervová soustava
Cp – krční páteř
DK – dolní končetina
DKK – dolní končetiny
DF – dorzální flexe
DM – diabetes mellitus
DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace
dx. - dextra
FA – farmakologická anamnéza
GA – gynekologická anamnéza
HA – hormonální antikoncepce
HK – horní končetina
HKK – horní končetiny
HSS – hluboký stabilizační systém
IP – interfalangový kloub
LDK – levá dolní končetina
Lp – bederní páteř
LTV – léčebná tělesná výchova
m. – musculus
mm. – musculi
MTP – metatarsofalangeální
MTT – metatarsy
NO – nynější onemocnění
OA – osobní anamnéza
PDK – pravá dolní končetina
PF – plantární flexe
PIR – postizometrická relaxace
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA – rodinná anamnéza
SA – sociální anamnéza
sy – syndrom
Thp – hrudní páteř
zejm. – zejména

1 Úvod

Zdravé a funkční chodidlo je z kineziologického hlediska pro pohyb velice důležité. Ale přesto je noha, která je nejdůležitější částí lidského těla pro příjemnou a bezbolestnou chůzi, styk těla s terénem a vnímání okolního prostoru pod námi, často zanedbávána. Noha je vlastně „malý zázrak“ – díky nohám můžeme stát, běhat a na nohách provozovat většinu aktivit běžného denního života (Vařeka, Vařeková, 2009).

V souvislosti s naším životním stylem a pohybovými návyky vznikají na nohách získané deformity, z nichž nejčastější je hallux valgus. Hallux valgus je valgózní postavení palce spolu s rozšířením příčné kontury přední části nohy (Dungl, 2005).

Pacienty nezdědka do ordinace ortopeda „doženou“ velké bolesti nohou či palců a již velmi pokročilé valgózní postavení palců. Deformita se často řeší operativně pouze jako ortopedická vada, aniž by se hledala příčina vzniku. Proto není vzácností, že deformita po operačních ortopedických výkonech recidivuje (Smíšek et al., 2012).

Současná fyzioterapie vnímá etiologii této deformity a tím pádem i terapii komplexněji. Kromě popsaných známých rizikových faktorů (nevhodná obuv, genetické dispozice apod.) lze s určitým zobecněním soudit, že se jedná i o kompenzaci pohybové poruchy, která vznikla z důvodů původně nesouvisejících s metatarsofalangeálním kloubem palce. Nejčastěji se jedná o kompenzaci strukturálních vad velkých kloubů dolních končetin (Kozáková et al., 2010).

Téma „Kompenzační terapie u pacientů s hallux valgus“ jsem si vybrala právě proto, že názory ortopedů a fyzioterapeutů na léčbu hallux valgus se mnohdy zásadně rozcházejí. Dalším z důvodů mého výběru tématu je skutečnost poměrně vysokého výskytu této nemoci, a to především u žen. Gadd (2008) uvádí, že hallux valgus je pro ženy západního světa téměř epidemií. Dalším důležitým kritériem při mém rozhodování byla podle mého názoru nízká informovanost pacientů o rizikových faktorech vzniku

a léčbě hallux valgus.

Cílem práce bylo zmapovat problematiku hallux valgus z pohledu fyzioterapie a zjistit, které fyzioterapeutické postupy jsou při terapii tohoto onemocnění efektivní.

2 Teoretická část

2.1 Kineziologie nohy

Anatomickým termínem *noha* označujeme část dolní končetiny, která se nachází distálně od hlezenního kloubu. Nohu můžeme rozdělit na Chopartův a Lisfrankův kloub. Zjednodušeně lze říci, že Chopartův kloub odděluje zánoží od přednoží neboli zadní tarsus od předního tarsu, metatarsu a prstů. Z funkčního hlediska je možné nohu rozdělit na dva paralelní paprsky, a to na mediální a laterální paprsek (Kolář et al., 2009).

Noha i ruka tvoří koncové články končetin, proto mají podobné stavební uspořádání. Díky funkci nohy při vzpřímeném stoji a chůzi zde ale vznikají velké stavební i funkční rozdíly. Nejvýraznější rozdíly jsou zřejmé již na kostře nohy, především ve velikosti jednotlivých stavebních článků. V porovnání se stavbou ruky zde najdeme menší pohyblivost mezi články prstů a dále jejich typické zkrácení (Dylevský, 2006).

2.1.1 Svaly nohy

Svaly nohy můžeme rozdělit do dvou skupin podle jejich funkce na dlouhé zevní svaly a krátké vnitřní svaly (Véle, 2006).

Dlouhé svaly nohy, které nalezneme v oblasti bérce, mají dvě důležité funkce. Jsou nezbytné pro lokomoci, neboť pohybují nohou v oblasti hlezenního kloubu. Druhá důležitá funkce dlouhých zevních svalů nohy je stabilizace hlezenního kloubu, když je kontakt nohy se zemí, proto jsou velmi důležité pro oporu a posturální rovnováhu. Tyto svaly dělíme na tři skupiny – extenzory, flexory a svaly peroneální. Extenzory, které

mají začátek na přední straně bérce, probíhají pod retinaculum extensorum a dále pokračují na hřbet nohy. Úpony flexorů jdoucí ze zadního lýtka se nacházejí na chodidle. Třetí skupina dlouhých zevních svalů neboli svaly peroneální mají začátek v oblasti kosti lýtkové a upínají se na zevní okraj nohy (Dimon, 2009).

Vnitřní svaly nohy jsou odpovědné za pohyb prstů, dále podporují nožní klenbu. Krátké vlastní svaly nohy se nachází na hřbetu nohy a na plantě. Dá se říci, že svaly nohy jsou velmi podobné svalům ruky (Marieb, 2005). Hřbetní strana nohy má pouze dva svaly – m. extensor digitorum brevis a m. extensor hallucis brevis. Spolu se spoluprací dlouhých extensorů stejnosměrně natahují prsty. Na plantární straně nohy najdeme svalů více, proto je dělíme do čtyř skupin na svaly palce, malíku, mezikostní a svaly napomáhající flexi prstů vyjma palce (Dimon, 2009).

2.1.1.1 Funkce svalů nohy

Noha jako celek je především zodpovědná za stoj a lokomoci, kdy zajišťuje kontakt těla s okolím. Noha ale plní několik funkcí najednou, proto je důležitým článkem pohybového aparátu (Maršáková, Pavlů, 2012). Protože noha je distálním zakončením dolní končetiny, musí nést hmotnost celého těla a zároveň je schopna ji přenášet (Dylevský, 2009).

Zevní svaly nohy mají tři důležité funkce:

- Podílí se na stabilitě ve vzpřímeném stoji – tento proces je provázen neustálým nepatrným kolísáním mezi supinací, pronací, flexí a extenzí (Véle, 2006).
- Udržují nožní klenbu ve stoji – klenba nožní je dále ovlivněna i polohou hlavice femuru v kyčelním kloubu (Véle, 2006).
- Při chůzi hrají důležitou roli při odvíjení chodidla (Véle, 2006).

Vnitřní svaly nohy se aktivují při udržování rovnováhy, při pohybu a při styku nohy s terénem (Dimon, 2009). Jsou odpovědné za adaptační funkci nohy při dotyku s okolím, kdy jeho nerovnosti proprioceptivně a taktilně vnímají. V tom ovšem brání obuv, která má sice primárně chránit nohu před poraněním, ale na nohu působí více jako dlaha bránící příjem vzruchů z okolního prostředí (Véle, 2006).

Larsen (2005) svaly nohy přirovnává k povzbuzujícímu činiteli pro unavené nohy. Tyto svaly jsou aktivní při následujících pohybech nohy: našlapování, tlumení nárazů, odvíjení a odraz. Dále popisuje chodidlo, které funguje jako tlakový polštář se spirálním tvarem. Na chodidle najdeme silnou podkožní vrstvu rozdělenou do jednotlivých „místnůstek“, které jsou spirálovitě přepaženy stejně jako v nafukovacím člunu.

Jako „hra šlach“ se označuje dynamická funkce lýtkových a bérceových svalů, která při fyziologickém vzpřímeném stoji nemá být vůbec patrná. Objevuje se při zhoršení stabilizace stoje za vyloučení zrakové kontroly a prozrazuje nám zvýšenou svalovou činnost. „Hra šlach“ při zhoršení stabilizace může vést až k titubacím, tedy ke kolísání trupu (Véle, 2006).

Na udržení rovnováhy ve stoji i v lokomoci je nutná stálá koordinovaná svalová aktivita. Pokud by svaly nebyly aktivní, mohlo by dojít k destabilizaci s následným možným pádem s traumatickými důsledky. Potřebná svalová aktivita k udržení stabilního vzpřímeného stoje je přímo řízená činností CNS. Sval tedy musí dostat určitý příkaz z nervové soustavy k dané činnosti. Pokud je absence příkazů, tak svaly nepracují. Z toho tedy plyne, že při analýze funkce svalů dolní končetiny je nezbytné provést i neurologické vyšetření (Véle, 2006).

2.1.2 Nožní klenba

„Kostra nohy je sklenuta podélně a příčně“ (Čihák, 2001, s. 317).

Nožní klenba chrání měkké části nacházející se na chodidle a podporuje pružnost nohy (Čihák, 2001). Véle (2006) uvádí, že na tvaru klenby nožní se podílí svaly spolu s ligamentózním aparátem a kloubními pouzdry. Smyčky dlouhých lýtkových svalů zajišťují dynamickou adaptaci klenby nožní a zároveň fungují jako třmen držící klenbu při zátěži. Pokud dojde k poruše svalového či ligamentózního aparátu, noha změní tvar a dochází ke vzniku deformity.

Pro pružnou chůzi, stoj i další pohybové stereotypy je velmi důležité udržení příčné i podélné klenby (viz Obrázek 1), které jsou drženy pasivně (kosti, klouby, vazy) a aktivně (svaly nohy a bérce). V praxi se snažíme o aktivní posilování všech svalových složek podílejících se na udržení obou kleneb (Dylevský, 2009).

Podélná klenba nožní

Podélná klenba je vyšší na tibiální straně nohy. Na fibulární straně nohy je klenba méně výrazná. Na udržování podélné klenutosti nohy se podílejí vazy a svaly. Z vazů je to především skupina, která je na plantární straně nohy orientovaná podélně. Z této skupiny je nejvýznamnější ligamentum plantare longum. Svalová skupina podílející se na držení klenby podélné jde longitudinálně chodidlem (m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus a krátké svaly planty), povrchová aponeurosis plantaris a šlašitý třmen, který se nachází pod chodidlem a s jehož pomocí m. tibialis anterior táhne tibiální stranu nohy vzhůru (Kolář et al., 2009). Během života člověka dochází ke změnám na noze, a to především ke změnám podélné klenby nožní (Vojtová, Vacek, 2012).

Příčná klenba nožní

Příčná klenba nohy je vytvořena mezi hlavičkami prvního až pátého metatarsu (Dylevský, 2009). V úrovni ossa cuneiformia a os cuboideum je příčná klenutost nohy

nejnápadnější a drží jí napříč probíhající systémy vazů na plantární straně nohy a zároveň šlašitý třmen, kterým ji podchycuje m. tibialis anterior společně s m. peroneus longus (Kolář et al., 2009).

Obrázek 1. Znázornění podélné a příčné klenby (Jandová, 2012).



2.1.3 Funkce nohy

Funkce nohy jsou následující: *statická*, která je oporou vzpřímeného těla, *dynamická*, která je nezbytná pro chůzi a běh. A poslední je funkce *adaptační*, která tlumí nárazy a je odpovědná za přizpůsobení nohy povrchu podložky (Jeřábek, 2013).

Funkce nohy můžeme také dělit podle funkcí jejích jednotlivých částí. *Horní hlezenní* kloub zajišťuje pohyb vpřed (díky flexi a extenzi s mírnou rotací), *zánoží*, které stabilizuje a vyrovnává nerovnosti, *přednoží* sloužící k odvíjení a odrazu nohy a *chodidlo* tlumící nárazy (Toppischová, Šnoplová, 2008).

2.2 Fylogenetický a ontogenetický vývoj nohy

Fylogeneze

Díky funkci nohy mohlo před asi čtyřmi miliony lety začít opravdové polidšťování. Člověk tehdy potřeboval uvolnit hlavu a ruce pro jiné úlohy, proto se musel dokázat postavit na vlastní stabilní nohy. Naši předkové se tedy nejdříve museli naučit správně stát a chodit po dvou končetinách (Larsen, 2005).

Chůze po dvou nohách na ně vyžadovala vyšší nároky, nohy musely být najednou zodpovědné za stabilitu, rovnováhu, tlumení nárazů, lehké a tiché našlapování. I když je noha jako celek geniální článek lidského těla, najdeme zde slabé místo: ukotvení palce. Z evolučního hlediska je základní kloub palce velmi pohyblivým kloubem, proto pružně-stabilní připevnění palce ke klínovité kosti není tolik odolné vůči zátěži, jak by bylo třeba (Larsen, 2005).

Ontogeneze

Z hlediska ontogeneze kojenecká noha vypadá jako plochá noha. Dítě má již při narození založenou podélnou klenbu nožní, ale je vyplněna tukovým polštářem, proto noha nabývá dojmu plochosti (Kolář et al., 2009). Tyto tukové polštáře působí jako ochrana dětské nohy před možným přetížením a vznikem deformit nohou. Kolem 6. - 7. roku dítěte tukové polštáře ustoupí, neboť krátké svaly nohy jsou zcela vyvinuty a přizpůsobeny zatížení. Po jejich plném vymizení se na povrchu nohy objevuje podélná i příčná klenutost.

Při srovnání dětské a dospělé nohy lze objevit mnoho odlišností. Vnější tvar nohy působí „baculatěji“, patní část je útlejší, přednoží má vějířovitý tvar (Janáková, 2010) a je v supinačním postavení. Paty jsou v lehké varozitě (Kolář et al., 2009), což můžeme pozorovat při prvních krocích batolete, následkem ještě nedostatečně vyvinutého svalstva (Janáková, 2010).

2.3 *Hallux Valgus*

2.3.1 Morfologie

Hallux valgus (viz Obrázek 2) je deformita dolních končetin, která se v poslední době objevuje stále častěji (Smíšek et al., 2012). Můžeme říci, že devět z deseti osob trpících touto deformitou jsou ženy (Gadd, 2008). Hallux valgus patří mezi multifaktoriální civilizační onemocnění. Při operačním řešení deformita recidivuje, proto lze usuzovat, že vlivy, které vedou ke vzniku a rozvoji onemocnění, nejsou operací odstraněny (Smíšek et al., 2012).

Kolář et al. (2009) hallux valgus popisují jako statickou deformitu přednoží, kterou definují jako valgózní postavení palce s rotací v metatarsofalangeálním skloubení, dále varózním postavením a prominencí hlavičky I. metatarsu.

Stupeň deformace se liší u každého člověka – nalezneme malé otoky, ale i velké valgózní postavení palce. Stupeň valgozity palce se promítá do schopnosti chůze, způsobuje nepohodlí a často je nutné nošení speciální obuvi a dalších pomůcek. Díky tomu, že se palec stáčí do addukce, není místo pro druhý prst a mohou vznikat kladívkovité prsty. Další komplikace, které doprovází deformitu palce hallux valgus, jsou kuří oka, zarudnutí a otoky měkkých tkání palce a prstů, zarůstání nehtů atd.

Dle většiny lékařských názorů je onemocnění progresivní a zpravidla jeho rozvíjení způsobuje další deformity a problémy. Bolestivost je různá u každého pacienta podle stupně deformity – od nepatrné po velkou bolest (Gadd, 2008).

Obrázek 2 Hallux valgus (Hadziahmetovic, 2009)



A

B

legenda: A – progredující deformita.

B – planta s bolestivými otoky měkkých tkání.

2.3.2 Objektivní nález

Vedle valgózní a rotační deformity palce a varozity prominence I. metatarsu najdeme na noze následující odchylky od fyziologického stavu:

- zesílení kloubního pouzdra a zhrubělou burzu nad mediální plochou hlavičky I. metatarsu;

- dochází k posunu sezamských kostí laterálně a ke zvýšené zátěži hlavičky I. metatarsu;
- v metatarsofalangeálním skloubení je rozvoj artrózy;
- subluxace proximální falangy fibulární;
- propadává se II.–IV. metatars do planty, dochází k relativnímu snížení podélné klenby.

Při vyšetření stoje chybí využití palce v opoře. Funkční vyšetření chůze prokazuje nedostatečné odvíjení nohy od podložky a absenci odrazu palce (Kolář et al., 2009).

Na vlastní noze vidíme charakteristickou svalovou dysbalanci. Oslabené svaly jsou m. abductor hallucis, m. flexor hallucis brevis caput mediale a m. adductor hallucis caput transversum. Ve zvýšeném napětí je m. adductor hallucis caput obliquum, který svým tahem sklání palec zevně. Na noze dále pozorujeme sníženou příčnou i podélnou klenbu nožní.

Svaly bérce, které se podílí na vzniku hallux valgus, pokračují na nohu svojí šlachou. V napětí jsou m. flexor hallucis longus a m. extensor hallucis longus, šlachy obou svalů sklouzávají z palce laterálně a táhnou palec do šikmé pozice. Pokud se k těmto svalům přidá m. extensor digitorum longus nacházející se ve zvýšeném napětí, tak vznikají kladívkovité prsty. Na bérce jsou v napětí i mm. peronei. Naopak v oslabení se nachází m. tibialis anterior a m. tibialis posterior.

Při vyšetření pletence pánevního nalézáme zevní rotaci dolní končetiny, která je způsobena hypertonem m. iliopsoas a m. piriformis. V napětí je i m. biceps femoris. Zevní rotace dolní končetiny má velký dopad na nohu, neboť roste její přetížení. A následně se palec při každém chybném kroku deformuje. Zevní rotaci v pánvi podporuje i oslabení břišního svalstva, které je odpovědné za anteverzi pánve při chůzi a za následné prohlubování bederní lordózy.

V pletenci ramenním na protilehlé straně proti hallux valgus nacházíme protrakci

a elevaci ramene. Zvýšené napětí je v přední a horní svalové skupině pletence ramenního. V oslabení jsou dolní fixátory lopatek (Smíšek et al., 2012).

2.3.3 Klasifikace

Deformitu můžeme dělit dle intermetatarsálního úhlu.

- 0–16° – normální hodnota;
- 17–25° – mírná deformita;
- 26–35° – závažná deformita;
- 35° a více – subluxace I. MTP kloubu (Dungl, 2005).

2.3.4 Příčiny

„Etiologie vzniku této deformity je multifaktoriální“ (Popelka, 2011, s. 119).

Matějovský (2002) udává jako příčinu statických deformit přednoží vrozené či postupně vznikající dlouhodobé abnormální postavení nohy. Další příčinou může být trvale působící napětí nebo tlak na určitou část nohy nebo nepoměr mezi zatížením a odolností těla (Matějovský, 2002).

Na vzniku hallux valgus se podílejí následující faktory:

- ➔ vrozené predisponující faktory – mezi ně patří délka I. metatarsu, hypermobilita, vazivová slabost;

- přímé vlivy – především nošení nevhodné obuvi;
- nepřímé vlivy – dlouhá statická zátěž, plochonoží (Kolář et al, 2009).

2.3.4.1 Dědičnost

S touto deformitou se člověk nenarodí, ale hallux valgus se rozvíjí později během života. Při narození dítěte nenalezneme žádné signály, že by se tato deformita měla rozvinout. Naopak ploché nohy dědičné jsou a tvar nohy může dát vznik této nemoci. Vbočení palce jako důsledek plochonoží je možné považovat za výsledek druhotného aspektu geneticky předurčené ploché nohy. Hallux valgus často postihuje více členů téže rodiny, jde ale opět o tvar nohy a ne o vbočení palce (Gadd, 2008).

2.3.4.2 Svalová dysbalance

Příčinu této deformity nalézáme v poruše souhry celotělových svalových řetězcích, díky ní dochází k místnímu přetížení v DK, což vede k rozvoji deformity hallux valgus. Při znalosti funkce svalových řetězců můžeme aktivovat celé komplexy svalů, neboli svalové řetězce najednou za účelem reciproční inhibice dalších komplexů svalů aktivní relaxací (Smíšek et al, 2012).

2.3.4.3 Důsledek zranění

Hallux valgus se může objevit i spontánně po zranění. Často se objeví na té končetině, na které došlo ke zranění. Není vzácnost, že se onemocnění časem objeví i u druhé končetiny. Tento typ souběžného onemocnění je celkem běžný (Gadd,2008). To si z kineziologického hlediska můžeme vysvětlit řetězením funkčních poruch (Véle, 2006)

Více se tímto zabývám v kapitole 2.3.5 Hallux valgus ve vztahu ke kyčelnímu kloubu, pánvi a trupu.

2.3.4.4 Nadměrná zátěž

Běžně se onemocnění objevuje u lidí, kteří nadměrně zatěžují své nohy. Často se hallux valgus vyskytuje u lidí s povoláním např.: zdravotní sestry, baletky apod. Na vývoj hallux valgus má vliv i nadváha či obezita (Gadd, 2008).

2.3.4.5 Revmatoidní artritida

Při revmatoidní artritidě dochází k synovialitidě metatarsofalangeálního kloubu palce. Následkem je uvolnění kloubního pouzdra a vazů. Šlacha m. extensor hallucis jde laterálně a spolu se šlachou m. adductor hallucis táhnou palec do valgózního a pronačního postavení. U pacientů trpících revmatoidní artritidou je často přítomná i synovialitida kloubu mezi I. metatarssem a os cuneiforme mediale. Díky zánětu v této

oblasti dochází k uvolnění vazů tohoto kloubu, který se stává volným, což vede ke zhoršení valgózní deviace palce. Zpočátku onemocnění je postavení palce flexibilní a můžeme ho korigovat, s pokračující destrukcí hlavičky I. metatarsu a postupující svalovou kontrakturou se ale deformita fixuje (Popelka, 2011).

2.3.4.6 Plochá noha

Není známa jednoznačná korelace mezi plochonožím a přítomností hallux valgus, neboť ne všichni lidé s plochýma nohama trpí touto deformitou. Klenba nohy u člověka s plochou nohou není nijak držena a může se propadnout, tím se hmotnost těla nerovnoměrně rozloží do nohy. V některých případech to způsobí, že kosti na začátku palce vybočí ven. Ale ve většině případů ke zborcení klenby dochází právě v důsledku vbočení palce (Gadd, 2008).

Následkem ploché nohy jsou i další deformity nohou, které ortoped operuje. Vždy je ale nutné doléčení pomocí komplexní kinezioterapie, ortopedickou obuví a důsledným režimem pro nohy, jinak deformity recidivují. To si ovšem řada pacientů nechce uvědomit (Jeřábek, 2013).

2.3.4.7 Obuv

„Vhodná obuv je taková, která je adekvátní danému sportu nebo jiné aktivitě. Sportování, chůze nebo běhání musí být příjemné, bota nesmí být volná ani nikde tláčit. Materiál, ze kterého je obuv vyrobena, nesmí alergizovat“ (Pavelka, 2011).

Dlouhodobé nošení nevhodné obuvi, která správně nesedí na noze, způsobuje deformity nohou (Howell, 2012). Obecně lze ovšem říci, že lidé nosící jakoukoliv obuv trpí vznikem a vývojem této deformity více než lidé chodící bosí (Gadd, 2008).

Nevhodná obuv je bezpochyby důležitou příčinou vzniku hallux valgus, ale nemusí být zákonitě hlavní příčinou, neboť do procesu vzniku deformity hallux valgus musí vstoupit další faktory (Gadd, 2008).

2.3.4.7.1 Dětské boty

Hallux valgus je progresivní onemocnění, které se vyvíjí dlouhé roky. Tento proces často začíná již v dětství kvůli zbytečnému obouvání dětských nohou. Noha se vyvíjí roky, a pokud je chodidlo neustále zavřené v botě, pak k jejímu normálnímu vývoji nemůže dojít, neboť bota je v podstatě dlaha, která brání normálním pohybům chodidla. Dále mění rozložení hmotnosti těla na chodidlo. Obuv pak má výrazné nežádoucí dopady na dětskou nohu (Howell, 2012).

V dnešní době se často dětské boty vyrábí tak, aby napodobovaly co nejvíce boty dospělých. Častým prohřeškem jsou pak podpatky. S porovnáním výšky těla dítěte a dospělého je zřejmé, že dvoucentimetrový podpatek u dětské obuvi odpovídá pěti až sedmicentimetrovému podpatku u dospělé obuvi. Takovéto typy bot u dětí mění rovnováhu a těžiště těla a zkracuje rostoucí Achillovu šlachu. Dochází ke zkracování a oslabování fascií podepírající klenbu, neboť se zvýšenou patou se současně zvedá a zkracuje nožní klenba. Ani tenisky nejsou pro dětskou nohu optimální, často se totiž vyrábí s příliš krátkou a pevnou podrážkou, která je silná a neohebná. To způsobuje tzv. „pleskavý krok“ a chůze dítěte pak připomíná spíše dusot.

Předcházení či již nápravu deformit nohou u dětí lze provést jednoduše tím, že dítě bude chodit co nejvíce naboso či bude nosit sandály bez podpatku s otevřenou špičkou

(Howell, 2012).

2.3.4.7.2 Dopad obuvi na části lidského těla

Vlastní noha

Při obutí nohy se zvedá pata, natahují se prsty a ohýbají směrem nahoru, namáhá se nožní klenba. Naopak bosá noha rozděluje hmotnost těla mezi přední a zadní část chodidla, přední části nohy i prsty jsou v jedné rovině a v oblasti paty svírá spodní strana chodidla a zadní část nohy úhel 90°. Zvednutá pata v botě zkracuje Achillovu šlachu (Howell, 2012).

Koleno

Zvednutím paty dojde k přesunutí hmotnosti vpřed, což znamená zvýšenou zátěž na prsty a v neposlední řadě pro přední část kolenního kloubu, který se poté rychleji opotřebovává a dnes se považuje za prokázané, že nošení bot s vysokým podpatkem je hlavní viník vzniku degenerativní artrózy kolene (Howell, 2012). Při nošení bot s vysokým podpatkem se mění celá biomechanika chůze. Deformuje se krok – dochází k jeho zkrácení a nášlapu celou nohou při prvním dotyku nohy se zemí. Pasivní držení plantární flexe během chůze v botách s vysokým podpatkem narušuje práci svalů bérce – přední lýtkový sval je vyřazen ze své činnosti a zadní svalstvo lýtky je neúměrně zatěžováno. Vede to nejen k bolestivým svalovým zkrácením, ale i k potížím v jiných částech těla způsobených nesprávným držením těla (Mokošáková, 2012).

Páteř

Zvýšená pata v obuvi působí negativně také na páteř. Dochází ke zvýšené anteverzii pánve, tím se prohlubuje především bederní lordóza. Ale změny jsou patrné i ve vyšších úsecích – zvětšuje se hrudní kyfóza i krční lordóza. Tento proces omezuje funkci páteře

coby tlumiče nárazů. Na páteř se přesouvají větší nárazy i díky omezené funkci chodidla, které má za úkol tyto nárazy částečně absorbovat. Prohloubení bederní lordózy a zvětšené nárazy vedou k bolestem v bederní krajině (Howell, 2012).

2.3.5 Hallux valgus ve vztahu ke kyčelnímu kloubu, pánvi a trupu

Poruchy funkční i strukturální se mohou řetězit jak směrem disto-proximálním, tak proximo-distálním (Vařeka, Vařeková, 2012).

Véle (2006) upozorňuje na to, že v případě poruchy funkce jednoho segmentu je nutné hledat další bolestivá či nebolestivá omezení i ve vzdálených strukturách, která vznikají na podkladě různých kompenzačních mechanismů právě díky existenci svalových smyček a řetězců. Svalová smyčka je tvořena dvěma svaly, které se upínají na dvě vzdálená pevná místa. Mezi tyto dva svaly je začleněn pohyblivý kostní segment – jeho polohu vyvažuje tah obou svalů. Fyzikální i funkční vazba několika svalů nebo smyček propojených mezi sebou fasciálními, šlachovými i kostními strukturami tvoří svalový řetězec, který je programově řízen z CNS.

Dlouhé funkční řetězce, které probíhají od horních končetin přes záda až na dolní končetiny, zasahují i do oblasti nohy. Zřetěžené funkční poruchy mezi DKK a osovým orgánem existují v obou směrech. Na to poukazuje i fakt, že některé svaly dolní končetiny signalizují kořenové léze, poruchy CNS a další.

Dolní končetina tvoří komplexní svalový řetězec. Funkci tohoto řetězce můžeme ovlivňovat shora i zespoda. To bychom měli brát v úvahu v případě zjištění poruchy na noze a posuzovat tak vlivy i z vyšších oblastí těla jako trup, pánev, kyčle a kolena (Véle, 2006). Funkční porucha v oblasti kyčelního kloubu, pánve nebo trupu vyvolá odpovídající změny v distálních etážích DK (Vařeka, Vařeková, 2012). Stejně musíme

přemýšlet i o vlivu z postavení planty (Véle, 2006).

Řetězec, který spojuje nohu s hrudníkem je následující: os cuneiforme med. - *m peroneus longus* – tibia – *fascia. cruris* – *m. biceps femoris* + *m. adductor longus* - *m. obliquus abdominis internus* – *m. obliquus abdominis externus* – hrudník.

Dalšími řetězci a smyčkami důležitými pro správnou funkci nohy jsou: třmen držící podélnou klenbu nohy, krátký řetězec mezi pánví a femurem, dlouhý řetězec mezi pánví a lýtkem a další řetězce po celé délce těla (Véle, 2006).

2.3.6 Terapie

2.3.6.1 Chirurgický přístup

Existuje několik desítek operativních výkonů pro řešení deformity hallux valgus, ale používají se převážně čtyři typy výkonů: výkony na měkkých tkáních, resekční artroplastiky, osteotomie I. MTT a artrodéza MTP skloubení palce (Kolář et al., 2009).

Nejčastěji používané metody: Silverova operace, operace dle McBridea, operace dle Lapiduse, Austinova operace, Kellerova resekční artroplastika (Dungl, 2005).

Před operací musí být zhodnocen rentgenový snímek, na kterém nalezneme následující patologické odchylky: valgózní postavení palce, varózní postavení I. metatarsu, mediální prominence na hlavičce I. metatarsu a artrotické změny v MTP kloubu palce (Sosna, Vařeková, 2001).

2.3.6.2 Konzervativní přístup

Cílem konzervativní terapie je především zlepšení osy I. paprsku a zapojení palce do opory a odrazu ve stoji a při chůzi. Základem je senzomotorické cvičení, facilitace chodidla, trénink malé nohy, trénink opory chodidla „ve třech bodech“, techniky měkkých tkání, mobilizace kloubů planty, trakce palce v MTP skloubení (Kolář et al., 2009).

Konzervativní přístup by měl zahrnovat vyhodnocení obuvi pacienta a edukaci pacienta o vhodné obuvi. Konzervativní léčba je obecně navrhovaná u pacientů s mírnou deformitou. U pacientů se může dostavit trvalá či dočasná úleva bez chirurgického řešení (Bayar et al., 2011).

2.3.6.2.1 Manuální terapie

- **Techniky měkkých tkání**

Techniky měkkých tkání jsou zaměřeny na ovlivnění reflexních změn, které se vyskytují v jednotlivých vrstvách – kůže, podkoží, fasciích a svalech. Měkké techniky používáme při bolestech těchto tkání. Můžeme je také použít jako přípravu před použitím dalších manuálních technik (Rychlíková, Válka, 2008). Rozdíl mezi technikami měkkých tkání a masáží je ovšem zřejmý. Při masáží se terapeut neřídí fenoménem bariéry a při rychlém střídání pohybů nedojde k plnému fenoménu uvolnění (Lewit, 2003).

U lézí měkkých tkání nalézáme patologické bariéry, které lze normalizovat a tím obnovit jejich funkci. Při výrazných změnách na měkkých tkáních se doporučuje začít s jejich léčbou co nejdříve, protože už tím často dosáhneme i kloubního uvolnění

(Lewit, 2003).

Mezi základní techniky měkkých tkání patří protažení kůže, protažení měkkých tkání v řase, protažení fascií a působení pouhým tlakem (Kolář et al., 2009).

- **Mobilizační techniky**

Jako kloubní mobilizace označujeme postupné zvětšování pohybu v kloubu (Rychlíková, Válka, 2008). Důležité je postavení terapeuta, poloha nemocného a fixace. Terapeut musí být naprosto uvolněný, toto je považováno za nezbytné k provedení účinné mobilizace. Pokud není dokonale uvolněn terapeut, pak nemůže být uvolněn ani pacient (Lewit, 2003).

Mobilizaci provádíme jemnými opakovanými pohyby na hranici možného pohybu – těsně před dosažením předpětí v kloubu. Nikdy se nevracíme do středního nebo výchozího postavení při opakování pohybu. Vždy pokračujeme v dosažené hranici pohybu. Během provedení mobilizace pod prsty cítíme, jak se pohyb uvolňuje a blokáda se zmenšuje nebo může i zcela vymizet (Rychlíková, Válka, 2008). Jednou z nejčastějších funkčních poruch v pohybovém aparátu je právě funkční blokáda (Tichý, 2005).

- **Trakce**

Trakce je v podstatě způsob manipulace s kloubem. Při této technice jde o tah v ose kloubu, který terapeut provádí opakovaně po krátkou dobu či kontinuálně delší dobu (Kolář et al., 2009).

Před provedením trakce je důležitý tzv. trakční test, při kterém se terapeut musí přesvědčit, že je trakce úlevová. Pokud pacient úlevu necítí a trakci špatně snáší, neměli bychom v trakci pokračovat (Lewit, 2003).

2.3.6.2.2 Kinezioterapie

Pro nejvyšší účinnost kinezioterapie je třeba si co nejpřesněji vymezit cíle, kterých chceme dosáhnout. Důležitá je aktivní spolupráce pacienta, motivace, inteligence nemocného a další. Limitující faktor pro úspěšnost kinezioterapie je fyzická kondice nemocného – různá onemocnění (např.: onemocnění srdce, velká obezita, ...) mohou představovat nepřekonatelnou překážku od samého počátku (Lewit, 2003).

- **Senzomotorická stimulace**

Senzomotorika zahrnuje určité balanční cviky, které jsou prováděny v různých posturálních polohách s důrazem na facilitaci pohybu z chodidla. Terapeut individuálně podle stavu pacienta sestaví základní cvičení s postupným zvyšováním nároků (Pavlů, 2003). Cvičení je možné s několika pomůckami, které musíme vybírat individuálně dle trénovanosti či netrénovanosti pacienta (Pospíšilová et al., 2012).

Hlavními cíli cvičení, kterých má být dosaženo, jsou:

- zlepšení svalové síly;
- zrychlení nástupu svalové kontrakce pomocí proprioceptivní aktivace vyvolané změnou postavení v kloubu.;
- ovlivnění poruchy propriocepce doprovázející neurologická onemocnění;
- upravení poruchy rovnováhy;
- zlepšení držení těla a stabilizace trupu ve stoji a při chůzi;
- začlenění nových pohybových programů do běžných denních aktivit (Pavlů, 2003).

- **Spinální cviky**

Spinální cvičení je zaměřeno zejména na rotační uvolnění páteře a protažení

zádoých svalů včetně hlubokých struktur. Během cvičení může docházet také k intenzivnímu protažení vnější strany stehen, šikmého břišního svalstva a velkého prsního svalu. Pro správné provedení těchto cviků platí několik následujících zásad: pohyb musí být koordinovaný s dechem, pohyb musí být pomalý a pacient by se měl maximálně soustředit na jeho provedení, nikdy se nesmí překračovat pocit bolesti (Hnízdil et al., 2005).

- **Dynamická neuromuskulární stabilizace**

DNS obsahuje obecné principy, a proto tento koncept řadíme mezi obecné fyzioterapeutické metody. Pomocí technik DNS ovlivňujeme funkci svalu v jeho posturálně lokomoční funkci.

Posilovací cvičení vychází ze začátku a úponu svalu, ale pro rozvoj síly svalu musíme vycházet i z jeho začlenění do biomechanických řetězců. Ty odvozujeme z anatomických souvislostí a z řídicích procesů CNS. Při cvičení dané svalové skupiny se posilují i svaly, které stabilizují jejich úpony.

Každému cílenému pohybu předchází a doprovází posturální aktivita. V případě insuficience svalu při zpevnění segmentu se jedná o posturální instabilitu. Tu zjistíme pomocí cílených posturálních testů.

Ve většině případů pacient není schopen v začáteční fázi terapie zaujmout polohu a provést cvičení bez manuální korekce fyzioterapeuta, který vede pacienta verbálně a manuálně. Pacienta upozorňuje na chyby a opravuje postavení jednotlivých segmentů, a to hlavně v opěrné fázi, kdy opora a segmenty musí být v centrovaném postavení. Jsou využívány následující facilitační prvky – odpor proti plánované hybnosti, stimulace spoušřových zón, centrace opory, centrace kloubu, tlak do kloubu a cvičení proti odporu (Kolář et al., 2009).

- **Koncept vzpěrných cvičení Brunkow**

Metoda fyzioterapeutky Roswithy Brunkow (1916-1975) je založena na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců. To umožňuje zlepšování funkce oslabeného

svalstva, stabilizační trénink pro páteř a končetiny s vyloučením nežádoucího zatížení kloubů a reedukaci správných pohybů bez nežádoucích složek (Pavlů, 2003).

- **Cvičení na velkém míči**

Míč jako rehabilitační pomůcka je známá již z konceptu Bobathových (Pavlů, 2003). Velikost míče se pohybuje od 35 cm do 120 cm (Kolář et al., 2009) a jeho výběr je důležitý pro účinnost terapie (Pavlů, 2003).

Při cvičení na míči využíváme jeho tři charakteristické vlastnosti – labilitu, pružnost, velikost.

Vytvořená labilita při cvičení s míčem umožňuje vyvolání automatických rovnovážných reakcí. Při cvičení dochází ke korekcím chybného nastavení pohybových segmentů nezávisle na naší vůli, protože program v CNS má schopnost chyby vyhledávat a opravovat (Kolář et al., 2009).

Cílem je zlepšení stabilizace páteře, ovlivnění pohyblivosti páteře a ostatních segmentů (končetiny), odlehčení páteře, mobilizace páteře v rovině sagitální, frontální, transverzální (Kolář et al., 2009).

Jeho velkou výhodou je využití jako pomůcka pro autoterapii (Kolář et al., 2009).

- **Aktivní cvičení nohy**

Cviky metody Spirální dynamika:

- **Píd'alky**

Cílem cvičení píd'alek je posílení krátkých svalů chodidla, ve kterých se skrývá kolem 40 % silového potenciálu.

- **C oblouk**

C oblouk je vlastní mobilizace příčné klenby přednoží. Oživuje přednoží, působí proti snížení příčné klenby a proti drápopitým prstům a v neposlední řadě je C oblouk výborná masáž nohy.

- **Loutka**

Cvičení je proti poklesu příčné klenby nožní. Posiluje se hluboké svalstvo nohy a dochází k aktivaci přednoží. Pacient stojí a vytváří C oblouk: rukou si pomáhá, nohu vede jako loutku.

- **Paleček**

Cvičení je vhodné pro stabilizaci palce a posilování svalstva nohy. Probíhá s therabandem, který je ovinutý kolem základního kloubu palce, lýtka a stehna. Volný konec pacient drží napnutý ve výši kyčelního kloubu. Poté kráčí velmi zpomalně, paty staví vzpřímeně a nevytáčí je dovnitř (Larsen, 2005).

- **SM Systém**

Při onemocnění hallux valgus aktivujeme celé svalové řetězce, neboť ošetřování jednotlivých svalů by bylo velmi časově náročné. Při cvičení by se mělo dbát na protažení flexorů kyčle a na posílení m. gluteus maximus, poté se automaticky tvoří aktivní klenba nožní a na noze se upravuje svalová dysbalance. Ze začátku cvičení může mít pacient korektor palce, který napomáhá činnosti m. abductor hallucis.

Pokud se vytvoří aktivní klenba nohy, může do funkce nastoupit m. abductor hallucis odpovědný za vyrovnání palce do přímé polohy (Smíšek et al., 2012).

2.3.6.2.3 Aktivace HSS

- **Nácvik bráničního dýchání**

Nácvik bráničního dýchání se provádí v poloze na zádech s pokrčenými DKK, s 90° flexí v kyčelních kloubech (Kolář et al., 2009).

- **Aktivace HSS s využitím moderních fitness pomůcek BOSU, FLOWIN, TRX**

HSS představuje svalovou souhru zabezpečující stabilizaci páteře během všech pohybů. Svalstvo hlubokého stabilizačního systému je aktivováno při jakémkoliv statickém zatížení. Činnost svalů HSS je automatická (Honová, 2012).

Bosu neboli balanční pultič lze použít rovnou stranou nahoru nebo dolů. Bosu můžeme využít např. ke stabilizaci lopatky v poloze na břicho s oporou o obě HKK.

Flowin je pomůcka, při které se využívá odporu vlastního těla, a posiluje se tak hluboké svalstvo. Je to plastová deska, na které kloužou končetiny podložené speciálními podložkami.

TRX je pomůcka skládající se ze dvou nastavitelných nepružných popruhů. Jedná se o cvičení celého těla, kdy část těla je zavěšena na TRX a přenosem váhy a sklonem těla vůči podložce se dá jednoduše manipulovat se zátěží. Příklad využití je nácvik stabilizace kolena v pozici rytíře (Honová, 2012).

2.3.6.2.4 Stimulace nožní klenby chůzí naboso

Klenbu nohy nejlépe aktivujeme chůzí naboso nebo chůzí v obuvi s velmi nízkou podrážkou, neboť má nejlepší kontakt s terénem. S aktivací nožní klenby šetříme především oblast pánve a dolní části zad. Funkční klenba nohy umožňuje i volnější dýchání (Tóthová, 2012).

2.3.6.2.5 Další metody

- **Proprioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF**

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace je metoda, při které dochází k usnadnění reakce nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptivních orgánů. V PNF facilitace znamená usnadnění pohybu pomocí aktivace různých systémů – hlavním cílem je to, aby se na vstup neuronů dostalo co nejvíce vzruchů (Holubářová, Pavlů, 2007).

Principy PNF jsou:

- vizuální stimuly (tzn. sledování pohybující se končetiny) fungují jako zpětná vazba;
- verbální podněty slouží ke koordinaci pohybu;
- manuální kontakt s přiměřeným tlakem ovlivňuje směr pohybu;
- poloha terapeuta působí rovněž facilitačně;
- užití odporu facilituje maximální svalovou odpověď;
- trakce a aproximace stimuluje proprioreceptory;
- bez rotační složky pohybu není možná maximální svalová kontrakce;
- rychlé protažení svalu facilituje kontrakci;
- pohyb je veden od distálních segmentů k proximálním (Adler et al., 2008).

- **Postizometrická relaxace (PIR)**

Pomocí této metody léčíme svalové spasmy a spoušťové body ve svalech. Metodu kombinujeme s dechem. Díky PIR dochází ke zvětšení rozsahu pohybu v kloubech (Lewit, 2003). Pokud terapeut techniku provádí správně, pak je postizometrická relaxace technikou jemnou a nenásilnou, a proto ji můžeme použít u každého nemocného (Rychlíková, Válka, 2008).

- **Aktivní terapie v závěsu**

S-E-T (Sling Exercise Therapy) koncept je ucelený diagnostický a terapeutický systém pro aktivní léčbu a cvičení (Kolář et al., 2009). Hlavní cíl tohoto konceptu je přispět k trvalému zlepšení muskuloskeletálních onemocnění (Pavlů, 2003). Výhoda cvičení je snadné a individuální dávkování zátěže (Kolář et al., 2009).

- **Kinesiotaping**

Účinek kinesiotapingu je komplexní, mezi nejvýznamnější účinky můžeme řadit ovlivnění svalového tonu přes proprioreceptory nacházející se ve svalech a v kůži, redukce tlaku tkáňových tekutin díky „rebound efektu“ tapu a v neposlední řadě působení kinesiotapingu jako placebo efektu (Doležalová, Pětivlas, 2011).

Aplikací kinesiotapu především korigujeme postavení segmentu MTP kloubu palce do varozity a redukuje bolest. V neposlední řadě se zlepšuje stereotyp chůze. Kinesiotaping vbočeného palce je vhodné kombinovat s korekcí plosky (Kobrová, 2012). (viz Příloha 3)

- **Korektory, ortotické pomůcky**

Při použití korekčních pomůcek je důležité, aby deformita nebyla fixovaná, neboť při fixovaném valgózním postavení palce vede vkládání korektorů k fibulárnímu uchýlení dalších prstů (Dungl, 2005). Dle Koláře et al. (2009) je používání ortéz ke korekci deformit prstů sporné. Pokud pacient nosí nevhodnou obuv, která deformuje nohu, a chodidlo se tak tísní v malém prostoru pro nohu a prsty, pak používání ortéz a vkládání prstních či meziprstních korektorů postrádá smysl.

Využívají se především gumové korektory mezi palec a druhý prst, ortopedické vložky s retrokapitálním vyvýšením, noční tzv. „redresér“ a další (Dungl, 2005). Noční polohovací ortézy na hallux valgus jsou většinou vyráběny sériově. Aplikují se především pro zabránění progresu deformity a pro uvolnění svalových kontraktur. Pro korekci kladívkovitých prstů, které jsou často komplikací u deformity hallux valgus, se nejlépe osvědčil taping. Můžeme také využít navlékací prstové silikonové korektory

trubicovitého tvaru (Kolář et al., 2009).

2.3.6.2.6 Fyzikální terapie

Procedury fyzikální terapie jsou především léčbou podpůrnou a symptomatologickou. Terapii aplikujeme dle symptomů poruch pohybové soustavy – bolest, nerovnováha svalového napětí, edém, poruchy lokální cirkulace a trofiky.

Pro léčbu hallux valgus se nejčastěji využívá vířivka, střídavé koupele a šlapací koupele (Kolář et al., 2009).

Při terapii hallux valgus je důležitá léčba rázovou vlnou v kombinaci s hloubkovou vibrační masáží na oblast svalů s funkční souvislostí. Terapie rázovou vlnou u většiny pacientů urychlí proces léčby hallux valgus (Bílková, 2011).

3 Cíl

Pro výzkum, kterým se má bakalářská práce zabývat, byly stanoveny dva cíle:

1. Shrnout rizikové faktory vzniku a moderní přístupy fyzioterapie u pacientů s hallux valgus.
2. Sestavit komplexní pohybovou terapii a autoterapii u pacientů s hallux valgus.

3.1 Výzkumné otázky

Pro účely zpracování a následného vyhodnocení praktické části mé bakalářské práce vyvstala následující výzkumná otázka, která pátrá po konkrétních změnách u pacientů s hallux valgus po provedené komplexní fyzioterapii.

Výzkumná otázka

V jakých parametrech kineziologického vyšetření byly zaznamenány změny po realizované individuální fyzioterapii u pacientů s hallux valgus?

4 Metodika práce

Pro sběr dat byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Výzkumná část byla zpracována do 3 kazuistik.

Byly použity techniky: rozhovor, anamnéza, pozorování (kineziologický rozbor), zpracování kazuistik a sekundární analýza dat.

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl tvořen třemi pacienty z pracoviště soukromé rehabilitační ordinace Olgy Polákové v Jihlavě. Před začátkem výzkumu byli pacienti informováni o průběhu výzkumu, poté dali písemný souhlas o účasti na výzkumu za účelem zpracování bakalářské práce (viz Příloha 2).

4.2 Postupy použité při vstupním a výstupním vyšetření

Přesná diagnostika je podmínka terapeutického úspěchu. V terapii je důležitá týmová spolupráce mezi lékaři a fyzioterapeuty.

V terapii poruch motoriky mají rozsáhlejší klinické zkušenosti a erudici fyzioterapeuti. Fyzioterapeut vyšetřuje a hodnotí pohybovou funkci. Do vyšetření integruje celé pohybové chování nemocného, aby mohl vzít v úvahu i vzdálené sekundární příznaky (Véle, 2012).

Anamnéza

Kazuistiky obsahují podrobnou anamnézu získanou přímým rozhovorem. V anamnéze je podrobně zaznamenán mj. průběh veškerých úrazů a operací. Dále byly zjišťovány ostatní nemoci, které by mohly mít dopad na nohu. Dle Grosse et al. (2005) jsou to především systémová onemocnění jako DM, dna a revmatoidní artritida.

Aspekce

U každého pacienta bylo provedeno vyšetření pohledem zepředu, zezadu a z boku.

Somatometrické vyšetření DK

Pomocí somatometrického vyšetření byly zjišťovány délkové a obvodové rozměry DKK:

- Délky DK: délka stehna, délka bérce a délka nohy.
- Obvody DK: obvod stehna 15 cm nad horním okrajem patelly, obvod stehna nad kolenem přes mm. vasti, obvod přes patellu, obvod přes tuberositas tibiae, obvod lýtky, obvod přes kotníky, obvod přes nárt a patu, obvod přes hlavičky metatarsů. (viz Tabulky 2, 4, 6)

Měření pomocí olovnice

Měřením zezadu hodnotíme osové postavení páteře. Zepředu pak hodnotíme osové postavení trupu a z boku osové postavení těla.

Palpace

Pomocí palpace bylo hodnoceno následující: tonus, barva a povrchová teplota kůže, suchost nebo vlhkost kůže (či potivost), tonus podkožního vaziva a svalů, přítomnost a charakter otoku.

Při vyšetření palpací byly vyšetřeny svaly a šlachy kolem kotníku a na noze.

Dynamické vyšetření páteře

Při dynamickém vyšetření páteře byla zjišťována pohyblivost jednotlivých úseků

nebo celé páteře. Dle Haladové a Nechvátalové (2005) jsou dynamická vyšetření následující: Schoberova vzdálenost (rozvíjení Lp), Stiborova vzdálenost (pohyblivost Thp a Lp), Forestierova fleche (kyfóza Cp), Čepojevova vzdálenost (rozsah Cp do flexe), Ottova inkliniční vzdálenost (pohyblivost Thp při předklonu), Ottova rekliniční vzdálenost (pohyblivost Thp při záklonu), Thomayerova vzdálenost (pohyblivost celé páteře) a zkouška lateroflexe. (viz Tabulky 1, 3, 5)

Trendelenburg – Duchenova zkouška

Pomocí této zkoušky hodnotíme pelvifemorální svaly. Byla hodnocena svalová síla m. gluteus medius a m. gluteus minimus. Pacient stojí na jedné dolní končetině a druhou má pokrčenou v koleni a kyčli. Za pozitivní zkoušku se označuje, pokud je nalezen pokles pánve na straně pokrčené končetiny.

Vyšetření aktivní a pasivní pohyblivosti

Aktivní pohyby byly testovány při zatížení DK a posléze v poloze bez zatížení. Pro testování aktivních pohybů při zatížení DK se využívá chůze po špičkách a po patách – sleduje se plantární a dorzální flexe nohy, plantární a dorzální flexe prstů. Při testování aktivního pohybu DK s vyloučením zatížení pacient leží na zádech a provádí plantární a dorzální flexi nohy.

Vyšetření pasivní pohyblivosti probíhá jak v jednotlivých kloubech, tak v oblasti nohy jako celku (Kolář et al., 2009).

Goniometrie

Pomocí goniometrického vyšetření byly zjišťovány rozsahy v kloubech DKK při aktivních i pasivních pohybech. (viz Příloha 8)

Vyšetření reflexů

K testování reflexů byly vybrány tyto: reflex patelární a reflex Achillovy šlachy.

Vyšetření chůze

Probandi byli při vyšetřování chůze bosí a ve spodním prádle. Chůze byla

pozorována a hodnocena zepředu, z boku a zezadu. Hodnocen byl došlap, odvíjení nohy a dynamika nožní klenby, dopínání kolene do extenze, úhel extenze v kyčelním kloubu, vzájemné postavení lumbosakrálního a thorakolumbálního přechodu. Při pohledu zezadu byly hodnoceny pohyby páteře a pánve. Zepředu se pak pozorovala aktivace břišních svalů, postavení ramen, rotace horní části trupu a souhyby HKK.

Hodnocena byla chůze dopředu, dozadu, o zúžené bázi, chůze po měkkém terénu, chůze s elevací horních končetin, chůze se souběžným kognitivním úkolem a chůze různou rychlostí.

Vyšetření svalové síly pomocí svalového testu dle Jandy (Janda et al., 2004)

Svalová síla byla ohodnocena na DKK stupněm 0–5. (viz Příloha 7)

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy (Janda et al., 2004)

Hodnoceny byly následující svaly: m. triceps surae, m. soleus, flexory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu, adduktory kyčelního kloubu, m. piriformis, m. quadratus lumborum, paravertebrální zádové svaly, m. pectoralis major, m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus.

Vyšetření hypermobility dle Jandy (Janda et al., 2004)

K hodnocení hypermobility slouží tyto zkoušky: zkouška rotace hlavy, zkouška šály, zkouška zapažených paží, zkouška založených paží, zkouška extendovaných loktů, zkouška sepjatých rukou, zkouška sepjatých prstů, zkouška předklonu, zkouška úklonu, zkouška posazení na paty.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (Janda et al., 2004)

Bylo hodnoceno 6 pohybových stereotypů: extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, flexe hlavy vleže na zádech, abdukce v ramenním kloubu, klik–vzpor.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému (HSS)

K vyšetření HSS byly použity dva testy: extenční test na trupu a test extenze v kyčli.

Test dle Véleho, neboli Véle-test

Testem dle Véleho lze ohodnotit stabilitu či nestabilitu podle chování prstců. Instabilita ve vzpřímeném stoji se projevuje zvýšenou aktivitou v oblasti prstců. Postupně se zvyšující se instabilitou aktivita pokračuje distoproximálně. Tento test se tedy provádí bez jakéhokoliv pohybu vyšetřovaného. Je založen na testování pouhým pohledem, bez předchozí instrukce.

Fyzioterapeut vyšetřovaného pouze vyzve ke vzpřímenému stoji. V této pozici vyšetřovaný vyhodnocuje pozici, formu a chování prstců a nohou vyšetřovaného. Po provedení můžeme přidat některé doplňující varianty – vyšetřovaný zavře oči nebo terapeut provede lehký dostrk na horní část zad.

Pro Véleho-test máme čtyři stupně pro hodnocení. Při plné stabilitě se prstce vyšetřovaného lehce dotýkají podložky, není pozorovatelná žádná změna formy oproti fyziologické pozici ani aktivita svalů v oblasti nohy. Při výrazně porušené stabilitě se objevuje „hra šlach“, masivní změna pozice a formy prstců a navíc dochází i k pohybům nohy ve směru supinace či pronace (Véle, Pavlů, 2012).

4.3 Průběh terapie

Terapie probíhala u třech pacientů po dobu 8 týdnů v soukromé rehabilitační ordinaci Olgy Polákové v Jihlavě dvakrát do týdne a byla doplněna o nácvik autoterapie pro cvičení na doma. Před začátkem léčby byli pacienti seznámeni s celým průběhem terapie a s cílem, kterého je žádoucí dosáhnout.

4.3.1 Manuální terapie

- **Měkké a mobilizační techniky**

Techniky měkkých tkání byly použity na místa s vysokým napětím a na místa s nálezem TrPs. Mobilizační techniky byly použity na klouby, u kterých byla zjištěna omezená kloubní vůle.

- **Míčkování**

Před míčkem vytvořená řasa byla vedena distoproximálně od oblasti metatarsů až po oblast kolene.

4.3.2 Kinezioterapie

- **Aktivní cvičení pacienta**

Spirální dynamika zahrnuje C oblouk, Paleček, Loutku, Píďalky. (viz kapitola 2.3.6.2.3 Kinezioterapie)

- **Senzomotorická stimulace**

Cvičení bylo prováděno ve stoji, kterému předcházela nácvik korigovaného stoje ve třech stupních. Poté byla začleněna cvičení na nácvik správného držení těla pomocí přesunu těžiště: přední a zadní půlkrok, výpady a výskoky. Dále byly přidány cviky na labilních plochách: kulové a válcové výseči, balanční čočky a balanční podložce.

- **Cvičení dle R. Brunkowové**

Skupinové cvičení probíhalo jednou týdně po dobu 45 minut pod vedením fyzioterapeutky ze soukromé rehabilitační ordinace Olgy Polákové v Jihlavě.

- **Cvičení na míči**

Na míči došlo k nácviku vzpřímeného sedu s cílem zlepšení stabilizace páteře, zvětšení pohyblivosti páteře a korekce chybného nastavení pohybových segmentů.

- **Nácvik chůze**

V průběhu terapie probíhal nácvik správného stereotypu chůze.

4.3.3 Další metody

- **PNF**

Byly využity diagonály DKK, pánve a lopatky. Oslabené svaly byly facilitovány, naopak svaly nacházející se v hypertonu byly relaxovány. Ze stabilizací byla prováděna stabilizace ve stoji.

- **PIR**

Technika postizometrické relaxace byla využita u svalů, u kterých se vyskytly reflexní změny.

- **Kineziotaping**

Kineziotape byl aplikován symptomatologicky na oblast nohy, ale i na další oblasti těla, kde byla zjištěná bolestivost a myofasciální změny např. v bederní oblasti.

4.3.4 Autoterapie

- **Aktivní cvičení**

Pro každého pacienta byla sestavena individuální cvičební jednotka, kterou cvičil doma jednou denně cca 20 min. Do autoterapie byly zařazeny i cviky spirální dynamiky (C oblouk, Paleček, Píďalky, Loutka), automasáž nohy a trénink malé nohy.

- **Edukace**

Byla provedena edukace pacienta o problematice hallux valgus a obuvi. Dále pak byla doporučena chůze naboso pro stimulaci plosky nohou a zlepšení kleneb nožních.

4.3.5 Aktivace HSS

Aktivace HSS byla prováděna pomocí pomůcky Bosu a aktivace sagitální stabilizace např.: nácvikem bráničního dýchání s podloženými DKK.

5 Výsledky

5.1 Kazuistika č. 1

V. V., žena, nar. 1945

Fotodokumentace viz Příloha 4.

Anamnéza:

RA: Matka zemřela přirozenou smrtí ve věku 63 let, otec zemřel na ca prostaty ve věku 65 let a sestra ve věku 43 let podlehla ca tlustého střeva.

OA: dětství: běžné dětské nemoci

DM 2. typu – na dietě od roku 1999, arteriální hypertenze korigovaná, dyslipidemie, hyperurikemie, r. 1998 postmenopauzální osteoporóza – sledována v osteologické poradně, 2x prodělaná borelióza, operace: r. 1977 – konizace čípku, r. 1999 – cholecystektomie, úrazy: r. 2003 – zlomenina nártních kostí vlevo – konzervativní léčba: sádrová fixace dlahovou botkou – 6 týdnů, r. 2004 – zlomenina nártních kůstek vlevo, konzervativní léčba: sádrová fixace po dobu 8 týdnů, r. 2012 – zlomenina vnějšího kotníku zavřená vpravo, konzervativní léčba: sádrová dlaha 6 týdnů, poté fyzikální léčba: UZ, elektroléčba.

FA: Concor, Gensi, Godasal, Vitacalcin.

GA: Menarche – 13 let, menopauza – 48 let. 2 porody přirozenou cestou (1961, 1964).

Abusus: Nekuřačka, káva 1-2x za den, příležitostně víno.

PA: Starobní důchod, dříve pracovala jako šička.

SA: Žije sama v jednopatrovém RD na vesnici. Je vdova – manžel zemřel 1988.

Pravačka. Nosí brýle na čtení.

Sport: Pacientka nemá kladný vztah ke sportu, nikdy nespotovala. Ale pravidelně chodí na procházky.

Obuv: Dříve na kvalitu obuvi nehleděla, ale se začátkem bolestí chodidel a palců kupuje boty hlavně pohodlné. Podpatky nosila často až do své první zlomeniny nártních kůstek v roce 2003 – od té doby kvůli pocitu nejistoty a obav z opětovného úrazu boty s podpatkem vyřadila. Na své pravidelné procházky nosí tenisky s pevnou podrážkou. Naboso nechodí vůbec.

Rehabilitační anamnéza:

r. 2001 – bolest ramenního pletence vpravo – impingement sy – aplikace kortikoidů s anestetiky, rehabilitace, fyzikální léčba. Přetrvává mírné omezení hybnosti.

r. 2007 – bolest kolene – prosak měkkých tkání, diagnostikována začínající artróza kolenních kloubů bilat. – cvičení pohybu, Priessnitzovy obklady, elektroléčba.

r. 2008 – bolest krční páteře – rehabilitace (bolesti se v různých intervalech vracejí dodnes).

r. 2012 – fyzikální terapie po zlomenině P kotníku.

NO: Deformity palce si začala všimnout již po druhém porodu v roce 1964, kdy měla velké bolesti celých chodidel a mírné valgózní postavení palců na obou DKK. Po asi jednom roce deformita spontánně odezněla. Znovu se onemocnění objevilo po roce 1998, kdy jí byla diagnostikována postmenopauzální osteoporóza. Onemocnění nevěnovala zvýšenou pozornost, neboť neměla až doposud žádné bolesti. Po zlomenině P kotníku jí začal bolet MTP kloub palce na LDK a deformita se výrazně zhoršila. Nyní pacientka trpí pozátěžovou bolestí chodidel a základních kloubů palců. Po pravidelných procházkách přítomna bolestivost, otoky a zarudnutí MTP kloubu palců.

- **Aspekce:**

Aspekce zezadu: Při vyšetření zezadu je patrné valgózní postavení mediálního kotníku na PDK. Po zlomenině P kotníku přetrvává mírný otok na laterální straně.

Na LDK je viditelný hypertonus AŠ. Při porovnání subgluteálních rýh je rozdíl ve výšce – na PDK je výrazně níže. Hýžděové svalstvo na LDK je ve větším napětí než na PDK. Levá spina iliaca posterior superior se v porovnání s pravou nachází kraniálněji. Taile na levé straně více klenutá. Paravertebrální val na levé straně výraznější. Mediální úhel pravé lopatky blíže k páteři. Levý ramenní pletenec níže.

Aspekce zepředu: Při vyšetření zepředu je víc zatíženo levé chodidlo. Příčná i podélná klenba je propadlá bilaterálně. Na obou DKK je patrný hallux valgus s viditelnými otlaky na MTP kloubu palců. Levá patella je výraznější. Pupek mírně uhýbá k pravé straně (nad pupkem vede 8cm jizva po cholecystektomii). Pravá klíční kost vystouplá. Pravý ramenní pletenec výše.

Aspekce z boku: Obě kolena držena optimálně. Pánev ve fyziologickém postavení. Ramena v lehké protrakci a hlava držena rovně.

- **Vyšetření pomocí olovnice:**

osové postavení páteře: olovnice prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty;

zakřivení páteře: norma: bederní lordóza – vzdálenost 3,5 cm, olovnice doléhá na hrudní kyfózu;

osové postavení těla: olovnice prochází středem ramenního i kyčelního kloubu;

osové postavení trupu: olovnice leží na pupku – břicho prominuje.

- **Dynamické vyšetření**

Tabulka 1 Vstupní vyšetření – funkční testy páteře

	Naměřená vzdálenost	Norma (Haladová, Nechvátalová, 2005)
Schoberova vzdálenost	+ 4 cm	nejméně + 4 cm
Stiborova vzdálenost	+ 6 cm	nejméně +7 cm
Forestierova fleche	1 prst	1 prst
Čepojevova vzdálenost	+ 3 cm	nejméně + 3 cm
Ottova inklinální vzdálenost	+ 4,5 cm	nejméně + 3,5 cm
Ottova reklinální vzdálenost	- 2 cm	průměrně – 2,5 cm
Thomayerova vzdálenost	- 2 cm	0 cm

Trendelenburgova zkouška: pozitivní při stoje na LDK, na PDK zkouška nevyšetřena z důvodu nejistoty stoje na PDK – pacientka nevydržela na PDK stát dostatečně dlouhou dobu nutnou k vyšetření.

Rombergova zkouška I., II.: I. - negativní, II. - titubace.

Vyšetření dechu: zjištěno břišní dýchání s nevýraznou dechovou vlnou.

- **Palpace:**

Pomocí palpací zjištěn hypertonus AŠ na LDK, začátky adduktorů kyčelního kloubu bilat., m.iliopsoas bilat. a m. biceps femoris na LDK více. V hypertonu se nachází i m.trapezius pars superior bilat. (nález TrP). V hypotonu zjištěna oblast břicha, největší hypotonus lokalizován v kaudální části m. rectus abdominis.

Palpační bolestivost zjištěna na mediální straně MTP kloubu palce na LDK,

v oblasti m. quadratus plantae na LDK (nález TrP), m. piriformis bilat., začátek adduktorů kyčelního kloubu a v oblasti pravého ramenního pletence. Kloubní vůle omezená v Chopartově kloubu obou DKK a MTT kloubů prstů. Citlivost bez patologického nálezu na obou DKK.

- **Somatometrické vyšetření:**

Váha: 59 kg. Tělesná výška: 160 cm.

Tabulka 2 Vstupní vyšetření – somatometrické vyšetření DKK.

Segmenty - délky	P	L	Segmenty - obvody	P	L
Funkční délka	83	83	Stehno (15 cm nad patellou)	47,5	48
Anatomická délka	72	72,5	Stehno (přes mm.vasti)	41	41
Stehno	38	38,5	Koleno	37	37
Bérec	34	34	Tuberositas tibiae	33	33
Noha – přímá metoda	26	26	Lýtko (nejsilnější místo)	35	34
Noha – obkreslovací metoda	27,5	28	Kotníky	27,5	26
			Nárt + pata	31	30
			Hlavičky metatarsů	23	22

- **Vyšetření aktivních a pasivních pohybů**

aktivní pohyby při zatížení DK: PF i DF – norma;

aktivní pohyby bez zatížení DK: PF i DF – norma;

pasivní pohyby: norma, viz goniometrické měření.

- **Vyšetření svalové síly dle Jandy (viz Příloha 7)**

- **Goniometrie – měření metodou SFTR (viz Příloha 8)**

- **Úhel valgózního postavení palců:** na PDK 18°, na LDK 19°

- **Vyšetření reflexů:** patelární reflex nevýbavný bilat., reflex AŠ je symetrický.

- **Vyšetření chůze:** pacientka nepoužívá při chůzi žádnou vnější oporu. Chůze

je v pomalém rytmu. Chůze působí nejistým dojmem s došlapem na celou plošku, chybí odrazová funkce palce. Souhyby pánve a její pokles je fyziologický. Minimální souhyby HKK – ruce spíše u těla. Modifikovaná chůze: Chůze o zúžené bázi, po měkkém povrchu a chůze s kognitivním úkolem bez problémů. Při chůzi pozpátku větší nejistota. Chůze větší rychlostí – zvýšené souhyby HKK.

- **Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů:** svaly nacházející se v malém zkrácení (stupeň 1) – m. soleus bilat., adduktory kyčelního kloubu bilat., m. piriformis na LDK, m. trapezius bilat. Svaly nacházející se ve velkém zkrácení (stupeň 2) – mm. ischiocrurales bilat., quadratus lumborum bilat., paravertebrální svalstvo.
- **Zkoušky hypermobility:** Všechny zkoušky v normě, zkouška posazení na paty nevyšetřena – strach z pohmoždění P kotníku.
- **Pohybové stereotypy:**

Extenze kyč. kloubu – aktivační vlna: mm. ischiocrurales, m. gluteus maximus, m. erector spinae kontralaterální, m. erector spinae homolaterální. U obou DKK aktivační vlna stejná.

Abdukce v kyčelním kloubu – aktivace m. quadratus lumborum (elevace pánve), až poté aktivace m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae. Aktivační vlna stejná na obou DKK.

Flexe trupu – pacientka zkoušku neprovedla pro velmi oslabené břišní svalstvo.

Flexe hlavy vleže na zádech – flexe prováděna předsunem – to svědčí pro převahu mm. sternocleidomastoidei.

Abdukce v ramenním kloubu – aktivace m. trapezius pars superior (elevace pletence ramenního), nedostatečná stabilizace lopatky, výraznější při abdukci P ramene.

Klik-vzpor – během pohybu dochází k scapula alata – insuficience dolních fixátorů lopatek.

- **Testy HSS:** oba testy pozitivní. *Extenční test na trupu:* výrazná aktivace paravertebrálního svalstva zjm. v oblasti Lp. Dochází ke konvexnímu vyklenutí břišní stěny. *Test extenze v kyčli:* Nadměrná aktivace paravertebrálního svalstva Lp i Thp, laterální skupina břišních svalů se neaktivuje a konvexně se vyklenuje. Při provedení extenze v kyčli, má pacientka tendenci se podpírat o hřbety rukou. Stejný výsledek při extenzi P i L kyčelního kloubu.
- **Véle test:** stupeň B: lehce porušená stabilita.

Průběh terapie:

Krátkodobý rehabilitační plán:

- edukace pacienta o problematice hallux valgus;
- zlepšení odrazové funkce nohy;
- zlepšení funkce palce nohy a klenby nožní;
- úprava svalových dysbalancí, pohybových stereotypů, stereotypu chůze;
- odstranění TrPs;
- zlepšení propriocepce chodidel;
- protažení zkrácených svalových skupin;
- aktivace HSS;
- zlepšení stability;
- nácvik autoterapie.

Terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 8 týdnů v rozmezí 8. 4. 2013 – 3. 6. 2013. Při první terapii byla odebrána anamnéza a proběhl vstupní kineziologický rozbor. Před terapií 10x aplikace UZ na oblast P kotníku z důvodu přetrvávajícího otoku po zlomenině – indikováno lékařem při kontrolní prohlídce po zlomenině P kotníku.

Další terapie:

- **Měkké a mobilizační techniky** na oblast nohy, hlezna a AŠ. Ošetřena byla i oblast krční páteře, m. trapezius pars superior bilaterálně a oblast ramenních pletenců. Mobilizační techniky hlaviček MTT kloubů prstů a Chopartova kloubu

na obou DKK.

- **Míčkování** – distoproximálním směrem byla ošetřena noha, hlezno, AŠ, lýtko, oblast kolene a stehno.
- **PIR** – m. triceps surae, adduktory kyčelního kloubu, flexory kyčelního kloubu, m. piriformis, m. trapezius pars superior, m. quadratus lumborum.
- **PNF** – stabilizace ve stoje. Diagonály lopatky: posteriorní elevace - facilitační techniky – posílení dolních fixátorů lopatek. Diagonály pro DK: 1. diagonála flekční vzorec – relaxační techniky pro svaly nacházející se v hypertonu (adduktory kyčelního kloubu, m. iliopsoas), facilitační techniky pro posílení m. tibialis anterior. 1. diagonála – extenční vzorec – relaxační techniky pro svaly m. biceps femoris. a m. gastrocnemius, 2. diagonála – flekční vzorec – facilitační techniky na m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius.
- **Cviky spirální dynamiky a cviky na plochou nohu.**
- **Senzomotorická stimulace** – nejprve nácvik „malé nohy“, před cvičením ve stoji předcházet nácvik korigovaného stoje. Poté následovalo cvičení s pomůckami: balanční čočky, kulová a válcová výseč.
- **Cvičení na velkém míči** – cíl: zlepšení celkové koordinace a stabilizace páteře. Nácvik aktivního sedu.
- **Cvičení s Thera-Bandem** – posilování abduktorů stehna a svalů pletence ramenního.
- **Nácvik chůze** – nácvik správného stereotypu chůze a odvíjení nohy při chůzi.
- **Aktivace HSS** – nácvik bráničního dýchání.
- **Kineziotaping** – kineziotape aplikován na hallux valgus na obou DKK a podélnou klenbu nožní, P kotník laterálně, AŠ bilat., P ramenní pletenec, oblast Cp a m. trapezius pars superior bilat.

- **Edukace** pacientky o hallux valgus, obuvi a režimu pro nohy. Doporučena chůze naboso.
- **Autoterapie** – sestaven cvičební plán na doma – cviky spirální dynamiky, spinální cviky, cviky na plochonoží, nácvik „malé nohy“, automasáž v oblasti nohy a cvičební jednotka s velkým míčem.

Dlouhodobý rehabilitační plán: doporučená vhodná pohybová aktivita, autoterapie. nošení vhodné obuvi, režimová opatření.

Subjektivní hodnocení terapie: Pacientka udává zmírnění bolestí a otoků základního článku palců při chůzi na větší vzdálenost, a to především na PDK, na LDK změny nejsou velké. Při chůzi cítí větší jistotu. Zmenšena bolestivost P kotníku. Bolest Cp stejná, ale udává menší „pnutí“ v oblasti trapézů. P ramenní pletenec volnější.

Kineziotaping: První dva dny po aplikaci tapu na hallux valgus a podélných kleneb nožních pacientka trpěla většími bolestmi po chůzi než obvykle. Poté bolesti ustoupily a došlo k mírnému zlepšení. Po prvním zatapování P ramene byl stav stejný, po druhé aplikaci pacientka cítila zlepšení v pohybu a mírnou úlevu od bolesti při pohybu do abdukce. Při tapu na oblast Cp a m. trapezius pars superior bilat. úleva až po několikáté aplikaci. Ke kineziotapingu pacientka přistupovala velmi kladně a dle jejího hodnocení měl nezastupitelné místo v terapii. Korektor na hallux valgus nepoužívala, protože jeho nošení jí přes noc vadilo.

Objektivní hodnocení terapie:

Změny u výstupního vyšetření provedeného po osmi týdnech terapie nejsou na první pohled znatelné. Se subjektivním hodnocením pacientky se shoduje palpačně zjištěna menší bolestivost v oblasti P kotníku a v začátcích úponů adduktorů stehna. Zlepšila se odrazová funkce palce a odvíjení nohy při chůzi. Se subjektivním hodnocením pacientky se neshoduje palpačně zjištěný hypertonus v horní části trapézů.

Zlepšena aktivita HSS: oba testy jsou stále pozitivní, ale při testu extenze v kyčelním kloubu je znatelná vyšší aktivita m. gluteus maximus. Pacientka již nemá

tak velkou tendenci pomáhat si oporou o hřbety rukou. Při extenčním testu přetrvává zvýšená aktivita v oblasti paravertebrálního svalstva L páteře i konvexní vyklenutí laterálního břišního svalstva, ovšem již ne tak významně, což poukazuje na optimálnější aktivitu tohoto svalstva.

Zlepšen pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu. Výrazněji pak v P ramenním pletenci, kde se zlepšila jak hybnost, tak i bolestivost. Již vyšetřena zkouška posazení na paty, která je v normě a nepoukazuje na známky hypermobility.

Došlo k redukci otoku P kotníku, který ale stále mírně přetrvává. Zlepšila se celková stabilita. Při aspekci chůze viditelná lepší stabilita a jistota chůze, především pak při nášlapu na P nohu.

Posílení dolních fixátorů lopatek. Zlepšen pohybový stereotyp kliku. Ve výsledku došlo k celkovému zlepšení pohybových stereotypů a úpravě svalových dysbalancí, bylo by vhodné v rámci dlouhodobého fyzioterapeutického plánu na tomto dále pracovat.

5.2 Kazuistika č.2

M.H., žena, nar. 1968

Fotodokumentace viz Příloha 5

RA: matka se léčí pro arteriální hypertenzi a je sledována u OL pro zvýšenou hladinu cholesterolu. Otec zemřel v 39 letech na ca plic.

OA: dětství: běžné dětské nemoci.

Ve 38 letech diagnostikována dna – doporučena dieta. Úrazy: r. 2005 – distorze P kolene řešena konzervativní léčbou. Operace: Ve 14 letech operace apendixu.

FA: HA – Yadine

GA: menarche – 12 let. 2 porody přirozenou cestou bez komplikací (1987, 1992).

AA: neguje

Abuzus: káva 4x za den, nekouří a alkohol pouze příležitostně.

PA: pracuje jako účetní 8h/den – HPP – po celou pracovní dobu práce s počítačem, vhodná kancelářská židle polohovací; dále vypomáhá v restauraci v místě bydliště podle potřeby.

SA: bydlí s manželem a dcerou v jednopatrovém RD; pravačka; zrak v pořádku.

Sport: od dětství hrála závodně volejbal – ve 24 letech kvůli bolestem zad musela přestat. Pravidelně dochází do fitness centra cca 2x za týden (cvičení – bosu, TRX, zumba, ...)

Obuv: na kvalitu obuvi moc nehledí. Zajímá se hlavně o to, aby boty byly pohodlné. V restauraci, kde vypomáhá, kvalitní obuv má – zdravotní pantofle s páskem. Boty s vysokým podpatkem téměř nenosí – pouze na plesy, do divadla atd.

Rehabilitační anamnéza:

- 24 let bolesti Lp – jeden rok ambulantní léčba (fyzikální terapie – UZ, elektroléčba a kinezioterapie) – poté ústup bolesti.

- 38 let – návrat bolestí Lp – opět rehabilitace (fyzikální terapie – UZ, elektroléčba, aplikace rašeliny, vířivka a kinezioterapie, spinální cviky, Pilates).

- 45 let – opět bolest Lp – terapie stejná (přidáno cvičení dle Mojžíšové, kineziotaping).

NO: potíže s L palcem na noze zaznamenala cca před 8-10 lety, kdy si všimla, že se jí palec stáčí ke druhému prstu – nevěnovala tomu pozornost, protože bolestivost nebyla velká ani častá a nedlouho poté jí byla diagnostikována dna - myslela si, že problémy souvisí s tímto onemocněním. Postupně došlo ke zhoršení i palce na PDK,

který se dostal také do valgózního postavení. Nyní bolesti celých chodidel a bérců především po práci v restauraci. Ke zhoršujícím se bolestem se přidaly i křeče v lýtkách, proto vyhledala rehabilitaci.

- **Aspekce:**

Aspekce zezadu: Při vyšetření zezadu je patrný mohutnější levý kotník. L lýtko silnější z tibiální i fibulární strany. Spina iliaca posterior superior dx kraniálněji. L thorakobrachiální trojúhelník větší. L rameno je výše.

Aspekce zepředu: Při vyšetření zepředu je hallux valgus bilat. s otlaky MTP kloubu, vpravo výrazněji. Příčná klenba propadlá na obou DKK. P patella je výrazněji. Pupek jde středem, břišní svaly jsou symetrické. P klíční kost je vystouplá.

Aspekce z boku: Obě kolena držena optimálně. Pánev ve fyziologickém postavení. Zvýšená bederní lordóza. Ramena v lehké protrakci a hlava držena rovně.

- **Vyšetření pomocí olovnice:**

osové postavení páteře: olovnice prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty;

zakřivení páteře: bederní hyperlordóza - 6cm vzdálenost od olovnice (norma 2,5 - 4cm);

osové postavení těla: olovnice prochází středem ramenního i kyčelního kloubu;

osové postavení trupu: olovnice se kryje s pupíkem – břicho nepromínuje.

- **Dynamické vyšetření těla**

Tabulka 3 Vstupní vyšetření – funkční testy páteře.

	Naměřená vzdálenost	Norma (Haladová, Nechvátalová, 2005)
Schoberova vzdálenost	+ 4 cm	nejméně + 4 cm
Stiborova vzdálenost	+ 7,5 cm	nejméně +7 cm
Forestierova fleche	1 prst	1 prst
Čepojevova vzdálenost	+ 3 cm	nejméně + 3 cm
Ottova inklinální vzdálenost	+ 5,5 cm	nejméně + 3,5 cm
Ottova reklinální vzdálenost	- 3 cm	průměrně – 2,5 cm
Thomayerova vzdálenost	+ 4 cm	0 cm

Trendelenburgova zkouška: negativní

Rombergova zkouška I., II. : I. - negativní, II. - titubace

Vyšetření dechu: zjištěno břišní dýchání.

- **Palpace:**

Pomocí palpací zjištěn hypertonus AŠ bilat., m. triceps surae s vyšší tendencí v oblasti m. gastrocnemius caput mediale na obou DKK symetricky, mm. ischiocrurales, paravertebrální svalstvo bederní a hrudní páteře, m. trapezius pars superior bilat. Vyšetření TrPs bez patologického nálezu. Palpační bolestivost zjištěna na mediální straně MTP kloubu palců bilat., AŠ bilat., P koleno (zjištěna omezená pohyblivost patelly a drásoty). Kloubní vůle omezená v základním článku palců DK bilat. Citlivost bez patologického nálezu na obou DKK.

- **Somatometrické vyšetření:**

Váha: 57 kg. Tělesná výška: 158 cm.

Tabulka 4 Vstupní vyšetření – somatometričké vyšetření DKK.

Segmenty – délky (cm)	P	L	Segmenty – obvody (cm)	P	L
Funkční délka	86	86	Stehno (15cm nad patellou)	51	50
Anatomická délka	75	75	Stehno (přes mm.vasti)	42	42
Stehno	40	40	Koleno	38	38
Bérec	35	35	Tuberositas tibiae	34	34
Noha – přímá metoda	21	21	Lýtko (nejsilnější místo)	38	38
Noha – obkreslovací metoda	22,5	22,5	Kotníky	25	24,5
			Nárt + pata	31	30,5
			Hlavičky metatarsů	23	23

- **Vyšetření aktivních a pasivních pohybů**

aktivní pohyby při zatížení i bez zatížení DK: PF i DF – norma;

pasivní pohyby: norma, viz goniometrické měření.

- **Vyšetření svalové síly dle Jandy (viz Příloha 7)**

- **Goniometrie - měření metodou SFTR (viz Příloha 8)**

- **Úhel valgózního postavení palců:** na PDK 19 , na LDK 20°

- **Vyšetření reflexů:** vyšetření bez patologického nálezu.

- **Vyšetření chůze:** pacientka nepoužívá při chůzi žádnou vnější oporu. Chůze je v rychlém rytmu s došlapem na paty. Chůze velmi hlasitá. Špatný stereotyp odvíjení plosky od podložky na obou DKK. Souhyby pánve a její pokles je fyziologický. Zvýšené souhyby HKK. Modifikovaná chůze bez problémů.

- **Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů:** svaly nacházející se v malém zkrácení (stupeň 1) – m. iliopsoas a rectus femoris bilat, mm. ischiocrurales bilat. Svaly

nacházející se ve velkém zkrácení (stupeň 2) – paravertebrální svalstvo.

- **Zkoušky hypermobility:** zkouška předklonu – na zem dosáhne celými prsty: znak hypermobility. Další zkoušky v normě. Zkouška posazení na paty nevyšetřena pro bolest P kolene.
- **Pohybové stereotypy:**
 - Extenze kyč. kloubu - aktivační vlna LDK: m. erector spinae homolaterální, mm. ischiocrurales, m. gluteus maximus, m. erector spinae kontralaterální. Aktivační vlna PDK: mm. ischiocrurales, m. erector spinae homolaterální, m. gluteus maximus, m. erector spinae kontralaterální.
 - Abdukce v kyčelním kloubu – aktivace m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae je v poměru 1:1. Aktivační vlna stejná u obou DKK.
 - Flexe trupu – pacientka zkoušku neprovedla správně – oslabené břišní svaly.
 - Flexe hlavy vleže na zádech – flexe prováděna správným stereotypem.
 - Abdukce v ramenním kloubu – správný stereotyp.
 - Klik – vzpor – během pohybu dochází k prohlubování bederní lordózy, při návratu ze vzporu do lehu mírné odlepení lopatek.
- **Testy HSS:** oba testy pozitivní; *extenční test na trupu:* výrazná aktivace paravertebrálních svalů v oblasti Lp i Thp; *test extenze kyčle:* dochází k výraznému prohloubení L lordózy s výraznou aktivací mm. ischiocrurales, které jsou výrazně aktivnější při extenzi PDK.
- **Véle test:** stupeň B: lehce porušená stabilita.

Průběh terapie:

Krátkodobý rehabilitační plán:

- edukace pacienta o problematice hallux valgus;
- zlepšení odrazové funkce nohy;
- zlepšení funkce palce nohy a klenby nožní;

- úprava svalových dysbalancí, pohybových stereotypů, stereotypu chůze;
- zlepšení propriocepce chodidel;
- protažení zkrácených svalových skupin;
- aktivace HSS;
- zlepšení stability;
- nácvik autoterapie.

Terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 8 týdnů v rozmezí 15.4.2013 – 10.6.2013. Při první terapii byla odebrána anamnéza a proběhl vstupní kineziologický rozbor.

Další terapie:

- **Měkké a mobilizační techniky** na oblast nohy, hlezna, AŠ, bérce a mm. ischiocrurales. Ošetřena byla i oblast bederní a hrudní páteře, m. trapezius pars superior bilaterálně. Mobilizační techniky spina iliaca posterior superior a mobilizace P patelly.
- **Míčkování** – distoproximálním směrem byla ošetřena noha, hlezno, AŠ, lýtko, oblast kolene a stehno.
- **PIR** – m. iliopsoas, m. rectus femoris, flexory kolenního kloubu, m. trapezius pars superior bilat.
- **PNF** – stabilizace ve stoje. Diagonály pro DK: 1. diagonála - flekční vzorec – relaxační techniky pro svaly nacházející se v hypertonu (adduktory kyčelního kloubu, m. iliopsoas, m. rectus femoris), facilitační techniky pro posílení m. tibialis anterior. 2. diagonála – extenční vzorec – relaxační techniky pro mm. ischiocrurales a m. soleus.
- **Cviky spirální dynamiky a cviky na plochou nohu.**

- **Senzomotorická stimulace** – nejprve nácvik „malé nohy“, před cvičením ve stoji předcházet nácvik korigovaného stoje. Poté následovalo cvičení s pomůckami: na balanční čočce, kulové a válcové výseči.
- **Cvičení na velkém míči** – cíl: zlepšení celkové koordinace a stabilizace páteře. Nácvik aktivního sedu.
- **Cvičení R. Brunkowové** – pod vedením fyzioterapeutky soukromé rehabilitační ordinace Olgy Polákové v Jihlavě.
- **Nácvik chůze** – nácvik správného stereotypu chůze a odvíjení nohy při chůzi.
- **Aktivace HSS** – nácvik bráničního dýchání a aktivace HSS pomocí pomůcky Bosu.
- **Kineziotaping** – kineziotape aplikován na hallux valgus na obou DKK a podélnou klenbu nožní, AŠ bilat., P koleno, oblast Lp a Thp a m. trapezius pars superior bilat.
- **Korektory** – používán korektor na noc vložený mezi palec a druhý prst.
- **Edukace** pacientky o hallux valgus, obuvi a režimu pro nohy. Doporučena chůze naboso.
- **Autoterapie** – sestaven cvičební plán na doma – cviky spirální dynamiky, spinální cviky, cviky na plochonoží, nácvik „malé nohy“, automasáž v oblasti nohy a cvičební jednotka s velkým míčem.

Dlouhodobý rehabilitační plán: doporučená vhodná pohybová aktivita, autoterapie, nošení vhodné obuvi, režimová opatření.

Subjektivní hodnocení terapie: Pacientka udává jako největší změnu úlevu od bolesti bederní páteře. Ze začátku cvičení si paní M.H. stěžuje na zvýšenou bolestivost základních kloubů palců, která ale postupně vymizela. Došlo ke zlepšení pozátěžové bolesti chodidel a bolesti bérců. Paní M.H. udává menší pnutí v lýtkách.

Kineziotaping: První zatapování hallux valgus na obou DKK a podélných kleneb

proběhlo chybně, neboť tape pacientce vydržel pouze dva dny. Při následujících aplikacích paní M.H. popisuje mírnou úlevu nejprve na LDK a poté i na PDK. Zataповány byly i AŠ a oblast bérců, ovšem bez větších výsledků. Při tapování L páteře pacientka popisuje zhoršení bolestí, proto si musela vzít analgetika. Další dny nastalo zlepšení. Při používání kompenzačních pomůcek (korektor, kineziotaping) byla velmi důsledná.

Objektivní hodnocení terapie: Změny u výstupního vyšetření provedeného po 8 týdnech terapie nejsou na první pohled znatelné, spíše kvalitativního než kvantitativního rázu. Zlepšila se odrazová funkce palce a odvíjení nohy při chůzi. Hypertonus AŠ na obou DKK zůstává, ale došlo ke zmenšení hypertonu m. triceps surae a mm. ischiocrurales.

Zlepšila se pohyblivost P patelly, drásoty přetrvávají.

Výsledky testů HSS při výstupním vyšetření ukazují na zlepšení zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému. Při extenčním testu je stále znatelné výraznější zapojení paravertebrálního svalstva bederní a hrudní páteře, ovšem v porovnání se vstupním vyšetření je menší. Konvexní klenutí laterálního břišního svalstva není přítomno ani před ani po terapii – důkaz aktivity tohoto svalstva. Při testu extenze kyčelního kloubu stále přetrvává zvýšená aktivita mm. ischiocrurales. Zlepšení vidím v oblasti bederní lordózy, která není tak výrazná a v zapojení bederního paravertebrálního svalstva.

U pacientky došlo ke zlepšení pohybových stereotypů, především pak pohybový stereotyp kliku, při kterém je patrné menší prohloubení bederní lordózy. Došlo ke zlepšení svalových dysbalancí.

Při výstupním vyšetření zjištěno z pohybových stereotypů a testů HSS (viz výše) pokrok v normalizaci funkce paravertebrálního svalstva. Při měření olovnicí zakřivení páteře v oblasti bederní lordózy naměřena vzdálenost 5,5 cm, což je 0,5 cm rozdílu proti vstupnímu vyšetření.

Z hlediska fyzioterapeutického dlouhodobého plánu by bylo vhodné pokračovat na zlepšení pohybových stereotypů a odstraňování svalových dysbalancí. Především pak práce v oblasti Lp.

5.3 *Kazuistika č. 3*

M.F., žena, nar. 1949

Fotodokumentace viz Příloha 6

Anamnéza:

RA: matka zemřela v 74 letech přirozenou smrtí; otec zemřel v 67 letech na ca tlustého střeva.

OA: dětství: běžné dětské nemoci.

DM 2. typu – na dietě od roku 2005, v r. 2008 diagnostikovaná začínající koxartróza L kyčle, operace: neguje, úrazy: r. 2001 – zlomenina P předloktí léčena konzervativní terapií: 8 týdnů sádrová fixace.

FA: neguje

GA: menarche – 14 let, menopauza – 49 let. 3 porody přirozenou cestou (1968, 1970, 1972).

Abusus: nekuřačka, káva 2-3x/den, příležitostně víno.

PA: starobní důchod, dříve pracovala jako administrativní pracovnice, nyní brigádně uklízí na poště v místě svého bydliště.

SA: žije sama v jednopatrovém RD na vesnici; vdova – manžel zemřel 1984, pravačka; brýle na čtení.

Sport: pacientka má k pohybové aktivitě kladný sport (dříve pravidelně hrála vybíjenou v rekreační formě a navštěvovala tělocvičnu). Nyní procházky se psem a přes léto každodenní práce na zahradě.

Obuv: pacientka do práce nosila boty s hodně vysokým podpatkem. Cca ve svých 50 letech podpatky vyměnila za střední. Dnes v důchodu podpatky téměř nenosí. Při koupi obuvi se zajímá především o pohodlnost a aby jí boty nikde netlačily. Naboso nechodí.

Rehabilitační anamnéza:

r. 2001 – rehabilitace po zlomenině P předloktí.

NO: deformity si začala všimnout před 10 lety na obou DKK. Po návštěvě ortopeda používala rok korektor mezi palec a druhý prst. Neviděla zlepšení - korektor přestala nosit. Nyní má velké bolesti zvláště L palce nohy. Na základních kloubech palců obou DKK má otlaky a přidaly se problémy např.: kuří oka. Nyní pacientka trpí hlavně pozátěžovou bolestí celých nohou, což jí omezuje ve svých aktivitách.

- **Aspekce:**

Aspekce zezadu: Při vyšetření zezadu je patrné větší zatížení pravé paty a valgózní postavení mediálního kotníku na obou DKK. Hypertonus AŠ bilat. Pravý paravertebrální val je výraznější. Dolní úhel P lopatky postaven kaudálněji. L rameno ve výrazně vyšší výšce a prsty PHK dosahují o cca 2 cm níže. Mírný úklon celého trupu a hlavy k pravé straně.

Aspekce zepředu: Při vyšetření zepředu je víc zatíženo P chodidlo. Hallux valgus viditelný na obou DKK s otlaky na MTP kloubu palců. P patella je výraznější. Pupek je uprostřed břicha a je viditelný hypotonus břišních svalů. P rameno níže.

Aspekce z boku: obě kolena držena optimálně; pánev ve fyziologickém postavení; zvýšená hrudní kyfóza; ramena držena v protrakci.

- **Vyšetření pomocí olovnice:**

osové postavení páteře: olovnice prochází napravo od intergluteální rýhy a dopadá blíže k pravé patě;

zakřivení páteře: norma L lordóza: vzdálenost olovnice 3 cm; Th kyfóza zvýšená;

osové postavení těla: prochází za středem ramenního kloubu a středem kyčelního kloubu;

osové postavení trupu: břicho prominuje – olovnice položená na pupku.

- **Dynamické vyšetření těla**

Tabulka 5 Vstupní vyšetření – funkční testy páteře

	Naměřená vzdálenost	Norma (Haladová, Nechvátalová, 2005)
Schoberova vzdálenost	+ 5 cm	nejméně + 4 cm
Stiborova vzdálenost	+ 8 cm	nejméně +7 cm
Forestierova fleche	1 prst	1 prst
Čepojevova vzdálenost	+ 3 cm	nejméně + 3 cm
Ottova inklinální vzdálenost	+ 4 cm	nejméně + 3,5 cm
Ottova reklinální vzdálenost	- 3 cm	průměrně – 2,5 cm
Thomayerova vzdálenost	0 cm	0 cm

Trendelenburgova zkouška: pozitivní při stoji na LDK i PDK.

Rombergova zkouška I., II.: I. - negativní, II. - titubace.

Vyšetření dechu: zjištěno břišní dýchání s nevýraznou dechovou vlnou.

- **Palpace:**

Pomocí palpací zjištěn hypertonus AŠ na obou DKK a na zadní straně lýtek v oblasti m. triceps surae – m. gastrocnemius caput mediale i laterale, začátky adduktorů kyčelního kloubu, m. piriformis na LDK, paravertebrální svalstvo Lp

a m. triceps pars superior bilaterálně – větší na P straně s nálezem TrP. V hypotonu zjištěna oblast břicha.

Palpační bolestivost zjištěna na mediální straně MTP kloubu palce na obou DKK, v oblasti m. quadratus plantae na LDK (nález TrP), oblast AŠ bilat. a m. triceps surae na obou DKK více caput mediale m. gastrocnemii, v oblasti trapézů a Cp. Kloubní vůle omezená v Lisfrankově kloubu obou DKK a MTT kloubů prstů. Citlivost bez patologického nálezu na obou DKK.

- **Somatometrické vyšetření:**

Váha: 62 kg. Tělesná výška: 163 cm.

Tabulka 6 Vstupní vyšetření – somatometrické vyšetření DKK.

Segmenty - délky	P	L	Segmenty - obvody	P	L
Funkční délka	86	86,5	Stehno (15cm nad patellou)	48	49
Anatomická délka	77	77	Stehno (přes mm.vasti)	39	38
Stehno	41	41	Koleno	37	36
Bérec	36	36	Tuberositas tibiae	34	33
Noha – přímá metoda	27	27,5	Lýtko (nejsilnější místo)	35	34
Noha – obkreslovací metoda	27,5	28	Kotníky	27	26
			Nárt + pata	31	32
			Hlavičky metatarsů	22	24

- **Vyšetření aktivních a pasivních pohybů**

aktivní pohyby při zatížení DK: PF i DF – norma;

aktivní pohyby bez zatížení DK: PF i DF – norma;

pasivní pohyby: norma, viz goniometrické měření.

- **Vyšetření svalové síly dle Jandy (viz Příloha 7)**

- **Goniometrie - měření metodou SFTR (viz Příloha 8)**
- **Úhel valgózního postavení palců:** na PDK 21° , na LDK 20°.
- **Vyšetření reflexů:** vyšetření bez patologického nálezu.
- **Vyšetření chůze:** pacientka nepoužívá při chůzi žádnou vnější oporu. Chůze je v pomalém rytmu. Úklon k pravé straně během pohybu přetrvává. Je patrný došlap na celou plošku a chybný stereotyp odvíjení plošky od podložky. Chybí souhyby HKK – PHK zcela u těla a LDK minimální souhyby. Souhyb pánve a její pokles je fyziologický. Modifikovaná chůze: Chůze o zúžené bázi – mírné problémy s udržení stability, chůze po měkkém povrchu a chůze s kognitivním úkolem bez problémů. Při chůzi pozpátku zvětšena nejistota a přítomný strach z pádu. Při chůzi větší rychlostí jsou zřetelnější souhyby HKK.
- **Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů:** svaly nacházející se v malém zkrácení (stupeň 1) – m. soleus bilat., m. iliopsoas bilat., adduktory kyčelního kloubu bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat., m. trapezius bilat. Svaly nacházející se ve velkém zkrácení (stupeň 2) – m. quadratus lumborum bilat., paravertebrální svalstvo.
- **Zkoušky hypermobility:** zkouška šály – pacientka dosáhne 1-2 cm přes trny krčních obratlů – znak hypermobility. Všechny ostatní zkoušky v normě.
- **Pohybové stereotypy:**
 - Extenze kyč. kloubu - aktivační vlna: PDK: m. erector spinae homolaterální, mm. ischiocrurales, m. gluteus maximus, m. erector spinae kontralaterální. LDK: m. erector spinae kontralaterální, mm. ischiocrurales, m. gluteus maximus, m. erector spinae homolaterální.
 - Abdukce v kyčelním kloubu – aktivace m. quadratus lumborum (elevace pánve), až poté aktivace m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae. Aktivační vlna stejná na obou DKK.

- Flexe trupu – pacientka zkoušku neprovedla pro velmi oslabené břišní svalstvo.
 - Flexe hlavy vleže na zádech – flexe prováděna předsunem – to svědčí pro převahu mm. sternocleidomastoidei.
 - Abdukce v ramenním kloubu – aktivace m. trapezius pars superior (elevace pletence ramenního), nedotatečná stabilizace lopatky.
 - Klik – vzpor – během pohybu dochází k scapula alata – insuficience dolních fixátorů lopatek, zvýšená bederní lordóza.
- **Testy HSS:** oba testy pozitivní; *extenční test na trupu:* zvýšená aktivita paravertebrálního svalstva dolní Thp. Nadměrná aktivita mm. ischiocrurales; *test extenze kyčelního kloubu:* antevertze pánve, zvýšená aktivita paravertebrálního svalstva především v Th/L přechodu. Laterální skupina břišních svalů neaktivní – vyklenutí do konvexu.
 - **Véle test:** stupeň B: lehce porušená stabilita.

Průběh terapie:

Krátkodobý rehabilitační plán:

- edukace pacienta o problematice hallux valgus;
- zlepšení odrazové funkce nohy;
- zlepšení funkce palce nohy a klenby nožní;
- úprava svalových dysbalancí, pohybových stereotypů, stereotypu chůze;
- odstranění TrPs;
- zlepšení propriocepce chodidel skupin;
- aktivace HSS;
- zlepšení stability;

- nácvik autoterapie.

Terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 8 týdnů v rozmezí 15.4.2013 – 10.6.2013. Při první terapii byla odebrána anamnéza a proběhl vstupní kineziologický rozbor.

Další terapie:

- **Měkké a mobilizační techniky** na oblast nohy, hlezna a AŠ. Ošetřena byla i oblast krční páteře a m. trapezius pars superior bilaterálně. Měkké techniky byly použity i v oblasti mezilopatkových svalů. Mobilizační techniky hlaviček MTT kloubů prstů a Lisfrankova kloubu na obou DKK.
- **Míčkování** – distoproximálním směrem byla ošetřena noha, hlezno, AŠ, lýtko, oblast kolene a stehno.
- **PIR** – m. triceps surae, adduktory kyčelního kloubu, mm. ischiocrurales, m. piriformis, m. trapezius pars superior, m. quadratus lumborum.
- **PNF** - stabilizace ve stoje. Diagonály pánve: anteriorní elevace a deprese - facilitační techniky pro m. obliquus abdominis internus a externus. Diagonály lopatky: posteriorní elevace - facilitační techniky – posílení dolních fixátorů lopatek. Diagonály pro DK: 1. diagonála - flekční vzorec – relaxační techniky pro svaly nacházející se v hypertonu (adduktory kyčelního kloubu, m. iliopsoas); facilitační techniky pro posílení m. tibialis anterior. 1. diagonála – extenční vzorec – relaxační techniky pro svaly m. biceps femoris. a m. gastrocnemius, 2. diagonála – flekční vzorec – facilitační techniky na m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius.
- **Cviky spirální dynamiky a cviky na plochou nohu.**
- **Senzomotorická stimulace** – nejprve nácvik „malé nohy“, před cvičením ve stoji předcházet nácvik korigovaného stoje. Poté následovalo cvičení s pomůckami: balanční čočky, kulová a válcová výseč.
- **Cvičení na velkém míči** – cíl: zlepšení celkové koordinace a stabilizace páteře.

Nácvik aktivního sedu.

- **Cvičení s Thera-Bandem** – posilování abduktorů stehna a mezilopatkového svalstva.
- **Nácvik chůze** – nácvik správného stereotypu chůze a odvíjení nohy při chůzi.
- **Aktivace HSS** – nácvik bráničního dýchání.
- **Kineziotaping** – kineziotape aplikován na hallux valgus na obou DKK a podélnou klenbu nožní, AŠ bilat., zadní strany lýtek, oblast Cp a m. trapezius pars superior bilat., mezilopatkové svalstvo.
- **Edukace** pacientky o hallux valgus, obuvi a režimu pro nohy. Doporučena chůze naboso.
- **Autoterapie** – sestaven cvičební plán na doma – cviky spirální dynamiky, spinální cviky, cviky na plochonoží, nácvik „malé nohy“, automasáž v oblasti nohy a cvičební jednotka s velkým míčem.

Dlouhodobý rehabilitační plán: doporučená vhodná pohybová aktivita, autoterapie, nošení vhodné obuvi, režimová opatření.

Subjektivní hodnocení terapie: paní M.F. udává zlepšení pozátěžových bolestí nohou, hlavně při práci na zahradě. Otoky MTP kloubů palců po zátěži ze začátku terapie zůstávaly beze změn, po cca 3 týdnech terapie došlo k lehkému zlepšení. Počáteční bolest mezi lopatkami se postupně snižuje. Občasná bolest L kyčle pro začínající artrózu je stále stejná.

Kineziotaping: Po neefektivní terapii s korektorem na hallux valgus před deseti lety zaujímá ke kineziotapingu negativní postoj. Zatapovány byly nejdříve palce nohou a podélné klenby nožní bez efektu. Poté tapovány i AŠ bilat. - pacientka popisuje náhlou úlevu od bolestí. Po zatapování Cp a trapézů se objevila bolest hlavy, která druhý den spontánně odezněla. Celkově kineziotaping paní M.F. popisuje na konci terapie kladně.

Objektivní hodnocení terapie: změny u výstupního vyšetření provedeného po osmi týdnech terapie nejsou na první pohled znatelné. Přetrvává hypertonus AŠ a m. triceps surae bilat. V oblasti trapézů hypertonus zmenšen, na P straně přetrvává spolu s palpační bolestivostí. Zlepšila se odrazová funkce nohy při chůzi.

Z výstupního vyšetření pohybových stereotypů zjištěno následující: posílení břišních svalů a dolních fixátorů lopatek. Pohybový stereotyp byl sice proveden chybně ale již s koncentrickou kontrakcí m. rectus abdominis, nýbrž při vstupním vyšetření byla přítomna pouze izometrická aktivace m. rectus abdominis. Při vyšetření pohybového stereotypu kliku došlo k minimalizaci odstávání lopatek od hrudní páteře(scapula alata).

Testy hlubokého stabilizačního systému dopadly podobně před i po terapii. Došlo ke zlepšení aktivity břišního svalstva při extenčním testu na trupu i při extenzi kyčelního kloubu. Stále vysoká aktivace paravertebrálního svalstva, především v oblasti Th/L přechodu.

Při aspekci zezadu a zepředu, rovněž i při aspekci chůze se jeví úklon trupu k pravé straně menší. Při aspekci chůze shledány větší souhyby HKK, větší jistota při chůzi.

Pro dlouhodobý fyzioterapeutický plán je důležité pokračování ve zlepšování pohybových stereotypů a úpravě svalových dysbalancí.

6 Diskuze

Deformity nohou jsou velice častým jevem v dnešní moderní uspěchané době. Bohužel lidé považují své nohy pouze jako „prostředek“ nezbytný k přesunům a k vykonávání běžných denních činností. Noha je přes den nejvíce zatěžovanou částí těla, neboť musí přenášet celou naši hmotnost. Není se tedy čemu divit, že na nich vznikají různé deformity spojené s dalšími komplikacemi.

Noha je považována za klíčový článek pohybového systému. Maršáková a Pavlů (2012) popisují diagnostiku funkce nohy v denní praxi fyzioterapeutů. Údávají, že diagnostika nohy je nezbytná při všech vstupních komplexních vyšetřeních, neboť její dysfunkce může být příčinou i následkem řetězení funkčních poruch pohybového aparátu. Pro výzkumnou část mé bakalářské práce jsem použila palpaci výšky podélné klenby, která byla u dvou pacientek propadlá. Při aspekci jsem sledovala postavení nohy, tvar a postavení pat, kotníků, výšku podélné a příčné klenby. Pro vyšetření stability jsem využila test dle Véleho. Véle a Pavlů (2012) vyhodnotili výsledky testu stability do čtyř stupňů. U pacientek jsem shodně vyhodnotila stabilitu stupněm B, neboli lehce porušenou stabilitu.

Popelka (2011) uvádí, že příčin či rizikových faktorů pro vznik a vývoj hallux valgus je několik. Všeobecně se tato deformita přisuzuje hlavně dědičnosti, což se mi potvrdilo z mnohých zdrojů při studii této problematiky během zpracovávání své bakalářské práce. Já se ovšem ztotožňuji s názorem autorky knihy *Nohy obraz naší duše* Ann Gadd (2008), která o vlivu dědičnosti píše: „*Se vbočeným palcem se nenarodíte.*“ Udává, že se člověk rodí s možnými predispozice (např.: tvar nohy, který je dědičný), kvůli kterým by v průběhu života mohlo dojít ke vzniku hallux valgus, ale přičemž je nezbytně nutné, aby do „hry“ při vzniku valgózního postavení palce vstoupily další rizikové faktory. Tudíž dědičnost nemůže být brána jako hlavní a jediná příčina.

U všech svých pacientek jsem shledala několik rizikových faktorů. Nabízí

se otázka, zda mohou hrát roli i další onemocnění při vzniku této deformity. Gross et al. (2005) poukazují na systémová onemocnění jako na možný rizikový faktor. Pavelka (2002) píše o vlivu revmatoidní artritidy pro vznik valgózního postavení palce. U pacientek jsem při odebrání anamnézy zjistila onemocnění, která by mohla vznik a vývoj valgózního postavení palce též ovlivnit. U první pacientky je to především postmenopauzální osteoporóza a DM 2. typu. U druhé pacientky byla diagnostikována dna, která by jistě mohla přispět ke změnám na palci.

Dalším rizikovým faktorem, bezesporu velmi důležitým, je nevhodná obuv. Všechny pacientky své obuvi nevěnovaly zvláštní pozornost a všechny si shodně stěžovaly na otlaky a bolestivost při dlouhotrvajícím obutí. Dnešním trendem je módní obuv, která často nesplňuje základní „požadavky nohy“. Boty na vysokém podpatku s úzkou špičkou, kde není dostatek místa pro prsty, je jistě nejhorší obutí, které si pro svoje nohy můžeme vybrat. Na dopad nošení vysokých podpatků je poukázáno v Příloze 1. Dalším, avšak pro mě nepochopitelným, trendem je „soukání“ dětských nohou do zcela nevhodných bot před začátkem chůze. Při vypracovávání vlivů nevhodných bot dětí jsem zajímavá fakta čerpala z knihy *Naboso* od Daniela Howella (2012), který problematiku o zavírání dětských nohou do nevhodné obuvi podrobně rozvádí. Na základě dalších faktů uváděných v této knize jsem pacientkám doporučila chůzi naboso, která je pro obnovu funkce nohy žádoucí a prospěšná.

Za důležitý rizikový faktor považuji i nadměrnou statickou zátěž nohou. V případě první pacientky se deformita objevila již v době těhotenství, kdy se její hmotnost zvětšila o cca 20 kilogramů, což bezesporu představuje zvětšenou zátěž pro nohy. V době těhotenství se navíc mění poloha těžiště a tím pádem je také zvětšená zátěž na přednoží.

Jak jsem uvedla výše, terapie probíhala po dobu 8 týdnů. V moderní fyzioterapii se na člověka nahlíží komplexně. Již víme, že deformita hallux valgus rozhodně není pouze problém nohy, ale jedná se o poruchu souhry celotělových řetězců. Proto moje terapie byla symptomatologická dle nálezu problémů, které jsem zjistila z důkladného

odebrání anamnézy a kineziologického rozboru. U všech pacientek jsem shodně diagnostikovala svalové dysbalance a dysfunkce HSS, což jsme se snažili během terapie ovlivnit. Největším problémem byly pozátěžové bolesti chodidel a palců. Hlavním cílem tedy bylo tyto bolesti ovlivnit. Na konci terapie nedošlo k úplnému vymizení těchto obtíží, kdy během 8 týdnů většinou nelze zásadní změnu pohybových stereotypů očekávat, ale i přesto došlo k výraznému zmírnění bolestivosti.

Účinnost korektoru na hallux valgus z mé výzkumné části nemohu posoudit, neboť ho používala pouze jedna ze tří pacientek. U třetí pacientky jsem se setkala s odmítavou reakcí, protože již za sebou měla roční bezvýslednou zkušenost s nošením korektoru na noc, který jí byl doporučen v ordinaci ortopeda. Přikláním se k názorům, že samotné nošení korektoru bez další terapie, režimových opatření, komplexní fyzioterapie a edukace pacienta nelze deformitu změnit. O to se jednalo i v tomto případě.

Efektivitu aplikace kineziotapingu můžu zhodnotit velice kladně. Kineziotaping byl pro mé pacientky nový druh terapie, se kterou se dosud neseťkaly a kterou přijímaly pozitivně. Při terapii kineziotapingu hraje důležitou roli jistě i placebo efekt, neboť dvě pacientky terapii popisovaly jako „zázračnou“.

K zamyšlení je určitě i otázka chirurgického řešení. Dle Larsena (2005) je operace posledním řešením až po vyčerpání veškerých možností konzervativní léčby. S tím se naprosto ztotožňuji a souhlasím s názorem Popelky et al (2012), že v mnoha případech je operace předčasná. Nehledě na to, že se deformita v mnoha případech vrací, a to právě proto, že operaci nepředchází a po ní ani nenásleduje fyzioterapeutická intervence. V neposlední řadě je operace invazivním zákrokem spojená s velkou bolestí a delší rekonvalescencí, čemuž by se ale v mnoha případech dalo zabránit právě léčbou konzervativní. To mohu porovnat s výsledky bakalářské práce Šerhaklové (2009), která se zabývala pacienty s hallux valgus po chirurgickém řešení. Také poukazovala na to, že diagnostikovaná patologie posturálního systému jejich pacientů přetrvávala i několik týdnů po operaci a příčiny vzniku hallux valgus nebyly operací odstraněny. Můžeme tak i usuzovat, že deformita bez další fyzioterapeutické intervence by mohla recidivovat.

Véle (2006) popisuje řetězení funkčních poruch a následně vznik poruchy ve vzdáleném segmentu, která vzniká na podkladě kompenzačního mechanismu. Pro fyzioterapeuty by tohle tvrzení jistě mohlo být dobrým argumentem při „sporu“ s ortopedy, neboť pokud je valgózní postavení palce způsobeno kompenzačním mechanismem při funkční poruše jiné části těla, tak po operativním řešení deformity se hallux valgus s jistotou časem vrátí.

Při terapii jsem neměla k dispozici přístrojovou techniku jako např. Šimon (2013) při zpracování bakalářské práce na téma *Možnosti fyzioterapie u statických deformit přednoží*. Díky přístroji footplate zkoušel efektivitu mobilizačních technik v oblasti nohy. Při terapii jsem se řídila subjektivními pocity pacientek a objektivním nálezem.

Vzhledem ke krátké době mé terapie nelze zhodnotit zásadní změny po terapii. Pokud pacientky budou i nadále dodržovat režimová opatření a pravidelné cvičení, domnívám se, že je vysoká pravděpodobnost většího zlepšení bolestivosti nohou.

7 Závěr

Ve své bakalářské práci na téma „Kompenzační terapie hallux valgus“ jsem se věnovala problematice onemocnění nohy hallux valgus.

Prvním cílem bakalářské práce bylo zmapovat problematiku hallux valgus a shrnout možné rizikové faktory a moderní přístupy fyzioterapie u pacientů s hallux valgus. Na základě informací získaných z odborných zdrojů jsem v teoretické části shrnula kineziologii nohy. Dále jsem popsala morfologii a rozdělení této deformity. Více jsem se věnovala oblasti etologie. V práci několikrát zaznělo, že příčin pro vznik a vývoj tohoto onemocnění je několik např.: běžně známě jako je nevhodná obuv, dědičnost, svalová dysbalance, nadměrná zátěž a další. Já jsem se ale především snažila upozornit na vznik hallux valgus kompenzačním mechanismem při funkční poruše v jiné části těla.

Druhým cílem bylo sestavit komplexní terapii a autoterapii u pacientů s hallux valgus. Při práci jsem postupovala individuálně a všechny pacientky jsem motivovala k aktivnímu přístupu k terapii a provádění autoterapie, která je v léčbě hallux valgus nezbytná.

Z výsledků kineziologické a diskuzní části dle mého názoru došlo k naplnění obou vytyčených cílů. Pro zodpovězení výzkumné otázky bylo třeba důkladného vstupního a výstupního vyšetření. U všech pacientek došlo ke zmírnění pozátěžových bolestí nohou, zlepšení pohybových stereotypů a došlo k pozitivnímu ovlivnění svalových dysbalancí.

Při terapii hallux valgus by měla být týmová spolupráce lékařů a fyzioterapeutů. Bohužel na terapii hallux valgus mají mnohdy odlišné názory. Lékaři tuto problematiku vidí pouze jako ortopedickou vadu a tak jí také řeší. Pokud ale deformita vznikne jako kompenzace jiné funkční poruchy je operace nejen bezvýsledná, neboť je téměř jistota recidivy, ale hlavně zbytečně zatěžující pro pacienta.

Prací bych chtěla poukázat na důležitost konzervativní léčby v případě této deformity. Domnívám se, že tuto práci je možné použít ke zvýšení informovanosti o problematice hallux valgus u pacientů, ale i odborné veřejnosti.

8 Seznam informačních zdrojů

1. ADLER, S., BECKERS, D., BUCK, M. *PNF in practice: an illustrated guide*. 3.vyd. Heidelberg: Springer, 2008. 299 s. ISBN 9783540739012.
2. BAYAR, B., EREL, S., ŞİMŞEK, I. E., SÜMER, E., BAYAR, K. The effects of taping and foot exercises on patients with hallux valgus: a preliminary study. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2011, roč. 41, č. 3, s. 403-409.
3. BERÁNEK, M. *Kineziotaping*. 2013. [cit. 2013-08-07]. Dostupné z: <http://www.fyziomen.cz/foto/82911-jpg/>.
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
5. DOLEŽALOVÁ, R., PĚTIVLAS, T. *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 95 s. ISBN 978-80-247-3636-5.
6. DIMON, T. *Anatomie těla v pohybu: základní kurz anatomie kostí, svalů a kloubů*. Hodkovičky [Praha]: Pragma, 2009. 259 s. ISBN 978-80-7349-191-8.
7. DUNGL, P. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
8. DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
9. DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie*. 1.vyd. Praha: Triton, 2006. 271 s. ISBN 80-725-4886-7.
10. GADD, A. *Nohy - obraz naší duše*. Bratislava: Eugenika Pbl., 2008. 230 s. ISBN 978-80-8100-053-9.
11. GROSS, J. M., FETTO J., ROSEN, E. *Výšetření pohybového aparátu*. 1.vyd.Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.

12. HADZIAHMETOVIC, Z., HADZIAHMETOVIC, N. V. Results of Postoperative Hallux Valgus Correction After Middle Shaft (Scarf & Meyer) and the Proximal (Juvara) Osteotomies of I Metatarsal Bone. *Acta Informatica Medica*. 2009, roč. 17, č. 1, s. 27-31.
13. HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. 2.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 134 s. ISBN 80-701-3384-8.
14. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Výšetrovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 135 s. ISBN 80-7013-393-7
15. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2007. 116 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4612-942.
16. HONOVÁ, K. Aktivace hlubokého stabilizačního systému s využitím moderních fitness pomůcek (Bosu, Flowin, TRX). *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 1, s. 42-46.
17. HOWELL, D. *Naboso: 50 důvodů, proč zout boty*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2012. 162 s. ISBN 978-80-204-2637-6.
18. HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J., BERÁNKOVÁ, B. *Bolesti zad: mýty a realita: pro ty, kteří bolesti zad léčí, i ty, kteří jimi trpí*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN 8072546597.
19. JANÁKOVÁ, P. *Dětská obuv ve spolupráci s firmou D.P.K.* Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta multimediálních komunikací. 2010.
20. JANDA, V. et al. *Svalové funkční testy*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 325 s. ISBN 80-247-0722-5.

21. JANDOVÁ, P. Proč mají děti ploché nohy, cviky pro správný tvar klenby. *Ireceptář.cz* [online]. 2012, č. 3 [cit. 2013-06-13]. Dostupné/proc-maji-deti-ploche-nohy-cviky-pro-spravny-tvar-klenby/.
22. JEŘÁBEK, M. Ploché nohy – příčiny a následky deformit nohou. *Svěřte své nohy skutečným profesionálům* [online]. 2013 [cit. 2013-06-13]. Dostupné z: <http://www.ortopedica.cz/ploche-nohy/>.
23. KOBROVÁ, J., VÁLKA, R. *Terapeutické využití kinesiotapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 153 s. ISBN 978-802-4742-946.
24. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
25. KOZÁKOVÁ, J., JANURA, M., GREGORKOVÁ, A., SVOBODA, Z. Hallux valgus z pohledu fyzioterapeuta aneb je hallux valgus pouze deformita palce? *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010, č. 17, s. 71-77.
26. LARSEN, Ch. *Zdravá chůze po celý život: poznáváme a odstraňujeme nesprávnou zátěž nohou: trénink místo operace - úspěšná metoda Spiraldynamik®: gymnastika nohou u vbočeného palce, ostruhy patní kosti, plochých nohou atd.* Olomouc: Poznání, 2005. 154 s. ISBN 80-866-0638-4.
27. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
28. MARIEB, E. N. *Anatomie lidského těla*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. 863 s. ISBN 80-251-0066-9.
29. MATĚJOVSKÝ, J. *Statické deformity přednoží* [online]. [cit. 2013-06-11]. Dostupné z: <<http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t212.rtf>>.
30. MARŠÁKOVÁ, K., PAVLŮ, D. Diagnostika funkce nohy v denní praxi. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, č. 4, s. 177-180.

31. MOKOŠÁKOVÁ, M., HLAVAČA, F. Elektromyografická aktivita svalov predkolenia počas chodze na vysokých podpatkoch. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 4, s. 181-189.
32. MUNDILOVÁ, V. Máte ploché nohy? Co s tím?. *Ronnie.cz* [online]. 2011 [cit. 2013-06-13]. Dostupné z: <http://medicina.ronnie.cz/c-8828-mate-ploche-nohy-co-s-tim-ii.html>.
33. PAVELKA, K. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Editor Pavel Klener. Praha: Karolinum, 2002. 149 s. Scripta. ISBN 80-246-0445-0.
34. PAVELKA, J. Vhodná a nevhodná obuv. *Lékařský koutek* [online]. 2011 [cit. 2013-06-13]. Dostupné z: http://www.pralek.cz/vhodna_obuv/.
35. PAVLŮ, D. *Speciální fyziterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
36. POPELKA, S. Hallux valgus u pacientů s revmatoidní artritidou - současné možnosti operační terapie. *Česká Revmatologie*. 2011, roč. 3, č. 19, s. 119-123.
37. POSPÍŠILOVÁ, N., PAVLŮ, D., PÁNEK, D. Srovnání elektromyografické aktivity vybraných svalů při cvičení na válcové úseči a balančních sandálech. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 4, s. 190-198.
38. RYCHLÍKOVÁ, E., VÁLKA, R. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 499 s. ISBN 978-807-3451-691.
39. SMÍŠEK, R., SMÍŠKOVÁ, K., SMÍŠKOVÁ, Z. Hallux valgus - aktivní rehabilitace: SM systém - funkční Stabilizace a Mobilizace páteře. *Bulletin Unify ČR*. 2012, roč. 20, č. 108, s. 28-39.
40. SOSNA, A., VAŘEKOVÁ, R. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2001. 175 s. Monografie (Univerzita Palackého). ISBN 80-725-4202-8.

41. ŠERHAKLOVÁ, J. *Fyzioterapie u patologií chodidla se zaměřením na problematiku hallux valgus*. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Zdravotně sociální fakulta. České Budějovice. 2009.
42. ŠIMON, M. *Možnosti fyzioterapie u statických deformit přednoží (se zaměřením na problematiku hallux valgus)*. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Fakulta sportovních studií. Brno. 2013.
43. TICHÝ, M. *Dysfunkce kloubu: podstata konceptu funkční manuální medicíny*. 1. vyd. Praha: Miroslav Tichý, 2005. 119 s. ISBN 80-239-5523-3.
44. TOPPISCHOVÁ, M., ŠNOPLOVÁ, A. Funkce nohy. *Bolest* [online]. 2008, č. 2 [cit. 2013-06-19]. Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/2008/02/07_Toppischova_BOLEST_2_2008.pdf.
45. TÓTHOVÁ, J. Přibývá lidí s plochýma nohama. Chod'te bosky, radí primář. *O nohách* [online]. 2012 [cit. 2013-07-18]. Dostupné z: <http://www.nohynaboso.cz/pribyva-lidi-s-plochyma-nohama-uhjchodte-bosky-radi-primar>.
46. VAŘEKA, I., VAŘEKOVÁ, R. *Kineziologie nohy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. 189 s. Monografie (Univerzita Palackého). ISBN 978-802-4424-323.
47. VAŘEKA, I., VAŘEKOVÁ, R. Sdružené pohyby kloubů dolní končetiny a reverze posunu kondylů femuru při zatížení. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 1, s. 13-17.
48. VÉLE, F., PAVLŮ, D. Test dle Véleho, neboli Véle test. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 2, s. 71-73.
49. VÉLE, F. Funkční diagnostika – předpoklad úspěchu fyzioterapeuta. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 4, s. 155-158.
50. VÉLE, F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s.

ISBN 80-7254-837-9.

51. VOJTOVÁ, M., VACEK, J. Změny hybnosti nohy v dospělosti a ve stáří při porovnání stoje a chůze. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 3, s. 103-111.

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Dopad vysokých podpatků na lidské tělo

Příloha 2 – Informovaný souhlas

Příloha 3 – Kineziotaping hallux valgus

Příloha 4 – Fotodokumentace první pacientky

Příloha 5 – Fotodokumentace druhé pacientky

Příloha 6 – Fotodokumentace třetí pacientky

Příloha 7 - Vyšetření svalové síly dle Jandy

Příloha 8 - Vstupní vyšetření – goniometrie kloubů DKK

Příloha 1 – Dopad vysokých podpatků na lidské tělo (Mundilová, 2011).



Příloha 2 – Vzor informovaného souhlasu (vlastní výzkum).

Tato příloha je pouze informativního charakteru, vyplněné informované souhlasy, které byly předloženy pacientkám k vyplnění, jsou z důvodu zachování anonymity pacientek uschovány a do bakalářské práce nejsou přiloženy.

Informovaný souhlas

Vyšetřovaná osoba (zákonný zástupce), tímto souhlasí, že studentka Fyzioterapie, Zdravotně sociální fakulty JČU v Českých Budějovicích Šárka Dušková může ve své bakalářské práci použít údaje zjištěné při vyšetření a terapii, data ze zdravotnické dokumentace a zpracovat fotografickou dokumentaci, která byla zhotovena v průběhu výzkumu.

Podpis vyšetřované osoby (zákonného zástupce)

Dne:

Příloha 3 – Kineziotaping hallux valgus (Beránek, 2013)



Příloha 4 – Pacientka č. 1

Pacientka před začátkem terapie



Pacientka po skončení terapie

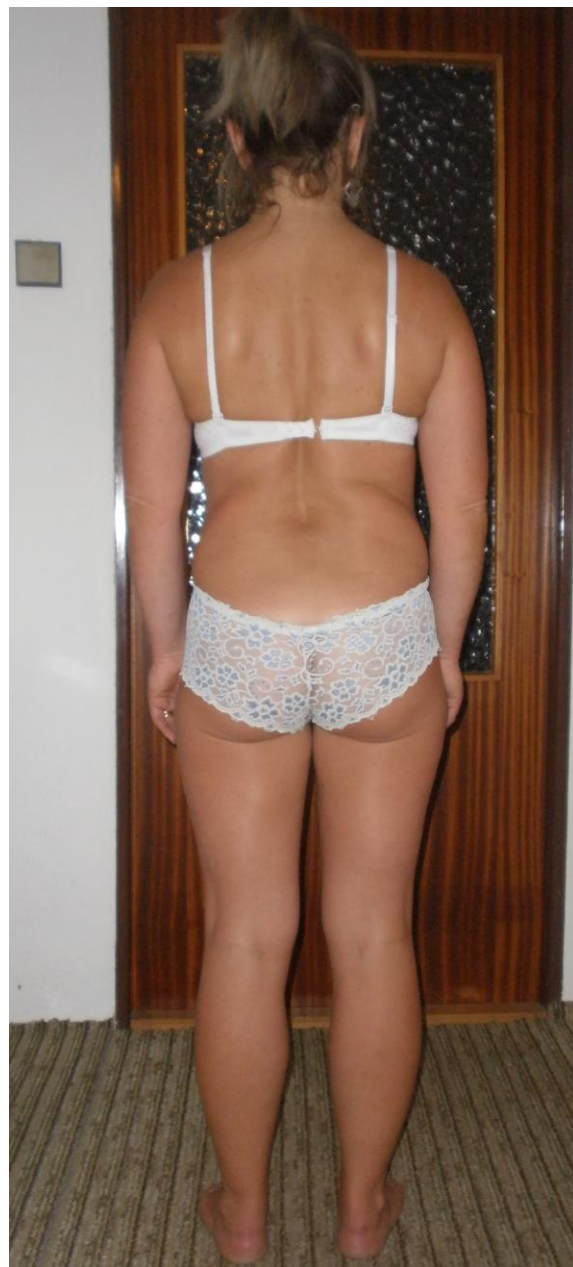


Příloha 5 – Pacientka č. 2

Pacientka před začátkem terapie

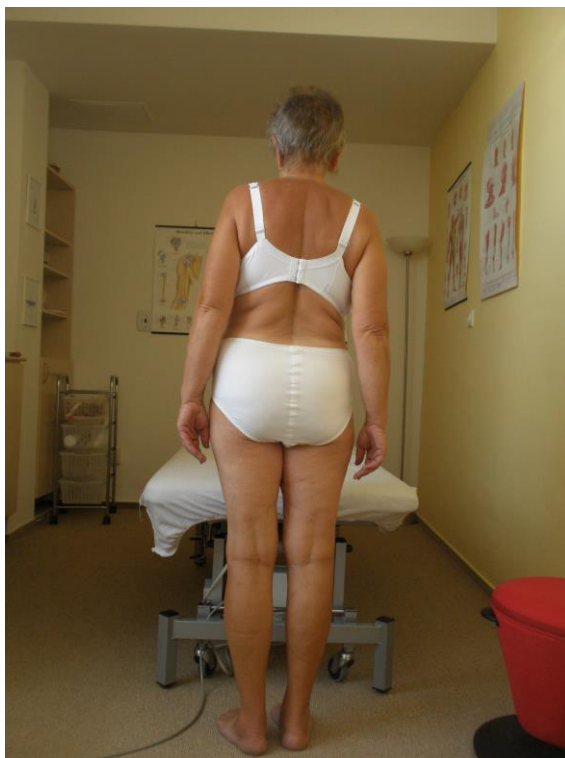


Pacientka po skončení terapie



Příloha 6 – Pacientka č. 3

Pacientka před zahájením terapie



Pacientka po skončení terapie



Příloha 7 - Vyšetření svalové síly dle Jandy (Janda et al., 2004)

Pacientka č. 1

Kloub	Pohyb		P	L	Kloub	Pohyb	P	L
Kyčelní	Flexe		4	4+	MP klouby	Flexe 2.-5. prst	4	4
	Extenze	extenze kol. kl.	3+	4		flexe MP kl. palce	4-	4
		flexe kol. kl.	4	4+		extenze	4-	4
	Addukce		3+	4		addukce	1	1
	Abdukce		4-	4		abdukce	1	1
	ZR		4	4	IP 1, 2	Flexe IP 1	3+	3+
	VR		4	4		Flexe IP 2	3+	4-
Kolenní	Flexe		4+	4+	IP kl. palce	flexe	3	3+
	Extenze		4	4		extenze	3+	3+
Hlezenní	Plant. flexe	m. triceps surae	4-	4-				
	Plant. flexe	m. soleus	4	4-				
	Supinace s DF		3+	3+				
	Supinace s PF		3+	3+				
	Plant. pronace		3+	4-				

Pacientka č. 2

Kloub	Pohyb		P	L	Kloub	Pohyb	P	L
Kyčelní	Flexe		5	5	MP klouby	Flexe 2.-5. prst	4+	4+
	Extenze	extenze kol. kl.	4+	4+		flexe MP kl. palce	4+	4+
		flexe kol. kl.	5	5		extenze	4+	4
	Addukce		5	5	IP 1, 2	Flexe IP 1	3+	3+
	Abdukce		5	5		Flexe IP 2	3+	4-
	ZR		5	5	IP kl. palce	flexe	3	3+
	VR		5	5		extenze	3+	3+
Kolenní	Flexe		5	4+				
	Extenze		5	4+				
Hlezenní	Plant. flexe	m. triceps surae	5	5				
	Plant. flexe	m. soleus	5	5				
	Supinace s DF		4+	4+				
	Supinace s PF		4+	4+				
	Plant. pronace		4+	4+				

Pacientka č. 3

Kloub	Pohyb		P	L	Kloub	Pohyb	P	L
Kyčelní	Flexe		4+	4+	MP klouby	Flexe 2.-5. prst	4	4
	Extenze	extenze kol. kl.	4	4		flexe MP kl. palce	4-	4
		flexe kol. kl.	4+	4+		extenze	4-	4
	Addukce		4	4	IP 1, 2	Flexe IP 1	3+	3+
	Abdukce		4-	4-		Flexe IP 2	3+	4-
	ZR		4	4-	IP kl. palce	flexe	3+	3+
	VR		4	4-		extenze	3+	3+
Kolenní	Flexe		4+	4+				
	Extenze		4	4				
Hlezenní	Plant. flexe	m. triceps surae	4+	4+				
	Plant. flexe	m. soleus	4	4+				
	Supinace s DF		3+	3+				
	Supinace s PF		3+	3+				
	Plant. pronace		3+	4-				

Příloha 8 Vstupní vyšetření – goniometrie kloubů DKK (Haladová, Nechvátalová, 2005)

Pacientka č. 1

Kloub	Rovina	Aktivní		Pasivní	
		Pravá DK	Levá DK	Pravá DK	Levá DK
Kyčelní	S	10 – 0 - 120	15 – 0 - 120	15 – 0 – 125	15 – 0 - 125
	F	30 – 0 – 15	25 – 0 – 15	35 – 0 – 15	30 – 0 – 15
	R	40 – 0 – 30	40 – 0 – 30	45 – 0 – 35	45 – 0 – 35
Kolenní	S	0 – 0 – 120	0 – 0 - 125	0 – 0 – 120	0 – 0 - 125
Hlezenní	S	10 – 0 – 40	15 – 0 – 45	15 – 0 – 45	20 – 0 - 50
	R	20 – 0 – 40	25 – 0 – 45	20 – 0 – 45	25 – 0 – 50
Palec	S	80 – 0 – 30	80 – 0 – 30	85 – 0 – 35	80 – 0 – 35

Pacientka č. 2

Kloub	Rovina	Aktivní		Pasivní	
		Pravá DK	Levá DK	Pravá DK	Levá DK
Kyčelní	S	10 – 0 - 125	10 – 0 - 125	15 – 0 – 125	15 – 0 - 125
	F	40 – 0 – 20	35 – 0 – 20	40 – 0 – 20	40 – 0 – 20
	R	45 – 0 – 35	45 – 0 – 30	45 – 0 – 35	45 – 0 – 35
Kolenní	S	0 – 0 – 145	0 – 0 - 145	0 – 0 – 150	0 – 0 - 150
Hlezenní	S	20 – 0 – 45	20 – 0 – 45	25 – 0 – 45	25 – 0 - 50
	R	25 – 0 – 40	25 – 0 – 40	25 – 0 – 40	25 – 0 – 40
Palec	S	80 – 0 – 30	80 – 0 – 30	85 – 0 – 35	80 – 0 – 35

Pacientka č. 3

		Aktivní		Pasivní	
Kloub	Rovina	Pravá DK	Levá DK	Pravá DK	Levá DK
Kyčelní	S	10 – 0 - 130	10 – 0 - 125	15 – 0 – 135	15 – 0 - 130
	F	40 – 0 – 20	35 – 0 – 15	40 – 0 – 20	40 – 0 – 20
	R	40 – 0 – 30	40 – 0 – 30	45 – 0 – 35	45 – 0 – 35
Kolenní	S	0 – 0 – 130	0 – 0 - 130	0 – 0 – 135	0 – 0 - 135
Hlezenní	S	15 – 0 – 40	15 – 0 – 35	15 – 0 – 45	20 – 0 - 40
	R	25 – 0 – 40	25 – 0 – 40	25 – 0 – 45	25 – 0 – 45
Palec	S	80 – 0 – 30	80 – 0 – 30	80 – 0 – 35	80 – 0 – 35