

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD**

**Ústav klinické rehabilitace**

Renáta Koupilová

**Péče o pánevní dno po porodu**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Martina Jiráčková

Olomouc 2024

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 10. května 2024

Renáta Koupilová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce, paní Mgr. Martině Jiráčkové za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi pomohly vytvořit tuto bakalářskou práci.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Péče o pánevní dno po porodu

**Název práce:** Péče o pánevní dno po porodu

**Název práce v AJ:** Care of the pelvic floor after delivery

**Datum zadání:** 2023-11-30

**Datum odevzdání:** 2024-05-10

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta zdravotnických věd  
Ústav klinické rehabilitace

**Autor práce:** Renáta Koupilová

**Vedoucí práce:** Mgr. Martina Jiráčková

**Oponent práce:** PhDr. Romana Holaňová

**Abstrakt v ČJ:** Cílem bakalářské práce je představení problematiky pánevního dna po porodu a shrnutí současných poznatků z oblasti poporodních poruch PD a následné fyzioterapie. Úvodní část práce je věnována popisu anatomie pánve a pánevního dna, dále je rozebrána i jeho funkce v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Následující část je zaměřena na nejčastější poporodní poruchy a jejich příčiny. Na tyto základní informace navazuje část, ve které se zaměřuji na vyšetření pánve, PD a zejména na možnosti péče a léčby z pohledu fyzioterapie.

**Abstrakt v AJ:** This bachelor thesis aims to introduce the subject of the pelvic floor postpartum and to summarize the existing knowledge in the field of postpartum PF disorders and its subsequent physiotherapy. The introductory part of the thesis is focused on the description of the anatomy of the pelvis and the pelvic floor, as well as its role in pregnancy, during childbirth and in puerperium. The following part addresses the most common postpartum disorders and their causes. This fundamental information is followed by a section focusing on the pelvic examination, PF and especially on the care and treatment options from the perspective of physiotherapy.

**Klíčová slova v ČJ:** pánevní dno, porod, dysfunkce, inkontinence, prolaps pánevních orgánů

**Klíčová slova v AJ:** pelvic floor, delivery, dysfunction, incontinence, pelvic organ prolaps

**Rozsah:** 56 stran

# Obsah

Úvod .....	8
1 Funkční anatomie .....	9
1.1 Kostěná pánev.....	9
1.1.1 Pánevní kost (os coxae) .....	9
1.1.2 Křížová kost (os sacrum) a kostrč (os coccygis) .....	9
1.2 Ligamenta pánve.....	10
1.3 Svaly dna pánevního.....	10
1.3.1 Diaphragma pelvis .....	11
1.3.2 Musculi perinei .....	11
2 Funkce pánevního dna .....	12
2.1 V těhotenství .....	12
2.2 Při porodu .....	13
2.3 V šestinedělí .....	13
3 Poporodní poruchy pánevního dna .....	15
3.1 Hlavní rizikové faktory .....	15
3.1.1 Vaginální porod versus císařský řez .....	15
3.2 Močová inkontinence .....	16
3.2.1 Příčiny vzniku.....	17
3.2.2 Léčba a prevence .....	18
3.3 Prolaps pánevních orgánů.....	19
3.3.1 Symptomy a rizikové faktory .....	19
3.3.2 Vyšetření a hodnocení POP .....	20
3.3.3 Léčba .....	21
3.4 Sexuální dysfunkce.....	22
3.4.1 Příčiny vzniku.....	23
4 Vyšetření .....	24
4.1 Kineziologické vyšetření pánve.....	24
4.2 Vyšetření svalů pánevního dna .....	24
4.2.1 Vyšetření aspektů .....	24
4.2.2 Palpační vyšetření.....	25
4.2.3 Dynamické vyšetření .....	26
5 Terapie poporodních poruch.....	27
5.1 Cvičení dle PERFECT skóre .....	27

5.2 PFMT .....	28
5.3 Biofeedback .....	30
5.4 Elektrostimulace .....	31
5.5 Manuální terapie .....	31
5.6 Posturální terapie .....	32
5.6.1 Spiraldynamik.....	33
5.6.2 Koncept Pánevní dno postavené na nohy .....	34
5.6.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF z anglického proprioceptive neuromuscular facilitation).....	35
Mat activities .....	38
5.6.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) .....	39
5.6.5 Ostravský koncept .....	41
5.6.6 Alternativní terapie .....	42
Trénink hlubokých břišních svalů .....	42
Pilates .....	42
Jóga.....	43
Dechová cvičení .....	43
Závěr.....	45
Referenční seznam.....	47
Seznam zkratek.....	53
Seznam obrázků.....	55
Seznam tabulek.....	56

## Úvod

Pánevní dno (PD) je velmi důležitou součástí lidského těla, zvláště pro ženy má obrovský význam. Uplatňuje se zejména při pohlavním styku a vylučování. Jeho další velmi důležitý úkol v období těhotenství spočívá v přizpůsobení se a nesení vyvíjejícího se plodu. Také je součástí hlubokého stabilizačního systému (HSS), takže se podílí na zajištění stability, dýchání a k jeho zapojení dochází vlastně při všech denních činnostech. Některé ženy vůbec neví, kde se jejich PD vlastně nachází a často jim dělá problém ho zaktivovat, důvodem může být fakt, že pánev má v homunkulu jen malé místo, a proto nedochází k dostatečnému vnímání této oblasti. Svalstvo PD je velmi zranitelné, protože se jedná o fylogeneticky novou strukturu, která je ve funkci teprve krátce.

Při porodu je PD vystaveno obrovské zátěži, což negativně ovlivní strukturu svalů a vazů, může dojít k jejich oslabení nebo dokonce funkčnímu poškození. Nejčastějším důsledkem tohoto poškození je poporodní močová inkontinence, dále kvůli tomu může nastat prolaps pánevních orgánů. U mnoha žen po porodu se vyskytují také sexuální dysfunkce, jejichž příčinou jsou právě oslabené svaly PD. V mnoha studiích se můžeme dočíst, že těmto problémům se dá často předejít preventivním a pravidelným cvičením. Problémem jsou mýty o cvičení PD, které kolují na veřejnosti. Asi nejznámějším je přerušení proudu moči během močení, což vůbec není vhodné, dokonce to může způsobit narušení vyprazdňování močového měchýře. Z tohoto důvodu je žádoucí, aby ženy vyhledaly odbornou pomoc a nejlépe cvičily až po konzultaci nebo přímo pod vedením fyzioterapeuta.

Velmi důležité pro sestavení terapie poruch PD je uvědomit si anatomické i funkční souvislosti mezi pánevním dnem a celou dolní končetinou. Příčinou jejich propojení je to, že obě tyto struktury vycházejí z kostěné pánve, a tak mohou být ovlivňovány změnou svalového tonu v oblasti pletence pánevního. Také jsou vzájemně propojeny funkčními svalovými a fasciálními řetězci, které vedou od nohy až k pánvi a některé dokonce pokračují do vyšších etází. Stav a funkce nožní klenby má s největší pravděpodobností vliv na vznik dysfunkcí PD.

Při tvorbě této bakalářské práce jsem čerpala z elektronických článků, nalezených v online databázích Pubmed, Google Scholar a Science Direct pod klíčovými slovy pelvic floor, delivery, dysfunction, incontinence, pelvic organ prolaps, dále z českých i anglických knižních publikací. Použité informace byly získány z celkem 57 zdrojů, z nichž hlavní část tvořily odborné články, kterých bylo 37. Knižních publikací a periodik bylo použito 20.



# 1 Funkční anatomie

## 1.1 Kostěná pánev

Tvar kostěné pánve zajišťuje její stabilitu a zároveň i pohyblivost, která je podmíněna třemi spoji na pánvi (sakroiliakální skloubení a symfýza). Pánevní kruh je tvořen dvěma pánevními kostmi a mezi ně vloženou kostí křížovou pokračující v kostrč, dá se přirovnat k silné kostěné míse, jejíž široké zakulacené okraje se směrem dolů zužují. Ze dna mísy vystupují dva zakulacené, dobře hmatatelné hrboly sedacích kostí, které mají v praxi velký význam, protože se na ně upínají hamstringy. Vpředu je pánev spojena chrupavkou nazvanou stydká spona a vzadu mezi kostí křížovou a lopatami kyčelních kostí se nachází iliosakrální skloubení, které poskytují pánvi potřebnou pohyblivost a zároveň při správném postavení i stabilizaci skrz vklínění křížové kosti. Pánev při stoji a chůzi funguje jako podstavec, který nese celý osový orgán (páteř, hrudník, lebku) a odstupují z ní dolní končetiny (Larsen, Miescher, 2018, p. 169; Lewit, 2003, pp. 60-61).

### 1.1.1 Pánevní kost (os coxae)

Pánevní kost vznikla srůstem tří kostí – kosti kyčelní (os ilium), kosti sedací (os ischii) a kosti stydké (os pubis). V místě srůstu kostí se nachází jamka kyčelního kloubu (acetabulum), do níž zapadá hlavice stehenní kosti formující všechny tři kosti, které se přizpůsobují její velikosti. Na pánevní kosti jsou zřetelné, pro fyzioterapeuta užitečné, kostěné útvary, podle kterých lze určit postavení pánve nebo najít místa svalových úponů. Jedním z nejvýraznějších je hřeben pánve (crista iliaca), což je úpon břišních svalů, konkrétně m. transversus abdominis, m. obliquus abdominis internus a externus a také m. quadratus lumborum. Dalším útvarem je trn sedací kosti (spina ischiadica) vyčnívající z jejího zadního okraje a směřující šikmo vzad proti kostrči a dolnímu konci křížové kosti. Jeho význam spočívá v tom, že se na něj upíná součást PD m. coccygeus a významný pánevní vaz lig. sacrospinale, který překrývá sval z vnější strany, zároveň jsou tyto dvě struktury částečně srostlé (Tichý, 2006, pp. 8, 9, 17).

### 1.1.2 Křížová kost (os sacrum) a kostrč (os coccygis)

Kost křížová bývá někdy označována jako „základní kámen pánevního kruhu“. Vznikla srůstem pěti obratlů, přičemž střední část je tvořena z obratlových těl a z oblouků obratlů vznikl souvislý kanál procházející celou kostí a zakončený otvorem (hiatus sacralis) v její dolní části.

Báze křížové kosti je spojena s pátým bederním obratlem a na spodní část kosti navazuje kostrč. Povrch kosti směřující do pánevního kruhu je hladký a konkávní, naopak povrch dorzální strany je drsný, nepravidelný a konvexní. Na obou stranách jsou otvory, kterými vystupují míšní nervy z páteřního kanálu (Kotarinos, 2016, p. 53; Tichý, 2006, p. 18).

Kostrč i přesto, že je tvořena pěti zakrnělými ocasními obratli a je nejmenší částí páteře, má pro lidský pohybový aparát velký význam. Fyziologicky by měla plynule navazovat na křivku křížové kosti, ale může dojít k patologii, kdy je kostrč vtažena dovnitř do pánve anebo dokonce zalomena téměř do pravého úhlu vůči křížové kosti. Nelze ji vyšetřit pohledem, protože je vnořená v gluteální rýze mezi hýžd'ové svaly. Význam kostrče spočívá v tom, že se na ni upínají dva svaly PD – m. coccygeus, m. levator ani a také zde začíná dolní (kostrčová) část m. gluteus maximus. Všechny tyto svaly způsobují pohyb kostrče dopředu směrem do pánve a problémem je, že nemají žádné antagonisty pro vyklánění kostrče z pánve ven, což je možná důvodem častého výskytu kostrčového syndromu (Tichý, 2006, pp. 23, 24, 75).

## 1.2 Ligamenta pánve

Pánev spojují především tři silné vazy, jejichž vazivové snopce mají vějířovité uspořádání, jsou to lig. sacrospinale, sacrotuberale a ligg. iliolumbalia. Dále se mezi ligamenta pánve řadí také lig. inguinale, což není pravý vaz, ale jedná se o dolní okraj aponeuróz břišních svalů. Lig. sacrospinale jde od dolního konce křížové kosti k trnu sedací kosti a po jeho dorsální straně je křížen lig. sacrotuberale, který vede od kraniálněji části kosti křížové k sedacímu hrbolu. Oba tyto vazy opisují zářezy v pánevní kosti zvané *incisura ischiadica major et minor* a doplňují je ve stejnojmenné otvory (foramen), kterými z pánve vystupují svaly a procházejí cévy a nervy. Ligg. iliolumbalia zajišťují spojení příčných výběžků 4. a 5. bederního obratle s hřebenem kosti kyčelní (Tichý, 2006, p. 25; Čihák, 2011, p. 308).

## 1.3 Svaly dna pánevního

Nachází se na dně kostěné pánve, je to silná svalová deska spojující sedací kosti. Při stažení PD se k sobě sedací kosti přibližují a při uvolnění naopak oddalují. Význam PD spočívá v odpružení vnitřních orgánů, které jsou při každém kroku zachycovány jako na trampolíně. Svaly PD se z fylogenetického hlediska rozdělují na dvě skupiny – dno pánevní (*diaphragma pelvis*) a svaly hráze (*musculi perinei*) (Larsen, Miescher, 2018, p. 170; Čihák, 2011, p. 402).

### 1.3.1 Diaphragma pelvis

Tyto svaly vznikly modifikací svalů ocasního oddílu páteře v důsledku vzpřímení člověka a mají typické vlastnosti a funkce plochého svalu. Na stavbě PD se podílejí m. levator ani a m. coccygeus, někdy se k nim zahrnují i drobné mm. sacrococcygei, které jsou ale součástí hlubokého svalstva zádového. Nálevkovitý tvar je z pravé a levé strany zajištěn m. levator ani, přední část je tvořena pubickou částí svalu (m. pubococcygeus) a boční ilickou částí (m. iliococcygeus). Nejmediálnější snopce pubické části obkružující hiatus urogenitalis se u muže nazývají m. levator prostatae a u ženy m. pubovaginalis. Laterálnější snopce s funkcí uzávěru rekta, směřující až za něj mají název m. puborectalis. Svalový komplex je doplněn m. coccygeus, který je přiložen k pánevní ploše lig. sacrospinale a spolu s m. levator ani jsou z vnitřní i vnější strany pokryté fasciemi PD (Čihák, 2011, pp. 402-404).

### 1.3.2 Musculi perinei

Příčně pruhované svaly hráze vznikly vývojem z původního svěrače kloaky a jsou u nich patrné velké rozdíly vzhledem k pohlaví. Tato vrstva svalů přiložena zdola k diaphragma pelvis je tvořena svěrači, které směřují od stydké kosti dozadu ke kostrči a mají tvar osmičky. Tento komplex je rozdělen na dvě části, první je soubor vazivových a svalových snopců ve tvaru trojúhelníku s názvem diaphragma urogenitale, který se skládá z m. transversus perinei profundus (pouze u muže) a superficialis a také m. sphincter urethrae externus. Druhou částí jsou svaly uložené povrchově od diaphragma urogenitale. Ty mají vztah k urogenitálním orgánům, účastní se erekce a ejakulace, také nesou funkci zevního svěrače močové trubice, pochvy a konečníku. Konkrétně to jsou m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus, m. sphincter urethrovaginalis, m. compressor urethrae a m. sphincter ani externus (Čihák, 2016, pp. 396-397).

## 2 Funkce pánevního dna

Svaly a vazy PD tvoří oporu pro močovou trubici, měchýř, pochvu a konečník. V těhotenství poskytují podporu vyvíjejícímu se plodu. Také se podílí na zajištění stability trupu spolu s dalšími částmi hlubokého stabilizačního systému (HSS), který provádí stabilizaci páteře mimovolně, tedy bez ohledu na naši vůli. HSS se zapojuje při dýchání a vlastně při všech denních činnostech, jak dynamickém pohybu, tak i statickém zatížení (sed, stoj aj.). Svaly PD mají funkční propojení s bránicí, břišními svaly a ústní spodinou, ale také se svaly kolem kyčelního kloubu a chodidlem (Hurtíková, 2023, pp. 29-30).

### 2.1 V těhotenství

Během těhotenství podléhá PD mnohým změnám, které jsou způsobeny biomechanickými a hormonálními pochody v těle ženy. Hormony produkované v těhotenství způsobují rozvolnění vaziva, ale i kostry a svalů, což může vést k bolestem sakroiliakálního skloubení a spony stydké. Přesněji ke změkčení pojivových tkání dochází kvůli zvýšené hladině estrogenu, dále progesteron snižuje dráždivost svalů. Relaxin přispívá k usnadnění hladkého porodu tím, že zvyšuje elasticitu tkání a snižuje svalový tonus (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 29; Levá, 2015, p. 8). Těhotenství má také vliv na sílu kontrakce vaginálních svalů, která klesá v souvislosti se změnou kontraktálních svalových vláken hladkého svalstva na vlákna syntetická (Alperin, 2016, p. 231).

Celkově PD měkne, musí snášet mnohem větší váhu tvořenou rostoucím dítětem, dělohou, placentou a plodovou vodou. Další změnou je posun těžiště těla dopředu, zároveň dochází k oslabení břišních svalů, což způsobuje zvětšení bederní lordózy. Bederní hyperlordóza zapříčiňuje snížení schopnosti svalů PD kontrahovat se při statickém držení těla nebo při náhlých změnách nitrobřišního tlaku (Alperin, 2016, p. 229). Důsledkem větší zátěže může být pokles PD, zejména pokud žena není těhotná poprvé. V tomto případě většinou dochází i k poklesu nožní klenby, bolestem a tahům v břiše a pánvi, nebo dokonce k močové inkontinenci (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 29; Levá, 2015, p. 8).

Pro mnoho žen je těhotenství obdobím, kdy se poprvé začnou zajímat o své PD, což není zrovna vhodné, protože nejlepší je do těhotenství vstupovat s fyzickou zdatností a zdravým pánevním dnem. Ovšem to je v dnešní společnosti přeplněné sedavými zaměstnáními a nedostatkem aktivního pohybu spíše ojedinělá záležitost (Levá, 2015, p. 8).

## 2.2 Při porodu

Porod je fyziologický děj, ale i přesto může způsobit problémy s pánevním dnem. Během tohoto procesu totiž dochází vlivem hormonů k uvolnění svalů a vazů, a proto jsou tyto struktury náchylnější na poranění nebo poruchu funkce (Hadizadeh-Talasaz et al., 2019, p. 737).

Při vaginálním porodu je PD vystaveno největší zátěži, protože se do něj opírá a rotuje hlavička rodícího se dítěte, během jeho průchodu poševním vchodem dochází k největšímu rozevření PD. Pro ochranu a prevenci poranění hráze nebo PD je důležité, aby žena důvěřovala sama sobě a dítěti, že porod zvládnou a nechala se vést vlastním tělem. Dále k hladkému porodu může přispět svobodná volba porodní polohy, možnost volného pohybu, dostatek času a také prostředí, které by mělo ženě poskytnout teplo, intimitu a pocit bezpečí. Rodicím ženám je na pomoc od bolesti doporučován podbřiškový dech, teplá sprcha nebo vana a pro uvolnění napětí a aktivaci hlubokých svalů vydávání různých zvuků (Levá, 2015, p. 16).

## 2.3 V šestinedělí

Šestinedělí je období, které začíná po porodu a trvá šest týdnů, během této doby se těhotenstvím změněný organismus vrací zpět do původního stavu (Ježková, Kolář, 2020, p. 636). Jeho náplní by měl být hlavně odpočinek, kvalitní strava, péče o dítě a v neposlední řadě by žena měla pečovat i o sebe, zejména o pánevní dno. Tím může zmírnit nebo dokonce odvrátit hrozící problémy, jako je poporodní inkontinence, prolaps pánevních orgánů, sexuální dysfunkce, bolesti břicha, zad atd.

Po vaginálním porodu ženy často pociťují přílišnou otevřenost neboli pocit, že jim orgány vypadnou z pánve, což je způsobeno poporodním poklesem pánevního dna. Tato situace se časem pomocí regenerace sama ustálí, ale ženy ji mohou podpořit aktivací PD a dalších hluboko uložených svalů. Výhodu mají ty ženy, které umí pracovat s PD a HSS již před porodem, protože díky tomu je obnova funkce těchto svalů snazší a rychlejší. Pro podporu regenerace je vhodné směřovat dech do pánve a podbřišku, také je doporučována jemná aktivace a relaxace PD každé tři hodiny na jednu až dvě minuty. S tímto cvičením může žena začít již druhý den po porodu, ovšem pokud by ji nějak omezovalo nebo zvyšovalo očistné krvácení, měla by ho raději odložit na později (Levá, 2015, pp. 17-18).

### 2.3.1 Regenerace a péče o pánevní dno po porodu

Po porodu je velmi důležité, aby žena svému tělu věnovala dostatek času a prostoru pro regeneraci pánevního dna, které bývá oslabeno porodem nebo porodním poraněním. V tomto období by se žena měla vyhnout těžké fyzické práci, zvedání těžkých břemen a tvrdým doskokům, dále není vhodné nosit boty s vysokými podpatky. Je velmi důležité zůstat aktivní a mít dostatek pohybu. Vliv na regeneraci má i psychika, proto je vhodné, aby žena měla podporu od nejbližších a nekladla na sebe příliš vysoké nároky a netrpěla pocitem viny, když nezvládne vše sama bez pomoci ostatních.

Další důležitou oblastí je manipulace s dítětem, přičemž záleží zejména na správném nastavení výšky postýlky a přebalovacího pultu. Při zvedání dětí ze země či nízko položených postýlek dochází k velké zátěži oslabeného PD a břišních svalů, proto by ženy tyto aktivity měly provádět co nejméně a vždy s aktivací středu těla, alespoň do té doby, než se tělo zregeneruje.

Péče o jizvu je nedílnou součástí poporodní (sebe)péče, ať už jde o jizvu vzniklou nástřihem, porodním poraněním nebo císařským řezem, může způsobovat potíže v intimním i běžném životě až po dobu několika let po porodu. Jizva má schopnost ovlivňovat funkci ve vzdálených částech těla, a to prostřednictvím řetězení svalů a fascií. Tuto souvislost si ženy mnohdy nemusí uvědomovat, a proto je žádoucí věnovat jizvě pozornost a nic nezanedbat. Hojení má mnoho fází a v každé je potřeba jiný přístup a technika. V prvních dnech by měla žena navázat kontakt s jizvou pomocí pohledu nebo doteku a také se snažit dýchat do místa jizvy. Než dojde k zacelení, je vhodné jizvu větrat a nenosit těsné oblečení z umělých materiálů. Také se ženám doporučuje omývat jizvu vodou a provádět jemnou masáž sprchováním. Při vylučování, kašli a náročnějším pohybu by se měla zafixovat přidržením nebo šátkem, podle místa jizvy. Po zacelení přichází na řadu promazávání jizvy oleji (ricinový, šípkový, měsíčkový atd.) a také jemné masírování. Po třech až šesti měsících lze přejít na hlubší masážní techniky a tlakovou masáž, přičemž se vždy začíná od povrchu a postupuje se hlouběji, ženy mohou provádět i otužování jizvy střídáním teplé a studené sprchy (Levá, 2015, pp. 20-22).

## **3 Poporodní poruchy pánevního dna**

Poruchy pánevního dna vzniklé po porodu, mezi které se řadí například močová inkontinence (UI), fekální inkontinence (FI) a prolaps pánevních orgánů (POP z anglického pelvic organ prolapse), trápí miliony žen po celém světě, omezují je v běžných denních aktivitách a negativně ovlivňují kvalitu jejich života. Tyto problémy ale nemusí nastat ihned po porodu, i když v tomto období může být přítomno více rizikových faktorů, u mnoha žen porucha PD vznikne až o několik let později (Hage-Fransen et al., 2021, p. 374). Těmto poruchám by se dalo z velké části předcházet pravidelným a celoživotním cvičením pánevního dna, ovšem většina žen tuto skupinu svalů zanedbává a neuvědomuje si, jaký to může mít dopad na jejich fyzické i psychické zdraví. Proto je důležitým úkolem fyzioterapeuta informovat ženy po porodu o riziku vzniku těchto potíží a možnostech prevence a léčby (Roztočil, 2017, p. 242).

### **3.1 Hlavní rizikové faktory**

Nejčastější rizikové faktory pro vznik poruch dna pánevního souvisí s těhotenstvím a porodem. I přesto, že tyto procesy jsou fyziologické, dochází při nich ke změnám a případně i poraněním struktur PD, což může vést až k závažnějším poruchám PD (Hadizadeh-Talasz et al., 2019, p. 737). Mezi tyto faktory patří počet porodů, způsob porodu, prodloužená druhá doba porodní, instrumentální vaginální porod, vyšší věk matky, obezita a porodní hmotnost nad 4000 g (Hage-Fransen et al., 2021, p. 374).

#### **3.1.1 Vaginální porod versus císařský řez**

Rørtveit ve své studii porovnává rizika vzniklá při vaginálním porodu a císařském řezu (SC z latinského sectio caesarea). Z této studie plyne, že po vaginálním porodu je vyšší riziko vzniku močové inkontinence a prolapsu pánevních orgánů než po SC. U žen, které rodily císařským řezem je údajně prevalence UI tři měsíce po porodu v průměru 15 %, zatímco ženy po vaginálním porodu mají prevalenci o polovinu vyšší. Z těchto údajů vyplývá, že porod SC snižuje riziko močové inkontinence u žen fertilního věku v brzkém období po porodu, ale se stárnutím žen se prevalence UI opět zvyšuje. Podle většiny studií císařský řez snižuje výskyt POP po porodu i v dalších letech, přičemž vaginální porod představuje vysoké riziko. Dále Rørtveit zjistil, že inkontinence v těhotenství zvyšuje riziko UI jak v poporodním období, tak i ve starším věku. V této studii se zabývá i problematikou vzniku fekální (anální) inkontinence, což je poměrně obtížně hodnotitelné. V několika studiích nebyl zjištěn žádný významný rozdíl

v prevalenci FI podle způsobu porodu, u žen po SC je prevalence stejná jako u žen, které rodily vaginálně bez poranění análního svěrače. V podstatě jediným faktorem, který jasně souvisí se vznikem FI po porodu je ruptura análního svěrače (poranění hráze třetího nebo čtvrtého stupně) při vaginálním porodu (Rørtveit & Hannestad, 2014, pp. 1848-1851).

Dle paní doktorky Prokešové je velmi znepokojivé, že velká skupina urogynekologů upřednostňuje porod císařským řezem před vaginálním porodem jako prevenci poranění PD. Přitom SC způsobuje poranění mnoha tkání od povrchových vrstev kůže přes fascie, svaly a peritoneum až po dělohu. Všechny tyto struktury se poté sešijí a hojí se jizvami, jejichž komplikací je vznik plošných adhezí. Následkem traumatizace přímých břišních svalů je narušena tvorba fyziologického nitrobřišního tlaku, k níž je potřeba správná spolupráce všech svalů břišních. S tím souvisí fakt, že po císařském řezu dochází k poruše funkce HSSP, kvůli čemuž ženám hrozí vznik dysfunkcí svalů PD stejně jako po porodu vaginálním, pouze s tím rozdílem, že většinou nastanou až po delší době. Z toho vyplývá, že pokud při vaginálním porodu vše proběhne bez komplikací a rodičce je po porodu poskytnuto adekvátní ošetření včetně péče fyzioterapeuta, není důvod k obavám ze vzniku trvalých poruch PD (Prokešová, 2017, p. 22).

### **3.2 Močová inkontinence**

Jednou z nejčastějších poporodních poruch je močová inkontinence, která je definována jako objektivně prokazatelný nedobrovolný únik moči. Podle příznaků je klasifikována na stresovou inkontinenci, projevující se nechtěným únikem moči v důsledku zvýšeného nitrobřišního tlaku zejména při kašli, kýčání nebo při fyzické aktivitě. Stresová inkontinence se u žen objevuje nejčastěji a většinou je zapříčiněna ztrátou opory močového měchýře a močové trubice nebo dysfunkcí neuromuskulárních komponent kontrolujících uretrální svěrač nebo tlak v močové trubici. Kvůli těmto změnám dochází při fyzické námaze k nesprávnému uzavření močové trubice což vede k úniku moči.

Dalším druhem je urgentní inkontinence, která je způsobena mimovolními stahy detruzoru a nedobrovolným zvýšením tlaku v močovém měchýři. Při tomto typu lze pozorovat mimovolní únik moči zároveň s pocitem nutkavé potřeby močit, kterou je obtížné odložit. Pokud je známa neurologická příčina dysfunkce detruzoru, nazývá se tento problém neurogení hyperaktivita detruzoru, pokud není známa jedná se o hyperaktivitu idiopatickou (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 29; Dumoulin et al., 2018, p. 9).



Pokud ženy trpí kombinací zmíněných příznaků, problém se nazývá inkontinence smíšená. Nově se může rozlišovat ještě posturální inkontinence související se změnou polohy těla (vstávání ze sedu či lehu), jejímž důvodem může být např. spojení stresové a urgentní inkontinence atd. (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 29; Hurtíková, 2023, p. 25).

### 3.2.1 Příčiny vzniku

Poporodní močová inkontinence souvisí s biomechanickými a hormonálními změnami, které probíhají během těhotenství a při porodu. Vlivem hormonů produkovaných v těchto obdobích (progesteron, estrogen, relaxin) dochází k rozvolnění vazů, snížení vzrušivosti svalů a svalového tonu a zvýšení elasticity svalů i vazů, tyto změny mají negativní dopad na stabilitu PD (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 29). Během těhotenství zvětšující se děloha vyvíjí čím dál větší tlak na močový měchýř a okolní anatomické struktury. Také v souvislosti s hormonálními vlivy má celý aparát PD sníženou pevnost v tahu, která způsobí zhoršenou kontrolu močového svěrače. Při vaginálním porodu může dojít k poranění hráze, což může vést ke vzniku dysfunkce pánevního dna a následně k inkontinenci. Z tohoto důvodu je tento způsob porodu považován za hlavní rizikový faktor poporodní inkontinence. Další rizikové faktory jsou věk matky nad 35 let, počet porodů (parita), předchozí UI atd. Naopak ochranným faktorem je podle mnoha studií porod císařským řezem, protože při něm dítě nevyvíjí tlak na PD na rozdíl od vaginálního porodu. Nevýhodou SC je možný vznik jiných rizik a komplikací. Jednou z nich je poranění břišních svalů a dalších vrstev břicha při této operaci, což způsobí oslabení břišního svalstva spolu se změnou nitrobřišního tlaku, která by mohla také ovlivnit kontinenci (Dai, et al., 2023, pp. 2,7).

Studie z roku 2018 tvrdí, že laterální epiziotomie (nástřih hráze) urychluje porod plodu a zároveň snižuje výskyt těžkých tržných poranění perinea. Podle této studie se předpokládá, že při bezproblémovém a řádném zhojení jizvy má tento zákrok specifický ochranný vliv na svaly PD. Naopak současné mezinárodní studie tuto informaci zpochybňují a prokazují, že laterální epiziotomie může způsobit rychlejší vznik poruch pánevního dna jako je stresová inkontinence moči. Epiziotomie a další poranění hráze mohou ohrozit nervy a svaly perinea nebo také porušit stabilitu celého PD, což může vést k poruše mechanismů regulujících kontinenci moči. Z tohoto důvodu je nutné u postižených žen co nejrychleji obnovit strukturální i funkční integritu PD (Dai et al., 2023, p. 8).

### 3.2.2 Léčba a prevence

Jako první by měla být pacientce nabídnuta možnost léčby pomocí fyzioterapie. Tato léčba je vhodná spíše u mladších žen a takového typu inkontinence, při kterém není porušena funkce a inervace svalů PD (lehčí typy stresové inkontinence). Důležitý je komplexní přístup k terapii, často totiž bývá ženám nabídnuto pouze základní posilování svalů PD (Kegelovy cviky), což ale postrádá smysl například při přítomnosti spasmů. V tomto případě posilování svalů bez předchozího uvolnění nezajistí chtěný účinek. Součástí fyzioterapie při inkontinenci je i nácvik správného dýchání, držení těla, posilování a koaktivace různých svalových skupin. Pro léčbu inkontinence je velmi vhodný tzv. „Ostravský koncept“, což je spojení nácviku izolované kontrakce svalů PD s posturální terapií. Kromě cvičení se využívá i elektrostimulace svalů PD, různé pomůcky a biofeedback. Při terapii je také vhodné zaměřit se na ošetření jizvy ať už po epiziotomii nebo císařském řezu (Mašata, 2018, p. 43; Holaňová, Krhut, 2010, p. 309).

Preventivní trénink svalů PD (PFMT z anglického pelvic floor muscle training) již před těhotenstvím nebo od jeho začátku může zabránit vzniku močové inkontinence v pokročilém stadiu těhotenství a po porodu. Prevenci lze rozdělit na primární, sekundární a terciární. Cílem primární prevence je odstranění příčin, kvůli kterým inkontinence vzniká, zatímco sekundární prevence se soustředí na odhalení asymptomatické dysfunkce a dalšímu zhoršení pomocí včasné léčby. Terciární prevence spočívá v léčbě symptomů a zabránění progresi onemocnění (Woodley et al., 2017, p. 2, 7).

Součástí PFMT je vědomá kontrakce svalů PD před a během fyzické námahy (např. kašlí), přičemž dochází k sevření močové trubice a zvýšení uretrálního tlaku, což zabrání úniku moči. Podle ultrasonografických a magnetických rezonančních studií během kontrakce PD dochází ke kraniálnímu a dopřednému pohybu svalů, který ovlivňuje pozici močové trubice a tím i samotný únik moči. Dle Millerovy studie z roku 1998 volní kontrakce svalů PD před nebo během kašle může snížit únik už po jednom týdnu tréninku. Jiný výzkum doporučuje provádět kontrakci PD při všech aktivitách, které zvyšují nitrobřišní tlak. Zatím nebyla stanovena optimální síla potřebná k sevření močové trubice a zabránění úniku moči. Je však potřeba, aby se ženy naučily provádět rychlou silnou správně načasovanou kontrakci svalů PD, čímž mohou zabránit sestupu uretry během vzestupu intraabdominálního tlaku a následné inkontinenci. U zdravých žen probíhá aktivace svalů PD automaticky, podle důkazů se jedná o dopřednou smyčku, která může předcházet zvýšení tlaku v močovém měchýři o 200 až 240 ms.

Podle Godecova pozorování lze svalovou kontrakci detruzoru inhibovat kontrakcí svalů PD vyvolanou elektrickou stimulací, což poukazuje na to, že na stejném principu lze využít PFMT při urgentní močové inkontinenci. Morrison ve studii z roku 1995 prokázal aktivaci excitační smyčky Barringtonova mikčního centra při tlaku v močovém měchýři mezi 5 a 25 mmHg, zatímco inhibiční smyčka, která zahrnuje automatické zvýšení tonu pro svaly PD i uretrální příčně pruhovaný sval, je aktivní až při tlaku nad 25 mmHg. Z toho vyplývá, že pokud žena trpící urgentní inkontinencí včas provede vědomou kontrakci PD, dojde k potlačení nutkání na močení a inhibici kontrakce detruzoru a tak se může vyhnout úniku moči. Dosud však není znám počet, trvání, intenzita ani načasování kontrakce svalů PD potřebné pro utlumení stahu detruzoru (Dumoulin et al., 2018, pp. 9-10).

### **3.3 Prolaps pánevních orgánů**

Prolaps pánevních orgánů, často označován zkratkou POP (z anglického pelvic organ prolaps) je velmi častým ženským problémem. Prolapsem je nazýván sestup jedné nebo více z těchto struktur – přední a zadní poševní stěny, dělohy (čípku) nebo vrcholu pochvy. Při klinickém nálezu musí lékař vždy brát v úvahu symptomy sestupu, které pacientka fyzicky vnímá, a medicínsky jej řešit pouze v případě, že ženu obtěžuje. Projevy POP jsou většinou odchylky od normální funkce nebo struktury, které pacientka vnímá vzhledem k poloze svých pánevních orgánů. Tyto projevy se většinou zhoršují při dlouhodobém stání vlivem gravitace nebo zvýšením nitrobršního tlaku při defekaci, naopak zmírnění potíží přichází vleže, kdy se snižuje působení gravitace. Především kvůli síle gravitace, která na ženy působí ve vzpřímené poloze, může být stupeň prolapsu horší večer než ráno (Hurtíková, 2023, p. 15).

#### **3.3.1 Symptomy a rizikové faktory**

Symptomy POP mohou být následující – pocity plnosti nebo tlaku v pochvě, bolest zad v oblasti kříže, špinění (krvácení, výtok nebo infekce), potíže při pohlavním styku a také při defekaci. Pacientka většinou cítí vyboulení v dolní části pochvy anebo děložní čípek vyhřeznutý přes poševní vchod (Pilka et al., 2022, p. 80).

Hlavní rizikové faktory pro vznik POP jsou počet porodů, vyšší věk, abnormality kolagenu, prodělaná hysterektomie, zvýšený nitrobršní tlak a výskyt tohoto problému v rodině. Tento problém postihuje asi 50 % žen (z těch, které chodí na pravidelné preventivní prohlídky),

negativně ovlivňuje kvalitu jejich běžného i sexuálního života a snižuje sebevědomí. Podle různých studií se předpokládá, že výskyt POP se v budoucnu zvýší, například údajně v USA v roce 2050 vzroste počet žen s tímto problémem asi o 46 %. Abychom tomuto trendu zabránili, je důležité poučovat hlavně těhotné ženy o možnostech a preventivním vlivu cvičení pánevního dna (Romeikienė & Bartkevičienė, 2021, pp. 1-2).

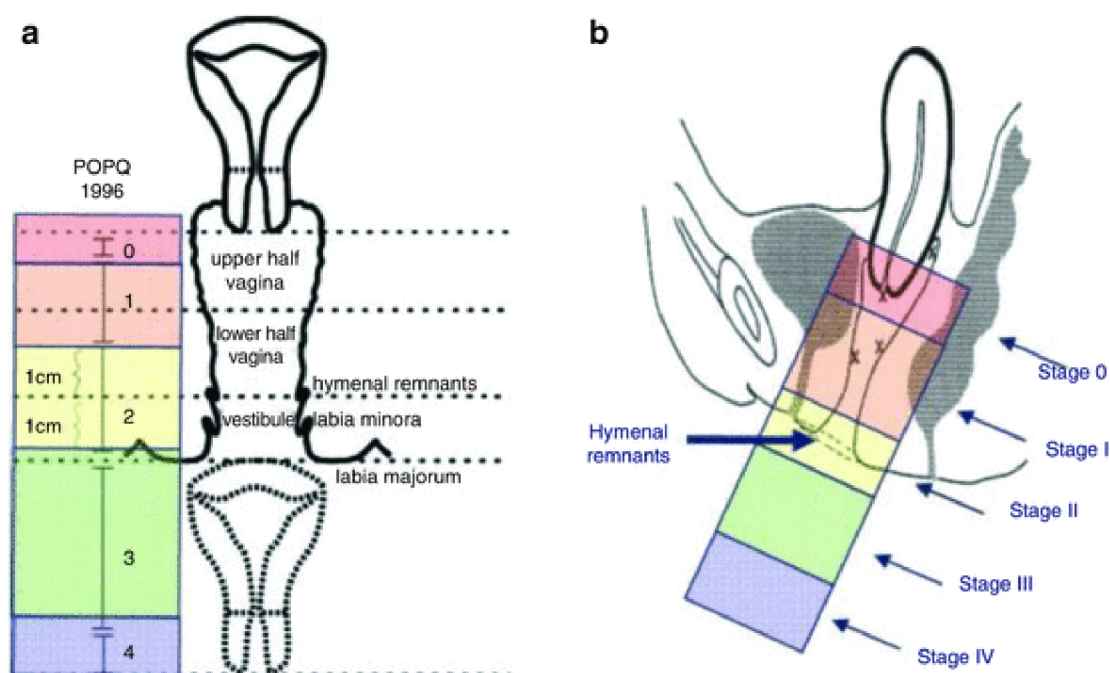
### **3.3.2 Vyšetření a hodnocení POP**

Vyšetření POP by měl lékař provádět jen v případě, že má žena vyprázdňený močový měchýř a pokud možno i prázdný konečník. Je totiž prokázáno omezení stupně sestupu prolapsu kvůli zvýšenému objemu močového měchýře. V rámci určení stádia prolapsu se provádí vyšetření vulvy, uretry, bimanuální vyšetření pánve a dále vyšetření vaginální, perineální a rektální. Důležitou součástí je také vyšetření funkce svalů PD, při kterém se kvalitativně hodnotí svalový tonus v klidu a síla volní nebo reflexní kontrakce. Do tohoto vyšetření by měla být zahrnuta svalová síla (statická a dynamická), vědomá svalová relaxace, schopnost zachování (téměř) maximální síly (svalové odolnosti) a zároveň opakovatelnost kontrakcí při této síle, dále trvání, řízení kontrakcí a pohyblivost svalů. Je vhodné zaznamenat všechny asymetrie nebo poruchy PD pro každou stranu odděleně. Dle doporučení Standardizačního výboru Mezinárodní společnosti pro inkontinenci (ICS) se funkce svalů PD dělí na normální funkci, při které se mohou volně i mimovolně kontrahovat a relaxovat nebo naopak nefunkční svaly, kde není patrná žádná aktivita. Hyperaktivní svaly, jsou takové, které se nedokážou uvolnit, nebo se dokonce kontrahují v nevhodných situacích, například během močení či defekaci. Oproti tomu hypoaktivní svaly nejsou vůbec schopny volní kontrakce. Hodnotí se i možné levátorové (puborektální) poranění, přičemž se pomocí palpce úponu m. puborectalis na dolním okraji os pubis zjišťuje přítomnost abnormalit nebo dokonce nepřítomnost svaloviny na kostním povrchu, což poukazuje na možné „avulzní poranění“ (Mašata, 2018, pp. 132-133).

Hodnocení sestupu pánevních orgánů probíhá podle systému Pelvic Organ Prolapse-Quantification, jehož principem je existence dvojího druhu bodů, vůči kterým je možno sestup hodnotit. Prvním druhem jsou fixní (referenční) body, přičemž za tento bod je považován hymen a druhý druh jsou body definované. Při měření se uvádí poloha uvedených bodů ve vztahu k hymenu, rovina hymenu je definována jako 0, proximálně od hymenu je poloha značena v centimetrech záporným číslem a distálně k hymenu kladným číslem. Naměřené hodnoty se následně přiřadí k jednotlivým stádiím sestupu a díky tomu se mohou porovnávat v různých studiích (Pilka et al., 2022, pp. 81-82).

**Tabulka 1** Klasifikace dle ICS (International Continence Society) (Pilka et al., 2022, p. 81)

Stadium 0	Žádný prolaps
Stadium I	Sestup nejdístantnější části prolapsu více než 1 cm nad úroveň hymenu
Stadium II	Sestup mezi 1 cm nad a 1 cm pod hymenem
Stadium III	Sestup pod úroveň stadia II ale ne kompletně
Stadium IV	Totální nebo kompletní everze



**Obrázek 1** Stádia prolapsu pánevních orgánů (Haylen et al., 2010, p. 8)

### 3.3.3 Léčba

Možnosti léčby pro POP jsou buď nechirurgické (konzervativní), kterými se většinou léčba zahajuje, anebo chirurgické (operační). Nižší stupně sestupu (I., II.) a počínající III. stupeň by se měly nejprve řešit pomocí cvičení svalů pánevního dna nebo pesaroterapií. Operace přichází na řadu až poté a musí být správně zvolen typ podle věku, celkového stavu a sexuální aktivity pacientky. Operační řešení sestupu může provázet řada komplikací jako například zhoršení pánevní bolesti, vznik stresové inkontinence moči nebo riziko návratu prolapsu (Mašata, 2018, p. 133).

Jako první jsou k léčbě většinou používány vaginální pesary, ale u mnoha žen tato možnost nebývá úspěšná, kvůli problémům se zaváděním, vaginálnímu diskomfortu a výskytu komplikací. Další volbou je PFMT, který podle některých studií významně zlepšuje subjektivní symptomy prolapsu a jsou patrné také objektivní anatomické změny, jako je zvýšení objemu svalů PD, hypertrofie a zvýšení tuhosti pojivových tkání zejména u žen se stadiem POP I-III. Problémem ale je, že cvičení má pozitivní účinek pouze v krátkodobém horizontu, v dlouhodobém sledování nebyl prokázán žádný významný vliv (Wang et al., 2022, p. 1790). PFMT může sloužit jako doplněk chirurgické léčby, přičemž dvě studie ze čtyř uvádí, že by cvičení mohlo zlepšit výsledky a kvalitu života žen po operaci, ale naopak další dvě studie neprokázaly žádný vliv na POP po operaci. Ovšem studie se shodují, že pro jednoznačný výsledek je potřeba více kvalitních výzkumů zabývajících se danou problematikou (Li et al., 2016, p. 991).

### **3.4 Sexuální dysfunkce**

V poporodním období se děje mnoho fyzických i psychických změn, které ovlivňují kvalitu běžného i sexuálního života žen. Fyzické změny jsou například slabost a laxicita pubouretrálních a zevních uretrálních vazů a také dysfunkce svalů pánevního dna. Jednou z příčin poporodní sexuální dysfunkce (PSD) je neschopnost slabých svalů zajistit dostatečný průtok krve do klitorisu pro dosažení orgasmu, za což zodpovídá zejména m. ischiocavernosus. Pro zvýšení sexuálního prožitku u obou partnerů je důležitá správná síla a kontrakce musculus levator ani, zahrnující m. pubococcygeus a m. iliococcygeus. Z tohoto důvodu se doporučuje pro prevenci nebo zlepšení sexuální dysfunkce posílení svalů PD. (Hadizadeh-Talasaz et al., 2019, p. 737).

Sexuální problémy se projevují sníženou touhou, vaginální suchostí, dyspareunií, sexuální nespokojeností, nedostatkem orgasmu a sníženou frekvencí pohlavního styku. Jejich negativní dopad se odrazí na fyzickém, psychickém, sociálním i emocionálním zdraví ženy, což ovlivní kvalitu celého života, a proto by se tomuto problému měla věnovat dostatečná pozornost. Prevalence PSD je vysoká, některými z těchto příznaků údajně trpí prvních šest měsíců po porodu až 94 % žen (Hajimirzaie et al., 2021, p. 469).

### 3.4.1 Příčiny vzniku

Mezi faktory, které ovlivňují vznik PSD se řadí způsob porodu, věk a parita, kojení a různé psychologické faktory. Studie uvádí, že po vaginálním porodu je doba potřebná k obnovení bezbolestného pohlavního styku delší než po císařském řezu. Což je většinou způsobeno perineální bolestí po epiziotomii nebo poranění hráze, dále se na tom mohou podílet poruchy PD, dysfunkce pudendálního nervu atd. Operační vaginální porod (použití vakuumextraktoru nebo kleští) zvyšuje riziko PSD a snižuje kvalitu života. O'Malley, Higgins a Smith ve své studii uvedli, že císařský řez může chránit před vznikem sexuální dysfunkce, ale důkazy pro toto tvrzení nejsou dostatečné a jiné studie naopak neprokázaly souvislost mezi PSD a způsobem porodu. Podle některých studií jsou vyšší věk a multiparita spojeny s horšími poporodními sexuálními funkcemi, ovšem ani tato informace není dostatečně podložena.

Kojení ovlivňuje sexuální život prostřednictvím hormonů, zejména nízkou hladinou estrogeneru, progesteronu a androgeneru, a naopak vysokou hladinou prolaktinu a oxytocinu. Zvýšená hladina prolaktinu a oxytocinu se podílí na vaginální suchosti, atrofii vaginálního epitelu a snížení lubrikace, což může být důvodem dyspareunie, nižší sexuální touhy a nespokojenosti, dále tyto hormony způsobují zvýšenou citlivost bradavek a vytékání mléka. Estrogen ovlivňuje pomocí složitých mechanismů ženskou sexuální touhu. Při jeho zvýšené funkci se uvolňují vazodilatátory, jako je oxid dusnatý v endoteliálních buňkách, což způsobí dilataci krevních cév a tím pádem dojde ke zvýšení průtoku krve vaginou.

Psychologické faktory, které také ovlivňují sexuální život žen po porodu jsou poporodní deprese, únava, strach a nespokojenost s vlastním tělem. Psychické změny a poporodní deprese jsou způsobeny hormonálními změnami a mohou se podílet na vzniku PSD a horším sexuálním uspokojení. Nepřetržitá péče o dítě, nedostatek spánku nebo také strach z nové role a nezvládnutí situace mají dopad na sexuální touhu, orgasmus a intimní vztah (Hajimirzaie et al., 2021, pp. 474-476).

## 4 Vyšetření

Každé vyšetření začíná odběrem anamnestických údajů od pacienta, což je důležité pro správnou diagnostiku problému, ale také pro získání důvěry mezi terapeutem a pacientem (Havlíčková, 2017, p. 14). V gynekologické anamnéze se zjišťuje, zda pacientka užívá antikoncepci, zda trpí bolestmi při pohlavním styku a dále jak probíhá menstruace (dysmenorhea, krvácení v koagulech). Další zásadní informací je počet porodů/potratů, podrobnosti o tom, jak proběhly a o případných komplikacích. Součástí je i anamnéza pracovní, kde se jedná o délku trvání a způsob sezení. Ještě se kladou otázky na infekci močopohlavního ústrojí, úrazy při sportu a životosprávu pacienta.

Při poruše PD je vhodné zeptat se na lokalizaci bolesti zejména kvůli určení druhu syndromu, a protože tyto poruchy mohou souviset i s radikulárními syndromy v oblasti lumbosakrální páteře, mělo by se provádět i základní neurologické vyšetření (Prokešová, 2017, p. 27).

### 4.1 Kineziologické vyšetření pánve

Při kineziologickém rozboru se fyzioterapeut zaměřuje na postavení pánve ve všech rovinách, přičemž u pacientek s dysfunkcí PD jsou časté změny jako například sešikmení nebo torze pánve, asymetrická poloha sakra nebo pubických kostí. V některých případech se může jednat o asymetrickou polohu a nesprávné zapojení svalů v okolí pánve způsobené strukturálními změnami, přičemž jejich příčinou bývá dysplázie kyčelních kloubů a vývojové vady. Dále se vyšetřuje kloubní pohyblivost a napětí v povrchových (lig. sacrotuberale, ligg. sacroiliaca, svalové úpony) i hlubokých (lig. teres uteri, vazivový aparát močového měchýře) strukturách (Havlíčková, 2017, p. 14). Pomocí palpace při vyšetření diastázy m. rectus abdominis se zaměřuje pozornost také na aktivní jizvy a spoušťové body, které mohou způsobovat inkoordinaci břišních svalů a narušení spolupráce svalů HSS při stabilizaci páteře nebo zvyšujícím se nitrobřišním tlaku (Kolář et al., 2020, p. 634).

### 4.2 Vyšetření svalů pánevního dna

#### 4.2.1 Vyšetření aspektů

Fyzioterapeut provádí vyšetření aspektů v gynekologické poloze, přičemž po pacientce žádá zvýšení nitrobřišního tlaku pomocí zatlačení dolů do pánve a zatnutí svalů PD. Pokud



uvidí minimální nebo žádnou aktivitu nebo známku narušení svalové souhry (perineální chvění), znamená to, že žena nejspíše trpí nějakou dysfunkcí a zároveň palpační citlivostí, takže je nutné palpat velmi opatrně (Kolář et al., 2020, p. 634).

#### **4.2.2 Palpační vyšetření**

Orientačně lze pánevní dno palpat i zevně, ale přesnější informace o strukturách PD nám poskytne vnitřní vyšetření, které se může provádět per vaginam nebo per rectum. Při vaginálním vyšetření se hodnotí hlavně struktura a jednotnost m. levator ani, která může být po vaginálním porodu narušena. V tomto případě by byla hmatná ruptura či dokonce avulze svalu nebo jeho vazivová přestavba. Dále se pomocí PERFECT schématu (viz tabulka 2, p. 26) zhodnotí síla stisku, výdrž kontrakce a kondice. Dalším problémem, zjistitelným palpací, může být hypertonus nebo přítomnost spouštěvých bodů (trigger points) v průběhu celého svalu m. levatoris ani a m. obturatorius internus. Tímto vyšetřením lze odhalit například i příčinu komprese a ischemie n. levatoris ani či n. pudendus a tím způsobené neuropatické bolesti, kterou může být napětí vazivového aparátu orgánů malé pánve. Také je možné zjistit polohu uretry, cervixu uteri a pohyblivost močového měchýře. Dále by se mělo ozřejmit, jestli jsou jizvy po epiziotomii posunlivé a protažitelné (Havlíčková, 2017, p. 14).

Prostřednictvím vyšetření přes konečník nebo pochvu lze díky PERFECT schématu vyhodnotit rychlé a pomalé kontrakce svalových vláken a výkon (tlak) svalů PD, což pomáhá k plánování terapie. Také lze určit kondici a funkční zapojení svalů PD, přičemž se hodnotí reakce m. levatoris ani a svěračů na zakašlání. Studie z roku 2018 uvádí, že skóre z PERFECT schématu není schopno rozlišit jednotlivá stádia POP nebo stupeň závažnosti inkontinence. Ať už z důvodu, že nedochází k progresivnímu zhoršení funkce PD anebo kvůli nepřesnosti této škály, přičemž by se mělo brát v úvahu, že slabší PD nemusí hned znamenat pánevní dysfunkci (De Oliveira Camargo et al., 2009, p. 1456; Havlíčková, 2017, p. 14; Frota et al., 2018, p. 557).

**Tabulka 2** PERFECT schéma (Havlíčková, 2017, p. 14)

Zkratka	Vysvětlení	Poznámka
P	Síla stisku (power) 0-5/5	
E	Výdrž stisku (endurance) 10s	Výdrž 65-100 % počáteční síly stisku
R	Opakování (repetice) 0-10/10	Každý stisk v počáteční síle a výdrži, 4 s pauza
F	Rychlé kontrakce (fast contractions) 0-10/10	Každý stisk v počáteční síle v délce 1s s 1s přestávkou mezi kontrakcemi
E	Elevace pánevního dna	Ano/ne
C	Ko-kontrakce s m. transversus abdominis	Palpace mediálně od spina iliaca anterior superior; ano/ne
T	Timing pánevního dna na kašel a tlak	

#### 4.2.3 Dynamické vyšetření

Pánevní dno má funkci misky podírající orgány malé pánve a řídící nitrobřišní tlak, proto je důležité při antigravitačním držení těla. Důležité je pozorovat nastavení dna úst, horní a dolní hrudní apertury vůči sobě, což je zajímavé zejména při dynamickém pohybu (chůze, dřep, poskoky či stoj na jedné dolní končetině) (Havlíčková, 2017, p. 15).

Pacientky s poruchou PD trpí často poruchami chůze jako je například tvrdý došlap s absencí pružení nohy, také se mohou objevovat deformity nohy. Aspekty lze odhalit pravo-levou asymetrií m. gluteus maximus, jehož vlákna v zevním horním kvadrantu bývají hypotrofičká a hluboká vnitřní vlákna naopak hypertoničká. Dále se může objevit zkrácení hamstringů a dysfunkce HSSP.

Při dysfunkci PD si lze všimnout změny postavení perineální krajiny, většinou se jedná o stranové rozdíly při volní kontrakci a následné relaxaci, což znamená narušení těchto schopností. Běžně by během kontrakce perinea neměla být patrná aktivita dalších svalových skupin, jako jsou např. svaly DKK, zad nebo rectus abdominis. Pokus o aktivaci svěračů může provázet patologický souhyb pánve, cílem je zaměřit se na funkci m. sphincter ani externus a při jeho kontrakci porovnat symetričnost kožních řas (Prokešová, 2017, pp. 27-28).

## 5 Terapie poporodních poruch

Výše zmíněné poporodní potíže trápí mnoho žen, proto by ženy již v těhotenství měly být poučeny o tom, jak trénovat pánevní dno před porodem a také jak rehabilitovat po případném porodním poranění. Je prokázáno, že trénink svalů pánevního dna má dobré výsledky v prevenci, a dokonce i v léčbě časných stadií POP a dalších dysfunkcí PD (Romeikienė, Bartkevičienė, 2021, pp. 1-2).

Paní doktorka Prokešová ve svém článku v časopise *Umění fyzioterapie* zmiňuje, že fyzioterapeutická konzervativní léčba dysfunkce PD by se měla zaměřit na celé tělo, nikoliv jen na oblast PD. První důležitou částí terapie je podle ní kontrola a ošetření všech žizev. Dalším krokem je manuální ošetření svalů PD per rectum nebo per vaginam. Fyzioterapeut by měl mít na paměti, že důležitou součástí terapie je i psychika pacienta a řešení psychosomatických poruch, což se může vzájemně ovlivňovat. Před samotným cvičením svalů PD je potřeba upravit tonus a funkční stav s nimi anatomicky a funkčně propojených svalů, protože ty během cvičení také pracují. Funkční poruchy lze léčit pomocí postupů manuální medicíny, prvků viscerální terapie nebo také skrz reflexní terapii. Úpravu posturální poruchy, funkce bránice a břišních svalů ve spolupráci s PD je vhodné zahájit až po úspěšném zvládnutí předchozích částí terapie. Pokud by korekce probíhala v patologickém terénu, nelze očekávat uspokojivé výsledky. Poslední částí je posilování svalů PD v souhře se svaly DKK a osového aparátu.

Terapie musí postupovat od lehčích pozic, až když je pacient schopen správně vnímat a ovládat svaly PD v horizontále, může se posunout do vertikály, kde by měl zdravý člověk zvládnout zapojit svaly PD v různých posturálních situacích. Úspěšným vyvrcholením terapie je schopnost pacienta správně aktivovat HSSP včetně PD v dynamických situacích jako je chůze, běh a jiné sportovní aktivity (Prokešová, 2017, pp. 28-30).

### 5.1 Cvičení dle PERFECT skóre

PERFECT schéma se využívá zejména k zhodnocení kontraktility PD, i když se jedná o subjektivní metodu, je prokázána její spolehlivost a reprodukovatelnost. Dále se podle výsledků (skóre) tohoto schématu plánuje cvičební program, který by měl splňovat obecné principy svalového tréninku jako je přetížení a specifčnost. Také musí být prakticky proveditelný pro konkrétní pacientku, aby mohla být terapie účinná (Laycock & Jerwood, 2001, pp. 631, 635).

Konkrétní příklad: pacientka se střední kontrakcí (stupeň 3), drženu po dobu 5 sekund a opakovanou 4krát; následovalo 7 rychlých kontrakcí. Této pacientce bude doporučeno, aby při každém cvičení provedla 4 své nejsilnější kontrakce trvající 5 sekund (se 4 sekundami odpočinku) a později 7 rychlých silných kontrakcí. V následujících týdnech by se měla zaměřit na zvýšení počtu opakování maximální dobrovolné kontrakce (MVC) až na 10 opakování a také na prodloužení doby stisku na 10 sekund. Kromě toho by měl být počet rychlých kontrakcí postupně zvyšován na maximální možný počet (mnoho pacientek dokáže provést až 50 rychlých kontrakcí). Cílem je umět v pravidelných intervalech během dne provést 10 opakování desetisekundového MVC a jindy během dne 10 a více rychlých kontrakcí. Doporučuje se provádět stejný počet sad pomalých a rychlých kontrakcí, až šestkrát za den.

Trochu jiný postup bude zvolen u pacientky se slabou kontrakcí (stupeň 2), drženu po dobu 2 sekund a opakující se 3krát. Tato pacientka bude cvičit 3 její nejsilnější kontrakce trvající 2 sekundy (se čtyřsekundovou pauzou mezi každou kontrakcí), co nejvíc opakování během dne. Vzhledem ke slabému svalstvu PD by bylo hodnocení počtu rychlých kontrakcí matoucí, proto by mělo být provedeno později, až se výdrž stisku zvedne na 4 sekundy. Cvičení postupuje tak, že se pacientka bude snažit udržet kontrakci po dobu 3 (pak 4) sekund. Jakmile tohoto dosáhne, je vhodné začít řešit sílu stisku a pacientka by měla zkusit provádět silnější kontrakce. Když zvládne provádět kontrakci stupně 3, cvičení by se mělo zaměřit na výdrž, tím pádem je pacientka vybidnuta k prodloužení délky kontrakcí. U všech pacientek je nutná průběžná kontrola a přehodnocení jejich skóre, aby bylo možné nastavit nový cvičební plán a sledovat pokroky (Laycock & Jerwood, 2001, p. 635).

## 5.2 PFMT

Je považován za nejoblíbenější konzervativní intervenci pro dysfunkce PD, zejména inkontinenci a POP. Ženy po porodu se čím dál více zajímají o to, jak si zlepšit kvalitu života a toto cvičení je pro ně přijatelnou volbou. Mohou si vybrat ze spousty programů na cvičení pánevního dna, ovšem některé dělají lidé, kteří nemají zdravotnické vzdělání a nedokážou tedy cviky správně naprogramovat, takové cvičení potom většinou nemá chtěný efekt. Nejlepší je tedy svěřit se do rukou odborníků a zkusit prověřené metody. Jednou z nich je Kegelovo cvičení, jenž bylo poprvé navrženo a přijato v roce 1948 a používá se dodnes. Roku 1980 byla vynalezena hypopresivní metoda, což je kombinace PFMT s aktivací břišních svalů, zejména m. transversus abdominis, a také s bráničním dýcháním. Některé studie uvádí, že jógová cvičení

se zaměřením na stabilitu hlavních posturálních svalů (všechny břišní svaly, mm. multifidii a m. erector spinae) mohou posílit svaly PD (Zhu et al. 2022, pp. 2-3).

Americký gynekolog Arnold Kegel popsal Kegelovy cviky pro posílení PD, kterými za pomoci tlakového biofeedbacku perineometru vyléčil 64 žen trpících stresovou inkontinencí. Perineometr zaznamenává sílu kontrakce svalů PD a může pomoci pacientkám ke správnému cvičení. Pro zaručení co největšího efektu těchto cviků je žádoucí, aby pacientky cvičily pod dohledem fyzioterapeuta, zapojily správné svaly a věnovaly terapii dostatek času. V současné době není stanoven pevný protokol pro Kegelova cvičení, proto je úkolem fyzioterapeuta stanovit počet kontrakcí, dobu výdrže a počet sad pacientce přímo na míru. Tato terapie je vhodná pro ženy po porodu a v současnosti je prokázán její vliv na zlepšení různých forem inkontinence moči, vaginitidy a puerperálních symptomů. Studie z roku 2006 uvádí, že účinnost cvičení je patrná, když je trénink prováděn pravidelně po dobu déle než 3 měsíce. Dle jiné studie je doporučeno cvičit minimálně 8 týdnů pro posílení svalů PD. Pro zlepšení efektu terapie je možné společně se cvičením využít biofeedback, elektroléčbu nebo pomůcky pro trénink odporu (perineometr, Kegelmaster a vaginální kužely) (Dumoulin et al., 2018, p. 9; Huang & Chang, 2023; Chen et al., 2023, p. 623). Nevýhodou terapie pomocí Kegelových cviků je zaměření se pouze na posilování jedné skupiny svalů bez ohledu na další funkční vrstvy PD. Za chybu se považuje také absence komplexního přístupu k pacientce. Přičemž není věnována pozornost ostatním složkám pohybového systému, které se mohou podílet na vzniku dysfunkcí a zřetězených poruch PD (Holaňová & Krhut, 2010, p. 308)

Před nácvikem aktivace PD, by měl fyzioterapeut provést ošetření hýžd'ových svalů a fascií, kostrče a sakroiliakálního skloubení, popřípadě fascií břicha. Také by mělo dojít k uvolnění bránice a správnému nastavení trupu a pánve. Cvičení PD je vhodné začít vleže na zádech nebo na boku, ale to až po nácviku aktivace m. transversus abdominis. Až když si je pacientka v tomto jistá, může přejít do posturálně náročnějších pozic. Postupně si zkusí aktivovat PD při různých situacích jako je kašel, kýchnutí nebo zvedání břemena, přitom musí být však stále sledován tonus hýžd'ových a mimických svalů (Grebencíková, 2008, p. 176).

Trénink svalů PD probíhá tak, že žena opakovaně provádí kontrakci svalů podle instrukcí fyzioterapeuta, který určuje frekvenci, intenzitu, průběh cvičení a délku tréninku. PFMT by měl trvat alespoň osm týdnů, většinou je doporučena jedna nebo více sad denně několik dní v týdnu (Woodley et al., 2017, p. 6). Pro větší účinnost se doporučuje provádět PFMT pod dohledem fyzioterapeuta, který kontroluje správné provedení, protože právě na tom

závisí úspěšnost cvičení. Pokud je trénink prováděn v domácím prostředí, měly by být zařazeny aspoň dvě cvičení s fyzioterapeutem, aby nejprve ženu naučil správnou kontrakci PD a poté za několik týdnů vyhodnotil, jestli cvičení provádí správně. Zjistilo se, že pro zlepšení inkontinence je žádoucí trénovat delší dobu formou kratších sezení s vyšší frekvencí (Diz-Teixeira et al., 2023, p. 36).

Studie uvádí, že trénink PD pomocí PFMT po porodu zlepšuje sexuální funkce, a to hlavně díky posílení m. levator ani, který zvyšuje podporu a snižuje zátěž kladenou na vazy. Zvýšením sexuálního zdraví dochází ke zlepšení kvality života. Dále toto cvičení způsobuje lepší prokrvení PD a pomáhá urychlit hojení a revaskularizaci poškozených buněk a tkání (Hadizadeh-Talasaz et al., 2019, p. 744). PFMT má za cíl posílení a koordinaci svalů PD, které jsou tvořeny pomalými a rychlými kontrakčními vlákny a ty je potřeba tonizovat a posílit. Pomalá vlákna zodpovídají za svalový tonus a oporu pánevních orgánů. Rychlá kontrakční vlákna, nacházející se zejména kolem periuretrálního svěrače, uzavírají močovou trubici při zvýšení nitrobršního tlaku (Diz-Teixeira et al., 2023, pp. 34-35).

### **5.3 Biofeedback**

Elektromyografický biofeedback se běžně používá jako doplněk PFMT, přičemž jeho cílem je zvýšení účinku cvičení a usnadnění výuky správné techniky kontrakcí PD a domácího cvičení. Biofeedback prostřednictvím vaginální nebo anální sondy měří tlak při stlačení svalu nebo zachycuje elektrickou aktivitu svalů PD a promítá ji na obrazovku, což umožňuje vizualizaci pro ženy při cvičení a vede je to k větší motivaci a dodržování správného postupu. Další formou zpětné vazby je zvuková odpověď, která je tím hlasitější, čím vyšší je svalový stisk (Hagen et al., 2020, p. 2; Herderschee et al., 2011).

Terapie pomocí zpětné vazby, je založena na předpokladu, že pro provedení cíleného aktivního pohybu je potřeba přiměřená proprioceptivní informace z periferie. Pokud je propriocepce porušena, většinou kontrolu pohybu zajišťují zrak a sluch. Tato senzorká zpětná vazba může být využita při nácviku relaxace i facilitace volní aktivity svalů (Grebencíková, 2008, p. 176).

Častým problémem u pacientů s dysfunkcí PD (zejména u mužů) bývá uvědomění si oblasti a svalů PD, proto je hlavním úkolem fyzioterapeuta vysvětlit jim anatomii a kineziologii PD. Jednou z možností pro zlepšení vjemů je právě cvičení s pomocí přístrojů s biologickou

zpětnou vazbou (biofeedback), kdy po každé kontrakci svalů, které často zůstávají v trvalém napětí, je potřeba dbát na následnou relaxaci. Většinou by se mělo cvičit krátce a s větší četností, ale pro pacienty pohybově aktivnější nebo pro ty, u kterých je potřeba dosáhnout hypertrofie svaloviny (např. trpících prolapsem), je vhodné zvýšit nároky na svalovou práci. Z důvodu postupné adaptace svaloviny na trénink je žádoucí volit nové pozice a navyšovat počet opakování či výdrž kontrakce, dalším ztížením může být cvičení s vaginálním závažím. U pacientů s močovou inkontinencí se terapie zaměřuje také na nácvik činností, při kterých dochází k únikům moči (poskoky, chůze po schodech, zvedání břemen atd.) (Havlíčková, 2017, p. 16).

## 5.4 Elektrostimulace

Jedná se o fyzikální léčbu, která je založena na stimulaci svalových vláken nebo nervů. V klinické praxi se využívá k tlumení bolesti, svalové rehabilitaci nebo jako doplněk ke cvičení PFMT. Pozitivní účinek má zejména v léčbě močové inkontinence, protože stimulace způsobuje obnovení mimovolní kontrakce detruzoru, maximálního tlaku v močovém měchýři a snížení úniku moči. Dále díky této technice dochází k hypertrofii a hyperplazii svalů, větší tvorbě kolagenních vláken a inhibici apoptózy, tyto histologické účinky bývají prokázány při stimulaci svalů anorektální oblasti (Sarmiento et al., 2022, p. 2).

Jestliže z vyšetření dle PERFECT je u pacientky zjištěn stupeň svalové síly 0-2, součástí terapie by měla být i elektrogymnastika, při které je doporučeno, aby pacient prováděl současně i vědomou kontrakci svalů PD. Frekvence terapie se nastavuje podle toho, o jaký problém se jedná, při svalové slabosti se používá 5-50 Hz, k léčbě urgency 5-20 Hz a při retenci moči 200 Hz, délka impulsu se pohybuje mezi 100-250  $\mu$ s a intenzita se volí nadprahově motorická pro vyvolání stisku análního svěrače. Elektrogymnastika se provádí symetrickým nebo asymetrickým bifázickým proudem prostřednictvím vaginální nebo rektální elektrody po dobu 10-30 min., většinou každý den 2x po dobu 6-8 měsíců, ale frekvence a četnost terapie by se měla přizpůsobit rychlosti únavy svalů pacientky (Havlíčková, 2017, p. 16).

## 5.5 Manuální terapie

Jak už je zmíněno výše, manuální ošetření by mělo vždy předcházet samotnému cvičení svalů PD, ať už izolovanému cvičení nebo zapojení svalů pomocí různých posturálních pozic.

Nejdůležitější součástí je ošetření lokálních, ale i poměrně vzdálených patologií pomocí technik měkkých tkání, mobilizace kloubů, fasciálních technik, uvolnění spoušťových bodů nebo viscerální terapie (Trahan et al., 2019, p. 2).

Velmi potřebné je také ošetření nejprve aktivních a poté i chronických jizev v oblasti břicha a PD, které mohou být ovlivněny i reflexně přes retrosymfyzeální oblast. Potom by měla proběhnout kontrola jizev na DKK, v oblasti zad a hýždí. S jizvami je žádoucí pracovat velmi jemně, již se nedoporučuje dříve podporovaná tlaková masáž, protože při použití velkého tlaku dochází ke zničení regenerujícího krevního a lymfatického řečiště. K deaktivaci jizev lze použít terapii suchou jehlou (dry needling) nebo také lymfotaping. Terapie suchou jehlou je zahrnuta pod akupunkturu, využívá se k léčbě svalů, vazů, šlach, podkožních fascií a jizev. Na jizvu má slibný účinek povrchové suché vpichování, což je vpich jehly do podkožní tkáně, nikoli do svalu. Tato technika při aplikaci jehel kolem jizvy usnadňuje hojení a zmírňuje bolest (Prokešová 2017, p. 28; Chmielewska et al., 2024, p. 2).

Uvolnění spoušťových bodů většinou probíhá skrz manuální ošetření m. levator ani a m. coccygeus per rectum nebo per vaginam, po kterém je vhodné alespoň 10 minut odpočívat v poloze na břiše, případně na boku. Po dobu minimálně 8 hodin po ošetření by pacientka neměla provádět činnosti, které dráždí PD (sed, pohlavní styk, stres) a měla by dbát na pravidelný pitný režim. Není vhodné tento zákrok provádět více než dvakrát, vždy s odstupem min. dvou dnů, pokud i poté zvýšené napětí svalů nezmizí, je potřeba hledat příčinu jinde. Před ošetřením se pacientkám dává premedikace například v podobě čípku a tablety, přičemž cílem je podpořit co největší uvolnění pacientky (Prokešová 2017, p. 28).

## **5.6 Posturální terapie**

Při tomto typu terapie je na pacientku nahlíženo jako na celek, PD je vnímáno jako součást hlubokého stabilizačního systému, jehož hlavním úkolem je podílení se na posturální stabilizaci trupu. Také se bere v úvahu možná existence zřetězených poruch, které mohou mít negativní vliv na funkci PD. Značnou nevýhodu této terapie lze najít v chybění nácviku izolované vědomé kontrakce PD, protože zejména k ovlivnění těžších forem inkontinence je potřeba tuto dovednost natrénovat (Holaňová & Krhut, 2010, pp. 308-309).



### 5.6.1 Spiraldynamik

Jedná se o terapeuticko-pohybový koncept vycházející z poznání, že během evoluce došlo k přizpůsobení lidského pohybového aparátu pro vzpřímení na dvě končetiny a pohyb vpřed nazvaný chůze. Pro správnou chůzi je potřeba umět využít geniální konstrukci nohy a celé DK vytvořenou přírodou. K tomu pomáhá několik principů, které jsou přítomny všude kolem nás, včetně struktury lidského těla, a můžou být vzorem při terapii a učení pohybu.

Prvním principem je polarita, což vyjadřuje dva protiklady, které se však doplňují a jsou na sobě závislé. V lidském těle se nachází ve všech systémech, například kloub je tvořen spoluprací dvou kostěných struktur, které se pohybují proti sobě a ovlivňují se. Také agonisté a antagonisté vykonávající určitý pohyb a protipohyb se vzájemně podmiňují a mají vliv na svoji kvalitu.

Spirální princip lze najít ve stavbě kostí, vazů i svalů, pánevní a stehenní kost jsou v sobě spirálně stočené. Kolem kyčelního kloubu se nachází vazy, které při 3D pohybu do flexe i extenze pracují jako vazivový šroub. V každé fázi kroku během chůze je pro dynamický pohyb nohy nezbytné spirální sešroubování, které se nachází mezi patou a předonožím. Účelem tohoto principu je podpora stability, elasticity a dynamiky v pohybu (Kazmarová, 2016, pp. 45-46).

Princip klenby uplatňující se na noze má základ v architektuře, což je zřejmé ve stavbě zánártních kostí, přičemž tři kůstky klínovité vytváří základ oblouku příčné i podélné klenby. S tím souvisí i princip klínu, který je uplatněn na pánvi, kde je při správném postavení iliosakrálních kloubů kost křížová vklíněná mezi lopatami kyčelními. Tento klín zajišťuje stabilitu celé pánve, a paradoxně čím větší na něj působí tlak, tím se systém stává stabilnějším (Kazmarová, 2016, p. 46; Larsen, Miescher, 2018, p. 170).

Při klidném postoji je velmi důležité dbát na stabilizaci pánve, která by měla být stále v rovině, což znamená nepřeklopená dopředu ani dozadu a lopaty by měly být stejně vysoko. Během chůze, běhu, tanci atd. je však šikmá poloha přirozená. S každým krokem pánev koná pohyby ve třech rovinách všemi možnými směry, jak na straně stojné, tak i kročné DK, což podporuje vlnovitý pohyb hlavice kyčelního kloubu (Larsen, Miescher, 2018, p. 182).

Základ terapie dle tohoto konceptu spočívá v rozpoznání správného či špatného postavení a pohybu segmentů. Je vhodné zaměřit se i na detaily, které mohou hrát roli při navedení pohybu v jednotlivých pólech. Spiraldynamik využívá 3D aktivní pohyby podporující mobilitu, stabilitu a sílu. Klíčem terapie je vnímání a koordinace pohybu ve vlastním těle, přičemž koordinovaný pohyb se člověk učí skrz uvědomění si nekoordinovaného pohybu. Jedná se

o vytváření tzv. *nového návodu pro pohyb*, který bude využíván v denních činnostech a pohybových aktivitách, pro dlouhodobou účinnost terapie musí pacientka stále využívat naučené koordinované pohyby (Kazmarová, 2016, p. 47).

### **5.6.2 Koncept Pánevní dno postavené na nohy**

Tento koncept vytvořil pan doktor Skalka na základě terapeutických zkušeností s napojením PD na DK při posturálním zapojení. Při porovnávání různých terapií bylo patrné zlepšení výsledků většinou až po přidání korekce stoje ke cvičení PD. U nemocných měla na vznik dysfunkce vliv zejména posturální dekonvice a změna svalového tonu v oblasti pánevního pletence. V začátcích se používaly prvky starých stylů bojových umění a nově se začínalo pracovat s pacientkami ve vyšších pozicích dokonce až ve stoji, kdy postoj byl napraven volní korekcí za pomoci senzomotorické stimulace. V poslední době se v rámci terapie již běžně používají vyšší, přesně dané polohy např. z dynamické neuromuskulární stabilizace a využívá se zpětné vazby např. skrz herní plošinu k Nintendo.

Terapeuti pracující s tímto konceptem si všimli souvislosti dysfunkcí PD s vadami nožní klenby jako jsou např. halluces valgi, příčně plochá noha a pravidelně také poruchy oporné funkce nohy. Dalším častým příznakem je snížená výdrž a chybějící ladnost při chůzi, zejména po tvrdším rovném povrchu a přidružená bolest kyčlí nebo třísel, která se většinou objevuje u žen v pokročilém těhotenství nebo po porodu z důvodu hormonu rozvolněného vazivového aparátu. Otázkou zůstává, zda primární byla decentrace končetiny nebo porucha PD, v každém případě je potřeba pracovat na aktivaci správné opory nohy a následně centraci DK a pánve.

Pro úspěšnou terapii jsou klíčové tři hlavní věci, a to vnímání samotného PD, aktivace oporné funkce nohy a souhra zapojení PD s trupem jako celkem. Všechny tyto neoddělitelné oblasti jsou zahrnuty do každé terapie v co nejvyšším zvládnutelném posturálním nastavení k dosažení větší facilitace. Fungování PD je často narušeno právě ve vzpřímené poloze, proto je žádoucí vést terapii nejlépe vestoje. Izolované vnímání a zapojení PD je mnohdy pro ženy velmi těžký úkol, což nejspíše souvisí s jeho fylogeneticky pozdním zapojením do posturálních funkcí. Existuje mnoho cest, kterými se k nalezení svého PD dostat, ať už to jsou Kegelovy cviky, různé pozice ve stoje anebo s pomocí Venušiny kuličky. Také je potřeba, aby pacientky pravidelně cvičily doma a pracovaly na své kondici (rychlá chůze, nordic walking, běžky nebo tanec), protože bez toho nelze dosáhnout požadovaného efektu.

Před začátkem terapie je vhodné provést ošetření nohy a poté lze přejít k nácviku opření nohy, který začíná vsedě zacentrováním DK, kdy bérce směřují kolmo k podložce a kolena jsou lehce od sebe. Důležité je nastavení paty do osy a opření palcové i malíkové hrany. Když pacientka pochopí, jak správně ukotvit akrum, terapie se může přesunout do stoje, kde se opora nejlépe aktivuje ve výpadu, postupně jej lze provádět i na labilní ploše. Dále se pacientky učí korigovaný stoj, přičemž zásadní je správné postavení pánve, mírně pokrčená kolena a pevně ukotvené nohy k zemi, uvolněné břicho a hýždě. V této pozici je cílem dokázat kvalitně zapojit m. transversus abdominis, čehož je možné dosáhnout pomocí tlaku prstů nebo dlaně fyzioterapeuta těsně pod pupek směrem dozadu, a přitom vyzvat pacientku, aby se snažila opřít proti. Musí se dbát na správný přenos těžiště skrz opření o předonoží a celou nohu s mírně excentricky zapojeným transversem, aby nedošlo ke zpevnění nežádoucí lordotizací páteře. Tato terapie se obvykle provádí před zrcadlem kvůli zrakové kontrole a možnosti autokorekce. Po správném zacvičení pacienta je výhodné provádět korigovaný stoj při běžných denních situacích, což povede k automatizaci nastavení i zapojení svalů. Známkou a možnou kontrolou pro domácí trénink správného nastavení stoje bývá spuštění stereotypu bráničního dýchání, tím často dochází i ke zlepšení stability.

Po zvládnutí této korekce a navedení ke stažení kyčlí zevnitř k sobě je připravena postura pro cílené zapojení PD. To lze poznat palpací podle síly stahu břišní stěny, lehkém přenastavení steh a přiblížení jejich vnitřní kontury k sobě spolu s centrací kyčlí a zpevněním stoje. Může dojít k vypadnutí opory o malíkovou hranu vedoucí k addukci kolen a zrušení centrace DKK, což je považováno za nejčastější chybu. Správný postoj lze aplikovat v běžném životě nebo jej lze využít i v různých modulacích. Oblíbené je například cvičení na balančních plošinách nebo squat z DNS (Skalka, 2017, pp. 37-42).

### **5.6.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF z anglického proprioceptive neuromuscular facilitation)**

Název vychází ze tří slov, která mají v léčbě zásadní význam. Proprioceptivní znamená související s receptory poskytujícími informace o pohybu a poloze těla, neuromuskulární lze chápat jako propojení a koordinaci nervů a svalů, a facilitace je usnadnění pohybu. Jedná se o filozofii a světový koncept používaný k léčbě pacientů s různými diagnózami. Nejdříve byli takto léčeni zejména pacienti s roztroušenou sklerózou a poliomyelitidou, ale dnes už se PNF využívá i u pacientů s neurologickými, traumatologickými a ortopedickými problémy. Tento

koncept vznikl v roce 1947 díky Dr. Kabatovi a Margaret Knott, ke kterým se později přidala i Dorothy Voss. Společně napsali knihu a také pořádali tři a šestiměsíční kurzy PNF konceptu pro fyzioterapeuty z celého světa.

Fitts a Posner v roce 1967 popsali tři fáze učení pohybu, které jsou využívány v PNF konceptu. První je fáze kognitivní, přičemž pacient musí přemýšlet nad každým úkonem a nesmí současně vykonávat jinou činnost. Další je fáze asociativní, ve které se pacient snaží najít řešení problému. Terapeut by ho měl nechat dělat chyby, aby se něco naučil, ale potom mu to může usnadnit a pomoci najít správné řešení. Poslední fáze se nazývá autonomní nebo automatická a v této fázi už pacient nemusí přemýšlet nad správným provedením pohybu a zvládne současně plnit i jiné úkoly (Adler et al., 2014, pp. V, 6, 11).

Fyzioterapeut má za úkol zhodnotit funkční stav pacienta a vybrat techniky PNF, které lze použít k řešení problému, přičemž je vhodné jednotlivé vzory upravit podle potřeb pacienta. Při terapii se používají základní techniky konceptu jako je odpor, verbální a vizuální stimulace, timing zapojení svalů, aproximace a protažení. Kromě PNF technik jsou používány také vzory, charakterizované spirálními a diagonálními funkčními pohyby v důsledku synergické aktivace svalů. Cílem terapie je, aby pacient dosáhl jeho nejvyšší možné úrovně funkční schopnosti a zvýšil efektivitu pohybu. PNF také pomáhá zlepšit svalovou sílu a vytrvalost, stabilitu a pohyblivost kloubů, nervosvalovou kontrolu, rovnováhu a koordinaci. Problémy jsou řešeny skrz úpravu funkce a stavby těla, terapie je většinou zaměřena na trénink každodenních činností pacienta (Adler et al., 2014, p. 5; Pourahmadi et al., 2020, p. 480).

Svaly PD jsou pomocí dlouhých svalových řetězců DK propojeny s celou dolní končetinou, čehož lze využít k facilitaci aktivity svalů PD v situaci, kdy nelze výrazně zapojit trupové svalstvo (např. časně po operacích nebo po porodu). V těchto případech je vhodné do terapie zařadit bilaterální posilování s výrazným neurofacilitačním účinkem, při kterém se cvičí pouze akry, zároveň je možné spojit cvičení nohama i rukama. Toto cvičení lze doporučit i jako autoterapii pacientkám v časných fázích po porodu a operacích na močopohlavním systému. Při zlepšení zdravotního stavu pacienta lze použít bilaterální posilování s celými DKK. K ovlivnění PD jsou nejvhodnější vzorce 2. diagonály DK. Mohou se využít i jiné postupy, ve kterých se pracuje s akry, ale důležité je dosáhnout propojení s aktivitou svalů PD, protože u pacientů s poruchou PD je tato funkční vazba většinou porušena. Správná funkce nohy podmiňuje správnou funkci PD, axiálního systému a celého pánevního pletence, totéž platí

i opačně, a proto jakákoliv dysfunkce PD ovlivňuje globální pohyby např. chůzi (Prokešová 2017, p. 30).

PNF koncept je využíván k léčbě sexuálních dysfunkcí, které se často projevují svalovým hypertonelem různého původu. Nejpoužívanějším druhem cvičení v rámci PNF při těchto problémech jsou tzv. mat activities (MA), což jsou různé polohy a aktivity prováděné na podložce, při kterých se pacientky učí mobilitu, stabilitu a souhru všech svalů, přičemž se hledají nejvhodnější kombinace pro danou pacientku. Významný vliv na psycho-emocionální a zároveň i motorické funkce člověka má cvičení v představě, kdy pacient provádí pro něj vybrané MA. Po této činnosti dochází k pozitivnímu emočnímu naladění, lepšímu myšlení a vnímání tělesného schématu, což ovlivňuje tvorbu a upevnění správných řídicích programů celého těla. Další součástí PNF konceptu, kterou lze využít pro lokální ošetření pánve jsou svalové synergismy např. v rámci izolovaných vzorců pánve, dolního trupu nebo 2. flekční diagonály DKK. Pro podporu sladění celkové funkce pánevní oblasti je žádoucí zaměřit se i na její myofasciální, viscerální a lymfatickou část. Vhodnou metodou pro relaxaci svalů způsobujících kompresi periferních nervů, krevních cév i lymfatických pletení mohou být relaxační techniky PNF konceptu.

POP, vertebrogenní obtíže spojené s těhotenstvím a poruchy posturální kontroly také souvisí s oblastí pánve a PD, k jejich léčbě lze využít určité techniky z PNF konceptu. Aktivní svaly této oblasti plní několik funkcí. Kromě podpory pro správnou funkci pánevních orgánů a cirkulaci lymfy a krve, jsou klíčové pro zajištění kontinence moči a stolice. Také hrají významnou roli v posturální kontrole těla při symetrických (zvedání břemen) či asymetrických (lokomoce) pohybech. Svaly PD jsou součástí flekčně-extenčních svalových synergismů, které vždy obsahují nějakou rotační složku a používají se pro terapii v podobě různých vzorců pohybu jako MA a jsou u této problematiky velmi účinné. Tyto specifické pohybové aktivity vyučovala ve svých kurzech autorka české verze PNF konceptu Mgr. Jiřina Holubářová a pojmenovala je jako „Aplikované techniky“. Důležitým faktorem při léčbě těchto problémů je doba trvání léčby. Na základě výsledků studií se pracuje s faktem, že síla, vytrvalost a zapojení svalů PD do komplexních pohybových aktivit potřebují pro svou obnovu dlouhý tréninkový režim, často až 6 měsíců. Naopak pro úpravu a obnovení vnímání tělesného schématu většinou stačí terapie v řádech týdnů (Prokešová, 2021, pp. 10-14).

## **Mat activites**

Toto funkční cvičení, které je nedílnou součástí PNF konceptu je založeno na provádění pohybových aktivit v různých pozicích a je zaměřené na zlepšení potřebných funkcí pro co nejlepší možné fungování pacientky. Při MA je cílem fyzioterapeuta naučit pacientku v první řadě schopnost nastartování pohybu nebo pohyb do určité pozice (mobilita), dále stabilizaci dané pozice a kontrolu vlivu gravitace (stabilita). Také spojení těchto dvou věcí, což znamená možnost řízení pohybu s posturální kontrolou v jakékoliv pozici (mobilita ve stabilitě). V neposlední řadě je žádoucí ukázat pacientkám, že všechny pohyby jsou možné a může být pohybováno každou částí těla s kontrolou ve všech směrech (dovednost) (Adler, Beckers, Buck, 2014, p. 194).

## **Vzory pánve**

Podle studie, která se věnovala posouzení vlivu cvičení pánevních vzorů PNF konceptu na nábor motorických jednotek svalů PD, lze toto cvičení považovat za slibnou metodu nepřímé léčby. Opakované používání těchto vzorů může pomoci svalové koaktivace a motorického učení, zvýšit aktivitu a výkon svalů PD. Jedná se o funkční léčbu, která nepřímo zvyšuje nábor motorických jednotek a poskytuje senzomotorické přeučení, zejména u pacientek, které nezvládají izolovanou kontrakci PD. Značným nedostatkem této studie je to, že pokusy byly prováděny jen u mladých a zdravých žen, takže není potvrzený efekt této terapie u žen s dysfunkcí PD.

Pánevní vzory kombinují funkční pohyby ve třech rovinách a tím zlepšují efektivitu pohybu a motorickou kontrolu. Ve vzoru anteriorní elevace pánve lze pozorovat fázovou synergii m. transversus abdominis/m. obliquus internus a levého m. gracilis ve vztahu k PD, ale bez výrazné změny v jeho aktivitě. Při zkoumání byly použity kombinace izotonických technik spočívající v kladení manuálního odporu při koncentrické, excentrické i izometrické kontrakci. Nejvyšší svalová aktivita byla pozorována při koncentrické kontrakci, pravděpodobně kvůli vyššímu odporu proti pohybu. Kladený odpor také způsobuje zvýšení nitrobřišního tlaku, přičemž dochází ke stažení svalů PD ještě před břišními svaly, aby se zabránilo nedobrovolnému úniku moči a střevního obsahu. Tento anticipační reflex závisí na správné aktivaci předem nastaveného programu v CNS a je nezbytný pro udržení kontinence. Svaly PD jsou důležité také pro kontrolu stability a držení těla, protože kromě podpory břicha a pánve zajišťují i přenos a absorbování síly z HK a DK (Ferro et al., 2022, pp. 1459, 1465).

#### 5.6.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Tento manuální a rehabilitační koncept je založen na vědeckých principech vývojové kineziologie. Jeho autor profesor Pavel Kolář, byl při tvorbě konceptu ovlivněný českými „velikány“ manuální medicíny, kterými jsou Karel Lewit, Vladimír Janda, Václav Vojta a František Véle. Zásadní myšlenka DNS je, že pro zajištění neutrální nebo centrované pozice kloubů v kinetickém řetězci je důležitá závislost pozice kloubu na stabilizaci svalové funkce a koordinaci lokálních i vzdálených svalů. Kvalita této spolupráce je klíčová pro funkci kloubu a také má vliv na všechny anatomické a biomechanické parametry v kinetickém řetězci. Pro rozvoj svalové síly, je důležité brát v úvahu i začlenění svalu do biomechanických řetězců, které je podmíněno nejen anatomickými souvislostmi, ale také řídicími procesy CNS (centrálními programy). Cílem DNS konceptu je dosáhnout aktivace HSSP a obnovit správnou regulaci nitrobřišního tlaku kvůli lepší efektivitě pohybu a zabránění přetěžování kloubů. Terapie je založena na porovnání stabilizačního vzoru pacienta s vývojovým vzorem zdravého dítěte a snaze se co nejvíce přiblížit tomuto ideálu (Kolář et al., 2020, p. 233; Frank et al., 2013, p. 68).

Velmi důležitou a často používanou součástí DNS konceptu je cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách. Základem cvičení je výchozí posturální nastavení polohy, které je odvozeno z poloh základního posturálně lokomočního vývoje probíhajícího jako součást zrání CNS, používá se např. poloha na zádech, na boku, na čtyřech, šikmý sed, vzpřímený klek, nárok atd. Během přechodu z jedné pozice do další postupně dochází k zapojení jednotlivých svalů pracujících svalových skupin, přičemž díky nastavení polohy v určitých momentech lokomočního pohybu je možno selektivně ovlivnit jejich posturální funkci. Výchozí poloha je vždy zvolena podle individuálních předpokladů pacientky, ale pravidlem je začínat od poloh s nižšími posturálními nároky a postupně se dostat až k polohám posturálně náročným (Kolář et al., 2020, p. 240).

První funkční spojení pánve s trupem lze objevit ve třech měsících, po diferenciaci ve čtyřech a půl měsících je pánev postupně vedena do vertikály. Získané pohybové dovednosti jako dorzální klopení pánve ze třetího měsíce a následná diferenciacie spolu s nutací a kontranutací pánve z lezení po čtyřech se uplatní v devátém měsíci při dosažení stoje kontralaterálním vzorem. Pánev a pánevní dno se stávají plnohodnotnou součástí posturální funkce ve vzpřímeném stoji až ve třech letech, kdy dítě začíná využívat třibodové opory o chodidlo. Tyto vrozené globální vzory pohybu (nediferencovaný, ipsilaterální,

kontralaterální) lze použít v terapii, kdy se je snažíme rozpoznat, obnovit nebo změnit a potom z nich udělat automatické pomoci jejich uložení do subkortikální úrovně.

Před začátkem terapie tohoto druhu je vhodné ošetřit manuální terapií lokální i vzdálené problémy a také se zaměřit na reedukaci dechového stereotypu. Pro úspěšnou terapii je nezbytné, aby pacientka dokázala vnímat rozdíl mezi správným a chybným nastavením segmentů těla, protože potom ho lépe zvládne korigovat a změnit i během autoterapie nebo ADL. Pro zlepšení vnímání pomocí propriocepce je možné použít cvičení bez zrakové kontroly, naopak u některých pacientek je potřebné cvičit před zrcadlem se zrakovou kontrolou. Důležitý je také kontakt těla s podložkou a přikládání rukou fyzioterapeuta na různé části těla pro zlepšení exterocepce.

Základem pro terapii podle DNS konceptu je naučit pacientku klopení pánve ve všech rovinách, vnímání polohy a dynamiky hrudního koše a také správnou distribuci dechu a nitrobřišního tlaku. To se často provádí pomocí dechových cvičení a jógových pozic. Když pacientka tyto základní věci zvládá, může se posunout k nastavení funkčního propojení pánve a hrudního koše, což je nezbytné pro trupovou stabilitu. Nastavení této pozice, do které se terapeut snaží dostat pacientku pomocí manuálního nebo verbálního navádění, je stejné jako poloha dítěte ve třetím měsíci vleže na zádech a na bříše, přičemž by se mělo dbát mimo jiné na paralelní postavení bránice a PD. Nezbytným parametrem je také správné napětí břišní stěny a následné vytvoření ideálního válce pro šíření nitrobřišního tlaku až do pánve.

Následně se provádí zařazování pánve do kontra a ipsilaterálního vzoru přes funkční propojení s dolní i horní končetinou. První diferencovaná pozice v kontralaterálním vzoru v horizontále je poloha čtvrtého a půl měsíce, při které je opora o oba lokty a nakročené koleno slouží jako punctum fixum pro koncentrickou aktivaci abduktorů a zevních rotátorů kyčle, čímž dochází k pohybu acetabula přes hlavici femuru. Nejprve dochází k excentrické aktivaci adduktorů a při vyčerpání pohybu začnou vykonávat antigravitační funkci pro kyčelní kloub, také je patrné dorzální klopení pánve díky hamstringům a břišní stěně. Příklad pozice v ipsilaterálním vzoru může být poloha na boku s paralelním nastavením bránice a PD, přičemž pacientka je opřená o laterální stranu paže spodní HK, kyčelní kloub, který je držen v centrované pozici skrz excentrii zevních rotátorů a abduktorů, a laterální stranu femuru spodní DK. Na straně opory je pánev kvůli koncentrii adduktorů tažena vpřed a také se díky flexi svrchní DK a extenzi spodní diferencuje v SI kloubech do nutace a kontranutace. Další



pohyb pánve na svrchní straně je způsoben tahem šikmých břišních svalů ke kaudálním žebřům protější strany, a naopak kaudální žebra svrchní strany jsou tažena k pánvi strany opačné.

Při pokročilejší terapii lze postupně přejít do nediferencované polohy s částečným vertikálním a symetrickým zatížením pánve, jako je např. poloha šestého měsíce na břicho s oporou o otevřené dlaně, bérce, kolena a nártý. Jinou variantou této pozice může být nediferencovaný stoj, přičemž pánev je ve vertikále a podléhá plné zátěži gravitace. Později je vhodné zařadit diferencované formy v podobě šikmého sedu, kde lze pomocí přetáčení pánve vpřed a vzad dosáhnout aktivace laterálních stabilizátorů pánve. Při přetáčení pánve dopředu vykonávají zevní rotátory a abduktory kyčle nejprve excentrickou a poté koncentrickou kontrakci, která působí antigravitačně na laterální stranu kyčelního kloubu a pánev. Další možností řídicí pozici pánve ve frontální i transverzální rovině je poloha na čtyřech s vhodnou svalovou souhrou. Cvičení pak může progredovat do vertikály, kde se obvykle používá pozice rytíře a dále diferencovaný dřep, stoj, případně nácvik chůze v sagitální rovině, přitom jsou využity stabilizační řetězce v celé délce od chodidel až k dlaním. Nakonec, když pacientka zvládne správně zapojit pánev do zmíněných globálních vzorců, může terapeut pozice ztížit pomocí labilních ploch, kladením odporu proti směru pohybu, zvýšením počtu opakování nebo také zařazením balančních jógových technik (Ježková, 2021, pp. 31-36).

### **5.6.5 Ostravský koncept**

Jedná se o účinnou metodu při léčbě močové inkontinence, která nemá žádné nežádoucí účinky a při jejím neúspěchu lze bez problémů použít jinou léčebnou metodu. Výhodou je, že díky standardizovanému postupu při terapii lze zhodnotit její účinnost na základě „evidence based medicine“. Tento koncept spočívá v propojení posturální terapie s tréninkem izolované kontrakce funkčních vrstev svalů PD.

Před začátkem terapie bývají pacientky poučeny o anatomii a fyziologii močového traktu a PD, také o mechanismu inkontinence a metodách a cílech léčby. Důležité je, aby pacientka pochopila, kde se PD nachází a jak ho použít a díky tomu došlo nejen ke zvýšení síly svalů, ale zejména jejich funkce. Následuje vstupní kineziologické vyšetření, na jehož základě je potom vedena terapie. Nejprve probíhá nácvik selektivní vědomé kontrakce svalů PD podle funkčního rozdělení vrstev, poté se trénink soustředí na celé PD jako komplex, a nakonec na zapojení do stabilizačního systému trupu. Zásadní podmínkou pro úspěšnou terapii je její dostatečná délka. Jakýkoliv efekt lze očekávat až za dva měsíce od zahájení a ideální délka je

šest měsíců, proto je důležité edukovat pacientku a zabránit tak předčasnému ukončení cvičení vedoucímu k neúspěšnému výsledku. Jediný případ, kdy je možné ukončit terapii dříve než za šest měsíců, je při úplném vymizení obtíží. Počet návštěv u fyzioterapeuta bývá většinou osm až deset, první jsou většinou plánovány s asi týdenním odstupem podle individuálních potřeb a potom se prodlužují na dobu pěti až šesti týdnů (Holaňová, Krhut, 2010, p. 309).

### **5.6.6 Alternativní terapie**

Mezi alternativní metody, které se používají zejména při léčbě stresové a smíšené inkontinence moči patří trénink hlubokých břišních svalů, pilates, jóga a dechová cvičení.

#### **Trénink hlubokých břišních svalů**

Mnoho studií prokázalo, že během kontrakce hlubokých svalů břišních (zejména m. transversus abdominis) dochází ke kokontrakci svalů PD a naopak. Sapsford ve svých studiích z let 2001 a 2004 tvrdil, že trénink břišních svalů může být užitečný pro udržení koordinace, podpory, vytrvalosti a síly svalů PD, dokonce více než specifický silový trénink svalů PD pro zvýšení kontinence. Jeho další přístup se zaměřoval na motorickou koordinaci bránice, m. transversus abdominis, m. obliquus internus abdominis a svalů PD, protože díky správné koordinaci a vzoru dýchání bránicí je možné docílit usilovného výdechu bez úniku moči. Zdá se, že tato alternativní metoda by mohla zlepšit symptomy a kvalitu života u žen s inkontinencí, ovšem zatím nejsou studie, které by to přímo potvrdily (Bø, Herbert, 2013, pp. 159, 161; Hung et al., 2010, pp. 273, 278).

#### **Pilates**

Jedná se o oblíbený druh cvičení podporující spojení mysli a těla a zároveň při něm dochází k rozvoji síly, flexibility a lepšího držení celého těla. Cviky jsou zaměřeny především na střed těla, břišní svaly, spodní část zad a adduktory, a jsou navrženy tak, aby došlo i k zapojení svalů PD. Počet opakování by měl být alespoň deset. Předpokládá se, že toto cvičení může zlepšit sílu PD, a to i v dlouhodobém horizontu, podmínkou ale je, že se ženy zvládnou naučit vědomě kontrahovat svaly PD, jinak by se výsledek mohl lišit. V porovnání s PFMT zaměřeným pouze na svaly m. levator ani je pilates přínosem pro celé tělo a může být

považován za alternativní formu rehabilitace PD po porodu (Culligan et al., 2010, pp. 402, 406-407).

## **Jóga**

Jóga je cvičení původem ze starověké Indie, které spojuje duševní a fyzické praktiky a podporuje celkové zdraví a psychickou pohodu. V současnosti je její hlavní náplní propojit fyzické pozice (ásan), řízené dýchání (pránájáma) a koncentraci (dhárana) nebo meditaci (dhjána). Pomocí cvičení různých jógových pozic lze docílit lepší flexibility, kontroly pohybu a uvědomění si jednotlivých svalových skupin, což pomáhá k posílení svalů PD. Díky pravidelnému cvičení dochází také k ochraně starších žen před inkontinencí, a to prostřednictvím zvýšení celkové svalové síly, rovnováhy a kondice DKK. Některé studie poukazují na fakt, že použití technik jógového dýchání, relaxace a ovládnutí svalů, může pozitivně ovlivnit posilování PD.

Konkrétní jógové pozice z Iyengar jógy používány na základě úspěšnosti a schopnosti adaptace i pro ženy se sníženou flexibilitou jsou zejména tyto: Utkatasana (pozice židle), Trikonasana (póza trojúhelníku) a Malasana (póza ve dřepu). Během cvičení těchto pozic se klade důraz na přesné posturální vyrovnání a uvědomování si pozic jejich pomalým procházením. Studie využívající tuto techniku za účelem posílení svalů PD dokazuje, že neexistují spolehlivé důkazy o její účinnosti při léčbě močové inkontinence. Jóga tedy může sloužit jako alternativní metoda pro cvičení svalů PD nebo jako doplněk při jiné terapii, také se využívá při problémech s duševním zdravím proti depresi, stresu a úzkosti (Wieland et al., 2019, pp. 8-9, 22; Huang et al., 2014, pp. 2,4).

## **Dechová cvičení**

PD a s ním spojená fascie vytváří dno pomyslného břišního válce, který hraje důležitou roli při dýchání a urogynekologických funkcích. Dýchání je proces reagující na změny spojené s emocemi, bolestí nebo poruchu funkce trupových svalů, což jsou příznaky často se objevující u dysfunkcí PD i jiných svalových skupin. Také naopak nesprávný způsob držení těla, pohybu a/nebo dýchání způsobuje neúspěšný přenos zátěže, což může vést k bolestem, inkontinencí a/nebo poruchám dýchání (Lee D.G. et al., 2008, pp. 333, 339).

Caufriez vyvinul abdominální hypopresivní techniku, která kombinuje speciální dechové cvičení s aktivací břišních svalů. Tato technika předpokládá, že tímto způsobem dojde k uvolnění bránice, snížení nitrobřišního tlaku a současně se mohou aktivovat svaly břicha a PD. Hodgesova studie z roku 2007 ovšem tento předpoklad vyvrátila a naopak prokázala, že aktivita svalů PD při dechových fázích není spojena se změnami nitrobřišního tlaku, ale je závislá na aktivitě břišních svalů (Bø, Herbert, 2013, p. 164; Hodges et al., 2007, p. 366).

## Závěr

Poporodní poruchy pánevního dna postihují miliony žen po celém světě, je tedy velká pravděpodobnost, že se s některou z nich každá žena alespoň jednou za život setká, ať už na vlastní kůži nebo u někoho blízkého. Je důležité tyto problémy nepodcenit a včas vyhledat odbornou pomoc, je mnoho možností, jak problémy řešit. První volbou většinou bývá cvičení PD a fyzioterapie. Přičemž by mělo být zohledněno, že se nejedná jen o lokální poruchu svalů PD, ale komplexní problém, který se dotýká těla jako celku a také ovlivňuje psychiku pacientky. Myslím si, že psychika je pro lidské zdraví velmi důležitá a hraje hlavní roli při vzniku i léčbě všech onemocnění stejně tak při dysfunkcích PD. Z tohoto důvodu je žádoucí zlepšení mezioborové spolupráce zejména mezi fyzioterapeuty a porodníky, (uro)gynekology, urology, břišními chirurgy a také psychosomatickou medicínou. Potom by mohla být pacientkám poskytnuta lepší a ucelenější péče a některé potíže by se daly podchytit dříve, pokud by lékaři a zdravotnický personál poskytovali ženám v těhotenství a po porodu informace o prevenci a možnostech fyzioterapie.

Míra poruchy pánevního dna je ovlivněna také způsobem porodu. Při vaginálním porodu je riziko poškození PD mnohem větší, a to hlavně kvůli zvýšenému břišnímu tlaku anebo sestupu hlavičky plodu, což způsobuje obrovské stlačení a natažení svalů a nervů PD. Naopak při selektivním císařském řezu (SC) se lze vyhnout velkému tlaku a následnému poranění struktur PD, což dočasně zajistí ochranu funkcí PD. Ovšem stále se jedná o operaci a velký zásah do organismu, při kterém dochází k porušení mnoha vrstev kůže i svalů a následnému hojení jizvami. Možným problémem je výskyt pooperačních komplikací, což může souviset např. se špatným hojením jizvy a nepříznivě ovlivnit psychický stav ženy. Při porodu císařským řezem také dochází k poškození břišních svalů, což ovlivní celý HSSP a tím pádem se zvyšuje riziko vzniku dysfunkce PD a dalších potíží. Je nutné edukovat ženy o nevhodnosti preventivního SC a seznámit je se všemi možnými následky a riziky. Pozitivní změnou je, že poslední dobou se od tohoto přístupu upouští a počet preventivních SC klesá. Myslím si, že pokud není SC indikován lékařem ze zdravotních důvodů nebo během porodu nenastanou komplikace, měl by porod proběhnout přirozenou cestou.

Péče o pánevní dno po porodu se dá uchopit z mnoha stran, důležitou roli zde hraje zájem a informovanost ženy. Nejlepší variantou je, když se žena sama zajímá o prevenci porodních poranění a následnou péči o PD, potom je mnohem jednodušší s ní spolupracovat a vytvářet pro ni terapii. Bylo by vhodné, aby součástí každého oddělení šestinedělí nebo

gynekologie, kde jsou hospitalizovány ženy po porodu, byl i fyzioterapeut, který by se jim mohl naplno věnovat. Úkolem fyzioterapeuta v nemocnici je naučit ženy základní cviky, edukovat je o možných následcích porodních poranění a jejich řešení. Dále je důležité ukázat jim, jak se starat o jizvu a jak manipulovat s dítětem, aniž by přitom ubližovaly svému tělu. Mnoho žen vůbec nenapadne, že by po porodu mohl nastat nějaký problém, a proto dokud se neobjeví potíže, které jim komplikují život, nevěnují změnám svého těla dostatečnou pozornost. Proto považuji za důležité informovat ženy o této problematice již v těhotenství, aby věděly, s čím se mohou setkat a nebyly potom tak překvapené.

Je mnoho fyzioterapeutických metod a konceptů, které se dají využít pro léčbu poporodních dysfunkcí PD. V této práci jsem zmínila alespoň některé z nich, např. izolované cvičení PD, biofeedback, elektrostimulaci, manuální terapii, různá alternativní cvičení a v neposlední řadě posturální terapii. Myslím si, že nejlepší možností je posturální terapie, protože jejím cílem je naučit pacientku správně zapojovat PD při pohybu ve vertikále, zejména při ADL, péči o dítě, sportu atd. Toto bývá mnohdy pro ženy problémem. I přesto, že umí pracovat s PD vleže, je pro ně velmi obtížné korigovat aktivitu těchto svalů ve vzpřímené poloze při běžných činnostech. Samozřejmě tato terapie není vhodná hned od začátku pro všechny pacientky. Je nutné přizpůsobit se možnostem a stavu pacientky, vždy začínat od jednodušších základních cviků a postupně přecházet ke složitějším.

Při psaní této bakalářské práce jsem se seznámila s několika novými koncepty a zjistila jsem, že není mnoho zdrojů, ve kterých by bylo konkrétně popsáno, jak probíhá posturální terapie PD. Informace o této problematice jsou velmi pěkně a srozumitelně popsány v časopisech *Umění fyzioterapie*, z tohoto důvodu jsem z nich hodně čerpala. Zejména ke konceptu pana doktora Skalky s názvem *Pánevní dno postavené na nohy* jsem nedohledala kromě tohoto časopisu žádný jiný zdroj.

## Referenční seznam

Adler, S. S., Beckers, D., & Buck, M. (c2014). *PNF in practice: an illustrated guide* (4th, fully rev. ed). Springer.

Alperin, M. (2016). Impact of Pregnancy and Delivery on Pelvic Floor Biomechanics. In L. Hoyte, & M. Damaser, (Eds.). (2016). *Biomechanics of the female pelvic floor* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 229-238). Elsevier.

Bø, K., & Herbert, R. D. (2013). There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress urinary incontinence in women: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 59(3), 159-168. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(13\)70180-2](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(13)70180-2)

Culligan, P. J., Scherer, J., Dyer, K., Priestley, J. L., Guignon-White, G., Delvecchio, D., & Vangeli, M. (2010). A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a Pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. *International Urogynecology Journal*, 21(4), 401-408. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1046-z>

Čihák, R. (2011). *Anatomie 1* (3<sup>rd</sup> ed., ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK). Grada.

Čihák, R. (2016). *Anatomie 2* (3<sup>rd</sup> ed., ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK). Grada.

Dai, S., Chen, H., & Luo, T. (2023). Prevalence and factors of urinary incontinence among postpartum: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 761. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06059-6>

de Oliveira Camargo, F., Rodrigues, A. M., Arruda, R. M., Ferreira Sartori, M. G., Girão, M. J. B. C., & Castro, R. A. (2009). Pelvic floor muscle training in female stress urinary incontinence: comparison between group training and individual treatment using PERFECT assessment scheme. *International Urogynecology Journal*, 20(12), 1455-1462. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0971-1>

Diz-Teixeira, P., Alonso-Calvete, A., Justo-Cousiño, L. A., González-González, Y., & Cuña-Carrera, I. D. (2023). Update on Physiotherapy I Postpartum Urinary Incontinence. A Systematic Review. *Archivos Españoles de Urología*, 76(1), 29-39. <https://doi.org/10.56434/j.arch.esp.urol.20237601.2>

Dumoulin, C., Cacciari, L. P., & Hay-Smith, E. J. C. (2018). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(10), CD005654. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005654.pub4>

Ferro, J. K. de O., de Moura Filho, A. G., de Amorim, K. C. S., Lima, C. R. O. de P., Martins, J. V. P., Barboza, P. J. M., Lemos, A., & de Oliveira, D. A. (2022). Electromyographic analysis of pelvic floor muscles during the execution of pelvic patterns of proprioceptive neuromuscular facilitation-concept: An observational study. *Neurourology and Urodynamics*, 41(6), 1458-1467. <https://doi.org/10.1002/nau.24981>

Frank, C., Kobesova, A., & Kolar, P. (2013). Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. *International journal of sports physical therapy*, 8(1), 62–73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23439921/>

Frota, I. P. R., Rocha, A. B. O., Neto, J. A. V., Vasconcelos, C. T. M., De Magalhaes, T. F., Karbage, S. A. L., Augusto, K. L., Nascimento, S. L. D., Haddad, J. M., & Bezerra, L. R. P. S. (2018). Pelvic floor muscle function and quality of life in postmenopausal women with and without pelvic floor dysfunction. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(5), 552-559. <https://doi.org/10.1111/aogs.13305>

Grebenčíková, J. (2008). Funkční poruchy pánevního dna a jejich léčba. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. 106, 175-176. Retrieved February 22, 2024, from <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/funkcni-poruchy-panevniho-dna-a-jejich-lecba/>

Hadizadeh-Talasaz, Z., Sadeghi, R., & Khadivzadeh, T. (2019). Effect of pelvic floor muscle training on postpartum sexual function and quality of life: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 58(6), 737-747. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.09.003>

Hage-Fransen, M. A. H., Wiezer, M., Otto, A., Wieffer-Platvoet, M. S., Slotman, M. H., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., & Pool-Goudzwaard, A. L. (2021). Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(3), 373-382. <https://doi.org/10.1111/aogs.14027>



- Hagen, S., Elders, A., Stratton, S., Sergenson, N., Bugge, C., Dean, S., Hay-Smith, J., Kilonzo, M., Dimitrova, M., Abdel-Fattah, M., Agur, W., Booth, J., Glazener, C., Guerrero, K., McDonald, A., Norrie, J., Williams, L. R., & McClurg, D. (2020). Effectiveness of pelvic floor muscle training with and without electromyographic biofeedback for urinary incontinence in women: multicentre randomised controlled trial. *BMJ*, 371. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3719>
- Hajimirzaie, S. S., Tehranian, N., Razavinia, F., Khosravi, A., Keramat, A., Haseli, A., Mirzaii, M., & Mousavi, S. A. (2021). Evaluation of Couple's Sexual Function after Childbirth with the Biopsychosocial Model: A Systematic Review of Systematic Reviews and Meta-Analysis. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 26(6), 469–478. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_426\\_20](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_426_20)
- Havličková, M. (2017). Fyzioterapie u dysfunkcí pánevního dna. *Umění fyzioterapie*, 2(3), 13–18.
- Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., Monga, A., Petri, E., Rizk, D. E., Sand, P. K., & Schaer, G. N. (2010). An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, 29(1), 4–20. <https://doi.org/10.1002/nau.20798>
- Herderschee, R., Hay-Smith, E. J. C., Herbison, G. P., Roovers, J. P., & Heineman, M. J. (2011). Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7), CD009252. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009252>
- Hodges, P. W., Sapsford, R., & Pengel, L. H. M. (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourology and Urodynamics*, 26(3), 362–371. <https://doi.org/10.1002/nau.20232>
- Holaňová, R., & Krhut, J. (2010). Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie Pro Praxi*, 11(6), 308–309. <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/04.pdf>
- Huang, A. J., Jenny, H. E., Chesney, M. A., Schembri, M., & Subak, L. L. (2014). A Group-Based Yoga Therapy Intervention for Urinary Incontinence in Women. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 20(3), 147–154. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000072>

- Huang, Y. C., & Chang, K. V. (2023). Kegel Exercises. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555898/>
- Hung, H. -C., Hsiao, S. -M., Chih, S. -Y., Lin, H. -H., & Tsauo, J. -Y. (2010). An alternative intervention for urinary incontinence: Retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. *Manual Therapy*, 15(3), 273-279. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.01.008>
- Hurtíková, I. (2023). *Pánevní dno a léčba pohybem: aktivní řešení inkontinence a sestupu*. Grada Publishing.
- Chen, H., Yang, N., Yang, H., Huang, G., Zhou, W., Ying, Q., Mou, J., Chen, S., Dai, Z., Li, Z., & Lan, J. (2023). Efficacy of Kegel exercises combined with electrical stimulation on the restoration of postpartum pelvic floor muscle function. *American journal of translational research*, 15(1), 622–629. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9908449/>
- Chmielewska, D., Malá, J., Opala-Berdzik, A., Nocuń, M., Dolibog, P., Dolibog, P. T., Stania, M., Kuszewski, M., & Kobesova, A. (2024). Acupuncture and dry needling for physical therapy of scar: a systematic review. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 24(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-04301-4>
- Ježková M., (2021). Pánev z pohledu vývojové kineziologie, konceptu DNS a jógy. *Umění fyzioterapie*. 2(11), 27-36.
- Kazmarová, L. (2016). Spiraldynamik – noha. *Umění fyzioterapie*. 2(2), 45-47.
- Kolář, P. ([2020]). *Rehabilitace v klinické praxi* (2<sup>nd</sup> ed.). Galén.
- Kotarinos, R.K. (2016). Musculoskeletal pelvic anatomy: Sacrum. In L. Hoyte, & M. Damaser, (Eds.). (2016). *Biomechanics of the female pelvic floor* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 53-60). Elsevier.
- Larsen, C., & Miescher, B. (2018). *Spiraldynamik - bez bolesti v pohybu: nejlepší cviky pro celé tělo*, překl. Černošlávková, J. Poznání.
- Laycock, J., & Jerwood, D. (2001). Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. *Physiotherapy*, 87(12), 631-642. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61108-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61108-X)
- Lee, D. G., Lee, L. J., & McLaughlin, L. (2008). Stability, continence and breathing: The role of fascia following pregnancy and delivery. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 12(4), 333-348. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2008.05.003>

- Levá, P. (2015). *Proměny pánevního dna během těhotenství, porodu a po porodu*. Cvičení pánevního dna - Petra Levá. Retrieved February 8, 2024, from <https://cvicenipanevnihodna.cz/e-booky/>
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5<sup>th</sup> ed.). Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně.
- Li, C., Gong, Y., & Wang, B. (2016). The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 27(7), 981-992. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2846-y>
- Mašata, J. (2018). Inkontinence moči: Léčba stresové inkontinence moči. In P. Čepický, *Kapitoly z diferenciální diagnostiky v gynekologii a porodnictví* (pp. 29-48). Grada Publishing
- Mašata, J. (2018). Prolaps pánevních orgánů. In P. Čepický, *Kapitoly z diferenciální diagnostiky v gynekologii a porodnictví* (pp. 131-134). Grada Publishing
- Pilka, R. ([2022]). *Gynekologie* (2. aktualizované vydání). Maxdorf.
- Pourahmadi, M., Sahebalam, M., & Bagheri, R. (2020). Effectiveness of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation on Pain Intensity and Functional Disability in Patients with Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Archives of Bone and Joint Surgery*, 8(4), 479-501. doi: 10.22038/abjs.2020.45455.2245
- Prokešová, M. (2017). Aktuální trendy v konzervativní léčbě pánevního dna z pohledu fyzioterapie. *Umění Fyzioterapie*. 2(3), 19-31.
- Prokešová, M. (2021). Využití PNF konceptu při terapii poruch manifestujících se v oblasti pánve. *Umění fyzioterapie*. 2(11), 5-16.
- Romeikienė, K. E., & Bartkevičienė, D. (2021). Pelvic-Floor Dysfunction Prevention in Prepartum and Postpartum Periods. *Medicina*, 57(4), 387. <https://doi.org/10.3390/medicina57040387>
- Rørtveit, G., & Hannestad, Y. S. (2014). Association between mode of delivery and pelvic floor dysfunction. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 134(19), 1848–1852. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.0860>
- Roztočil, A. (2017). *Moderní porodnictví* (2<sup>nd</sup> ed.). Grada Publishing.

- Sarmiento, A. L. C., Sá, B. S., Vasconcelos, A. G., Arcanjo, D. D. R., Durazzo, A., Lucarini, M., Leite, J. R. de S. de A., Sousa, H. A., & Kückelhaus, S. A. S. (2022). Perspectives on the Therapeutic Effects of Pelvic Floor Electrical Stimulation: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14035. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114035>
- Skalka, P. (2017). Pánevní dno postavené na nohy. *Umění fyzioterapie*, 2(3), 37-42.
- Tichý, M. (2006). *Dysfunkce kloubu (II, Pánev)*. Miroslav Tichý.
- Trahan, J., Leger, E., Allen, M., Koebele, R., Yoffe, M. B., Simon, C., Alappattu, M., & Figuers, C. (2019). The Efficacy of Manual Therapy for Treatment of Dyspareunia in Females: A Systematic Review. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 43(1), 28-35. <https://doi.org/10.1097/JWH.0000000000000117>
- Wang, T., Wen, Z., & Li, M. (2022). The effect of pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 33(7), 1789-1801. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05139-z>
- Wieland, L. S., Shrestha, N., Lassi, Z. S., Panda, S., Chiaramonte, D., & Skoetz, N. (2019). Yoga for treating urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(2), CD012668. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012668.pub2>
- Woodley, S. J., Boyle, R., Cody, J. D., Mørkved, S., & Hay-Smith, E. J. C. (2017). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12(12), CD007471. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub3>
- Yang, S., Sang, W., Feng, J., Zhao, H., Li, X., Li, P., Fan, H., Tang, Z., & Gao, L. (2017). The effect of rehabilitation exercises combined with direct vagina low voltage low frequency electric stimulation on pelvic nerve electrophysiology and tissue function in primiparous women: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23-24), 4537-4547. <https://doi.org/10.1111/jocn.13790>
- Zhu, H., Zhang, D., Gao, L., Liu, H., Di, Y., Xie, B., Jiao, W., & Sun, X. (2022). Effect of Pelvic Floor Workout on Pelvic Floor Muscle Function Recovery of Postpartum Women: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 11073. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711073>

## Seznam zkratek

ADL	activities of daily living, běžné denní činnosti
CNS	centrální nervový systém
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
FI	fekální inkontinence
HK	horní končetina
HSS	hluboký stabilizační systém
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
ICS	International Continence Society
lig.	ligamentum
ligg.	ligamenta
LS	lumbosakrální
m.	musculus
MA	mat activities
mm.	musculi
MVC	maximum voluntary contraction, maximální dobrovolná kontrakce
PD	pánevní dno
PFMT	pelvic floor muscle training
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
POP	pelvic organ prolapse, prolaps pánevních orgánů
PSD	poporodní sexuální dysfunkce
SC	sectio caesarea, císařský řez

SI sakroiliakální

UI urinary incontinence, močová inkontinence

## **Seznam obrázků**

<b>Obrázek 1</b> Stádia prolapsu pánevních orgánů (Haylen et al., 2010, p. 8).....	21
--	----

## **Seznam tabulek**

<b>Tabulka 1</b> Klasifikace dle ICS (Pilka et al., 2022, p. 81).....	21
<b>Tabulka 2</b> PERFECT schéma (Havlíčková, 2017, p. 14).....	26