



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

**Fyzioterapeutické postupy při léčbě poporodní
stresové inkontinence**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **FYZIOTERAPIE**

Autor: Alžběta Marelová

Vedoucí práce: Mgr. Jana Jarošová

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Fyzioterapeutické postupy při léčbě poporodní stresové inkontinence*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 1. 8. 2023

.....

Alžběta Marelová

Poděkování

Následující odstavec bych ráda věnovala lidem, kteří mi s bakalářskou prací pomáhali, a tímto bych jim chtěla poděkovat. V první řadě děkuji vedoucí mé práce, Mgr. Janě Jarošové, a to především za ochotu se mnou spolupracovat, dále za skvělou komunikaci, rady okolo obsahu a zpracování práce, poskytnutí prostor na vedení výzkumu a celkově za milé a vstřícné jednání. Děkuji také Mgr. Markétě Bendové, která mi pomohla se zpracováním dat z posturografu. Další poděkování patří i probandkám, které byly součástí výzkumu. Tímto jim děkuji za skvělou komunikaci a celkovou spolupráci. Na závěr bych chtěla poděkovat své rodině, svému příteli a všem mým blízkým, neboť mi byli velkou oporou během mých studijních let.

Fyzioterapeutické postupy při léčbě poporodní stresové inkontinence

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapeutickými postupy při léčbě poporodní stresové inkontinence. Rozdělena je do teoretické a praktické části.

Jedním z cílů mé práce je popsat terapeutické přístupy, které je možné využít k léčbě poporodní stresové inkontinence. Dále se v teoretické části zaměřuji na popis posturálních změn způsobených těhotenstvím a obdobími během porodu. Posledním cílem je popsat efekt zvolené terapie na posturu ženy a vliv na kvalitu jejího života.

V teoretické části jsou uvedeny informace k současnému stavu dané problematiky, dále je zde popsána anatomie a fyziologie daných ústrojí. Následuje kapitola, která se věnuje stresové inkontinenci, konkrétně její klasifikaci, epidemiologii, vzniku, diagnostice a léčbě. Další kapitola řeší změny na těle ženy v období těhotenství a v neposlední řadě se zde nachází kapitola o problematice pánevního dna a možnostech fyzioterapeutických postupů k ovlivnění (nejen) svalů pánevního dna.

V praktické části je popsána metodika práce, obsah vyšetření a výsledky jsou zaznamenány v podobě kazuistik. Celkem jde o kazuistiky 2 probandek, které byly různou dobu po porodu a trpěly různou mírou stresové inkontinence po porodu. Po dobu 10 týdnů probandky cvičily dané cviky a jejich popis lze nalézt v jedné z kapitol. Zároveň je možné jejich ukázkou vidět na fotografiích v brožuře, která je součástí příloh.

Práce může být inspirací pro fyzioterapeuty, kteří pracují s oblastí pánevního dna či konkrétně s ženami po porodu. Dále může posloužit komukoliv, kdo řeší problém v oblasti pánevního dna. Brožura může být prvním krokem v jeho řešení, neboť obsahuje edukativní informace i základní cviky na svaly v dané oblasti.

Klíčová slova

Stresová inkontinence; těhotenství; porod; pánevní dno; svaly pánevního dna; změny na pohybovém aparátu

Physiotherapeutic procedures in the treatment of postpartum stress incontinence

Abstract

This bachelor thesis focuses on physiotherapeutic procedures in the treatment of postpartum stress incontinence. It is divided into theoretical and practical parts.

One of the aims of my thesis is to describe the therapeutic approaches that can be used to treat postpartum stress incontinence. Then, in the theoretical part, I focus on describing the postural changes caused by pregnancy and the period during the postpartum period. The last aim is to describe the effect of the chosen therapy on the woman's posture and the impact on quality of her life.

In the theoretical part, information on the current state of the problem is given, as well as the anatomy and physiology of the organs in the body. The following chapter deals with stress incontinence, specifically its classification, epidemiology, etiology, diagnosis and treatment. The next chapter deals with the changes on a woman's body during pregnancy, and last but not least, there is a chapter discussing pelvic floor problems and the possibilities of physiotherapeutic procedures to affect (not only) the pelvic floor muscles.

The practical part describes the methodology of the work, the examination content, the results of which are noted in the form of case reports. In total, there are case reports of 2 probands, who were at different times after childbirth and suffered from different degrees of stress incontinence after childbirth. For 10 weeks the probands practiced the given exercises, a description of which can be found in one of the chapters. At the same time, their examples can be seen in the photographs in the booklet, which is included in the appendices.

The work can be an inspiration for physiotherapists who work with the pelvic floor area or specifically with women after childbirth. It can also be useful to anyone dealing with a problem in the pelvic floor area. The booklet can be the first step in solving it, as it contains educational information as well as basic exercises for the pelvic floor muscles.

Key words

Stress incontinence; pregnancy; childbirth; pelvic floor; pelvic floor muscles; changes of the musculoskeletal system

Obsah

Úvod	9
1 Teoretická část	10
1.1 Současný stav dané problematiky	10
1.1.1 Močové ústrojí – anatomie a fyziologie	10
1.1.1.1 Ledviny.....	10
1.1.1.2 Močové cesty	10
1.1.2 Ženské pohlavní ústrojí – anatomie a fyziologie	12
1.1.2.1 Vaječník.....	12
1.1.2.2 Vejcovod.....	13
1.1.2.3 Děloha	13
1.1.2.4 Pochva	14
1.1.3 Stresová inkontinence	14
1.1.3.1 Klasifikace problému a dělení inkontinence	14
1.1.3.2 Epidemiologie.....	15
1.1.3.3 Vznik	15
1.1.3.4 Diagnostika.....	16
1.1.3.5 Léčba	16
1.2 Změny na těle ženy v těhotenství.....	18
1.2.1 Páteř.....	18
1.2.2 Dolní končetina.....	20
1.2.3 Další změny na těle ženy v těhotenství	21
1.3 Pohybové aktivity v poporodní době	22
1.4 Problematika pánve a pánevního dna.....	22
1.4.1 Pánev	22
1.4.2 Svaly pánevního dna	23
1.4.3 Fyzioterapeutické postupy na svaly pánevního dna.....	25
1.4.3.1 Kegelovy cviky	25
1.4.3.2 Ostravský koncept.....	26
1.4.3.3 Metoda Ludmily Mojžíšové	26
1.4.3.4 Metoda Roswithy Brunkow.....	27
1.4.3.5 Dynamická neuromuskulární stabilizace.....	27

1.4.3.6	Hormonální jóga	27
1.4.3.7	Elektromyografie – biofeedback.....	27
1.4.3.8	Magnetoterapie – přístroj Salus Talent	28
2	Praktická část	30
2.1	Cíle práce.....	30
2.2	Výzkumné otázky.....	30
2.3	Metodika.....	30
2.4	Obsah kineziologických rozborů	31
2.4.1	Anamnéza	31
2.4.2	Aspekce ve stoji – statické vyšetření	32
2.4.3	Palpace.....	32
2.4.4	Vyšetření pánve	32
2.4.5	Thomayerova zkouška.....	34
2.4.6	Trendelenburg-Duchennova zkouška.....	34
2.4.7	Pohybové stereotypy dle Jandy.....	34
2.4.8	Zkrácené svaly	35
2.4.9	Hluboký stabilizační systém	36
2.4.10	Dechový stereotyp.....	37
2.4.11	Posturografie	38
2.5	Terapie	40
2.6	Kineziologické rozborů	49
2.6.1	Vstupní a výstupní kineziologický rozbor č. 1	49
2.6.2	Vstupní a výstupní kineziologický rozbor č. 2	56
2.7	Výsledky kvalitativního výzkumu	63
2.7.1	Probandka č. 1.....	63
2.7.2	Probandka č. 2.....	67
3	Diskuze	72
4	Závěr.....	78
5	Seznam literatury a zdrojů	80
6	Seznam obrázků	85
7	Seznam příloh	86
8	Seznam zkratk	112

Úvod

Těhotenství je fyziologický stav, který zažije většina žen, a proto považuji za důležité, aby se žena právě během tohoto období starala o své tělo. Díky daným změnám, které uvedu v dalších částech mé práce, se může plod optimálně vyvíjet, ale zároveň žena potřebuje pracovat se svým tělem tak, aby byla v psychické, fyzické i sociální pohodě. Spousta změn se vrací do téměř původního stavu spontánně, někdy však úprava struktur může trvat delší dobu nebo přetrvat až do doby, než se problém začne lékařskými či fyzioterapeutickými postupy řešit. Příkladem problémů, které mohou nastat je i stresová inkontinence, dále například plochonoží a přetrvávající bolesti zad. Na vině mohou být rizikové faktory, které ženu obklopovaly už v období před těhotenstvím, nicméně v období po porodu mohou přispívat ke zmíněným problémům. Řeč je o sedavé práci, zátěži, nedostatku pohybu, hormonální nerovnováze, stresu fyzickém i psychickém apod. Problém stresové inkontinence lze považovat za důsledek působení některých zmíněných faktorů, avšak i dalších, jako je například i pouhé zakašlání, zasmání či skákavé pohyby například při běhu nebo sportu. Dochází při nich ke zvýšení nitrobršního tlaku, a tím povolení už tak oslabených svalů, díky kterým je moč zadržována. Obecně je pak v různých aspektech ovlivněna celková kvalita života ženy. Často je však pro ženy obtížné se s tímto problémem svěřit a nějak ho řešit.

Problematiku úniku moči, konkrétně stresové inkontinence, jsem si zvolila kvůli zájmu o mnohdy opomíjenou oblast pánevního dna. Jelikož jde o citlivé téma, které může trápit i řadu mladých žen, vybrala jsem si inkontinenci v souvislosti s porodem. V práci uvádím možnosti léčebných metod ve fyzioterapii, neboť dle mého názoru tyto ženy ani radikálnější řešení nepotřebují. Snažila jsem se dokázat, že pokud budou pravidelně provádět cviky (nejen) na danou oblast, může dojít ke zlepšení či vyřešení problému inkontinence. Zároveň může dojít k pozitivnímu ovlivnění dalších tělesných struktur, a tím i k celkovému zlepšení kvality života.

1 Teoretická část

1.1 *Současný stav dané problematiky*

1.1.1 *Močové ústrojí – anatomie a fyziologie*

Pro správné chápání daného problému – stresové inkontinence popíši anatomii a základy fyziologie ústrojí, kterého se problém také týká – močového ústrojí.

1.1.1.1 *Ledviny*

Anatomicky připomíná ledvina svým tvarem fazoli a jako párová žláza se rozprostírá v retroperitoneu po stranách bederní páteře, kde je chráněna tukovým pouzdrům před nárazy (Dylevský, 2007). Rozlišuje se kůra nadledvin – v ní uložené funkční jednotky (= nefrony), která tvoří povrch ledviny a přechází do úzkého pruhu vyklenutého mezi pyramidami tmavší dřevnaté vrstvy (Dylevský, 2007).

Nefron je základní jednotka důležitá pro funkci i stavbu ledviny a je tvořena několika částmi, v nichž se odehrávají důležité procesy. Konkrétně jde o cévy přírodní i odvodné, glomerulus uložený v Bowmanově váčku (dohromady tvoří tzv. Malpighiho tělísko), proximální kanálek, Henleovu kličku a distální kanálek odvádějící moč do sběracích kanálků, které již nejsou považovány za součást nefronu (Dylevský, 2007).

Fyziologicky jde o vylučovací orgán, za jehož pomoci tělo odplavuje škodlivé látky a látky v těle přebývající (vodu, určité ionty atd.) (Mourek, 2012). Základním stupněm vylučování je proces glomerulární filtrace, který závisí na faktorech jako je filtrační tlak, propustnost filtru a počet glomerulů plnící svoji funkci (Mourek, 2012). Filtrací vzniká 170-180 l/24 h glomerulárního filtrátu, z toho ledviny vytvoří pouhý 1,5 l definitivní moče/24 h (ani ne 1 % filtrátu) (Mourek, 2012).

1.1.1.2 *Močové cesty*

Do anatomie močových cest se zařazují ledvinné kalichy – trubičky s širším koncem spojující se do ledvinných pánviček (Dylevský, 2007). Zhruba třicetcentimetrové močovody vedoucí z pánviček ústí do močového měchýře a svoji cestu si proráží retroperitoneálním prostorem (Dylevský, 2007). Močový měchýř nacházející se za stydkou sponou má schopnost změnit svůj tvar v závislosti na množství moči v něm, a

to díky tomu, že je to dutý svalový orgán (Dylevský, 2007). Svalovina okolo ústí močovodů nedovolí moči prostoupit zpět (Dylevský, 2007). Při 150 ml moči v měchýři má člověk nutkavé myšlenky na močení, ale k vyprázdnění dojde až při náplni okolo 250-300 ml (Dylevský, 2007). Poslední úsek tvoří močová trubice, díky níž je moč odváděna ven z těla (Dylevský, 2007). Pokud bychom chtěli blíže popsat konkrétně ženskou močovou trubici, charakterizovali bychom ji jako cca 4 cm dlouhou a 6-8 mm širokou trubičku, jež vede od močového měchýře až do poševní předsíně (Naňka a Elišková, 2019). Močová trubice má jiný průběh v poloze vleže a vestoje – vleže probíhá horizontálně a v případě zaujmutí polohy vestoje probíhá směrem dopředu a dolů (Naňka a Elišková, 2019). U trubice se vyskytuje jak hladká, tak příčně pruhovaná svalovina. Na rozdíl od hladké svaloviny tvoří příčně pruhovaná svalovina kolem trubice sval nazývaný *m. sphincter urethrae externus*, který se nachází nad vstupem močové trubice do *diaphragmy* (Naňka a Elišková, 2019).

Fyziologicky mají močové cesty počátek ve sběrných kanálcích, odkud moč putuje do ledvinných pánviček, kde dochází k nahromadění moči do mezního objemu cca 2 ml, což dává signál hladké svalovině k jejímu vyprázdnění do močového měchýře pomocí močovodů (Dylevský, 2007).

Mikce neboli vyprazdňování močového měchýře je děj, ke kterému dochází díky různým svalovým skupinám řízených autonomními nervy (Dylevský, 2007). Proprioceptory v měchýři reagují na podněty, informace je vedena cestou *plexus pelvici* do zadních provazců míšních a následně do centrální nervové soustavy, jde o tzv. mikční reflex (Martan et al., 2006). Cca 5-12 sekund před močením se svaly pánevního dna relaxují, včetně příčně pruhovaného uretrálního svalu, následně dojde ke zkrácení uretry a její vnitřní ústí se roztáhne více do šířky (Martan et al., 2006). Vnitřní podélná vrstva detruzoru se také kontrahuje, a tím se ústí uretry rozšíří ještě více, naopak smyčky podélné vrstvy svaloviny zvenku mají šikmý průběh a neplní tak uzavírací efekt (Martan et al., 2006). Když se dostane vnitřní ústí trubice do místa intravezikálního tlaku v maximu, dochází k odtékání moči z močového měchýře a poté nastane děj tomu opačný – kontrakce příčně pruhované svaloviny, zvednutí baze močového měchýře a rozšířená uretra se zužuje odspodu nahoru (Martan et al., 2006). Při plnění močového měchýře pracují β -receptory, tudíž je tlumena aktivita detruzoru a

zároveň jsou stimulovány α -receptory k udržení napětí hladké svaloviny uretry, v tonizaci je držen i její příčně pruho vaný sval (Martan et al., 2006). Při správné funkci *n. pelvicus* (parasymptická vlákna) dochází k vyprázdnění díky kontrakci detruzoru, sympatická vlákna jsou naopak v útlumu stejně tak jako α - a β -receptory (Martan et al., 2006).

1.1.2 Ženské pohlavní ústrojí – anatomie a fyziologie

Jelikož se bakalářská práce zaměřuje na stresovou poporodní inkontinenci, přijde mi nutné v následující kapitole zmínit anatomii a fyziologii ženského pohlavního ústrojí.

1.1.2.1 Vaječník

Vaječník je v učebnicích anatomie popisován jako pohlavní žláza specifická pro ženu, jež má na starost produkci pohlavních hormonů – estro genu a progesteronu, a dále produkuje i pohlavní buňky – vajíčka (Naňka a Elišková, 2019). Během života ženy se mění struktura vaječníku – nejdříve je povrch hladký, následně působí hrbolatě kvůli folikulům nesoucí vajíčka a ve zralém věku dochází k postupnému zvrásnění a zmenšování (Čihák, 2013). U zatím nerodících žen je vaječník uložen u stěny malé pánve přímo v mělké jamce nazývané se *fossa ovarica*, a naopak u již rodících žen klesá vaječník do zadnější pozice – jde o útvar nazývaný *fossa Claudii* (Čihák, 2013).

Do fyziologie vaječníku patří tzv. *ovariální cyklus*, zahrnující děje od začátku menstruace až po zanikání žlutého tělíska a v případě neoplo dnění vajíčka další menstruační cyklus (Trávník, 2022).

Ovariální cyklus, popsáný dle Čepického (2021) v následujícím odstavci, začíná autonomním růstem folikulů, později přebírají řízení růstu *gonadotropiny* (tj. hormony hypofýzy). Folikuly produkují estrogeny, nejvíce estradiol, a tím se brzdí produkce gonadotropinů. Ve výsledku pouze jeden folikul má možnost dozrát do hlavního Graafova folikulu velikosti cca 18 mm. Vzniklý hlavní folikul vyprodukuje hodně estradiolu, a tím způsobí uvolnění velkého množství gonadotropinů. Dojde tak k dalšímu růstu, až nakonec prasknutí a uvolněné vajíčko putuje vejcovodem.

1.1.2.2 Vejcovod

Tento orgán se v anatomii popisuje jako 8-15 cm dlouhá, párová a na straně přivrácené k vaječníku nálevkovitě rozšířená trubice (Naňka a Elišková, 2019). Druhý konec trubičky přechází přes širší část, tzv. *ampullu* až do zúžení, tzv. *isthmu*, a následně ústí do děložní dutiny (Naňka a Elišková, 2019).

Fyziologická funkce vejcovodu se popisuje jako důležitá část pohlavního ústrojí ženy transportující zárodečné buňky v období ovulace do děložní dutiny, což trvá v průměru 3-5 dní (Čihák, 2013). Přesouvání vajíčka probíhá díky řasinkám epitelu, tekutině zde obsažené a svalovině konající peristaltické pohyby (v opačném případě provádí i „antiperistaltický pohyb“ k urychlení pohybu spermií) (Čihák, 2013). Vajíčko je uvolněno z Graafova folikulu, přičemž se folikulu říká tzv. *corpus luteum*, protože ukládá tuk a dále tvoří estrogény, a navíc i progesterony (Čepický, 2021). Pokud je vajíčko, nejčastěji právě ve vejcovodu, oplozeno, zůstává žluté tělísko aktivní do 4 měsíců těhotenství a zajišťuje jeho výživu, následně funkci přebírá placenta (Dylevský, 2009).

1.1.2.3 Děloha

Základní informace o anatomii a fyziologii dělohy podle Dylevského (2009) zmíním v následujícím odstavci. Děloha je orgán tvaru hrušky, jenž je uvnitř dutý a obsahuje hladkou svalovinu. Když žena není těhotná, jsou rozměry cca 7,5 cm na délku, 5 cm na šířku a tloušťka čítá cca 2,5 cm, tato tloušťka se však vlivem těhotenství zmenšuje. Hlavními částmi dělohy jsou: děložní dno, do něž ústí v horní části ze stran vejcovody, děložní tělo a děložní krček uložený z většiny nad pochvou a ústící děložním čípkem do ní. U již rodivších žen má čípek své ústí rozeklané. Důležitými útvary u tohoto ženského orgánu jsou závěsné vazy tvořící kříž v prostoru a uprostřed něj je uložena děloha. Jedná se o vazy mezi kostí křížovou a dělohou, vazy spojující dělohu s močovým měchýřem a vaz jdoucí od pánve ke krčku dělohy. Vazy ve spolupráci se svaly pánevního dna jsou důležité pro fixaci dělohy zejména v období těhotenství, protože se mnohonásobně zvětšuje až na cca 50 cm. V momentu, kdy spermie vnikne do vajíčka, dojde ke splynutí obsahu obou jader, tj. dvou různých dědičných informací,

dochází k dělení zygoty. Cca 4. den se dostává z vejcovodu do dělohy v počtu 16 buněk, které se uhnízdí v děloze a dále se vyvíjí a diferencují tvarově i funkčně.

1.1.2.4 Pochva

Jde o část pohlavního ústrojí ženy, která funkčně – tedy fyziologicky, zajišťuje splynutí pohlavních orgánů muže a ženy během pohlavního styku a zároveň slouží jako pohlavní cesta pro vypuzení plodu během porodu (Čihák, 2013). Svalovina je zde hladkého typu stejně jako v děloze, až na spodní části se nachází svěrač v podobě příčně pruhované svaloviny – *m. sphincter urethrovaginalis* (Čihák, 2013).

Vztahy mezi jednotlivými orgány

Pro správné pochopení celkového rozložení močového a pohlavního ústrojí v těle ženy je nutné v následujícím odstavci stručně popsat vztahy mezi zmíněnými částmi ústrojí ve vztahu k pochvě, a to dle toho, jak to ve své knize popisuje Čihák (2013). Močový měchýř s močovou trubicí se nachází před pochvou. Na rozdíl od pevnějšího spojení pochvy a močové trubice, je spojení mezi měchýřem a pochvou volné. Konečník se nachází za pochvou a shora mezi ně probíhá hluboký záhyb peritonea, který je zepředu přirostlý k zadní vaginální klenbě i kousku stěny pochvy. Dále se zde kaudálním směrem – tedy směrem k hrázi, nachází postupně houstnoucí a rozšiřující se přepážka. Ze zadní části a po bocích je pochva obklopena *m. pubovaginalis* (část *m. levator ani*) tvořící svalovou smyčku po obou stranách spony stydké a jdoucí až za pochvu, kde vytváří tzv. *Thomasovo promotorium vaginae*. Tento útvar rozděluje pochvu s tím, že její kraniální část je posunována tahem *m. pubovaginalis* až do horizontální polohy. Obecně je pochva držena ve fixní poloze díky vazivu, orgánům v jejím okolí, svalům pánevního dna a hrázi.

1.1.3 Stresová inkontinence

1.1.3.1 Klasifikace problému a dělení inkontinence

Močová inkontinence není považována za chorobu jako takovou, je totiž popisována jako příznak s různými příčinami a konkrétně podle ICS je inkontinence definována jako stížnost na únik moči, který nemůžeme ovlivnit vůlí (Martan et al., 2006). Občasný únik moči má odhadem 30-50 % žen (Martan et al., 2006). Ženy s tímto problémem

mají potíže nejen po fyzické stránce, ale významně je zasažena i sociální a emoční složka života. S tím rovněž souvisí nezanedbatelný vliv na kvalitu života (Martan et al., 2006). Ačkoliv jde o problém, který se nejvíce vyskytuje u žen kolem 50. roku života a u žen nad 75 let, není výjimkou, že může postihnout i například ženy po porodu, neboť u nich dochází ke změnám struktur v oblasti malé pánve (Martan et al., 2006).

Inkontinence se podle Ryšánkové (2016) dělí na stresovou, urgentní, posturální, trvalou, smíšenou, noční inkontinenci, dále také na inkontinenci z přetékání, koitální a bezpocitovou inkontinenci. Konkrétně stresovou inkontinenci popsala jako unikání moči v momentu převýšení tlaku intraabdominálního nad intrauretrálním, nově je také uváděna jako „inkontinence spojená s fyzickou aktivitou nebo námahou pacienta“ (Ryšánková, 2016).

1.1.3.2 Epidemiologie

Kdybych se soustředila pouze na Českou republiku, odhadem trpí tímto problémem cca 670 000 lidí z populace, z toho 510 000 žen (Kolombo et al., 2008). Nutno však brát v potaz, že 70 % lidí postižených inkontinencí neřeší tento problém v ordinaci lékaře, a tudíž nejsou oficiálně diagnostikováni a zaznamenáni ve statistice (Kolombo et al., 2008).

Dle několika studií, jak zmínili Belkov et al. (2011), má stresovou inkontinenci (dále SIU) v těhotenství 8-85 % žen. Konkrétněji ženy 5 let po porodu s příznaky SIU v předchozím těhotenství mají incidenci 30 %, zatímco u žen, které tyto příznaky mají po porodu poprvé, je výskyt SIU menší, tedy 19 % (Belkov et al., 2011). Ryšánková (2016) uvedla, že u těhotných žen se tento typ inkontinence vyskytuje zhruba u 60 % z nich a přímo po porodu tímto problémem trpí až 32 % žen.

1.1.3.3 Vznik

V následujícím odstavci jsou zmíněny informace o vzniku stresové inkontinence, které uvádějí ve svém článku Sangsawang a Sangsawang (2013). Během těhotenství dochází ke snížení síly u svalů pánevního dna a zároveň upadá jejich podpůrná a svěračová funkce. Způsobuje to zvyšující se tlak rostoucí dělohy, zvětšující se hmotnost plodu uvnitř ní a hormonální změny během těhotenství. Dochází také k větší pohyblivosti

hrdla močového měchýře a močové trubice, což vede k nedostatečné funkci svěrače močové trubice. Cvičení svalů pánevního dna je bezpečné a účinné během těhotenství i po něm, neboť nějakou dobu trvá, než se dané struktury srovnají do ideálního stavu a problém inkontinence se zlepší nebo dokonce vymizí. Jednak tedy může dojít ke vzniku stresové inkontinence již během těhotenství nebo až po porodu.

1.1.3.4 Diagnostika

Jak zdůraznila Ryšánková (2016), aby byl jakýkoliv typ inkontinence řádně diagnostikován, musí být odebrána podrobná anamnéza, žena musí vyplnit dané dotazníky (například na kvalitu života s inkontinencí) a podstoupit gynekologické, urologické a neurologické vyšetření. Vyšetření moče, cytoskopické a urodynamické vyšetření, ultrazvuk močových cest a zbytkové moče po vymočení jsou také důležitými ukazateli na stanovení této diagnózy (Ryšánková, 2016).

1.1.3.5 Léčba

Galajdová (2000) razí pravidlo při léčbě inkontinence – pokud jde o poruchu funkce, léčíme ji farmaky, v těžších případech stresové inkontinence, tedy při anatomických poruchách, přecházíme k operačnímu řešení. Jak už jsem uvedla na začátku mé práce, práce se svaly pánevního dna může být také řešením, pokud jde o inkontinenci nízkého stupně. Stejný názor sdílí Holaňová a Krhut (2010), kteří ve svém článku uvádí různé fyzioterapeutické přístupy a uznávají je jako metody první volby. Různé konkrétní fyzioterapeutické přístupy jsou dále uvedené v praktické části.

– Farmakologická léčba

Léky jsou voleny dle typu inkontinence, tedy podle toho, jakou část chceme ovlivnit u autonomního nervstva, které řídí činnost dolních cest močových (Galajdová, 2000). U stresové inkontinence se jedná o alfa-receptory, jež je třeba ovlivnit tzv. alfa-sympatomimetiky, a tím posílit uzavření močové trubice a hrdla močového měchýře (Galajdová, 2000).

– Operační řešení

Jak již bylo zmíněno, vlivem hormonů a porodu většího plodu nebo opakovaných porodů dojde k narušení polohy močové trubice a močového měchýře, a tím se naruší i mechanismus zadržující moč (GYMKA Žamberk s.r.o., 2022). V těžších případech, kdy žena neudrží moč ani při běžných činnostech jako je chůze, změna polohy atp., se přistupuje k operačnímu řešení (GYMKA Žamberk s.r.o., 2022).

Způsob provádění operace, který uvádí GYMKA Žamberk s.r.o. (2022), spočívá v drobném řezu ve sliznici pochvy, kam se zavádí polypropylenová páska pod močovou trubicí asi 1 cm od jejího ústí a tvoří její pevnou oporu. Na vnitřní ploše stehů jsou provedeny dva malé vpichy, jež značí konec pásky (GYMKA Žamberk s.r.o., 2022). Tato páska pak působí na močovou trubicí v případě potřeby – tedy při dané fyzické aktivitě, kdy je třeba močovou trubicí udržet ve správné poloze, aby neunikla moč (GYMKA Žamberk s.r.o., 2022).

– Jiné možnosti léčby

Psychoterapie může hrát v léčbě stresové inkontinence také významnou roli. Ačkoliv si spousta lidí nepřiznává, že psychika ovlivňuje naši somatickou stránku, neměli bychom ji opomíjet u žádného onemocnění a otázky na stav psychiky při nejmenším zařadit do anamnézy, případně přímo psychoterapii doporučit jako součást léčby. Při inkontinenci je na psychiku ženy kladena velká zátěž, jelikož ji nějakým způsobem omezuje při činnostech jak společenských, tak při osobních zájmech atp. (Galajdová, 2000). Není ojedinělé, že žena řeší problém svépomocí bez konzultace lékaře a namísto toho přistupuje k nastavení vlastního režimu (Galajdová, 2000). Omezuje například pitný režim, a to vede k fixaci nevhodných návyků, jež naopak mohou stav ještě zhoršit (Galajdová, 2000). V tomto případě je vhodná výše zmíněná psychoterapie ve formě reedukace, kdy si pacientka vede tzv. deník močového měchýře (Galajdová, 2000).

V následujícím odstavci zmíním doplňky při léčbě inkontinence dle Galajdové (2000), tzv. pomocné a protetické prostředky pro inkontinenci. Používají se různé druhy pesarů či protézy uměle ucpávající nějakým způsobem poškozenou močovou trubicí. Nevýhodou je dráždění močové trubice touto pomůckou, kterou tělo považuje za cizí těleso, a tak vzniká i řada komplikací. Za snesitelné řešení jak pro sociální, tak

hygienickou sféru, se berou protetické pomůcky. Tím jsou myšleny zejména vložky a kalhotky (určené pro problémy s inkontinencí), známé jsou i speciální sběrné sáčky. Většina těchto pomůcek je hrazena pojišťovnou.

1.2 Změny na těle ženy v těhotenství

Ženy během těhotenství mohou projít spoustou změn, ať už je řeč o změnách anatomických či fyziologických – nejčastěji jde o bolesti v oblasti bederní páteře, bolesti pánevního pletence a nohou a v neposlední řadě řešená močová inkontinence (Okanishi et al., 2012). Například s bolestmi zad se potýká cca 56 % těhotných žen (Conder et al., 2019). Ve studii, kterou napsali Okanishi et al. (2012), je zmíněno, že více než 2/3 těhotných žen pociťují bolesti zad, u přibližně 1/5 se vyskytuje bolest pánve a téměř u 1/3 se projevuje močová inkontinence, tyto problémy často přetrvávají i do doby po porodu.

Jelikož je moje práce zaměřena na to, jaký důsledek má těhotenství zejména na posturu, popíšu v následujících částech bakalářské práce nejvýznamnější změny pohybového aparátu během tohoto období. V poslední podkapitole zmíním i další možné změny u těhotné ženy.

1.2.1 Páteř

Během těhotenství dochází postupně ke zvyšování hmotnosti, mění se rozložení hmotnosti trupu, posunuje se těžiště více dopředu a dochází ke zvýšení bederní i krční lordózy a anteriornímu postavení pánve (Okanishi et al., 2012). Ačkoliv tyto změny způsobují zmíněné bolesti zad a další problémy, jsou nutné pro udržení stability a rovnováhy (Okanishi et al., 2012). Co se týče zakřivení páteře, mnohé studie zaznamenaly podobné změny, například Moore i Gilleard a jejich kolegové si všimli ploššího zakřivení bederní páteře v pozici vestoje i vsedě při postupujícím těhotenství jak zmiňují ve svém článku Okanishi et al. (2012). V této studii bylo také prokázáno, že oproti netěhotným ženám se u těch těhotných oploštila bederní lordóza a došlo k retroverzi křížové kosti, což není v souladu s hypotézami, které tvrdí, že těhotné ženy mají větší bederní lordózu a anteriorní sklon pánve (Okanishi et al., 2012). Existují rozdíly v názorech na změnu zakřivení páteře zejména v bederní oblasti a také na sklon pánve, nicméně jde zřejmě o důsledek rozdílných měřících nástrojů/přístrojů (Okanishi

et al., 2012). Okanishi et al. (2012) uvádí, že během těhotenství se zvyšuje tonus svalů zad, aby se udržela optimální hrudní kyfóza, ale to má za následek posun těžiště a hypertonus svalů na krku a hlavě. Hlava reaguje na posun těžiště předklonem, aby nedošlo k pádu (Okanishi et al., 2012). Největší progrese symptomů je znatelná ve třetím trimestru kvůli přibytí na váze (Okanishi et al., 2012), Příkladem následků mohou být příznaky v podobě přetížení v lumbosakrální a pánevní oblasti s variabilní bolestí zesilující se v různých statických polohách (Okanishi et al., 2012). Při chůzi se naopak vychyluje tělo do stran, tedy dochází k pohybům ve frontální rovině, tzv. kolébavá chůze (Okanishi et al., 2012).

Pokud mají některé ženy dysfunkce či jiné omezení v oblasti bederní páteře, a to jim znemožňuje zvětšení bederní lordózy, dojde ke změně středu hmotnosti (Center of Mass) a následně k většímu vychylování COG (Center of Gravity – centrum gravitace; těžiště), což způsobí zvýšení otáčivé síly dolní končetiny cca na osminásobek (Paula Ribeiro, 2015). Při adaptaci zakřivení páteře – tedy zvětšení bederní lordózy se lépe rozděluje momentová síla těla a omezuje se anterio-posteriorní translace COG (Paula Ribeiro, 2015). Dojde k podpoře kontroly statické polohy COG, kdy se sníží i točivý moment v kyčlích, avšak na páteř mohou být kladeny větší biomechanické nároky (Paula Ribeiro, 2015).

– Kontrola rovnováhy během těhotenství

V jedné ze studií je uvedeno, že 27 % žen se v těhotenství potkalo s pádem (Conder et al., 2019). Ve zbytku odstavce je popsán výzkum provedený Danna-Dos-Santos et al. (2018), který se týká přímo balance, jelikož těhotenství souvisí s rizikem pádu, jak již bylo zmíněno. Změny na těle těhotné ženy se dějí v relativně krátkém čase a ovlivňují různým způsobem tělesné segmenty, proto je pravděpodobné, že dojde k podněcování centrálního nervového systému k úpravě motorických výstupů, aby došlo k optimální kontrole kloubů pro udržení rovnováhy. V metodice byl použit posturograf stejně jako v naší bakalářské práci a analyzoval se sklon pánve a vychýlení, resp. kolébání těla ve frontální rovině. Ze studie vyplývá, že těhotné ženy mají obecně tendenci se více kolébat, objevuje se u nich pravidelnější medio-laterální oscilace a synchronizovanější anteriorně-posteriorní a medio-laterální kývání už v prvním trimestru. V dalších dvou trimestrech postupně došlo ke zvýšení anteverze pánve. Ve třetím trimestru byl

zpozorován posun COP směrem dozadu, aby se minimalizovala posturální nestabilita. Popsané změny souvisí s morfologickými změnami v břišní dutině – větší tělesná hmotnost v důsledku rostoucího plodu uvnitř matky a distenze anterolaterální části břišní stěny. Dochází tak k natažení břišní hmoty a oslabení břišních svalů. Na druhé straně roste aktivita svalů okolo páteře, které mají funkci zejména posturální. Závěrem lze říci, že výsledky této studie naznačují výskyt změn v držení těla a rovnovážném chování již v prvním trimestru těhotenství (Danna-Dos-Santos et al., 2018).

1.2.2 Dolní končetina

Biomechanické změny kyčle vedou k přetěžování a bolesti kloubů v dolním kinetickém řetězci (Ribeiro, 2015). Autorka článku uvádí, že Gillearda s kolegy ve svých studiích zjistili sníženou funkční stabilitu kyčelních kloubů kvůli natažení svalů na břiše během těhotenství a údajně stav přetrvává až do osmi týdnů po porodu (Ribeiro, 2015). Větší nároky byly kladeny na svaly plnící funkci abdukce a také extenzorové skupiny svalů, zejména při opěrné fázi chůze (Ribeiro, 2015). Při zmíněném větším sagitálním sklonu pánve je vyvolána hyperextenze kolen, což oslabuje extenzory i flexory kolenního kloubu a extenzory a abduktory kyčelního kloubu, naopak ale dojde ke zkrácení některých svalových skupin, jako jsou adduktory a zevní rotátory kyčle a plantární flexory kotníku (Alcahuz-Griñan et al., 2021). Důsledkem toho je uvedení křížové kosti do horizontálnější pozice, a tím zmenšení prostoru mezi obratli (Alcahuz-Griñan et al., 2021).

Dalším důležitým aspektem spojeným s obdobím těhotenství je uvolňování vaziva vlivem hormonu *relaxinu*, což také vede k dysfunkcím a nestabilitě dolní končetiny (Ribeiro, 2015).

Dalšími změnami mohou být valgózní nebo hyperextenční držení kolen kvůli středo-laterálnímu posunu středu tělesné hmotnosti nebo zvýšené zatížení kolenních kloubů, zejména v posledním trimestru těhotenství a následně příznak křečí v nohou (Paula Ribeiro, 2015).

Chodidlo je také citlivé na působení hormonů, tudíž je možné vidět natažení vazů na plantě (Ribeiro, 2015). Ženy s povolenými plantárními vazy jsou více náchylné k podvrtnutí a bolesti nohou, na plantě může být i snížená propriocepce (Ribeiro, 2015).

Některé studie tvrdí, že během těhotenství dochází ke změně ve velikosti a objemu chodidel, Wetz s kolegy údajně zaznamenali změnu pouze v objemu, nikoliv v délce chodidla, a to přičetli zvýšené retenci tekutin v tomto období (Ribeiro, 2015). Jelen s kolegy udělali výzkum na strukturu mediální podélné klenby, nebyly však zaznamenány žádné jasné důkazy o snížení nebo zvýšení výšky plantární klenby (Ribeiro, 2015). Naopak studie dle Alcahuz-Griňan et al. (2021) potvrdila, že vlivem přibývající váhy jsou hodně přetěžovány klouby dolní končetiny, zejména pak kotníků a dalších kloubů na noze, což způsobuje oploštění mediální podélné klenby, přičemž je nejvíce zvýšený tlak ve střední části chodidla a při velkých nárocích na plantární flexory kotníku trpí ženy na křeče. Pronační postavení středonoží zejména ve třetím trimestru je způsobeno povolením kalkaneo-navikulárního vazů ve spojení se zkrácením zadní šlachy na tibií (Alcahuz-Griňan et al., 2021). Poděbradská et al. (2019) přikládají důvod hyperpronace zploštění hlavice talu cca o 1 cm, případně i valgóznímu postavení kosti patní. Poklesnutí talu může způsobit i problémy s proximálně uloženými klouby, tedy např. pokud je pronace větší o 2–3°, v důsledku to způsobí zvětšení anteverze pánve o 50–75 % při chůzi (Poděbradská et al., 2019). Ve výsledku oploštěná noha nemůže plnit ani funkci tlumení nárazů, a tak otřesy dochází až k páteři, kde vznikají bolestivá místa (Poděbradská et al., 2019). V podstatě jde o zřetězení problémů, kdy při pronačním postavení nohy dochází k vnitřní rotaci bérce, následně k semiflekčnímu postavení v kolenním kloubu a vnitřní rotaci femuru, a tudíž má pak žena sklopenou pánev dopředu (tzv. anteverzi) a zvýšenou bederní lordózu (Poděbradská et al., 2019).

Alcahuz-Griňan et al. (2021) tvrdí, že ačkoliv se během těhotenství klenba zplošťuje, tak naopak k jeho konci a v poporodním období se tento stav mění a klenba se může výrazně zvýšit. Poděbradská et al. (2019) poukazují na to, že někdy se výše popsané změny nemusí po porodu srovnat, a tak nadále dochází k zatěžování zejména kyčelních a kolenních kloubů. Jejich správné postavení souvisí s neutrálním postavením pánve, a tím dochází k vytvoření optimálních kleneb na noze díky správné koaktivaci svalů dolních končetin (Poděbradská et al., 2019).

1.2.3 Další změny na těle ženy v těhotenství

V následujících dvou odstavcích jsou informace citovány z knihy od Máčka (2011), včetně kapitoly 1.3.

Změna ve stravě

Postupem času dochází k potřebě zvýšení příjmu kalorií, kdy se uvádí, že během druhého trimestru by měl být počet kcal cca 3000 za den. Nejvíce se doporučují složité sacharidy, jelikož se snadno tráví, zejména pokud žena sportuje a její hmotnost nabývá.

Změna dýchacího a oběhového systému

Během těhotenství dochází k adaptaci i těchto systémů. Přirozeně dochází k navýšení objemu krve, srdeční frekvence a minutového výdeje, naopak periferní odpor klesá. Minutový výdej se ke konci těhotenství navýší o 30-50 % oproti tomu před těhotenstvím a po porodu opět dochází k postupnému navrácení do normálních hodnot. Stejně je tomu u dýchání, kdy se navyšuje ventilace, minutový objem se zvedá až o 50 % a klidová spotřeba kyslíku vzroste až o 20 %.

1.3 Pohybové aktivity v poporodní době

Zhruba 6 týdnů po porodu změny mohou přetrvávat. Vše je však individuální, a proto se začátek cvičení zvolí dle možností a pocitů ženy. Komplikace způsobené cvičením nebyly zjištěny, ale každá žena to může cítit jinak, a proto se berou ohledy na její celkový stav. Existuje spousta metod na posílení svalů dna pánevního, které by měly sloužit jako příprava pro trénink jako takový. Obecně studie došly ke zjištění, že i během těhotenství může být adaptace na zátěž zachována na dobré úrovni, a proto se po porodu poměrně brzy může po určitých opatřeních postupně navázat na trénink o intenzitě jako před porodem (Máček, 2011).

1.4 Problematika pánve a pánevního dna

V bakalářské práci jsou řešeny zejména svaly pánevního, na něž je zaměřena i terapie, a proto pro pochopení dané problematiky v podkapitolách uvedu základní informace o daných strukturách v oblasti pánevního dna a vztazích mezi nimi.

1.4.1 Pánev

Anatomicky se pánev popisuje jako spojení dvou pánevních kostí (tj. srůst kyčelní, sedací a stydké kosti) a kosti křížové (tj. srostlé křížové obratle), jež dohromady tvoří pánevní kruh ohraničující tuto oblast (Džupa et al., 2013). Navzájem jsou pánevní kosti

vepředu spojené stydkou sponou, která se považuje za pevný vazivově-chrupavčitý spoj, a naopak vzadu jde o tuhé kloubní spojení s kostí křížovou, jemuž se říká křížokyčelní kloub neboli SI skloubení (Džupa et al., 2013). Vlivem těhotenství dochází k rozvolňování spony stydké vlivem hormonů (zvětšení rozestupu o cca 2-3 mm) (Fiala et al., 2015).

Významnými fixačními složkami jsou pánevní vazy tvořené kolagenním vazivem, a jež se nepočítají do kloubního pouzdra, nýbrž drží kruh pánevních kostí při sobě (Dylevský, 2009). Od trnu kosti sedací jde vazivový vějíř až ke kosti křížové a kostrči nazývajícím se *lig. sacrospinale* (Dylevský, 2009). Od kosti křížové k hrbolu kosti sedací jde *lig. sacrotuberale* (Dylevský, 2009).

Pánev můžeme rozlišit na pánev malou a velkou, přičemž malá pánev se jinak nazývá *porodnická pánev* (Fiala et al., 2015). Kaudálně je pokračováním velké pánve a její hranicí je promotorium a horní okraj symfýzy (Fiala et al., 2015). Vaječníky, vejcovody a děloha zaujímají svou polohu v malé pánvi (Fiala et al., 2015). Plod jde cestou porodního kanálu, který je tvořen dělohou a pochvou, přičemž díky elasticitě a zároveň prostoru mezi kostmi pánve, může plod těmito strukturami projít (Fiala et al., 2015).

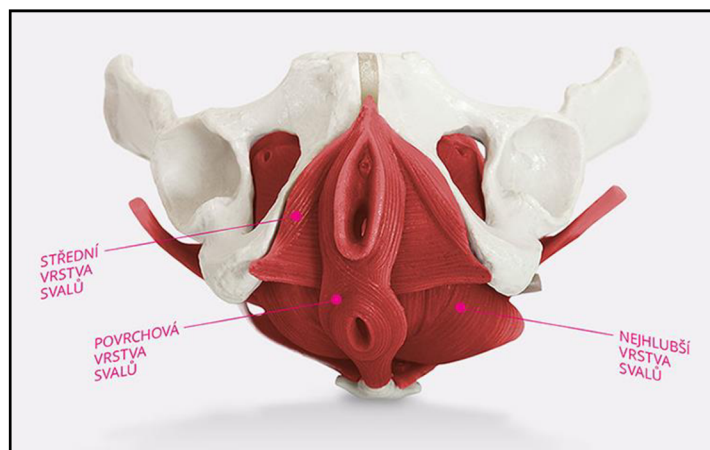
1.4.2 Svaly pánevního dna

Svaly této oblasti jsou společně inervovány z plexus sacralis prostřednictvím *n. pudendus* a lze je rozdělit na svaly hráze (tj. *m. transversus perinei superficialis et profundus*, *m. ischiocavernosus* a *m. bulbospongiosus*), mající vztah zejména k močopohlavnímu ústrojí, a na svaly pánevního dna (tj. *m. levator ani* a *m. ischiococcygeus*), ke kterým se nyní většinou přiřazuje i *m. sphincter ani externus* (Fiala et al., 2015). Svaly pánevního mají svůj průběh mezi stydkou sponou, kostrčí a po stranách tvoří hranici sedací kosti (Höflerová, 2004).

Informace, které uvedu v následujících dvou odstavcích, jsem čerpala z knihy od Höflerové (2004), která zde popisuje i podobnost pánevního dna s bránicí. Bránice, jako hlavní dechový sval, pohybuje stejně jako pánevní dno pouze měkkými strukturami. Nehýbou tedy žádnými klouby a jsou uloženy v hloubce, a proto je tak obtížné je navnímat. Oba svaly ohraničují břišní dutinu, kdy bránice ji uzavírá seshora a při nádechu klesá dolů, naopak pánevní dno tvoří spodní hranici a při kontrakci se

vyklenuje směrem nahoru. Svaly dna pánevního hrají důležitou roli pro polohu orgánů zejména trávicí a močopohlavní soustavy, ale často je zde funkční nedostatečnost a z různých příčin svaly ochabují. Například jde o souvislost právě s porodem, dále hormonálními změnami, nadváhou, obecným poklesem pružnosti a pevnosti vaziva, trvalou zátěží atp.

Již zmíněné svaly pánevního dna na sebe naléhají ve třech vrstvách (tj. pánevní bránice, bránice močopohlavního ústrojí a vrstva svěračů urogenitálního a trávicího traktu). Nejhlubší a nejsvrchnější vrstva mají průběh zepředu dozadu, naopak střední vrstva svalů má průběh horizontálně mezi nimi, a tím je zajištěna pevnost této struktury, která by se dala popsat jako trychtýř ze šlach a svalových vláken ubíhajících všemi směry.



Obrázek 1 - Vrstvy svalů pánevního dna (Zdroj: <https://www.ppapelvic.com/>, © 2023)

Nejhlubší vrstvu pánevní bránice, zejména plošný sval *m. levator ani*, představuje významnou strukturu pro oporu vnitřních orgánů, pro statiku a tvorbu napětí pánve (Höflerová, 2004). Od kosti stydké ke kostrči probíhá *m. pubococcygeus* utvářející otvor urogenitálního traktu a dále se dělí na *m. pubovaginalis* u ženy směřující k pochvě (Džupa et al., 2013). Směrem na povrch od *m. pubococcygeus* jdou okolo řitního otvoru vlákna *m. puborectalis*, na který navíc nasedá *m. sphincter ani externus* svými cirkulárními vlákny (Džupa et al., 2013). Laterální svalová vlákna uzavírající malou pánev se nazývají *m. iliococcygeus* (Džupa et al., 2013). *M. ischiococcygeus* kryje svými svalovými vlákny *lig. sacrospinale* a může zlepšit napětí v pánvi tím, že kostrč táhne mírně dopředu (Džupa et al., 2013). Za zmínku stojí kromě těchto svalů i

m. piriformis, jenž má začátek na kosti stehenní a upíná se zevnitř na kost křížovou (Höflerová, 2004).

Dále do svalů pánevního dna patří střední vrstva sestávající ze svalové destičky mezi sedací a stydkou kostí směřující k bráně levatoru a druhého slabšího svalu jdoucího mezi hrbolky kosti sedací a zajišťující příčné napětí dna pánevního (Höflerová, 2004).

Nejpovrchnější vrstvu tvoří svěrače, tj. *m. bulbospongiosus* kolem poševního vchodu, který zužuje a zároveň napomáhá funkci svěrače močové trubice a tzv. *řitní svěrač* neustále svírající konec střeva – konečník.

1.4.3 Fyzioterapeutické postupy na svaly pánevního dna

Studie dle Dumoulin et al. (2004) tvrdí, že pokud se močová inkontinence objeví jak při těhotenství, tak po porodu a nedojde k jejímu ústupu do 3 měsíců, je velké riziko přetrvávání příznaků tohoto problému až po dobu 5 let. Ve výzkumu od Inge et al. (2022) je uvedena doba hojení tkání 4-6 měsíců po porodu, v každém případě je však třeba dbát na individualitu ženy s přihlédnutím k informacím v anamnéze. Ke snížení inkontinence se proto doporučuje i fyzioterapeutická léčba v různých podobách, například stupňovaný silový trénink, a to i v kombinaci s biofeedbackem či elektrostimulací (Dumoulin et al., 2004). Známými metodami, které se mohou zařadit ke cvikům na pánevní dno, jsou Kegelovy cviky, dále se mohou zařadit prvky z konceptu DNS, Bobath konceptu, respirační fyzioterapie, uvolňovací cviky, cviky podle paní Ludmily Mojžíšové či hormonální jóga, pilates nebo i méně probádané přístroje v elektroterapii.

1.4.3.1 Kegelovy cviky

Jedná se o čteně využívané cviky posilující svaly v oblasti pánevního dna, které ochably v důsledku porodu či hormonálních změn (Roztočil a Bartoš, 2011). Při cvičení by měla být žena na klidném místě a postupně projít 4 fázemi této sestavy – vizualizací, relaxací, izolací a vlastním posilováním (Roztočil a Bartoš, 2011). Ve zkratce uvedu v následujících souvětích instrukce jednotlivých fází tak, jak je popisují Roztočil a Bartoš (2011). Žena si nejdříve zapamatuje obraz svých zevních ženských partií pohlavního systému pomocí zrcátka, následně uvolní svaly v poloze na zádech

s podloženými koleny, izolovaně se pokusí stahovat postupně pouze močovou trubici, pochvu a konečník (může si uvědomění umocnit pomocí dvou prstů). V závěru vědomě stahuje svaly pánevního dna, přičemž postupně zvyšuje frekvenci či počet stahů v závislosti na tom, zda chce trénovat rychlost nebo vytrvalost.

1.4.3.2 Ostravský koncept

Holaňová a Krhut (2010) ve své společné publikaci uvádí princip Ostravského konceptu, ve kterém jde o spojení posturálního přístupu s nácvikem kontrakce svalů pánevního dna, konkrétně jde o oddělené stahy svalů jednotlivých vrstev. Do konceptu se zahrnuje edukace o zmíněné oblasti, o patofyziologii dané problematiky, o postupech, jimiž ji lze léčit a také pojednání o cílech léčby (Holaňová a Krhut, 2010). Na základě výstupu z kineziologického rozboru se provádí komplexní terapie – izolované kontrakce, kontrakce celku i stabilizace trupu, jejímž cílem je posílení svalů pánevního dna a také co nejlepší možné obnovení funkce zabraňující úniku moči (Holaňová a Krhut, 2010). Terapie by měla probíhat nejméně dva měsíce, kdy nejlepší výsledky lze očekávat až po půl roce (Holaňová a Krhut, 2010).

1.4.3.3 Metoda Ludmily Mojžíšové

Jak uvádí Strusková a Novotná (2017) ve své knize, metoda může pomoci s obtížemi, jako jsou vertebrogenní onemocnění (funkční poruchy), skoliózy, artrózy, bolest kostrče, problémy s menstruačním cyklem u žen, inkontinence, problém s dělohou či nejčastěji řešená sterilita. Strusková a Novotná (2017) zmiňují důležitá hesla nejen pro tuto metodu, a sice „funkce tvoří orgán“ a „ve zdravém těle, zdravý duch“. Z toho vyplývá, že k úspěšnému odstranění svalových dysbalancí je třeba ovlivnit svaly ve smyslu jejich posílení či protažení a za potřebí je i ovlivnění psychické stránky a naopak, neboť vše se vším souvisí (Strusková a Novotná, 2017). Velký důraz kladla Mojžíšová na hydrataci a edukaci o pánevní oblasti, zároveň jde o jednoduché cviky nezatěžující kardiopulmonální systém, tudíž jsou vhodné pro každého, ale musí být prováděny pravidelně a se zvyšujícím se opakováním (Strusková a Novotná, 2017). Po edukaci a samotném cvičení 10 cviků (2 pro muže) po dobu 2 měsíců probíhá první mobilizace páteře, křížokyčelního skloubení a 1. - 7. žebra, případně masáž spastických svalů pánevního dna (Strusková a Novotná, 2017). Nakonec pacient cvičí dále po dobu

2 měsíců a přichází na druhou mobilizaci, kdy by problémy už měly být minimální, ideálně žádné (Strusková a Novotná, 2017).

1.4.3.4 Metoda Roswithy Brunkow

Metoda zabývající se aktivací hlubokého stabilizačního systému (*diaphragma pelvis, diaphragma, mm. multifidi* atd.) spočívá v nastavení horních i dolních končetin do správné polohy a následném vzepření se o ně (FYZIOklinika s.r.o., 2011). Díky tomuto cvičení se koordinují oslabené či přetížené svalové řetězce na základě problému, který chceme vyřešit – např. porucha držení těla, přetížení kloubů, onemocnění páteře či urogynekologická onemocnění (FYZIOklinika s.r.o., 2011).

1.4.3.5 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Princip této metody je založen na koaktivaci agonistů s antagonisty, díky kterým je zajištěna pevnost při statické i dynamické aktivitě (Kočová, 2017). Dle Koláře (2009) cílenému pohybu předchází nastavení postury a obecně je během pohybu přítomna i aktivita svalů s převážně posturální funkcí. Proto DNS metoda obsahuje nácvik stabilizace pánve, páteře či hrudníku pomocí modifikovaných poloh vývojových řad, aby došlo například ke zlepšení dynamiky, dechového stereotypu, stabilizaci bránice nebo páteře (Kolář, 2009).

1.4.3.6 Hormonální jóga

V tomto druhu jógy se pracuje přímo se svaly pánevního dna, které se snažíme vědomě stahovat a relaxovat (Janešová, 2021). Základem je intenzivní a pravidelné břišní dýchání, díky němuž jsou masírovány a okysličovány orgány i svaly (Janešová, 2021). Následuje tzv. *technika Mulabandha* (kořenový uzávěr), při které minimální silou stahujeme hluboce uložené svaly stejným způsobem, jako když chceme zadržet moč (Janešová, 2021). Houpavými pohyby do všech stran nakonec uvolňujeme pánev (Janešová, 2021).

1.4.3.7 Elektromyografie – biofeedback

Chmielewska et al. (2019) v jejich studii srovnávají efektivitu cvičení Pilates a biofeedbacku, které představují další možnosti v léčbě stresové inkontinence. Konkrétně

při biofeedbacku je využíván přístroj zaznamenávající kvalitu prováděných pohybů, respektive funkčnost a sílu daných svalů, přičemž jsou tyto informace probandce sdělovány v akustické i vizuální podobě (Chmielewska et al., 2019). Povrchová elektromyografie se považuje za přijatelný nástroj pro hodnocení funkce svalů v reálném čase, je zde totiž dobře viditelná aktivace motorických jednotek (Chmielewska et al., 2019). Studie prokázala rozdílné výsledky při poloze vleže a vestoje a také bylo nutné zahrnout rozdíly související například s věkem a vaginálními porody (Chmielewska et al., 2019). Chmielewska et al. (2019) uvádějí porovnání s literaturou, kde jsou uvedeny lepší výsledky při práci s biofeedbackem, a naopak randomizovaná studie od Culligana a jeho kolegů údajně odhalila zlepšení síly svalů pánevního dna po cvičení Pilates. Chmielewska et al. (2019) se rozhodli pro porovnání těchto přístupů, nicméně ani jeden přístup nevykázal zřetelné zlepšení aktivity svalů pánevního dna. Přesto je nutné brát v potaz limity této studie a brát v úvahu i výsledky studií, kde došlo ke zlepšení.

1.4.3.8 Magnetoterapie – přístroj Salus Talent

Informace v tomto odstavci pochází z učebnice od Navrátila (2019). Jde o přístroj založený na vysokoindukční magnetické stimulaci, v níž jde o hodnoty od 0,5 T až do 2,5 T a s časovými intervaly v řádu desítek až stovek mikrosekund. Konkrétně jde tedy o využití indukovaných elektrických proudů vysoké hustoty působících více do hloubky. Bezkontaktně lze dosáhnout svalových kontrakcí, které jsou jasně viditelné pouhým okem. Indikacemi k této terapii jsou například hemiparézy po dětské mozkové obrně zaměřené na poškození periferní složky, dále spastické hemiparézy, obecně hypestezie, konkrétněji i problémy jako např. různé typy inkontinence vč. stresové, erektilní dysfunkce, chronická bolest nebo syndrom pánevní bolesti apod. Při překročení prahu citlivosti se dostává do CNS spousta informací po aferentní dráze, díky čemuž jsou navozeny léčebné účinky v podobě analgezie, prokrvení tkání a zlepšení senzomotoriky.



Obrázek 2 – Přístroj Salus Talent (Zdroj: vlastní fotografie, 2023)

2 Praktická část

2.1 Cíle práce

1. Popsat terapeutické přístupy vhodné k ovlivnění poporodní stresové inkontinence.
2. Popsat posturální změny způsobené těhotenstvím, porodem a v období po porodu.
3. Popsat efekt terapeutického cvičení na posturu ženy a vliv terapie na kvalitu jejího života s inkontinencí.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaký efekt mělo terapeutické cvičení na posturu ženy?
2. Jaký vliv měla terapie na kvalitu jejího života s inkontinencí?

2.3 Metodika

Ve své bakalářské práci jsem použila design kvalitativního i kvantitativního výzkumu, tedy kombinovaného výzkumu, jehož výsledky jsou zapsány ve formě kazuistik 2 mladých probandek, které trpí stresovou inkontinencí. Tyto probandky dlouhodobě řešily problém s občasným únikem moči a nejdříve chtěly zkusit jít neinvazivní cestou v podobě fyzioterapeutických postupů.

Při první návštěvě podepsaly všechny probandky informovaný souhlas (příloha č. 1) s tím, že souhlasí s uveřejněním informací získaných během výzkumu, včetně fotografií bez obličeje.

Dále byly při první návštěvě zjištěny anamnestické informace, které jsou důležité pro danou problematiku. V první řadě proběhlo vyšetření na posturografu, které trvalo přibližně 20 min a následně byly respondentky vyšetřeny aspekci (zaznamenáno i na fotkách z různých úhlů pohledu), palpaci a dalšími testy, které jsou důležité pro danou vyšetřovanou oblast. V rámci kvalitativního výzkumu probandky vyplnily dotazník CONTILIFE. Tyto výsledky se pak porovnaly s těmi, jež vyšly na konci terapie. Součástí dotazníků byl i dokument přímo na určení stupně stresové inkontinence.

Před terapií byly probandky obeznámeny se základními informacemi o oblasti pánevního dna a následně byla odcvičena první cvičební jednotka. Terapie byla započata jednoduchými cviky, při dalších setkáních se pracovalo s jejich modifikacemi, postupně se přidávaly i cviky nové, případně obtížnější dle možností probandek. Základem byl i správný dech a zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému. Případně se ošetřily i jiné oblasti, které ženám působily problémy.

Celkem proběhlo 10 terapií v časovém úseku 2,5 měsíce. První tři z nich proběhly v prostorách tělocvičny či přímo ordinace v Centru fyzioterapie na Uranu. Některé terapie byly kvůli ztíženým podmínkám, období Vánoc či nemocnosti probandek provedeny formou online terapie, kdy jsem přímo předcvičovala a korigovala cvičební jednotku skrze aplikaci Zoom. V případě časové vytíženosti probandek či pro případ, že by si chtěly cvičit i mimo terapie, jsem nahrála na Google Disk několik videozáznamů s danou cvičební jednotkou, aby si probandky mohly terapii splnit dle svých časových možností, zároveň měly cviky sepsané v dokumentu a v případě nejasností jsme komunikovaly přes mobilní aplikaci, kam mohly kdykoliv napsat své dotazy. Řada terapií pak zejména s dvěma prvními ženami probíhala opět osobně.

Na konci výzkumu došlo opět k odebrání dat na posturografu, k vyšetření a vyfocení fotografií postavy. Probandky opět vyplnily dotazníky, aby se výsledky mohly porovnat s daty zjištěnými na začátku výzkumného šetření. Vzhledem k tomu, že ženy měly soubor se sepsanými danými cviky, dostaly dále za úkol pokračovat ve cvičení samy a po měsíci byla odebrána další data na posturografu, aby se zjistilo, zda došlo k dalšímu zlepšení. Do budoucna mají probandky k dispozici soubor cviků a brožuru (příloha č. 4), která je součástí příloh, aby mohly i nadále s pánevním dnem pracovat.

2.4 Obsah kineziologických rozborů

2.4.1 Anamnéza

Jde o základní dílčí údaje, které zjišťujeme od pacienta/klienta pomocí rozhovoru či předchozí dokumentace (Poděbradská, 2018). Zejména je klíčové se zaměřovat na danou oblast, kterou je třeba momentálně řešit, tedy nynější onemocnění, na které je zaměřený rehabilitační plán (Poděbradská, 2018). Zjišťujeme řadu důležitých informací,

v našem případě gynekologickou anamnézu, dále osobní, farmakologickou, pracovní či sportovní anamnézu atd. (Poděbradská, 2018).

2.4.2 Aspekce ve stoji – statické vyšetření

Při aspekci pozorujeme postavení jednotlivých segmentů i jejich postavení vůči sobě, a to pohledem jak zezadu, tak ze strany a z boku (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pozorování těla začínáme od pat, konkrétně zezadu sledujeme reliéf a osu všech částí končetin až po postavení hlavy (Haladová a Nechvátalová, 2010). Mezitím sledujeme i důležité viditelné struktury jako zadní spiny a gluteální rýhy v oblasti pánve, torakobrachiální trojúhelníky, úhly lopatek, symetrii hrudníku, osu celé páteře atd. (Haladová a Nechvátalová, 2010). Zepředu si též všímáme daných výrazných bodů, u kterých by mohla být viditelná asymetrie, např. reliéfu kolen a stehen, výšky předních spin, tvaru hrudníku, reliéfu krku, symetrie klíčních kostí, postavení ramen, symetrie v obličeji (Haladová a Nechvátalová, 2010). Při pohledu z boku nejlépe uvidíme postavení v sagitální rovině, zejména nožní klenby, osově postavení kloubů, zakřivení páteře, sklon pánve a kosti křížové, prominenci břicha, tvar hrudníku, postavení ramen a hlavy (Haladová a Nechvátalová, 2010). Na zjištěné asymetrie bychom se poté měli zaměřit a zjistit, jak souvisí s danými problémy.

2.4.3 Palpace

Palpační vyšetření má svá určitá pravidla, avšak ve výsledku je těžké určit, zda výsledky tohoto vyšetření jsou správné, neboť spočívá zejména v subjektivním vjemu a zkušenostech terapeuta. Hmatem si můžeme vyšetřit stav různých struktur a změnu jejich stavu; zda jde o fyziologický stav či je zde nějaká patologie, funkční porucha atp. (Poděbradská, 2018). Nacházíme tak např. různé bariéry, zjišťujeme potivost a teplotu kůže, stav svalů, fascií a kloubů či můžeme zjistit výskyt triggerpointů (dále jen TrPs) a dalších reflexních změn (Poděbradská, 2018).

2.4.4 Vyšetření pánve

U pánve v první řadě pozorujeme její postavení, a to jak v rovině sagitální – antevertzi/retrovertzi, tak v rovině frontální – sešikmení a horizontální – rotace kolem osy

(Masarykova univerzita, 2010). Následujících 5 odstavců vysvětlující pojmy vztahující se k vyšetření pánve byly sepsány Masarykovou univerzitou (2010).

SI posunem se rozumí jev neboli sekundární stav, jež by se měl v první řadě odlišit od sešikmené pánve, a poté by se měla řešit jiná funkční porucha způsobující posun. Pohledem zezadu většinou zjistíme vybočení pánve napravo a rotaci nalevo (výjimečně i jinak), což způsobí, že se naše palce při palpaci hřebenů pánevních kostí následně nepotkají, neboť obvykle pravá zadní spina bývá uložena výše, a naopak přední níže.

Spine sign provedeme ve stoji palpací horní zadní spiny a trnu obratle L5 s tím, že pacienta vyzveme, aby na této straně pokrčil koleno. Při nepřítomnosti SI blokády se zadní spina vzdálí; poklesne od výběžku a při zvětšení vzdálenosti po uplynutí 20 sekund se jedná o SI posun.

Fenomén předbíhání vyšetřujeme při flexi trupu (dopředu) vestoje/vsedě s předchozím napalpováním zadních horních spin. Za normálních okolností by měla níže položená spina předběhnout tu, co byla výše. Pokud se spiny nijak nepohnou, hovoříme o SI blokáde, pokud se do 10-20 sekund vrátí k níže položené spině, uvažujeme o posunu SI.

Pokud si vyšetříme addukci stehna při 90° flexi kyčelního kloubu, lze též velmi spolehlivě odhalit SI blokádu. Vyšetření probíhá vleže na zádech, terapeut stojí na straně nevyšetřované dolní končetiny, provede u pacienta flexi 90° v kyčli a následně provede addukci (přitažení kolena dovnitř). Porovnává addukci při fixaci pánve na jedné i druhé straně. Při zjištění omezené addukce, ale normální pohyblivosti v kyčlích lze hovořit o příčině v sakroiliakálním skloubení – blokáde.

S přítomností patologického „S“ reflexu nalézáme dysfunkční oblast pánevního dna při přebrnknutí TrP v hrudním vzpřimovači, a tím vyvolání kontrakce bederního vzpřimovače často doprovázenou záškubem hýžd'ových svalů. Současně může terapeut najít bolestivé body zejména laterálně nahoře v hýždích či u *lig. sacrotuberale*. Jemnou masáží většinou zmizí bolest, „S-reflex“, a tudíž se upraví i bolestivost kostrče a TrPs ve vzpřimovači páteře, které jsou označovány za kompenzační projev poruchy hlubokého stabilizačního systému.

Bolest kostrče i bolest ligament v oblasti pánve by se neměly opomíjet, proto jsem ji na základě informací od Masarykovy univerzity (2010) také v následujícím odstavci uvedla. Kostrč by se měla napalповat z obou stran, neboť pokud je vyvolána bolest těchto míst, značí to přeneseou bolest některé ze spodních struktur – např. PD, SI skloubení atd. Stejně tak bolest ligament může značit problém s kostrčí, SI skloubením či přetížením po dlouhodobé statické zátěži – řeč je o *ligg. iliolumbalia*, *sacroiliacalia* a *lig. sacrotuberale*. Vyšetření prvních dvou ligament provádíme vleže na zádech při flexi v kyčli i koleni a následně addukci. *Lig. iliolumbale* při 90° a *lig. sacroiliacum* při 60-70° flexi v kyčli. Nejdříve zvýšíme tlak na koleno ve směru podélné osy stehna a po naražení na odpor proti addukci dosáhneme napětí vazů, které nějakou dobu držíme. *Ligg. iliolumbalia* se popřípadě projeví bolestí v oblasti třísla, naopak *lig. sacroiliacum* vyzařuje do segmentu S1. Problém u *lig. sacrotuberale* značí bolestivý *tuber ischiadicum*.

2.4.5 Thomayerova zkouška

Od krční páteře až dolního úseku páteře se provede plynulý pohyb do flexe (plného předklonu), při kterém se vyšetřovaný standardně dotkne třetím prstem podlahy. Tímto testem se zjistí mobilita pacienta, rozvoj jeho páteře a symetrie hrudníku a paravertebrálních valů (Beránková et al., 2012).

2.4.6 Trendelenburg-Duchennova zkouška

Následně popíši zkoušku dle Beránkové et al. (2012). Vyšetřovaný se postaví na jedné noze s pokrčenou dolní končetinou v koleni i v kyčli. Pokud je snížená svalová síla *m. gluteus medius* a *minimus* stejné končetiny, poklesne na straně pokrčené končetiny pánve a mluvíme tak o pozitivní zkoušce (Beránková et al., 2012). Za Duchennův příznak se považuje úklon trupu do strany (Beránková et al., 2012).

2.4.7 Pohybové stereotypy dle Jandy

Na základě sledování zapojení jednotlivých svalů během vyšetřování pohybových stereotypů lze určit kvalitu daného pohybu a zjistit tak, jaká je koordinace, resp. timing těchto svalů (Haladová a Nechvátalová, 2010). Následující popis jednotlivých

stereotypů vztahujících se ke kyčelnímu kloubu pochází taktéž z knihy od Haladové a Nechvátalové (2010).

- Extenze kyčelního kloubu

V poloze na břiše s chodidly mimo stůl vyšetřovaný plynule zanoží dolní končetinu. Správně bychom měli vidět zapojení nejprve *m. gluteus maximus*, následně svaly na zadní straně stehna, poté kontralaterální paravertebrální svaly v oblasti LS segmentů a jako poslední homolaterální paravertebrální svalstvo, případně se aktivují i svaly v oblasti hrudníku.

- Abdukce kyčelního kloubu

Při tomto stereotypu vyšetřovaný leží na boku mírně nakloněný dopředu a plynule zvedá nataženou dolní končetinu ke stropu. Při správném provedení se zapojuje *m. gluteus medius* a *m. tensor fasciae latae* v poměru 1:1, dále také sledujeme stah svalů *m. iliopsoas*, *m. rectus femoris*, *m. quadratus lumborum* a břišní a zádové svaly. Existuje i tzv. tensorový mechanismus, kdy nastane útlum *m. gluteus medius* a do popředí jde *m. tensor fasciae latae* spolu s *m. iliopsoas* a *m. rectus femoris* či může nastat převaha *m. quadratus lumborum*. Pokud dané svaly převažují, značí to jejich zkrácení, a tudíž i celkovou nerovnováhu mezi svalovými skupinami a poruchu statiky a kinetiky mezi kyčelními klouby, pánví i páteří.

2.4.8 Zkrácené svaly

Všechny následující testy na zkrácené svaly jsou popsány z knihy od Jandy (2004).

- Flexory kyčelního kloubu

Vyšetřovaný si sedne tak, aby měl kostrč na kraji lehátka, vyšetřující ho pasivně uvede s jedním pokrčeným kolenem do lehu na zádech. Dáváme si pozor na to, aby byla pánev na lehátku v neutrálním postavení a bederní lordóza vyhlazená. Pokud je stehno v horizontálním postavení a koleno visí v 90° flexi dolů či je možné její rozsah zvětšit, nejedná se o zkrácení. *M. iliopsoas* je mírně zkrácen při lehce nadzvednutém stehnu, naproti tomu mírné zkrácení *m. rectus femoris* se vyznačuje nadzvednutým bércelem a *m.*

tensor fasciae latae je zkrácen při větší prohlubni na laterální straně stehna. Při velkém zkrácení se tato postavení prohloubí a není možné se pasivně vrátit do výchozí polohy.

- Flexory kolenního kloubu – hamstringy

Vyšetřovaný leží na zádech s netestovanou dolní končetinou pokrčenou v kolenním kloubu, vyšetřující fixuje pánev na testované straně a pasivně zvedá jeho dolní končetinu směrem nahoru – provádí flexi v kyčli s tím, že má patu vyšetřovaného ve svém loketním ohbí. Za zkrácené hamstringy se nepovažuje uvedení natažené dolní končetiny do pravého úhlu, mírně zkrácené jsou při 80-90° flexi v kyčli, velmi zkrácené při flexi méně než 80°.

- Adduktory kyčelního kloubu

Zkrácené adduktory kyčelního kloubu hodnotíme též vleže na zádech, kdy vyšetřující fixuje pánev na vyšetřované straně a mírně pokrčenou dolní končetinu v kolenu uvádí do abdukce. Dvoukloubové adduktory jsou zkrácené při zvětšení rozsahu do abdukce při flexi kolene. Při normálním rozsahu abdukce, což činí cca 40°, nemluvíme o zkrácení, při mírně omezeném rozsahu do 30° jde o mírné zkrácení, následně už je řeč pouze o velkém zkrácení.

- M. piriformis

Zkrácení tohoto svalu hodnotíme vleže na zádech, přičemž vyšetřující uvede dolní končetinu do 60° flexe v kyčelním kloubu, zároveň stabilizuje pánev tlakem na koleno, nakonec provede addukci a vnitřní rotaci v plném rozsahu. Pokud jde provést addukce a vnitřní rotace s „měkkým“ pocitem v konečné pozici, nehovoříme o zkrácení, při mírném omezení těchto pohybů jde o mírné zkrácení tohoto svalu, pokud je sval zkrácený hodně, nelze provést vnitřní rotaci, je zde tvrdá zarážka, a navíc je omezená addukce.

2.4.9 Hluboký stabilizační systém

- Brániční test

Výchozí polohou pro test je sed s napřímenou páteří a oporou o nohy (Kinclová, 2016). Hrudník rozšíříme s nádechem směrem do stran se současnou aktivací laterodorsální

skupiny svalů břicha (Kinclová, 2016). Aktivování daného svalstva by mělo probíhat symetricky a zároveň lze napalповat rozšiřování dolních žebber do strany, a tím i rozšiřování prostorů mezi žebry (Kinclová, 2016).

– Test nitrobřišního tlaku vleže

Kinclová (2016) uvádí průběh testu na nitrobřišní tlak, při kterém je důležité sledovat vyváženou práci břišní stěny, tedy i timing zapojení svalů, dále postavení bránice v horizontále a s tím udržení pozice hrudníku i pupíku na svém místě spolu s uvolněnými ramenními pletenci rozloženými volně doširoka na podložce. Výchozí polohou je leh na zádech, při kterém jsou dolní končetiny uvedené do trojflexe (tzn. 90° v kloubu kyčelním, kolenním i hlezenním) a terapeut postupně uvede hrudník do neutrální pozice – stáhne ho směrem dolů (Kinclová, 2016). Terapeut podrží dolní končetiny ve zmiňované trojflexi a následně v nečekaný moment končetiny pustí s tím, že pacient by měl při správném provedení udržet výchozí polohu (Kinclová, 2016). Mělo by dojít k vyplnění konkavit nad třísky, neměla by se objevit se diastáza, nemělo by dojít k hyperextenzi Th/L přechodu atd. (Kinclová, 2016).

2.4.10 Dechový stereotyp

Dech může být prvotně veden do různých částí těla, a proto rozlišujeme břišní dýchání, nejčastější, dolní a horní hrudní typ dýchání, občas i paradoxní dýchání se zatažením stěny břicha při nadechování (Véle, 2006). Nesprávné dýchání může vést k poruše držení těla, proto je na místě se na tento stereotyp zaměřit a případně s ním pracovat (Véle, 2006). Sledujeme pohyb žebber, hrudníku, ramen, dále epigastrium a prostory nad klíčky, a tím zjišťujeme, zda je dech omezený převážně na danou oblast a jaké svaly se zapojují (Véle, 2006). Správná klidová frekvence by měla být okolo 14-16 dechů za minutu (Véle, 2006). Práce posturálního a dechového svalstva je velmi úzce spojena, a na to je třeba během terapie myslet, pokud chceme upravit dechovou mechaniku či naopak posturu (Véle, 2006).

Fenomén tekutého míče je důležitý pojem pro chápání stabilizační funkce svalů pánevního dna a břicha ve spojitosti s funkcí bránice při dýchání (Beránková et al., 2012). Důležitý je timing těchto svalových skupin s tím, že posturální a dýchací funkce je vyvážená a vznikne tak válec, kde se bránice pohybuje jako „píst“ (Beránková et al.,

2012). Zatímco je bránice zploštělá, tedy kontrahovaná, svaly břicha a pánevního dna působí proti v excentrické kontrakci a spoluutváří nitrobřišní tlak, břicho má tvar cylindru (Beránková et al., 2012).

2.4.11 Posturografie

Při této metodě si všímáme hned několika parametrů, které jsou ve výsledcích klíčové, avšak ve shrnutí jde o změření reakční síly podložky pomocí silové plošiny, resp. COP (center of pressure), přičemž jde o plošinu pracující díky principu piezoelektrického jevu (Míková, 2009). Parametr COP závisí, resp. je úzce spojen, s pojmem COG (center of gravity), u něhož mluvíme o projekci těžiště do opěrné báze (Míková, 2009). Dalším parametrem je konfidenční elipsa, jež vede záznam o polohách COP v čase a u níž jsou dále známé směrodatné odchylky od jejího středu různými směry, konkrétně nesou odchylky název SwayX a SwayY (Míková, 2009). Parametry jsou interpretovány biomechanickým pohledem pro udržení vzpřímeného stoje, u něhož existují pohybové strategie pro tuto polohu a kde převládá pohyb tzv. převráceného kyvadla v kyčlích či kotnících dle náročnosti testů (Míková, 2009). Na základě výsledných titubací určíme posturální stabilitu daného jedince, u které platí, že čím větší je zaznamenaná plocha elipsy, a tudíž i hodnota SwayX a SwayY, tím horší je posturální stabilita (Míková, 2009).

Stability Evaluation Test jsem hodnotila jako první a už z názvu vyplývá, že jde o zhodnocení udržení rovnováhy – vychylování těžiště v časovém úseku cca 20 sekund. Jde o 3 základní situace, během kterých se jedinec postaví na dané body na pevné podložce a následně to samé opakuje na nižší pěnové podložce, přičemž se narušuje somatosenzorický systém a zároveň se vyřadí zraková kontrola. První situaci představuje vzpřímený stoj na obou natažených dolních končetinách, ideálně se stejně rozloženou váhou na pravé a levé straně. Následuje stoj na 1 (nedominantní) noze a v neposlední řadě si jedinec stoupne do tandemového postoje, kde nedominantní noha je vepředu.

M-CTSIB je v překladu modifikovaný klinický test sensorické interakce v rovnováze, přičemž z názvu testu vyplývá, že v tomto testu jsme posuzovali schopnosti využití smyslových vstupů navzdory narušení jednoho nebo více smyslů (Sralab.org., © 2013).

Test obsahuje 4 části, kde v 1. části se využívají všechny smyslové systémy k udržení rovnováhy (stoj s otevřenými očima na pevné podložce), ve 2. části se musí udržet rovnováha pomocí somatosenzorického a vestibulárního systému (stoj se zavřenými očima na pevné podložce) (Sralab.org., © 2013). Ve 3. a 4. části se opakují první dvě situace, ale podložka je pěnová, tudíž se naruší somatosenzorický systém a musí se pak spoléhat zejména na zrak a vestibulární systém (ve 3. části), nicméně 4. část je nejtěžší, neboť se navíc vyřadí i zrak (Sralab.org., © 2013). Z výsledků testu lze zjistit, zda daný jedinec využívá všechny dané systémy efektivně, aby udržel rovnováhu, např. pokud ztratí rovnováhu při zavřených očích, lze konstatovat, že nevyužívá dostatečně somatosenzorické podněty, naopak ve 3. a 4. situaci jde o nevyužití zraku či vestibulárního systému (Sralab.org., © 2013).

Limits of Stability (LOS) je zřejmě nejvyužívanější protokol k ohodnocení rovnováhy během dynamického úkolu (Tonelo, 2022). Konkrétně se jedinec snaží neztratit rovnováhu při posouvání těžiště na hranici stability, přičemž se tato schopnost kvantifikuje (Tonelo, 2022). Navíc lze zjistit riziko pádu díky protokolu s informací o volní motorické kontrole (Tonelo, 2022). Průběh spočívá ve vychýlení těžiště – pohyby do 8 různých směrů (připodobnění číslům na hodinách), kdy po zaznění tónu jedinec pohybuje bodem na obrazovce a v co nejpřímější trajektorii se snaží přemístit na jednotlivé krajní body, kde cca 8 sekund vydrží, aniž by ztratil během celého procesu rovnováhu (Tonelo, 2022).

Při Weight Bearing/Squat testu hodnotíme rozložení váhy na pravé a levé noze na pevné podložce při podřepu v různých úhlech (0° , 30° , 60° a 90°).



Obrázek 3 – Podložky k posturografu
(Zdroj: vlastní fotografie, 2023)



Obrázek 4 - Posturograf (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)

2.5 *Terapie*

- Cvičební jednotky – ukázka cviků

Cvik č. 1

Výchozí poloha pacienta: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená celá o podložku v pozici na úrovni pánve, natažené paže podél těla

Pohyb:

- dlaněmi zatlačíme na pár sekund do steh, které drží ve výchozí pozici; nenechají se odtáhnout od těla
- jde pouze o izometrickou kontrakci svalů, pohyb jako takový není patrný

- navíc přidáme postupné vtahování močové trubice, pochvy a konečníku směrem dovnitř; kraniálně (k pupíku)
- představujeme si, jak se žebra stahují dolů směrem k pánvi, jako by se tyto části chtěly spojit

Na co si dávat pozor: nechceme aktivitu svalů trupu; horní části těla → zejména ne aktivitu velkého prsního svalu, hlídáme si polohu ramen – nejdou do protrakce

Cvik č. 2

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, ventrálně prsty rukou položené na přední straně lopat kyčelních kostí a dorsálně palce položené na úrovni zadních spin na pánvi

Pohyb:

- plynule překlápíme pánev do antevertze a retrovertze (dopředu a dozadu) bez aktivity břišních či hýžd'ových svalů, ruce na pánevních kostech pouze dopomáhají k uvědomění správného provádění pohybu, následně můžeme vyzkoušet i s pažemi ležícími volně podél těla
- dech: s nádechem jde pánev do antevertze a s výdechem se překlápí pánev do retrovertze (dojde k vyhlazení bederní lordózy)
- navíc přidáme postupné vtahování močové trubice, pochvy a konečníku směrem dovnitř; kraniálně (k pupíku), svaly pánevního dna se snažíme aktivovat společně s výdechem (v momentu, kdy jde pánev do retrovertze)
- představujeme si, jak se žebra stahují dolů směrem k pánvi, jako by se tyto části chtěly spojit

Na co si dávat pozor: stejné jako u cviku č. 1

Cvik č. 3 – bridging; „mostění“

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, natažené paže podél těla

Pohyb:

- paže dopomáhají ke stabilitě, po celou dobu spočívají na podložce s extenzí v loketních kloubech, pánev zvedáme s výdechem plynule nad podložku tak, aby trup, záda a osy stehenních kostí zůstaly v jedné rovině
- navíc s výdechem přidáme postupné vtahování močové trubice, pochvy a konečníku směrem dovnitř; kraniálně (k pupíku) v momentu, kdy máme výdrž při zdvihnuté pánvi nad podložku → trénink výdrže svalů pánevního dna, navíc zapřeme špičku jazyka o horní patro – spojení den

Na co si dávat pozor: nechceme přílišný zdvih pánve nahoru, proto zastavujeme pohyb v momentu, kdy je naše tělo až po kolena v jedné rovině → hlídáme, aby záda nebyla příliš prohnutá a pánev neubíhala do stran

Cvik č. 4 + 5, 6 - modifikace

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, lokty pokrčené tak, aby hřbety rukou byly pod bederní oblastí

Pohyb:

- snažíme se zatlačit bedra směrem do podložky (hřbety rukou nám případně pomáhají k uvědomění si správného provedení pohybu – cítíme kontakt ruce - bedra) + modifikace pro komplexní zapojení částí těla: přitáhneme špičky nohou směrem kraniálně = dorsální flexe v hleznu, propneme kolena do podložky = maximální extenze kolenního kloubu a pro pouhé uvědomění rozdílu kontrahujeme i hýžděové svaly → následně přidáme aktivitu svalů pánevního dna bez aktivity hýžděových svalů, aktivitu celého těla můžeme přidat při opoře o malíkovou hranu/lokty

Na co si dávat pozor: snažíme se udržet ramena doširoka na podložce, žebra stahujeme dolů směrem k pánvi, snažíme se aktivovat pouze dané svaly, tedy neaktivovat břišní a hýžděové svaly

Cvik č. 7

Výchozí poloha pacienta: leh na břicho, hřbety rukou pod čelem, dolní končetiny leží natažené volně na podložce

Pohyb: špičky u nohou se zapřou o lehátko = dorsální flexe v hleznu (cca 90°) → kolena se propnou nahoru ke stropu = maximální extenze v kolenních kloubech, aktivace hýžd'ových svalů a následná relaxace, při dalších pohybech zaktivujeme pouze svaly pánevního dna

Na co si dávat pozor: kolena extendujeme (propneme ke stropu) do momentu nezaktivování svalů hýžd'ových, snažíme se mít aktivní hlavně svaly pánevního dna

Cvik č. 8

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, dlaně položené na stehnech

Pohyb: cvik s prvky metody Brunkow → špičky u nohou se zvednou nahoru (do dorsální flexe) a patami zatlačíme na pár sekund směrem dolů do podložky, navíc tlačíme dlaněmi proti stehnům

- navíc přidáme postupné vtahování močové trubice, pochvy a konečníku směrem dovnitř; kraniálně (k pupíku) v momentu, kdy máme výdrž při izometrické kontrakci svalů při zatlačení pat do podložky → trénink výdrže i svalů pánevního dna

- představujeme si, jak se žebra stahují dolů směrem k pánvi, jako by se tyto části chtěly spojit

Na co si dávat pozor: snažíme se udržet ramena doširoka na podložce, žebra stahujeme dolů směrem k pánvi, snažíme se aktivovat pouze dané svaly, tedy neaktivovat břišní a hýžd'ové svaly → aktivovat svaly pánevního dna

Cvik č. 9

- modifikace cviku č. 3 – pánev zvedáme s výdechem nad podložku, navíc trénujeme výdrž svalů pánevního dna, ztížení cviku spočívá v pohybu kolen do stran

Cvik č. 10

- nácvik dechové vlny – jednu ruku dáme na břicho a druhou na hrudník → dechová vlna začíná i končí na břiše
- dech vedeme postupně od břicha směrem k hrudníku a dodechneme až pod klíční kosti, poté klesá postupně hrudník i břicho
- nádech nosem, delší výdech pusou (můžeme si pomoci vokálně citoslovcem „ššš...“ → jako při sfoukávání svíčky)

Cvik č. 11

- aktivace hlubokého stabilizačního systému (HSS) vleže na zádech → ze začátku si můžeme dát prsty do konkavit (prohlubní) nad tříselnými kanály a zkusit si odkašlat či se zasmát pro simulaci správného zapojení svalů → následně se tuto svalovou aktivitu snažíme na pár sekund navodit i aktivně sami (nakonec i bez přiložených prstů), nezapomínáme po celou dobu volně dýchat, snažíme se o dlouhý výdech, při kterém stahujeme žebra co nejvíce dolů směrem k pánvi

Cvik č. 12

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, natažené paže podél těla

Pohyb: s nádechem povolíme jedno koleno pomalu do strany a poté ho vrátíme plynule zpět do výchozí polohy, to samé provedeme i s druhým kolenem, při výdechu (vrácení na střed) aktivujeme i svaly pánevního dna

Na co si dávat pozor: hlídáme si, abychom nešli přes bolest a jiná omezení → jdeme pouze do polohy, která je pro nás příjemná, soustředíme se na dech a správnou aktivaci svalů pánevního dna

Cvik č. 13

- modifikace cviku č. 3 – pánev zvedáme postupně plynule nahoru ve 3 fázích, stejně tak postupně („po patrech“) stahujeme svaly pánevního dna

Cvik č. 14 – modifikované „mostění“

- modifikace cviku č. 3 – pánev s výdechem zvedáme plynule nahoru a následně pokládáme opět dolů, v momentu pokládání pánve na podložku se nadechujeme a povolujeme obě kolena do strany (do zevní rotace v kyčelních kloubech)

Cvik č. 15 – tzv. „kočka“

Výchozí poloha pacienta: vzpor klečmo, 90° v kyčelních a kolenních kloubech (osa stehenních kostí kolmo k podložce), ruce položeny na podložce na šířku ramen, dlaně rozevřené, prsty narovnané a od sebe, hlava v prodloužení páteře

Pohyb: nejdříve pouze podsazujeme pánev, a naopak = anteverze, retroverze → pohyb na páteři se odehrává pouze v bederní oblasti, postupně provádíme pohyb v plném rozsahu – zapojení všech segmentů páteře; maximální „vyhrbení“, a naopak prohnutí do bodu, kam nás pustí bederní úsek páteře

Na co si dávat pozor: neprohýbáme se břichem úplně dolů, hlavu držíme v prodloužení během celého pohybu (nechceme záklon, při podsazení pánve ale můžeme hlavu spustit více dolů tak, že se přiblíží brada k hrudní kosti), u končetin držíme pravé úhly a celé tělo držíme ve výchozí pozici – dáváme si pozor na vychýlení těžiště do strany

Cvik č. 16

Výchozí poloha pacienta: turecký sed, ruce položené na kolenou

Pohyb: s výdechem se rukama zapřeme o kolena a zakulatíme záda (nejdříve pouze podsazení pánve - pohyb v bederní oblasti, poté i hrudní oblast páteře), následně s nádechem narovnáme záda a vypneme prsa, s výdechem aktivujeme i svaly pánevního dna

Na co si dávat pozor: pohyb provádíme pomalu a plynule v maximálním možném rozsahu

Cvik č. 17

Výchozí poloha pacienta: turecký sed, ruce položené na kolenou

Pohyb: krouživé pohyby v pánvi, nejdříve malé → postupně přidat i kroužky trupem v maximálním rozsahu = uvolnění pánve i zad

Cvik č. 18

Výchozí poloha pacienta: sed s pokrčenými koleny, celá chodidla se dotýkají podložky, ruce položené na kolenou, rovná záda

Pohyb: ruce se zapřou o kolena a vyhrbíme se dozadu (hyperkyfóza) – dojde k zakulacení zad a naopak vypnutí prsou → sedíme na sedacích hrbolech, máme rovná záda, hlavu v prodloužení páteře (bez předsunu a předklonu)

Na co si dávat pozor: dáváme si pozor na pomalé a plynulé provedení pohybu

Cvik č. 19

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, natažené paže podél těla

Pohyb: zapojení HSS – vyplníme konkavitu nad třísky, stáhneme žebra směrem distálně (k pánvi) a snažíme se o pravidelný dech, k tomu přidáme střídavé zvedání nohou pár cm nad podložku na pár sekund

Na co si dávat pozor: neprovádíme cvik, pokud nezvládáme správné zapojení HSS vleže, nohy nezvedáme příliš vysoko a zvedáme je jen na krátkou dobu – jinak dochází k vyčerpání svalů HSS a povolí z kontrakce => nesprávné provedení; nedotažení cviku

Cvik č. 20 – „žabák“

Výchozí poloha pacienta: leh na břicho, hřbety rukou pod čelem, dolní končetiny volně položené na podložce v mírné abdukci

Pohyb: na začátku pokrčíme jednu dolní končetinu do 90° flexe v kolenním kloubu (směřuje ke stropu) a následně jdeme plynule kolenem do strany až směrem k břichu (do zevní rotace a abdukce v kyčli), případně můžeme koleno chytnout rukou a dotáhnout ještě blíže k břichu

Na co si dávat pozor: nezapomínáme na počáteční uvedení dolní končetiny do 90° flexe v kolenním kloubu, následně přitahujeme koleno k břichu pouze dle svých možností a

aby to bylo příjemné – chceme pro nás příjemnou polohu, při které můžeme několik sekund až minut vydržet a uvolnit si SI skloubení, kyčle i prodýchat bederní oblast páteře

Cvik č. 21 – 3. měsíc vleže na břicho

Výchozí poloha pacienta: leh na břicho, hlava v prodloužení páteře, zapřeme se o horní končetiny tak, aby lokty a ruce tvořily trojúhelník, dolní končetiny máme volně položené na podložce v mírné abdukci

Pohyb: jde o malý pohyb, kdy se vytáhneme z ramen směrem šikmo dopředu a nahoru a zapíráme se o lokty, následně se snažíme zrelaxovat a na chvíli povolit, zároveň trénujeme výdrž svalů pánevního dna a zapojení středu (mírné nadzvednutí pupíku, kostrč vytahujeme do dálky)

Na co si dávat pozor: v pozici setrváváme jenom pár sekund a snažíme se udržet správné postavení, nechceme přílišné prohnutí v bedrech, spodní část těla necháváme volně ležet na podložce

Cvik č. 22

Výchozí poloha pacienta: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku v pozici na úrovni pánve, ruce položené z vnitřní strany stehen

Pohyb: chceme vyvolat izometrickou kontrakci tím, že tlačíme dlaněmi směrem laterálně z vnitřní strany stehen, kterými se zároveň snažíme nepohnout, zatneme takto svaly na pár sekund a k tomu přidáme aktivitu svalů pánevního dna

Cvik č. 23

- modifikace cviku č. 22 – paže překřížíme a položíme na vnitřní stranu stehen, navíc zvedáme hlavu směrem k hrudní kosti tak, abychom došli pouze po horní úhel lopatek, flexe hlavy by měla být plynulá a záda by měla být zakulacená

Cvik č. 24

Výchozí poloha pacienta: vzpor klečmo jako při cviku s názvem „kočka“

Pohyb: aktivujeme střed těla a nejprve mírně zvedneme horní končetinu dopředu tak, aby tělo bylo po celou dobu zpevněné a nedošlo k výkyvům do stran apod., nakonec zvedneme do stejné výšky i protilehlou dolní končetinu a tuto pozici držíme pár sekund, navíc po pár opakováních aktivujeme s výdechem i svaly pánevního dna

- modifikací může být nadzvednutí horní i dolní končetiny křížem s tím, že jsou natažené do roviny s tělem

Cvik č. 25 – „nízký medvěd“

Výchozí poloha pacienta: vzpor klečmo jako při cviku s názvem „kočka“

Pohyb: zvedneme obě kolena najednou mírně nad podložku a snažíme se mít pevné celé tělo

Na co si dávat pozor: dáváme si pozor, aby se nám nevychýlila pánev do strany, ramena nešla do elevace a hlava zůstala v prodloužení páteře

Cvik č. 26

Výchozí poloha pacienta: 3. měsíc vleže na zádech

Pohyb: s nádechem křížem natáhneme od sebe jednu dolní a jednu horní končetinu, s výdechem se vrátíme do výchozí pozice a aktivujeme na chvíli svaly pánevního dna

Cviky pro jednotlivé cvičební jednotky byly voleny individuálně dle možností a rozpoložení žen, začínaly jsme s jednoduššími cviky, které jsme postupně případně modifikovaly a zvyšovaly jsme i počet jejich opakování a sérií.

Během posledních dvou schůzek proběhlo opakování cviků, které subjektivně ženám příliš nejdou; potřebují dovysvětlit správné zapojení svalů či samotné provedení cviku. Došlo k zopakování cviků, které jim jdou nejlépe a pocitově při nich nejvíce cítí zapojení svalů pánevního dna.

2.6 Kineziologické rozbor

2.6.1 Vstupní a výstupní kineziologický rozbor č. 1

Iniciály: MF

Ročník: 1987

Anamnéza:

Nynější onemocnění: středně těžká inkontinence (problém s inkontinencí až po 2. porodu, který byl přirozený, 1. porod císařským řezem – bez problémů) – největší problém při skákání (trampolína, rychlé seběhnutí schodů), obecně dlouho neudrží moč – často potřebuje na toaletu + bolest bederní páteře

Osobní anamnéza: od dětství plochonoží, bolest pat – velké zlepšení při nošení bot typu barefoot, lehká hrudní skolióza v dětství (cviky), záněty močopohlavních cest, 1x ročně angína, v dětství prodělaná mononukleóza, před 6 lety příušnice, pocit přeskokování ramen a kyčlí

Rodinná anamnéza: snížená či zvýšená funkce štítné žlázy u dalších členů v rodině, matka – artróza ramenních kloubů

Pracovní anamnéza: práce v administrativě – 8-10 hodin denně – sedavá práce u počítače celý den kromě pauzy na oběd → kompenzace v podobě cesty do/z práce (celkem 6 km) na kole, pěšky nebo na bruslích

Sociální anamnéza: bydlí s manželem a dvěma dcerami v 8. patře v panelovém domu na sídlišti

Farmakologická anamnéza: Euthyrox (snížená funkce štítné žlázy) → poslední půlrok pokus o snížení až vysazení – štítná žláza dle poslední kontroly v pořádku, některé druhy oříšků, zeleniny

Alergologická anamnéza: alergie na pyl v jarním období (2-3 měsíce) – řešeno dostupnými léky

Sportovní anamnéza: často chůze, jízda na kole, kolečkové brusle, lyže, plavání (přizpůsobované dětem), po porodu Pilates

Gynekologická anamnéza: 1. porod – císařský řez 2015, 2. porod – přirozený 2017

Tekutiny: cca 2-3 litry za den

Aspekce – vstupní:



Obrázek 5 – Pohled zepředu 1
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)



Obrázek 6 – Pohled
zboku 1 (Zdroj: Vlastní
fotografie, 2022)



Obrázek 7 – Pohled zezadu 1
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)

– Pohled zepředu:

Mírně kladívkovité prsty (zejména na levé noze), mírná zevní rotace u pravé nohy, lehce valgózní postavení kolen, asymetrická kontura kolen (pravá lehce níže), symetrická kontura stehen, pupík (umbilicus) lehce vybočuje doprava od střední čáry, povolená břišní stěna, větší torakobrachiální trojúhelník napravo, klíční kosti ve stejné výšce (u pravé výraznější kontura), níže položené pravé rameno, výraznější kontura pravého trapézu.

– Pohled z boku:

Spadlé nožní klenby (plochonoží od raného věku), hyperextenční postavení kolenních kloubů, symetrie lýtek i stehen, povolená břišní stěna, hyperlordóza a oploštělá hrudní kyfóza, anteverze pánve, mírná protrakce ramen, mírně předsunuté držení hlavy, celý trup nakloněný mírně dopředu.

– Pohled zezadu:

Výraznější mírně kulovitý tvar pravé paty, lehce valgózní postavení pat i kolen, podkolenní rýha vpravo lehce níže, symetrická lýtka i stehna, stejná délka subgluteálních rýh (pouze pravá lehce níže), spodní úhel lopatky vlevo mírně výše, níže položené pravé rameno, výraznější kontura pravého trapézu.

Aspekce – výstupní:



Obrázek 8 – Pohled zepředu 2
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)



Obrázek 9 – Pohled z boku 2
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)



Obrázek 10 – Pohled zezadu 2
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)

- Pohled zepředu:

Změny od vstupního vyšetření: Menší tendence k zevní rotaci u pravé nohy, méně viditelný hypertonus u trapézu, jinak vše symetrické bez větších změn.

- Pohled z boku:

Změny od vstupního vyšetření: Zlepšení v zakřivení páteře, resp. držení těla – hyperlordóza není tak výrazná, zlepšení v kyfotického zakřivení v oblasti hrudní páteře, trup není nakloněný dopředu, hlava není předsunutá.

- Pohled zezadu:

Změny od vstupního vyšetření: Subgluteální rýhy symetričtější, lopatky působí více stabilizovaně, méně výrazný hypertonus trapézu.

Palpace – vstupní:

Probandka je celkově hypertonická. V hypertonu jsou zejména svaly, které mají tendenci k přetěžování, tj. extenzory Cp, napřimovač páteře (zejména bederní úsek) a adduktory kyčelního kloubu. Palpační bolest i v oblasti *m. piriformis* oboustranně. Palpační bolestivost i v oblasti velkých trochanterů femuru – probandka uvádí

bolestivost od poporodního období i při spaní na boku. Thorakolumbální fascie vykazuje zhoršenou posunlivost. Palpační bolestivost v oblasti mezi lopatkami. Palpační bolestivost v oblasti úponů adduktorů kyčelního kloubu (vnitřní strana stehna). Pektorální fascie je palpačně nebolestivá a celkově dobře posunlivá. Břišní stěna je mírně hypotonická.

Palpace – výstupní (změna od vstupního vyšetření):

Probandka se díky terapii naučila lépe relaxovat svaly. Krční i bederní úsek páteře není v tak výrazném hypertonu. Již neuvádí palpační bolestivost v oblasti velkých trochanterů femuru. V oblasti adduktorů kyčelního kloubu též došlo ke zlepšení – není zde výrazná palpační bolestivost, hypertonus. U břišní stěny celkově došlo ke zpevnění – souvislost i se zpevněním středu těla.

Vyšetření pánve – vstupní:

Symetrické postavení zadních i předních horních spin. Mírná palpační bolestivost hřebenů kyčelní kosti. Anteverzní postavení pánve.

Při provedení testů – spine sign, fenoménu předbíhání a addukci stehna při 90° flexi v kyčli nebyla zjištěna SI blokáda ani SI posun.

Pozitivní „S“ reflex – oboustranná kontrakce vzpřimovače v bederním úseku i záškub hýždřových svalů.

Kostrč je pružná a palpačně nebolestivá.

Při daných polohách, ve kterých se vyšetřují zmíněná ligamenta v oblasti pánve, došlo k iradiaci bolesti do křížové oblasti při vyšetřování *lig. sacroiliacum*. Při vyšetření *lig. iliolumbale* ani *lig. sacrotuberale* se bolest nevyskytla.

Vyšetření pánve – výstupní:

Při výstupním vyšetření pánve byly zjištěny mírné rozdíly oproti vstupnímu vyšetření. Obecně došlo k celkovému zlepšení držení těla, tudíž i postavení pánve se přiblížilo k normě. Došlo k vymizení „S“ reflexu. Celkově se zlepšila mobilita, ale kostrč zůstala nadále pružná a u torakolumbální fascie se zlepšila posunlivost. Při vyšetření ligament probandka neuváděla žádná bolestivá místa.

Thomayerova zkouška – vstupní:

Horší rozvíjení páteře v bederním úseku. Probandka dosáhla normy – dosáhne prsty na podlahu → negativní.

Thomayerova zkouška – výstupní

Stejně jako při vstupním vyšetření – negativní.

Trendelenburg-Duchennova zkouška – vstupní:

Dochází k mírnému úklonu na straně stejné končetiny – Duchennův příznak.

Trendelenburg-Duchennova zkouška – výstupní:

Negativní.

Pohybové stereotypy dle Jandy – vstupní:

Extenze kyčelního kloubu – kontrakce *m. gluteus maximus* a *hamstringů* téměř nastejno, poté homolaterální paravertebrální svaly v bederní oblasti a následně na kontralaterální straně.

Abdukce kyčelního kloubu – optimální zapojení *m. gluteus medius* a *m. tensor fasciae latae*.

Pohybové stereotypy dle Jandy – výstupní:

Extenze kyčelního kloubu – optimálnější zapojení – jako první se zapojuje *m. gluteus maximus*.

Abdukce kyčelního kloubu – optimální zapojení.

Zkrácené svaly – vstupní:

Flexory kyčelního kloubu – zkrácení 1. stupně, mírně zkrácený *rectus femoris* (pasivně lze dosáhnout 90° flexe v kolenním kloubu).

Flexory kolenního kloubu – bez zkrácení.

Adduktory kyčelního kloubu – bez zkrácení.

M. piriformis – zkrácení 1. stupně (omezenější vnitřní rotace).

Zkrácené svaly – výstupní:

Flexory kyčelního kloubu – přetrvává mírné zkrácení.

Flexory kolenního kloubu – bez zkrácení

Adduktory kyčelního kloubu - bez zkrácení.

M. piriformis – bez zkrácení, lepší rozsah a měkčí „zarážka“ při provedení vnitřní rotace.

Hluboký stabilizační systém

- Brániční test – vstupní:

Asymetrický pohyb žeber – levá strana méně zapojená, mírný souhyb ramen.

- Test nitrobřišního tlaku vleže – vstupní:

Tendence k protrakci ramen, zapojení horního trupu – problém s polohou volných ramen rozložených doširoka na podložce, při držení trojflexe DKK se objevuje mírná diastáza – aktivita *m. rectus abdominis*. Umbilicus má tendenci k migraci směrem

nahoru. Schopna pár sekund udržet vyplněné konkavity nad tříselnými kanály – zvýší nitrobřišní tlak proti odporu, následně dojde k únavě a prohnutí v bederním úseku páteře.

- Dechový stereotyp – vstupní:

Hrudní (střední; žeberní) typ dýchání.

- Brániční test – výstupní:

Žebra se lépe a symetricky rozšiřují směrem laterálně, bez souhybu ramen.

- Test nitrobřišního tlaku vleže – výstupní:

Mnohem lepší udržení výchozí pozice – schopnost udržet volně rozložená ramena doširoka, mírná diastáza přetrvává, umbilicus zůstává ve výchozí pozici a konkavity vydrží vyplnit po delší dobu, nedochází k hyperlordóze bederního úseku.

- Dechový stereotyp – výstupní:

Břišní (dolní; brániční) typ dýchání.

Posturografie – porovnání vstupního a výstupního měření

- Stability Evaluation Test

Před terapií se vychylovalo těžiště obecně nejvíce při snížení somatosenzoriky – na pěnové podložce, největší vychýlení však bylo při stoji na jedné noze a při tandemovém stoji. Při stoji na jedné noze probandka provedla modifikovaný test, jelikož se párkrát dotkla palcem u nohy, aby si udržela rovnováhu a vydržela 20 sekund. Nešlo o standardní provedení a výsledky jsou tím ovlivněny – na pevné podložce došlo k odchylce 1,2 deg/sec, na pěnové podložce činila tato odchylka 2,8 deg/sec. Hodnota odchylky při tandemovém stoji byla 0,9 deg/sec na pevném povrchu, na pěnové podložce 2,7 deg/sec. Průměrná hodnota odchylky byla 1,6 deg/sec. COG nejvíce inklinovalo při situacích na pěnové podložce, kdy byl snížený přísun somatosenzorických vstupů.

Při výstupním měření došlo ke zlepšení udržení rovnováhy při tandemovém stoji na pěnové podložce, kdy odchylka činila už pouze 1,5 deg/sec, při druhém výstupním měření dokonce 1,2 deg/sec. Nejlepší průměrná hodnota odchylky byla při druhém měření, kdy činila 1,5 deg/sec, při třetím dosáhla na hodnotu 1,7 deg/sec, obecně jsou však rozdíly minimální.

- Modified CTSIB

Před terapií bylo při stoji na pevné podložce s vizuální kontrolou COG téměř ve střední rovině, konkrétněji mírně vzadu a vpravo. K inklinaci COG směrem dopředu a doleva, došlo zejména při stoji na pěnové podložce se zavřenými očima, kdy tedy bylo pro probandku těžké udržet těžiště ve středu při vyřazení vizuální kontroly a snížení somatosenzorických vstupů. Konkrétně tato odchylka měla průměrnou hodnotu ze 3 měření 1,2 deg/sec. Ostatní odchylky byly mezi hodnotami 0,2-0,5 deg/sec (průměrné

hodnoty ze 3 měření), což považuji za velmi dobré výsledky. Průměrná hodnota odchýlení těžiště od středu je 0,5 deg/sec.

Při druhém měření byly výsledky o něco lepší, při stoji na pevné podložce bylo COG ve střední rovině, při snížené somatosenzorice se uchylovalo více dopředu, při vyřazení zrakové kontroly šlo i mírně doprava. Nejlepších výsledků bylo dosaženo ve třetím měření téměř po 4 měsících, kdy se hodnota odchylky při stoji na pěnové podložce se zavřenými očima snížila na hodnotu 0,9 deg/sec (průměrná hodnota ze 3 měření). Průměrná hodnota odchýlení těžiště od středu je stejná jako při vstupním měření, ke zlepšení došlo u dílčích testů. Stejně jako u druhého měření při snížené somatosenzorice inklinovalo COG mírně dopředu a doprava (na pěnové podložce).

– Limits of Stability

Znatelný rozdíl mezi měřeními před a po terapii je v reakčním čase, kdy se po terapii reakční čas i rychlost pohybu zhoršily z důvodu větší snahy o provedení testu co nejpřesněji. Před terapií činil v průměru reakční čas 0,52 sekund, při prvním výstupním měření se zhoršil na průměrný čas 0,99 sekund, při třetím měření byl výsledek nejlepší, protože už probandka test dobře znala a věděla, na co si dát pozor, reakční čas byl tedy velmi dobrý – v průměru 0,51 sekund.

Rychlost pohybu byla před terapií v průměru na hodnotě 3 deg/sec, při druhém měření došlo ke zhoršení na průměrnou hodnotu 1,9 deg/sec a při posledním výstupním měření se dosáhlo nejlepší průměrné hodnoty 5,1 deg/sec. Největší rozdíly tedy byly mezi prvním a třetím měřením, kdy se všechny jednotlivé hodnoty výrazně zlepšily, nejvíce na levé straně.

Před terapií působilo největší problém dosáhnout cílového bodu vpředu a nalevo, při dalším měření byly výsledky horší už pouze na levé straně a poté i v zadní části (v přední části přisuzuji první horší výsledky nové situaci, kterou probandka neznala). Při tomto měření došlo k celkovému zlepšení, kdy se v průměru zvedla hodnota na 91 % z předchozích 87 %. Při třetím měření byly výsledky také velmi dobré, dosažení cílového bodu bylo stále nejobtížnější v zadní části. Konkrétněji při vstupním měření se cílového bodu dosahovalo nejhůře vpředu vlevo (57 %), v únoru se tato hodnota zvedla na 72 %, v březnu dokonce na 90 %. Obecně však došlo k výraznějšímu zlepšení na levé straně.

Před terapií byla kontrola směru pohybu v průměru na hodnotě 83 %, následně se probandka při prvním výstupním měření zlepšila o 8 % a při třetím měření se probandka soustředila na dobré výsledky u všech aspektů a dosáhla také velmi dobrého výsledku, a sice 84 %. Nejméně přesně se dosahovalo bodů v zadní části při všech měřeních, přesněji vzadu na levé straně.

– Weight Bearing/Squat

Před terapií při stoji se zcela extendovanými koleny a při 90° v kolenních kloubech byla váha rozložena rovnoměrně, při 30° činil rozdíl mezi pravou a levou stranou 4 % a v 60° byl stranový rozdíl 8 %. Ve 30° i 60° stála probandka větší váhou na pravé noze.

Při třetím měření došlo ke zlepšení rozložení váhy mezi pravou a levou stranou při 60° v kolenních kloubech, kdy tento rozdíl činil pouze 2 %, větší váha stále zůstává na

pravé noze. Obecně by se dalo říci, že při všech testováních stála probandka větší váhou na pravé noze, zejména s rostoucí flexí v kolenních kloubech, po terapii však došlo ke zmenšení tohoto rozdílu.

2.6.2 Vstupní a výstupní kineziologický rozbor č. 2

Iniciály: DH

Ročník: 1990

Anamnéza:

Nynější onemocnění: lehká inkontinence (problémy s inkontinencí po 1. i 2. porodu – po 1. porodu horší kvůli celkově snížené kondici)

Osobní anamnéza: skolióza (vlevo, Th úsek páteře), křečové žíly, přes den občas i bolest krční páteře (úleva v noci)

Rodinná anamnéza: matka i babička – křečové žíly, matka – mírná hypertenze a anémie, otec – operace zvětšené prostaty (též využití cviků na pánevní dno), sestra – skolióza (korzet)

Pracovní anamnéza: momentálně téměř 4 roky na mateřské dovolené, předtím manažerka kvality – 40 hodin týdně, napůl sedavé zaměstnání

Sociální anamnéza: žije s manželem a dvěma dcerami v řadovém domě (dvě patra)

Farmakologická anamnéza: cca 4-5 let užívá Detralex (na křečové žíly, pocit těžkých nohou), v pylové sezóně užívá léky na alergii (cca 1-2 měsíce)

Alergologická anamnéza: alergie na pyl (trávy) od 18 let

Sportovní anamnéza: žádný závodní sport, ale vždy nějakým způsobem pravidelný pohyb vykonáván dle ročního období – jízda na kole, jóga, různé lekce cvičení, kruhové tréninky, běh vyzkoušen, ale nedělal dobře na záda ani inkontinenci

→ 8 let RHB na skoliózu (Vojtova metoda, derotační polohování) – naposledy měřeno v 19 letech – ustálených 18 st. (hrudní úsek)

Gynekologická anamnéza: 1. porod – prosinec 2019, 2. porod – duben 2022 → oba přirozenou cestou, bez komplikací, menstruační cyklus bez problémů, pravidelný, prosinec 2016 – operace (cysta na vaječníku)

Tekutiny: 2-3 litry za den

Aspekce – vstupní:



Obrázek 11 – Pohled zepředu 1

(Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)



Obrázek 12 – Pohled

zboku 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)



Obrázek 13 – Pohled zezadu 1

(Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)

- Pohled zepředu: Symetrie lýtek i stehen, kontura kolen mírně odlišná, ale téměř ve stejné výšce, pravá přední spina položena mírně výše, pupík ve střední čáře, viditelnější kontura na pravé straně břišní stěny vlivem skoliózy, mírně větší pravý torakobrachiální trojúhelník, symetrie klíčních kostí, zároveň ale obě ramena tažena k uším, celý trup nakloněn mírně dopředu.
- Pohled z boku: Celé tělo mírně nakloněné směrem dopředu, symetrické nožní klenby, symetrie lýtek i stehen, mírná prominence břišní stěny a proti tomu mírně zvětšená bederní lordóza, hyperkyfóza, mírně předsunutá držení hlavy.
- Pohled zezadu: Achillovy šlachy symetrické, podkolenní rýhy symetrické (levá mírně výše), symetrická stehna i lýtka, subgluteální rýha vlevo mírně výše, lehce viditelné konkavity v oblasti gluteus medius, Th gibbus vlevo, mírně větší torakobrachiální trojúhelník vpravo, pravá lopatka více vystouplá, oslabené dolní fixátory lopatek.

Aspekce – výstupní:



Obrázek 14 – Pohled zepředu 2
(Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)



Obrázek 15 – Pohled
zboku 2 (Zdroj: Vlastní
fotografie, 2023)



Obrázek 16 – Pohled
zezadu 2 (Zdroj: Vlastní
fotografie, 2023)

- Pohled zepředu:

Změny od vstupního vyšetření: Kontury lýtek a stehen jsou od vstupního vyšetření mírně změněné, nicméně stále symetrické, trapézy nejsou tolik hypertonické, tudíž i ramena lehce poklesla od uší.

- Pohled z boku:

Změny od vstupního vyšetření: Zlepšení držení těla – hyperlordóza i hyperkyfóza méně výrazné, trup není nakloněný dopředu.

- Pohled zezadu:

Změny od vstupního vyšetření: Subgluteální rýhy symetričtější, lopatky působí více stabilizovaně, méně výrazný hypertonus trapézu, stále stejné postavení vlivem skoliózy.

Palpace – vstupní:

V hypertonu jsou zejména paravertebrální svaly – v hrudním i bederním úseku a trapézy. Mírná palpační citlivost v oblasti *m. piriformis* oboustranně. Palpační citlivost probandka udává i u velkého trochanteru femuru vlevo. Thorakolumbální

fascie je méně posunlivá. V oblasti mezi lopatkami jsou přítomné reflexní změny, je zde i palpační bolestivost. Dolní fixátory lopatek jeví známky hypotonie. Břišní stěna je lehce povolena.

Palpace – výstupní (změna od vstupního vyšetření):

Probandka má kvůli skolióze strukturální změny a s tím spojené dysbalance. Hrudní i bederní úsek páteře není v tak výrazném hypertonu. Již není přítomna palpační bolestivost v oblasti velkého trochanteru. Došlo k celkovému zpevnění břišní stěny i hýždí – zlepšení v oblasti výskytu některých svalových dysbalancí.

Vyšetření pánve – vstupní:

Asymetrické postavení zadních i předních horních spin, na pravé straně jsou položeny výše. Pánev zaujímá lehké anteverzní postavení. Spiny a hřebeny kyčelních kostí nejsou citlivé na dotyk.

Při provedení testů – spine sign, fenoménu předbíhání a addukci stehna při 90° flexi v kyčli nebyla zjištěna SI blokáda ani SI posun.

Přítomný „S“ reflex – oboustranná kontrakce vzpřimovače v bederním úseku.

Kostrč není palpačně citlivá.

Při vyšetření daných ligament nedošlo k žádné iradiaci bolesti do daných míst.

Vyšetření pánve – výstupní:

Při výstupním vyšetření pánve nebyly zjištěny významné rozdíly oproti vstupnímu vyšetření. Došlo ke zlepšení v držení těla – určité segmenty se přiblížily normě. „S“ reflex už nebyl výbavný. Celkově byla pacientka dobře mobilní a v dobré kondici, lze tedy konstatovat, že dlouhodobé problémy nevymizely, ale k určitému zlepšení v některých oblastech došlo a kondice se také zlepšila.

Thomayerova zkouška – vstupní:

Probandka dosáhla normy – dosáhne prsty na podlahu → negativní. Viditelný gibbus v úseku hrudní páteře.

Thomayerova zkouška – výstupní

Stejně jako při vstupním vyšetření – negativní.

Trendelenburg-Duchennova zkouška – vstupní:

Negativní.

Trendelenburg-Duchennova zkouška – výstupní:

Negativní.

Pohybové stereotypy dle Jandy – vstupní:

Extenze kyčelního kloubu – kontrakce nejdříve *hamstringů*, *m. gluteus maximus*, poté homolaterální paravertebrální svaly v bederní oblasti a následně na kontralaterální straně.

Abdukce kyčelního kloubu – optimální zapojení *m. gluteus medius* a *m. tensor fasciae latae*.

Pohybové stereotypy dle Jandy – výstupní:

Extenze kyčelního kloubu – optimálnější zapojení než při vstupním vyšetření → *m. gluteus maximus* se zapíná stejně jako *hamstringy*. Kontralaterální paravertebrální svaly se kontrahují před homolaterálními.

Abdukce kyčelního kloubu – optimální zapojení.

Zkrácené svaly – vstupní:

Flexory kyčelního kloubu – bez zkrácení.

Flexory kolenního kloubu – zkrácení 1. st. oboustranně.

Adduktory kyčelního kloubu – bez zkrácení.

M. piriformis – bez zkrácení.

Zkrácené svaly – výstupní:

Flexory kolenního kloubu – bez zkrácení.

Ostatní svalové skupiny beze změny.

Hluboký stabilizační systém

- Brániční test – vstupní:

Souhyb ramen a trupu, jinak se postupně symetricky zapojily obě strany – žebra se roztahovaly směrem laterálně.

- Test nitrobřišního tlaku vleže – vstupní:

Kolíkovitá ramena, umbilicus má tendenci k mírné migraci směrem nahoru, v dolní části břicha zprvu viditelné konkavity v oblasti nad tříselným kanálem a s tím spojené prohnutí v oblasti bederní páteře. Následně pár sekund udržet vyplněné konkavity nad tříselnými kanály – zvýší nitrobřišní tlak proti odporu, poté však dojde k únavě a opět se probandka prohne v zádech.

- Dechový stereotyp – vstupní:

Břišní (dolní; brániční) typ dýchání (zvládá z lekcí jógy).

- Brániční test – výstupní:

Bez souhybu trupu a ramen. Symetrické zapojení svalů.

- Test nitrobřišního tlaku vleže – výstupní:

Mnohem lepší udržení výchozí pozice – schopnost udržet volně rozložená ramena doširoka, mírná diastáza přetrvává, umbilicus zůstává ve výchozí pozici a konkavita vydrží vyplnit po delší dobu, nedochází k hyperlordóze bederního úseku.

- Dechový stereotyp – výstupní:

Břišní (dolní; brániční) typ dýchání.

Posturografie – porovnání vstupního a výstupního měření

- Stability Evaluation Test

Před terapií se těžiště nejvíce vychylovalo při stožení na jedné noze, místy se probandka dotýkala špičkou palce, aby mohla test dokončit. Stejně jako u první probandky šlo o modifikovaný test, který měl vliv na výsledky. Při stožení na jedné noze na pevné podložce byla hodnota odchylky 2,1 deg/sec, na pěnové podložce činila odchylka 3,7 deg/sec. Druhá největší odchylka byla při tandemovém stožení na pěnové podložce – 3,3 deg/sec. Při stožení na pevné podložce byla počáteční hodnota odchylky při stožení na obou nohách 1,1 deg/sec, při posledních měřeních byla hodnota odchylky snížena na 0,8 a 0,9 deg/sec. COG v základní pozici na tvrdé podložce tedy příliš neinklinovalo, nejvíce se vychylovalo při snížení somatosenzoriky při zmíněných situacích. Průměrná hodnota odchylky byla 2,1 deg/sec.

Při výstupním měření došlo ke zlepšení v udržení rovnováhy téměř ve všech daných situacích – průměrná hodnota odchylky se při druhém měření snížila na 1,9 deg/sec, při třetím měření až na 1,7 deg/sec. Ke zlepšení došlo zejména při stožení na jedné noze na pěnové podložce, kdy se hodnota odchylky snížila na 2,8 deg/sec, při třetím měření až na 2,3 deg/sec. Při tandemovém stožení klesla hodnota odchylky při třetím měření na 2,6 deg/sec.

- Modified CTSIB

Před terapií inklinovalo COG směrem dopředu a místy mírně doprava, hlavně při stožení na pěnové podložce se zavřenými očima, kde odchylka měla průměrnou hodnotu ze 3 měření 0,9 deg/sec. Šlo o ztíženou situaci se ztrátou vizuální kontroly a při snížené somatosenzorice. Při stožení na pevné podložce bylo COG téměř ve střední rovině, místy se odchýlilo mírně dozadu či párkrát dopředu doprava. Ostatní odchylky byly mezi hodnotami 0,3-0,5 deg/sec (průměr ze 3 hodnot). Průměrná hodnota odchýlení těžiště od středu byla 0,5 deg/sec.

Při druhém měření bylo dosaženo nejlepších výsledků, konkrétněji došlo k přiblížení COG ve všech situacích ke středu. Při tomto měření došlo tudíž k mírnému snížení průměrné hodnoty odchylky těžiště na 0,4 deg/sec. Na obrázku je vidět, že těžiště při druhém měření inklinovalo při stožení na pěnové podložce zejména dopředu, při

zavřených očích dopředu a doprava. Při stožení na pevné podložce bylo COG na středu nebo mírně vepředu a vlevo. Došlo však k výraznému zlepšení oproti vstupnímu měření, COG se přibližovalo ke středu nebo bylo přímo na něm. Při třetím měření byly výsledky o trochu horší než u druhého, ale také docházelo k inklinaci COG jen mírně dopředu. Při stožení na pěnové podložce se zavřenými očima se těžiště posunovalo dopředu a doprava, hodnota odchylky byla trochu větší – průměrná hodnota ze 3 měření 1 deg/sec, jelikož byla vyřazena vizuální kontrola i snížená somatosenzorika.

– Limits of Stability

Reakční čas při prvním a posledním měření má průměrnou hodnotu téměř totožnou. Reakční čas probandky byl nejhorší při druhém měření, kdy se více soustředila zřejmě na ostatní měřené hodnoty, které byly velmi dobré. Před terapií činil v průměru reakční čas 0,5 sekund, při druhém měření se zhoršil na průměrný čas 0,72 sekund, při třetím měření byl výsledek 0,58 sekund.

Rychlost pohybu při prvním měření byla v průměru velmi dobrá, činila 5,7 deg/sec, při druhém měření však došlo ke zlepšení na průměrnou hodnotu 6,5 deg/sec a při třetím měření dosáhla probandka nejlepší průměrné hodnoty, a sice 7,1 deg/sec. Při prvním měření se dosáhlo největší rychlosti při měření na pravé straně, při druhém a třetím měření se naopak naměřily nejlepší hodnoty na straně levé.

Před terapií probandka nejobtížněji dosahovala cílového bodu na pravé straně (vepředu i vzadu), zejména však vzadu napravo. Při druhém měření byly výsledky horší při dosahování nejobtížnějšího bodu a bodu přímo napravo. Při tomto měření se však zvedla původní průměrná hodnota ze 72 % na 82 %, a tudíž byla nejlepší ze všech měření. Při třetím měření byly výsledky opět o něco horší, cílového bodu se nejobtížněji dosáhlo vepředu vpravo a v nejobtížnější části. Nejlepších výsledků se tedy dosáhlo při únorovém měření, kdy se významně zlepšil přesun těžiště do cíle u bodů na pravé straně. Na druhé straně by se mělo přihlížet na ostatní naměřené hodnoty při třetím měření, u kterých došlo ke zlepšení.

Před terapií byla průměrná hodnota kontroly směru pohybu na 66 %, stejně tak při druhém měření. Při třetím měření došlo ke stoupnutí této průměrné hodnoty na 71 %. Při prvním měření se nejhůře dosahovalo bodu vepředu i vzadu vpravo. Při dalším měření se hodnota bodu vepředu vpravo významně zlepšila a kontrola směru pohybu stoupla z původních 28 % na 83 %. Nejhorší hodnota zůstala u bodu vzadu vpravo a k tomu se zhoršila hodnota u nejobtížnějšího bodu. Při posledním měření byly dílčí hodnoty velmi pěkné a dosáhlo se tak i zmíněné nejlepší průměrné hodnoty.

– Weight Bearing/Squat

Vstupním měřením se zjistil menší stranový rozdíl, kdy větší váhou stála probandka na pravé straně při 0° flexi v kolenních kloubech, při 30° flexi naopak na levé straně, v obou případech však šlo pouze o 2% rozdíl. Největší rozdíl byl zjištěn při flexi 60°, který činil 8 % s tím, že větší váha připadla na stranu levou. Při 90° flexi bylo opět více váhy na straně pravé, rozdíl činil však pouze 2 %.

Při druhém měření s 0° a 30° flexi v kolenních kloubech stála probandka větší váhou na levé noze, při 0° byl rozdíl mezi pravou a levou stranou 4 % a ve 30° byl stranový rozdíl

12 %. Naopak při 60° flexi došlo ke změně v podobě převážení více na pravou stranu, kdy šlo o rozdíl 6 %. Při 90° byla váha znatelně větší na pravé straně, a sice o 10 %.

Při třetím měření byl opět zjištěn stranový rozdíl, kdy při 0° a 30° flexi v kolenních kloubech připadlo více váhy na levou stranu – při 30° flexi se rozdíl zmenšil na 4 % oproti 12 % v únoru. Při dalších 2 měřeních naopak došlo k převážení více na stranu pravou. Větší váhou stála probandka na pravé noze v případech, kdy se zvětšovala flexe v kolenních kloubech. Po terapii bohužel nedošlo k lepšímu rozložení váhy mezi obě strany, pouze při 60° se stranový rozdíl zmenšil na 4 %.

2.7 Výsledky kvalitativního výzkumu

2.7.1 Probandka č. 1

Dotazník 1: Diagnostika stupně inkontinence – Vstupní dotazník

Jméno: MF

Věk: 35

Datum: 21. 11. 2022

1. Mimovolní únik moči

- **Ano**
- Ne

2. Jak častý je mimovolní únik moči?

- **Zřídka**
- Denně, ale krátkou dobu (několik týdnů)
- Několikrát za den, dlouhou dobu (několik let)

3. Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku

- Pár kapek
- **Menší množství (30-80 ml)**
- Větší množství (více než 80 ml)

4. Potřebujete nějaké pomůcky?

- Jen příležitostně
- **Během dne (při stresových manévrech)**
- Trvale

5. Jaké pomůcky potřebujete?

- **Inkontinenční vložky**
- Vložné pleny, kondomové urinály
- Plenkové kalhotky

Vyhodocení: 7 bodů = středně těžká inkontinence

Výstupní dotazník

Datum: 9. 2. 2022

1. Mimovolní únik moči

- **Ano**
- Ne

2. Jak častý je mimovolní únik moči?

- **Zřídka**
- Denně, ale krátkou dobu (několik týdnů)
- Několikrát za den, dlouhou dobu (několik let)

3. Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku

- **Pár kapek**
- Menší množství (30-80 ml)
- Větší množství (více než 80 ml)

4. Potřebujete nějaké pomůcky?

- **Jen příležitostně**
- Během dne (při stresových manévrech)
- Trvale

5. Jaké pomůcky potřebujete?

- **Inkontinenční vložky**
- Vložné pleny, kondomové urinály
- Plenkové kalhotky

Vyhodnocení: 5 bodů (respektive i 3 body, téměř nepoužívá inkontinenční vložky) = lehká inkontinence

Probandka uvedla zlepšení, co se týče množství moči a četnosti úniku moči. Pokud k úniku moči dojde, většinou je to mnohem menší množství, respektive pár kapek a dojde k tomu u energeticky náročnější aktivity, pouze občas užije inkontinenční vložku,

ale zpravidla to nemusí znamenat, že moč skutečně unikne, spíše jde strach z úniku moči vzhledem k předešlým zkušenostem.

Tab. č. 1: Dotazník 2: CONTILIFE – MF

Vstupní dotazník – žlutá

Výstupní dotazník – zelená

Denní aktivity

Jak moc Vás, během posledních 4 týdnů, obtěžovaly problémy s močením:							
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně	
1. pokud jste byla mimo domov		1	2	3	4	5	
2. pokud jste řídila nebo jste jela jako pasažér	0	1	2	3	4	5	
3. pokud jste chodila po schodech		1	1	2	3	4	5
4. pokud jste nakupovala		1	2	3	4	5	
5. pokud jste stála a čekala (zastávka, úřad)		1	1	2	3	4	5
Během posledních 4 týdnů jste kvůli problémům s močením:							
	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně		
6. měla časté přestávky v denních aktivitách či práci	1	2	3	4	5		
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:							
	vůbec ne	zřídka	někdy	často	vždy		
7. probudila pomočen/á	1	1	2	3	4	5	

Fyzická aktivita

Jak často, během posledních 4 týdnů, vás obtíže s močením obtěžovaly:						
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně
8. pokud jste zvedala či nesla těžké břemeno	0	1	2	3	4	5
9. pokud jste sportovala (běh, tanec)		1	2	3	4	5
10. pokud jste smrkala, kýchala, kašlala		1	2	3	4	5
11. pokud jste měla záchvat smíchu		1	2	3	4	5

Vlastní osobnost

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:					
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy
12. cítil/a méně atraktivně	1	2	3	4	5
13. cítil/a znepokojen/á kvůli nepříjemnému zápachu moči	1	2	3	4	5
14. cítil/a znepokojen/á kvůli tomu, že si jiní uvědomují váš problém	1	2	3	4	5
15. cítil/a znepokojen/á kvůli skvrnám moči zanechaných v práci či na veřejných místech	1	2	3	4	5
16. musel/a převléknout	1	2	3	4	5

Citové důsledky

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:					
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy
17. cítil/a dobře	1	2	3	4	5

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	neměl jsem je	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně
18. trápil/a kvůli nutnosti nosit vložky	0	1	2	3	4	5

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	
19. cítil/a znechuceně	1	2	3	4	5	
20. byl/a netrpělivý/á	1	2	3	4	5	
21. cítil/a špatně kvůli možné "nehodě" s únikem moči	1	2	3	4	5	
22. cítil/a jako nekontrolující své emoce	1	2	3	4	5	
23. cítil/a jako posedlý/á svými problémy s únikem moči	1	1	2	3	4	5
24. nutil/a myslet na to, vzít si vložku před odchodem z domova	1	2	3	4	5	

Sexualita

Jak často, během posledních 4 týdnů, jste kvůli problémům s močením:							
	nehodnotí se	vůbec ne		málo	středně	hodně	velmi hodně
25. měl/a pocit strachu při myšlence na sexuální styk		1	1	2	3	4	5
26. musel/a měnit sexuální praktiky	0	1	1	2	3	4	5
27. jste byl/a znepokojen/á možností úniku moči při sexuálním styku	0	1		2	3	4	5

Kvalita života

28. Při současných obtížích s močením, jak byste hodnotil/a nyní SOUČASNOU kvalitu vašeho života				
1	2	3	4	5

Vyhodnocení

Vstupní dotazník: 73/100 bodů

Výstupní dotazník: 40/100 bodů

2.7.2 Probandka č. 2

Dotazník 1: Diagnostika stupně inkontinence – Vstupní dotazník

Jméno pacienta/klienta: DH

Věk: 32

Datum: 21. 11. 2022

1. Mimovolní únik moči

- Ano
- Ne

2. Jak častý je mimovolní únik moči?

- Zřídka
- Denně, ale krátkou dobu (několik týdnů)
- Několikrát za den, dlouhou dobu (několik let)

3. Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku

- Pár kapek
- Menší množství (30-80 ml)
- Větší množství (více než 80 ml)

4. Potřebujete nějaké pomůcky?

- Jen příležitostně
- Během dne (při stresových manévrech)
- Trvale

5. Jaké pomůcky potřebujete?

- **Inkontinenční vložky**
- Vložné pleny, kondomové urinály
- Plenkové kalhotky

Vyhodnocení: 5 bodů = lehký stupeň inkontinence (málokdy inkontinenční vložky, spíše tedy 4 body)

Výstupní dotazník

Datum: 10. 2. 2022

1. Mimovolní únik moči

- Ano
- **Ne**

2. Jak častý je mimovolní únik moči?

- Zřídka
- Denně, ale krátkou dobu (několik týdnů)
- Několikrát za den, dlouhou dobu (několik let)

3. Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku

- Pár kapek
- Menší množství (30-80 ml)
- Větší množství (více než 80 ml)

4. Potřebujete nějaké pomůcky?

- Jen příležitostně
- Během dne (při stresových manévrech)
- Trvale

5. Jaké pomůcky potřebujete?

- Inkontinenční vložky
- Vložné pleny, kondomové urinály
- Plenkové kalhotky

Vyhodnocení: 0 bodů

Probandka uvedla, že došlo k výraznému zlepšení a v podstatě už problémy s inkontinencí nemívá, proto v opětovné diagnostice uvedla, že už nemá ani lehký stupeň inkontinence, a pokud přeci jen k úniku dojde, je to velmi zřídka a velmi malé množství.

Tab. č. 2: Dotazník 2: CONTILIFE – DH

Vstupní dotazník – žlutá

Výstupní dotazník – zelená

Denní aktivity

Jak moc Vás, během posledních 4 týdnů, obtěžovaly problémy s močením:							
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně	
1. pokud jste byla mimo domov		1	2	3	4	5	
2. pokud jste řídila nebo jste jela jako pasažér	0	1	1	2	3	4	5
3. pokud jste chodila po schodech		1	2	3	4	5	
4. pokud jste nakupovala		1	2	3	4	5	
5. pokud jste stála a čekala (zastávka, úřad)		1	1	2	3	4	5
Během posledních 4 týdnů jste kvůli problémům s močením:							
	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně		
6. měla časté přestávky v denních aktivitách či práci	1	2	3	4	5		
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:							
	vůbec ne	zřídka	někdy	často	vždy		
7. probudila pomočen/á	1	1	2	3	4	5	

Fyzická aktivita

Jak často, během posledních 4 týdnů, vás obtíže s močením obtěžovaly:							
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně	
8. pokud jste zvedala či nesla těžké břemeno	0	1	2	3	4	5	
9. pokud jste sportovala (běh, tanec)		1	2	3	4	5	
10. pokud jste smrkala, kýchala, kašlala		1	2	3	4	5	
11. pokud jste měla záchvat smíchu		1	1	2	3	4	5

Vlastní osobnost

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	
12. cítil/a méně atraktivně	1	2	3	4	5	
13. cítil/a znepokojen/á kvůli nepříjemnému zápachu moči	1	2	3	4	5	
14. cítil/a znepokojen/á kvůli tomu, že si jiní uvědomují váš problém	1	1	2	3	4	5
15. cítil/a znepokojen/á kvůli skvrnám moči zanechaných v práci či na veřejných místech	1	1	2	3	4	5
16. musel/a převléknout	1	1	2	3	4	5

Citové důsledky

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	
17. cítil/a dobře	1	2	3	4	5	

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	neměl jsem je	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně
18. trápil/a kvůli nutnosti nosit vložky	0	1	2	3	4	5

Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:						
	nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	
19. cítil/a znechuceně	1	2	3	4	5	
20. byl/a netrpělivý/á	1	2	3	4	5	
21. cítil/a špatně kvůli možné "nehodě" s únikem moči	1	2	3	4	5	
22. cítil/a jako nekontrolující své emoce	1	1	2	3	4	5
23. cítil/a jako posedlý/á svými problémy s únikem moči	1	1	2	3	4	5
24. nutil/a myslet na to, vzít si vložku před odchodem z domova	1	2	3	4	5	

Sexualita

Jak často, během posledních 4 týdnů, jste kvůli problémům s močením:							
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně	
25. měl/a pocit strachu při myšlence na sexuální styk		1	1	2	3	4	5
26. musel/a měnit sexuální praktiky	0	1	1	2	3	4	5
27. jste byl/a znepokojen/á možností úniku moči při sexuálním styku	0	1	2	3	4	5	

Kvalita života

28. Při současných obtížích s močením, jak byste hodnotil/a nyní SOUČASNOU kvalitu vašeho života

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vyhodnocení

Vstupní dotazník: 51/100 bodů

Výstupní dotazník: 31/100 bodů

3 Diskuze

Problém stresové inkontinence je čím dál více řešeným tématem a obsahem studií s tím, že některé studie se snaží najít různé způsoby, jak řešit tento problém nejdříve neinvazivními přístupy, jako jsou například i fyzioterapeutické přístupy. V mé bakalářské práci jsem se také snažila najít způsob řešení problémů v oblasti nejen pánevního dna pomocí daných cviků, které byly spojením několika fyzioterapeutických metod. Probandky tento problém měly dlouhodobější a jednalo se o mladé ženy, které tímto problémem trpěly od poporodního období. Jelikož šlo o nižší stupně inkontinence, chtěly tento problém nejdříve zkusit řešit pomocí fyzioterapie.

Je důležité se zaměřit i na prevenci a ideálně posilovat pánevní dno už v období před porodem, aby se jeho stav po porodu zlepšil co nejrychleji a ženy věděly, jak s ním pracovat. Ve snaze rozšířit obzory i ostatních žen trpících tímto problémem jsem vytvořila brožuru (příloha č. 4). Během psaní mé práce jsem nenašla mnoho zdrojů, které by nabízely stručný popis dané problematiky a základní cviky. Vzhledem k množství zdrojů, na které poukazuji v teoretické i praktické části, si myslím, že během posledních pár let se tento problém vskutku řeší více než dříve a ačkoliv je zde mnoho aspektů i limitů, na které je nutno brát ohled, zabývá se touto problematikou více a více výzkumníků a několik z nich má pozitivní výsledky i v oblasti fyzioterapie. Například Kolombo et al. (2008) ve svém článku přehledně popisují informace k dané problematice a zároveň popisuje možné metody léčby, a to včetně ilustrativní ukázky komplexního programu rehabilitace na pánevní dno či záznam z EMG. Tito autoři také poukazují na důležitost spolupráce daných odborníků včetně fyzioterapeutů a rehabilitačních lékařů, tedy i na komplexní přístup a dále zmiňují význam toho, aby se tyto informace dostávaly k širší veřejnosti. Romeikienė a Bartkevičienė (2021) napsaly dokonce článek, který se zaměřuje na prevenci dysfunkce pánevního dna v období před porodem a po porodu. Autorky zmiňují, že v evropských zemích jsou programy rehabilitace obsahující PFMT doporučovány a financovány mnohem více než ve státech USA či v Asii (Romeikienė a Bartkevičienė, 2021).

V mnohých čekárnách např. na urogynekologickém oddělení ženy najdou různé letáčky doporučující všelijaké možnosti léčby či pomůcky. Mimo jiné jsem viděla i pomůcky na posílení pánevního dna, ať už šlo o masážní kuličky, yoni vajíčka či podobné produkty.

Pokud se žena rozhodne jednu z nich používat, měla by být náležitě zainstruována odborníkem, který ví, jak tyto věci používat. V opačném případě si žena mnohdy může pomůcku zakoupit a být zklamána, protože neví základy k aktivaci svalů pánevního dna a naopak toto počínání působí demotivačně, protože pomůcka dle ní nefunguje a nevidí výsledky. Přestože se jedná o citlivé téma, mělo by se i o těchto pomůčkách mluvit více, neboť jejich popularita roste. Na začátku terapie byla jedna z probandek namotivována k posilování pánevního dna a pomůcku si také zakoupila. Daná pomůcka obsahovala dokonce vizuální kontrolu na mobilním telefonu, a tak věřím, že při správném používání, kdy probandka nyní ví, jak správně dané svaly zapojovat, mohou být podobné pomůcky vhodným a účinným doplňkem k pokračující terapii. Například Ryšánková (2021) píše o tzv. vaginálních konusech, tedy o pomůčkách k posílení svalů PD, jejichž princip spočívá v reflexní kontrakci daných svalů, díky nimž žena závaží udrží uvnitř pochvy. Úspěšnost této pomůcky na posílení svalů PD je 50 % (Ryšánková, 2021).

Ryšánková (2021) ve svém článku poukazuje na Mezinárodní organizaci pro kontinenci, jež o fyzioterapii hovoří jako o metodě první volby, pokud u pacienta proběhne náležitá edukace a jsou předány instrukce od odborníka. V článku Ryšánková (2021) zmiňuje i metodu známého doktora Kegela a jeho tvrzení pojednávající o tom, že pokud je oslabeno pánevní dna a důsledkem toho dojde k inkontinenci, pak po 3 měsíčním tréninku svalů by měly být vidět výsledky (Ryšánková, 2021). U poporodní inkontinence je uváděna minimální doba 6 měsíců, aby se pánevní dna plně zregenerovalo a zlepšila se jeho svalová síla i elasticita (Ryšánková, 2021). Vzhledem k tomu, že můj výzkum obsahoval 10 terapií, nebylo možné určit, zda by se po delší době dostavily ještě lepší výsledky, nicméně i tak došlo k pozitivním změnám. Lze však předpokládat, že při pokračující terapii by byla úspěšnost ještě vyšší.

Za významné považuji brát zřetel na věk a kondici probandek. Vzhledem k tomu, že moje práce byla zaměřena na mladé ženy po porodu, byla u nich vidět značná motivace i snaha během celé terapie. Nygaard a Shaw (2016) popisují souvislost mezi fyzickou aktivitou a výskytem inkontinence. Na pánevní dna má negativní vliv zejména velká zátěž, neboť dochází k přetěžování a naopak nízká a střední fyzická zátěž snižuje pravděpodobnost výskytu močové inkontinence (Nygaard a Shaw, 2016). Jak je známo,

fyzická aktivita má mnoho benefitů a celosvětově ženy více zařazují například chůzi do volnočasových aktivit, přičemž bylo dokázáno, že typy aktivit, např. zmiňovaná chůze chůze, jsou spojeny s nižší pravděpodobností výskytu stresové inkontinence (Nygaard a Shaw, 2016). Naopak negativní vliv má na i na pánevní dno sedavá práce po většinu dne, kterou nezvrátí ani intenzivní fyzická aktivita (Nygaard a Shaw, 2016). Nygaard a Shaw (2016) také uvádí, že 11,6 %, žen s nižším stupněm inkontinence přestaly se sportem, a dokonce 1/3 žen s těžkou inkontinencí přestala nebo omezila fyzickou aktivitu. Ženy, se kterými jsem pracovala, též musely alespoň na nějaký čas omezit náročnější fyzické aktivity kvůli výskytu stresové inkontinence, a tím se snížila i jejich kvalita života. Nejčastěji šlo o aktivity, které kladou vysoké nároky na pánevní dno, například skoky na trampolíně. Po terapii uváděly zlepšení, a dokonce se nebály některé aktivity vykonávat i bez inkontinenčních vložek. Probandka č. 1, která po většinu dne v práci seděla, byla v celkovém hypertonu a musela se naučit pracovat se svaly pánevního dna. Po terapii došlo k uvolnění částí těla, jelikož i během cvičení měly zůstat uvolněné a naopak dané části posílila. Naučila se tedy pracovat se svým tělem, navníkala i pánevní dno, vnímala rozdíl mezi relaxovanými a napjatými svaly, a došlo i k lepším konečným výsledkům na posturografu, v dotazníku na kvalitu života i při ostatních vyšetřeních, například při aktivaci HSS. Obě probandky měly výhodu, že v období před porody i po nich byly fyzicky aktivní a v dobré kondici, a tak pro ně celá terapie byla o něco snadnější a dle mého účinná. Druhá probandka měla navíc předchozí zkušenost například s nácvikem dechu díky cvičení jógy, dále díky zapojení dechu při rehabilitačních cvičích na skoliózu a díky hormonální józe i se zapojováním pánevního dna. Před prvním porodem uvedla, že její celková kondice byla na lepší úrovni, a tak se u ní inkontinence téměř neprojevila, až po druhém porodu, kdy byla už před početím celková kondice horší, se inkontinence vyskytla ve vyšší míře. Původně byla do výzkumu zapojena i třetí probandka, nicméně kvůli její časové vytíženosti nebyla nakonec terapie prováděna pravidelně a zjištěná data tak nebyla dostatečná. Navíc byla po porodu již delší dobu a ve výsledku její obtíže nebyly příliš výrazné, i tak bylo vidět, že její celoživotní věnování se sportům mělo vliv na výsledky a k menšímu zlepšení v oblasti pánevního dna došlo.

Za jeden z limitů této práce považuji nízký počet probandek. Měla jsem štěstí, že obě ženy byly fyzicky aktivní a práce s nimi byla bezproblémová, do budoucna by se určitě

dala práce rozšířit o výzkum s vyšším počtem probandek. Například by mohl být vzorek rozdělen na ženy po porodu, které byly fyzicky aktivní celý život či dělaly náročnější či dokonce vrcholový sport, naproti tomu by byla skupina žen, které vykonávaly běžné a méně namáhavé aktivity např. v podobě procházek a domácích prací, a nakonec velmi málo fyzicky aktivní ženy. Následně by se zkoumalo, jaký terapeutický efekt má dané cvičení, které by mohlo být rozšířeno o další, případně i těžší cviky, na pánevní dno, posturu a celý HSS ženy.

Alves et al. (2017) provedli výzkum týkající se močové inkontinence a jakou má vliv na kvalitu života u žen, které naopak nikdy nerodily. V tomto výzkumu z uvedeného vzorku 245 žen věkové kategorie 18-40 let uvedlo 60,7 % z nich, že se někdy setkaly se stresovou inkontinencí a jejich kvalita života je horší než u žen, které se s tímto problémem nesetkaly (Alves et al., 2017). I tato studie dokázala vyšší přítomnost inkontinence u žen, které se věnují sportům s vysokou zátěží (Alves et. al, 2017). Mladých žen, které se konkrétně se stresovou inkontinencí setkaly, bylo 22,9 % (Alves et al., 2017). Ženy věnující se fyzicky náročnějším sportům by si měly být vědomy rizika výskytu tohoto problému a dbát více na prevenci v podobě cvičení, aby v závěru byly výsledky dotazníku na kvalitu života lepší (Alves at. al, 2017). Studie dokázala, že mnoho žen se v životě s inkontinencí potká, a to nejen v souvislosti s porodem, a tak se jejich kvalita života alespoň na čas snižuje. V bakalářské práci je možné pozorovat zlepšení u výstupního dotazníku CONTILIFE, zejména u první probandky, kdy se střední stupeň inkontinence snížil na lehký stupeň inkontinence. Kvalita života u obou probandek stoupla. U první probandky se zvedla kvalita o 33 bodů (z původních 73 bodů došlo ke snížení na 40 bodů z celkových 100 bodů), což znamená vyšší kvalitu života (tab. č. 1). Druhá probandka měla původně 51 bodů ze 100, výsledek výstupního dotazníku byl 31 bodů ze 100, došlo tedy také ke zlepšení kvality života (tab. č. 2). U obou probandek vyšly lepší výsledky zejména u otázek týkajících se citových důsledků, dále vlastní osobnosti a fyzické aktivity.

Dalším limitem práce byla místy i časová vyčerpání probandek, se dvěma z nich jsem však splnila počet 10 terapií v pořádku a většinu z nich jsme zvládly přímo v Centru fyzioterapie ZSF JCU. Během Vánoc či při pracovní vyčerpání proběhlo několik terapií online formou či prostřednictvím předem nahraných videí, kde jsem sama

probandkám předcvičovala. Díky tomu terapie probíhala plynule a minimálně jednou týdně. Probandky měly také sepsané cviky v dokumentu, tudíž se mohly podívat na zásobu cviků jak v dokumentu, tak na videu. Stejně jako brožura jim i tyto verze terapie zůstaly do budoucna. Vlivem COVIDU-19 se rozmohla tzv. telerehabilitace, přičemž i jiné obory začaly hojně využívat technologie, aby mohly navzdory všem opatřením provádět terapie, např. telepsychologie. Kvůli či díky pandemii se i v méně vyspělejších zemích začaly tyto online metody praktikovat. Např. Fernandes et al. (2023) dali dohromady článek týkající se telerehabilitace v méně vyspělých zemích v Brazílii, který obsahoval názory tamních obyvatel a fyzioterapeutů na tuto formu terapie v souvislosti s pandemií COVID-19. Celkem odpovědělo 1107 lidí (z toho 717 fyzioterapeutů) a otázky se týkaly přijatelnosti, preferencí, důvěry v tuto formu a účinku terapie (Fernandes et al., 2023). Ve výsledku polovina respondentů dala najevo důvěru v telefyzioterapii, polovina nesouhlasila s tím, že by šlo o stejně účinnou formu jako je osobní intervence (Fernandes et al., 2023). Fyzioterapeuti se shodovali, že telerehabilitace by měla obsahovat náležitou edukaci a informace o cvičení, naproti tomu klienti/pacienti poukázali na důležitost technického poradenství v oblasti provádění jednotlivých cviků (Fernandes et al., 2023). Obecná populace, konkrétně 86 % respondentů, připustilo, že telerehabilitace by jim mohla pomoci, ale pouze 14 % těchto respondentů by za ni bylo ochotno platit (Fernandes et al., 2023). Celkově účastníci výzkumu uváděli obavy, nejvíce z nedostatku praktického přístupu, celkově nedostatečných znalostí a přípravy, které mohou mít vliv na celkové přijetí této metody (Fernandes et al., 2023). Pandemie dle mého názoru odstartovala rozšiřování telekomunikace v mnoha odvětvích a do budoucna by se mohla využívat hojněji. Ačkoliv se teprve rozvíjí a dle zmíněné studie je zde mnoho pochybností zejména ze strany klientů/pacientů, myslím, že by se mohly nedostatky, na které fyzioterapeuti ve studii upozorňují, vylepšit a možnost využití fyzioterapie by se tak dostala k více lidem. Souhlasím, že je nutná náležitá edukace a podrobný popis technického provedení cviků. Z vlastní zkušenosti bych dávala přednost osobním setkáním, kde proběhne edukace, předání a kontrola cviků, následně by však online terapie mohla téměř plnohodnotně odpovídat osobní intervenci.

Hodges et al. (2007) v úvodu své studie popisují souvislosti svalů pánevního dna a nitrobřišního tlaku, s tím, že svaly jsou tonicky aktivní zejména v poloze vestoje i

vsedě, aby byly oporou pro vnitřní orgány břišní dutiny. Zároveň je zde zmíněna souvislost mezi kontrolou páteře a pánve a pánevním dnem (Hodges at al., 2007). Nepřímo může pánevní dno údajně ovlivňovat lumbopelvicickou oblast skrze napětí působící na torakolumbální fascii a dále může kontrakce svalů PD zvýšit tuhost SI skloubení (Hodges at al., 2007). Aktivita pánevního dna se i v této studii uvádí ve spojitosti s dechem (tedy zejména bránicí) a posturálními funkcemi (Hodges at al., 2007). Ve výzkumu se zkoumal efekt cvičení na posturu, kdy mimo navnívání svalů pánevního dna bylo základem zvládnout správnou aktivaci hluboce uložených svalů. Podle výsledků vyšetření a fotografií pořízených před a po terapii lze říci, že došlo ke zlepšení v celkovém držení těla, výsledky posturografu například i dokazují přiblížení COG více ke středu ve všech měřených situacích (centralizaci COG) u obou probandek. Dále se například přítomný hypertonus zejména u probandky č. 1 snížil. Vzhledem k využitým prvkům z různých fyzioterapeutických přístupů se tedy dosáhlo pozitivního ovlivnění nejen svalů pánevního dna.

4 Závěr

Bakalářská práce pojednává o problematice stresové inkontinence u žen po porodu. Práce se dělí na teoretickou a praktickou část, přičemž jsem se v jednotlivých částech snažila splnit cíle bakalářské práce.

Prvním cílem bylo zvolit vhodné terapeutické přístupy, které by v ideálním případě snížily stupeň stresové inkontinence či ji dokonce odstranily. Dle výsledků stručného dotazníku na diagnostiku inkontinence lze u obou probandek konstatovat, že konečné výsledky byly lepší. U první probandky došlo k výraznějšímu zlepšení v podobě snížení na lehký stupeň inkontinence z původního středního stupně inkontinence.

V teoretické části byl splněn zejména druhý cíl, kdy jsem v kapitole 1.2 popsala změny na těle ženy v období těhotenství. Jde o změny zejména v oblasti páteře, pánve či nohou. Nutno však brát ohled i na ostatní informace, zejména v osobní anamnéze, kdy u první probandky lze vyčíst mimo jiné problém s plochonožím již od dětství nebo u druhé probandky diagnostikovanou skoliózu, se kterou bojovala nejvíce v adolescentním období.

Posledním cílem bylo popsat efekt terapeutického cvičení na posturu ženy a vliv terapie na kvalitu jejího života s inkontinencí. Obě ženy měly problém se zmiňovanou hyperlordózou a celkové držení těla nebylo optimální, údajně se během těhotenství dané problémy prohloubily. Jak již bylo napsáno ve výše zmíněné studii v diskuzi, pánevní dno souvisí s mnoha oblastmi těla, které se navzájem ovlivňují, a tak i výslednou lepší posturu probandek přisuzuji souhře těchto částí, respektive souhře svalů HSS a dechu. Probandky si během celé terapie vedly skvěle a základní principy zvládaly poměrně rychle, dále docházelo ke zdokonalování. Myslím si, že mohu konstatovat, že výzkum byl do jisté míry úspěšný a ačkoliv jsem si vědoma jeho limitů, terapii hodnotím jako efektivní. Kvalita života se u obou probandek zlepšila, což je též možné vidět u výsledků dotazníků CONTILIFE. Nejvíce byla ovlivněna oblast citových důsledků, dále byly lepší výsledky u otázek na fyzickou aktivitu.

Byla bych ráda, aby vytvořená brožura měla využití do budoucna, a to nejen pro mé probandky. Myslím si, že práce by mohla sloužit jako vhled do problematiky pánevního dna, ale zároveň být i úvodem pro pochopení souvislostí mezi ostatními oblastmi těla.

Díky praktické části lze vidět efekt cvičení i na ostatní části těla a v kapitole obsahující popis cviků je možné najít inspiraci pro terapii. Terapie měla ve shrnutí efekt na páteř, respektive hluboce uložené svaly, které ovlivňují posturu, na postavení pánve a alespoň částečně došlo k odstranění svalových dysbalancí. Došlo i ke zdokonalení celkové kondice a dále například probandka č. 1 uvedla, že se HSS snaží aktivovat i během denních činností, přičemž poté již necítí bolest v oblasti bederní páteře. Jelikož probandky neměly příliš zkrácené svaly, nemohu hodnotit, zda došlo ke zlepšení konkrétně u tohoto testování, věřím ale, že cvičení má vliv na protažitelnost některých tkání, vzhledem ke zvoleným cvikům a oblastem, na které působí. Výsledky je možné dále vidět např. u lepší posunlivosti torakolumbální fascie či vymizení „S“ reflexu.

Doufám, že práce bude mít využití pro širší veřejnost, která bojuje se zmiňovanými problémy. Dále může být inspirací pro fyzioterapeuty pracující s oblastí nejen pánevního dna.

5 Seznam literatury a zdrojů

1. ALCAHUZ-GRIÑAN, M., NIETO-GIL, P., PEREZ-SORIANO, P., GIJON-NOGUERON, G., © 2021. *Morphological and Postural Changes in the Foot during Pregnancy and Puerperium: A Longitudinal Study* [online]. International Journal of Environmental Research and Public Health. **18**(5), 1-9. [cit. 2022-01-21]. doi:10.3390/ijerph18052423.
2. ALVES, J. et al., 2017. *Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors* [online]. International Journal of Sports Medicine. **38**(12), 937-941. [cit. 2023-05-18]. doi: 10.1055/s-0043-115736.
3. BELKOV ET AL., A. I., 2011. *Poporodní inkontinence, těhotenství a porod a jejich vztah k ženské močové inkontinenci* [online]. Urologie pro praxi. **12**(5), 307–311. [cit. 2022-11-21].
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/05/09.pdf>.
4. BERÁNKOVÁ, L., GRMELA, R., KOPŘIVOVÁ, J., SEBERA, M., 2012. *Diagnostika pohybového aparátu* [online]. Zdravotní tělesná výchova. [cit. 2022-01-21]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/ztv/index.html>.
5. CONDER, R., ZAMANI R., AKRAMI, M., 2019. *The Biomechanics of Pregnancy: A Systematic Review* [online]. Journal of Functional Morphology and Kinesiology. **4**(4), 1-16. [cit. 2022-01-21]. doi:10.3390/jfmk4040072.
6. ČEPICKÝ, P., 2021. *Gynekologické minimum pro praxi*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-271-3027-6.
7. ČIHÁK, R., 2013. *Anatomie 2*. 3. vydání. Praha: Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
8. DANNA-DOS-SANTOS, A. et al., 2018. *Upright balance control strategies during pregnancy* [online]. Gait & Posture. **66**, 7–12. [cit. 2022-11-21]. doi:10.1016/j.gaitpost.2018.08.004.
9. DUMOULIN, Ch. et al., 2004. *Physiotherapy for Persistent Postnatal Stress Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial* [online]. Obstetrics & Gynecology. **104**(3), 504–510 [cit. 2022-01-21]. doi:10.1097/01.AOG.0000135274.92416.62.

10. DYLEVSKÝ, I., 2007. *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: Manus. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.
11. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
12. DŽUPA, V., PAVELKA, T., TALLER, S., 2013. *Léčba zlomenin pánve a acetabula*. Praha: Galén. 293 s. ISBN 978-80-7262-982-4.
13. FERNANDES, L. et al., 2022. *Physical therapists and public perceptions of telerehabilitation: An online open survey on acceptability, preferences, and needs* [online]. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. **26**(6), 1-10. [cit. 2023-05-18]. doi: 10.1016/j.bjpt.2022.100464.
14. FIALA, P., VALENTA, J., EBERLOVÁ, L., 2015. *Stručná anatomie člověka*. Praha: Karolinum. 244 s. ISBN 978-80-246-2705-2.
15. GALAJDOVÁ, L., 2000. *O nemocech močového měchýře aneb Léčba inkontinence*. Praha: Grada. 98 s. ISBN 80-7169-950-0.
16. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.
17. HODGES, P. W., SAPSFORD, R., PENGEL, L. H. M., 2007. *Postural and respiratory function of the pelvic floor muscles* [online]. *Neurology and Urodynamics*. **26**(3), 362-371. [cit. 2023-05-18]. doi: 10.1002/nau.20232.
18. HÖFLEROVÁ, H., 2004. *Cvičení ke zpevnění pánevního dna*. Praha: Beta-Dobrovský. 95 s. ISBN 80-7306-148-1.
19. HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J., 2010. *Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence* [online]. *Urologie pro praxi*. **11**(6), 308–309. [cit. 2022-11-21].
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/04.pdf>.
20. CHMIELEWSKA, D. et al., 2019. *Electromyographic characteristics of pelvic floor muscles in women with stress urinary incontinence following sEMG-assisted biofeedback training and Pilates exercises* [online]. *PLoS ONE*. **14**(12), 1-22. [cit. 2023-04-15]. doi: 10.1371/journal.pone.0225647.

21. INGE, P. et al., 2022. *Exercise after pregnancy* [online]. Australian Journal of General Practice. **51**(3), 117–121. [cit. 2022-01-21]. doi:10.31128/AJGP-09-21-6181.
22. JANDA, V. et al., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada. 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
23. JANEŠOVÁ, J., 2021. *Hormonální jóga – oživte své pánevní dno* [online]. Dvě čárky.cz. [cit. 2022-01-21]. Dostupné z: <https://dvecarky.cz/hormonalni-joga-ozivte-sve-panevni-dno/>.
24. KINCLOVÁ, L., 2016. *Testování a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře* [online]. Soukromá klinika LOGO s.r.o., Fakulta sportovních studií MU Brno. [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1451/podzim2016/np2418/um/HSSP_prednaska.pdf.
25. KOČOVÁ, H., 2017. *Spinální svalová atrofie v souvislostech*. Praha: Grada. 352 s. ISBN 978-80-247-5705-6.
26. KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
27. KOLOMBO, I. et al., 2008. *Stresová inkontinence u žen - 1. část* [online]. Urologie pro praxi. **9**(6), 292–300. [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2008/06/04.pdf>.
28. LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o. ve spolupráci s Česká lékařská společnost J.E. Purkyně. 411 s. ISBN 978-80-86645-04-9.
29. MÁČEK, M., 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
30. MARTAN, A. et al., 2006. *Inkontinence moči u žen a její medikamentózní léčba*. 2. vydání. Praha: Maxdorf. 83 s. ISBN 80-7345-094-1.
31. *Metoda Roswithy Brunkow*, © 2023. [online]. FYZIOKLINIKA s.r.o. [cit. 2022-01-21]. Dostupné z: <https://fyzioklinika.cz/poradna/clanky-o-zdravi/135-metoda-roswithy-brunkow>.
32. MÍKOVÁ, M., © 2009. *Klinická a přístrojová diagnostika v rehabilitaci* [online]. Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: http://krtvl.upol.cz/prilohy/101_1174427151.pdf.

33. *Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (CTSIB-M)*, © 2013. [online]. Sralab.org [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://www.sralab.org/sites/default/files/2017-06/204Lmctsib.pdf>.
34. MOUREK, J., 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-3918-2.
35. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ M., 2019. *Přehled anatomie*. 4. vydání. Praha: Galén. 416 s. ISBN 978-80-7492-450-7.
36. NAVRÁTIL, L., 2019. *Fyzikální léčebné metody pro praxi*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-271-0478-9.
37. NYGAARD, I. E., SHAW, J.M., 2016. *Physical activity and the pelvic floor* [online]. American Journal of Obstetrics and Gynecology. **214**(2), 164-171. [cit. 2022-05-18]. doi: 10.1016/j.ajog.2015.08.067.
38. OKANISHI, N. et al., 2012. *Spinal curvature and characteristics of postural change in pregnant women: Postural changes during pregnancy* [online]. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica. **91**(7), 856–861. [cit. 2022-01-21]. doi:10.1111/j.1600-0412.2012.01400.x.
39. *Operační léčba inkontinence*, © 2022. [online]. GYMKA Žamberk s.r.o. [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://www.gynekologie-zamberk.cz/operacni-lecba-inkontinence>.
40. *Pánev - pohyby, palpační vyšetření*, © 2010. [online]. Masarykova univerzita [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/el/1451/podzim2010/bp1138/um/panevedsed.pdf>.
41. PAULA RIBEIRO, A., 2015. *Posture and Gait Biomechanical Aspects during Pregnancy and the Importance of Therapeutic Exercise: Literature Review* [online]. Current Women s Health Reviews. **11**(1), 51–58. [cit. 2022-01-21]. doi:10.2174/157340481101150914201529.
42. PODĚBRADSKÁ, R. et al., 2019. *Vliv fyzioterapeutických postupů na zatížení plosky a bolesti zad v těhotenství* [online]. Česká gynekologie. **84**(6), 450–457. [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2019-6-9/vliv-fyzioterapeutickyh-postupu-na-zatizeni-plosky-a-bolesti-zad-v-tehotenstvi-119889>.

43. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada. 176 s. ISBN 978-80-271-0874-9.
44. ROMEIKIENĖ, K., BARTKEVIČIENĖ, D., 2021. *Pelvic-Floor Dysfunction Prevention in Prepartum and Postpartum Periods* [online]. *Medicina*. **57**(4), 387-410. [cit. 2023-05-18]. doi: 10.3390/medicina57040387.
45. ROZTOČIL, A., BARTOŠ, P., 2011. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada. 508 s. ISBN 978-80-247-2832-2.
46. RYŠÁNKOVÁ, M., 2016. *Klasifikace inkontinence moče u žen. Klasifikace prolapsu pánevních orgánů* [online]. *Urologie pro praxi*. **17**(2), 72–74. [cit. 2022-11-21].
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2016/02/05.pdf>.
47. SANGSAWANG, B., SANGSAWANG, N., 2013. *Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment* [online]. *Springer*. **24**, 901–912. [cit. 2022-11-21]. doi: 10.1007/s00192-013-2061-7.
48. STRUSKOVÁ, O., NOVOTNÁ, J., 2017. *Metoda Ludmily Mojžíšové od A do Z*. 2. vydání. Praha: XYZ. 262 s. ISBN 978-80-7505-855-3.
49. TONELO, C., © 2022. *Limits of Stability > The most used protocol for balance assessment* [online]. *Physiosensing.net*. [cit. 2022-11-21]. Dostupné z: <https://www.physiosensing.net/post/limits-of-stability-the-most-used-protocol-for-balance-assessment>.
50. TRÁVNÍK, P., 2022. *Klinická fyziologie lidské reprodukce*. Praha: Grada. 320 s. ISBN 978-80-271-1275-3.
51. VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozšířené a přepracované vyd. Praha: Triton. 374 s. ISBN 978-80-7254-837-8.
52. ZACHOVAL, R. et al., 2006. *Dotazníky hodnotící kvalitu života u pacientů s inkontinencí moči a hyperaktivním měchýřem* [online]. *Urologické oddělení, Fakultní Thomayerova nemocnice Praha*. **6**, 286–296. [cit. 2022-11-21].
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2006/06/08.pdf>.

6 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Vrstvy svalů pánevního dna (Zdroj: https://www.ppapelvic.com/ , © 2023)	24
Obrázek 2 – Příklad Salus Talent (Zdroj: vlastní fotografie, 2023)	29
Obrázek 3 – Podložky k posturografu (Zdroj: vlastní fotografie, 2023)	40
Obrázek 4 - Posturograf (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	40
Obrázek 5 – Pohled zepředu 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	50
Obrázek 6 – Pohled z boku 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	50
Obrázek 7 – Pohled zezadu 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	50
Obrázek 8 – Pohled zepředu 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	51
Obrázek 9 – Pohled z boku 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	51
Obrázek 10 – Pohled zezadu 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	51
Obrázek 11 – Pohled zepředu 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	57
Obrázek 12 – Pohled z boku 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	57
Obrázek 13 – Pohled zezadu 1 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2022)	57
Obrázek 14 – Pohled zepředu 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	58
Obrázek 15 – Pohled z boku 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	58
Obrázek 16 – Pohled zezadu 2 (Zdroj: Vlastní fotografie, 2023)	58

7 Seznam příloh

Příloha č. 1 – Vzor informovaného souhlasu

<p style="text-align: center;">INFORMOVANÝ SOUHLAS</p> <p>Jméno:.....</p> <p>Tímto prohlašuji, že souhlasím s vypracováním bakalářské práce s názvem: <i>„Fyzioterapeutické postupy při léčbě poporodní stresové inkontinence“</i>, na které pracuje Alžběta Marelová, studentka 3. ročníku oboru Fyzioterapie Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.</p> <p>Zároveň souhlasím se zpracováním mých osobních údajů (dle zákona číslo 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů), které budou použity za účelem této práce.</p> <p>Souhlas o zveřejnění mých fotografií, na kterých bude vyfoceno pouze tělo bez zachycení obličeje.</p> <p>A) Souhlasím B) Nesouhlasím</p> <p>V..... dne.....</p> <p style="text-align: right;">Podpis.....</p>
--

Příloha č. 2 – Dotazník CONTILIFE

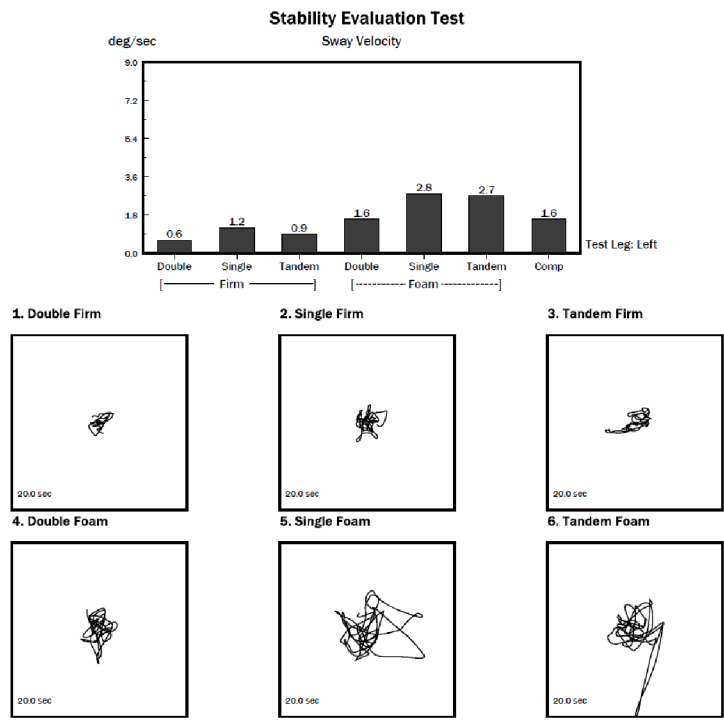
SDĚLENÍ Z PRAXE																
Příloha 1. CONTILIFE																
Denní aktivity																
Jak moc Vás, během posledních 4 týdnů, obtěžovaly problémy s močením:																
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně										
1. pokud jste byla mimo domov		1	2	3	4	5										
2. pokud jste řídila nebo jste jela jako pasažér	0	1	2	3	4	5										
3. pokud jste chozla po schodech		1	2	3	4	5										
4. pokud jste nakupovala		1	2	3	4	5										
5. pokud jste stála a čekala (zastávka, úřad)		1	2	3	4	5										
Během posledních 4 týdnů jste kvůli problémům s močením:																
	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně											
6. měla časté přestávkky v denních aktivitách či práci	1	2	3	4	5											
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:																
	vůbec ne	zřídka	někdy	často	vždy											
7. probudila pomočení	1	2	3	4	5											
Fyzická aktivita																
Jak často, během posledních 4 týdnů, vás obtížilo s močením obtěžovaly:																
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně										
8. pokud jste zvedala či nosila těžké břemeno	0	1	2	3	4	5										
9. pokud jste sportovala (běh, tanec)		1	2	3	4	5										
10. pokud jste smrkala, vylhala, kašlela		1	2	3	4	5										
11. pokud jste měla záchvat smíchu		1	2	3	4	5										
Vlastní osobnost																
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:																
	někdy	zřídka	někdy	často	vždy											
12. cítila méně atraktivně	1	2	3	4	5											
13. cítila znepokojení kvůli nepřjemnému zápachu moči	1	2	3	4	5											
14. cítila znepokojení kvůli tomu, že si jini uvědomují váš problém	1	2	3	4	5											
15. cítila znepokojení kvůli skvrnám moči zanechaných v prádlo či na veřejných místech	1	2	3	4	5											
16. musela převléknout	1	2	3	4	5											
Citové důsledky																
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:																
	někdy	zřídka	někdy	často	vždy											
17. cítila dobru	1	2	3	4	5											
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:																
	nechtěl jsem je	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně										
18. trápila kvůli nutnosti nosit vložky	0	1	2	3	4	5										
Jak často jste se během posledních 4 týdnů, kvůli problémům s močením:																
	někdy	zřídka	někdy	často	vždy											
19. cítila znepokojení	1	2	3	4	5											
20. byla nespokojená	1	2	3	4	5											
21. cítila špatně kvůli možné „nehodě“ s únikem moči	1	2	3	4	5											
22. cítila jako nekontrolovaná své emoce	1	2	3	4	5											
23. cítila jako posedlá svými problémy s únikem moči	1	2	3	4	5											
24. našla si myslat na to, vzít si vložku před odchodem z domova	1	2	3	4	5											
Sexualita																
Jak často, během posledních 4 týdnů, jste kvůli problémům s močením:																
	nehodnotí se	vůbec ne	málo	středně	hodně	velmi hodně										
25. měla pocit strachu při myšlence na sexuální styk		1	2	3	4	5										
26. musela změnit sexuální praktiky	0	1	2	3	4	5										
27. byla znepokojená možností úniku moči při sexuálním styku	0	1	2	3	4	5										
290 www.urologiepropraxi.cz / UROLOGIE PRO PRAXI 6 / 2006																
Kvalita života																
28. Při současných obtížích s močením, jak byste hodnotil/a nyní SOUČASNOU kvalitu vašeho života																
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">1</td> <td style="width: 20%;">2</td> <td style="width: 20%;">3</td> <td style="width: 20%;">4</td> <td style="width: 20%;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="4">špatně</td> <td>vyborné</td> </tr> </table>							1	2	3	4	5	špatně				vyborné
1	2	3	4	5												
špatně				vyborné												
VYHODNOCENÍ:																
Vyhodnocuje se celkové skóre a skóre pro každý parametr (denní aktivity, fyzická aktivita, vlastní osobnost, citové důsledky, sexualita a kvalita života). Sečtou se všechny body za dané skóre a vypočítá se jejich podíl z maximálního možného skóre. Rozsah skóre je 0 (vysoká kvalita života) až 100 (nízká kvalita života).																
(Zdroj: Zachoval, 2006)																

Příloha č. 3 - Posturografie 1

Vstupní posturografie

Iniciály: MF

Datum: 21.11.2022



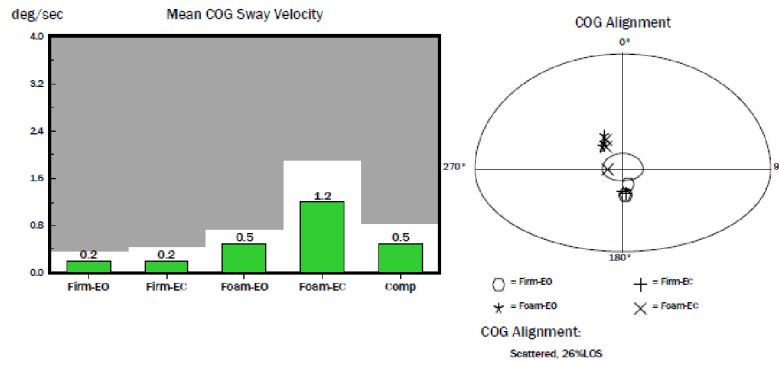
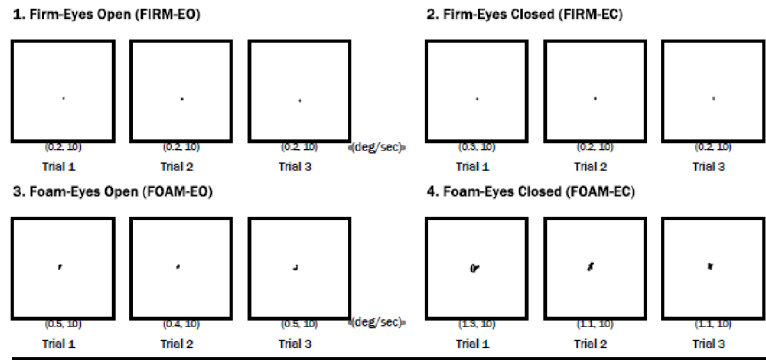
Test Leg: Left

Stability Evaluation Test

Test Date: 21-Nov-22
Test Time: 05:13:43

Sway	[——— Firm ———]			[- - - - - Foam - - - - -]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Velocity (deg/sec)	0.6	1.2	0.9	1.6	2.8	2.7	1.6
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB

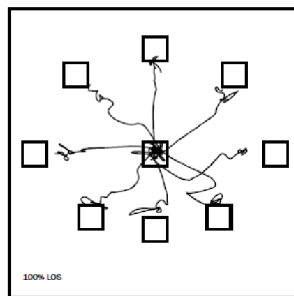


Modified CTSIB

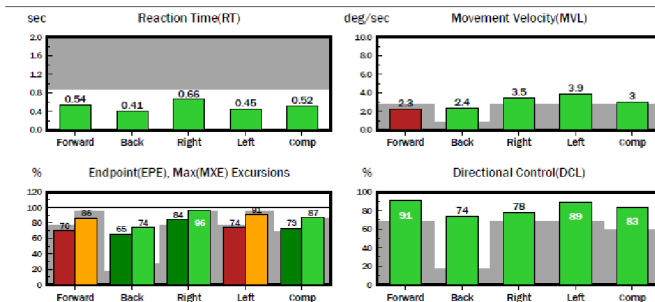
Test Date: 21-Nov-22
Test Time: 05:22:06

Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-EO	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	0.3 , -0.9	0.1 , -1.5	0.2 , -1.5
Firm-EC	0.3 / 10.0	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	0.2 , -1.4	0.0 , -1.3	0.2 , -1.4
Foam-EO	0.5 / 10.0	0.4 / 10.0	0.5 / 10.0	-1.0 , 1.3	-1.1 , 1.1	-1.0 , 1.7
Foam-EC	1.3 / 10.0	1.1 / 10.0	1.1 / 10.0	-0.8 , -0.1	-0.9 , 1.1	-0.9 , 1.5

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.52	2.0	81	92	95
2 (RF)	0.65	2.8	81	92	85
3 (R)	0.91	2.2	72	77	74
4 (RB)	0.17	4.6	74	93	79
5 (B)	0.50	2.7	68	82	67
6 (LB)	0.48	1.6	95	95	82
7 (L)	0.43	6.4	61	83	92
8 (LF)	0.47	2.6	57	84	89

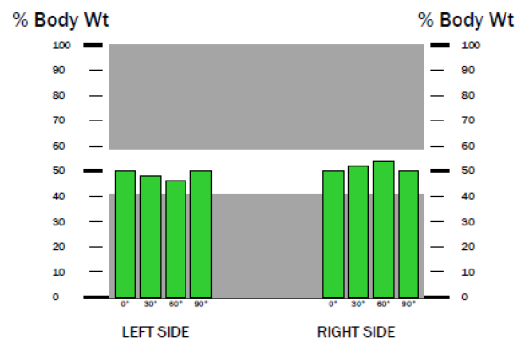


Limits Of Stability

Test Date: 21-Nov-22
Test Time: 05:28:12

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1	0.52	2.0	81	92	95
2	0.65	2.8	81	92	85
3	0.91	2.2	72	77	74
4	0.17	4.6	74	93	79
5	0.50	2.7	68	82	67
6	0.48	1.6	95	95	82
7	0.43	6.4	61	83	92
8	0.47	2.6	57	84	89

Weight Bearing/Squat

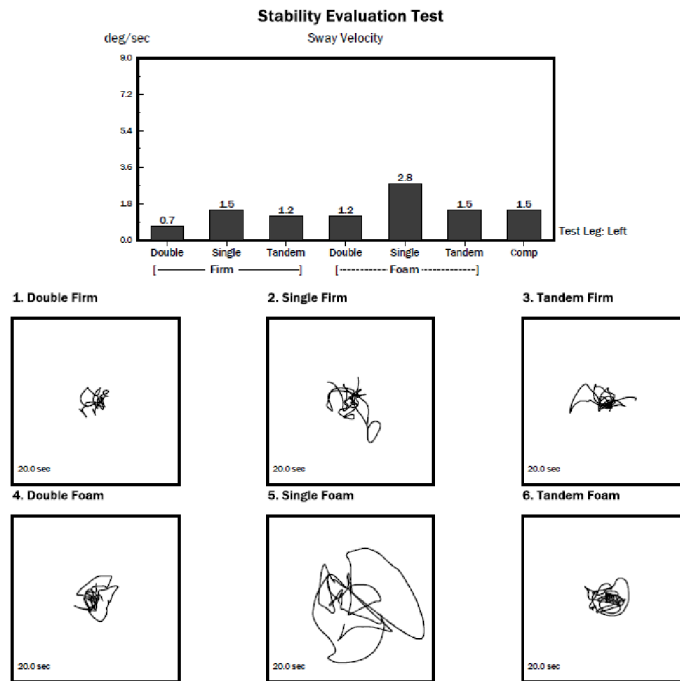


Percentage Weight Bearing

Angle	Left	Right
0°	50	50
30°	48	52
60°	46	54
90°	50	50

Výstupní posturografie

Datum: 9. 2. 2023



Test Leg: Left

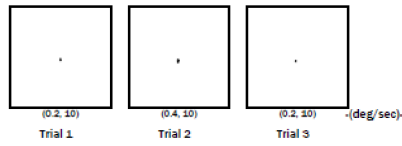
Stability Evaluation Test

Test Date: 09-Feb-23
Test Time: 07:40:49

	[——— Firm ———]			[- - - - - Foam - - - - -]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Sway Velocity (deg/sec)	0.7	1.5	1.2	1.2	2.8	1.5	1.5
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB

1. Firm-Eyes Open (FIRM-EO)



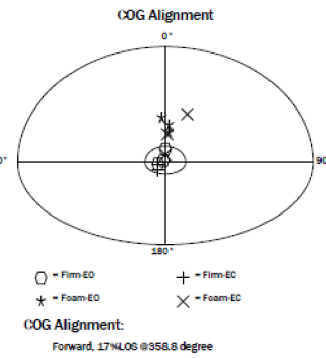
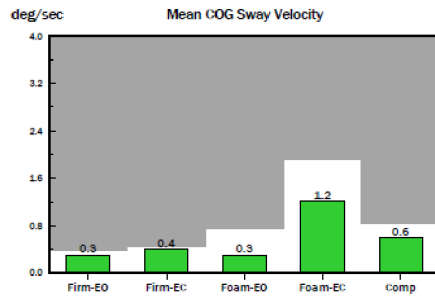
2. Firm-Eyes Closed (FIRM-EC)



3. Foam-Eyes Open (FOAM-EO)



4. Foam-Eyes Closed (FOAM-EC)

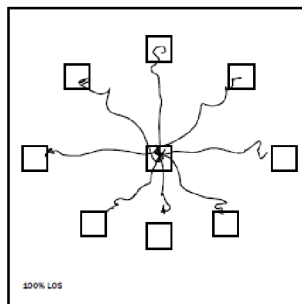


Modified CTSIB

Test Date: 09-Feb-23
Test Time: 07:46:47

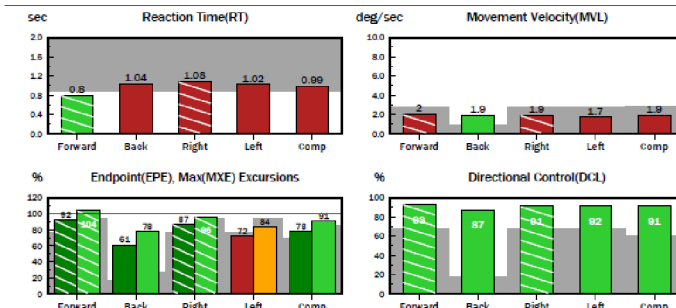
Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-EO	0.2 / 10.0	0.4 / 10.0	0.2 / 10.0	0.0 , 0.6	-0.1 , 0.0	-0.4 , -0.2
Firm-EC	0.5 / 10.0	0.3 / 10.0	0.3 / 10.0	-0.4 , -0.5	-0.4 , -0.2	-0.4 , -0.2
Foam-EO	0.5 / 10.0	0.3 / 10.0	0.2 / 10.0	-0.2 , 2.3	0.2 , 1.9	0.2 , 1.5
Foam-EC	1.5 / 10.0	1.1 / 10.0	1.0 / 10.0	0.1 , 1.4	1.2 , 2.5	0.0 , 0.3

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.41	1.3	102	102	93
2 (RF)*	1.26	2.1	84	99	96
3 (R)	0.95	1.4	82	87	91
4 (RB)	1.18	2.1	86	92	88
5 (B)	1.17	2.4	49	73	87
6 (LB)	0.64	1.5	68	86	86
7 (L)	1.16	1.8	86	91	95
8 (LF)	1.14	2.4	72	94	91

*Repeated trial

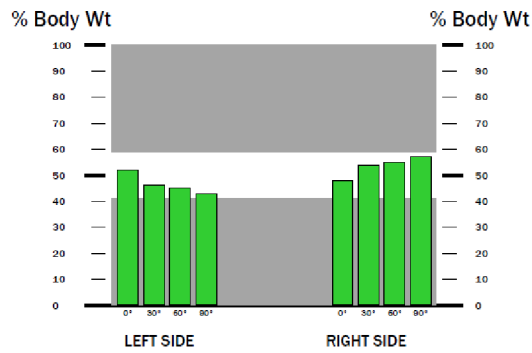


Limits Of Stability

Test Date: 09-Feb-23
Test Time: 07:52:41

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DC:L (%)
1	0.41	1.3	102	102	93
2	1.26	2.1	84	99	95
3	0.95	1.4	82	87	91
4	1.18	2.1	86	92	88
5	1.17	2.4	49	73	87
6	0.64	1.5	68	86	86
7	1.16	1.8	86	91	95
8	1.14	2.4	72	94	91

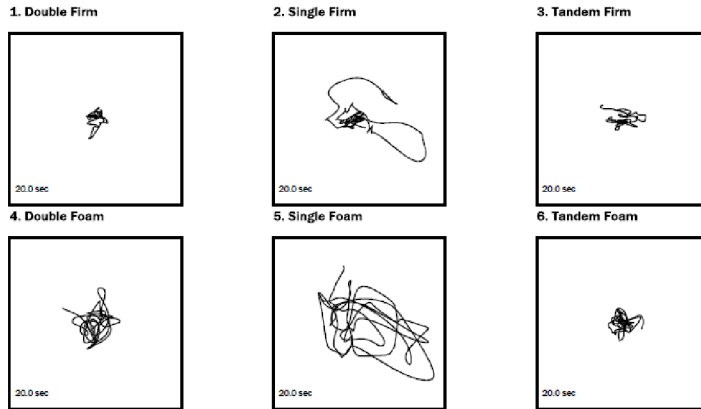
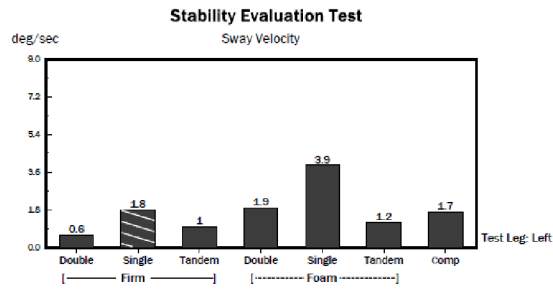
Weight Bearing/Squat



Percentage Weight Bearing

Angle	Left	Right
0°	52	48
30°	46	54
60°	45	55
90°	43	57

Datum: 29. 3. 2023



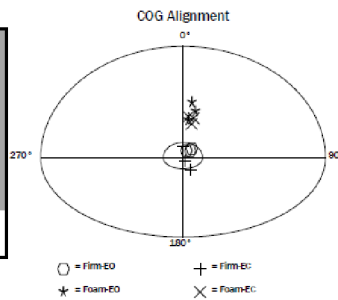
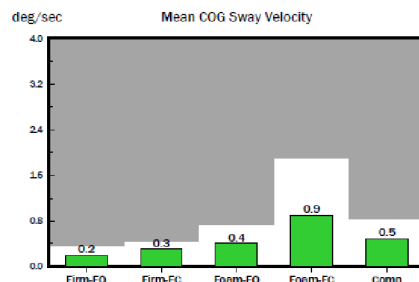
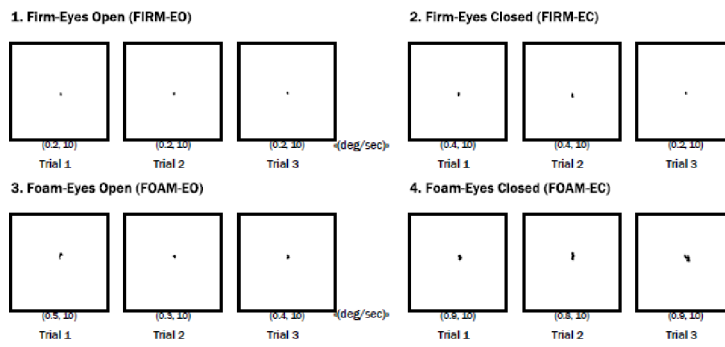
Stability Evaluation Test

Test Leg: Left

Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 16:13:47

Sway	[——— Firm ———]			[- - - - - Foam - - - - -]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Velocity (deg/sec)	0.6	1.8	1.0	1.9	3.9	1.2	1.7
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB



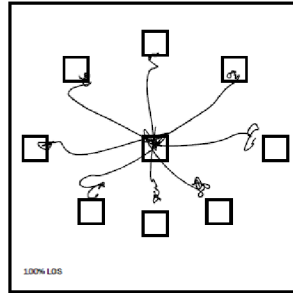
COG Alignment:
Forward, 23%LOS @17.8 degree

Modified CTSIB

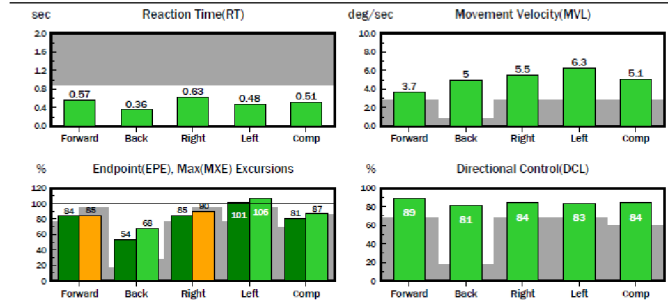
Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 16:33:01

Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-E0	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	0.4 , 0.3	0.5 , 0.4	0.2 , 0.3
Firm-EC	0.4 / 10.0	0.4 / 10.0	0.2 / 10.0	0.1 , -0.3	0.4 , -0.8	0.0 , 0.5
Foam-E0	0.5 / 10.0	0.3 / 10.0	0.4 / 10.0	0.3 , 2.0	0.7 , 2.5	0.5 , 3.0
Foam-EC	0.9 / 10.0	0.8 / 10.0	0.9 / 10.0	0.6 , 2.1	0.3 , 2.2	0.5 , 1.8

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.50	2.4	88	90	93
2 (RF)	0.52	3.5	99	99	91
3 (R)	0.84	5.4	80	86	82
4 (RB)	0.34	6.9	68	76	82
5 (B)	0.36	5.3	45	73	86
6 (LB)	0.38	4.7	88	91	69
7 (L)	0.38	4.5	90	97	91
8 (LF)	0.78	7.8	90	93	80

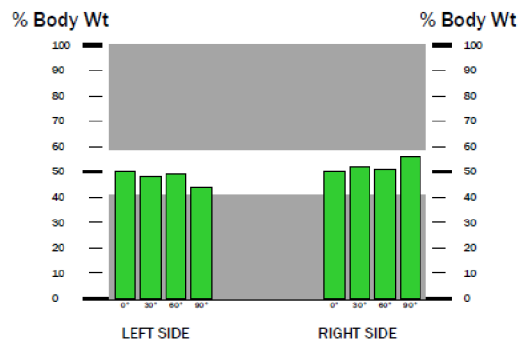


Limits Of Stability

Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 16:38:53

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1	0.50	2.4	88	90	93
2	0.52	3.5	99	99	91
3	0.84	5.4	80	86	82
4	0.34	6.9	68	76	82
5	0.36	5.3	45	73	86
6	0.38	4.7	88	91	69
7	0.38	4.5	90	97	91
8	0.78	7.8	90	93	80

Weight Bearing/Squat



Percentage Weight Bearing

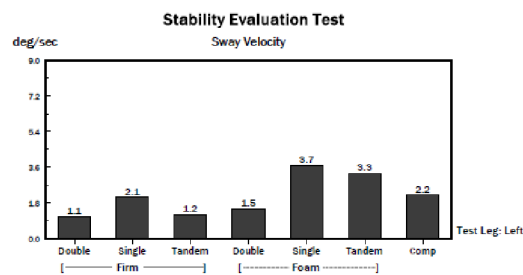
Angle	Left	Right
0°	50	50
30°	48	52
60°	49	51
90°	44	56

Příloha č. 4 – Posturografie 2

Vstupní posturografie

Iniciály: DH

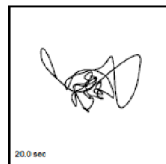
Datum: 22. 11. 2022



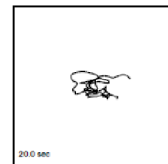
1. Double Firm



2. Single Firm



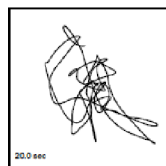
3. Tandem Firm



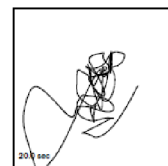
4. Double Foam



5. Single Foam



6. Tandem Foam



Test Leg: Left

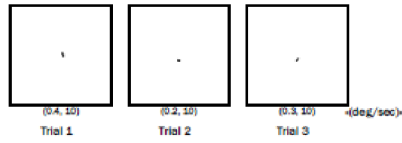
Stability Evaluation Test

Test Date: 22-Nov-22
Test Time: 06:23:35

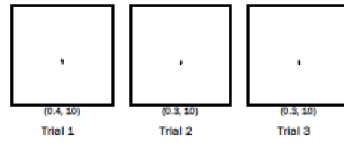
Sway	[——— Firm ———]			[..... Foam]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Velocity (deg/sec)	1.1	2.1	1.2	1.5	3.7	3.3	2.1
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB

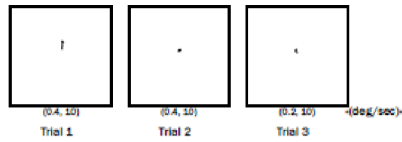
1. Firm-Eyes Open (FIRM-EO)



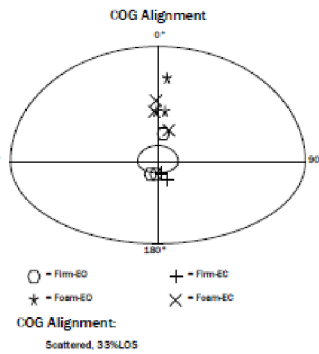
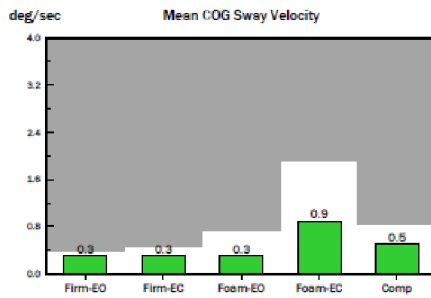
2. Firm-Eyes Closed (FIRM-EC)



3. Foam-Eyes Open (FOAM-EO)



4. Foam-Eyes Closed (FOAM-EC)

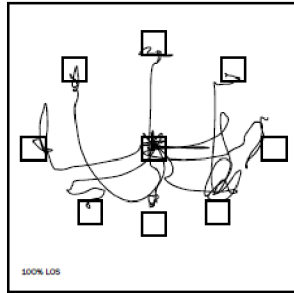


Modified CTSIB

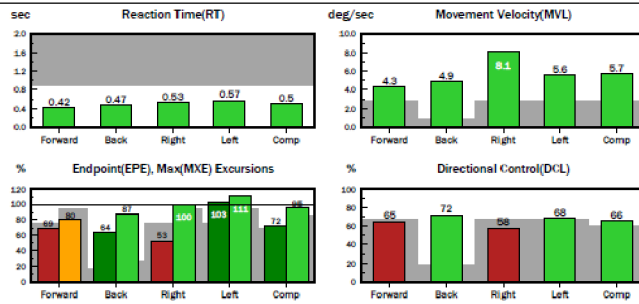
Test Date: 22-Nov-22
Test Time: 06:32:09

Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-EO	0.4 / 10.0	0.2 / 10.0	0.3 / 10.0	0.3 , 1.4	-0.4 , -0.8	-0.1 , -0.8
Firm-EC	0.4 / 10.0	0.3 / 10.0	0.3 / 10.0	0.2 , -0.7	0.5 , -1.1	0.2 , -0.8
Foam-EO	0.4 / 10.0	0.4 / 10.0	0.2 / 10.0	0.5 , 4.4	0.4 , 2.6	-0.1 , 2.6
Foam-EC	0.8 / 10.0	1.2 / 10.0	0.8 / 10.0	0.6 , 1.6	-0.2 , 2.6	-0.1 , 3.2

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.48	4.3	89	96	85
2 (RF)	0.21	4.7	66	98	28
3 (R)	0.71	10.4	47	95	78
4 (RB)	0.48	8.7	35	100	46
5 (B)	0.42	2.4	78	79	89
6 (LB)	0.58	4.4	101	101	65
7 (L)	0.58	3.9	89	100	73
8 (LF)	0.53	7.2	87	100	61

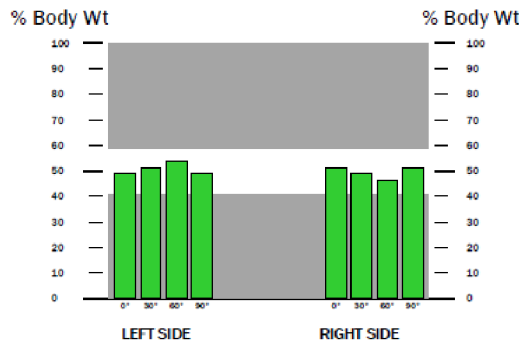


Limits Of Stability

Test Date: 22-Nov-22
Test Time: 06:41:18

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1	0.48	4.3	89	96	85
2	0.21	4.7	66	98	28
3	0.71	10.4	47	95	78
4	0.48	8.7	35	100	46
5	0.42	2.4	78	79	89
6	0.58	4.4	101	101	65
7	0.58	3.9	89	100	73
8	0.53	7.2	87	100	61

Weight Bearing/Squat

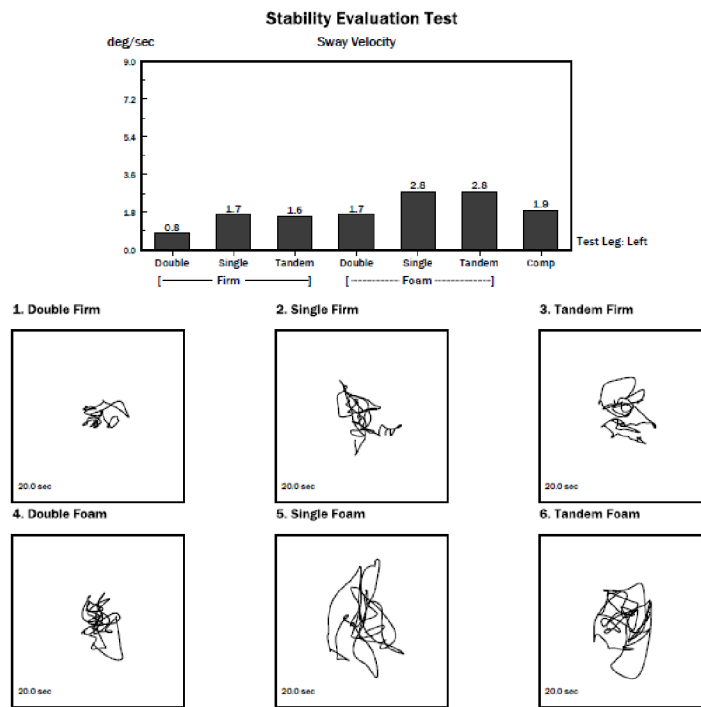


Percentage Weight Bearing

Angle	Left	Right
0°	49	51
30°	51	49
60°	54	46
90°	49	51

Výstupní posturografie

Datum: 10. 2. 2023



Stability Evaluation Test

Test Leg: Left Test Date: 10-Feb-23
Test Time: 08:30:53

	[——— Firm ———]			[..... Foam]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Sway Velocity (deg/sec)	0.8	1.7	1.6	1.7	2.8	2.8	1.9
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB

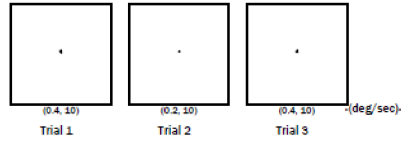
1. Firm-Eyes Open (FIRM-EO)



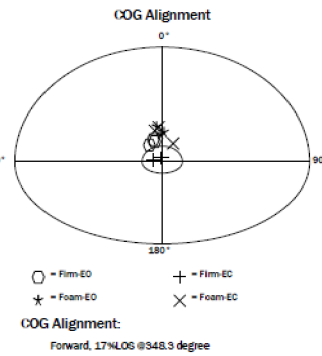
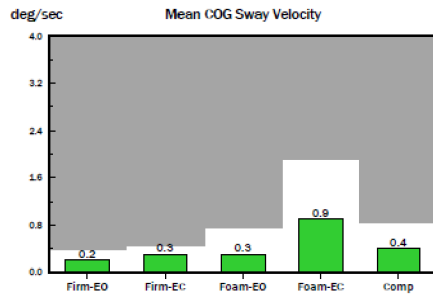
2. Firm-Eyes Closed (FIRM-EC)



3. Foam-Eyes Open (FOAM-EO)



4. Foam-Eyes Closed (FOAM-EC)

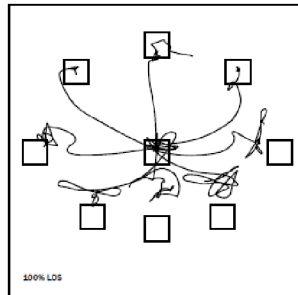


Modified CTSIB

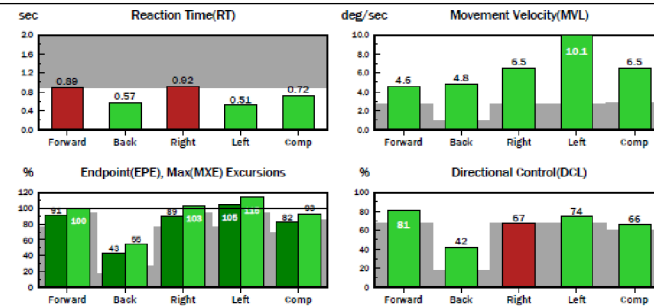
Test Date: 10-Feb-23
Test Time: 08:41:42

Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-EO	0.2 / 10.0	0.3 / 10.0	0.2 / 10.0	-0.7 , 0.8	-0.4 , 1.0	-0.5 , 1.1
Firm-EC	0.3 / 10.0	0.3 / 10.0	0.2 / 10.0	-0.5 , 0.0	-0.1 , 0.1	0.0 , 0.1
Foam-EO	0.4 / 10.0	0.2 / 10.0	0.4 / 10.0	-0.3 , 1.8	-0.1 , 1.4	0.1 , 1.5
Foam-EC	1.0 / 10.0	0.9 / 10.0	0.9 / 10.0	-0.2 , 1.8	-0.4 , 1.6	0.6 , 0.9

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.69	3.6	89	104	79
2 (RF)	1.70	4.2	91	103	83
3 (R)	0.72	6.8	64	90	70
4 (RB)	0.52	6.4	89	90	43
5 (B)	0.62	6.4	37	66	36
6 (LB)	0.53	8.2	102	102	52
7 (L)	0.52	11.0	73	97	79
8 (LF)	0.47	7.4	109	109	84

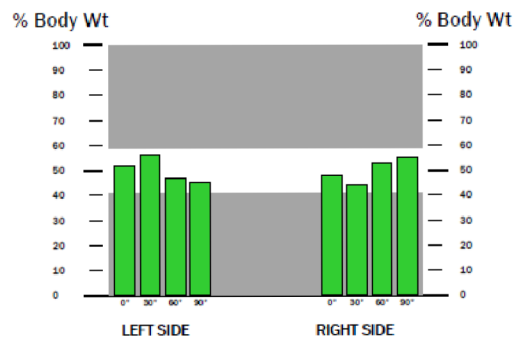


Limits Of Stability

Test Date: 10-Feb-23
Test Time: 08:48:02

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1	0.69	3.6	89	104	79
2	1.70	4.2	91	103	83
3	0.72	6.8	64	90	70
4	0.52	6.4	89	90	43
5	0.62	6.4	37	66	36
6	0.53	8.2	102	102	52
7	0.52	11.0	73	97	79
8	0.47	7.4	109	109	84

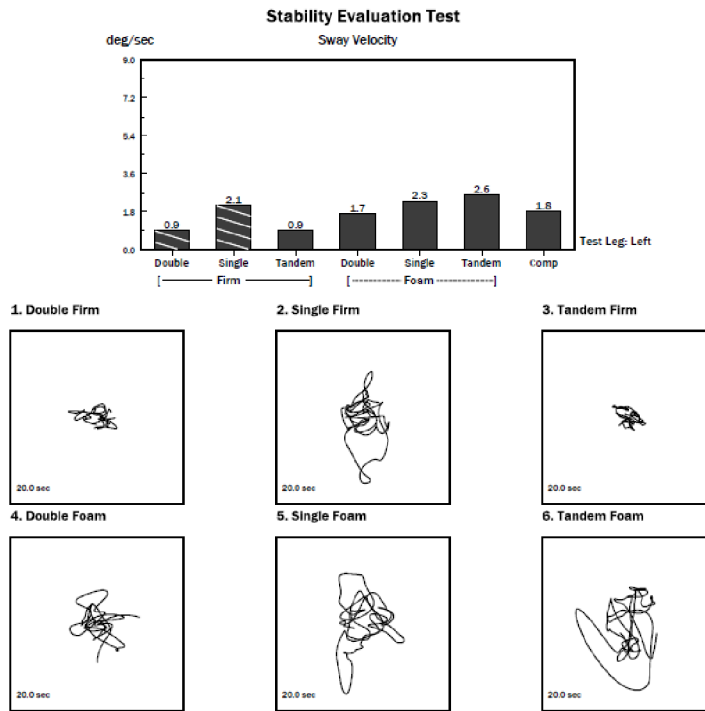
Weight Bearing/Squat



Percentage Weight Bearing

Angle	Left	Right
0°	52	48
30°	56	44
60°	47	53
90°	45	55

Datum: 29. 3. 2023



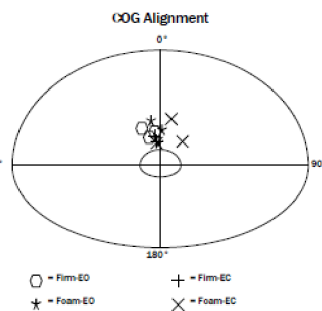
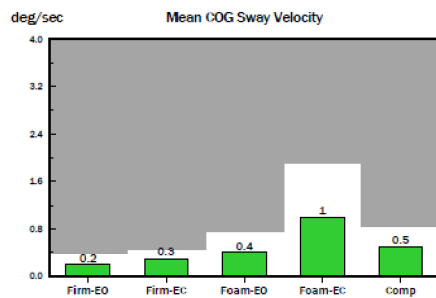
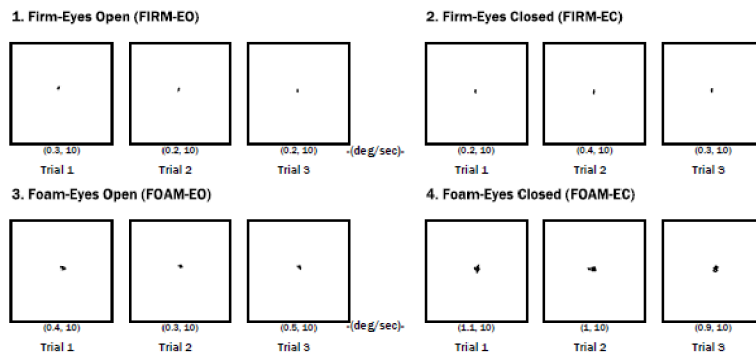
Test Leg: Left

Stability Evaluation Test

Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 15:49:04

Sway	[——— Firm ———]			[..... Foam]			Comp
	Double	Single	Tandem	Double	Single	Tandem	
Velocity (deg/sec)	0.9	2.1	0.9	1.7	2.3	2.6	1.7
Time (sec)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	

Modified CTSIB



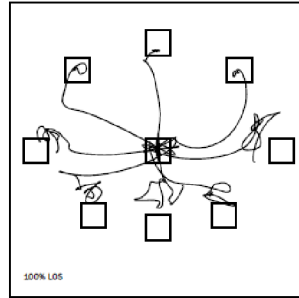
COG Alignment:
Forward, 25%LOG @355.4 degree

Modified CTSIB

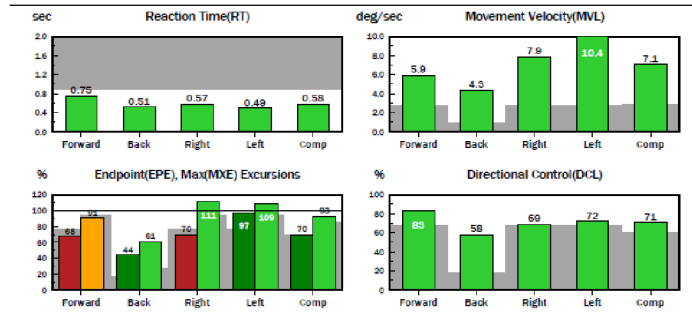
Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 15:56:11

Conditions	SWAY VELOCITY(deg/sec)/LOB(sec)			COG ALIGNMENT(deg)		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 1	Trial 2	Trial 3
Firm-EO	0.3 / 10.0	0.2 / 10.0	0.2 / 10.0	-1.0 , 1.9	-0.6 , 1.4	-0.3 , 1.7
Firm-EC	0.2 / 10.0	0.4 / 10.0	0.3 / 10.0	-0.3 , 1.5	-0.2 , 1.2	-0.2 , 1.2
Foam-EO	0.4 / 10.0	0.3 / 10.0	0.5 / 10.0	-0.1 , 1.1	-0.5 , 2.3	0.1 , 1.8
Foam-EC	1.1 / 10.0	1.0 / 10.0	0.9 / 10.0	0.6 , 2.4	-0.2 , 1.1	1.2 , 1.2

Limits Of Stability



Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1 (F)	0.85	4.6	83	93	88
2 (RF)	0.63	8.3	19	100	76
3 (R)	0.51	7.3	82	100	63
4 (RB)	0.65	6.0	87	103	75
5 (B)	0.46	5.1	42	76	54
6 (LB)	0.47	10.7	92	95	49
7 (L)	0.42	9.7	72	98	80
8 (LF)	0.65	7.0	102	102	79

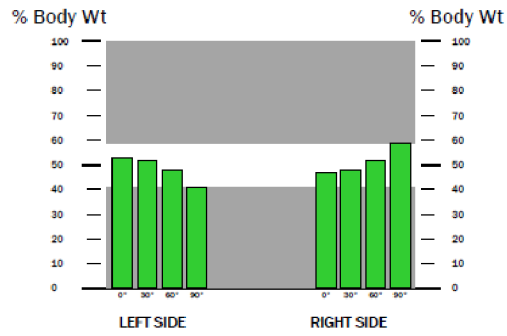


Limits Of Stability

Test Date: 29-Mar-23
Test Time: 16:01:14

Transition	RT (sec)	MVL (deg/sec)	EPE (%)	MXE (%)	DCL (%)
1	0.85	4.6	83	93	88
2	0.63	8.3	19	100	76
3	0.51	7.3	82	100	63
4	0.65	6.0	87	103	75
5	0.46	5.1	42	76	54
6	0.47	10.7	92	95	49
7	0.42	9.7	72	98	80
8	0.65	7.0	102	102	79

Weight Bearing/Squat



Percentage Weight Bearing

Angle	Left	Right
0°	53	47
30°	52	48
60°	48	52
90°	41	59

Cviky (nejen) pro ženy po porodu

Aneb naučte se pracovat se svaly pánevního dna



- Z čeho se skládá pánevní dno?
- Jak správně dýchat?
- Jak relaxovat a posilovat svaly pánevního dna?

Z čeho se skládá pánevní dno?

- Cílem této brožury je pánevní dno dostat do povědomí a naučit se s ním pracovat, ačkoliv je prakticky nemožné pracovat s vrstvami izolovaně. Pokud však své pánevní dno zvládneme vnímat a posilovat/relaxovat, může se zlepšit mimo jeho důležité funkce i naše sebvědomí, kvalita života či např. sexuální a sociální život.
- **Základní funkce:** podpora orgánů v malé pánvi, podpora postury, zadržování/uvolnění moči a stolice, relaxace svalstva při porodu, dosažení orgasmu
- Pánevní dno, jako součást centra našeho těla, mimo jiné ovlivňuje i funkci močopohlavní soustavy, proto je po období těhotenství a samotném porodu důležité opět postupně obnovit jeho **pevnost a pružnost, popř. svírací funkci.**

Zároveň pokud jste v napětí a potřebujete se uvolnit a zrelaxovat, najdete zde i uvolňovací cviky.

Z čeho se skládá pánevní dno?

- **Pánevní dno: Základy anatomie**
Společně s bránicí směřuje ke stejnému středu a uzavírají zespoda (pánevní dno) a zeshora (bránice) dutinu břišní.
Tyto svaly jsou uloženy v hloubce a hýbou jen měkkými strukturami (respektive mají vliv na vnitřní orgány), proto je těžké uvědomit si práci s nimi a musíme dát hlavně na svůj pocit.



Z čeho se skládá pánevní dno?

- **Pánevní dno: Základy anatomie**
STAVBA


Z čeho se skládá pánevní dno?

- **Pánevní dno:** Základy anatomie

STAVBA

Povrchová vrstva:

- tzv. ležatá osmička jdoucí od stydké kosti ke kostrči
- jde o tzv. svírací vrstvu - konkrétně pro zevní pohlavní orgány (zúžování vulvy), řitní otvor ("kruhový těsnící kroužek") a močovou trubici

Střední vrstva:

- vrstva vepředu v malé pánvi, horizontálně napnutá mezi hrboly sedací kosti
- **dvě svaly:** 1. tzv. **bránice močopohlavní soustavy** -> spirálovitě uzavírání pochvy a močové trubice
- 2. **slabší sval udržující příčné napětí**

Nejhlubší vrstva:

- vějířovitá vrstva jdoucí v provazcích od stydké kosti až ke kostrči
- zejména na ní závisí napětí pánve, statika a dynamika -> má nosnou funkci
- tvoří ji hlavní zvedací sval - tzv. **m. levator ani**, jdoucí jako trychtýř okolo otvorů -> kontrakce svalů zajistí zadržení stolice i moči



Jak správně dýchat?

- Vzhledem ke spojitosti pánevního dna s bránicí se dá jejich funkce vzájemně propojit, a tudíž podpořit.



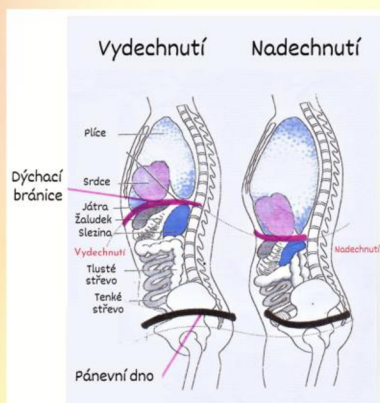
- Tyto svaly pracují ve fázích dýchání opačně - bránice jde při nádechu dolů (napíná se), svaly pánevního dna jsou zrelaxovány. Při výdechu se bránice vyklenuje nahoru (relaxuje) a pánevní dno se naopak kontrahuje.



- Z těchto faktů vyplývá, že fyzická aktivita by měla probíhat s výdechem, kdy je pánevní dno aktivované (nikoliv s nádechem či zadržným dechem). Uvolněné pánevní dno je jinak zbytečně zatěžováno zvýšeným nitrobráničním tlakem.

Stejně tak by měla být v rovnováze aktivace a uvolnění svalů v malé pánvi, jinak mohou vznikat problémy - např. inkontinence, bolest v oblasti pánve, pokles orgánů,...

Jak správně dýchat?



Jak správně dýchat?



- **Výchozí poloha:**
 - lež na zádech, pokrčené dolní kočetiny (opření o celá chodidla)
 - obě ruce položené na spodním bříše
- **Správné provedení:**
 - dech je vedený dolů -> pod naše dlaně
 - dech je volný
 - s nádechem přes nos se naše ruce mírně zvedají; břicho se mírně roztáhne
 - dlouhý výdech ústy může být podpořen "ššš..." (jako když se sfoukává svíčka) a my vnímáme postupné klesání břicha a zúžení pánevního dna -> navíc při výdechu můžeme zkusit vědomě aktivovat svaly pánevního dna = vtahovat je směrem k pupiku "jako špagetu"

Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Výchozí poloha pro 1. sadu cviků:

- lež na zádech, dolní končetiny pokrčené -> chodidla opřená o podložku v pozici na šířku pánve

- cviky zpočátku opakujeme 7-10x po 3 sériích, postupně můžeme počet navyšovat



Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Cvik č. 1

Pohyb:

prsty rukou položené na přední straně lopat kyčelních kostí a palce jsou položeny zezadu na pánvi

- plynule překlápíme pánev (bez aktivity břišních či hýžďových svalů), ruce na pánevních kostech slouží k uvědomění pohybu

- dech: s nádechem jde pánev dopředu a s výdechem se překlápí pánev dozadu (dojde k vyhlazení bederní lordózy)



Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Cvik č. 3

Pohyb:

- pohybujeme pánví plošně a střídavě na jednu a druhou stranu směrem do podpažních jamek (jde o malý pohyb šikmo nahoru)



Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Cvik č. 4

Pohyb:

- strany pánve střídavě zvedáme v malém rozsahu směrem ke stropu (pánev se neodlepjuje od podložky)



Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Cvik č. 5

Pohyb:

- pohybujeme pánví plošně po podložce ve tvaru malých ležatých osmiček



Cviky na relaxaci svalů pánevního dna.

Cvik č. 6

Pohyb (výchozí poloha - turecký sed):

- začínáme s rovnými zády, ruce máme na kolenou, pánev překlápíme dopředu -> následně lehce vyhrbíme záda a pánev překlápíme dozadu (s výdechem)

- ná závěr můžeme na uvolnění udělat pár malých kroužků pánví



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Aktivace svalů pánevního dna (přidáváme při každém výdechu) - vtáhneme postupně močovou trubici, pochvu a konečník směrem k pupíku (jako "špagetu")

Výchozí poloha pro prvních 5 cviků - 2. sada cviků:

- lež na zádech, dolní končetiny pokrčené -> chodidla opřená o podložku v pozici na šířku pánve

- cviky zpočátku opakujeme 7-10x po 3 sériích, postupně můžeme počet navyšovat

Cvik č. 1

Pohyb:

- s výdechem zatlačíme dlaněmi proti stehnům a zároveň aktivujeme svaly pánevního dna



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 2 - tzv. "mostění: bridging"

Pohyb:

- pomalu a plynule zvedneme pánev směrem ke stropu, max. do bodu, kdy je tělo hezky rovné, s výdechem opět aktivujeme pánevní dno



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 3

Pohyb:

- s nádechem povolíme jedno koleno do strany, a poté ho s výdechem vrátíme zpět na střed, s výdechem aktivujeme pánevní dno + to samé na druhou stranu



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 4

Pohyb:

- modifikace cviku č. 2 – s výdechem pánev zvedáme postupně plynule nahoru ve 3 fázích, stejně tak postupně („po patrech“) stahujeme svaly pánevního dna



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 5

Pohyb:

- modifikace cviku č. 2 – pánev s výdechem zvedáme plynule nahoru, následně pokládáme opět dolů, v momentu pokládání pánve na podložku se nadechujeme a povolujeme obě kolena do strany (do zevní rotace v kyčelních kloubech) + s výdechem aktivujeme pánevní dno



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Výchozí poloha pro 3. sadu cviků:

- poloha na 4 -> hezky rovná záda (bez výrazného vyhrbení v oblasti hrudní páteře, a naopak nepropadnutí v oblasti beder), hlavu máme v prodloužení páteře (oči koukají na hrudník), kostrč pocitově směřuje do dálky směrem šikmo nahoru, ruce jsou položeny pod rameny, loketní jamky směřují mezi palec a ukazovák, kolena jsou pod kyčlemi, paty jsou mírně natočené k sobě



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 6 - tzv. "nízký medvěd"

Pohyb:

- v poloze na 4 opěře špičky u nohou o podložku, zapřeme se o ruce a mírně nadzvedneme plynule kolena nahoru, vydržíme cca 10 s a pomalu položíme
- během cviku volně dýcháme a zkoušíme zapojovat svaly pánevního dna



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 7

Pohyb:

- nejdříve zkusíme správně nastavit tělo (pozice je sama o sobě náročná), a poté se pouze zkusíme s rovnými zády posazovat na paty - ! stačí kousek !, poté naopak přeneseme váhu mírně dopředu



Cviky na posílení svalů pánevního dna.

Cvik č. 8

Pohyb:

- v poloze na 4 nejdříve zvedneme 1 ruku mírně nahoru a opět ji položíme, to samé zkusíme i s ostatními končetinami tak, abychom nepohnuli s naším výchozím nastavením (stále držíme aktivní střed těla) -> finální podoba cviku: zvedáme 1 ruku a koleno křížem proti sobě nahoru + zaktivujeme s výdechem pánevní dno (těžší varianta = zvednutá celá paže a natažená DK)



Jak se cítím?

- Na závěr si můžete po každém cvičení zapsat, jak se dnes cítíte:

Závěr

Na závěr bych Vám jako autorka této brožurky chtěla poděkovat, že jste jí věnovali kousek svého času, a tím i třeba pomohli sami sobě a dozvěděli se něco nového.

Navíc se Vám možná otevřely dveře k některým opomenutým částem Vašeho těla, a tak věřím, že s vytrvalostí, trpělivostí, a zároveň odpočinkem a naleznutím chvílek pro sebe se dostaví i výsledky...

Mějte se hezky, ráda jsem byla Vaší průvodkyní,

Vaše Bětka.



8 Seznam zkratek

- Cp – cervikální (krční) páteř
DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace
EMG – elektromyografie
HSS – hluboký stabilizační systém
Lig. – ligamentum (vaz)
M. – musculus (sval)
N. – nervus (nerv)
PD – pánevní dno
PFMT – pelvic floor muscle training
SI – sakroiliakální (skloubení)
Th/L – thorakolumbální
TrP – Trigger Point