

UNIVERZITA KARLOVA

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Marie Šimánková

**Využití fyzioterapeutických postupů při vedení
fyziologického porodu**

Bakalářská práce

Praha 2019

Autor práce: Marie Šimánková

Vedoucí práce: Mgr. Martina Ježková

Oponent práce: Mgr. Michaela Havlíčková

Datum obhajoby: 2019

Bibliografický záznam

ŠIMÁNKOVÁ, Marie. Využití fyzioterapeutických postupů při vedení fyziologického porodu. Praha: Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2019. 97 s., přílohy. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Martina Ježková.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá možnostmi ovlivnění průběhu fyziologického porodu pomocí fyzioterapeutických metod a konceptů. Na začátku teoretické části jsou popsány anatomické struktury důležité u těhotné ženy, průběh porodu, bolest a možnost jejího snížení pomocí léků. Práce se zaměřuje na ovlivnění změn vzniklých v těle matky v době těhotenství. Pomocí fyzioterapeutické intervence se pozitivně působí na organismus ženy v těhotenství a udržuje se v optimální kondici. Rodička je díky tomu lépe připravena na porod. Hlavní část práce se věnuje použití fyzioterapeutických metod a konceptů při porodu. Vybrané cviky a techniky žena využije v jednotlivých porodních dobách, čímž může snížit porodní bolesti a zkrátit průběh porodu. Poslední kapitola je věnována cvičení v šestinedělí. Praktická část práce obsahuje kazuistiku pacientky, její kineziologický rozbor v těhotenství a po porodu, popis porodu, terapeutický plán a popis provedených terapií. Součástí praktické části je dotazníkové šetření 51 žen po vaginálním porodu.

Klíčová slova

těhotenství, fyziologický porod, jednotlivé fáze porodu, fyzioterapie, bolest při porodu

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical record

ŠIMÁNKOVÁ, Marie. Application of physiotherapeutic procedures in conducting physiological childbirth. Prague: Charles University, 2nd Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation and Sports Medicine, 2019. 97 p., appendices. Supervisor Mgr. Martina Ježková.

Abstract

This bachelor thesis explores ways physiotherapeutic procedures and concepts can be used to effect the proceedings of physiologic childbirth. The beginning of the theoretical part describes anatomical structures relevant to pregnant women, the stages of labor, pain and pain medication. The thesis then deals with ways of influencing changes in the mother's body during pregnancy. With physiotherapeutic interventions we can achieve positive impact on the pregnant woman's body and her physical condition. Through these interventions the expectant mother is better prepared for labour. The topic of the main part of the thesis is the application physiotherapeutic methods and concepts during childbirth. The selected exercises and techniques to be used at each stage of labour can reduce labour pain and shorten the whole delivery process. The last chapter discusses exercise to be done during the puerperium. The practical part of the thesis contains a case report of an expectant mother, her kinesiological analysis in pregnancy and after the labour, description of her labour, a therapeutic plan and a description of her therapy sessions. The practical part also includes a questionnaire research of 51 women after vaginal delivery.

Keywords

pregnancy, physiological delivery, stages of labor, physiotherapy, labour pain

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Martiny Ježkové, uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita pro k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 23. 4. 2019

Marie Šimánková

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Mgr. Martině Ježkové za její odborné vedení, cenné rady a čas věnovaný konzultacím a opravám. Také děkuji pacientce S. A. za její účast a fotografickou dokumentaci v kazuistice. Dále bych ráda poděkovala své mamince Haně Šimánkové za inspiraci k tématu bakalářské práce a svému tatínkovi Ing. Václavu Šimánkovi za motivaci ke studiu.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	7
ÚVOD.....	8
1 ANATOMICKÉ STRUKTURY.....	9
1.1 MUSKULOSKELETÁLNÍ STRUKTURY	9
1.1.1 Kostěný a vazivově kloubní aparát pánve	9
1.1.2 Měkké porodní cesty.....	10
1.1.3 Abdominální svaly.....	13
1.1.4 Bránice.....	14
1.2 MOČOVÝ MĚCHÝŘ A MOČOVÁ TRUBICE.....	15
1.3 ŽENSKÉ VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY	16
1.4 ŽENSKÉ ZEVNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY	17
1.5 KONEČNÍK.....	17
2 POROD	19
2.1 POROD.....	19
2.2 PSYCHOFYZICKÁ PŘÍPRAVA NA POROD	20
2.3 BOLEST	20
2.4 ANALGEZIE A ANESTÉZIE PŘI PORODU	21
3 POHYBOVÁ AKTIVITA A FYZIOTERAPIE V TĚHOTENSTVÍ.....	25
3.1 HISTORIE LÉČEBNÉ TĚLESNÉ VÝCHOVY V TĚHOTENSTVÍ.....	25
3.2 TĚHOTENSKÉ CVIČENÍ	26
3.3 POHYBOVÁ AKTIVITA A JEJÍ INDIKACE A KONTRAINDIKACE	27
3.4 REAKCE PLODU NA POHYBOVOU AKTIVITU	29
3.5 FYZIOLOGICKÉ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ A JEJICH REHABILITACE	29
4 FYZIOTERAPEUTICKÉ METODY A KONCEPTY	33
4.1 DYNAMICKÁ NEUROMUSKULÁRNÍ STABILIZACE	33
4.2 METODA LUDMILY MOJŽÍŠOVÉ	34
4.3 MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE K OVLIVNĚNÍ MOTORIKY DÝCHÁNÍ.....	34
4.4 ALEXANDROVA TECHNIKA	36
4.5 MASÁŽE	37
4.6 RELAXACE	38
5 VYUŽITÍ FYZIOTERAPIE PŘI VEDENÍ FYZIOLOGICKÉHO PORODU	40
5.1 PRVNÍ DOBA PORODNÍ	40
5.1.1 Dechové techniky v první době porodní.....	40
5.1.2 Odlehčovací pozice.....	42
5.1.3 Relaxace.....	44
5.1.4 Masáže.....	45
5.2 DRUHÁ DOBA PORODNÍ	46
5.2.1 Dechové techniky v druhé době porodní	47
5.2.2 Polohy při porodu	47
5.3 TŘETÍ DOBA PORODNÍ.....	49
6 CVIČENÍ V ŠESTINEDĚLÍ	50
7 PRAKTICKÁ ČÁST	52
7.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	52
7.2 VÝSLEDKY	52
7.2.1 Věkové rozmezí respondentek a počet jejich porodů	52
7.2.2 Komplikace v průběhu těhotenství	53
7.2.3 Příprava k porodu	53
7.2.4 Volba porodnice	54

7.2.5	Termín porodu	55
7.2.6	Vyvolání porodu léky	55
7.2.7	Poloha v druhé době porodní	55
7.2.8	Fyzická aktivita před otěhotněním a v těhotenství.....	56
7.2.9	Jednotlivé fáze porodu	57
7.2.10	Délka porodu a hodnocení bolesti	59
7.2.11	Léky proti bolesti při porodu	61
7.3	KAZUISTIKA	62
7.3.1	Anamnéza	62
7.3.2	Vstupní kineziologické vyšetření – 11. 2. 2019	63
7.3.3	Rehabilitační plán	67
7.3.4	Průběh porodu.....	71
7.3.5	Výstupní kineziologické vyšetření – 22. 3. 2019	72
7.3.6	Závěr vyšetření a terapie.....	75
8	DISKUZE	76
	ZÁVĚR	82
	REFERENČNÍ SEZNAM	83
	SEZNAM OBRÁZKŮ	90
	SEZNAM TABULEK.....	92
	SEZNAM PŘÍLOH.....	93
	PŘÍLOHY	94

SEZNAM ZKRATEK

APGAR – Apgar skóre; appearance, pulse, grimace, activity, respiration;

zabarvení kůže, puls, reakce na podráždění, svalové napětí, dýchání

C – cervikální, krční obratel

DKK – dolní končetiny

DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace

FA – farmakologická anamnéza

GA – gynekologická anamnéza

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

L – lumbální, bederní obratel

LDK – levá dolní končetina

l. sin – lateri sinister; levá strana

m. – musculus, sval; mm. – muscoli, svaly

n. – nervus, nerv; nn. – nervi, nervy

NO – nynější onemocnění

OA – osobní anamnéza

PA – pohybová aktivita

PD – pánevní dno

PDK – pravá dolní končetina

PIR – postizometrická relaxace

RA – rodinná anamnéza

S – sakrální, křížový obratel

SI – sakroiliakální skloubení

SIAS – spina iliaca anterior superior

sin. – sinister; vlevo

SIPS – spina iliaca posterior superior

SPA – sociální a pracovní anamnéza

Th – thorakální, hrudní

tj. – to je, to jest

TrPs – trigger points

ÚVOD

Téma své bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu zájmu o tuto problematiku již od začátku studia. Ráda bych pokračovala v rodinné tradici a po vystudování vysoké školy zaměřila svou praxi na péči o těhotné ženy a ženy po porodu.

Těhotenství je důležitá součást života většiny žen a mělo by být zakončeno porodem a narozením zdravého dítěte. Těhotenství a změny, které během něj nastanou, mohou ženu ovlivnit po zbytek života. Žena může průběh těhotenství pozitivně ovlivňovat fyzickou aktivitou a cvičením pro těhotné, kde jsou cviky přímo zaměřené na konkrétní problematiku. Současně se tak fyzicky připravuje na porod. Porod je velmi psychicky i fyzicky náročný akt. Pro jeho usnadnění a správný průběh je vhodné, když se žena naučí fyzioterapeutické postupy pro jednotlivé fáze porodu. Jsou to dechové techniky, odlehčovací pozice, polohy vhodné pro porod, relaxace a masáže k ovlivnění bolesti. Díky tomu má rodička větší kontrolu nad svým tělem a zároveň pozitivně ovlivňuje průběh porodu, vnímání bolesti nebo nepohodlí během kontrakcí. Tím může zkrátit jednotlivé doby porodní.

Součástí přípravy žen k porodu je psychická příprava a získání vědomostí o těhotenství, porodu a dítěti. Žena je připravena na porod a na možné komplikace, které by se mohly objevit a zároveň zná metody a postupy jak s těmito komplikacemi pracovat.

Tato bakalářská práce se zabývá využitím fyzioterapeutických postupů v těhotenství a při vedení fyziologického porodu. V rámci praktické části jsem formulovala dvě hypotézy. Ženy, které jsou na porod připravované a umí využít cvičení v jednotlivých fázích porodu, prožívají menší bolest. Tyto ženy mají zároveň snazší a kratší průběh porodu. Cílem dotazníkového šetření je potvrzení či vyvrácení těchto hypotéz.

1 ANATOMICKÉ STRUKTURY

1.1 Muskuloskeletální struktury

Pánev (*pelvis*) se skládá ze dvou pánevních kostí, které s kostí křížovou tvoří pevný kruh a chrání pánevní dutinu s orgány. Mezi mužskou a ženskou pánví se nachází tvarové rozdíly. U ženské pánve je méně výrazné *promontorium*, aby horní okraj malé pánve byl oválný a porodní cesty byly prostupnější. Vnitřní pánevní rozměry jsou větší, kostrč je kratší a pohyblivější, *symphysis pubica* nižší, *arcus pubicus* zaoblenější a *acetabulum* i tubera ischiadica vzdálenější (Čihák, 2011, s. 282; Báča, 2017, s. 60-62).

1.1.1 Kostěný a vazivově kloubní aparát pánve

Pánevní kost (*os coxae*) vzniká srůstem kosti kyčelní (*os ilium*), kosti sedací (*os ischii*) a kosti stydké (*os pubis*), které jsou spojeny synchondrózou. Tyto tři kosti se stýkají v jednom bodě, v jamce kyčelního kloubu (*acetabulum*) (Hudák et al., 2015, s. 50-51).

Kost kyčelní (*os ilium*) tvoří horní část pánevní kosti a nachází se nad acetabulem. Je rozdělena na tělo a plochou lopatu kosti kyčelní, jejíž vnitřní plocha tvoří spodinu dutiny břišní. Kraniálně vybíhá lopata v kyčelní hřeben (*crista iliaca*), kde se nachází dva hmatné trny, ventrálně větší trn (*spina iliaca anterior superior*) a dorzálně trn menší (*spina iliaca posterior superior*). Dolní hranicí lopaty je *linea arcuata*, která je součástí *linea terminalis* (Pilka et al., 2014, s. 7).

Kost sedací (*os ischii*) se skládá z těla a ramene, kde se nachází sedací hrbol (*tuber ischiadicum*), zářez mezi sedacím hrbolem a sedacím trnem (*incisura ischiadica minor*) a sedací trn (*spina ischiadica*) (Čihák, 2011, s. 283,287).

Kost stydká (*os pubis*) se skládá z horního a dolního ramene a těla. Dolní rameno jde od stydké spony (*symphysis pubica*) kaudálně a spojuje se s ramenem kosti sedací, tím vytváří ohraničený otvor (*foramen obturatum*). Na kosti stydké se nachází drsná plocha (*facies symphysialis*), která pomocí synchondrózy (*symphysis pubica*) spojuje pravou a levou pánevní kost. Toto spojení je přemostěno dvěma vazy – *ligamentum pubicum superius et inferius*. Spojení je téměř nepohyblivé, až v průběhu těhotenství se rozvolňuje vlivem hormonů a umožňuje rozšíření porodních cest (Pilka et al., 2014, s. 8).

Kost křížová (*os sacrum*) je součástí páteře a zároveň součástí pánve. Je složena z pěti srostlých křížových obratlů, a tím vytváří kanál pro *cauda equina*. Má klínovitý tvar, kraniálně je široká a zužuje se kaudálně, kde je synchondrózou spojena s kostrčí. Na stranách se nachází čtyři párové otvory, kudy vystupují větve křížových nervů. Horní okraj kosti křížové je vyklenutý dopředu a nazývá se *promontorium*. Je také součástí *linea terminalis* (Čihák, 2011, s. 283,287).

Křížokyčelní kloub (*articulatio sacroiliaca*) je tuhé skloubení mezi křížovou a kyčelní kostí. Pohyblivost kloubu je malého rozsahu, jsou to předozadní kývavé pohyby, které jsou důležité pro postavení pánve a pro přenos sil mezi páteří a pánví. Spojení je zpevněno silnými vazy, které se až na konci těhotenství rozvolňují (Hudák et al., 2015, s. 82).

Kost kostrční (*os coccygis*) je tvořena spojením těl čtyř až pěti kostrčních obratlů, oblouky obratlů jsou zaniklé (Čihák, 2011, s. 115).

Pánev je rozdělena na malou a velkou pánev (*pelvis minor a major*) průběhem *linea terminalis*. *Linea terminalis* je hrana, která jde od promontoria přes kost křížovou po *linea arcuata* až k hornímu okraji symfýzy. *Pelvis major* patří topograficky k dolní stěně dutiny břišní. *Pelvis minor* má oválný tvar a slouží jako kostěná stěna porodních cest a chrání orgány – konečník, část močových a pohlavních orgánů. Otvorem nazvaným *apertura pelvis superior* je propojená malá pánev s velkou (Pilka et al., 2014, s. 8).

1.1.2 Měkké porodní cesty

Měkké porodní cesty se skládají zejména z příčně pruhovaných svalů, uložených na stěnách malé pánve a v oblasti pánevního východu. Ten je uzavřen souborem svalů a fascií – pánevním dnem, které plní důležité funkce (Pilka, 2014, s. 10).

Pánevní dno (*diaphragma pelvis*) má tvar nálevky s vrcholem směřujícím ke konečníku a základnou, která se opírá o stěnu malé pánve. V přední části štěrbinu, kterou vytváří pánevní dno, prostupuje močová trubice, u žen se za ní nalézá pochva. V zadní části se nachází průchod pro konečník (Hudák et al., 2015, s. 131). Pánevní dno má také funkci svěrače, mediální snopce svalů působí z laterální strany na orgány malé pánve. Je důležité pro podporu orgánů v malé pánvi, zabraňuje jejich prolapsu. Spolu s bránicí, břišním svalstvem a krátkými hlubokými zádonými svaly je součástí hlubokého stabilizačního systému páteře. Společnou koaktivací zajišťují trupovou

stabilitu, oporu pro bederní páteř a udržují nitrobřišní tlak (Ježková, 2009, s. 633-634; Báča, 2017, s. 76).

Svaly pánevního dna jsou inervovány přímými větvkami z *plexus sacralis*, kořenová inervace z S3 a S4 (Čihák, 2011, s. 404).

„Pánevní dno je tvořeno dvěma párovými příčně pruhovanými svaly, komplexem svalů *m. levator ani* a *m. coccygeus*“ (Pilka et al., 2014, s. 8).

Musculus levator ani se může rozdělit na dvě části, *pars pubica* a *pars iliaca*. *M. pubococcygeus* vytváří *pars pubica* a vymezuje anteromediální hranici pánevního dna. Vlákná svalu můžeme rozdělit ještě na tři části, které ale nelze makroskopicky odlišit, nacházejí se mezi kostí stydkou a kostí kostrční. Vytvářejí smyčku, která aktivně podpirá orgány malé pánve. K *pars iliaca* patří *m. iliococcygeus*, který tvoří zadní část *m. levator ani*. Začíná na *arcus tendineus musculi levatoris ani* a upíná se na laterální stranu kostrče. K tomuto komplexu svalů se může řadit i samostatný sval *m. puborectalis*, který odstupuje ze zadní plochy kosti stydké a obkružuje *rectum*. Má důležitý podíl na udržení stolice (Pilka, 2014, s. 11; Hudák et al., 2015, s. 131).

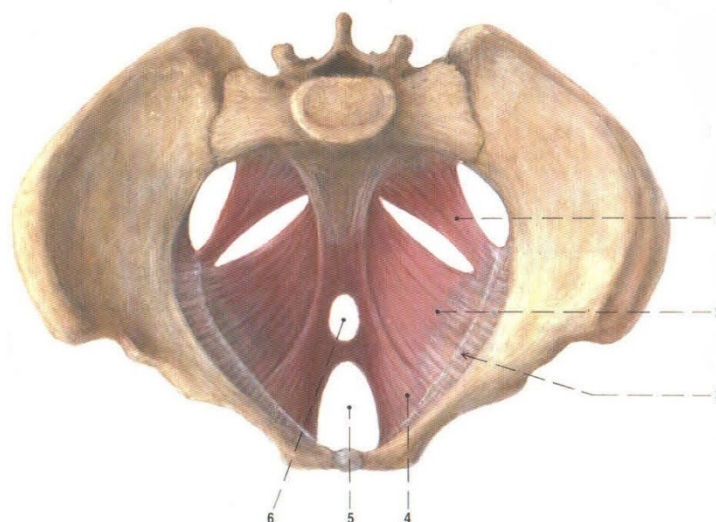
Musculus coccygeus tvoří samostatnou část a doplňuje komplex *m. levator ani*. Začíná na sedacím trnu pánevní kosti, na ligamentu sacrospinale a na stěně pánevní kosti. Splývá s ligamentem sacrospinale a je umístěn ventrálně od tohoto vazů. Upíná se na kostrč a na pátý křížový obratel. Sval po defekaci, nebo po porodu stahuje kostrč ventrálně do původní polohy (Pilka et al., 2014, s. 11).

Musculus sphincter ani externus patří funkčně k svalům pánevního dna, horní částí navazuje na *m. levator ani*. Obkružuje anální otvor a udržuje kontinenci stolice. Je inervován z *plexus sacralis* cestou *n. pudendus* (Čihák, 2013, s. 397).

Musculus sphincter ani externus a *musculus pubococcygeus* jsou také součástí trávicího traktu a podílí se na kontinenci stolice (Čihák, 2013, s. 397).

Musculus sphincter urethrae externus je zevní svěrač močové trubice. Tvoří ho příčně pruhovaná svalovina a svalové snopce přicházející ze svaloviny hráze a pánevního dna. Ty mají hlavní význam při potřebě rychlého uzávěru urethry (Čihák, 2013, s. 309).

Svaly pánevního dna při porodu představují svalovou manžetu, která se výrazně roztahuje a díky tomu může plod prostupovat porodními cestami. Největší ohrožení svalů je při porodu hlavičky, jejich odtržení či přetržení hrozí u *m. puborectalis* (který tvoří *hiatus urogenitalis*). Poté vniká riziko sestupu pánevních orgánů (Pilka et al., 2014, s. 12).



Obr. 373. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnitřní plocha; pohled shora z pánve; přední strana na vyobrazení dole

1 m. coccygeus
2-4 m. levator ani
2 m. iliococcygeus

3 arcus tendineus musculus levatoris ani
4 m. pubococcygeus
5 hiatus urogenitalis
6 otvor pro rectum

Obrázek 1. Svaly pánevního dna (Čihák, 2011, s. 402)

Musculi perinei jsou svaly hráze, uspořádané okolo pánevního východu ležící pod *diaphragma pelvis*. Hráz je prostor mezi vnějšími pohlavními orgány a *canalis analis*. Svaly se mohou rozdělit na dvě skupiny, svaly které tvoří *membrana perinei* a svaly připojené k zevním pohlavním orgánům. Všechny tyto svaly jsou inervované jedním nervem – *n. pudendus* (Báča, 2017, s. 78).

Membrana perinei – perineální membrána, dříve označovaná *diaphragma urogenitale*, je svalově vazivová ploténka ve tvaru trojúhelníku. U ženy se skládá z vaziva a příměsi hladké svalové tkáně, na okraji je lemována tenkým *m. transversus perinei superficialis*. Membrána sahá od spodního okraje spony stydké až po spojnici sedacích hrbolů (Čihák, 2013, s. 396-397).

Svaly připojené k zevním pohlavním orgánům jsou u ženy *m. ischiocavernosus* a *m. bulbospongiosus*, tyto dva svaly jsou uloženy povrchově od *membrana perinei*. *M. ischiocavernosus* stlačuje *crus clitoridis*, podporuje erekci a při pohlavním vzrušení podléhá rytmickým kontrakcím. *M. bulbospongiosus* obemýká poševní vchod a při kontrakci vyprazdňuje předsíňové žlázy. V hloubce se nachází *m. sphincter uretrae externus*, *m. compressor urethrae* a *m. sphincter urethrovaginalis*. *M. sphincter uretrae externus* je vůlí řízený svěrač močové trubice. *M. compressor urethrae* a *m. sphincter urethrovaginalis* prodlužuje a stlačuje močovou trubici, podílí se na udržení kontinence. Oba svaly jsou inervovány cestou *n. pudendus* (Čihák, 2013, s. 296-297; Hudák et al., 2015, s. 256).

Fascie pánve se mohou rozdělit na fascie svalů pánevního dna a fascie svalů hráze. Svaly hráze připojené k zevním pohlavním orgánům jsou kryty tenkou fascií – *fascia perinei superficialis Collesi*. Dolní plochu *membrana perinei* pokrývá *fascia investiens perinei superficialis* a ohraničuje prostor, ve kterém se nachází topořivá tělesa. Svaly pánevního dna jsou z boční strany kryty *fascia pelvis parietalis*. *M. levator ani* je z laterokaudální strany pokryt *fascia inferior diaphragmatis pelvis* a mediokraniální strany *fascia superior diaphragmatis pelvis*. *Fascia diaphragma pelvis* a *membrana perinei* do sebe vzájemně přecházejí a stýkají se ve vazivovém *centrum tendineum perineale*. Toto místo je důležité pro stabilitu a pevnost pánevního dna a upínají se zde svaly – *m. levator ani*, *m. sphincter uretrovaginalis* a *m. sphincter ani externus* (Hudák et al., 2015, s. 132; Báča, 2017, s. 72).

1.1.3 Abdominální svaly

V době těhotenství prochází změnou také břišní svalstvo, které se musí umět přizpůsobit tlaku rostoucí dělohy s plodem. Všechny svaly břicha spolupracují s bránicí a pánevním dnem při tvorbě břišního lisu. Ten je velmi důležitý pro fixaci páteře, defekaci, kašel, porod. K těmto svalům patří *m. rectus abdominis*, *m. obliquus abdominis externus et internus*, *m. transversus abdominis*, *m. pyramidalis* a *m. quadratus lumborum*. Svaly jsou pokryty z vnitřní a z vnější strany fasciemi břicha (Beckmann et al., 2014, s. 54; Hudák et al., 2015, s. 128)

Přední skupinu (ventrální svaly) břišních svalů tvoří párový přímý břišní sval (*m. rectus abdominis*) a *m. pyramidalis*. *M. rectus abdominis* se ve střední čáře (*linea alba*) spojuje s druhostranným svalem. Začíná na 5. až 7. žebro a processu xiphoideu a upíná se na kost stydkou, mezi *symphysis pubica* a *tuberculum pubicum*. Sval je v průběhu rozdělen zpravidla třemi šlašitými políčky (*intersectiones tendinae*). Mezi jeho funkce patří anteflexe páteře při zafixované pánvi, podsazení pánve při fixovaném hrudníku a stažení žeber kaudálně. *M. rectus abdominis* je inervován nn. *intercostales* 7. – 11. a n. *subcostalis*. *M. pyramidalis* je inervován n. *subcostalis* (Hudák et al., 2015, s. 128).

Boční skupinu (laterální svaly) vytváří *m. obliquus externus et internus abdominis* a *m. transversus abdominis*. Aponeurózy těchto třech svalů tvoří pochvu přímého břišního svalu. *M. obliquus externus abdominis* začíná svalovými zuby na 5. – 12. žebro a upíná se na *crista iliaca* a pomocí aponeurózy do *linea alba*. Spodní silnější část aponeurózy vytváří *ligamentum inguinale*. Při oboustranné kontrakci je synergistou

m. rectus abdominis, při jednostranné kontrakci uklání páteř na stranu aktivovaného svalu, ale rotuje hrudník a páteř na stranu protilehlou. *M. obliquus externus abdominis* je inervován *nn. intercostales* 5. – 11. a *n. subcostalis* (Hudák et al., 2015, s. 129).

Musculus obliquus internus abdominis má vějířovitý průběh snopců a začíná z *ligamentum inguinale*, *crista iliaca* a *fascie thoracolumbalis* a upíná se na 10. – 12. žebro, pomocí aponeurózy do *linea alba* a do *falx inguinale*, které vytváří s *m. transversus abdominis*. Má stejné funkce jako *m. obliquus externus abdominis* s výjimkou rotace hrudníku a páteře na stranu kontrakce působícího svalu. Je inervován *nn. intercostales* 8. – 11., *n. subcostalis*, *n. iliohypogastricus* a *n. ilioinguinalis* (Čihák, 2011, s. 392-393).

M. transversus abdominis je v nejhlubší vrstvě postranního břišního svalstva. Začátky na 7. – 12. žebrech se střídají se začátky bránice, dále začíná z *ligamentum inguinale*, *crista iliaca* a *fascie thoracolumbalis* a upíná se pomocí aponeurózy do *linea alba* a do *falx inguinale*. Účastní se rotací trupu a jeho dolní snopce kontrolují a regulují napětí v oblasti tříselného kanálu, zejména při námaze. Je inervován *nn. intercostales* 7. – 11., *n. subcostalis*, *n. iliohypogastricus* a *n. ilioinguinalis* (Čihák, 2011, s. 392-393).

K zadní skupině (dorzální svaly) břišního svalstva patří *m. quadratus lumborum*, který začíná na 12. žebrech a obratlích L1 – L4. Upíná se na *crista iliaca* a *ligamentum iliolumbale*. Tento sval se může funkčně rozdělit na laterální část, která má tendenci ke zkrácení, a mediální část, jako součást hlubokého stabilizačního systému bederní páteře. Sval fixuje 12. žebro a tím vytváří oporu pro kontrakci bránice. Je inervován *n. subcostalis* a vlákna z *plexus lumbalis* (Čihák, 2011, s. 394).

1.1.4 Bránice

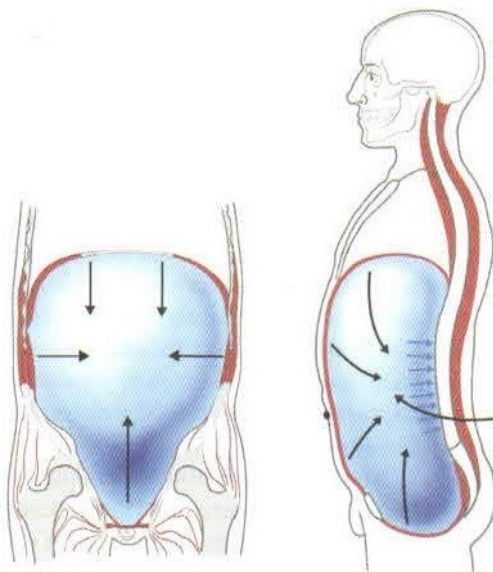
Bránice (*diaphragma*) je příčně pruhovaný plochý sval kopulovitého tvaru, který odděluje dutinu hrudní od dutiny břišní. Vpravo zasahuje bránice do 4. mezižebří a vlevo do 5. mezižebří, má tedy dvě pomyslné klenby. Je tvořena třemi svalovými částmi (*pars lumbalis*, *pars costalis*, *pars sternalis*) a jejich šlašitým úponem ve středu – *centrum tendineum*. *Pars lumbalis* začíná od páteře, tedy na tělech obratlů L1 až L4, svalové snopce *pars costalis* se táhnou od 7. – 12. žebra a střídají se se začátky *m. transversus abdominis*. *Pars sternalis* je soubor krátkých, úzkých snopců jdoucích od *processus xiphoideus* a od vaginy *musculi recti abdominis*. Bránice má několik otvorů, pro prostup aorty a hlavní mizovod, jícen a dolní dutou žílu. U jícnu plní

svalová vlákna bránice funkci svěrače. U dolní duté žíly deprese bránice ovlivňuje její průsvit (Čihák, 2011, s. 382-388).

Je inervována *n. phrenicus*, kořenová inervace je C3 – C5 (Hudák et al., 2015, s. 127).

Bránice je hlavní nádechový sval, při kontrakci svalových snopců se její klenby oplošťují a *centrum tendineum* klesá kaudálně. Dochází ke zvětšení objemu hrudní dutiny, klesá interpleurální tlak a zvyšuje se tlak nitrobřišní. Díky tomu proudí vzduch do rozpínajících se plic. K zastavení kaudálního pohybu *centrum tendineum* dojde po určité době, kdy vzroste odpor obsahu dutiny břišní. Tento tlak se přenáší také na svaly stěny břišní a pánevní dno, které jsou při tomto ději aktivní (Kolář, 2009, s. 255).

Další funkcí bránice je posturální a stabilizační. Funkční synergie bránice, břišních svalů a pánevního dna pomáhá stabilizovat páteř (Ježková & Kolář, 2009, s. 636).



Obrázek 2. Stabilizační funkce bránice, břišních svalů a pánevního dna (Kolář, 2009, s. 39)

1.2 Močový měchýř a močová trubice

Močový měchýř (*vesica urinaria*) je dutý subperitoneální orgán, uložený mezi dělohou a symfýzou. U žen je močový měchýř uložený hlouběji než u mužů. Slouží jako rezervoár moči, má kapacitu až 700 cm³, ovšem fyziologická kapacita, u které se dostavuje nutkání na močení je 300 cm³. Při této náplni vystupuje nad horní okraj

symfýzy (Čihák, 2013, s. 297). V těhotenství rostoucí děloha zvětšuje tlak na močový měchýř, což má za důsledek vyšší frekvenci močení (Čermáková, 2017, s. 33).

Močový měchýř je sympaticky inervován pomocí *plexus vesicalis*, *parasympatikus*, visceromotorika a viscerosenzitivita přichází míšními nervy L2 – S2 (Čihák, 2013, s. 307).

Ženská močová trubice (*urethra feminina*) tvoří koncový úsek vývodných močových cest. Je dlouhá 4 cm a vyúsťuje mezi malými stydkými pysky. Vnitřní stavba močové trubice má dvě svalové vrstvy – vnitřní svěrač, který je tvořen hladkou svalovinou, a zevní svěrač, který je z příčně pruhované svaloviny a je vůči ovlivnitelný.

Je inervována nervovými vlákny z *plexus vesicalis* (Čihák, 2013, s. 307-311).

1.3 Ženské vnitřní pohlavní orgány

Mezi vnitřní pohlavní orgány ženy patří vaječníky, vejcovody, děloha a pochva.

Vaječník (*ovarium*) je ženská párová pohlavní žláza ve tvaru ovoidu, která produkuje ženské pohlavní buňky a hormony. U žen, které ještě nerodily (*nullipar*) je uložen u stěny malé pánve, u rodiviších žen (*multipar*) je posunut distálněji. Je inervován sympaticky a parasympaticky z *plexus ovaricus*, viscerosenzitivita přichází vlákny v obou pleteních (Čihák, 2013, s. 358; Pilka, 2014, s. 12-13).

Vejcovod (*tuba uterina*) je párová svalová trubice, která je jedním koncem přivrácená k vaječníku a druhým k děložnímu rohu. Její funkcí je zachytit vajíčka a přenést je do dělohy. V průběhu vejcovodu dochází nejčastěji k oplození vajíčka. Sympaticky je inervován z *plexus ovaricus*, parasympaticky je část inervována z *plexus ovaricus* a část *nn. splanchnici sacrales*. Viscerosenzitivita přichází vlákny *plexus ovaricus* (Hudák et al., 2015, s. 251).

Děloha (*uterus*) je dutý svalový nepárový orgán, který je svými cyklickými změnami sliznice uzpůsoben k tomu, aby se v něm mohl zárodek vyvíjet až do porodu. Má hruškovitý tvar a může se rozdělit na hlavní části – tělo děložní (*corpus uteri*), hrdlo děložní (*cervix uteri*) a zúžený přechod mezi tělem a hrdlem děložním (*isthmus uteri*). Vnitřní stavba děložní stěny je tvořena třemi vrstvami, děložní sliznicí (*endometrium*), svalovou vrstvou, která je nejsilnější vrstva (*myometrium*), a zevní serózní vrstvou (*perimetrium*). V místech, kde není děloha kryta perimetriem je řídké vazivo zvané *parametrium* (Báča, 2017, s. 66-67).

Poloha dělohy v pobřišnicové dutině je v anteverzi a anteflexi. Tato poloha je udržována dvěma mechanismy, podpůrným a závěsným aparátem. Podpůrný aparát

tvoří svaly pánevního dna, *m. levator ani* (*m. pubovaginalis*), *m. ischiococcygeus*, *mm. perinei*. Závěsný aparát je soubor parametrálních vazů, které se od dělohy rozbíhají různými směry. Patří sem párové vazy – *ligamentum cardinale uteri*, *ligamentum sacrouterinum* a *ligamentum teres uteri*. Tyto dva mechanismy pracují společně na udržení správné polohy dělohy, pro fixaci je důležitější podpůrný aparát. Při jeho poškození, například při porodu, může dojít až k prolapsu dělohy, jelikož závěsný aparát sám nestačí správnou polohu udržet (Čihák, 2013, s. 369-377; Pilka, 2014, s. 17). Děloha je inervována sympaticky a parasympaticky z *plexus uterovaginalis*, viscerosenzitivita přichází vlákny v obou pleteních (Hudák et al., 2015, s. 253).

Pochva (*vagina*) je nepárová svalová trubice, tvoří koncový úsek pohlavních cest a kopulační orgán. Kraniálním koncem obemyká hrdlo děložní, které kuželovitě vyčnívá do pochvy. Kaudálním koncem se otvírá do prostoru mezi malými stydkými pysky, do poševní předsíně. Stavba poševní stěny je tvořena sliznicí, svalovinou a vazivovou adventicií. Svalová vrstva je tvořena hladkou svalovinou v cirkulární i longitudinální vrstvě. Stěna pochvy je díky tomu měkká a pružná, dovolí tak velké roztažení při porodu (Pilka et al., 2014, s. 18).

Pochva je inervována sympaticky a parasympaticky *nn. vaginales*, viscerosenzitivita a somatosenzitivita je inervována *nn. vaginales*, kaudálně pod *hymen* inervuje *n. pudendus* a jeho větve (Hudák et al., 2015, s. 254).

1.4 Ženské zevní pohlavní orgány

Zevní pohlavní orgány se nazývají také zevní rodidla. Je to prostor, kde se nachází ústní pochvy, močové trubice a hlenových žláz. K zevním ženským pohlavním orgánům patří poševní předsíně (*vestibulum vaginae*), která je ohraničená velkými a malými stydkými pysky (*labia majora et minora pudendi*), stydký pahorek (*mons pubis*), poštváček (*clitoris*), malé a velké předsíňové žlázy (*glandulae vestibulares minores et majores*), topořivé tkáně (*bulbus vestibuli*). Jsou inervovány z *plexus lumbalis*, *sacralis* a *hypogastricus inferior* (Pilka et al., 2014, s. 19-20; Hudák et al., 2015, s. 255).

1.5 Konečník

Konečník (*rectum*) je koncový úsek trávicí trubice zakončený řitním otvorem. U ženy se nachází mezi pochvou a kostí křížovou. Délka konečníku je asi 12 – 15 cm a probíhá v malé pánvi. Má dva svěrače, vnitřní tvořený hladkou

svalovinou a zevní tvořený kosterní svalovinou. Od zevních pohlavních orgánů je řitní otvor oddělen prostorem zvaným hráz (*perineum*). Je inervován sympaticky z bederního *truncus sympathicus* a z *plexus hypogastricus superior*. Parasympaticky je inervován *nn. splanchnici sacrales*. Somatomotorika a somatosenzitivita přichází cestou *n. pudendus* (Hudák et al., 2015, s. 195).

2 POROD

Porod je proces, ukončující těhotenství, kdy plod opouští dělohu – spontánně nebo operačně. Fyziologický porod nastává od 38. do 42. týdne těhotenství. Porod je možné rozdělit na několik částí, I. doba porodní – otevírací, II. doba porodní – vypuzovací, III. doba porodní – k lůžku, IV. doba porodní – poporodní doba (Doležal, 2004, s. 132).

2.1 Porod

I. doba porodní – otevírací doba

Zahajuje se děložní činností, která vede k rozvíjení dolního děložního segmentu, děložního čípku a branky. Časově je vymezená od začátku pravidelných kontrakcí do úplné dilatace děložního čípku. U prvorodiček tato doba trvá průměrně 8 – 10 hodin, u vícerodiček má již děložní čípek jiný tvar po předchozím porodu a doba je tak zkrácena průměrně na 6 – 7 hodin. Délka první doby porodní by neměla přesáhnout 12 hodin (Hudáková & Kopáčiková, 2017, s. 38).

II. doba porodní – vypuzovací

Vypuzovací doba začíná v momentě zániku branky a končí porodem plodu.

„Vlivem kontrakcí postupuje hlavička plodu kaudálně a tlačí na nervové pleteně v oblasti pánevního dna, což způsobuje reflektorické stahy svalů přední břišní stěny. Rodička podporuje děložní stahy aktivním zapojením svalstva přední stěny břišní a bránice, čímž napomáhá k další progresi hlavičky směrem k pánevnímu východu.“ (Hudáková & Kopáčiková, 2017, s. 38)

Kontrakce jsou časté, každé 2 – 3 minuty a trvají okolo 60 – 90 vteřin. Žena tlačí v průběhu kontrakce. Při porodu hlavičky se osoba vedoucí porod snaží chránit hráz a předejít vzniku trhlin, pokud by hrozila ruptura hráze, je nutné provést episiotomii (nástřih hráze) a předejít poranění. Po porodu celého plodu se po jedné minutě přestřihuje pupečník. „Poté je novorozenec uložen na hrudník matky a je proveden pokus o jeho první přísátí. Rozvíjí se vztah matka – dítě (bonding). Pokud si to matka nepřeje, není vhodné ji nutit“ (Roztočil et al., 2017, s. 197).

Délka vypuzovací doby porodní by neměla přesáhnout 60 minut (Hudáková & Kopáčiková, 2017, s. 38).

III. doba porodní – k lůžku

V této době dochází k porodu placenty, pupečníku a plodových obalů. Děloha se po porodu plodu začne kontrahovat, svalová vlákna se zkracují a děloha se zmenšuje. Z důvodu zkrácení této doby porodní a jako prevence krevní ztráty se vede většinou aktivně a podávají se rodičce intravenózně uterotonika (léky užívané k posílení činnosti děložního svalstva). Po porodu placenty, pupečníku a plodových obalů se děloha musí rychle stáhnout, aby se zabránilo krvácení. Tato kontrakce je stimulována hormonem oxytocinem, který vylučuje neurohypofýza a jeho produkce je podpořena sáním dítěte z prsu. Třetí doba porodní by neměla trvat déle než 30 minut. Důležité je zkontrolovat celistvost placenty a blan (Roztočil et al., 2017, s. 197-199).

IV. doba porodní – poporodní doba

Tato doba je asi 2 – 3 hodinové období, ve kterém je žena nejvíce ohrožena poporodními komplikacemi a krvácením. V této době je rodička sledována, kontrolují se její vitální funkce, psychický stav, poporodní poranění a krvácení a jeho případné ošetření. V tomto období je dítě u matky, pokračuje se v procesu bondingu a přísátí dítěte k prsu (Beckmann et al., 2014, s. 102).

2.2 Psychofyzická příprava na porod

Psychofyzická příprava na porod je prenatální péče pro těhotnou ženu a její rodinu. Patří mezi psychologické metody porodnické analgezie, jejímž cílem je naučit se s bolestí komunikovat a cíleně ji prožívat. Skládá se z psychické přípravy zaměřené na zvýšení informovanosti těhotných a jejich rodin a z fyzické přípravy na těhotenství, porod a šestinedělí. Díky tomu se snižuje úzkost a strach z porodu, klesá i pravděpodobnost užití farmakoterapie, usnadňuje se příprava ženy na roli matky a komunikace a spolupráce s partnerem (Bašková, 2015, s. 38-39).

2.3 Bolest

Bolest patří k základním biologickým ochranným mechanismům organismu. Chrání a varuje organismus před poškozením či poškozováním. Reakce těla na bolest je somatická a i psychická, tyto dvě oblasti se spojují v jeden celek, v psychosomatické zdraví (Rokyta et al., 2017, s. 1-2).

Bolest je významný aferentní systém, patří do oblasti cití. Je vedena trojneuronovou dráhou a vnímána je od úrovně diencefala. Bolest je vnímána pomocí receptorů bolesti – nociceptorů, což jsou volná nervová zakončení v kůži, ve svalech,

kloubech a kostech. Existuje několik druhů nociceptorů, mechanoreceptory, termoreceptory, polymodální nociceptory. Vedení bolestivé informace z nociceptorů jde do míchy dvojím způsobem. Pomalou, špatně lokalizovatelnou bolest, zejména hlubokou nebo viscerální, vedou nemyelinizovaná vlákna C. Rychlou, dobře lokalizovatelnou ostrou bolest, většinou povrchovou, vedou slabě myelinizovaná vlákna Aδ. Vlákna přicházejí do zadních rohů míšních do Rexedových vrstev, poté dráhou spinothalamickou nebo spinoretikulothalamickou do retikulární formace mozku kmene, do limbického systému a do mediálního thalamu. Přenos bolesti je formulován vrátkovou teorií bolesti. Rychlá vlákna mají možnost modulovat přenos informace z vláken pomalejších pomocí transmisních buněk. Uzavírají jim „vrátka“ a signál z pomalejších vláken se do mozku nedostane (Kolář & Kozák, 2009, s. 639-640).

Bolest lze charakterizovat prahem bolesti, což je dolní práh, při které pacient začíná bolest vnímat. Tolerance bolesti je horní hranice bolesti, při vyšetření pacient stimulaci na této hranici ukončuje. Rozměry bolesti záleží na jejím typu, může být povrchová, hluboká, místní, stěhovavá, celková. Popisuje se také trvání, dynamika, intenzita a kvalita bolesti (Pfeiffer, 2007, s. 189).

Akutní bolest je reakce organismu na poškození tkáně. Reakce na tuto stresovou situaci se nazývá „fight or flight“. Vzniká na podkladě tkáňového poškození či nemoci. Chronická bolest je déletrvající stav, ztrácí varovný význam oproti akutní bolesti. Působí negativně na biologický, psychologický a sociální stav osobnosti (Kolář & Kozák, 2009, s. 639).

Porodní bolest se dělí na bolest za porodu, která zahrnuje všechny bolestivě vnímané pocity a bolest porodní, která vzniká v důsledku porodní činnosti. Na začátku porodu rodička nejčastěji cítí bolest v kříži, v podbřišku a v tříslech. Před zánikem branky se bolest zintenzivňuje a vystřeluje do zevních rodidel a na vnitřní stranu stehů. V tomto okamžiku se může objevit u rodičky zvracení, vyvolané drážděním napínajícího se peritonea. Vnímání kontrakcí se liší u primipar a multipar, a také v různých etnických skupinách (Doležal, 2017, s. 161).

2.4 Analgezie a anestézie při porodu

Porod způsobuje těžké bolesti pro mnoho žen, a proto se v předporodních kurzech učí zvládání bolesti. Pokud při porodu není žádná zdravotní kontraindikace u matky ani u plodu, stačí žádost rodičky pro podání léků proti bolesti. Jako nefarmakologické alternativy se mohou použít například masáže, hydroterapie,

aromaterapie, akupunktura, relaxace, hypnoterapie, muzikoterapie (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2017).

Výběr techniky, látky a dávkování záleží na mnoha faktorech – na přání rodičky, zdravotním stavu, kontraindikacích a na odborném posouzení porodníkem-gynekologem, anesteziologem. Ideální analgetikum by mělo mít dobré analgetické účinky, mělo by být bezpečné pro matku a dítě. Mělo by mít jasné účinky a nemělo by ovlivňovat mobilitu a děložní kontrakce (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 471).

V těhotenství dochází ke změnám ve fyziologii, tkáně a sliznice jsou více prokrveny a látky se díky tomu vstřebávají rychleji. V krvi je nižší množství plazmatických bílkovin a anestetika se nemají na co vázat a více difundují do tkání (Fait, 2014, s. 322). „Vlivem progesteronu se zvyšuje citlivost na podaná farmaka, proto je potřebná dávka nižší. Pozorujeme přechod zejména opioidů skrz placentu, kde mají na tkáň plodu toxický vliv“ (Fait, 2014, s. 323).

Vylučování léků trvá u novorozenců déle než u dospělých a tak účinky mohou být ještě prodlouženy (Fait, 2014, s. 323).

Systémová farmakoterapie

Opioidy jsou látky s účinkem analgetickým, které tlumí dechové centrum a snižují úroveň vědomí. Dají se podávat intravenózně nebo intramuskulárně. Nemají však spolehlivý účinek na míru bolesti u rodičky, navíc mohou vyvolat nevolnost a zvracení. U větších dávek se mohou projevit příznaky závislosti, a tyto léky mohou ovlivnit laktaci inhibicí ejekce mléka. Všechny opioidy prochází skrz placentu. V České republice se používají nejčastěji – Dolsin, Fentanyl, Remifentanyl, Methadon (používá se u rodiček závislých na heroinu) a Nalbuřin (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2017).

Neopiooidní analgetika nejsou moc vhodná pro řešení porodní bolesti a obecně jsou ve III. trimestru kontraindikované, protože indukují „produkci prostanglandinů, které mohou způsobit předčasný uzavěr ductus arteriosus“ (Fait, 2014, s. 324).

Diazepam jako zástupce benzodiazepinů se používá jen na léčbu eklampsie a epilepsie, v jiném případě by se u těhotné ženy používat neměl. Pro emociální zklidnění rodičky, se v léčích jako antiemetika nebo spasmolytika používají fenothiaziny – promethazin nebo chlorpromazin (Fait, 2014, s. 324).

Z inhalační anestezie se v České republice používá oxid dusný ve směsi s kyslíkem v poměru 50/50 (Entonox) (Fait, 2014, s. 324).

Jeho výhodou spočívá v rychlém nástupu účinku, protože je v krvi málo rozpustný, a relativně vysoké bezpečnosti (nebezpečná je dlouhodobá expozice, např. personálu). Nevýhodou je, že po nějaké době může dojít k útlumu novorozence (různí autoři udávají 15 – 30 minut), nemusí být tedy vhodný u hypoxických plodů (Fait, 2014, s. 324).

Matce se podává pomocí masky, účinek by měla pocítovat relaxační a lehce euforizující. Výhodou podání inhalace je, že neovlivňuje rodičku v mobilitě a dovoluje jí kontrolovat používání (Fait, 2014, s. 324).

Lokální anestetika

Lokální anestetika jsou základní a nejvíce používaná anestetika a analgetika v porodnictví. Podávající se injekčně nebo na povrch například sliznice, mají rychlý nástup účinku. Nejčastěji užívané jsou trimekain a lidokain. Způsob podání může být topickou slizniční anestezii, kdy se ovlivňuje vnímání bolesti zejména ze sliznic (drobná poranění), ve formě spreje nebo gelu. Infiltrační anestezie je prováděna injekčně, ovlivnit by měla větve lumbálního a sakrálního plexu (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 473).

Pudendální blokáda (blok) je anestezie jednoho nebo obou pudendálních nervů, používá se při operačním zákroku na hrázi (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 473).

Paracervikální analgezie (blok) je metoda, která blokuje plexus uterovaginalis. Jehlou s vodícím pouzdem se pronikne do klenby poševní až do paracervikálního pouzdra. Při této metodě hrozí nebezpečí poranění anatomických struktur rodičky, nízko nasedající placenty, nebo hlavičky plodu. Blokuje se bolest z děložních kontrakcí, ale pocity z dolní části pochvy a perinea jsou zachovány (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 474).

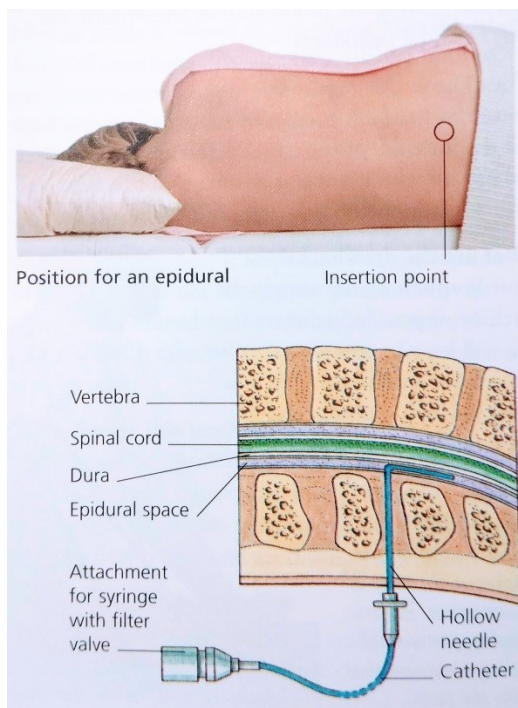
Neuroaxiální blokády

Mezi neuroaxiální blokády patří epidurální a subarachnoidální analgezie, které provádí anesteziolog (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 474).

Epidurální analgezie se v České republice používá velmi často, jedná se o aplikaci lokálního anestetika do epidurálního prostoru. Efekt nastupuje do 20 minut, často se kombinuje s podáním opioidů. Výhodou této metody je místní podání, čímž se do krve matky a dítěte dostává jen malé množství léků a neovlivňuje tak životní funkce plodu (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 474).

Subarachnoidální analgezie je podobná epidurální analgezii, ale aplikace je až do subarachnoidálního prostoru. Má výrazný účinek na příčně pruhované svaly a snižuje jejich motoriku, proto se tato analgezie méně používá. Při aplikaci

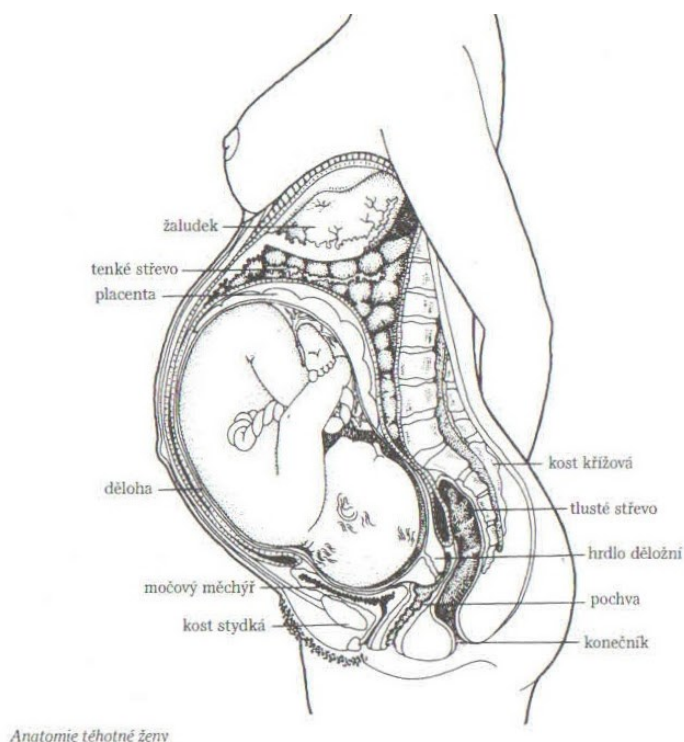
dochází k porušení obalů míšních, a proto se nesmí rodička vertikalizovat a zvyšovat intraabdominální tlak aby nedošlo k úniku mozkomíšního moku. Využívá se více u porodu císařským řezem (Cvrček & Roztočil, 2017, s. 474; The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2017).



Obrázek 3. Epidurální analgezie (Reynolds et al., 1997, s. 152)

3 POHYBOVÁ AKTIVITA A FYZIOTERAPIE V TĚHOTENSTVÍ

Těhotenství je fyziologický proces, kdy se od oplodnění vajíčka vyvíjí v děloze plod až do porodu. Délka těhotenství se uvádí v lunárních měsících. Lunární měsíc je kratší než kalendářní, trvá 28 dní. Podle prvního dne poslední menstruace matky je těhotenství dlouhé 10 lunárních měsíců, 280 dní. Podle doby oplození je ale těhotenství o 2 týdny kratší, počítá se od momentu splnutí spermie a vajíčka. Trvá 38 týdnů, 267 dní (Pařízek, 2008, s. 140).



Obrázek 4. Anatomický průřez tělem těhotné ženy ve III. trimestru (Simkin, 2000, s. 43)

3.1 Historie léčebné tělesné výchovy v těhotenství

„Rozvoj cílené léčebné tělesné výchovy v těhotenství se dá časově zařadit do začátku druhé poloviny 20. století. V tu dobu přestává platit mýtus, že to hlavní, co těhotná potřebuje, je tělesný klid“ (Roztočilová, 2017, s. 234).

V minulosti se pohybová aktivita v těhotenství doporučovala ženám pouze s fyziologickou graviditou, kladl se velký důraz na vliv pohybové aktivity na plod, pozitivní přínos pro matku byl zanedbáván (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 234).

Dalším významným bodem bylo publikování Směrnice z roku 2002 o cvičení během těhotenství a v poporodním období, nyní aktualizované z roku 2015 (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

V dnešní době je tělesná aktivita běžnou součástí předporodní přípravy a kurzů přípravy k porodu. Ve většině porodnic je rodičce nabídnuto zúčastnit se těchto kurzů, jsou vedeny porodními asistentkami, nebo fyzioterapeuty (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 234).

3.2 Těhotenské cvičení

Těhotenství se dělí na tři období nazývané trimestry. V každém období probíhá trochu jiná klinická problematika. I. trimestr je období od 1. do 12. týdne, II. trimestr je období od 13. do 28. týdne a III. trimestr je období od 29. do 40. týdne (Cibula et al., 2014, s. 31-32).

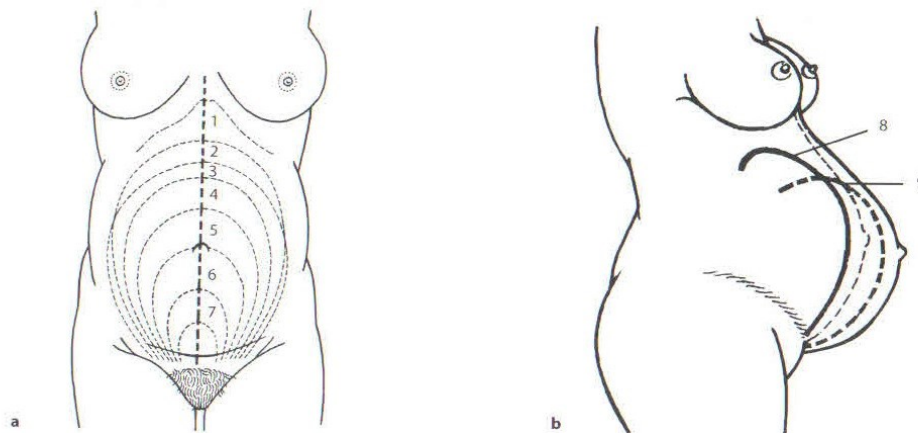
S pravidelným těhotenským cvičením se doporučuje začínat až v 16. týdnu těhotenství, kdy placenta přebírá funkci a cvičení přináší rodičce a plodu jen výhody. Cvičební jednotka by měla trvat 60 minut a měly by být zakončena relaxací (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 234).

V **I. trimestru** (1. – 4. měsíc těhotenství) žena může cvičit skoro všechny cviky, vyhýbá se skokům, výpadům, visu a rychlému běhu. Cvičení se zaměřuje na oblasti těla, které prochází změnami během těhotenství. Jednotka obsahuje cviky na prsní a břišní svaly, a zároveň podporuje střevní peristaltiku. Ženy cvičí svaly dolních končetin a svalstvo klenby nožní. Cvičení se prokládá relaxací a dechovými cvičeními, ženy se učí nácvik bráničního dýchání. Důležitá je práce s pánevním dnem. Žena se učí vědomě aktivovat a relaxovat svaly pánevního dna. V různých pozicích probíhá nácvik správného držení těla (Volejníková, 2002, s. 17).

V **II. trimestru** (5. – 7. měsíc těhotenství) se cvičí stejné cviky a pozice, vyjma polohy na břiše. Cvičí se lehké posilování hlubokého stabilizačního systému a správné zapojení břišních svalů pro korekci držení těla. Přidávají se cviky na uvolnění hrudního koše pro zlepšení biomechaniky dýchání, podpoření peristaltiky střev, cviky na zlepšení rozsahu pohybu v kyčelních kloubech a cviky se zadržováním dechu. Konec cvičení se zaměřuje na relaxaci pro uvolnění psychického a fyzického napětí (Volejníková, 2002, s. 20; Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 235).

Ve **III. trimestru** (8. – 9. měsíc těhotenství) se opakují cviky z druhého trimestru a intenzita cvičení s postupujícím těhotenstvím klesá. Cvičí se speciální cviky

důležité pro porod a žena se připravuje k jednotlivým dobám porodním. Cvičební jednotka se může obohatit o cviky zaměřené na problematiku přítomných žen. Nácvik zadržení dechu a tlačení k druhé době porodní začínají ženy cvičit tři týdny před porodem (Volejníková, 2002, s. 23; Ježková & Kolář, 2009, s. 637).



Obr. 6.4 Výška děložního fundu v průběhu těhotenství: **a:** 1 – 36 týdnů, 2 – 40 týdnů, 3 – 28 týdnů, 4 – 24–26 týdnů, 5 – 20–22 týdnů, 6 – 16 týdnů, 7 – 12 týdnů; **b:** 8 – 36 týdnů, 9 – 40 týdnů

Obrázek 5. Výška děložního fundu v průběhu těhotenství (Roztočil, 2017, s. 108)

3.3 Pohybová aktivita a její indikace a kontraindikace

Pohybová aktivita má za účel udržovat organismus ženy v optimálním zdravotním stavu a pozitivně ovlivnit případné negativní změny, které se v průběhu těhotenství a porodu objeví. Rodička se připravuje fyzicky a psychicky na porod s cílem pozitivně ovlivnit průběh porodu, aby byl co nejméně vyčerpávající pro matku a dítě (Volejníková, 2002, s. 6).

Podle Amerického Ministerstva zdravotnictví a sociálních služeb vzniklo v roce 2008 doporučení pro ženy s fyziologickým těhotenstvím a pro ženy po porodu. Doporučují nejméně 150 minut týdně fyzické aerobní aktivity s průměrnou intenzitou, nejlépe 20 – 30 minut denně. Intenzita zátěže také ale závisí na fyzické aktivitě ženy před otěhotněním (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Výhody aerobního cvičení v těhotenství jsou zvýšení nebo udržení fyzické zdatnosti ženy. Ukázalo se, že dochází ke snížení těhotenského diabetu, snížení počtu císařských řezů a operativních zákroků při vaginálním porodu. Cvičení pomáhá přecházet preelampsii a urychluje zotavení po porodu (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Fyzické aktivity by se měla žena účastnit až po návštěvě svého lékaře gynekologa. Ten zhodnotí zdravotní stav ženy a komplikace, které by mohly dále nastat.

Pokud je žena zdravotně způsobilá, vydá lékař souhlas k pohybové aktivitě. Ženu také informuje o prevenci během pohybové aktivity a případných varovných příznacích. Ty mohou být například vaginální krvácení, bolestivé kontrakce, únik plodové vody, dušnost před námahou, bolest hlavy, závratě, bolesti na hrudi, ztráta rovnováhy ovlivněná svalovou slabostí a bolesti nebo otoky lýtek. V těchto situacích je důležité přestat s cvičením a navštívit lékaře (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Pro pohybovou aktivitu a také pro fyzickou práci formulovaly a vydaly odborné společnosti gynekologie a porodnictví seznam relativních a absolutních kontraindikací (Máčková & Máček, 2011, s. 159).

Mezi relativní kontraindikace pro pohybovou aktivitu patří výrazné anémie, nejasné srdeční arytmie matky, chronická bronchitida, nekontrolovaný diabetes I. typu, extrémní obezita, extrémní hubenost, předchozí extrémně sedavý způsob života, poruchy růstu plodu, nekontrolovaná hypertenze (preeklampsie), ortopedická omezení, nekontrolované onemocnění štítné žlázy, těžké kuřáctví (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Absolutní kontraindikace pro pohybovou aktivitu jsou hemodynamicky významná srdeční onemocnění, restriktivní plicní onemocnění, riziko předčasného porodu, poruchy děložního čípku, cerkláž, opakované krvácení ve druhém a třetím trimestru, *placenta previa* po 26. týdnu (včasně lůžko), předčasný porod v předchozím těhotenství, ruptura vaků blan, hypertenze vyvolaná těhotenstvím (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Mezi bezpečné aktivity pro gravidní ženy patří chůze, plavání, stacionární cyklistika (rotoped, bicyklové trenažery), nízký (beznárazový) aerobik, silový trénink, modifikovaná jóga (vynechávají se pozice, kde by mohlo dojít ke snížení tlaku a venózního návratu), modifikované Pilates. Ženy, které se před otěhotněním zúčastnily sportů jako běhání, joggingu, raketových sportů, mohou po konzultaci a schválení lékařem v těchto aktivitách i nadále pokračovat (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Mezi aktivity, kterým by se gravidní ženy měly vyhýbat, patří kontaktní sporty s rizikem abdominálního traumatu (například fotbal, basketbal, box, lední hokej), sporty s vysokým rizikem pádu (například sjezdové lyžování, vodní lyžování, gymnastika, jízda na koni), přístrojové potápění, parašutismus, hot jóga, hot Pilates (Máčková & Máček, 2011, s. 160; The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

3.4 Reakce plodu na pohybovou aktivitu

Strach z negativní reakce plodu na pohybovou aktivitu byl v minulosti velký, ale během dlouhodobého sledování se ukázalo, že při fyziologicky probíhajícím těhotenstvím jsou rizika a úrazy vznikající s pohybovou aktivitou, velmi nepravděpodobné (Máčková & Máček, 2011, s. 159).

U fyzicky aktivních těhotných žen bývá porodní váha novorozence v rámci normy. Může to být výsledkem většího objemu krve, vyšší hladinou červených krvinek a lepší dodávkou kyslíku pro plod při pohybové aktivitě ženy v těhotenství. Srdeční frekvence plodu většinou při zátěži neroste, nebo jen minimálně. Při intenzivní zátěži se může objevit u plodu přechodná tachykardie, způsobená hormonální stimulací od matky nebo přechodnou hypoxií. Během porodu je tato reakce fyziologická na krátkou dobu, a nemá negativní vliv na plod. Tato reakce usnadňuje transport kyslíku přes placentu a snižuje napětí oxidu uhličitého (Máčková & Máček, 2011, s. 159; Newton & May, 2017).

3.5 Fyziologické změny v těhotenství a jejich rehabilitace

Změny v hrudní oblasti

V průběhu těhotenství se zvětšuje děloha vlivem rostoucího plodu a omezuje se biomechanický a reflexní pohyb bránice kaudálně. Bránice je dělohou vytlačována kraniálně a dochází k omezení takzvaného fyziologického bráničního dýchání a stoupá náročnost dechové práce. Hrudní koš ztrácí svou dynamiku a je omezeno jeho rozvíjení. Ve větší míře se zapojují auxiliární (pomocné) dechové svaly. Zároveň se zmenšuje vitální kapacita plic a tento celkový stav může způsobovat těhotenskou dušnost. Může dojít až k přechodu v horní zátěžový typ dýchání, kdy se funkčně přetěžují úponová místa auxiliárních svalů. Při rehabilitaci je důležité věnovat pozornost udržení pohyblivosti hrudního koše a správné funkci bránice během klidového dýchání i během jednotlivých pohybových stereotypů. Dynamika a postavení hrudního koše je zároveň důležitá pro celkovou stabilizaci páteře (Ježková & Kolář, 2009, s. 636).

Ženy se učí, aby se bránice při nádechu pohybovala kaudálně a zároveň se rozšířily mezižeberní prostory (u horních žebér dochází k rozšíření hrudníku převážně předozadním směrem, u dolních žebér převážně laterolaterálním směrem). Využívá se technik měkkých tkání na uvolnění fascií hrudníku a mezižeberních prostor, mobilizační techniky na uvolnění případných blokád žebér a klíčku. U přetížených auxiliárních

svalů se může použít terapeutický koncept postizometrické relaxace. Žena cvičí zároveň dechovou gymnastiku, která napomáhá zachovat elasticitu hrudníku a správný stereotyp dýchání (Ježková & Kolář, 2009, s. 636; Kocjan et al., 2017).

Na dynamiku hrudního koše má vliv také zvětšování prsních žláz v průběhu těhotenství. Tyto změny začínají již v prvním trimestru, kdy se pod vlivem hormonů relaxinu a estrogeneru zvyšuje poddajnost vaziva. Uvolnění vazů v oblasti pánve vede k usnadnění průběhu porodu. Tyto hormony mají ale také vliv na ostatní měkké tkáně těla a ovlivňují hlavně osový skelet. Zvětšující se prsní žlázy pak vedou ramena do protrakčního držení, prsní svaly se zkracují, hrudní a krční páteř jsou přetíženy a dynamika hrudního koše se patologicky změní. V oblasti kostovertebrálních skloubení a hrudní páteře pak následně dochází ke vzniku funkčních poruch. Prevence komplikací, které mohou nastat v období laktace, je protahování a posilování prsního svalstva. Podpoří se tím elasticita hrudníku a centrované nastavení v oblasti ramenního pletence a hrudní páteře (Ježková & Kolář, 2009, s. 636; Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 234).

Změny v břišní oblasti

V těhotenství se břišní svaly vlivem rostoucí dělohy a hormonů musí protáhnout a přizpůsobit velikosti plodu. „Zároveň však musí držet dítě co nejbližší u páteře, aby na bederní páteř byl vyvíjen co nejmenší tah a tím co nejméně narušil její stabilitu“ (Ježková & Kolář, 2009, s. 636).

Rychle rostoucí děloha má společně se zvýšenou poddajností vaziva vliv na přímý břišní sval. Může docházet ke vzniku diastázy (rozestupu) přímých břišních svalů, nebo se zvětšuje její velikost, pokud již byla přítomna před těhotenstvím. Diastáza břišních svalů má vliv na funkci břišních svalů a tím pádem i na distribuci nitrobřišního tlaku a stabilizaci pánve (Michalska, 2018). V terapii se klade důraz na správné nastavení pozice bránice, aktivaci *m. transversus abdominis* a šikmých břišních svalů. *M. transversus abdominis* má přímý vliv na stabilizaci orgánů v dutině břišní a zabránění jejich vstupu do prostoru mezi přímými břišními svaly (Ježková & Kolář, 2009, s. 637).

Změny v oblasti pánevního dna

„Pánevní dno musí během těhotenství odolávat daleko větším tlakům spojeným se zvětšující se hmotností dělohy. Pro těhotenství a porod je důležité, aby svaly pánevního dna měly správný tonus a elasticitu, a mohly tak vykonávat svoji podpůrnou

funkci. Během cvičení učíme tyto svaly relaxovat i aktivovat.“ (Ježková & Kolář, 2009, s. 637)

Pokud svaly pánevního dna nemohou vykonávat svoji podpůrnou či stabilizační funkci, může u některých žen dojít k inkontinenci moči, nebo stolice, prolapsu pánevních orgánů a i narušení sexuálního života (Rogers et al., 2017).

V těhotenství se žena zaměřuje na správnou aktivaci a posilování hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP), který zahrnuje svalstvo pánevního dna, břišní svalstvo, bránici a *mm. multifidi*. V první fázi těhotenství se podporuje správná aktivita a oploštění bránice v návaznosti na aktivitu břišních svalů a pánevního dna. Funkční synergie těchto svalových skupin staví bránici společně s pánevním dnem do paralelní polohy prostřednictvím nitrobřišního tlaku a stabilizuje tím páteř z přední strany. V pokročilé fázi těhotenství už nelze dosáhnout této paralelní pozice, v terapii se však snažíme o co nejvíce paralelní nastavení. Od 37. týdne těhotenství se nacvičuje aktivita HSSP pro druhou dobu porodní. Správná funkce a tonus bránice má vliv na vypuzení plodu během porodu. Cvičí se podobně jako v první fázi těhotenství se změnou, kdy při zvýšení nitrobřišního tlaku se žena snaží co nejvíce zrelaxovat pánevní dno. „Tím se správně aktivovaná bránice, opřená o *punctum fixum* v podobě intraabdominálního tlaku, může ještě více oplostit a jako píst následovat kраниокаудální kontrakci dělohy a vytlačit dítě porodními cestami ven“ (Ježková & Kolář, 2009, s. 637).

Změny v oblasti dolních končetin

V těhotenství se zvyšuje hmotnost rodičky a zvyšují se nároky na kloubní spojení na dolních končetinách. Změna statiky a těžiště těla vlivem nárůstu dělohy s plodem může vést ke ztrátě rovnováhy a větší tendenci k pádu. Vlivem zvýšené poddajnosti vaziva může vnikat bolest v oblasti kotníku nebo plosky nohy. Kombinací těchto více faktorů může vést až k plochonoží. V prevenci a léčení se facilituje svalstvo, které se podílí na formování nožní klenby, posiluje se svalstvo v oblasti trupu a pánve. Jako terapeutický postup je možné využít senzomotorickou stimulaci. Metodika obsahuje soustavu balančních cviků v různých posturálních polohách, cvičení na labilních plochách, nebo chůzi v balančních sandálech. Patří sem i cvičení zaměřená na nácvik správného držení těla pomocí přesunu těžiště (Ježková & Kolář, 2009, s. 636; Veverková & Vávrová, 2009, s. 272-274).

Vlivem tlaku dělohy na žilní výstupy z dolních končetin, může docházet ke stagnaci krve v žilách a vzniku varixů, bolestem a otokům dolních končetin, zejména

při pohybu. Terapie a prevence spočívá v polohování dolních končetin, cvičení cévní gymnastiky a nadlehčování břicha (například pomocí podpůrného těhotenského pásu) (Ježková & Kolář, 2009, s. 636).

Změny v gastrointestinálním systému

V druhém trimestru se nárok ženy zvyšuje i na potřebu energie na den, asi na 3000 kcal. Při kontinuální pohybové aktivitě roste spotřeba energie více. (Máčková & Máček, 2011, s. 158). „Omezená funkce bránice a tlak dělohy na střeva a žaludek mají za následek zvýšený výskyt gastroezofageálního refluxu u těhotných“ (Ježková & Kolář, 2009, s. 636). Ženy se učí správnou aktivaci bránice, využívají se dechová cvičení a nácvik hlubokého dýchání. Důležité je ošetření reflexních změn na pohybovém aparátu, které se při poruchách jícnu promítají v mnoha segmentech, zejména v úsecích střední hrudní páteře (Bitnar, 2009, s. 184).

Narůstající děloha a časné oslabení břišních svalů ovlivňuje také trávení. Vede ke zpomalení střevní peristaltiky až zácpě. Žena pak má pocity plnosti, nechutenství a objevuje se zvýšená plynatost. Následná usilovná defekace může vést až k vytvoření předporodních hemoroidů. Aby se zlepšila motilita gastrointestinálního traktu je důležitá správná funkce bránice, správný dechový stereotyp a distribuce nitrobřišního tlaku. Fyziologický pohyb bránice tlakovým působením podporuje peristaltiku a vylučování trávicích šťáv. U problematiky usilovné defekace a tvorby hemoroidů je důležitý správný mechanismus defekace. Koriguje se pozice vsedě, aby pacientka mohla zapojit břišní lis při tlačení na míse. U onemocnění trávicího traktu se terapie také zaměřuje na ovlivnění nocicepce, aktivitu sympatiku a tonu kosterního svalstva. Existuje totiž synergistické spojení mezi kosterní svalovinou a hladkou svalovinou vnitřních orgánů (Bitnar, 2009, s. 183; Ježková & Kolář, 2009, s. 636).

Neurovegetativní změny

Pod vlivem hormonů se neurovegetativní změny mohou projevovat jako například nechutenství až nauzea, plačtivost, náladovost, strach, ale i zvýšené pocení nebo zvýšená tepová frekvence. Ovlivnit se dají podobně jako u premenstruačního syndromu či menopauzy a to odvedením pozornosti při cvičení. Pozitivním nastavením vegetativního systému fyzickou aktivitou ženám stoupá klidová aktivita parasympatiku, což snižuje stresovou reakci. Jednou z hlavních příčin nadbytečných vegetativních reakcí je nociceptivní aferentace. V terapii se snižuje pomocí měkkých technik, ošetřováním svalových dysbalancí a šetrnými mobilizacemi (Volejníková, 2002, s. 6-7; Ježková & Kolář, 2009, s. 636).

4 FYZIOTERAPEUTICKÉ METODY A KONCEPTY

V těhotenství dochází k anatomickým a fyziologickým změnám v těle matky. Viz kapitola 3.5 Fyziologické změny v těhotenství a jejich rehabilitace. Tyto změny mohou mít za důsledek změnu postury ženy, svalové dysbalance, zvětšení lordózy v bederní páteři, může dojít k ochabnutí břišní stěny, k zvětšení hrudní kyfózy a kompenzatorního předsunu hlavy. Pomocí různých fyzioterapeutických metod a konceptů se dají tyto změny pozitivně ovlivnit (Balaskas, 1996, s. 33).

4.1 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) je manuální a rehabilitační přístup k optimalizaci pohybového systému na základě vědeckých principů vývojové kineziologie (Frank et al., 2013). Hlavní předpoklad tohoto konceptu je, že postavení kloubu je závislé na stabilizační funkci svalu a jeho začlenění do biomechanických řetězců. Kvalita koordinace svalů rozhoduje o správné funkci kloubu. Zakladatel této metody je profesor Pavel Kolář, český fyzioterapeut (Kolář & Šafářová, 2009, s. 233).

V těhotenství je důležitá stabilizace páteře, kterou zajišťuje vyvážená koaktivace mezi hlubokými extenzory a hlubokými flexory páteře v oblasti krční a horní hrudní páteře, bránice, pánevního dna, břišních svalů a extenzorů v oblasti dolní hrudní a bederní páteře. Bránice, pánevní dno a *m. transversus abdominis* regulují nitrobřišní tlak a zajišťují tím bederní a pánevní stabilitu. Tyto svaly představují „hluboké jádro“ těla a fungují pod automatickou, podvědomou kontrolou. Pro ženu je cílem aktivovat HSSP a obnovit ideální regulaci intraabdominálního tlaku, z důvodu optimalizace efektivity pohybu a jako prevenci přetěžování kloubů (Frank et al., 2013).

Pro nácvik se využívá základních lokomočních poloh posturálního vývoje, kde se reflexně aktivuje HSSP. Na začátku se postupuje od posturálně nižších pozic, které jsou jednodušší (například modifikovaná poloha vleže na zádech s trojflexí DK podloženými velkým gymnastickým míčem) až k pozicím náročným, kde obzvlášť na svaly pánevního dna působí síla gravitace (například hluboký dřep). Pozice se modifikují podle pokročilosti těhotenství a velikosti břišní dutiny (Kolář & Šafářová, 2009, s. 240).

4.2 Metoda Ludmily Mojžíšové

Metoda Ludmily Mojžíšové je od roku 1990 uznaná jako metoda na léčení ženské sterility. Metoda je využívána i k léčbě skolióz, v léčbě inkontinence, při bolestivé či nepravidelné menstruaci a při opakovaných potratech (Emingerová, 1996, s. 21). Její prvky a neurofyziologické principy se využívají i u žen v těhotenství (Čermáková, 2017, s. 17). Metoda je založena na reflexním ovlivnění nervosvalového aparátu nejen pánevního dna a práci s kostrčí. Cviky se zaměřují zejména na ovlivnění postavení bederní páteře, křížové kosti, kostrče, pánevních kostí a napětí svalů v oblasti pánve (Hnízdil, 1996, s. 66).

Metoda obsahuje sestavu cviků, mobilizační techniky a uvolnění *m. levator ani per rectum*. Cvičební sestava se skládá z jednotky 12 cviků. Výhodou je jednoduchost cviků, které může žena cvičit celé těhotenství s výjimkou cviků na břicho, které se od II. trimestru vynechávají. Žena cvičí aktivně každý den. Cviky mají mobilizační, protahovací a posilovací účinek. Cílem je zlepšení koordinace břišních a hýžděových svalů a svalů pánevního dna a tím zlepšení prokrvení v oblasti malé pánve pomocí reflexního ovlivnění tonu hladké svaloviny. Toto vede ke zmírnění a zlepšení gynekologických a porodních obtíží (Ježková & Kolář, 2009, s. 627-628).

4.3 Možnosti fyzioterapie k ovlivnění motoriky dýchání

Metodika respirační fyzioterapie je systém dechové rehabilitace. Je součástí celkové léčby, má přímý léčebný význam a zároveň má funkci sekundární prevence. Mezi základní postupy respirační fyzioterapie patří korekční fyzioterapie posturálního systému, korekční reedukace motorických vzorů a relaxační průprava (Smolíková, 2009, s. 252).

Korekční fyzioterapie posturálního systému

„Korekční fyzioterapie posturálního systému je součástí každé cvičební lekce. Vždy je zařazena část, která se věnuje svalovým dysbalancím a kloubním problémům. Pohybovou osu dýchání tvoří pánev – páteř – hlava“ (Smolíková, 2009, s. 252).

V terapii se začíná zásahem v oblasti držení a pohybů pánve a bederní páteře, nejčastěji ve vertikální poloze, vsedě. V této poloze není dýchání žádným směrem omezeno. Důležitá je korekce postavení pánve, která ovlivňuje pohyblivost sacroiliakálního skloubení a bederní páteře. Vliv na typ a zakřivení bederní páteře má

svalstvo kyčelního kloubu, břišní svaly a svaly pánve a pánevního dna (Smolíková, 2010, s. 46-47).

Korekce držení a pohybů hrudní páteře je u těhotných žen velmi podstatná, protože hrudní páteř je nejméně pohyblivá část a zároveň nejstabilnější úsek. Hrudník může být omezen v pohybu, může ztuhnout nebo setrvávat v inspiračním postavení. Na to mají zároveň vliv změny v hrudní oblasti v průběhu těhotenství. Inspirační postavení hrudníku může být spojeno s anteverzí pánve a vzniká syndrom rozevřených nůžek. Bránice nemůže v tomto postavení vyváženě plnit svoji funkci, chybí pružná opora o pánevní dno a je nevyrovnaný nitrobřišní tlak (Smolíková, 2009, s. 254).

U pacientek se může i jako kompenzace hrudní kyfózy objevit krční hyperlordóza s předsunutým držením hlavy. Toto postavení negativně ovlivňuje funkci bránice (Smolíková, 2010, s. 49-50).

Cílem je aktivovat bránici v její respirační, posturální a stabilizační funkci, aby nedocházelo ke svalovým dysbalancím a přetěžování kloubních spojení, zároveň aby žena mohla správně tláčit při vypuzovací fázi porodu (Ježková & Kolář, 2009, s. 637).

Korekční reedukace motorických vzorů dýchání

Dýchání má vliv na posturální funkci a držení těla a zároveň zajišťuje ventilaci plic. Trup se může rozdělit na tři sektory, ve kterých se pozorují dýchací pohyby. Dolní sektor – břišní, v rozsahu od pánevního dna po bránici. Střední sektor – dolní hrudní, v rozsahu mezi bránicí a 5. hrudním obratlem. Horní sektor – horní hrudní, v rozsahu od 5. hrudního obratle až k dolní krční páteři (Smolíková, 2009, s. 252).

Dýchací pohyby se pozorují při nádechu (*inspirium*) a při výdechu (*expirium*). Období mezi nádechem a výdechem se nazývá *preinspirium* a *preexpirium*. Dýchací pohyby jsou u každé pacientky individuální (Véle, 2006, s. 227).

Dle Smolíkové (2010) má základní dechový vzor čtyři fáze:

- vdech nosem, ústa zavřena
- vdechová pauza na konci vdechu
- výdech ústy
- výdechová pauza na konci výdechu

Tento dechový vzor se může použít v jakékoliv pozici těla. Reedukace motorického vzoru dýchání by měla být na začátku cvičební lekce, zlepšuje koncentraci a má relaxační vliv. Při pravidelném opakování se koriguje porušený

dechový vzor, nejvýhodnější je pro ženu zařadit správný dechový vzor do běžných denních činností a do těhotenského cvičení (Smolíková, 2010, s. 55-56).

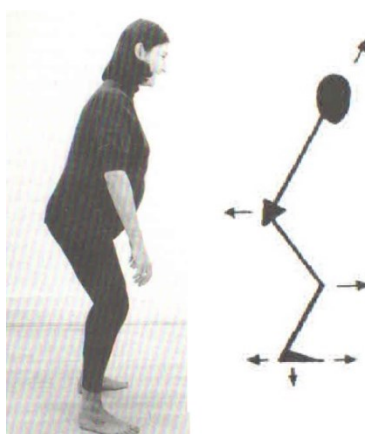
Relaxační průprava

Relaxovat znamená umět snížit psychické a fyzické napětí těla. Psychický stav ženy může ovlivnit i její posturu a motorický vzor dýchání. Relaxovat se žena může učit pomocí relaxačních technik (Smolíková, 2010, s. 59). Viz kapitola 4.6 Relaxace.

4.4 Alexandrova technika

Alexandrova technika je forma rehabilitace, která vznikla více než před 100 lety v Anglii. Je pojmenována podle herce Fredericka Matthiase Alexandera, který se zabýval principy propojující fyzické a psychické stránky člověka. Tuto nerozdělitelnost těla a mysli nazval „psychofyzická-jednota“. Další pojem, který zavádí a úzce souvisí s lidským tělem je „sebe-užívání“, ve smyslu používání těla a mysli při různých situacích, které ovlivňuje fyzickou funkčnost, posturu, svalové napětí, reaktivitu, pohyb a funkčnost psychickou, emoce, myšlenky (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 10-19).

V této technice je důležitý biomechanický vztah hlavy, krku a páteře, který by měl být dynamický, hlava volně pohyblivá a páteř ve fyziologickém postavení. Tyto části tvoří mechanismus pro kontrolu vzpřímené polohy, pohybu a koordinace celého těla. V těhotenství se technika zaměřuje na nácvik správného držení těla a pohybových vzorů tak, aby těžiště, které se mění při rostoucí břišní dutině, nezatěžovalo „osový orgán“ ženy. Nácvik probíhá v pěti pozicích, nazývaných Alexanderovy procedury. Nazývají se „opice“, „výpad“, „dřep“, „klek“ a „všechny čtyři“. Cílem je ovlivnit a optimalizovat svalový tonus svalů, které jsou nejvíce zatíženy během těhotenství (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 31-41).



Obrázek 6. Alexandrova procedura zvaná „opice“ (Forsstrom, 1996, s. 32)

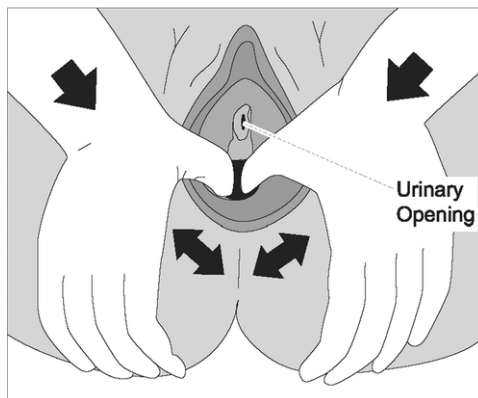
4.5 Masáže

Masáž slouží k léčebným účelům, původně pojem masáž znamenal jen hnětení. Určitými hmaty se působí na povrch těla, na kůži, podkožní vazivo, svaly a i na břišní orgány. K masáži se využívá lidská ruka, ale lze využít i přístroje, například při podtlakové masáži vakuovým přístrojem, při vibrační masáži vibrátorem, nebo využití proudu vody při podvodní masáži (Storck, 2010, s. 47).

Účinek masáže je komplexní děj. Účinky lokální se projevují v místě působení. Masáž působí na kůži a podkožní vazivo, svalovou tkáň, fascie, krevní a lymfatické cévy. Účinky se projevují také vzdáleně místu působení, opožděně masáž zvyšuje tělesnou teplotu, snižuje dechovou frekvenci. Masáž také snižuje bolest pacienta na principu vrátkové teorie bolesti. Viz kapitola 2.3 Bolest. Pomocí reflexního typu masáže může dojít k ovlivnění vnitřních orgánů. Masáž má zároveň psychologické účinky, vyplavují se při ní endorfiny, které uvolňují psychické napětí (Eliška & Elišková, 2009, s. 4-7).

V těhotenství masáž pomáhá ženě od bolestivých pocitů, lehká masáž a tření pokožky v oblasti stehen, břišní části a prsou zlepšuje prokrvení pokožky a zabraňuje vzniku strií. Masáž dolních končetin a chodidel je spolu s cvičením a vhodnou obuví účinnou prevencí proti vzniku ploché nohy (Bašková, 2015, s. 52). Uvolňují se tím přetížené a hypertonické svaly a případné trigger points (TrPs) ve svalech (Eliška & Elišková, 2009, s. 145).

Jako přípravu k porodu a prevenci poranění hráze při porodu mohou ženy 4 až 6 týdnů před porodem začít s masáží perinea. Masáž si provádí žena sama nebo za pomoci partnera. Cílem je zvýšení elasticity svalů hráze a snížení pravděpodobnosti poranění při porodu (Demirel & Golbasi, 2015).



Obrázek 7. Masáž perinea (American College of Nurse-Midwives, 2016)

4.6 Relaxace

Relaxace je komplexní děj, je to stav uvolnění psychické a somatické stránky člověka. Ve stavu relaxace dochází k fyziologickým změnám. Klesá svalové napětí, snižuje se prokrvení svalů, snižuje se dechová a tepová frekvence, krevní tlak a v organismu převažují anabolické děje. Relaxace je nezbytná pro regenerační děje, přirozeně k ní dochází ve spánku. Schopnost relaxace je individuální, záleží na osobnosti jedince, jeho současném emocionálním naladění a na situaci, v níž se právě nachází (Stackeová, 2011, s. 33).

Stres je opakem celkové relaxace (Stackeová, 2011, s. 33). Je to reakce organismu na vnější nebo vnitřní faktory. Podněty vyvolávající stres se nazývají stresory, mohou být fyzické, nebo psychické. Po zpracování stresového podnětu dochází k aktivaci stresové osy a vyplavení stresových hormonů (Rokyta, 2016, s. 231).

Relaxační techniky obsahují tři typy zásahů. První typ pracuje s uvědoměním si zvýšeného napětí příčně pruhované svaloviny a následnou relaxací těchto vláken. Snižuje napětí zvolené svalové skupiny a následně se přenáší z jedné svalové skupiny na druhou. Cílem je relaxace svalů, emocionální zklidnění a nárůst energie po skončení techniky. Tento typ zásahu představuje metoda Jacobsonovy progresivní svalové relaxace (Víchová, 2016, s. 131).

Druhý typ představuje nižší stupeň Schulzova autogenního tréninku. Jedná se o autoregulační zásah, kdy se autosugescí ovlivňuje tělová percepce a vegetativní funkce. Princip spočívá v navození relaxovaného stavu pomocí představ a slovního vedení. Poté dochází například k uvolnění napětí kosterního svalstva, změně periferní teploty, vyplavení endorfinů a zpomalení dýchání (Víchová, 2016, s. 19).

Třetí typ se řadí mezi psychorelaxační techniky. Využívá se k navození stavu relaxace s psychickými fenomény, například imaginace, vizualizace. Žena techniku imaginace může využít při představě budoucnosti s dítětem (Stackeová, 2011, s. 76).

Relaxačních technik žena využívá při zvýšeném napětí ve svalech, přítomnosti jizev nebo TrPs ve svalech. V těhotenství tyto techniky žena využívá pro celkové uvolnění a při přípravě k porodu, při nácviku aktivace a relaxace pánevního dna (Ježková & Kolář, 2009, s. 634).

Doporučovaná relaxační poloha je pozice na boku s pokrčeným podloženým kolenem. Žena se soustředí na svůj dech nebo může využít rytmu oblíbené hudby. Po dosažení uvolnění a pocitu pohody by žena měla zaměřit pozornost na své dítě,

v představách si ho vizualizovat a relaxovat i s dítětem. Relaxační poloha na zádech s podloženými koleny se v pozdním těhotenství nedoporučuje na delší dobu, tlak dělohy na žíly podél páteře může omezit přísun krve do mozku a způsobit závratě (Balaskas, 1996, s. 39-42; Bašková, 2015, s. 75).



Obrázek 8. Relaxační pozice na boku s podloženým kolenem (Balaskas, 1996, s. 42)

5 VYUŽITÍ FYZIOTERAPIE PŘI VEDENÍ FYZIOLOGICKÉHO PORODU

Při porodu se může využít kombinací různých fyzioterapeutických postupů a metod pro jeho usnadnění. Dechové techniky pomáhají rodičce se uvolnit a relaxovat, rytmický děj odvádí pozornost od stresu a od bolesti. Díky pravidelnému dýchání dostává plod více kyslíku přes placentu a snižuje se produkce stresových hormonů, které brzdí postup porodu (Hudáková & Kopáčiková, 2017, s. 35).

Aktivní porod je pro ženu výhodnější, vyplavuje se při něm větší množství endorfinů a má vliv na psychický stav ženy, která má pocit větší kontroly nad situací a volnost pohybu (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 80).

5.1 První doba porodní

První doba porodní je doba otevírací. V této době využívá žena naučeného hluboké dýchání během kontrakce pro větší okysličení plodu a povrchové dýchání při nutkání na tlačení. Rodička využívá odlehčovacích manévru a pozic při kontrakcích (Ježková & Kolář, 2009, s. 637).

5.1.1 *Dechové techniky v první době porodní*

V první době porodní využívá rodička nejvíce hlubokého dýchání s důrazem na výdech spojený s relaxací. Velice důležité je, aby rodička nezadržovala dech (Hudáková & Kopáčiková, 2017, s. 35). „S výdechem je spojen inhibiční vliv na svalovou aktivitu posturálně-lokomočního systému. Jeho účinek je podpořen inspirační pauzou (apnoe na konci inspiria). Výdech je obecně spojován s podporou relaxace a uvolnění svalového napětí“ (Smolíková, 2010, s. 51).

Dechové pohyby by měli procházet všemi trupovými sektory, tedy až do dolního břišního sektoru. Rovnoměrné hluboké dýchání by mělo mít čtyři fáze:

- pomalý vdech nosem, ústa zavřena, uvolňuje se břišní stěna
- vdechová pauza na konci vdechu
- výdech ústy, výdech je relaxační, trvá dvakrát déle než nádech
- výdechová pauza na konci výdechu

Podle délky kontrakce si rodička sama určuje trvání vdechu a výdechu, vždy by mělo platit, že výdech je delší než vdech (Volejníková, 2002, s. 23; Hudáková & Kopáčíková, 2017, s. 35).

Mělké zrychlené dýchání na vrcholu kontrakce využije rodička v době, kdy již hluboké dýchání nestačí, a ona na vrcholu kontrakce zadržuje dech bolestí. Na začátku kontrakce se začíná stejně jako v rovnoměrném hlubokém dýchání. Po výdechové pauze se ale pokračuje zrychlenými vdechy a výdechy ústy. Rychlost dýchání se zvyšuje s průběhem kontrakce a na konci se zpomaluje a vrací se k hlubokému dýchání. (Hudáková & Kopáčíková, 2017, s. 35).

Na konci první doby porodní hlavička plodu naléhá na konečník a žena má nutkání na tlačení. Rodička ale ještě nesmí tlačit, mohlo by dojít k poranění děložní branky, která není ještě zaniklá. V této chvíli využije mělkého a rychlého dýchání („psí dýchání“). Tím se vyloučí tlačení, které by mohlo následovat po hlubokém nádechu (Volejníková, 2002, s. 25). „Osvědčuje se poloha vleže roznožmo s oporou o předloktí, s hlavou svěšenou k zemi. Po rychlém, krátkém vdechu následuje ihned rychlý krátký výdech. Vdech i výdech musí být povrchní a mělký“ (Volejníková, 2002, s. 25). Při tomto typu dýchání se zapojuje pouze horní a střední hrudní sektor v rychlém tempu a nemůže se zapojit břišní lis do tlačení (Hudáková & Kopáčíková, 2017, s. 36).

Toto dýchání je velmi náročné a žena potřebuje čas se ho naučit a sledovat jeho vliv na její organismus. Mělké a rychlé dýchání využije při kontrakci, v mezidobí se vrací k hlubokému dýchání, aby nedošlo k hyperventilaci a k alkalóze organismu (Hudáková & Kopáčíková, 2017, s. 36).



Obrázek 9. Kolenoprsní poloha vhodná pro konec první doby porodní (Forsstrom, 1996, s. 97)

5.1.2 *Odlehčovací pozice*

Odlehčovací pozice a manévry pomáhají rodičce nefarmakologicky tlumit bolest. Při volnosti pohybu a možnosti střídat polohy je žena více psychicky a fyzicky uvolněná. Díky tomu se lépe otevírají a prokrvují porodní cesty, čímž se urychluje průběh porodu. Během první doby porodní je dobré polohu měnit přibližně každou půlhodinu (Čermáková, 2017, s. 120).

Úlevové polohy jsou horizontální a vertikální. Poloha horizontální je vleže na pravém či levém boku, zde záleží na postavení plodu. Žena si mezi kolena vloží například polštář, míč, či ji její doprovod vrchní nohu přidržuje. Díky tomu dochází k optimálnímu nastavení kyčelních kloubů a pánve a uvolňuje se tlak na konečník. Tato poloha je odpočinková, je vhodné ji kombinovat s chůzí pro vývoj porodu (Čermáková, 2017, s. 121).

Polohy ve vertikální rovině záleží na fyzických možnostech rodičky. Tyto polohy jsou výhodné, protože žena může v některých pozicích využít oporu o doprovod, který poskytuje zároveň emocionální podporu. Některé z nich vycházejí ze základních Alexanderových procedur a mohou se využít v první i druhé době porodní (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 82).

Poloha vsedě je výhodná pro lékařský přístup. Vsedě může být žena na lůžku, na porodním vaku nebo stoličce nebo na velkém gymnastickém míči. Doprovod má zároveň přístup k zadům rodičky a může jí pomáhat ve zvládnutí bolesti například masáží (Čermáková, 2017, s. 100). V odlehčovací pozici na velkém gymnastickém míči sedí žena v širokém sedu rozkročném, trup má napřímený a celou plochou chodidel se dotýká země. Při kontrakci se mírně pohupuje, může kroužit nebo dělat osmičky pánví a dýchá pomalým hlubokým dýcháním. Mimo kontrakci sedí na míči a volně dýchá ve svém rytmu (Volejníková, 2002, s. 24).

Kolenoprsní poloha je pozice volená při nežádoucím tlačení v první době porodní. Rodička je opřená o kolena a o předloktí, zadek má zdvižený do prostoru, hlavu může mít čelem opřenou o podložku nebo o ruce (Volejníková, 2002, s. 25).

Odlehčovací pozice chůzí využívá gravitace, pohyb umožňuje změnu pohybu v pánevních skloubeních a ty podporují rotaci a sestup plodu (Čermáková, 2017, s. 123).

Další pozicí pro uvolnění a podpoření sestupu plodu je pomalé tancování. Má stejné výhody jako chůze a rodička si k němu může přidat hudbu pro větší

uvolnění a relaxaci. Žena také může využít doprovodu a tancovat s jeho oporou (Bašková, 2015, s. 65).

Startovací poloha je pozice, kdy žena přenesením váhy těla na jednu stranu rozšiřuje protilehlou stranu pánve a odlehčuje tak kyčelnímu skloubení. Může ji provádět ve stoje nebo vkleče (Čermáková, 2017, s. 120-123).

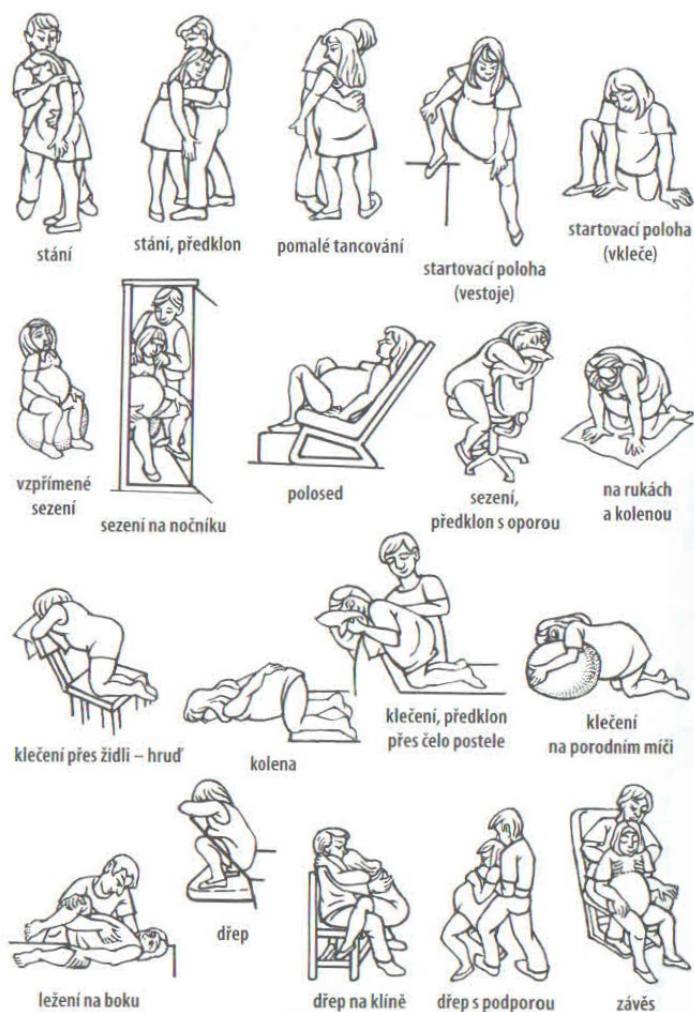
Odlehčovací pozice ve stoje z Alexandrovy metody se nazývá opice při porodu. Žena je rozkročená na šířku ramen a obě chodidla se dotýkají země. Hlava, krk a páteř tvoří celek, který se snaží žena uvolnit a prodloužit. Horní část trupu je nachýlená dopředu, což podporuje kontrakce dělohy. Kolena jsou pokrčená a zároveň uvolněná. Kyčelní klouby jsou uvolněné a umožňují využít krouživých pohybů pánve a odvést pozornost od bolesti. Tato poloha je náročná fyzicky a žena může využít oporu o partnera nebo nábytek (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 82-83).

Výpad při porodu je pozice podobná opici. Záda jsou nachýlená dopředu, kolena pokrčená a chodidla jsou na šířku kyčelních kloubů. Jedna noha je vykročena vpřed. Tato pozice pomáhá uvolnit vnitřní stranu stehna a pánevní svaly. Žena může přesunovat těžiště dopředu a dozadu, z jedné končetiny na druhou a ulehčovat tak probíhající kontrakci. Pozice se dá modifikovat s jednou nohou na vyvýšeném místě, s oporou o partnera nebo o stěnu (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 84).

Dřep při porodu je fyziologicky výhodná poloha pro porod, zvyšuje tlak v pánvi, zesiluje kontrakce a pomáhá sestupu dítěte. Paty jsou na podlaze, kolena jdou do šíře od sebe, záda jsou rozšířená a uvolněná. Dřep je tak hluboký, aby byly splněny tyto podmínky, uvolněný, hlubší dřep by byl náročný pro pozdější vertikalizaci. Tato pozice je ale velmi náročná, hodí se na druhou dobu porodní. Pozici lze dělat s oporou vzadu o partnera, s oporou vpředu, nebo dřep v závěsu, kdy partner drží paže rodičky (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 86; Bašková, 2015, s. 69).

Klek při porodu může být porodní polohou nebo polohou odpočinkovou mezi kontrakcemi. Kolena jsou od sebe na šířku kyčelních kloubů. Rodička má hýždě na patách, nebo klečí vzpřímeně. Modifikovat lze tuto polohu s oporou o horní končetiny například o židli a ukročení jednou nohou do strany nebo v závěsu horních končetin o partnera. Horní část těla může opřít o postel nebo a velký gymnastický míč (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 84).

Poloha na všech čtyřech při porodu je výhodná pro rozložení váhy těla na všechny čtyři končetiny. Hlava, krk a páteř jsou v jedné linii (Bašková, 2015, s. 70).



Obr. 8 Polohy v první době porodní

Obrázek 10. Typy odlehčovacích pozic (Bašková, 2015, s. 66)

5.1.3 Relaxace

Relaxace je základní metodou zvládnutí bolesti během porodu. Rodička si může vybrat způsob relaxace, který jí nejvíce vyhovuje. Například odlehčovací pozice, protistresové dýchání, relaxace ve vodě, aromaterapie, muzikoterapie a masáže (Bašková, 2015, s. 76).

Odlehčovací pozice mohou být pro ženu zároveň relaxační pozice. Žena k nim může přidat protistresové dýchání. Uvědomuje si stresor, který na ni působí, představí si zátěž a emoce, které jí způsobuje. Poté se hluboce nadechne a následuje výdech, který by měl být delší než nádech. Během dýchání má žena zavřené oči a věnuje pozornost hlavně sobě. Toto opakuje třikrát až čtyřikrát (Bašková, 2015, s. 76).

Další relaxační možností je aromaterapie, která spojuje použití esenciálních olejů a masáže k dosažení relaxace. Vonné esence se mohou aplikovat ve formě

inhalací, koupelí, obkladů nebo krémů. Výhodná je při masáži přímá aplikace do bolestivého místa (Balaskas, 1996, s. 72-73).

Muzikoterapie je výhodná ve své nenáročnosti a možnosti využití skoro v každé situaci. Je naprosto neškodná pro matku a dítě. Pomáhá snížit krevní tlak, upravuje dechovou frekvenci a napomáhá k uvolnění a celkovému zklidnění. V současnosti je oblíbený poslech bílého šumu, který je rytmický a připomíná zvuk vody. V průběhu kontrakcí žena může měnit intenzitu zvuku podle svých pocitů (Čermáková, 2017, s. 98; Roztočil et al., 2017, s. 195).

Relaxace ve vodě (hydroanalgezie) lze využít i pro druhou dobu porodní, pokud je na to porodnice vybavena. Dochází k uvolnění svalů a posílení děložní činnosti, čímž se zkrátí první doba porodní. V první době porodní může prožít otevírání děložního hrdla a branky ve sprše, při kontrakci se doporučuje sprchovat břicho a spodní část zad, mezi kontrakcemi i ramena a záda. V relaxační vaně by měla být teplota okolo 37 °C, aby nedošlo k přehřátí matky a plodu. V některých porodnicích umožňují ženám do vody i porodit (Pařízek, 2008, s. 47; Čermáková, 2017, s. 100).

Pro porod může žena využít metodu vizualizace, z přípravy k porodu ví, co se v jejím těle děje a dokáže si představit dělohu a dítě v ní. Porod přijme jako proces s cílem porodit zdravé dítě a bolest a nepříjemnosti během toho odstraňuje postupně, jednu po druhé (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 79).



Obrázek 11. Relaxační poloha s odlehčením dolních končetin (Balaskas, 1996, s. 42)

5.1.4 Masáže

Masáže ulehčují ženám průběh kontrakcí, dají se kombinovat s hlubokým dýcháním a odlehčovacími pozicemi. Bederní oblast, oblast kříže a podbřišek jsou reflexní zóny ženských pohlavních orgánů. Při masáži těchto oblastí se zlepšuje prokrvení dělohy a pochvy a zmírňují se nepříjemné bolestivé pocity. Některé masáže si může žena provádět sama, jiné jí dělá doprovod. Do porodnice je vhodné donést si svůj vlastní masážní krém nebo olej (Čermáková, 2017, s. 99).

Efleráž je jemná masáž, kterou si žena provádí sama. Během kontrakcí si žena hlazením nebo silnějším třením přejíždí malíkovými hranami od symfýzy do stran a zpět. Může dělat krouživé pohyby nebo osmičky. Tato metoda snižuje porodní bolest na principu vrátkové teorie (Čermáková, 2017, s. 99).

Masáž křížové oblasti, tlak na kost křížovou si může dělat žena sama, nebo jí může dělat doprovod. Aplikuje se silný tlak proti spodní části zad, intenzita záleží na rodičce. Tato masáž tlumí bolest v zádech. Lze využít hlazení dlaní, tření pěstí ruky nebo masážním válečkem či míčkem (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 236).

Další možností je tlaková masáž, která vede k oslabení vnímání porodních bolestí. Tuto masáž si žena dělá sama při pocitu křížové nebo podbřiškové bolesti.

„Žena položí ruce ze strany na pánev tak, aby palce směřovaly k pupku, ostatní prsty vzad ke křížové kosti. Mírně se předkloní, palci vyhmatá spinu illiacu anterior superior, kde je na vnitřní ploše kosti velice citlivý bod. Při porodních bolestech pak po hlubokém vdechu a výdechu „zaboří“ palce na ono citlivé místo a vydrží, jak je schopna nejdéle.“ (Volejníková, 2002, s. 25)



Obrázek 12. Masáž křížové oblasti od partnera (Kitzinger, 1990, s. 115)

5.2 Druhá doba porodní

Druhá doba porodní je doba vypuzovací, děložní branka je zcela zaniklá, kontrakce přichází každé 2 – 3 minuty a během nich rodička tlačí. Žena nalezne pohodlnou pozici pro porod s ohledem na možnosti porodnice. V této době žena využívá hlubokého dýchání a relaxace mimo kontrakci a během kontrakce tlačí se zadrženým dechem (Volejníková, 2002, s. 25; Ježková & Kolář, 2009, s. 637).

5.2.1 *Dechové techniky v druhé době porodní*

Do 37. týdne těhotenství nacvičuje žena v přípravě na druhou dobu porodní pouze hluboký vdech a zadržení dechu, teprve od 38. týdne těhotenství přidává nácvik tlačení (Volejníková, 2002, s. 25). Rodička se učí tlačit směrem na konečník, ne k hlavě. Svaly obličeje by měly zůstat uvolněné a oči zavřené, aby nedošlo k popraskání kapilár v oku. Velmi vhodné je, když má žena nacvičené dýchání v pozicích, ve kterých by si přála родit (Bašková, 2015, s. 67).

Při kontrakci, bolesti a nutkání na tlačení se žena hluboce, maximálně nadechne, poté zadrží dech a zatlačí. (Volejníková, 2002, s. 26). „Nádech má excitační vliv na svalovou aktivitu posturálně-lokomočního systému a využívá se pro facilitaci pohybové aktivity, např. při intenzivním soustředění na určitý výkon prováděný „se zatajeným dechem““ (Smolíková, 2010, s. 51).

Výhodné je, pokud žena dokáže zadržet dech po delší dobu, okolo 60 vteřin a spojit to s tlačáním při děložní kontrakci. Ženy, které nevydrží tak dlouhou dobu bez vdechu se učí „přidechnutí“, kdy se žena znovu krátce a rychle nadechne a pokračuje v tlačení. Při „přidechnutí“ nesmí rodička vydechnout, došlo by k relaxaci a přestala by tlačit. Mimo kontrakci se pokračuje v rovnoměrném hlubokém dýchání (Volejníková, 2002, s. 26).

Vokalizace při porodu pomáhá překonat bolestivé kontrakce a uvolnit rodičku. Hlas by měl vycházet z hloubi jejího těla, výhodné je, že ho může použít v jakékoliv porodní pozici. Žena se může pohybovat v rytmu svého hlasu a zároveň dochází k relaxaci (Forsstrom & Hampson, 1996, s. 90-91). Pro relaxaci pánevního dna může žena využít vokalizaci hlásek á, ú nebo ó během kontrakce. Ty mají uvolňující účinek. Hlasy í a é jsou nevhodné, protože zvyšují napětí v celém těle (Doležal, 2004, s. 145).

5.2.2 *Polohy při porodu*

Pro porodníka je z praktických důvodů nejvýhodnější poloha horizontální na zádech s abdukovanými dolními končetinami, má lepší přístup k rodičce v případě komplikací a nutnosti provést vaginální operaci a rovněž pro následné ošetření poporodních poranění (Pařízek, 2008, s. 445). V dnešní době záleží na vybavení porodnice a na přání rodičky, jakou polohu si zvolí. Nejlepší pro ni je pohodlná a nejméně bolestivá pozice (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 194).

Žena má být v pozici, ve které je srovnaná osa dělohy a osa pánve. Pro srovnání těchto os si žena může přilehnout na břicho, čímž je hřbet plodu tlačěn dopředu a plod

může rotovat. Břišní lis se kontrahuje mírně opožděně v porovnání s kontrakcemi, zvyšuje nitrobřišní tlak, který působí na dělohu. Pro správnou funkci břišního lisu, musí rodička zadržet dech po nádechu a zatlačit. Zároveň musí mít srovnanou osu pánve, páteře a hlavy do jedné roviny, aby se při tlačení promítal tlak do relaxovaného pánevního dna. Pro srovnání do osy může využít přitažení abdukových a flektovaných dolních končetin, které zafixují pánev (Doležal, 2004, s. 131-132,146).

Boční polohy jsou gravitačně neutrální, žena je může využít v první i druhé době porodní. Pokud probíhá porod příliš rychle, pomáhají regulovat tempo porodu. Kontrakce jsou v této poloze častější a silnější, pro některé rodičky více bolestivé. U pomalu postupujícího porodu se později doporučuje změnit polohu, nebo využít polohu s účinky gravitace (Bašková, 2015, s. 68).

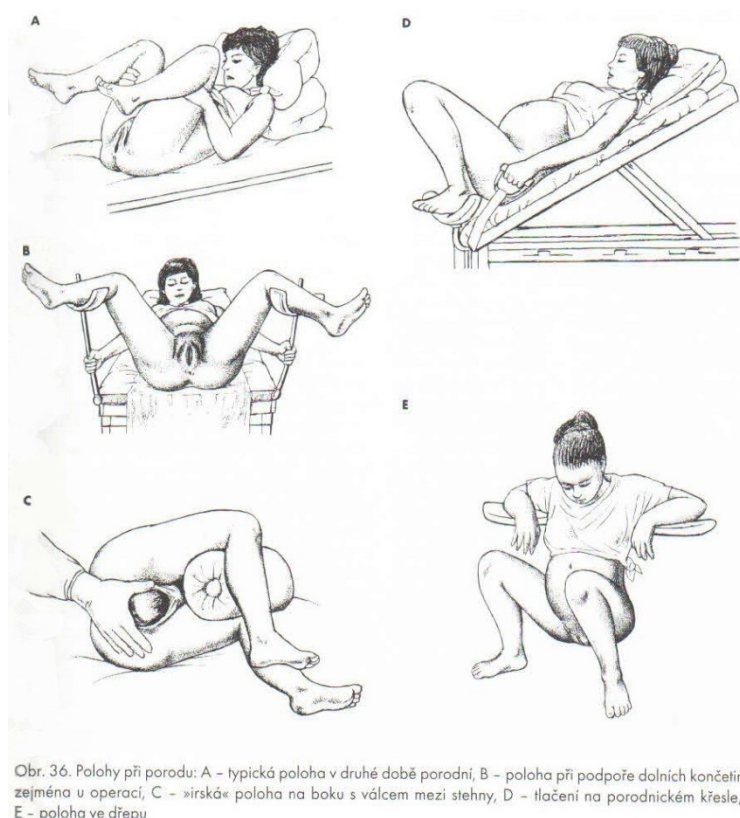
Poloha v polosedě je výhodná pro využití gravitace, rodička je většinou pohodlná a zvládne v ní setrvat během celé druhé doby porodní. Tato poloha zlepšuje okysličení dítěte a zvětšuje rozměry pánevního vchodu. Není vhodná u žen s vysokým krevním tlakem, nebo s bolestivostí v bedrech a kostrči, které jsou v této poloze zatížené a stlačené. Nelze použít, pokud je plod v zadním postavení, záda dítěte jsou uložena proti bederní křivce matky. V tomto postavení je pro hlavu plodu těžší prostoupit do pánve. Při známkách stresu plodu, například při snížené srdeční frekvenci se tato poloha také nedoporučuje. Rovný sed je odpočinková poloha při porodu, nedoporučuje se při známkách stresu plodu (Bašková, 2015, s. 68).

Pro největší využití gravitace je vhodná poloha ve stoje, děloha se tlakem hlavy nebo zadečku plodu lépe otevírá, sestup plodu v druhé době porodní je rychlejší. V této pozici má rodička větší potřebu tlačit. Při zpomalení srdeční aktivity dítěte je však nutné změnit polohu. Obdobná je poloha vkleče s oporou horních končetin, která je vhodná při svalové únavě, žena se může zapřít o partnera, stoličku nebo velký gymnastický míč (Bašková, 2015, s. 68; Čermáková, 2017, s. 126-127).

Poloha na porodnické stoličce je výhodná, protože se rodička může lépe nadechnout a využít břišní lis při kontrakci. Porodnická stolička existuje ve více provedeních, s různými druhy opěradel nebo bez nich. Stolička bez opěradel je výhodnější pro změny pozic a různé úklony. Za rodičkou na stoličce sedí partner nebo jiný doprovod a poskytuje jí oporu. Využívá se v druhé době porodní a není vhodná pro dlouhé sezení, může dojít k otoku zevních rodidel. V některých porodnicích používají jako alternativu porodní vak (Čermáková, 2017, s. 127).

Poloha v podřepu usnadňuje ženě tlačení a pomáhá uvolnit pánevní dno. Tato pozice umožňuje lepší zapojení břišního lisu a plod se efektivněji posouvá porodními cestami. Tato poloha není vhodná dlouhodobě, pod koleny může dojít ke stlačení cév a nervů. Je také velmi náročná na stabilitu a únavu, doporučuje se podpora za zády od partnera nebo doprovodu (Bašková, 2015, s. 69).

Na všech čtyřech je pozice, která se dá využít během celého porodu. Při zadním postavení plodu pomáhá v rotaci, snižuje otok děložní branky a zvětšuje pánevní otvor. Po delší době může žena cítit únavu v pažích, z této polohy se snadno přechází do kleku s oporou o horní končetiny (Bašková, 2015, s. 70).



Obr. 36. Polohy při porodu: A – typická poloha v druhé době porodní, B – poloha při podpoře dolních končetin, zejména u operací, C – »írská« poloha na boku s válcem mezi stehny, D – tlačení na porodnickém křesle, E – poloha ve dřepu

Obrázek 13. Polohy při porodu (Doležal, 2004, s. 147)

5.3 Třetí doba porodní

Třetí doba porodní se nazývá doba k lůžku. Rodička většinou zůstává v poloze, v jaké byla při vypuzovací fázi. Placenta se nejprve odlučuje od děložní stěny pomocí děložních kontrakcí a následně je vypuzena z dělohy. Pro porod placenty, plodových obalů a pupečníku využije žena břišní lis s menší intenzitou než při porodu plodu. Rodička může napomoci nadzvednutím pánve a placentu, plodové obaly a pupečník nechat na konci porodního kanálu postupovat vlastní vahou ven z těla (Doležal, 2004, s. 153-154).

6 CVIČENÍ V ŠESTINEDĚLÍ

Šestinedělí je období po porodu trvající šest týdnů, organismus ženy se snaží vrátit do stavu, v jakém byl před otěhotněním. Cíl cvičení v šestinedělí je léčebný, preventivní a estetický. Zaměřuje se na krevní oběh, zlepšení prokrvení periférií těla a zabránění tromboembolické nemoci. Upevňují se a posilují se svalové skupiny, které byly v průběhu těhotenství přetěžovány a namáhány a svalové skupiny, které mohly být v průběhu porodu poškozeny. Účelem cvičení je také podpořit a urychlit zavinování dělohy a její správné uložení v malé pánvi. Povzbuzuje se činnost mléčných žláz a laktace. Cvičení má celkový pozitivní vliv na psychickou a fyzickou kondici ženy (Volejníková, 2002, s. 29).

Žena se šest hodin po porodu začíná vertikalizovat, tato doba je individuální, záleží na stavu ženy a doporučení lékaře. Po celou dobu šestinedělí se ženám doporučuje polohovat se na břicho, například s polštářem pod břichem. Tato poloha napomáhá zavinování dělohy a návratu do přirozené polohy. Cvičit se začíná 12 až 24 hodin po porodu. Ženy cvičí vleže ve vodorovné poloze na lůžku, délka cvičební jednotky je dle individuálního stavu ženy, doporučená doba je 10 – 20 minut. Každý cvik je vhodné opakovat 5 – 10krát. Cvičení se prokládá relaxací a dechovým cvičením. Cvičení se dělí na tři skupiny podle doby, která uplynula od porodu (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 236-237).

První skupinu tvoří ženy jeden den po porodu, cvičení se zaměřuje na dechová cvičení, izometrické cviky a cviky v malých kloubech dolních a horních končetin. Ženy cvičí cviky na upevnění svalstva pánevního dna a na upevnění prsního svalstva (Volejníková, 2002, s. 30-31).

Druhou skupinu tvoří ženy druhý a třetí den po porodu, cvičí stejné cviky jako první skupina. Přidává se intenzivnější cvičení pánevního dna a cviky velkých kloubů dolních končetin v poloze vleže na boku a na břicho (Volejníková, 2002, s. 31).

Třetí skupinu tvoří ženy čtyři a více dní po porodu. Ke cvikům z první a druhé skupiny se přidávají cviky na posílení šikmých břišních svalů. Důležitý je nácvik správného držení těla s důrazem na postavení bederní páteře. Cvičit se může vleže na zádech, na boku, na břicho, vsedě i ve stoji (Roztočilová & Roztočil, 2017, s. 237).

Důležité je ženám při odchodu z porodnice zdůraznit zařazení cvičení do denního režimu, protože péče o dítě a domácnost cvičení nenahradí (Volejníková, 2002, s. 35).



Obrázek 14. Leh na břicho pro podpoření zavinování dělohy (Pařízek, 2008, s. 586)

7 PRAKTICKÁ ČÁST

7.1 Dotazníkové šetření

Pro získání požadovaných dat byla zvolena metoda anonymního dotazníkového šetření. Sestavila jsem dotazník (viz. Příloha č. 1), který se zaměřuje na ženu, na její pohybovou aktivitu před otěhotněním a v průběhu těhotenství a na její přípravu na porod. Následuje celkem 18 otázek, z nichž 2 otázky jsou k volnému vyplnění. Ženy v nich mohly popsat, jaké cviky v průběhu porodu využívaly pro jeho snadnější průběh a popis svých pocitů ve čtvrté době porodní. Součástí dotazníku byla také vizuální analogová škála pro zhodnocení bolesti při porodu. Poslední dvě otázky byly zaměřeny na medikaci při porodu, zda byly použity léky proti bolesti a jaké pocity po nich respondentky měly.

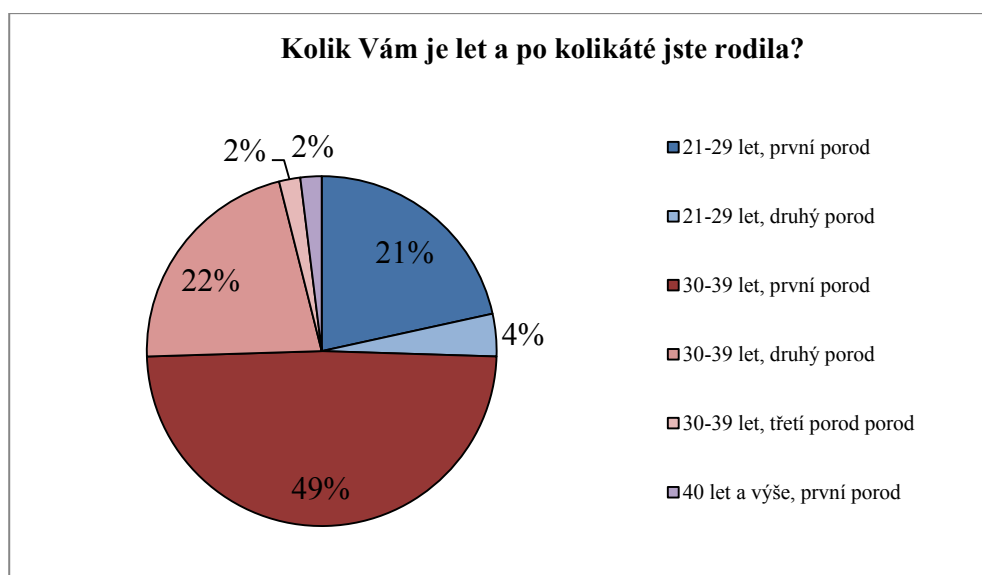
Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, zda ženy, které jsou fyzicky aktivní před porodem a aktivně se na porod připravují, prožívají menší bolest a mají snazší průběh porodu. Součástí šetření bylo také zjistit, zda rodička subjektivně hodnotí medikaci proti bolesti jako pozitivní, nebo negativní.

Dotazník byl distribuován od 1. 4. 2018 do 15. 2. 2019 osobně v gynekologicko-porodnickém centru v Praze. Rozdáno bylo 70 dotazníků, navrátilo se jich 60, z čehož 9 bylo vyškrtáno z důvodu zakončení porodu císařským řezem. Celkem je v dotazníkovém šetření zahrnuto 51 žen.

7.2 Výsledky

7.2.1 Věkové rozmezí respondentek a počet jejich porodů

Nejčastější věkové rozmezí respondentek bylo 30 – 39 let. Toto rozmezí zvolilo 37 dotázaných žen (tj. 73 %) z nichž 25 rodilo poprvé, 11 žen rodilo podruhé a jedna potřetí. Věkové rozmezí 21 – 29 let zvolilo 13 žen (tj. 25%) z nichž 11 rodilo poprvé a 2 podruhé. Jedna respondentka (tj. 2 %) byla starší 40 let a rodila poprvé. Ve věkové kategorii 15 – 20 let nebyla žádná žena, žádná respondentka nerodila více než třikrát.



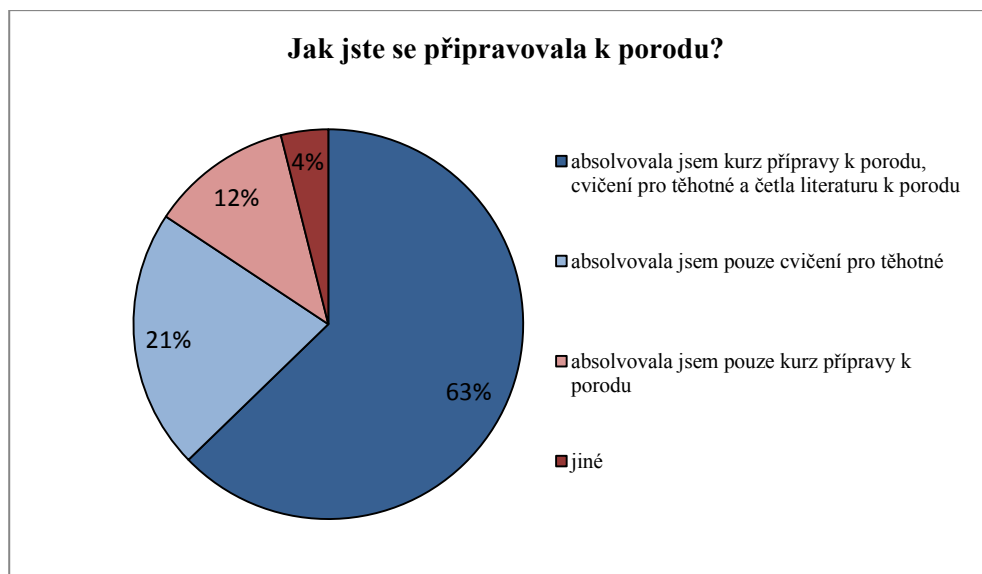
Obrázek 15. Věkové rozmezí respondentek a počet jejich porodů

7.2.2 Komplikace v průběhu těhotenství

V průběhu těhotenství se 37 žen (tj. 73 %) setkala s komplikacemi. Problémy s početím mělo 5 respondentek. Rizikové těhotenství mělo 7 žen. Bolesti zad uvedlo 11 respondentek. S otoky končetin se setkala 7 žen. 16 žen prodělalo během těhotenství nemoc (nachlazení/chřipka/viróza). Jako ojedinělé komplikace udaly ženy bolest v kyčlích, vysoký tlak, těhotenská cukrovka, krvácení z děložního čípku, vysoká krevní srážlivost. Jedna respondentka v závěru těhotenství byla účastnicí autonehody. Pouze 14 žen (tj. 27 %) mělo těhotenství bez komplikací.

7.2.3 Příprava k porodu

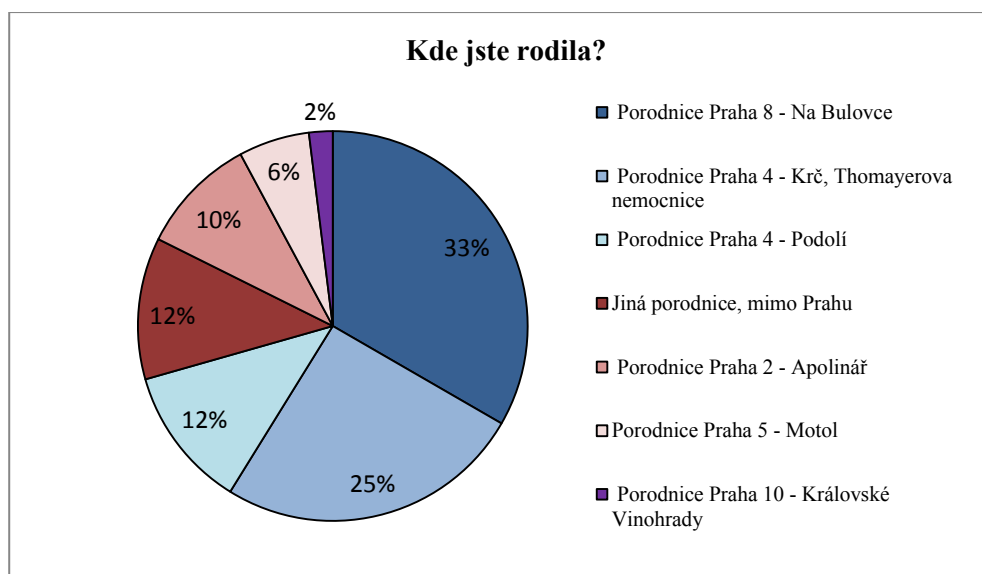
Na porod se připravovaly všechny respondentky, z toho 32 žen (tj. 63 %) uvedlo, že současně absolvovaly cvičení pro těhotné, kurz přípravy k porodu a četly literaturu na toto téma. 11 žen (tj. 21 %) docházelo jen na cvičení pro těhotné a 6 žen (tj. 12 %) navštívilo samostatný kurz přípravy k porodu. Variantu – jiné v dotazníku, zvolily 2 ženy (tj. 4 %), které uvedly, že se na porod připravovaly pouze pomocí zdravotní pomůcky Aniball (silikonový balónek, který se zavádí do pochvy).



Obrázek 16. Příprava žen k porodu

7.2.4 Volba porodnice

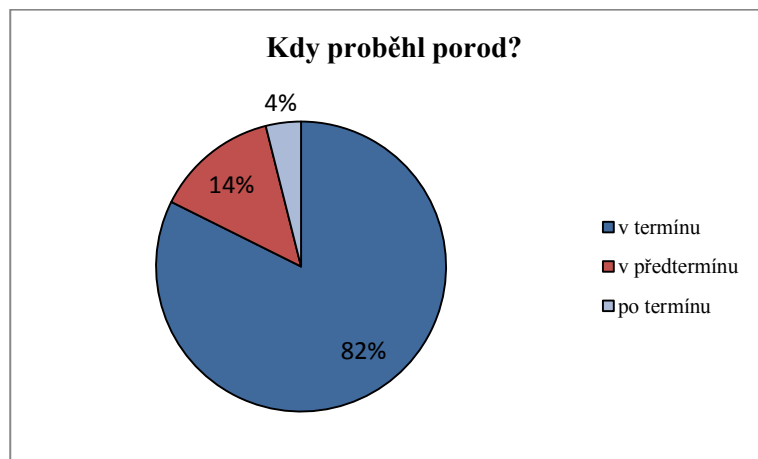
Nejvíce respondentek, 17 žen (tj. 33 %) zvolilo porodnici Nemocnice na Bulovce. Jako druhá nejvíce volená byla porodnice Thomayerovy nemocnice, kterou zvolilo 13 žen (tj. 25 %). Mimo Prahu rodilo 6 žen (tj. 12 %).



Obrázek 17. Porodnice

7.2.5 Termín porodu

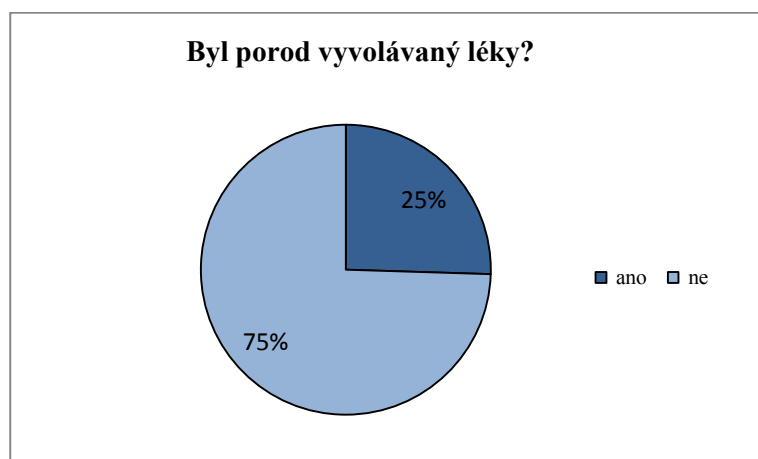
V termínu porodu rodilo 42 žen (tj. 82 %). V předtermínu rodilo 7 žen (tj. 14 %), v průměru se jednalo o porod v 36. týdnu těhotenství. Po termínu rodily 2 ženy (tj. 4 %), u obou se jednalo o neukončený 42. týden těhotenství (41. týdnů + 5 dní).



Obrázek 18. Termín porodu

7.2.6 Vyvolání porodu léky

Spontánně, bez medikace, rodilo 38 žen (tj. 75 %). U 13 rodiček (tj. 25 %) byl porod vyvoláván medikací. Jedna rodička měla plánované vyvolání porodu v předtermínu, 10 rodiček mělo vyvolávaný porod v termínu porodu a 2 rodičky po termínu porodu.

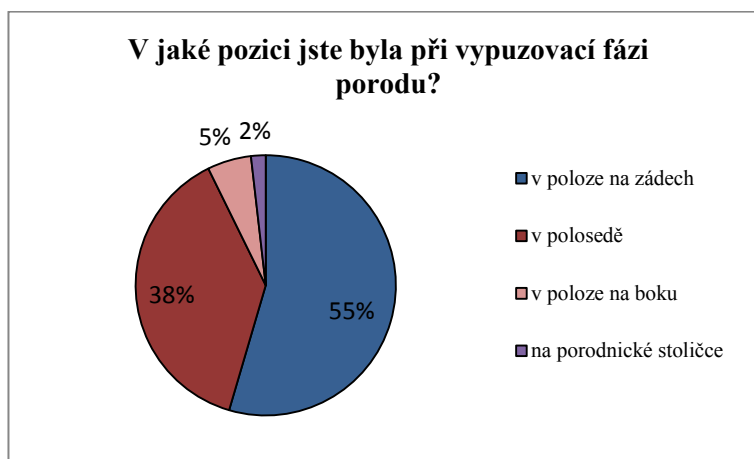


Obrázek 19. Vyvolání porodu léky

7.2.7 Poloha v druhé době porodní

Při vypuzovací fázi porodu bylo 30 žen (tj. 59 %) v poloze na zádech, z nichž 3 ženy tuto polohu střídaly s polohou na boku. V poloze v polosedě rodilo 21 žen

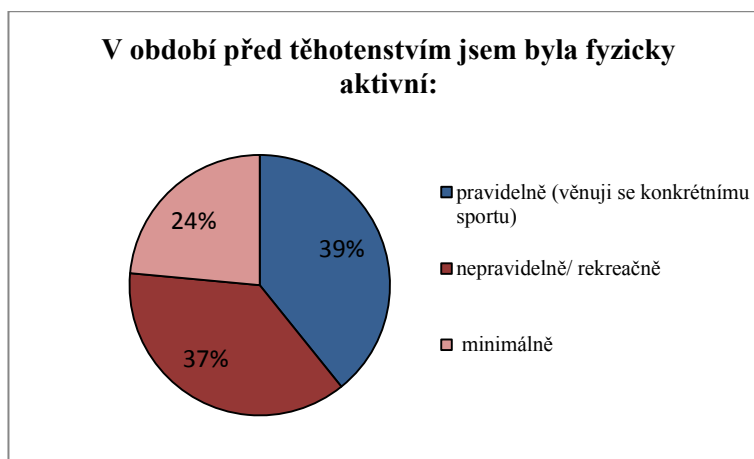
(tj. 41 %) z nichž jedna žena tuto polohu střídala s polohou na porodnické stoličce. Jinou porodní pozici respondentky neuvedly.



Obrázek 20. Poloha v druhé době porodní

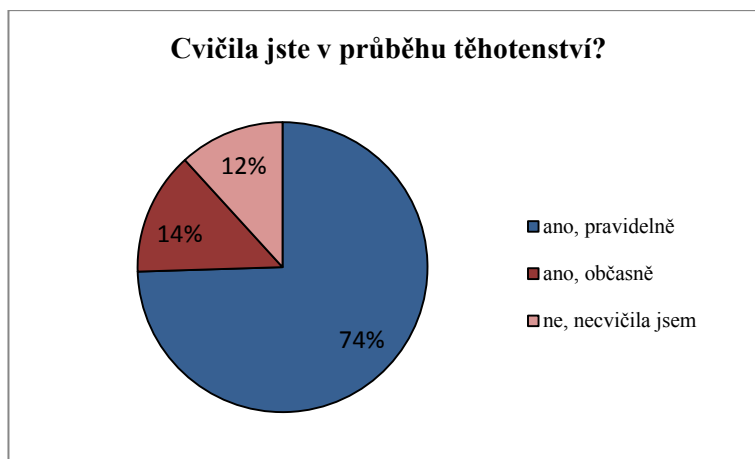
7.2.8 Fyzická aktivita před otěhotněním a v těhotenství

Před otěhotněním bylo pravidelně fyzicky aktivních 20 žen (tj. 39 %), rekreačně aktivních 19 žen (tj. 37 %) a 12 žen (tj. 24 %) bylo aktivních minimálně.



Obrázek 21. Fyzická aktivita před otěhotněním

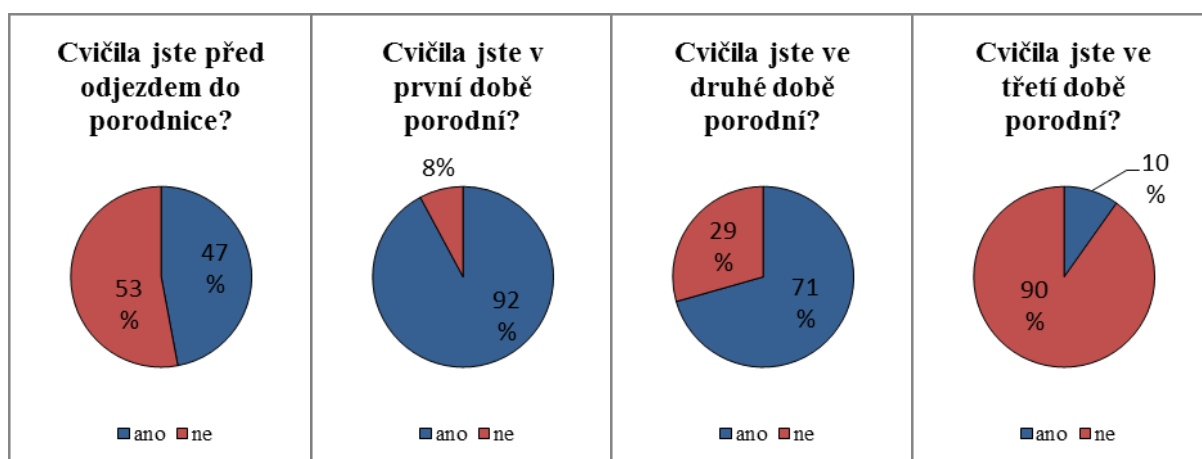
V průběhu těhotenství cvičilo 45 žen (tj. 88 %), nejvíce žen navštěvovalo cvičení pro těhotné, 4 ženy k tomu ještě cvičily samy doma a 4 ženy si nacvičovaly odlehčovací manévry pro porod. Z těchto 45 žen se cítilo 43 žen během cvičení v těhotenství příjemně, po cvičení se cítily protažené, pozice pro ně byly úlevové nebo si při cvičení lépe uvědomovaly své tělo. Pouze 2 respondentky uvedly, že se během cvičení necítily ani příjemně ani nepříjemně. 6 respondentek necvičilo vůbec, 2 z nich si pouze načetly, jak mají cvičit.



Obrázek 22. Fyzická aktivita v těhotenství

7.2.9 Jednotlivé fáze porodu

V první otevřené otázce vypsaly ženy cviky a pozice, kterých využívaly v jednotlivých fázích porodu. 3 ženy uvedly, že během porodu vůbec necvičily.



Obrázek 23. Cvičení v jednotlivých fázích porodu

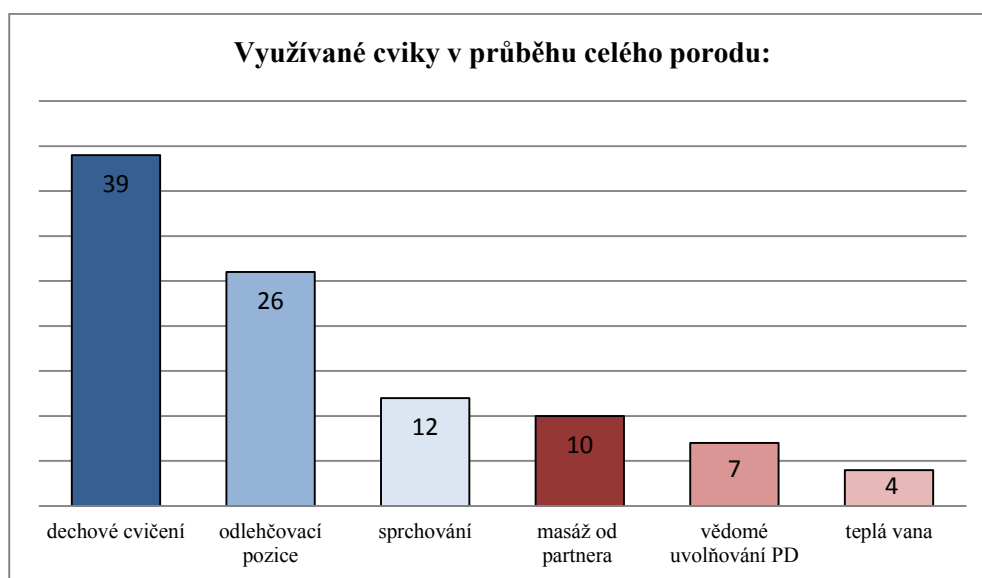
Před odjezdem do porodnice aktivně využilo cviků 24 žen (tj. 47 %), nejčastěji využívaly dechových cvičení a odlehčovacích pozic (z nichž nejvíce využívané bylo cvičení na velkém gymnastickém míči, vertikální odlehčovací pozice s kombinací tanečních pohybů v oblasti pánve a chůze). Méně využívané bylo sprchování, masáže od partnera a pobyt v teplé vaně.

V první době porodní v porodnici aktivně využívalo cviků 47 žen (tj. 92 %), nejčastěji využívaly dechová cvičení, odlehčovacích pozic (cvičení na velkém gymnastickém míči, vertikální odlehčovací pozice s kombinací tanečních pohybů v oblasti pánve, chůze a časté změny odlehčovacích pozic), masáž od partnera (hlavně v oblasti beder a podbřišku) a sprchování. Méně využívané bylo vědomé uvolňování pánevního dna a teplá vana.

V druhé době porodní aktivně využívalo cviků 36 žen (tj. 71 %), všechny respondentky využily v této době dechových cvičení. V menším množství ženy využívaly změny odlehčovacích pozic a vědomé uvolňování pánevního dna.

V třetí době porodní aktivně využívalo cviků 5 žen (tj. 10 %), shodně napsaly využití dechových cvičení.

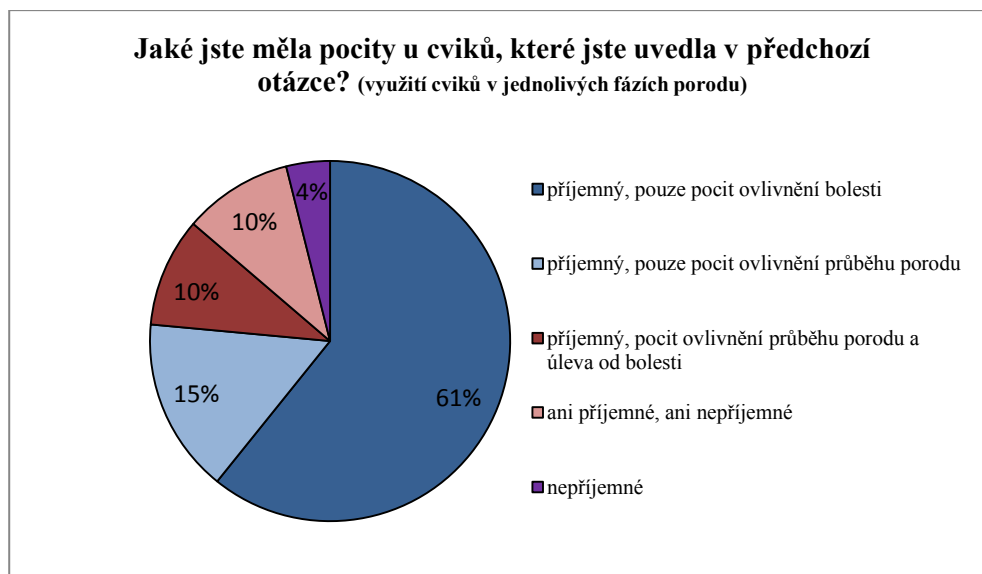
V rámci celého porodu využilo dechových cvičení 39 žen (tj. 76 %), odlehčovacích pozic využilo 26 žen (tj. 51 %) z nichž nejvíce žen využilo cvičení na velkém gymnastickém míči.



Obrázek 24. Využívané cviky během celého porodu

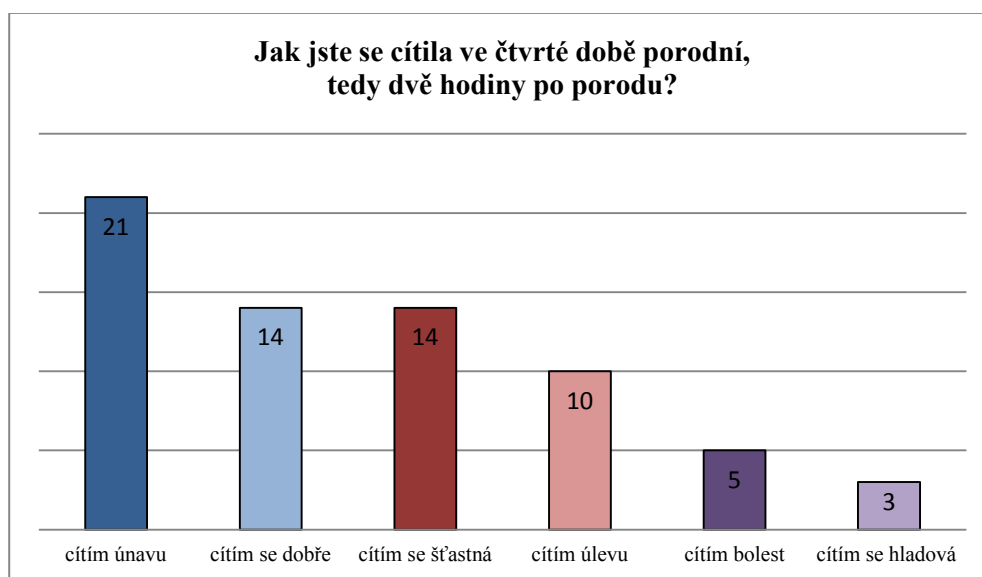
Využití cviků během fází porodu hodnotilo 44 žen (tj. 86 %) jako příjemné, největší část respondentek cítila úlevu od bolesti. Menší část žen měla pocit, že ovlivňují průběh porodu.

Neutrální pocity, tedy ani příjemné ani nepříjemné mělo 5 respondentek. Nepříjemné pocity ze cviků měly 2 ženy.



Obrázek 25. Pocity u cviků při porodu

V otevřené otázce, kde měly respondentky popsat pocity během čtvrté doby porodní, zvolily všechny ženy nezávisle na sobě popis jednoslovnými výrazy, které se velmi opakovaly.



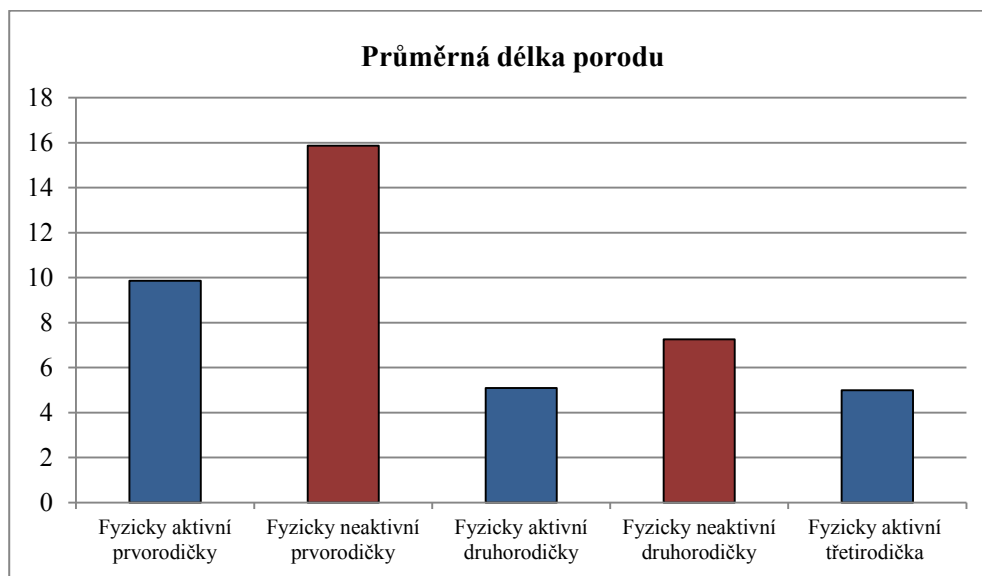
Obrázek 26. Pocity ve čtvrté době porodní

7.2.10 Délka porodu a hodnocení bolesti

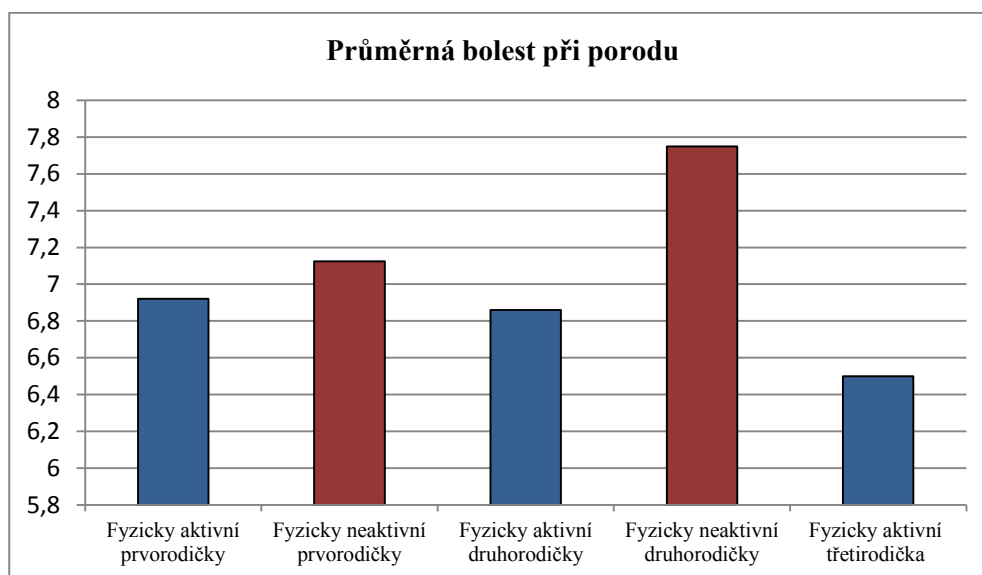
Délka porodu se průměrně pohybovala okolo 9 hodin, nejdelší porod byl dlouhý 28 hodin (jednalo se o prvorodičku) a nejkratší porod trval 1,5 hodiny (jednalo se o druhorodičku).

Průměrná hodnota bolesti z analogové škály byla 7. Nejnižší hodnota, která byla uvedena, je 2, nejvyšší hodnota 10.

Ženy, které se v průběhu těhotenství připravovaly na porod cvičením a byly fyzicky aktivní (45 žen), volily na analogové škále bolesti v průměru menší hodnotu bolesti a měly průměrnou kratší dobu porodu. Fyzicky aktivních bylo 33 prvorodiček, 11 druhorodiček a jedna třetirodička. Ženy, které necvičily v těhotenství nebo si pouze načetly, jak mají cvičit (6 žen), volily v průměru vyšší hodnotu bolesti na analogové škále a měly průměrnou dobu porodu delší. Fyzicky neaktivní byly 4 prvorodičky a 2 druhorodičky.



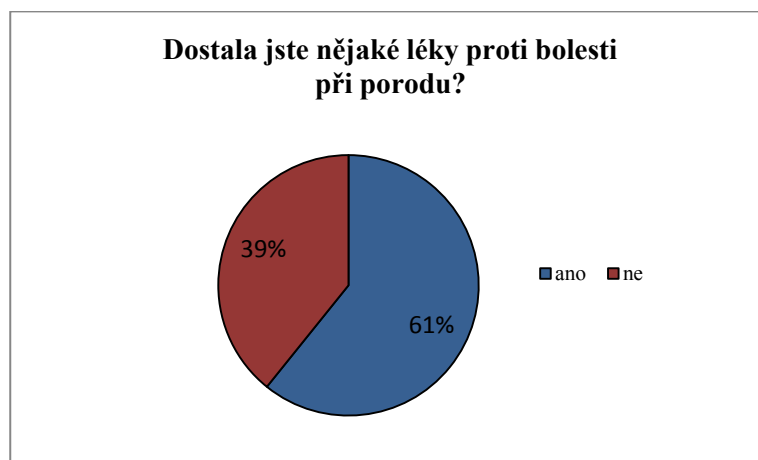
Obrázek 27. Délka porodu (v hodinách)



Obrázek 28. Bolest při porodu (VAS)

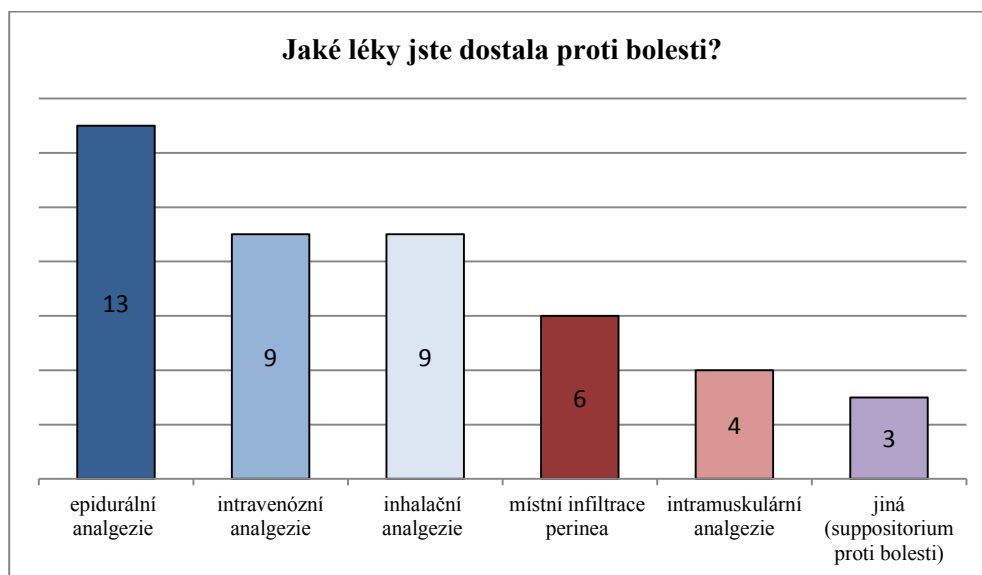
7.2.11 Léky proti bolesti při porodu

Během porodu využilo léků proti bolesti 31 žen (tj. 61 %), 20 žen (tj. 49 %) nepotřebovalo žádnou medikaci.



Obrázek 29. Léky proti bolesti

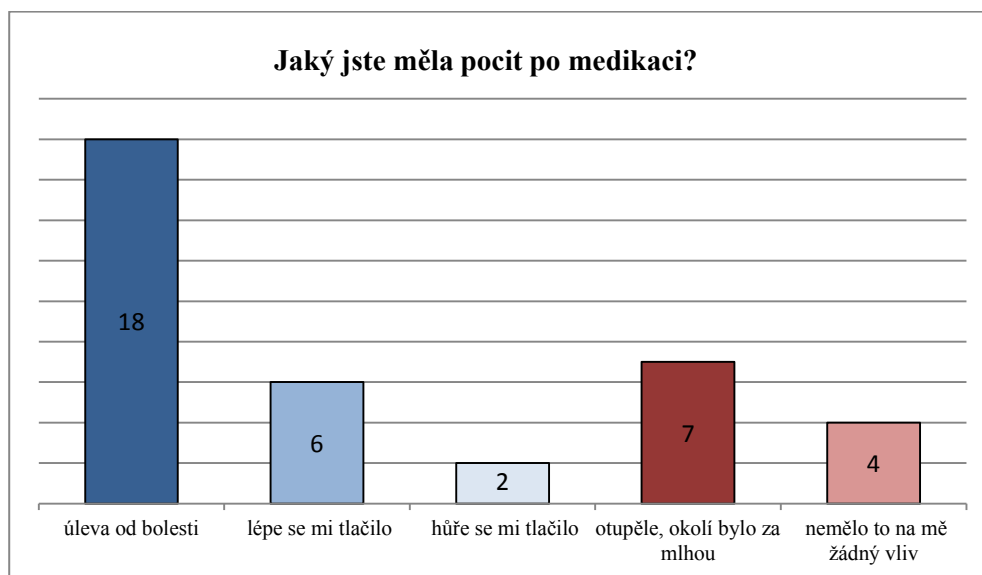
Nejčastěji aplikovaná byla epidurální analgezie, kterou mělo 13 rodiček (tj. 25 %). V dotazníku zvolily 3 ženy možnost jiné analgezie a všechny tři napsaly suppositoria proti bolesti. Možnost kombinované analgezie využilo 7 žen, nejčastěji kombinace epidurální analgezie a inhalační analgezie. Subarachnoidální analgezie, paracervikálního bloku a pudendálního bloku nevyužila ani jedna rodička.



Obrázek 30. Druhy léků proti bolesti

Z 31 žen (tj. 61 %), které měly během porodu podané léky proti bolesti, cítilo 18 žen úlevu od bolesti. Z této skupiny se současně 6 – ti ženám lépe tlačilo během porodu. Po lécích se hůře tlačilo 2 ženám, z nichž jedna současně měla pocit, že nedokáže

ovládat svaly pánevního dna a zatlačit. Na 4 rodičky neměly subjektivně léčiva žádný vliv.



Obrázek 31. Pocity po podání léku proti bolesti

7.3 Kazuistika

Pacientka podepsala informovaný souhlas (viz. Příloha č. 2), byla seznámena s tím, že její osobní data a anamnéza budou anonymně zpracována pro bakalářskou práci.

Před a po každé terapii proběhlo měření hodnot u pacientky (tlak, tepová frekvence, teplota, saturace krve kyslíkem a akce srdeční plodu). Tlak a tepová frekvence byly měřeny pomocí digitálního tlakoměru, teplota byla měřena skleněným teploměrem s náplní galia. Saturace krve kyslíkem byla měřena pomocí digitálního pulsního oxymetru a akce srdeční plodu byla měřena přenosným dopplerovským ultrazvukovým přístrojem.

Pacientka: S. A.

Rok narození: 1992 (věk 27)

Předpokládaný termín porodu: 24. 2. 2019

Status praesens: bez obtíží v průběhu celého těhotenství

7.3.1 Anamnéza

OA: V dětství očkovaná dle očkovacího kalendáře, prodělala běžné dětské nemoci. Žádná metabolická, kardiovaskulární, urogenitální, gastrointestinální onemocnění, žádná chronická onemocnění

Úrazy: 0

Operace: V dětství tonsilektomie, přesný věk si nepamatuje. V 2016 ambulantní odstranění mateřského znaménka mezi prsy.

Alergie: 0

FA: 0, v minulosti 2 roky hormonální antikoncepce

Abusus: Alkohol před otěhotněním užívala příležitostně, po zjištění těhotenství neužívá. Kouří 5 – 10 cigaret denně, stejná dávka jako před otěhotněním.

RA: matka a otec zdraví

GA: menarché od 13 let, menstruace pravidelná, hormonální antikoncepce od 20 do 22 let věku, poté přešla na bariérovou antikoncepci. Potraty 0, interrupce 0, primigravida. Těhotenství spontánní, neplánované. Prohlídky pravidelné, bez komplikací.

SPA: před otěhotněním pracovala jako servírka. Bydlí v bytě s partnerem, v panelovém domě, v domě je schodiště i výtah.

PA: před otěhotněním chodila 2x týdně na skupinové hodinové cvičení pro ženy. Pravidelně se nevěnuje konkrétnímu sportu, občasně rekreačně procházky, výlety. Po otěhotnění chodila od 25. týdne na cvičení pro těhotné 2x v týdnu. Doma má velký cvičební míč, který využívá k sezení u počítače a občasně k cvičení.

Jiné: Navštěvovala kurz přípravy k porodu a cvičení pro těhotné vedené porodní asistentkou, ve cvičební jednotce se využívaly cviky ze sestavy Ludmily Mojžíšové, kladl se důraz na relaxaci a dýchání při cvičení a nácvik dýchání k porodu.

7.3.2 Vstupní kineziologické vyšetření – 11. 2. 2019

Status preasens: gravidita: 37. týden, výška – 162 cm, váha – 81 kg, Pacientka je orientována, spolupracuje.

Subjektivní hodnocení: Pacientka se cítí dobře, pouze je v těhotenství unavenější. Občasně se u ní vyskytují bolesti bederní páteře.

Vyšetření stoje aspekci:**Obrázek 32. Vstupní vyšetření těhotné aspekci**

Stoj zezadu: Stoj stabilní, báze stoje na šířku pánve. Kontury pat, Achillových šlach i lýtek symetrické, bez otoků. Výše popliteálních rýh symetrická, kolenní klouby jsou bilaterálně lehce valgózní. Gluteální rýhy jsou symetrické, patrný větší tonus gluteálního svalstva *l. sin.*, *fossae lumbales* ve stejné výši, pravý thorakobrachiální trojúhelník je větší. Prohloubená bederní lordóza, lehké oploštění v oblasti hrudní kyfózy. Ramenní klouby se nachází v protrakci, více prominuje na *l. sin.*, hypertonus horní části *m. trapezius* bilaterálně. Krční páteř je v lateroflexi *sin.*

Stoj z boku: Lehce snížené klenutí příčné i podélné klenby nožní, větší zatížení v oblasti prstců. Zvýrazněné klenutí hýždí, pánev v anteverzi, zvětšená bederní lordóza, lehké oploštění hrudní kyfózy. Břišní stěna prominuje vpřed, symetrické klenutí, těhotenské břicho. Protrakce ramenních kloubů. Hlava je v lehké protrakci.

Stoj zepředu: Báze stoje je na šířku pánve, kolenní klouby lehce valgózní, levá patella je lehce decentrovaná směrem mediálně, hypotonie *m. vastus lateralis*. Břicho je klenuté, *umbilicus* tažen k pravé straně, viditelná *linea negra*. Prsy symetrické s hyperpigmentací bradavek, mezi prsy se nachází keloidní jizva, 1cm dlouhá. Hrudník a klíční kosti jsou v nádechovém postavení, supraclavikulární jamky jsou symetrické. Linie HKK je symetrická, ramenní klouby se nachází v protrakci.

Hypertonus horní části *m. trapezius*, více prominující na pravé straně. Krční páteř je v lateroflexi *sin.*, obličej je symetrický.

Sed: Je stabilní, úzká báze DKK, zvětšená bederní lordóza, pánev v lehké anteverzi, protrakce ramenních kloubů, hlava ve středním postavení.

Chůze: Je stabilní, bez subjektivních obtíží. Nášlap na patu, fyziologické odvíjení plosky u obou DKK. Střední délka kroku, symetrické u obou DKK. Fyziologický souhyb HKK a trupu.

Palpace:

Kůže, podkoží, fascie: Bez přítomnosti hyperalgických zón, lehce zvýšená teplota v oblasti bederní páteře. Snížená pohyblivost thorakolumbální fascie bilaterálně. Snížená pohyblivost pektorální fascie bilaterálně. Končetinové fascie fyziologicky posunlivé.

Jizvy: Jizva mezi prsy je keloidní se zvýšenou pigmentací oproti okolí, pohyblivá do všech směrů, palpačně nebolestivá.

Vyšetření dechového stereotypu:

Dechová frekvence je 18 dechů za minutu, vdech a výdech velmi mělký.

Rozvíjení hrudníku: průměrná dechová amplituda v axilární úrovni byla 2,5 cm, průměrná dechová amplituda v mezosternální úrovni byla 2 cm. V xiphosternální úrovni nešlo kvůli těhotenskému břichu měření provést.

Pacientka má spontánně pozitivní horní typ dýchání, lopatky při nádechu migrují kraniálně, mezižeberní prostory se nerozvíjí a nedochází k otevření dorzolaterální oblasti břišní stěny. Po slovním a manuálním vedení dokáže pacientka stereotyp dýchání změnit a bránici správně aktivovat jak v její dechové, tak i posturální funkci a jejich kombinaci. Je patrné rozšíření mezižeberních prostor a distribuce nitrobřišního tlaku do posterolaterálních aspektů břišní stěny.

Sternokostální skloubení nebolestivé, žebra nejsou blokována.

Subjektivně necítí žádné dechové obtíže.

Dynamické vyšetření páteře:

Modifikovaná Thomayerova zkouška (stoj o širší bázi z důvodu těhotenského břicha): Vzdálenost třetího prstu od podložky je 7 cm. Při předklonu dochází k rozvíjení páteře ve všech úsecích.

Vyšetření pánve:

Palpace: Výška hřebenů kostí pánevních symetrická, výška SIAS i SIPS symetrická, *tuber ischiadicum* bilaterálně nebolestivé, symfýza nebolestivá. Pánev je v celkové antevertzi. Hypertonus adduktorů stehen bilaterálně.

Kostrč lehce stočená na pravou stranu, palpačně bolestivá na vrcholu, zvýšené napětí a citlivost paracoccygeálních svalů, výraznější na pravé straně. Zvýšené napětí *m. piriformis*.

SI skloubení vyšetřeno na boku, pruží symetricky.

Svaly pánevního dna: pacientka je schopna svaly aktivovat a relaxovat

Antropometrické vyšetření délky DKK (SIAS – *malleolus medialis*): PDK: 82 cm
LDK: 82 cm

Stoj na jedné DK dle Trendelenburga: při stožení na pravé DK mírný pokles levé hýždě

Spine sign test: negativní bilaterálně

Rosinův příznak: negativní bilaterálně

Závěr vstupního vyšetření: 27letá pacientka v 37. týdnu těhotenství, subjektivně bez obtíží, ráda by se dozvěděla informace a naučila cviky vhodné k porodu. Fyzioterapeutické vyšetření absolvovala poprvé. Pacientka je spolupracující a pozitivně naladěná během celého vyšetření, později i během terapie. Pouze u focení byla lehce nervózní. Pacientka má protrakci ramen, horní typ dýchání a sníženou pružnost hrudníku. Pánev se nachází v antevertzi, je zvýšená bederní lordóza. Pacientka si stěžuje na občasné bolesti v bederní oblasti.

Krátkodobý rehabilitační plán:

Korekce sedu a stoje. Uvolnění fascií hrudního koše a snížení napětí v *m. trapezius*. Uvolnění adduktorů stehen.

Nácvik kontrakce a relaxace pánevního dna (PD) s palpační autokontrolou pacientky, nácvik relaxace PD ve spojení s dýcháním. Nácvik mělkého dýchání, zadržení dechu a uvolnění PD.

Edukace a nácvik poloh pro porod – aktivace HSSP se zaměřením na souhru bránice a pánevního dna v poloze vhodné pro porod. Nácvik vokalizace při porodu a odlehčovacích pozic pro první dobu porodní.

Instruktaž k provádění masáží, možnost využití partnera.

Dlouhodobý rehabilitační plán:

Edukace pacientky na průběh včasného poporodního období a období šestinedělí – péče o jizvy (případné poranění v průběhu porodu), polohování na břicho k podpoření

zavinování dělohy, cviky na zabránění tromboembolické nemoci a podpoření návratu těla do stavu před otěhotněním, aktivace a relaxace PD.

7.3.3 Rehabilitační plán

Terapie: 11. 2. 2019

Provedení kineziologického rozboru. Uvolnění fascií hrudníku a nácvik autoterapie na protažení pectorálních fascií. Uvolnění thorakolumbální fascie. Protažení horní části *m. trapezius*. Uvolnění adduktorů stehen a nácvik autoterapie – PIR na adduktory stehen bilaterálně. Uvolnění paracoccygeálních svalů a nácvik autoterapie – PIR *m. levator ani*. Nácvik správného stereotypu dýchání, zaměření na brániční dýchání a laterální rozvoj žeber. Nácvik aktivace HSSP v poloze na čtyřech, aktivace nitrobřišního tlaku a bráničního dýchání dle DNS v tříměsíčním modelu na zádech s DKK na velkém cvičebním míči. Korekce sedu a stoje. Nácvik modifikované cvičební jednotky dle metody Ludmily Mojžíšové.

	Tlak	Tepová frekvence	Teplota	Saturace krve kyslíkem	Akce srdeční plodu
Před terapií	120/80 mmHg	74 tep/min	36,8 °C	98 %	140 tep/min
Po terapii	135/95 mmHg	80 tep/min	37,1 °C	98 %	142 tep/min

Tabulka 1. Naměřené hodnoty během první terapie

Cvik č. 1

Pacientka leží na zádech, DKK pokrčeny v kolenou, ruce podél těla, volně dýchá. Poté přiblíží bederní páteř k podložce, koncentricky stáhne břicho, podsadí pánev a aktivuje hýžďové svaly, takto drží a volně dýchá. Následně se hluboce nadechne a aktivuje svaly do maxima a s výdechem povolí (Novotná, 1996, s. 188).



Obrázek 33. Cvik č. 1 podle L. Mojžíšové

Cvik č. 2

Stejná výchozí pozice jako u cviku č. 1. Pacientka přiblíží bederní páteř k podložce, koncentricky stáhne břicho, podsadí pánev a aktivuje hýžděové svaly, drží a volně dýchá. Následně pomalu zvedá pánev nahoru s rovnými zády. Volně dýchá, poté se pomalu vrací, nad podložkou se zastaví, s nádechem stáhne svaly více, s výdechem povolí a položí pánev zpět na podložku (Novotná, 1996, s. 190).

Cvik č. 3

Pacientka leží na zádech, HKK vzpažené, DKK volně natažené. Přiblíží bederní páteř k podložce, koncentricky stáhne břicho a volně dýchá. Následně se maximálně hluboce nadechne a zároveň se vytahuje z pasu do paží a do obou pat. S výdechem uvolní (Novotná, 1996, s. 191).



Obrázek 34. Cvik č. 3 podle L. Mojžíšové

Cvik č. 4

Pacientka leží na zádech, pokrčí DKK a chytí si je rukama, s lokty nataženými, břicho má mezi DKK. V této pozici přitahuje kolena tak, aby odlepila hýždě od podložky, výdrž je krátká. Dýchá volně (Novotná, 1996, s. 193).



Obrázek 35. Cvik č. 4 podle L. Mojžíšové

Cvik č. 8

Pacientka klečí opřená o kolena a o dlaně, končetiny by měly s trupem svírat pravý úhel. S nádechem se pacientka vyhrbí, stáhne břicho, hýždě a chvíli v této pozici

vydrží. Následuje výdech, trup klesne mezi ramena a kyčle, hlava jde do záklonu (Novotná, 1996, s. 199).



Obrázek 36. Cvik č. 8 podle L. Mojžíšové

Cvik č. 9

Stejná výchozí pozice jako u cviku č. 8. Pacientka se nadechne a v pravém úhlu k trupu zvedá paži, kterou sleduje pohledem. Rotuje přitom v Th páteři. S výdechem se paže vrací. Střídají se pravá a levá HK (Novotná, 1996, s. 201).



Obrázek 37. Cvik č. 9 podle L. Mojžíšové

Cvik č. 10

Stejná výchozí pozice jako u cviku č. 8. jen s koleny u sebe (pacientka byla takto nestabilní, proto nácvik probíhal s koleny od sebe). S nádechem pacientka zvedne špičky nohou nad zem, vytáčí bérce na jednu stranu a hlavu na tu samou, očima se

podívá na špičky. S výdechem se vrací do základní polohy, strany střídá (Novotná, 1996, s. 203).



Obrázek 38. Cvik č. 10 podle L. Mojžíšové

Pacientka se po terapii a cvičení cítila příjemně protažená. Naměřené hodnoty před a po terapii byly v normě.

Terapie: 16. 2. 2019

Pacientka se cítí dobře, je pozitivně naladěná.

Terapie – Techniky měkkých tkání na uvolnění hrudních fascií, PIR na horní vlákna *m. trapezius* bilaterálně. Návuk dýchání k první a druhé době porodní. Návuk kontrakce a relaxace PD s palpační autokontrolou pacientky. Návuk vokalizace při porodu a výběr odlehčovacích pozic pro první dobu porodní. Instruktaž k provádění masáží během porodu. Kontrola a korekce modifikované cvičební jednotky dle metody Ludmily Mojžíšové.

	Tlak	Tepová frekvence	Teplota	Saturace krve kyslíkem	Akce srdeční plodu
Před terapií	120/86 mmHg	72 tep/min	36,7 °C	98 %	140 tep/min
Po terapii	135/90 mmHg	82 tep/min	36,9 °C	97 %	144 tep/min

Tabulka 2. Naměřené hodnoty během druhé terapie

Po terapii a cvičení se pacientka cítí dobře, subjektivně bez obtíží. Naměřené hodnoty před a po terapii byly v normě.

Terapie: 20. 2. 2019

Pacientka se cítí lehce unavená, ale spokojená.

Terapie – Techniky měkkých tkání na uvolnění hrudních fascií, PIR na horní vlákna *m. trapezius* bilaterálně. Opakování relaxačních technik k první a druhé době porodní a práce s dechem a PD. Edukace pacientky o průběhu včasného poporodního období a období šestinedělí.

	Tlak	Tepová frekvence	Teplota	Saturace krve kyslíkem	Akce srdeční plodu
Před terapií	120/85 mmHg	74 tep/min	36,8 °C	98 %	142 tep/min
Po terapii	139/95 mmHg	80 tep/min	37°C	99 %	146 tep/min

Tabulka 3. Naměřené hodnoty během třetí terapie

Po terapii a cvičení se pacientka cítí dobře, jen únava je větší než na začátku terapie. Naměřené hodnoty před a po terapii byly v normě.

7.3.4 Průběh porodu

Porod proběhl v termínu dne 28. 2. 2019 v porodnici v Thomayerově nemocnici. Pacientka byla přijata do porodnice 26. 2. z důvodu pravidelných kontrakcí, které po přijetí zeslábly (sekundárně slabé kontrakce). Porod dále probíhal pozvolna, bez medikace. Dne 28. 2. v 14:55 jí byl podán intravenózně oxytocin pro zintenzivnění kontrakcí. Dítě se narodilo v 15:10. Délka první doby porodní se z důvodu ústupu kontrakcí nedá dle popisu pacientky časově přesně určit. Pacientka při ní využívala odlehčovacích pozic (stoj, vertikální odlehčovací pozice s kombinací tanečních pohybů v oblasti pánve, chůze a sprchování). Druhá doba porodní trvala 15 minut, pacientka byla v poloze v polosedě a z důvodu rychlé druhé doby porodní využila jen dechových technik. Dítě jí hned po narození přiložili k prsu k přísátí. Třetí doba porodní 5 minut, pacientka využila zapojení břišního lisu. Porod byl veden lékařem – porodníkem a přítomná byla také porodní asistentka a partner pacientky. Při porodu nedošlo k poranění hráze. Pacientka hodnotí bolest při porodu na analogové škále jako 5. Z porodnice byly propuštěny dne 3. 3. 2019.

Novorozenec (holčička) fyziologický, váha 3 330 gramů a délka 49 cm. APGAR skóre bylo 10 – 10 – 10.

7.3.5 Výstupní kineziologické vyšetření – 22. 3. 2019

Status preasens: výška – 162 cm, váha – 74 kg, Pacientka je orientována, spolupracuje.

Subjektivní hodnocení: Pacientka se cítí dobře, plná energie. Poporodní období hodnotí jako bezproblémové. Kojení probíhá bez obtíží.

Den po porodu začala s polohováním na břicho a zařadila cviky pro zlepšení krevního oběhu a dechová cvičení s aktivací a relaxací PD. V porodnici ji každý den navštívila fyzioterapeutka a prošla s ní cviky vhodné po porodu.

Po návratu z porodnice pokračovala ve cvičení a zařadila cviky naučené v těhotenství, pozice podle cvičení DNS a některé cviky ze cvičební sestavy Ludmily Mojžíšové. Žádné obtíže se v průběhu šestinedělí neobjevily.

Vyšetření stoje aspektů:



Obrázek 39. Výstupní vyšetření těhotné aspektů

Stoj zezadu: Stoj stabilní, báze stoje na šířku pánve. Kontury pat, Achillových šlach i lýtek symetrické, bez otoků. Výše popliteálních rýh symetrická, kolenní klouby jsou bilaterálně lehce valgózní. Gluteální rýhy jsou symetrické, patrný větší tonus gluteálního svalstva *l. sin, fossae lumbales* ve stejné výši. Prohloubená bederní lordóza, lehké oploštění v oblasti hrudní kyfózy. Ramenní klouby se nachází v protrakci, více prominentně na *l. sin*, hypertonus horní části *m. trapezius* bilaterálně.

Stoj z boku: Lehce snížené klenutí příčné i podélné klenby nožní, větší zatížení v oblasti prstců. Pánev v antevertzi, zvětšená bederní lordóza, lehké oploštění hrudní kyfózy. Břišní stěna mírně prominuje. Protrakce ramenních kloubů. Hlava ve střední linii, v lehké protrakci.

Stoj zepředu: Báze stoje je na šířku pánve, kolenní klouby lehce valgózní, levá patella je lehce decentrovaná směrem mediálně, hypotonie *m. vastus lateralis*. Břicho mírně prominuje, *umbilicus* tažen k pravé straně. Prsy symetrické. Hrudník a klíční kosti jsou v mírném nádechovém postavení, supraclavikulární jamky jsou symetrické. Linie HKK je symetrická, ramenní klouby se nachází v protrakci. Hypertonus horní části *m. trapezius*, více prominující na pravé straně. Obličej je symetrický.

Sed: Je stabilní, báze DKK je na šířku pánve, bederní lordóza je oproti stoje menší, pánev v lehké antevertzi, protrakce ramenních kloubů, hlava ve středním postavení.

Chůze: Je stabilní, bez subjektivních obtíží. Nášlap na patu, fyziologické odvíjení plosky u obou DKK. Střední délka kroku, symetrické u obou DKK. Fyziologický souhyb HKK a trupu.

Palpace:

Kůže, podkoží, fascie: Bez přítomnosti hyperalgetických zón. Bilaterálně na bocích strie, nebolestivé. Končetinové fascie fyziologicky posunlivé.

Jizvy: Jizva mezi prsy je keloidní se zvýšenou pigmentací oproti okolí, pohyblivá do všech směrů, palpačně nebolestivá.

Vyšetření dechového stereotypu:

Dechová frekvence je 16 dechů za minutu. U pacientky převažuje hrudní typ dýchání, vdech a výdech je prohloubený.

Rozvíjení hrudníku: průměrná dechová amplituda v axilární úrovni byla 4 cm, průměrná dechová amplituda v mezosternální úrovni byla 4,5 cm, průměrná dechová amplituda v xiphosternální úrovni byla 5 cm.

Po slovním a manuálním vedení dokáže pacientka stereotyp dýchání změnit a bránici správně aktivovat jak v její dechové, tak i posturální funkci a jejich kombinaci. Je patrné rozšíření mezižeberních prostor a distribuce nitrobřišního tlaku do posterolaterálních aspektů břišní stěny.

Sternokostální skloubení nebolestivé, žebra nejsou blokována.

Subjektivně pacientka cítí lepší možnost se nadechnout než v těhotenství.

Dynamické vyšetření páteře:

Thomayerova zkouška: při předklonu dochází k rozvíjení páteře ve všech úsecích. Vzdálenost třetího prstu od podložky je 0 cm.

Vyšetření pánve:

Palpace: Výška hřebenů kostí pánevních symetrická, výška SIAS i SIPS symetrická, *tuber ischiadicum* bilaterálně nebolestivé, symfýza nebolestivá. Pánev je v celkové antevertzi.

Kostrč lehce stočená na pravou stranu, palpačně nebolestivá.

SI skloubení vyšetřeno na boku, pruží symetricky.

Svaly pánevního dna: pacientka je schopna svaly aktivovat a relaxovat

Antropometrické vyšetření délky DKK (SIAS – *malleolus medialis*): PDK: 82 cm
LDK: 82 cm

Stoj na jedné DK dle Trendelenburga: negativní

Spine sign test: negativní bilaterálně

Rosinův příznak: negativní bilaterálně

Závěr výstupního vyšetření: 27letá pacientka v šestinedělí, subjektivně bez obtíží. Pacientka je spolupracující a pozitivně naladěná během celého vyšetření. Pacientka má protrakci ramen a hypertonus horní části *m. trapezius* bilaterálně. Pánev se nachází v antevertzi, je zvýšená bederní lordóza.

Krátkodobý rehabilitační plán:

Pokračování v polohování na břicho k podpoření zavinování dělohy. Cvičení kontrakce PD s palpační autokontrolou pacientky. Návik poloh pro kojení s důrazem na uvolnění šijových svalů.

Dlouhodobý rehabilitační plán:

Návik aktivace HSSP v poloze na čtyřech, aktivace nitrobřišního tlaku a bráničního dýchání dle DNS v tříměsíčním modelu na zádech s DKK na velkém cvičebním míči s postupným odlehčováním z opory. Pro lepší aktivaci šikmých břišních svalů pacientka v této poloze provádí tlak horní končetinou proti mediálnímu kondylu kolene protilehlé strany. Korekce sedu a stoje s důrazem na uvolnění šijových svalů. Péče o oblasti se striemi. Podpoření návratu těla co nejbližší stavu před otěhotněním. Volnočasová pohybová aktivita dle zájmů pacientky.

7.3.6 Závěr vyšetření a terapie

Pacientka byla v průběhu těhotenství pohybově aktivní, navštěvovala cvičení pro těhotné až do porodu a podle doporučení cvičila i doma. Zároveň navštěvovala přípravu k porodu a četla knížky o porodu. Kvůli slabým kontrakcím jí musel být podán při porodu oxytocin. V druhé době porodní nemohla pacientka využít naučených technik z důvodu rychlého porození plodu.

V průběhu terapií se cítila dobře, naměřené hodnoty před a po terapii byly v normě při každém setkání. U pacientky se podařilo zlepšit pohyblivost pectorální a thorakolumbální fascie, snížit bolestivost kostrče, paracoccygeálních svalů a napětí *m. piriformis*. Po porodu se výrazně zvětšila dechová amplituda ve všech třech měřených oblastech. Pacientka i subjektivně udává zlepšení dechového komfortu. Pacientka bez diastázy břišního svalstva. Přetrvává lehká asymetrie gluteálního svalstva a hypertonus horní části *m. trapezius* bilaterálně.

Pacientka udává, že díky přípravě k porodu a cvičení věděla, co ji čeká a při čekání na zesílení kontrakcí v porodnici byla klidnější a připravenější. Pravděpodobně díky cvičení v těhotenství a jejímu aktivnímu přístupu nedošlo ke komplikacím v průběhu porodu (poranění hráze) a pacientka necítila tak velkou bolest při porodu.

8 DISKUZE

Diskuze teoretické části

V těhotenství je více možností jak pozitivně pomocí fyzioterapie ovlivnit organismus ženy a připravit jej ideálně na porod. Ukazuje se, že pohybová aktivita má velký význam na průběh těhotenství i porod. V minulosti se věřilo, že pravidelná fyzická aktivita v těhotenství může způsobovat komplikace jako potrat, malý fetální růst, úrazy pohybového systému a předčasný porod. Ženám se doporučoval klid na lůžku a minimální pohyb (Roztočilová, 2017, s. 234). Podle Berghella & Saccone (2017), kteří prošli a shrnuli výsledky více studií z minulosti, má pohybová aktivita prokazatelně pozitivní vliv na ženu a plod. Pravidelné cvičení snižuje výskyt těhotenské cukrovky, nadměrný nárůst váhy ženy v těhotenství, těhotenské hypertenze nebo preeklampsie, porodu v předtermínu a porodu císařským řezem a také nízké porodní hmotnosti plodu. Zároveň zvyšuje pravděpodobnost vaginálního porodu.

Vedle fyzické aktivity je také velmi důležitá informovanost a znalost ženy o těhotenství, porodu a dítěti. V současnosti je velké množství informačních zdrojů a přípravných kurzů k porodu, od skupinových a párových až po individuální. Předporodní příprava má poté pozitivní vliv na průběh porodu. Dle studie Spinelli et al. (2009) mají ženy, které absolvovaly předporodní přípravu, nižší výskyt císařského řezu. Retrospektivně jsou tyto ženy více spokojeny s průběhem porodu, než ženy, které žádnou přípravu neměly. V šestinedělí mají tyto ženy méně problémů s kojením, je menší pravděpodobnost, že budou muset dítě dokrmovat uměle.

Část žen by raději volilo císařský řez než vaginální porod, neboť se obávají rizika poranění hráze, nebo epiziotomie. Císařský řez považují za méně fyzicky náročný a nemusí se tak bát bolesti a svého selhání při spontánním porodu. Někdy to může být volba obou rodičů, kteří mají pocit většího bezpečí dítěte a zároveň vědí přesný termín, kdy se jejich dítě narodí. Gynekolog-porodník by měl vyhodnotit pro a proti při volbě císařského řezu a rozhodnout v nejlepším zájmu matky a dítěte. Císařský řez je operace a jako takový by měl mít indikaci na základě vědeckých důkazů. Pokud je císařský řez „na přání“ a splňuje podmínku, že je proveden v nejlepším zájmu pacientky, lékař operaci provede (Křepelka, 2008).

Diskuze praktické části – dotazníkové šetření

V dotazníkovém šetření se mi podařilo získat data od 51 respondentek. Pro objektivní závěry by bylo třeba podrobnějšího šetření a většího množství respondentek. Pro tuto práci bylo problematické získat větší množství dat, protože mnou oslovené pražské porodnice se nechtěly z důvodu ochrany pacientek a personálu šetření účastnit.

Fyzická aktivita respondentek

V dotazníkovém šetření uvedly respondentky, že před otěhotněním bylo pravidelně fyzicky aktivních 20 žen (tj. 39 %), naopak v těhotenství vzrostl počet pravidelně fyzicky aktivních žen na 38 (tj. 74 %). Tento nárůst je možný díky důrazu na důležitost cvičení v literatuře a v kurzech přípravy k porodu. Naopak ve studii Nascimento et al. (2015) zjistil, že polovina žen, které byly fyzicky aktivní před porodem, přestaly po otěhotnění cvičit. Jako pozitivní faktory, které zvyšují šanci, že žena bude v těhotenství cvičit, udává vyšší vzdělání, kvalitní předporodní přípravu a fyzickou aktivitu před otěhotněním. Tato studie zkoumala brazilské ženy. Rozpor výsledků z dotazníkového šetření a této studie může být dán jinou kulturou a typem zdravotní péče. Ovšem pro plné porovnání by bylo třeba ještě doplnit k dotazníkovému šetření míru vzdělání respondentek a mít data ze všech socioekonomických skupin.

Cvičení v jednotlivých fázích porodu

Při porodu, alespoň v jedné jeho fázi, cvičilo celkově 48 žen (tj. 94 %). V první době porodní (tedy v porodnici) ženy nejčastěji využívaly dechových technik, odlehčovacích pozic (cvičení na velkém gymnastickém míči) a také sprchování a koupel ve vaně. Pravděpodobně tyto techniky ženám pomáhaly v relaxaci, ve snížení svalového napětí, a tím i zmírnění porodních bolestí. Ve vertikálních odlehčovacích pozicích pomáhá sestupu plodu gravitační síla. Odlehčovací pozice jsou ženami velmi oblíbenou metodou, mohou snižovat bolest z kontrakcí a zkrátit délku první doby porodní. Ženy často popisují po nástupu kontrakcí vnitřní neklid, kterého se zbavují v pohybu. Odlehčovací pozice na velkém gymnastickém míči byla podle studie Gau et al. (2011) označena jako vhodná doplňková metoda na zvládání bolesti, která zároveň podporuje otevírání děložní branky.

Odlehčovací pozice se v první době porodní nedoporučují při komplikacích, jako jsou například nepravidelné ozvy plodu, nestabilní krevní tlak matky a v případě že hlavička plodu nenaléhá na vchod pánevní a hrozí vyhřeznutí pupečníku. Zároveň se

pozice nedoporučují ženám, kterým nepřináší úlevu od bolesti, nebo jim naopak způsobují nepohodlí.

V druhé době porodní (vypuzovací fáze) využily všechny cvičící ženy dechových cvičení. Dechová cvičení v druhé době porodní snižují porodní bolesti a pomáhají rychlejšímu prostupu plodu, čímž zkracují délku druhé doby porodní, což bylo potvrzeno studií Yuksel et al. (2017). Dechová cvičení také podporují relaxaci svalů, snižují napětí, tím prožívá rodička menší bolest při kontrakcích a plod lépe prostupuje porodními cestami. V obou dobách porodních bylo méně využíváno vědomého uvolnění pánevního dna, což může být důsledkem nedostatečné informovanosti, nebo neschopnosti ženy uvolnění provést. V práci Du et al. (2015) bylo zjištěno, že předporodní cvičení aktivace a relaxace pánevního dna může u prvorodiček zkrátit první dobu porodní v průměru o 28 minut a druhou dobu porodní v průměru o 11 minut. Studie zkoumala pouze skupinu prvorodiček. U druhorodiček a vícerořiček ovlivňuje délku porodních dob předchozí porod a rychlejší zánik děložní branky, proto je možné, že studie zkoumala jen prvorodičky, kde vliv cvičení byl jednoznačný. Pro tento pozitivní efekt by bylo vhodné propojit dechové techniky a relaxaci pánevního dna a tím ovlivnit jednotlivé doby porodní.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ženy, které se v průběhu těhotenství připravovaly na porod cvičením a byly fyzicky aktivní, zvolily na analogové škále bolesti v průměru menší hodnotu bolesti a měly v průměru kratší dobu porodu. Toto zjištění odpovídá výsledkům výše uvedených studií. Na tyto hodnoty zároveň mělo vliv, zda se jednalo o fyzicky aktivní prvorodičku nebo vícerořičku, protože délka porodu a bolest při porodu klesala s počtem porodů. To může být způsobeno také lepším psychickým rozpoložením rodičky či lepší přípravě, díky zkušenostem z přechozího porodu.

Pozice při porodu

Výběr polohy, zda bude horizontální či vertikální, by měl záležet na rodičce a jejím zdravotním stavu. Podle studie z roku 2006 má výběr vertikální pozice výhodu v nižším výskytu poranění hráze a menšího poporodního vaginálního otoku, konkrétně zmíněné polohy byly dřep, klek a sed. Pokud se vyskytnou poranění hráze, jsou méně závažná, než u žen v horizontální poloze (Terry et al., 2006). Je pravděpodobné, že ve vertikálních pozicích bylo méně poranění díky působení gravitace. Ženy, které v těchto pozicích rodily na ně musely být fyzicky připravené, protože tyto pozice jsou

náročnější než horizontální. Jejich fyzická připravenost měla současně dopad na nižší výskyt poranění hráze.

Porodní poloha má také vliv na míru bolesti. Studie Valiani et al. (2016) porovnávala bolest během druhé doby porodní ve třech různých pozicích, vleže, v sedě a ve dřepu. V pozici ve dřepu v aktivní fázi druhé doby porodní prožívaly rodičky významně menší pocit bolesti oproti rodičkám v druhých dvou pozicích. V dotazníkovém šetření měly ženy, které rodily v polosedě v porovnání s ženami, které rodily vleže, delší dobu porodu, v průměru o 1,5 hodiny. Naopak na analogové škále bolesti volily v průměru o půl bodu nižší hodnotu.

Při porodu ženy v dotazníkovém šetření nejčastěji využívaly poloh na zádech a v polosedě. Ve většině západního světa se tyto pozice volí kvůli dobrému přístupu lékaře k rodičce (Roztočil et al., 2017). Poloha v polosedě se jeví jako lepší varianta oproti poloze vleže, kdy rodička může mít kontakt s lékařem nebo porodní asistentkou a nepřipadá si umístěná ve zranitelné pozici. Vertikální polohy mají výhodu v menší bolesti rodičky a v působení gravitace. Jsou ale fyzicky velmi náročné a rodička v nich nemusí vydržet a zbytečně se vyčerpá před koncem porodu. Porodní polohu také určuje porodnice a vybavení porodního sálu. Bohužel je tedy na rodičce, aby zjistila, zda jí vybraná porodnice umožňuje polohu, ve které by ráda rodila. Přesto je dobré, aby se ženy v předporodní přípravě naučily vícero poloh pro porod. A to z důvodu vybavení porodnice a i z důvodu, že zjistí, která poloha jim nevyhovuje, a přirozeně zaujmou polohu jinou. Když ženy umí více poloh, je jejich tělo připraveno na variabilitu a získává lepší flexibilitu.

Medikace proti bolesti

Nejčastěji ženy v dotazníkovém šetření využívaly epidurální analgezii, kterou často kombinovaly s inhalační analgezií. Výběr epidurální analgezie je podle norské studie Sitras et al. (2017) ovlivněn hlavně strachem z bolesti při porodu. Ženy se již v průběhu těhotenství rozhodnou pro použití epidurální analgezie. Z této studie vychází, že ženy, které se účastní přípravy k porodu, by raději využily při porodu jinou metodu pro zvládnutí bolesti.

V České republice byl vydán doporučený postup analgezie při vaginálním porodu, kde jsou popsány stupně bolesti u rodičky a jejich doporučované řešení. Medikamenty doporučují léčit bolest středně silnou a epidurální analgezii až u nesnesitelné bolesti. Zároveň se doporučuje užít epidurální analgezii při přání rodičky a při předpokladu konverze vaginálního porodu na císařský řez. Jako důležitou

a základní léčbu proti bolesti zdůrazňují informovanost ženy a využití nefarmakologických metod (Pařízek et al., 2018). V praxi tedy rodička nemusí pociťovat až tak silnou bolest a na své přání dostane epidurální analgezií. Pro psychický pocit ženy je tato možnost výhodná, otázkou je, zda by nebylo vhodnější, aby nejprve vyzkoušela méně invazivní metody proti bolesti. Pro personál v porodnici je ovšem nemožné objektivně posoudit jakou bolest žena prožívá, proto je konečné rozhodnutí na rodičce.

Porodnická analgezie by měla být podána při správné indikaci, cílem je snížení porodní bolesti a porodních komplikací u matky, plodu a novorozence. Vnímání bolesti i psychické nastavení je u každé ženy jiné, proto by měla být analgezie vybrána individuálně. Snížení bolesti napomáhá správnému dýchání během kontrakcí, v první době porodní žena může díky tomu relaxovat svaly a snížit nutkání na tlačení. V druhé době porodní využije správné dýchání při tlačení. Analgezie by neměla narušit vnímání matky během porodu, poté by se nemohla aktivně zapojit při kontrakcích a porod by se mohl zpomalit. Typ analgezie také záleží na době porodní. V druhé době porodní se již rodičce nemohou podat analgetika (opioidy), protože by mohl být negativně ovlivněn plod, mohla by nastat dechová deprese novorozence. V této době už také nelze aplikovat paracervikální analgezií, hrozí riziko poškození hlavičky plodu. Inhalační analgezie (Entonox) se využívá hlavně při konci první doby porodní a v celé druhé době porodní. Pro její analgetický efekt je vhodné, aby žena inhalovala několik sekund před rozvojem kontrakce. Výhodou je jednoduché podání a malý vliv na plod, látka rychle opouští krevní oběh matky. Nevýhodou je, že plyn částečně inhaluje i okolí rodičky. Epidurální analgezie má výhodu prodloužené úlevy od bolesti bez ovlivnění vědomí a funkce svalů matky. Díky lokálnímu podání se k plodu látka dostane minimálně a nemá vliv na jeho životní funkce. Aplikace je ale technicky náročná metoda a hrozí perforace dura mater s následky, jako je nevolnost a zvracení, spinální bolest hlavy nebo retence moči u matky (Pařízek, 2004, s. 437-444).

Diskuze praktické části - kazuistika

V praktické části je uvedena kazuistika těhotné pacientky, která se jako prvorodička chtěla připravit co nejlépe na porod. V rehabilitačním plánu je uveden popis terapie a cviků z vybraných metod z teoretické části. Pacientka byla pravidelně fyzicky aktivní před otěhotněním. V těhotenství se 2x týdně účastnila cvičení pro těhotné, které navštěvovala až do porodu. Od 38. týdne těhotenství cvičila

cviky a techniky pro jednotlivé fáze porodu. Porod proběhl v termínu, bohužel po přijetí do porodnice kontrakce začaly slábnout. Je možné, že slábnutí kontrakcí vyvolal příjezd do porodnice a pacientka se nevědomky zalekla porodu. V porodnici při čekání na zesílení kontrakcí a zánik děložní branky využívala pacientka naučených cviků a odlehčovacích pozic. Je pravděpodobné, že díky tomu udržela porod v postupu. Délka první doby porodní se z důvodu ústupu kontrakcí nedala dle popisu pacientky časově určit. Pro vyvolání kontrakcí a nástup druhé doby porodní jí byl podán intravenózně oxytocin. Druhá doba porodní byla na prvorodičku velmi rychlá, 15 minut, což bylo ovlivněno podáním oxytocinu a zároveň cvičením v první době porodní. Pacientka měla nacvičené pozice pro porod vsedě, v polosedě a vleže, nakonec rodila v polosedě a pozici hodnotila jako příjemnou. Pacientka hodnotila bolest při porodu na analogové škále bolesti hodnotou 5, což je v porovnání s výsledky z dotazníkového šetření o necelé dva body níže než fyzicky aktivní prvorodičky. Při porodu nedošlo k poranění hráze.

U této pacientky měla příprava k porodu a naučené techniky velký význam a pozitivně ovlivnily průběh porodu. Díky fyzické zdatnosti, využívání cviků a svým znalostem měla pacientka velmi krátkou druhou dobu porodní a celkovou bolest porodu hodnotila subjektivně jako snesitelnou, nevyužila žádné farmakologické metody analgezie. Zároveň nabyté znalosti usnadnily pacientce průběh šestinedělí a kojení.

ZÁVĚR

Pro ženu je nejdůležitější zůstat v těhotenství fyzicky aktivní, tím preventivně předcházet případným obtížím a zároveň se fyzicky připravovat na porod.

Cvičení pro těhotné ženy by mělo být vedeno odborníkem, například fyzioterapeutem nebo porodní asistentkou, kteří mají znalosti a zkušenosti s problematikou těhotných žen. Mělo by obsahovat cviky zaměřené na oblasti ovlivněné těhotenstvím a jejich posílení, dechová cvičení, nácvik aktivace a relaxace pánevního dna, nácvik správného držení těla a relaxační průpravu. V třetím trimestru, před porodem, by se měly ženy naučit odlehčovací pozice a polohy pro porod, dechové techniky pro jednotlivé doby porodní, vědomé uvolňování pánevního dna. Od 38. týdne těhotenství by měly ženy nacvičovat spojení dechových technik, uvolnění pánevního dna a tlačení pro vypuzovací fázi porodu. Ženy by měly znát nefarmakologické metody proti bolesti a nacvičit si je před porodem. Motivací ke cvičení pro ženy jsou prokazatelné pozitivní výsledky cvičení na průběh porodu a zároveň kolektiv cvičenek působí na psychickou stránku ženy.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že většina respondentek začala po otěhotnění pravidelně cvičit. Tyto fyzicky aktivní ženy při porodu využívaly naučených technik a cviků, díky čemuž zkrátily své jednotlivé doby porodní a zároveň pociťovaly menší bolest při porodu. Mezi pozitivní faktory, které ovlivňují průběh porodu, patří pravidelná fyzická aktivita ženy před otěhotněním, pravidelná fyzická aktivita ženy v těhotenství, nácvik cvičení pro jednotlivé fáze porodu, informovanost rodičky a také počet předchozích porodů. Vědomé uvolňování pánevního dna by se mělo zařadit do každého cvičení pro těhotné, má pozitivní efekt na průběh porodu. Bohužel podle výsledků dotazníkové šetření je ženami málo využíváno.

Důležité je, aby kvalita přípravy a cvičení k porodu byla pro ženu dostatečná a plně ji připravila na porod. Informovanost rodičky má vliv na průběh porodu a umožňuje ženě se ho aktivně účastnit.

Pro zajištění komplexní péče o ženu by měla existovat provázanost mezi obvodními gynekology a centry, kde cvičení pro těhotné ženy probíhá.

REFERENČNÍ SEZNAM

American College of Nurse-Midwives. Perineal Massage in Pregnancy. *Journal of Midwifery & Women's Health* [online]. 2016, **61**(1), 143-144 [cit. 2019-03-16]. DOI: 10.1111/jmwh.12427. ISSN 1526-9523. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jmwh.12427>

BÁČA, Václav. Anatomie pohlavních orgánů ženy a mléčné žlázy v těhotenství, za porodu a v šestinedělí. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 59-83. ISBN 978-80-247-5753-7.

BALASKAS, Janet. *Přirozené těhotenství: [přirozený holistický návod k duševní a tělesné pohodě od početí k porodu]*. Praha: Svojtka a Vašut, 1996. ISBN 80-7180-117-8.

BAŠKOVÁ, Martina. *Metodika psychofyzické přípravy na porod*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5361-4.

BECKMANN, Charles R. B. *Obstetrics and gynecology*. 7th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-1-4511-4431-4.

BERGHELLA, Vincenzo a Gabriele SACCONI. Exercise in pregnancy!. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2017, **216**(4), 335-337 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.01.023. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937817301308>

BITNAR, Petr. Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 181-190. ISBN 978-80-7262-657-1.

CIBULA, David, Michael FANTA, Terezie FUČÍKOVÁ, Pavel GERYCH, Karel MARŠÁL, Bedřich SRP a Jindřich TOŠNER. Fyziologické těhotenství. In: HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2014, s. 23-70. ISBN 978-80-247-4529-9.

CVRČEK, Petr a Aleš ROZTOČIL. Porodnická analgezie a anestezie. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 469-476. ISBN 978-80-247-5753-7.

ČERMÁKOVÁ, Blanka. *K porodu bez obav*. Brno: Cpress, 2017. ISBN 978-80-265-0579-2.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 3., upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 3., upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.

DEMIREL, Gulbahtiyar a Zehra GOLBASI. Effect of perineal massage on the rate of episiotomy and perineal tearing. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [online]. 2015, **131**(2), 183-186 [cit. 2019-03-16]. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.04.048. ISSN 00207292. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2015.04.048>

DOLEŽAL, Antonín. Samovolný porod a jeho vedení. In: ZWINGER, Antonín. *Porodnictví*. Praha: Karolinum, 2004, s. 120-154. ISBN 80-246-0822-7.

DOLEŽAL, Antonín. Biomechanika porodu. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 151-173. ISBN 978-80-247-5753-7.

DU, Yihui, Li XU, Lili DING, Yiping WANG a Zhiping WANG. The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: a systematic review with meta-analysis. *International Urogynecology Journal* [online]. 2015, **26**(10), 1415-1427 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1007/s00192-015-2654-4. ISSN 0937-3462. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-015-2654-4>

ELIŠKA, Oldřich a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-590-1.

EMINGEROVÁ, Dana. Žena se zlatýma rukama. In: HNÍZDIL, Jan. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996, s. 11-19. ISBN 80-7169-187-9.

FAIT, Tomáš, Michal ZIKÁN a Jaromír MAŠATA. *Moderní farmakoterapie v gynekologii a porodnictví*. Praha: Maxdorf. Jessenius, 2014. ISBN 978-80-7345-403-6.

FORSSTROM, Britta a Mel HAMPSON. *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*. Brno: Barrister & Principal, 1996. ISBN 80-85947-11-0.

FRANK, Clare, Alena KOBESOVÁ a Pavel KOLÁŘ. Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. *International Journal of Sports Physical Therapy* [online]. 2013, **8**(1), 62-73 [cit. 2019-03-15]. ISSN 21592896. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578435/>

GAU, Meei-Ling, Ching-Yi CHANG, Shu-Hui TIAN a Kuan-Chia LIN. Effects of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: A randomised controlled trial in Taiwan. *Midwifery* [online]. 2011, **27**(6), 293-300 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1016/j.midw.2011.02.004. ISSN 02666138. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266613811000192>

HNÍZDIL, Jan. Rehabilitační léčba některých druhů funkční ženské sterility. In: HNÍZDIL, Jan. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996, s. 65-79. ISBN 80-7169-187-9.

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 3. vydání. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.

HUDÁKOVÁ, Zuzana a Mária KOPÁČIKOVÁ. *Příprava na porod: fyzická a psychická profylaxe*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0274-7.

JEŽKOVÁ, Martina a Pavel KOLÁŘ. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 623-628. ISBN 978-80-7262-657-1.

KITZINGER, Sheila a Vicky BAILEY. *Těhotenství den po dni*. Martin: Osveta, 1990. ISBN 80-88824-50-8.

KOCJAN, Janusz, Mariusz ADAMEK, Bożena GZIK-ZROSKA, Damian CZYŻEWSKI a Mateusz RYDEL. Network of breathing. Multifunctional role of the diaphragm: a review. *Advances in Respiratory Medicine* [online]. 2017, **85**(4), 224-232 [cit. 2019-03-06]. DOI: 10.5603/ARM.2017.0037. ISSN 2543-6031. Dostupné z: https://journals.viamedica.pl/advances_in_respiratory_medicine/article/view/51083

KOLÁŘ, Pavel. Postupy respirační fyzioterapie s využitím posturálně respiračních funkcí bránice. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 255-260. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, Pavel. Vyšetření posturálních funkcí. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 35-55. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, Pavel a Jiří KOZÁK. Léčebná rehabilitace u bolestivých stavů. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 255-260. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, Pavel a Marcela ŠAFÁŘOVÁ. Dynamická neuromuskulární stabilizace. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 255-260. ISBN 978-80-7262-657-1.

KŘEPELKA, Petr. Císařský řez – indikace, nebo volba?. *Česká gynekologie* [online]. 2008, **73**(5), 303-307 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <http://www.cs-gynekologie.cz/ceska-gynekologie-clanek/cisarsky-rez-indikace-nebo-volba-842>

MÁČKOVÁ, Jiřina a Miloš MÁČEK. Žena a sport. In: MÁČEK, Miloš a Jiří RADVANSKÝ. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, 2011, s. 151-161. ISBN 978-80-7262-695-3.

MICHALSKA, Agata, Wojciech ROKITA, Daniel WOLDER, Justyna POGORZELSKA a Krzysztof KACZMARCZYK. Diastasis recti abdominis — a review of treatment methods. *Ginekologia Polska* [online]. 2018, **89**(2), 97-101 [cit. 2019-03-08]. DOI: 10.5603/GP.a2018.0016. ISSN 2543-6767. Dostupné z: https://journals.viamedica.pl/ginekologia_polska/article/view/56088

NASCIMENTO, Simony Lira, Fernanda Garanhani SURITA, Ana Carolina GODOY, Karina Tamy KASAWARA, Sirlei Siani MORAIS a Anne CROY. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PLOS ONE* [online]. 2015, **10**(6) [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1371/journal.pone.0128953. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0128953>

NEWTON, Edward R a Linda MAY. Adaptation of Maternal-Fetal Physiology to Exercise in Pregnancy: The Basis of Guidelines for Physical Activity in Pregnancy. *Clinical Medicine Insights: Women's Health* [online]. 2017, **10** [cit. 2018-11-14]. DOI: 10.1177/1179562X17693224. ISSN 1179-562X. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1179562X17693224>

NOVOTNÁ, Jarmila. Cvičební sestava L. Mojžíšové. In: HNÍZDIL, Jan. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996, s. 287-214. ISBN 80-7169-187-9.

PAŘÍZEK, Antonín. Porodnická analgezie a anestezie. In: ZWINGER, Antonín. *Porodnictví*. Praha: Karolinum, 2004, s. 433-444. ISBN 80-246-0822-7.

PAŘÍZEK, Antonín. *Kniha o těhotenství a dítěti*. 3. vydání. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-594-9.

PAŘÍZEK, Antonín, Vladimír ČERNÝ, Petr JANKŮ, et al.. Analgezie u vaginálního porodu Doporučený postup České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPS) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP). *Česká gynekologie* [online]. 2018, **83**(č.2), 145-149 [cit. 2019-04-05]. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <http://www.cs-gynekologie.cz/ceska-gynekologie-clanek/analgezie-u-vaginalniho-porodudoporuceny-postup-ceske-gynekologicke-a-porodnicke-spolecnosti-cgps-ceske-lekarske-63781>

PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

PILKA, Ladislav, Jaromír MAŠATA a Bedřich SRP. Anatomie významná pro porodnictví. In: HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2014, s. 23-70. ISBN 978-80-247-4529-9.

REYNOLDS, Karina, Christoph LEES a Grainne MCCARTAN. *Pregnancy And Birth: Your Questions Answered*. New York: Firefly Books, 1997. ISBN 0-7894-1470-8.

ROGERS, Rebecca G., Cara NINIVAGGIO, Kelly GALLAGHER, A. Noelle BORDERS, Clifford QUALLS a Lawrence M. LEEMAN. Pelvic floor symptoms and quality of life changes during first pregnancy: a prospective cohort study. *International Urogynecology Journal* [online]. 2017, **28**(11), 1701-1707 [cit. 2019-03-08]. DOI: 10.1007/s00192-017-3330-7. ISSN 0937-3462. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-017-3330-7>

ROKYTA, Richard. *Fyziologie*. 3., přepracované vydání. Praha: Galén, 2016. ISBN 978-80-7492-238-1.

ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.

ROZTOČIL, Aleš. Těhotenské změny v organismu ženy. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 105-118. ISBN 978-80-247-5753-7.

ROZTOČIL, Aleš, Blanka VAVŘÍNKOVÁ, Yveta VRUBLOVÁ, Ondřej ŠIMETKA, Daniela NAVRÁTILOVÁ a Alexandra LUKÁŠOVÁ. Vedení porodu. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 175-214. ISBN 978-80-247-5753-7.

ROZTOČILOVÁ, Simona a Aleš ROZTOČIL. Rehabilitace v porodnictví. In: ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 233-241. ISBN 978-80-247-5753-7.

SIMKIN, Penny. *Partner u porodu: vše, co potřebujete vědět, abyste mohli ženě při porodu pomoci*. Praha: Argo, 2000. ISBN 80-7203-308-5.

SITRAS, Vasilis, Jūratė ŠALTYTĖ BENTH, Malin EBERHARD-GRAN a Ganesh DANGAL. Obstetric and psychological characteristics of women choosing epidural analgesia during labour: A cohort study. *PLOS ONE* [online]. 2017, **12**(10), 1-10 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1371/journal.pone.0186564. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0186564>

SMOLÍKOVÁ, Libuše. Korekční fyzioterapie posturálního systému. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 252-255. ISBN 978-80-7262-657-1.

SMOLÍKOVÁ, Libuše. Metodika respirační fyzioterapie. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 252. ISBN 978-80-7262-657-1.

SMOLÍKOVÁ, Libuše. Metodika respirační fyzioterapie. In: SMOLÍKOVÁ, Libuše a Miloš MÁČEK. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, s. 41-61. ISBN 978-80-7013-527-3.

SPINELLI, Angela, Giovanni BAGLIO, Serena DONATI, Michele E. GRANDOLFO a John OSBORN. Do antenatal classes benefit the mother and her baby?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [online]. 2009, **13**(2), 94-101 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1080/jmf.13.2.94.101. ISSN 1476-7058. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/jmf.13.2.94.101>

STACKEOVÁ, Daniela. *Relaxační techniky ve sportu: [autogenní trénink, dechová cvičení, svalová relaxace]*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3646-4.

STORCK, Ulrich. *Technika masáže v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2663-2.

TERRY, Richard, Jeanne WESTCOTT, Laura O'SHEA a Frank KELLY. Postpartum Outcomes in Supine Delivery by Physicians vs Nonsupine Delivery by Midwives. *The Journal of the American Osteopathic Association* [online]. 2006, April, (Vol. 106), 199-202 [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: <https://jaoa.org/article.aspx?articleid=2093300>

The American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: Committee Opinion No. 650. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2015, **126**(6), 135-142 [cit. 2018-11-13]. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001214. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201512000-00058>

The American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetric Analgesia and Anesthesia: Practice Bulletin No. 177. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2017, **129**(4), 73-89 [cit. 2018-11-18]. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002018. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201704000-00047>

VALIANI, Mahboubah, Mehri REZAIE a Zahra SHAHSHAHAN. Comparative study on the influence of three delivery positions on pain intensity during the second stage of labor. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* [online]. 2016, **21**(4), 372-378 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.4103/1735-9066.185578. ISSN 1735-9066. Dostupné také z: <http://www.ijnmrjournal.net/text.asp?2016/21/4/372/185578>

VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vydání. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

VEVERKOVÁ, Michaela a Marie VÁVROVÁ. Senzomotorická stimulace. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 272-275. ISBN 978-80-7262-657-1.

VÍCHOVÁ, Veronika. *Autogenní trénink a autogenní terapie: relaxace, která pomáhá*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0999-7.

VOLEJNÍKOVÁ, Hana. *Cvičení v práci porodní asistentky*. 3., upravené vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2002. ISBN 80-7013-351-1.

YUKSEL, Hilal, Yasemin CAYIR, Zahide KOSAN a Kenan TASTAN. Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: a randomized controlled trial. *Journal of Integrative Medicine* [online]. 2017, **15**(6), 456-461 [cit. 2019-04-05]. DOI: 10.1016/S2095-4964(17)60368-6. ISSN 20954964. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2095496417603686>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Svaly pánevního dna	12
Obrázek 2. Stabilizační funkce bránice, břišních svalů a pánevního dna	15
Obrázek 3. Epidurální analgezie	24
Obrázek 4. Anatomický průřez tělem těhotné ženy ve III. trimestru	25
Obrázek 5. Výška děložního fundu v průběhu těhotenství	27
Obrázek 6. Alexandrova procedura zvaná „opice“	36
Obrázek 7. Masáž perinea	37
Obrázek 8. Relaxační pozice na boku s podloženým kolenem	39
Obrázek 9. Kolenoprsní poloha vhodná pro konec první doby porodní	41
Obrázek 10. Typy odlehčovacích pozic	44
Obrázek 11. Relaxační poloha s odlehčením dolních končetin	45
Obrázek 12. Masáž křížové oblasti od partnera	46
Obrázek 13. Polohy při porodu	49
Obrázek 14. Leh na břicho pro podpoření zavinování dělohy	51
Obrázek 15. Věkové rozmezí respondentek a počet jejich porodů	53
Obrázek 16. Příprava žen k porodu	54
Obrázek 17. Porodnice	54
Obrázek 18. Termín porodu	55
Obrázek 19. Vyvolání porodu léky	55
Obrázek 20. Poloha v druhé době porodní	56
Obrázek 21. Fyzická aktivita před otěhotněním	56
Obrázek 22. Fyzická aktivita v těhotenství	57
Obrázek 23. Cvičení v jednotlivých fázích porodu	57
Obrázek 24. Využívané cviky během celého porodu	58
Obrázek 25. Pocity u cviků při porodu	59
Obrázek 26. Pocity ve čtvrté době porodní	59
Obrázek 27. Délka porodu (v hodinách)	60
Obrázek 28. Bolest při porodu (VAS)	60
Obrázek 29. Léky proti bolesti	61
Obrázek 30. Druhy léků proti bolesti	61
Obrázek 31. Pocity po podání léku proti bolesti	62
Obrázek 32. Vstupní vyšetření těhotné aspekci	64

Obrázek 33. Cvik č. 1 podle L. Mojžíšové	67
Obrázek 34. Cvik č. 3 podle L. Mojžíšové	68
Obrázek 35. Cvik č. 4 podle L. Mojžíšové	68
Obrázek 36. Cvik č. 8 podle L. Mojžíšové	69
Obrázek 37. Cvik č. 9 podle L. Mojžíšové	69
Obrázek 38. Cvik č. 10 podle L. Mojžíšové	70
Obrázek 39. Výstupní vyšetření těhotné aspekci	72

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Naměřené hodnoty během první terapie	67
Tabulka 2. Naměřené hodnoty během druhé terapie	70
Tabulka 3. Naměřené hodnoty během třetí terapie	71

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník.....	94
Příloha č. 2 Informovaný souhlas pacientky.....	97

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Dotazník

Vážená paní,
jsem studentkou 2. lékařské fakulty v oboru fyzioterapie a chtěla bych Vás požádat o vyplnění dotazníku v rámci mé bakalářské práce. Zabývám se v ní vlivem fyzioterapie na průběh porodu, tedy vliv cvičení na usnadnění porodu.

Dotazník je anonymní, výsledky z hromadného sběru dat budou uvedeny v mé bakalářské práci. Předem Vám děkuji za vyplnění a za Vaše odpovědi.

Marie Šimánková

Dotazník se týká pouze nynějšího těhotenství a fyziologického porodu (ne císařský řez).

1. Kolik je Vám let?

- a) 15-20
- b) 21-29
- c) 30-39
- d) 40 a výše

2. Po kolikáté jste rodila?

- a) poprvé
- b) podruhé
- c) potřetí
- d) rodila jsem více než 3x

3. Měla jste v průběhu těhotenství nějaké komplikace?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) problémy s početím
- b) rizikové těhotenství
- c) bolesti zad
- d) otoky končetin
- e) prodělala jsem nemoc (například nachlazení/chřipka/viróza)
- f) jiné – vyplšte:

4. Jak jste se připravovala k porodu?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) četla jsem knížky, brožury, články na internetu
- b) absolvovala jsem kurz přípravy k porodu
- c) absolvovala jsem cvičení pro těhotné
- d) jiné – vyplšte:

5. Kde jste rodila?

- a) Porodnice Praha 10 - Královské Vinohrady
- b) Porodnice Praha 2 - Apolinář
- c) Porodnice Praha 4 - Krč, Thomayerova nemocnice
- d) Porodnice Praha 4 - Podolí
- e) Porodnice Praha 5 - Motol
- f) Porodnice Praha 8 - na Bulovce
- g) jiné, mimo Prahu – vyplšte:

6. Kdy proběhl porod?

- a) v termínu
- b) v předtermínu – vyplšte prosím v kolikátém týdnu:
- c) po termínu – vyplšte prosím v kolikátém týdnu:

7. Byl porod vyvolávaný medikací?

- a) ano
- b) ne

8. Jak dlouho Váš porod trval? (pokud nevíte přesně, stačí Váš subjektivní pocit)

.....

9. Jakou jste cítila bolest při porodu? (vyznačte bod na přímce)

bez bolesti

nejhorší bolest

10. V jaké jste byla pozici při vypuzovací fázi porodu?

- a) poloha na zádech
- b) poloha na boku
- c) polosed
- d) rovný sed
- e) ve stoje
- f) v kleku (s oporou)
- g) na porodnické stoličce nebo vaku
- h) v podřepu
- i) na všech čtyřech

11. V období před těhotenstvím jsem byla fyzicky aktivní:

- a) pravidelně (věnuji se konkrétnímu sportu)
- b) rekreačně (například na dovolené)
- c) minimálně
- d) jiné – vypište:

12. Cvičila jste v průběhu těhotenství:

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) ano, pravidelně jsem si sama cvičila cviky pro těhotné
- b) ano, navštěvovala jsem cvičení pro těhotné
- c) ano, cvičila jsem cviky a odlehčovací manévry vhodné pro porod
- d) ne, pouze jsem si načetla, jak mám cvičit
- e) ne, necvičila jsem

13. Jaké jste měla pocity ze cvičení v těhotenství?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) příjemné, po cvičení jsem se cítila protažená
- b) příjemné, pozice při cvičení byly úlevové
- c) příjemné, lépe jsem si uvědomovala své tělo
- d) ani příjemné, ani nepříjemné
- e) nepříjemné, bolestivé
- f) jiné – vypište:

14. Co jste využívala v jednotlivých fázích porodu? (prosím vypište)

například: úlevové polohy, dechová cvičení, vědomé uvolňování pánevního dna, masáže atd.

- a) před odjezdem do porodnice

.....

- b) první doba porodní (v porodnici)

.....

- c) druhá doba porodní (vypuzovací fáze, narození dítěte)

.....

- d) třetí doba porodní (porod placenty)

.....

15. Jaké jste měla pocity u cviků, které jste uvedla v předchozí otázce?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) příjemný, měla jsem pocit, že si sama ovlivňuji průběh porodu
- b) cítila jsem úlevu od bolesti po provedení cviků/úlevové polohy
- c) ani příjemné, ani nepříjemné
- d) bolestivé, křečovitě
- e) jiné – vyplňte:

16. Jak jste se cítila ve čtvrté době porodní, tedy dvě hodiny po porodu?

(při zavínování dělohy)

.....

.....

17. Dostala jste nějaké léky proti bolesti?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) intramuskulární analgezie (injekce do svalu, nejčastěji do hýždí)
- b) intravenózní analgezie (léky do žíly)
- c) epidurální analgezie (epidurál)
- d) subarachnoidální analgezie (spinální/lumbální analgezie)
- e) paracervikální blok (injekce anestetik do místa děložního hrdla)
- f) pudendální blok (injekce anestetik do pánevního dna)
- g) místní infiltrace perinea (injekce anestetik do míst hráze)
- h) inhalační analgezie (entonox)
- i) žádná
- j) jiná – vyplňte:

18. Jaký jste měla pocit po medikaci?

(Pokud souhlasí, zaškrtněte více možností)

- a) cítila jsem úlevu od bolesti
- b) cítila jsem se otupěle, okolí bylo za mlhou
- c) nedokázala jsem potom již tolik ovládat svaly pánevního dna
- d) nemělo to na mě žádný vliv
- e) lépe se mi tlačilo
- f) hůře se mi tlačilo
- g) jiné – vyplňte:

Ještě jednou Vám děkuji za Váš čas a za vyplnění dotazníku.

Vaše případné dotazy můžete zasílat na emailovou adresu simankova.maruska@gmail.com

Pokud Vás napadá něco dalšího k Vašemu průběhu těhotenství nebo porodu, zde je prostor pro Vaše vyjádření.

Příloha č. 2 Informovaný souhlas pacientky

INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA

Vážená paní,

žádám Vás tímto o spolupráci na kazuistice k mé bakalářské práci s názvem „Využití fyzioterapeutických postupů při vedení fyziologického porodu“ prováděné na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze v programu fyzioterapie pod vedením Mgr. Martiny Ježkové. Cílem této práce je zjistit, zda ženy, které jsou na porod připravované a umí využít cvičení v jednotlivých fázích porodu, prožívají menší bolest a mají snazší průběh porodu.

Pro účely této kazuistiky je potřeba získat anamnestické údaje, kineziologické vyšetření a naučit se cvičební jednotku. Veškerá získaná data jsou anonymizována. Všechny veřejně přístupné výstupy budou anonymně citovány a bude s nimi nakládáno bez vazby na Vaši osobu. Vaše rozhodnutí je pro mě závazné.

Informace o Vaší osobě budou shromažďovány a zpracovány výhradně v souvislosti s bakalářskou prací a pro její potřeby a jsou považovány za přísně důvěrné.

Prosím Vás tímto o souhlas s měřením a použitím dat dle výše stanovených podmínek.

Vaše účast je dobrovolná a můžete ji kdykoliv přerušit.

Děkuji za Vaši účast.

Marie Šimánková

PROHLÁŠENÍ

Souhlasím s poskytnutím informací Marii Šimánkové pro účely výše popsaného projektu. Souhlasím s použitím získaných údajů pro účely bakalářské práce a s jejich anonymním publikováním. Souhlasím také s pořízením obrazového materiálu během vyšetření a terapie pro účely tohoto projektu. Jsem informována, mám možnost spolupráci kdykoliv ukončit.

V Dne

Jméno

Podpis