

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav fyzioterapie

Eliška Zemková

**Skupinové cvičení pro těhotné a jeho vliv na průběh bolestí
v těhotenství, při porodu a v šestinedělí**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Anita Můčková

Olomouc 2013

Anotace

Diplomová práce

Název práce: Skupinové svičení pro těhotné a jeho vliv na průběh bolesti v těhotenství, při porodu a v šestinedělí

Název práce v AJ: Group exercising for pregnant women and its impact on pain during pregnancy, in childbirth and in puerperium

Datum zadání: 2012-11-01

Datum odevzdání: 2013-05-17

Vysoká škola, fakulta, ústav: Universita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

Autor práce: Bc. Eliška Zemková

Vedoucí práce: Mgr. Anita Můčková

Oponent práce: Mgr. Zuzana Jurutková

Abstrakt v ČJ:

Diplomová práce se zabývá vlivem těhotenského cvičení na průběh bolesti v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda má pravidelné cvičení konkrétní cvičební jednotky pro těhotné vliv na délku porodu a průběh bolesti v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Výzkumné šetření probíhalo formou zjištění bolesti pomocí standardizovaných dotazníků. U všech žen proběhlo v období od začátku třetího trimestru do konce šestinedělí šest šetření. Byla srovnávána skupina 19 žen pravidelně cvičících danou cvičební jednotku se skupinou 18 žen, které se této pohybové aktivitě v těhotenství nevěnovaly. Na základě statistického zpracování dat ($\alpha < 0,05$) byla zjištěna: 1/ významně kratší doba porodu u žen, které cvičily, než u žen necvičících; 2/ bolesti byly u cvičících žen významně nižší ve třetím trimestru, v I. a II. době porodní a týden po porodu. Ve třetí době porodní a šest týdnů po porodu nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v bolesti mezi skupinami. Šetření prokázalo vliv daného skupinového cvičení pro těhotné

na délku porodu a na bolesti v těhotenství, při porodu a v raném šestinedělí.

Abstrakt v AJ:

The thesis is focused on assessment of impact of a training practiced by pregnant women on pain during pregnancy, childbirth, and puerperium. The main aim of the thesis is to find out if there is any relationship between regular exercising of a specific exercise unit carried out by pregnant women and pregnancy duration, course of pain during pregnancy, childbirth and puerperium respectively. I used standardized questionnaires to learn about women's perception of pain during the period starting from the beginning of third trimester to the end of the puerperium. The group of 19 regularly exercising women was compared with the group of 18 women not exercising. The statistical assessment ($\alpha < 0,05$) revealed: 1/ shorter time of childbirth of exercising women; 2/ exercising woman suffered from lower pain during third trimester, first and second childbirth stage, and a week after childbirth. There were no statistically significant differences between the two groups at third childbirth stage and in puerperium. The study proved an impact of group training practiced by pregnant women on time of childbirth and on pain intensity during pregnancy, childbirth and early puerperium.

Klíčová slova v ČJ: těhotenství, porod, šestinedělí, cvičení pro těhotné, bolest

Klíčová slova v AJ: pregnancy, childbirth, puerperium, group training in pregnancy, pain

Rozsah práce: 87 stran, 16 stran příloh

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Anity Můčkové a použila jsem jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci 17. května 2013

podpis

Poděkování

Děkuji své vedoucí práce Mgr. Anitě Můčkové za ochotu a odborné vedení při zpracovávání mé diplomové práce. Dále děkuji svému otci, Prof. Františku Zemkovi Ph.D., za pomoc se statistickým zpracováním dat a celkovou korekturu. Děkuji také personálu z oddělení Gynekologie a Šestinedělí ve FN Motol za umožnění průběhu šetření a ženám, které se šetření se zájmem zúčastnily.

Obsah

Anotace.....	2
Úvod.....	8
1. Přehled teoretických poznatků.....	10
1.1 Těhotenství	10
1.1.1 První trimestr.....	11
1.1.2 Druhý trimestr.....	12
1.1.3 Třetí trimestr.....	12
1.2 Bolesti v těhotenství.....	13
1.2.1 Etiologie.....	14
1.2.2 Lokalizace bolesti.....	15
1.3 Bolest při porodu.....	17
1.4 Fyziologické změny v šestinedělí.....	20
1.5 Specifika cvičení v těhotenství	22
1.6 Bolest.....	25
1.6.1 Fyziologie bolesti.....	26
1.6.2 Teorie bolesti	27
1.7 Hodnocení bolesti	30
2. Cíle a hypotézy.....	32
2.1 Cíl práce.....	32
2.2 Hypotézy.....	32
3. Metodika výzkumu.....	34
3.1 Realizace výzkumného šetření.....	34
3.2 Charakteristika sledované skupiny.....	35
3.3 Použité metody výzkumu.....	35
3.3.1. Vizuální analogové škály (VAS).....	36
3.3.2 Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university.....	36
3.3.3 Škály pro posuzování bolestivého chování.....	37
3.3.4 Mapa bolesti	38
3.3.5 Test dle Asenath Petrie.....	38
3.4 Použité statistické vyhodnocení.....	40

3.5 Cvičební jednotka.....	40
4. Výsledky.....	41
4.1 Hypotéza H01.....	42
4.2 Hypotéza H02.....	44
4.3 Hypotéza H03.....	46
4.4 Hypotéza H04.....	48
4.5 Hypotéza H05.....	50
4.6 Hypotéza H06.....	52
4.7 Hypotéza H07.....	54
4.8 Hypotéza H08.....	56
4.9 Hypotéza H09.....	58
4.10 Hypotéza H010.....	58
4.11 Ostatní výsledky.....	59
5. Diskuze.....	61
5.1 Diskuze k metodice práce.....	62
5.2 Diskuze k výsledkům.....	66
5.2.1 Diskuze k výsledkům dle hypotéz.....	66
5.2.2 Diskuze k výsledkům dle časových období.....	69
5.2.3 Faktory ovlivňující bolest	71
5.3 Diskuze k dalším možnostem ovlivnění bolesti v porodnictví.....	72
Závěr.....	75
Referenční seznam.....	76
Seznam obrázků.....	83
Seznam tabulek.....	84
Seznam grafů.....	86
Seznam příloh.....	87
Přílohy.....	88
Příloha č. 1 - Mapa bolesti	88
Příloha č. 2 – Vizuální analogové škály.....	89
Příloha č. 3 – Numerické škály bolesti	90
Příloha č. 4 – Obličejová škála bolesti.....	91
Příloha č. 5 – Nestandardizovaný dotazník a informovaný souhlas.....	92

Příloha č. 6 – SF-MPQ	93
(Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university).....	93
Příloha č. 7 – Škály pro posuzování bolestivého chování.....	94
Příloha č. 8 – Cvičební jednotka.....	95
Příloha č. 9 – Obrazová příloha k cvičební jednotce (příklady cviků).....	100

Úvod

Těhotenství, porod a mateřství jsou významnými obdobími v životě většiny žen a přináší s sebou mnoho změn po stránce sociální, psychické i fyzické. Samotný porod je pro ženu okamžikem, který ji může velmi obohatit, ale také si z něj může odnést při komplikovaném průběhu negativní následky. Po šestinedělí se organismus matky postupně vrací do původního stavu, v jakém byl před těhotenstvím. Některé změny však mohou zůstat jako trvalé a působit jako bolestivé stimuly. K prevenci komplikací v těhotenství, při porodu a v šestinedělí patří kromě správné výživy a režimových opatření také vhodně zvolená pohybová aktivita.

V diplomové práci jsem se zaměřila na možnosti ovlivnění bolestí v průběhu těhotenství, porodu a šestinedělí pravidelným cvičením konkrétní cvičební jednotky. Dané téma jsem zvolila ze zájmu o problematiku fyzioterapie v gynekologii a porodnictví a také s cílem zjistit, zda má skupinové cvičení pro těhotné, jehož vedení se dlouhodobě věnuji na Klinice Rehabilitace ve FN Motol, pozitivní vliv na organismus žen, které ho navštěvují.

Hlavním cílem práce je zhodnotit vliv pravidelného cvičení níže uvedené cvičební jednotky na průběh bolestí v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Samotnému šetření předcházelo studium dostupné literatury pro orientaci v problematice. Pro výzkumnou část byly zvoleny standardizované dotazníky používané k hodnocení bolesti. V interpretaci výsledků vycházím ze srovnání skupiny žen, které pravidelně cvičily se skupinou žen, které se danému cvičení nevěnovaly.

V teoretické části je uveden přehled poznatků k dané problematice. Dále jsou stanoveny cíle práce a jednotlivé hypotézy. V metodice práce je popsán postup, jakým probíhalo šetření, použité metody měření, statistické vyhodnocení a použitá cvičební jednotka. V následující kapitole jsou uvedeny statisticky zpracované výsledky šetření a vyjádření k jednotlivým hypotézám a ostatním výsledkům. V diskuzi se vyjadřuji ke zvolené metodice práce v konfrontaci s jinými autory studií v této problematice, srovnání výsledků z šetření s výsledky dostupných studií na základě stanovených hypotéz a z časového hlediska, a k dalším možnostem ovlivnění bolestí v porodnictví.

Při zpracování jsem vycházela z uvedených literárních zdrojů, které byly

získány v Národní vědecké knihovně, v on-line databázích: PubMed, EBSCO, ScienceDirect a na vyhledávacím serveru Google Scholar. Nejčastěji zadávanými termíny při vyhledávání zdrojů byly: group training in pregnancy, exercising in pregnancy, pain in pregnancy, pain in childbirth, pain in puerperium.

1. Přehled teoretických poznatků

1.1 Těhotenství

Těhotenství je stav, při kterém dochází v těle ženy k vývoji a zrání plodu. Začíná oplodněním vajíčka (početím) a končí porodem. Za první den těhotenství je také považován první den poslední menstruace. Doba trvání fyziologické gravidity je přibližně 280 dní, tedy 40 týdnů. Po oplodnění vajíčka spermií se postupně vyvíjí embryo a z něj poté plod. Celé těhotenství je časově rozděleno do tří zhruba tři měsíce trvajících období, trimestrů (trimenonů) (Čech, Macků, 2006, s. 45).

1.1.1 První trimestr

První trimestr trvá od prvního dne poslední menstruace do dvanáctého týdne těhotenství. Kolem 14. dne menstruačního cyklu dochází u ženy k ovulaci, uvolnění vajíčka ze zralého folikulu. Na místě prasklého folikulu pak vzniká žluté tělísko produkující progesteron, který vytváří podmínky vhodné pro oplození. Dojde-li do 24 hodin od uvolnění vajíčka ve vejcovodu k jeho setkání se spermií, dochází k oplodnění, jinak oocyt zaniká. Zhruba po šesti dnech se oplozené vajíčko uhnízdí do dělohy, niduje. Dochází k jeho rýhování a vzniká blastocysta, ze které se vyvíjí plod, placenta, plodové obaly, pupečník a žloutkový váček. Plodová část blastocysty má tři vrstvy: ektoderm, mezoderm a entoderm. Z ektodermu, tedy vnější vrstvy, se vyvíjí periferní a centrální nervový systém, smyslové orgány, kůže a vlasy. Z mezodermu, střední vrstvy, postupně vzniká cévní systém, svaly, kosti a ledviny. Z vnitřního entodermu se vyvíjí vnitřní orgány: gastrointestinální trakt, játra, slinivka břišní, štítná žláza a močový měchýř. Na konci třetího trimestru má již plod rysy lidské podoby, měří kolem 9 cm a váží přibližně 35 g. Placenta, která vzniká z druhé části blastocysty zajišťuje plodu výživu, okysličování a vylučování plodu (Čech, Macků, 2006, s. 46-47, Kobilková et al., 2005, s. 181-182).

První trimestr je tedy velmi významné období pro fyziologický vývoj plodu. Je to zároveň také období, kdy často žena o své graviditě ještě neví. Mezi známky, které mohou poukazovat na rané těhotenství, patří vynechání menstruace, nevolnost,

únava, změny nálady, bolestivé zvětšující se prsa, změna pigmentace bradavek a další. Potvrzením gravidity jsou diagnostikované srdeční ozvy plodu při ultrazvukovém vyšetření. Vzhledem k významnosti počáteční fáze těhotenství pro vývoj plodu by žena při zjištění gravidity měla přizpůsobit svá režimová opatření a vyhnout se například extrémním sportům, výrazným otřesům a extrémní zátěži, která vede k vyčerpání organismus (Čech, Macků, 2006, s. 46-47, Kobilková et al., 2005, s. 182- 183).

1.1.2 Druhý trimestr

Druhý trimestr začíná třináctým a končí dvacátým osmým týdnem těhotenství a je v něm dokončen vývoj placenty. U plodu se dále vyvíjejí a dozrávají vnitřní orgány, zpomaluje se růst do délky a naopak se zrychluje nárůst objemu plodu. Na konci druhého trimestru měří kolem 30 cm a váží kolem 1300 g. Do podkoží dítěte se ukládá tělesný tuk a jeho tělo je pokryto lanugem, jemným bezbarvým ochlupením. Na ultrazvuku již bývá patrné pohlaví dítěte. Srdeční ozvy jsou zřetelně rozpoznatelné od ozev matky. Dozrávají plíce a v období sedmnáctého týdne začíná dítě vdechovat, vydechovat, pít a vylučovat plodovou vodu (Čech, Macků, 2006, s. 47-48, Kobilková et al., 2005, s. 182-183).

Žena v tomto období začíná cítit pohyby dítěte, zmírňuje se počáteční únava a výkyvy nálad a obecně bývá druhý trimestr těhotenství pro ženu nejradostnější fází gravidity. Růstem plodu a zvětšováním objemu plodové vody až na 500 ml dochází k nárůstu břicha. Vlivem hormonální změny tlaku na vnitřní orgány může docházet k úpravě peristaltiky ve smyslu zácpy a k pálení žáhy. Zvyšuje se pigmentace pokožky a na břicho se objevuje linea fusca (pigmentová linie procházející středem pupku). Snižuje se vysoká citlivost prsou a může se objevit bělavý výtok přetrvávající do porodu. Druhý trimestr je období vhodné k výběru a zahájení těhotenského cvičení (Čech, Macků, 2006, s. 47-48, Kobilková et al., 2005, s. 182-183).

1.1.3 Třetí trimestr

Třetí trimestr je období, kdy se tělo ženy připravuje na porod. Trvá od dvacátého devátého týdne do porodu, tedy podle literatury u fyziologického

těhotenství do čtyřicátého týdne. Orgány dítěte dozrávají a zhruba ve třicátém osmém týdnu je již plně připraveno na porod. Jsou vyvinuty všechny smysly, mizí lanugo, dorůstají nehty a vlasy, kůže se barví dorůžova a zesiluje podkožní tuk. U chlapců sestupují varlata do šourku. Ke konci třetího trimestru se délka dítěte pohybuje kolem 45 - 50 cm a jeho váha okolo 3400 – 4000 g. Jsou častější a výraznější pohyby plodu v děloze a s blížícím se porodem často již zůstává v poloze hlavičkou dolů (Leifer, 2004, s. 48-50).

Velikost plodu může ženě v tomto posledním stádiu těhotenství působit obtíže s motorikou, objevuje se větší fyzická i psychická únava, neobratnost. Tlakem plodu na bránici a vnitřní orgány se zhoršuje dýchání, objevují se otoky nohou, může docházet k samovolnému úniku moči. V tomto stádiu je vhodné zařadit relaxaci a vybírat vhodné pozice pro cvičení i odpočinek (Čech, Macků, 2006, s. 45-49, Kobilková et al., 2005, s. 181-186, Leifer, 2004, s. 48-50).

1.2 Bolesti v těhotenství

Bolesti pohybového aparátu, především zad, jsou velmi častým průvodním jevem těhotenství. Literatura udává velmi široké rozmezí prevalence, 26 – 94%. Např. Kristansson ve své studii uvádí, že bolestmi zad v těhotenství trpí až 76,4% žen, z nichž 80% těmito obtížemi před otěhotněním netrpělo. Östgaard uvádí číselné hodnoty 49% a 55%. I přes tuto statistickou nejednotnost se všichni autoři shodují v tvrzení, že těhotenství je rizikovým faktorem pro vznik bolestí pohybového aparátu (Kristiansson, Svärdsudd, von Schoultz, 1996, p. 702-708; Morgen, I.M, Pohjanen, 2005, p. 983-991; Östgaard, Andersson, Karlsson, 1991, p. 549- 552).

Dalšími diskutovanými faktory, které zvyšují pravděpodobnost vzniku bolestí u těhotných žen jsou věk, parita, hypermobilita, bolesti v předcházejícím těhotenství, body mass index nad 30kg/m², skolióza, úroveň vzdělání a užívání návykových látek (Morgen, I.M, Pohjanen, 2005, p. 983-991; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

Mezi faktory, které naopak snižují riziko výskytu obtíží, patří pravidelná sportovní aktivita před těhotenstvím, adekvátní pravidelné cvičení v průběhu těhotenství, dobrá informovanost a připravenost ženy a kladné socioekonomické zázemí (Mørkved et al., 2007, p. 276-282; Östgaard, Zetherström, Roos-Hansson, 1997, p. 2945-2950; Skaggs et al., 2007, p. 130-134).

1.2.1 Etiologie

V těhotenství dochází v organismu k mnoha změnám, které ovlivňují všechny tělní systémy. Na vzniku bolestí se podílejí především muskuloskeletární, hormonální a vaskulární systém, z nichž vychází následující tři teorie.

- **Biomechanická teorie**

Biomechanická teorie vychází z faktu, že během těhotenství dochází k výraznému váhovému přírůstku ženy. Průměrný nárůst hmotnosti o 9 -15 kg, z čehož zhruba polovinu tvoří děloha, která zvětší svůj obsah až stopadesátkrát. Tím dochází k přetěžování nosných kloubů vlivem váhy a také k posunu těžiště těla směrem dopředu. Změnu těžiště pak žena kompenzuje vytvořením bederní a krční hyperlordózy a akcentací hrudní kyfózy. Touto destabilizací páteře dochází

k přetěžování intervertebrálních disků, facetových kloubů, ligament a paravertebrálních svalů a vzniká bolest ze svalové únavy a dráždění kloubních receptorů a senzitivních nervových zakončení (Sneag, Bendo, 2007, p. 839-841).

Dalším mechanismem vyvolávajícím bolest může být komprese pánevního dna a lumbosakrálního plexu zvětšenou dělohou (Sneag, Bendo, 2007, p. 845; Östgaard et al., 1993, p. 63).

- **Hormonální teorie**

Hormonální teorie udává jako příčinu vzniku bolestí v těhotenství změnu vlastností měkkých tkání, která je způsobená zvýšenou hladinou hormonů relaxinu, estrogenů, progesteronu a kortizolu (MacEvelly, Buggy, 1996, p. 405; Sneag, Bendo, 2007, p. 839).

Produkce relaxinu žlutým tělískem stoupá především v prvním trimestru. Nárůst hladiny tohoto hormonu má za následek zvýšenou expresi kolagenázy, která způsobuje přestavbu vláken kolagenu a snižuje jejich odolnost v tahu (Sneag, Bendo, 2007, p. 843).

Estrogeny navozují svým natriuretickým efektem negativní sodíkovou bilanci, jež má za následek aktivaci osy renin-angiotensin-aldosteron a následnou retenci extracelulární tekutiny. Zadržovaná tekutina se váže na makromolekuly mezibuněčné hmoty pojivových tkání a tím dochází ke změně jejich vlastností (Sneag, Bendo, 2007, p. 843).

Změnou vlastností pojivových struktur se zvyšuje rozsah pohybů v kloubech, což vede k jejich nestabilitě, přetěžování a vzniku bolestí drážděním kloubních receptorů, periostu a vazů (MacEvelly, Buggy, 1996, p. 405-414).

- **Vaskulární teorie**

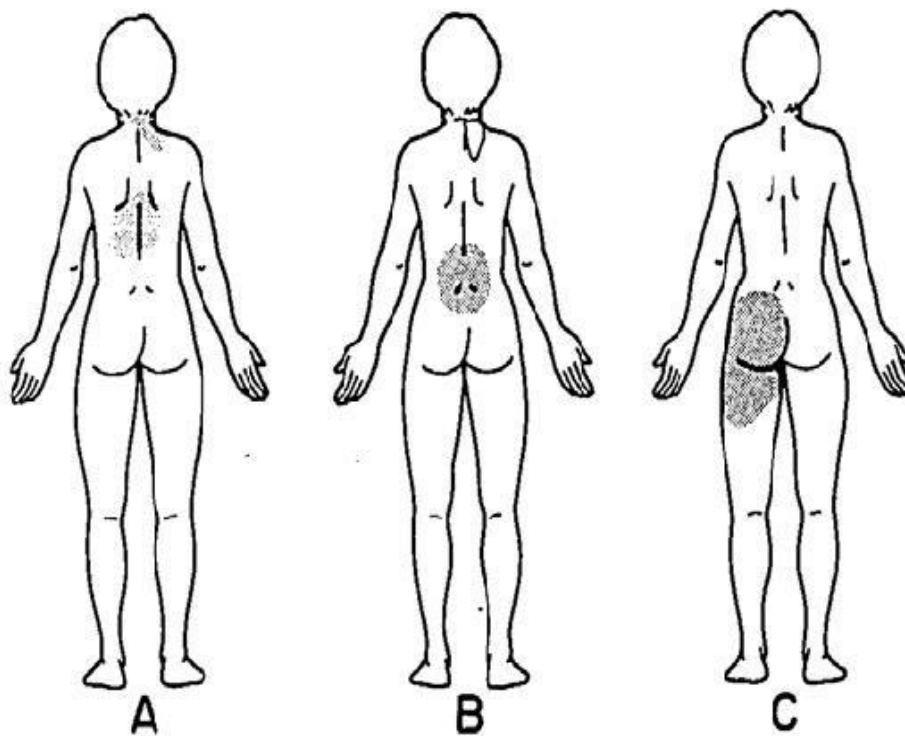
S postupným zvětšováním dělohy se zvyšuje riziko jejího tlaku na aortu a dolní dutou žílu v oblasti jejich průběhu bederní krajinou. Tím může docházet k žilnímu městnání pod místem komprese, což společně se změnou vaskulární rezistence působením progesteronu a zvýšenými nároky pánevních struktur na prokrvení, vyvolává bolest na podkladě metabolických změn vzniklých nedostatečným

prokrvením. Tyto obtíže se projevují především v lehu na zádech (MacEvilly, Buggy, 1996, p. 405-414; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

1.2.2 Lokalizace bolesti

Mezi nejčastější bolesti uváděné těhotnými ženami jsou bolesti zad, převážně v bederní a křížové oblasti, bolesti v oblasti pánve a kyčlí, plosek nohou a celých dolních končetin v důsledku otoků (Skaggs et al., 2007, p. 130-134; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846; Östgaard et al., 1993, p. 61-65).

Bolesti zad typické v těhotenství jsou v literatuře rozděleny do tří klinických jednotek: mid-back, nebo také high-back pain (MBP, HBP; obr. č. 1, A), lumbal, nebo také low-back pain (LP, LBP; obr. č. 1, B) a posterior pelvic pain (PPP; obr. č.1, C).



Obrázek 1 – Typická distribuce bolestí zad v těhotenství (A - High-back pain, B - Low-back pain, C - Sakroiliac pain) (Östgaard, Andersson, Karlsson, 1991, p. 551)

HBP je bolest v oblasti střední hrudní páteře, krční páteře a šíjových svalů. Většinou se nevyskytuje samostatně a je udávána v kombinaci s ostatními dvěma typy bolestí. Její intenzita bývá mírnější (Östgaard et al., 1993, p. 62).

LBP je popisována jako bolest v oblasti beder a nad sakrem, která může vyzařovat do dolní končetiny a chodidla. Je spojena s hypertonií m. erector spinae a jejím vyvolávajícím mechanismem bývá dlouhodobá posturální zátěž při stožení, sezení nebo opakovaném zvedání břemen. Stejný druh bolesti bývá popisován i u netěhotné populace a obecně lze říci, že má tendenci přecházet do chronicity a přetrvávat i po porodu. Prevalence pro vznik LBP je stejná v průběhu celého těhotenství (Sneag, Bendo, 2007, p. 841).

PPP je typicky těhotenskou bolestí a u netěhotné populace se téměř neobjevuje. Jedná se o hlubokou bodavou bolest, těžko přesněji lokalizovatelnou, v oblasti sakra šířící se posterolaterálně do hýždí, stehna až k lýtkům. Může být také sdružena s bolestí v oblasti symfýzy. Objevuje se akutně a odeznívá do třetího měsíce po porodu. Vyvolávajícími faktory jsou asymetrické zatížení při chůzi do schodů, běhu, nebo přetáčení se v posteli. Prevalence PPP se zvyšujícím se stádiem těhotenství stoupá (Östgaard et al., 1993, p. 62).

Nárůstem hmotnosti a zvýšenou laxitou vazů dochází k nadměrnému zatížení nožní klenby a může dojít k jejímu propadu. Bolest bývá udávána převážně v oblasti metatarzů s přidruženými křečemi do prstů (Skaggs et al., 2007, p. 130-134; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846; Östgaard et al., 1993, p. 61-65).

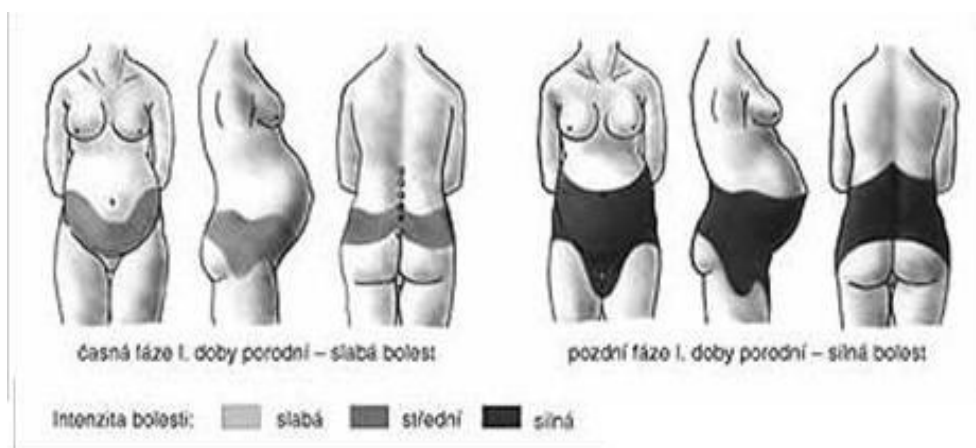
1.3 Bolest při porodu

Téměř každý porod je doprovázen bolestí, která je označována za fyziologickou, přestože některé rodičky vnímají její intenzitu jako nesnesitelnou. Pro porodní bolest se udává v průměru Pain Rating Index (PRI) dle Melzacka v rozsahu hodnot 30 – 37, v závislosti na délce porodu, velikosti plodu, primapar/multipar, psychické kondici ženy a dalších faktorech. Pro srovnání např. u bolestí zubů je PRI kolem 20. Porodní bolest patří mezi nejintenzivnější akutní bolesti. S narozením dítěte však většina rodiček na tento nepříjemný prožitek zapomene (Čech, Macků, 2006, s. 123; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 125-131; Wall, Melzack, 1999, p. 623).

V období 39. až 40. týdne těhotenství se tělo ženy intenzivně připravuje na vypuzení plodu. Snižuje se děložní fundus, tím klesá tlak na epigastrium a těhotné se snáze dýchá. Mění se tvar, vlastnosti a uložení děložního hrdla, roste tlak těhotné dělohy na močový měchýř. Dochází k pootevření zevní branky a k vyloučení hlenové zátky. Všechny tyto faktory a řada dalších se uplatňují při rozvoji děložních kontrakcí a zahájení první doby porodní (Čech, Macků, 2006, s. 123).

- **První doba porodní (otevírání)**

První doba porodní začíná nástupem pravidelných děložních kontrakcí, jejichž frekvence a intenzita se postupně zvyšují. V průměru se délka této doby u prvorodiček pohybuje v rozmezí 6 – 7 hodin a ke konci se uvádí frekvence kontrakcí 4 – 5 za minutu. Dochází k dilataci děložního hrdla a branky a mizí bariéra mezi dutinou děložní a pochvou. V této fázi převládají bolesti viscerální, které lze přirovnat ke kolikovitým bolestem dutých orgánů. Při těchto bolestivých kontrakcích narůstá tlak a pnutí, ale délka svalových vláken se nemění. Intenzita kontrakcí se postupně zvyšuje dilatací děložní branky a nárůstem frekvence stahů. Lokalizace bolesti je v oblasti kostí křížové, pánve a podbřišku (obr. č. 2). Tlakem sestupující hlavičky na nervovou pletěň může docházet k mravenčení dolních končetin (Čech, Macků, 2006, s. 123; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 125-131).

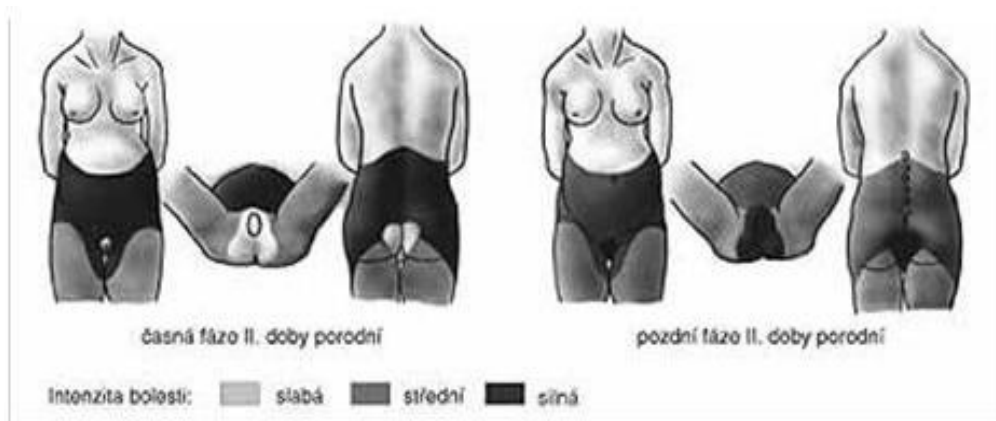


Obrázek 2 – Lokalizace bolesti v první době porodní (Wall, Melzack, 1999, p. 624)

- **Druhá doba porodní (vypuzovací)**

Druhá doba porodní začíná zánikem branky, trvá v průměru 15 – 20 min. a je zakončena porodem plodu. V této fázi vrcholí intenzita děložní kontrakce a plod v jejím průběhu prochází tvrdými i měkkými porodními cestami. Při tlaku hlavičky na pánevní dno dochází k stimulaci presakrálních receptorů a k provokaci břišního lisu. Nitroděložní tlak se tím za kontrakce zvýší až na trojnásobek. Rodička se v této fázi aktivně zapojuje do porodního děje, což většinou pociťuje jakou fyzickou úlevu, i když námaha spojená s použitím břišního lisu klade na ženu značné fyzické nároky. Tlakem plodu na pánevní dno a napínání hráze a pochvy vznikají silné ostré somatické bolesti, které vycházejí převážně z perineální oblasti, inervované n. pudendus (obr.č. 3). Další příčinou bolestí v této fázi může být nedostatečné zásobení děložní svaloviny kyslíkem a poranění měkkých tkání vzniklých působením nadměrného tlaku, případně cílený nástřih hráze (Čech, Macků, 2006, s. 123; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 125-131).

Zde se pozitivně uplatňuje fyzická příprava v těhotenství s racionálním nácvikem dýchání, aktivací či relaxací svalstva a systematickým zvyšováním celkové fyzické kondice (Čech, Macků, 2006, s. 123; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 125-131).



Obrázek 3 – Lokalizace bolesti v druhé době porodní (Wall, Melzack, 1999, p. 624)

- **Třetí doba porodní**

Ve třetí době porodní dochází k vypuzení placenty, pupečníku, plodových obalů a k retrakci dělohy. Odloučení dělohy proběhne většinou do 40ti minut po porodu dítěte. Pro většinu žen přináší tato fáze značnou úlevu. Bolestivými podněty mohou být porodní poranění a jejich následné ošetření (Čech, Macků, 2006, s. 123; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 125-131).

1.4 Fyziologické změny v šestinedělí

Šestinedělí je definováno jako období od 1. do 42. dne po porodu, ve kterém se mateřský organismus postupně regeneruje a navrácí do původního stavu, v jakém byl před otěhotněním. Některé změny vyvolané těhotenstvím a porodem však mohou přetrvávat i po uplynutí těchto šesti týdnů (Čech, Macků, 2006, s. 137).

Po porodu dochází k involuci dělohy, která zmenší svou hmotnost z původních cca 1000 g v těhotenství na cca 80 g na konci šestinedělí. Dochází ke zvýšení diurézy a ústupu otoků. Zmenšuje se prokrvení zevních rodidel, mizí prosáknutí a pigmentace. Klesá bránice v těhotenství tlačena plodem kraniálně, prohlubuje se dýchání a snižuje se tepová frekvence. Dále sestupují vejcovody a vaječníky do malé pánve. Upravuje se produkce hormonů a metabolismus, a mléčná žláza začíná produkovat kolostrum a následně mateřské mléko. Postupně dochází k hojení poranění měkkých tkání vzniklých při porodu (Kudela a kol., 2008, s. 136; Lee, McLaughlin, 2008, p. 340).

V průběhu šestinedělí také postupně dochází k úpravě tonu svalů pánevního dna, který je vlivem těhotenství a porodu, především u spontánních porodů, snížen. Toto ochabnutí může vést současně s některými poraněními pánevního dna, vzniklých porodem, k inkontinenci moči a stolice (Kudela a kol., 2008, s. 136; Mørkved et al., 2007, p. 280).

Poklesem relaxinu v krvi se snižuje laxicita pojivové tkáně, obnovuje se elasticita a tonus svalstva a dochází ke stabilizaci kloubů a optimalizaci rozsahu pohybů. Probíhá involuce abdominální diastázy, což společně s obnovou tonu břišních svalů, poklesem váhy a posunem těžiště, vede k úpravě stabilizace trupu a celkové posturální korekci (Lee, McLaughlin, 2008, p. 343; Mørkved et al., 2007, p. 279).

Takto probíhá optimální fyziologické šestinedělí. Jak již bylo napsáno výše, téměř nikdy nedojde k úplnému návratu organismu do stavu před otěhotněním. Výzkumné práce zabývající se touto tematikou uvádějí významnou roli cílené pohybové aktivity v těhotenství a po porodu v prevenci porodních a poporodních komplikací. Nejčastějšími diskutovanými komplikacemi, které se objevují v období šestinedělí, jsou infekce pohlavních orgánů a močových cest, inkontinence, tromboflebitidy, LBP, diastáza symfysis pubica a diastáza m. rectus abdominis.

Nesmíme opomenout ani důležitost role psychiky ženy, která má nedílný vliv na proces regenerace a vnímání bolesti po porodu (Čech, Macků, 2006, s. 137-141; Kudela a kol., 2008, s. 133-138; Lee, McLaughlin, 2008, p. 333-348; Mørkved et al., 2007, p. 276-282).

1.5 Specifika cvičení v těhotenství

Základní charakteristika pohybové aktivity v těhotenství vychází ze znalosti fyziologických změn mateřského organismu. Řadu těchto změn neurovegetativního, muskuloskeletárního, vaskulárního či dýchacího systému lze ovlivnit pravidelným cíleným pohybem. Vhodně zvolená pohybová aktivita má i bezprostřední vliv na vlastní průběh porodu. Studie potvrzují, že rodičky, které se v těhotenství pravidelně věnovaly cvičení, dokáží při porodu ekonomičtěji zapojovat svalové skupiny, stačí hradit spotřebu kyslíku dýcháním, méně se unaví a rychleji se po porodu regenerují. Je prokázán efekt prevence LBP již při intenzitě 45 min. týdně (Mørkved et al., 2007, s. 276-282; Sneag, Bendo, 2007, s. 839-846).

- **Neurovegetativní systém**

V prvních měsících těhotenství způsobují hormonální vlivy poruchy neurovegetativního rázu jakými jsou nechutenství, nevolnost, pláčivost, změny nálad, obava z porodu a další. Tyto obtíže lze ovlivnit na základě poznatku, že koncentrace v určitém okrsku mozkové kůry může navodit relaxaci v ostatních jejích částech. Zjednodušeně lze říci, že cvičení tak odvádí pozornost od starostí a úzkostného sebepozorování ženy. Návčikem relaxace je pak možné navodit a zlepšit celkové uvolnění a schopnost vědomě odpočívat. Další pozitivní vliv na psychiku mají endorfíny, které se při cvičení vyplavují (Kudela a kol., 2008, s. 168-169).

- **Muskuloskeletární systém**

Další významnou změnou, která nastává vlivem hormonů, je uvolňování měkkých tkání. To se děje především jako příprava pro rozvolnění vazů pánve a povolání svalů pánevního dna, což je nezbytné pro fyziologický průběh porodu. Hormony však nepůsobí pouze na vazy a svaly pánve, ale na celý muskuloskeletární systém a tím dochází ke zvětšení rozsahů pohybů v kloubech a jejich nestabilitě. To může mít za následek LBP, častější blokády SI skloubení, propad klenby nožní a další. Tyto obtíže pak vyvolávají změnu pohybových stereotypů a bolesti pohybového aparátu. Ve cvičení je proto vhodné zařadit cviky pro posílení kolemkloubních svalů a stabilizaci kloubů, aktivaci stabilizátorů trupu, senzomotoriku a návčik korigovaného sedu a stoje (Sneag, Bendo, 2007, p. 841).

Růstu plodu se přizpůsobují břišní svaly, které hrají významnou roli ve správném držení těla. Musí se značně protáhnout, aby se přizpůsobily velikosti dělohy. Zároveň ale musí být dostatečně pevné pro udržení dítěte co nejbližší páteři, aby na ni nebyl vyvíjen přílišný tah a nedocházelo k narušení její stability. Jak příliš napjatá, tak příliš povolená břišní stěna způsobuje vadné držení těla a neekonomické pohybové stereotypy. Cvičení by mělo být zaměřeno také na optimalizaci svalového tonu. Tím žena snižuje riziko rozestupu abdominálních svalů v linea alba, připravuje svaly na jejich zapojení při porodu a na rychlejší regeneraci. V neposlední řadě je zapojováním břišního lisu podporována peristaltika, která bývá rostoucím obsahem dutiny břišní zpomalena (Mørkved et al., 2007, p. 276-282; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

Stejně tak je vhodné zařadit protažení a posílení prsních svalů, které jsou ovlivněny zvětšujícími se prsními žlázami v těhotenství a v období laktace. A nesmí být opomenuty všechny ostatní svalové skupiny, optimalizací svalového tonu žena předchází, nebo alespoň zmírňuje vadné držení těla (Mørkved et al., 2007, p. 276-282).

Váhou plodu v těhotenství a následně porodem je vyvíjen obrovský tlak na svaly pánevního dna. Ty se výrazně podílejí na postuře a stabilizaci trupu. Je důležité, aby byl jejich tonus dostatečný pro udržení pánevních orgánů a zároveň, aby byla žena schopna jejich relaxace při samotném porodu. Při sníženém tonu vznikají urogenitální obtíže. Může se objevit inkontinence moči či stolice, bolesti v pánevní oblasti a porucha čítí při souloži. Naopak při chronicky zvýšeném napětí svalů pánevního dna může docházet k blokaci kostrče, poruchám menstruace, bolestivému pohlavnímu styku, funkční sterilitě a dalšímu řetězení obtíží do vnitřních orgánů a muskuloskeletárního systému. Při nedostatečné relaxaci mohou vznikat komplikace při porodu, který bývá vyčerpávající a bolestivější (Mørkved et al., 2007, p. 276-282; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

Proto se cvičení zaměřuje na vědomou aktivaci a relaxaci pánevního dna, která následně usnadní porod a urychluje návrat svalů do optimálního stavu (Mørkved et al., 2007, p. 276-282; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

- **Dýchací systém**

Zvětšující se obsah dutiny břišní posouvá bránici kraniálně, stlačuje hrudník a způsobuje těhotenské šikmé uložení srdce a těhotenskou dušnost. Zmenšuje se vitální kapacita plic. Dechová cvičení zlepšují ventilační funkci plic, udržují elasticitu hrudníku, zajišťují dostatečný přívod kyslíku do tkání matky i plodu a připravují ženu na aktivní cílené zapojení dechu při porodu (Mørkved et al., 2007, p. 276-282; Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

Přiměřená pohybová aktivita je tedy prospěšná pro hladký průběh těhotenství i porodu a rychlejší regeneraci. Toto období však není vhodné k zahájení intenzivního tréninku aktivity pro ženu dříve neznámé. Vždy záleží na trénovanosti těhotné. Obecně je vhodné cvičení při němž výrazně nestoupá tělesná teplota a acidóza, které by mohly negativně ovlivnit vývoj plodu. Dále je třeba se vyhnout otřesovým aktivitám, jako jsou například doskoky, dlouhodobému setrvávání v leže na zádech a všem pozicím na břiše. Diskutovanými kontraindikace pro cvičení v těhotenství jsou hypertenze, diabetes mellitus, placenta previa, dřívější předčasný porod, vícečetné těhotenství a hrozící potrat. Vždy však záleží na aktuálním stavu ženy (Sneag, Bendo, 2007, p. 839-846).

1.6 Bolest

„Bolest je nepříjemný smyslový a pocitový zážitek multidimenzionálního rázu ve spojení se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně anebo je v termínech takového poškození popisován.“ Takto zní definice bolesti dle WHO a Mezinárodní společnosti pro studium bolesti – IASP (Mezinárodní asociace pro studium bolesti, 1979).

Bolest je vždy subjektivní a podílí se na ní složka somatická, psychická a sociální. Somatická složka většinou lokalizuje bolest do postižené části těla. Samotnou aktivitu nociceptorů bez korového zpracování nociceptivních a dalších průvodních aferetací a bez psychologické složky nelze ještě považovat za bolest. Naopak v situacích, kdy není prokazatelná patofyziologická příčina bolesti nebo jsou zjištěné pouze psychické příčiny, jsou tyto stavy popisovány v termínech bolesti. Sociální složka se pak většinou promítá do psychického stavu pacienta (Trachtová a kol., 2001, s. 128-129).

1.6.1 Fyziologie bolesti

Bolest vzniká aktivací periferních smyslových orgánů reagujících na lokální podráždění, tedy nociceptorů. Ty jsou prvním článkem nervových drah pro vedení a uvědomování bolesti. Nacházejí se v kůži, kosterní a srdeční svalovině a také ve vnitřních orgánech. Přestože některé z nociceptorů reagují až na několik různých typů podnětů, nejsou obecně specifické a rozlišujeme dva hlavní typy:

- A – delta reagující na mechanické postižení
- C – citlivé receptory s nižším prahem dráždivosti, které reagují na rozdílné podněty často selektivně

Nociceptory jsou primárně aktivovány látkami signalizujícími tkáňové postižení, mezi které patří především histamin, bradykinin, prostaglandin E2 a některé další polypeptidy. Jedná se většinou o sloučeniny produkované postiženou tkání.

Informace z nociceptorů jsou vedeny do zadních rohů míšních dvěma typy vláken:

- A – delta vlákna, která jsou myelinizovaná a vedou tzv. rychlou a ostrou bolest

rychlostí přibližně 15 m/s

- C vlákny bez myelinizace, která vedou pomalou tupou bolest rychlostí kolem 1 m/s

Buněčná těla těchto nervových buněk se nacházejí v dorzálních gangliích zadních kořenů míšních. Centrální zakončení jejich vláken prostupují především do II. - V. míšní vrstvy, kde tvoří synapse s inhibičními i excitačními neurony. Zde se také uplatňuje vliv některých chemických látek, např. neurokininů nebo substance P, které mohou přenos nociceptivních vzruchů modulovat. Z míchy jsou nociceptivní impulzy vedeny několika nervovými drahami do vyšších centrálních struktur. Na přenosu se významně podílí thalamus, zejména jeho ventrobazální jádra, kde se mohou uplatňovat další modulační vlivy. Po synaptickém přepojení v thalamu jsou nociceptivní vzruchy vedeny thalamokortikálními drahami do mozkové kůry, kde dochází k jejich transformaci v komplexní vjem bolesti a jeho sensorické, kognitivní a emoční zpracování (Trachtová a kol., 2001, s. 128-129).

1.6.2 Teorie bolesti

Pro vysvětlení mechanismu vzniku, přenosu a vnímání bolesti existuje několik teorií.

- **Vrátková teorie**

Místem, kde se uplatňuje míšní vrátkový mechanismus je substantia gelatinosa (SG), ve které mají svá zakončení A-beta, A-delta i C vlákna. SG prochází po obou stranách celé míchy. Jednotlivé buňky propojuje Lissauerův trakt a komisurální dráhy pro šíření bolesti do jiných oblastí těla. Slabá (A-delta a C) vlákna facilitují T-buňky a podporují tak signály, které z nich vystupují a pak také utlumují inhibiční vliv SG na T-buňky, neboli „otevírají vrátka.“ Silná (A-beta) vlákna facilitují T-buňky, z nichž jde informace o nocicepci do mozku a aktivují buňky SG, které svou presynaptickou inhibicí tlumí aktivaci T-buněk, neboli „vrátka uzavírají“ (Kolektiv autorů, 2006, s. 30).

T-buňky tedy zprostředkovávají převod nociceptivních vzruchů. Jsou umístěny převážně v páté vrstvě zadních rohů míšních a jsou pravděpodobně vstupem do celého

aktivačního systému. Jejich výsledná aktivita je dána rovnováhou nebo nerovnováhou mezi systémy slabých a silných vláken (Kolektiv autorů, 2006, s. 30).

Na vrátkovém systému se podílejí také sestupné dráhy. Prostřednictvím retikulární formace mohou být somatické vstupy z jednotlivých senzoričtých systémů modulovány v zadních rozích míšních. Informace z frontálních laloků, jako např. dřívější zkušenost a pozornost, mohou ovlivnit přes retikulospinální dráhu přenos v zadních rozích míšních. Kortikospinální, dráha podílející se na pochodech vědomí, může bezprostředně ovlivnit přenos vzruchů v zadních rozích míšních (Kolektiv autorů, 2006, s. 30).

Vrátková teorie odmítá rozdělení bolesti na psychogenní a somatickou. Vychází z představy, že vnímání bolesti může být pouze zmírněno nebo posíleno psychogenními a somatickými faktory. Negativní emoce tak vrátka otevírají a naopak emoce pozitivní a fyzická aktivita, při které se vyplavují endorfiny, vrátka uzavírají (Kolektiv autorů, 2006, s. 30).

- **Humorální (endorfinová) teorie**

Humorální teorie vychází z poznatku, že v reakci na bolestivý podnět dochází k vyplavování peptidů s výrazným analgetickým účinkem. Tyto peptidy se nazývají endorfiny, enkefaliny a dynorfiny. U žen jsou produkovány v závislosti na menstruační periodě, před porodem a při porodu, kdy snižují porodní bolesti. Kromě bolestivých stavů se vyplavují také při fyzické aktivitě, duševní činnosti a s pozitivními emocemi. Jsou to také látky, které se podílí na pozitivním placebo efektu pro zmírnění aktuální bolesti pacienta. Chronickou bolest však neovlivňují (Rokyta a kol., 2009, s. 31, Ševčík a kol., 1994, s. 22-23).

- **Teorie kódů**

Teorie kódů vychází z tvrzení, že nociceptivní informace z periferních oblastí jsou transportovány do mozku pomocí určitého kódu, který je v centrální nervové soustavě dekodován a vzniká tak výsledná interpretace a pocit (Rokyta a kol., 2009, s. 31, Ševčík a kol., 1994, s. 22-23).

Pod tyto teorie spadají teorie sumace, teorie periferního kódu a teorie interakce a sumace.

Teorie sumace zastává tvrzení, že k interpretaci podnětu jako bolestivého dochází v případě, kdy intenzita a počet vzruchů z nociceptorů překročí kritickou hranici (Ševčík a kol., 1994, s. 23).

Teorie periferního kódu udává, že každý počitek (teplo, chlad, tlak, bolest, atd.) vzniká na periférii a ve formě určitého charakteristického kódu jde do centrální nervové soustavy, kde je dešifrován. Pro jednotlivé kvality čítí je vždy charakteristický daný kód (Ševčík a kol., 1994, s. 23).

Teorie interakce a sumace tvrdí, že bolestivé vzruchy jsou do mozku přenášeny časovým a prostorovým kódem vzruchů a tyto dva systémy jsou ve fyziologickém stavu v rovnováze. Při patologii dochází k sumaci impulzů a k interpretaci bolesti (Ševčík a kol., 1994, s. 22-23).

- **Teorie konceptuálního modelu bolesti**

V prožívání a interpretaci bolestivých vjemů jsou zastoupeny čtyři složky: nocicepce (vnímání bolesti), intenzita bolesti, utrpení a bolestivé chování. Tyto složky se objevují v různém zastoupení a obecně lze říci, že v akutních stádiích bolesti převažuje složka nociceptivní a intenzity bolesti, při chronizaci bolesti přechází do popředí bolestivé chování a utrpení. Pro vnější okolí bývá patrná pouze složka bolestivého chování (Opavský, 2011, s. 29-30; Trachtová a kol., 2001, s. 126).

- **Teorie kognitivně behaviorálního modelu**

Na vnímání a prožívání bolesti se podle kognitivně behaviorálního modelu podílejí: 1) aktivita zpracování; 2) reciproční ovlivnění myšlení, fyziologie a chování; 3) reciproční ovlivnění chování a prostředí, a schopnost změnit maladaptivní reakce. Jinými slovy, informace jsou zpracovány na základě předchozích zkušeností. Myšlení, patologický či fyziologický stav a výsledné chování se neustále navzájem ovlivňují. Chování je ovlivněno osobností, ale také prostředím. Prostředí si člověk vybírá a vytváří dle své osobnosti a svého chování, které se tím také navzájem neustále ovlivňují. Vnímání bolesti je také závislé na schopnosti změnit původně nepřizpůsobivé modely reakcí (Kolektiv autorů, 2006, s. 31).

- **Teorie sociálního učení**

Teorie sociálního učení přikládá velký podíl vnímání a prožívání bolesti zkušenostem, pozorování a vlivu vnějšího prostředí. Při sociálním učení, které probíhá především v dětství, ale částečně i v dospělosti, dochází k přejímání pozorovaných vzorů chování. Děti tak často přijmou modely chování svých rodičů či jiných lidí v jejich okolí a podle vzoru si vytvoří vztah ke svému tělu, zdravotnímu stavu a interpretaci nemoci a mohou se naučit na některé stimuly reagovat neadekvátně, přemrštěně či ignorací (Kolektiv autorů, 2006, s. 29).

1.7 Hodnocení bolesti

Vzhledem k subjektivnímu vnímání bolesti je její hodnocení obtížnější než například u fyziologických funkcí. V první řadě je třeba rozlišit bolest akutní a chronickou a podle toho k ní také přistupovat v terapii. Hlavními parametry, které hodnotíme, jsou lokalizace, intenzita, kvalita, časový průběh a ovlivnitelnost bolesti. Dále můžeme hodnotit například bolestivé chování vzniklé chronizací bolesti (podrobný popis viz kapitola 3.3 Použité metody výzkumu). Vyšetření probíhá cíleným rozhovorem s pacientem a dotazníkovou formou, pomocí standardizovaných dotazníků, které vyplní vyšetřující podle výpovědi pacienta, nebo vyplní pacient po seznámení s instrukcemi (Rokyta a kol., 2009, s. 21-24).

- **Lokalizace**

K lokalizaci bolesti se využívá mapa bolesti, do které pacient zakreslí místo daného vjemu. (Podrobný popis viz kapitola 3.3 Použité metody výzkumu, příloha č. 1) Dalším, nejjednodušším způsobem jak bolest lokalizovat, je slovní dotaz: „Kde vás to bolí?“ Pacient místo popíše, nebo ukáže na svém těle (Knotek In Kolář a kol., 2009, s. 190-192).

- **Intenzita**

Intenzitu bolesti hodnotíme zpravidla na vizuálních stupnicích jejichž jeden okraj zobrazuje nulovou intenzitu (tedy nepřítomnost) počítku a druhý okraj nejvyšší možnou intenzitu. Nejčastěji používanou formou jsou vizuální analogové škály (VAS, příloha č. 2). Ty mohou kromě intenzity bolesti hodnotit také afektivní složku – nepříjemnost bolesti, celkový životní pocit a míru omezení způsobenými bolestí (Podrobný popis viz kapitola 3.3 Použité metody výzkumu). Dále se setkáváme s Numerickými škálami bolesti (příloha č. 3) a ikonickými stupnicemi používanými převážně v pediatrii, např. Obličejová škála (příloha č. 4) (Knotek In Kolář a kol., 2009, s. 190-192).

- **Kvalita**

Hlavním nástrojem používaným pro hodnocení kvality bolesti je Dotazník McGillovy university (McGill Pain Questionnaire, MPQ). Původní verze je velmi

rozsáhlá, obsahuje 102 položek a hodnotí tři složky bolesti: senzorickou, afektivní a hodnotící. Aplikace této formy je však časově velmi náročná a pojetí kognitivní evaluace bolesti je již zastaralé. Proto je nejvíce rozšířenou metodou zkrácená forma tohoto dotazníku (Short Form, SF-MPQ, podrobný popis viz kapitola 3.3 Použité metody výzkumu)(Knotek In Kolář a kol., 2009, s. 192).

- **Časový průběh**

Časový průběh bolesti se dlouhodobě zaznamenává do tabulek (pain charts). Jedná se o tabulky, do kterých pacient průběžně zaznamenává aktuální intenzitu bolesti (z pravidla na stupnici od jedné do deseti, podobně jako u Numerické škály intenzity bolesti) a události, které bolest ovlivňují, např. užití analgetika, pohybová aktivita, podněty působící na psychiku pacienta a další. Ze záznamu průběhu bolesti je pak možno zvolit efektivnější terapii, interval a množství podávaných analgetik a lépe načasovat fyzioterapii (Opavský, 2000, s. 64-67).

- **Ovlivnitelnost**

Pro ovlivnitelnost bolesti neexistují žádné standardizované testy. Pro vhodně zvolenou terapii jsou důležité především údaje o účincích analgetik, fyzioterapie a fyzikální terapie, případně relaxačních a dalších metod, které pacient užívá k tlumení bolesti. Další podstatnou informací je, jak dlouho po aplikaci daných procedur pacient pocítuje úlevu od bolesti a zda využívá úlevové polohy ve kterých si může odpočinout (Opavský, 2000, s. 64-67).

2. Cíle a hypotézy

2.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je zjistit, zda má pravidelné cvičení konkrétní cvičební jednotky pro těhotné vliv na zmírnění bolestí v průběhu těhotenství, při porodu a v období šestinedělí, a zda má vliv na časový průběh porodu.

2.2 Hypotézy

Na základě rozboru literatury a vlastních zkušeností v dané problematice byly stanoveny následující hypotézy:

- **H₀₁:** Intenzita bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od intenzity bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₂:** Nepříjemnost bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od nepříjemnosti bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₃:** Celkový životní pocit u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od celkového životního pocitu u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₄:** Životní omezení působené bolestí u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od hodnoty životního omezení působeného bolestí u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.

- **H₀₅:** Sensorická složka bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od sensorické složky bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₆:** Afektivní složka bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od afektivní složky bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₇:** Pozorované bolestivé chování u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od pozorovaného bolestivého chování u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₈:** Motivace k bolestivému chování u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od motivace k bolestivému chování u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₉:** Délka trvání I. doby porodní u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se neliší od délky trvání I. doby porodní u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.
- **H₀₁₀:** Délka trvání II. doby porodní u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se neliší od délky trvání II. doby porodní u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly.

3. Metodika výzkumu

3.1 Realizace výzkumného šetření

Na souboru 21 gravidních žen pravidelně navštěvujících skupinové cvičení pro těhotné pod vedením autorky této práce na Klinice Rehabilitace ve FN Motol byl sledován vliv této cvičební jednotky na průběh bolestí ve třetím trimestru těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Jako kontrolní soubor byla vytvořena skupina 21 gravidních žen, navštěvujících Gynekologické oddělení ve FN Motol, které se skupinovému cvičení nevěnovaly. Z celkového počtu rozdaných dotazníků 42 byla návratnost 40, tedy 95%. Z těchto 40 žen 3 porodily císařským řezem, a bylo tedy nutno je pro nesplnění jednoho z kritérií pro zařazení do výzkumu vyřadit. Zkoumaný soubor tedy čítal 37 žen, z toho 19 cvičících a 18 necvičících. Všechny dotazníky byly předávány osobně autorkou s podrobnými instrukcemi a možností dotazů. V průběhu těhotenství byla autorka se ženami v kontaktu při cvičení a na Gynekologické klinice. Po porodu probíhalo šetření na oddělení Šestinedělí a v průběhu šestinedělí byla setkání při kontrolních vyšetřeních pacientek na Gynekologické klinice nebo komunikací elektronickou poštou. Výzkum proběhl v letech 2012 – 2013.

3.2 Charakteristika sledované skupiny

Pro výběr skupiny byl vypracován nestandardizovaný dotazník (příloha č. 5), při jehož vyplnění musely probandky pro zařazení do výzkumu splňovat následující kritéria: první těhotenství a kladné sociální zázemí. Další podmínkou pro zařazení do studie bylo ukončení těhotenství spontánním porodem. Výzkumný soubor tvořilo 37 žen v období třetího trimestru těhotenství až konec šestinedělí. Průměrný věk pacientek byl 29,6 let (min. 22, max. 41 roků).

3.3 Použité metody výzkumu

Pro výzkum byl použit jeden nestandardizovaný dotazník, tři standardizované dotazníky pro hodnocení bolesti, mapa bolesti, test dle Asenath Petrie, a dále údaje o průběhu porodu. Standardizované dotazníky byly vybrány po konzultaci

s PhDr. Petrem Knotkem, Csc. v Centru pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice ve FN Motol. Jedná se o Vizuální analogovou škálu (VAS), Standardizovanou českou verzi zkrácené formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity (SF-MPQ) a Škály bolestivého chování. Informace o průběhu porodu byly poskytnuty se souhlasem rodiček na Gynekologicko-porodnické klinice 2. LF UK, oddělení Šestinedělí (Informovaný souhlas, příloha č. 5).

Nestandardizovaný dotazník byl probandkami vyplňován jednou, při zahájení výzkumu ve třetím trimestru těhotenství. Jednotlivá měření bolesti dotazníkem SF-MPQ, VAS a mapou bolesti byla prováděna šestkrát: při zahájení výzkumu na začátku třetího trimestru těhotenství, zpětně při I., II. a III. době porodní, 1 týden po porodu a 6 týdnů po porodu. Škály bolestivého chování a Životní omezení způsobená bolestí byly měřeny třikrát: při zahájení výzkumu na začátku třetího trimestru těhotenství, 1 týden po porodu a 6 týdnů po porodu. Test dle Asenath Petrie byl použit dvakrát, jednou na začátku výzkumu a podruhé na konci výzkumu.

3.3.1. Vizuální analogové škály (VAS)

(příloha č. 2)

Vizuální analogové škály jsou 10 cm dlouhé úsečky, které pacientovi umožňují určit intenzitu prožitku. Levý krajní bod symbolizuje nepřítomnost negativního prožitku, pravý krajní bod znamená maximální možnou intenzitu negativního prožitku, jakou si pacient umí představit. Konkrétní chování nebo prožitek jsou tedy analogově přiřazeny odpovídajícímu bodu kontinua. Proband při měření označí subjektivně vnímanou intenzitu bolesti zakreslením krátké čárky do odpovídajícího místa úsečky. Číselná hodnota VAS skóre je udávána v milimetrech od levého krajního bodu úsečky (Knotek, Žalský, 2001a, s. 96-102).

Při výzkumu byly využity škály, které hodnotí čtyři parametry: intenzitu bolesti, nepříjemnost bolesti, celkový životní pocit a životní omezení působené bolestí.

Intenzita je nejčastěji měřenou proměnnou v klinice i výzkumu bolesti a je základním aspektem sensoricko-diskriminační komponenty bolesti.

Nepříjemnost udává hlavní aspekt afektivně-motivační komponenty bolesti.

Kromě sensorických vlivů – intenzity, se na její hodnotě podílejí také vlivy kognitivní – interpretace bolesti jako znaku ohrožení, a celkové afektivní ladění.

Celkový životní pocit je nespecifický ukazatel, jehož číselné skóre VAS roste s chronizací bolesti a vlivem ostatních nepříznivých vlivů jako např. rodinné konflikty, existenční problémy nebo osobnostní predispozice. Ukazuje tedy především na dlouhodobě působící bolest. Objevuje-li se již v počátcích působení bolesti, je velmi pravděpodobná následná psychická chronizace (Knotek, Žalský, 2001a, s. 96-102).

Životní omezení působené bolestí je ovlivněno intenzitou bolesti, kognitivním zpracováním bolesti a celkovým afektivním laděním pacienta (Knotek, Žalský, 2001a, s. 96-102).

3.3.2 Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university

(příloha č. 6)

Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university (Short Form of The McGill Pain Questionnaire, dále jen SF-MPQ) je dlouhodobě užívaný standardizovaný dotazník pro hodnocení bolesti, který byl vypracován R. Mezackem. Obsahuje patnáct deskriptorů bolesti. Prvních jedenáct položek měří sensorickou komponentu bolesti a označuje se PRI-S (Pain Rating Index – Sensory). Zbylé čtyři deskriptory určují afektivní komponentu bolesti, PRI-A (Pain Rating Index – Affective) (Knotek et al., 2000, s. 113-117).

Pro vyplnění testu jsou zadány následující instrukce: „Tento dotazník obsahuje slova, kterými popisujeme bolest. Přečtěte, prosím, každé slovo, zda označuje pocit, který charakterizuje Vaši bolest, případně jak je tento pocit silný. Odpovědi označte vždy vpravo podle nadepsaného klíče. Jestliže daná charakteristika neodpovídá Vaší bolesti, uveďte 0 (žádná). Pokud je taková bolest pociťována jako mírná, uveďte 1, pokud je střední, uveďte 2, jestliže je silná, uveďte 3. Uvádějte vždy první dojem po přečtení každého slova, nic nevynechávejte“ (Knotek et al., 2000, s. 113-117).

Na základě součtu číselných odpovědí prvních jedenácti sensorických položek je vypočítáno PRI-S. PRI-A je dáno součtem posledních čtyř afektivních položek (Knotek et al., 2000, s. 113-117).

3.3.3 Škály pro posuzování bolestivého chování

(příloha č. 7)

Při dlouhodobě trvající bolesti dochází k její psychické chronizaci a k rozvolnění vztahů mezi patofyziologickým procesem, pocitem bolesti, interpretací bolesti, průvodními afektivně motivačními procesy a bolestivým chováním. Tím vzniká naučené bolestivé chování, které se projevuje návykem na šetřící režim a ztotožnění se s rolí nemocného. Bolestivé chování (BCH) se objevuje v řeči pacienta, jeho mimice, postuře a motorickém projevu (Knotek, Žalský, 2001b, s. 117-121).

Škály pro posuzování BCH tvoří šest numerických stupnic s hodnotami od 0 (žádný výskyt daného aspektu) do 9 (maximální možný výskyt daného aspektu). První čtyři položky měří pozorované BCH - mimiku bolesti, motoriku bolesti, paralinguální vokalizaci a verbalizaci bolesti. V těchto parametrech zaznamenáváme chování, které u pacienta přímo pozorujeme při vyšetření, v průběhu cvičení, či v jiných situacích, kdy se s ním osobně setkáváme. Všímáme si především postury, chůze, výrazů obličeje, vzdychání a frekvenci užívání slova bolest (Knotek, Žalský, 2001b, s. 117-121).

Poslední dvě položky měří motivaci k BCH – účelové chování, stížnosti, druhotný zisk atp. Zde se posuzuje míra motivace pacienta uspokojovat prostřednictvím BCH nějakou subjektivně významnou potřebu podle Petrie jako např. pozornost, pohodlí, péči, bezpracný zisk či omluvu vlastního selhání. Informace pro zhodnocení takového chování získáváme pozorováním, cíleným rozhovorem a od partnerů. Všímáme si tendencí ke sporům, nerealizovaných sklonů (např. výroky: „Na to si budu stěžovat.“) a neformálních i formálních stížností na zdravotnictví, personál či vztahy (Knotek, Žalský, 2001b, s. 117-121).

3.3.4 Mapa bolesti

(příloha č. 1)

Mapa bolesti je zobrazení lidského těla v pohledu zepředu a zezadu. Pacient do ní barvami zakresluje lokalizaci a kvalitu bolesti dle následující legendy: modrá barva znamená bolest obecně, červená pálivou bolest, žlutá tupou bolest a zelená svíravou bolest (Opavský, 2000, s. 64-67).

3.3.5 Test dle Asenath Petrie

Vnímání bolesti je velmi subjektivní a závisí na mnoha faktorech. Práh bolestivosti je ovlivněn genetickými predispozicemi, zkušenostmi, výchovou, vlivem zevního prostředí, reaktivitou osobnosti na aferentní podněty, momentálním stavem nervového systému a dalšími vlivy. Práh bolestivosti je u jednotlivců velmi variabilní. Stupeň pacientova vnímání je důležitým diagnostickým ukazatelem, podle kterého také můžeme volit adekvátní léčbu a přístup k pacientovi (Larsen, Buss, Wismeijer 2009, p. 399-401).

Test dle Asenath Petrie měří pacientovu tendenci k podhodnocování či nadhodnocování. Autorka vymezila tři kategorie pacientů:

Reducers – mají tendenci aferenci podhodnocovat, symptomatika je chudá a tito lidé obecně málo navštěvují lékaře a většinou přichází pozdě

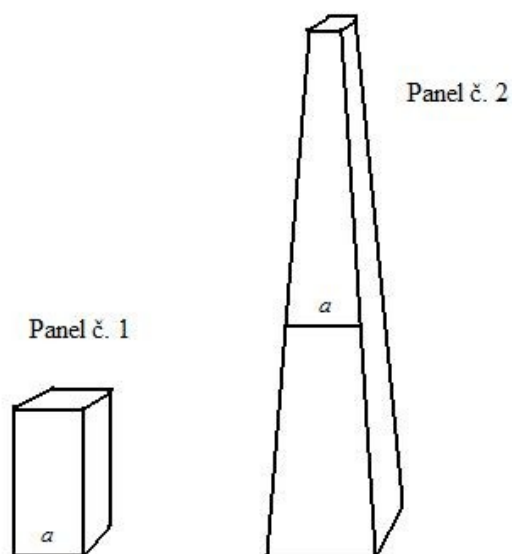
Moderáte – aferenci hodnotí přiměřeně

Augmentors – mají tendenci aferenci nadhodnocovat, vyznačují se bohatou symptomatikou a bývají označováni za hypersenzitivní a labilní jedince

Testování probíhá za následujících stabilních podmínek:

- pacient musí být před samotným měřením alespoň 15 minut v klidu, bez negativních emocí jako je strach, nervozita, atd.
- Způsob testování musí být předem důkladně vysvětlen
- testování se opakuje celkem 3x a výsledky jsou korektní pouze tehdy, jestliže se všechna tři měření shodují
- testování probíhá v klidné místnosti a pro pacienta v pohodlné poloze
- testování se provádí bez korekce zrakem

Používá se dvou testovacích panelů, kdy panel č. 1 má konstantní tloušťku a panel č. 2 má tloušťku variabilní (obr. č. 4).



Obrázek 4 – náčrt testovacích panelů pro Test dle Asenath Petrie

Položíme pacientovi jeho dominantní ruku na testovací panel č. 1. Pacient se snaží hmatem bez zrakové kontroly zapamatovat si tloušťku panelu. Poté mu panel č. 1 odebereme, položíme jeho nedominantní ruku na panel č. 2. Nedominantní rukou pak pacient dvěma prsty (ukazovákem a palcem) označí místo, které pokládá za stejně tlusté, jako je tloušťka panelu č. 1. Toto měření opakujeme 3x (Kolář a kol., 2009, s. 93).

Pacienti, kteří volí na panelu č. 2. menší tloušťku jsou označováni jako Reducers. Pacienty volící tloušťku v tolerantní zóně +/- 1 cm označujeme Moderáte. Pacienti, jež volí tloušťku větší nazýváme Augmentors (Kolář a kol., 2009, s. 93).

3.4 Použité statistické vyhodnocení

Pro statistické vyhodnocení výsledků a určení rozdílů mezi sledovanými skupinami cvičících a necvičících žen byla použita jednocestná analýza rozptylu (Statistica 10, StatSoft. Inc). Testování probíhalo na hladině významnosti 95% ($\alpha < 0,05$) pokud není uvedeno jinak. Dále byly při zpracovávání statistických dat použity základní funkce tabulkového procesoru OpenOffice.org Calc.

3.5 Cvičební jednotka

(příloha č. 8)

Při sestavování cvičební jednotky pro těhotné jsem vycházela z teoretických poznatků popsaných výše. Inspirací mi byly zkušenosti nabyté praxí na oddělení Gynekologie a šestinedělí ve FN Motol, absolvováním kurzu Diagnostiky a terapie metodou Ludmily Mojžíšové, kurzu Cvičení pro těhotné pod vedením Mgr. Aleny Jeřábkové a dlouholeté zkušenosti se cvičením jógy a pilates.

Celá cvičební jednotka popsaná v příloze je určena především pro ženy ve III. trimestru těhotenství. Cvičení trvá 60 minut, při čemž posledních 20 minut je věnováno cílené relaxaci. Při hodinách byly vždy respektovány obecné zásady pohybové aktivity v těhotenství, kontraindikace a byl kladen důraz na individuální přístup a korekci v průběhu cvičení. V jedné skupině cvičilo přibližně 6 žen.

Cviky jsou popsané v podobě, v jaké probíhají instrukce společně s demonstrací při cvičení. Čestnost opakování volíme podle aktuálního stavu cvičících. U asymetrických cviků provádíme postupně na obě strany.

4. Výsledky

Data z jednotlivých testů byla statisticky zpracována jednocestnou analýzou rozptylu (F-testem). Nejprve proběhlo testování statistické významnosti rozdílů mezi skupinou cvičících a necvičících v jednotlivých parametrech testů ve všech časových obdobích současně. V případě, že rozdíl mezi skupinami byl alespoň na hladině významnosti $p < 0,05$, bylo vyhodnoceno pomocí post-hoc Fisher-LSD testu, ve kterých časových obdobích konkrétně jsou rozdíly mezi skupinami statisticky významné. Na základě hodnot statistické významnosti rozdílů byly potvrzeny nebo zamítnuty stanovené hypotézy $H_{01} - H_{010}$. Dále byly u jednotlivých parametrů vypočítány a porovnány průměrné hodnoty a směrodatné odchylky, které jsou pro názornost zobrazeny v grafech.

4.1 Hypotéza H_{01}

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **lze hypotézu H_{01}** ve znění: „*Intenzita bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od intenzity bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v intenzitě bolesti mezi skupinami $p = 0,026$ (tedy menší než 0,05) (tab. 1).

Tabulka 1 Výsledky F-testu pro VAS – Intenzitu bolesti

VAS – Intenzita bolesti	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	2,848	0,026

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

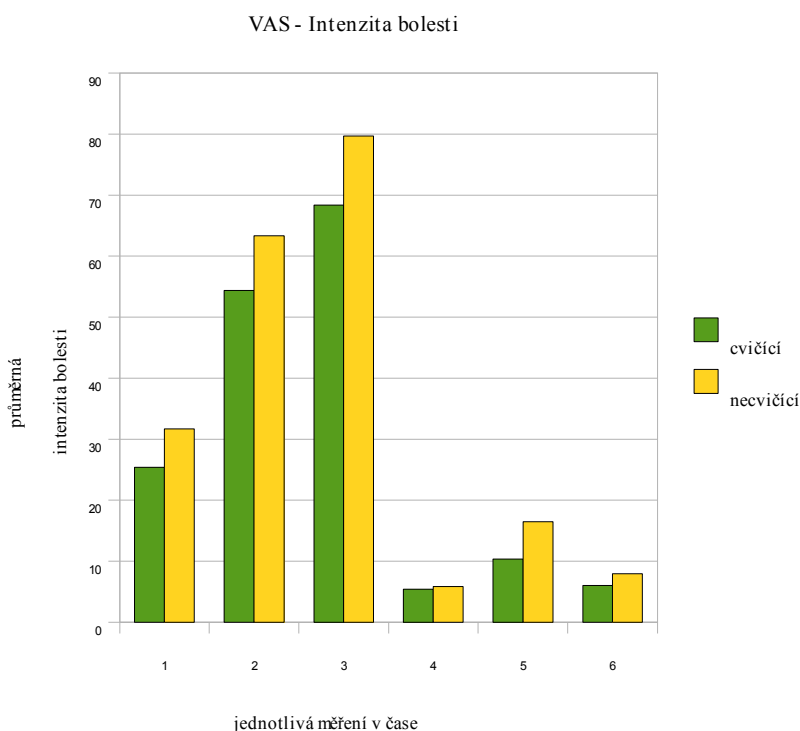
Tabulka 2 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů intenzity bolesti v jednotlivých měřeních

VAS – Intenzita bolesti					
měření	Cvičící		Necvičící		p
	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	20,37	9,07	31,67	11,10	0,039
I. doba porodní	08,37	10,37	63,33	9,08	0,010
II. doba porodní	68,37	9,06	79,67	9,07	0,001
III. doba porodní	0,82	0,66	0,83	0,38	0,822
týden po porodu	10,37	0,82	16,88	6,82	0,005
6 týdnů po porodu	6,00	8,07	7,98	7,27	0,319

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Dále byla prokázána statistická významnost rozdílů v intenzitě bolesti mezi cvičícími a necvičícími v časových obdobích: třetí trimestr ($p = 0,039$), I. ($p = 0,010$) a II. ($p = 0,001$) doba porodní, a týden po porodu ($p = 0,005$). Ve III. době porodní ($p = 0,822$) a šest týdnů po porodu ($p = 0,319$) nebyla prokázána statistická významnost rozdílů mezi skupinami v tomto parametru (tab. 2). Celkově je průměrná intenzita bolesti v jednotlivých měřeních nižší u žen pravidelně cvičících než u žen necvičících (graf 1).

Graf 1 Průměrné hodnoty intenzity bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – I. doba porodní, 3 – II. doba porodní, 4 – III. doba porodní, 5 – týden po porodu, 6 – šest týdnů po porodu; Intenzita bolesti byla měřena na stupnici 0 – 100.

4.2 Hypotéza H₀₂

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem lze hypotézu H₀₂ ve znění: „Nepříjemnost bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od nepříjemnosti bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v nepříjemnosti bolesti mezi skupinami $p < 0,0001$ (tab. 3). Celkově je průměrná nepříjemnost bolesti v jednotlivých měřeních nižší u žen pravidelně cvičících než u žen necvičících (graf 2).

Tabulka 3 Výsledky F-testu pro VAS – Nepříjemnost bolesti

Nepříjemnost bolesti	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	10,938	0,000

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

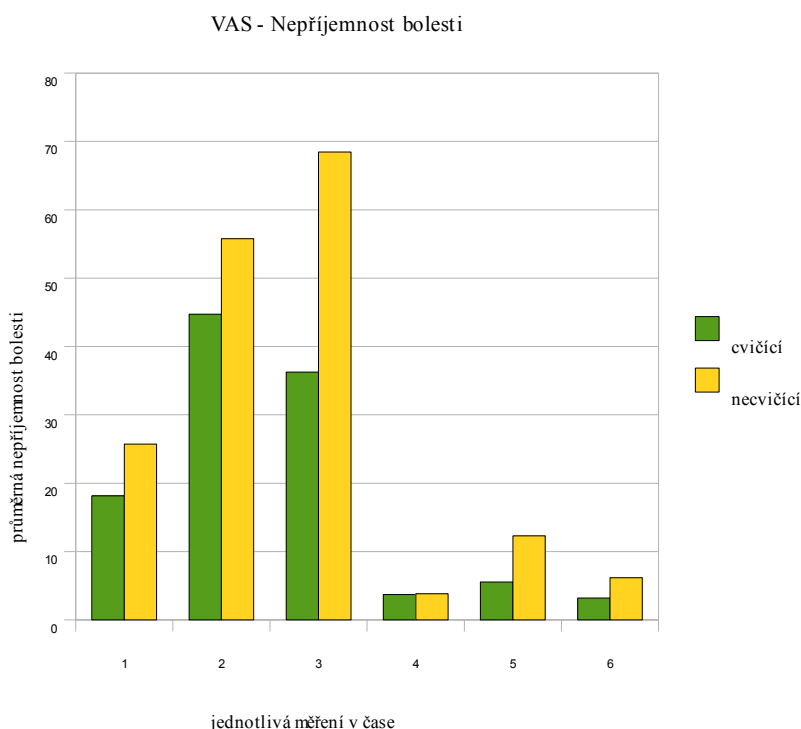
Tabulka 4 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů nepříjemnosti bolesti v jednotlivých měřeních

VAS – Nepříjemnost bolesti					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	18,16	7,49	25,72	9,18	0,009
I. doba porodní	44,74	10,61	55,78	12,87	0,007
II. doba porodní	36,26	8,97	68,44	14,32	0,000
III. doba porodní	3,68	4,14	3,83	4,71	0,919
týden po porodu	5,53	5,75	12,28	8,46	0,007
6 týdnů po porodu	3,21	3,38	6,17	6,78	0,099

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Dále byla prokázána statistická významnost rozdílů v nepříjemnosti bolesti mezi cvičícími a necvičícími v časových obdobích: třetí trimestr ($p = 0,009$), I. ($p = 0,007$) a II. ($p = 0,000$) doba porodní, a týden po porodu ($p = 0,007$). Ve III. době porodní ($p = 0,919$) a šest týdnů po porodu ($p = 0,099$) nebyla prokázána statistická významnost rozdílů mezi skupinami v daném parametru (tab. 4). Toto rozložení se z hlediska jednotlivých měření shoduje s výsledky statistické významnosti pro intenzitu bolesti.

Graf 2 Průměrné hodnoty nepříjemnosti bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – I. doba porodní, 3 – II. doba porodní, 4 – III. doba porodní, 5 – týden po porodu, 6 – šest týdnů po porodu; Nepříjemnost bolesti byla měřena na stupnici 0 – 100.

4.3 Hypotéza H₀₃

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem lze hypotézu H₀₃ ve znění: „Celkový životní pocit u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od celkového životního pocitu u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v celkovém životním pocitu mezi skupinami $p = 0,004$ (tab. 5).

Tabulka 5 Výsledky F-testu pro VAS – Celkový životní pocit

VAS – celkový životní pocit	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	4,182	0,004

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

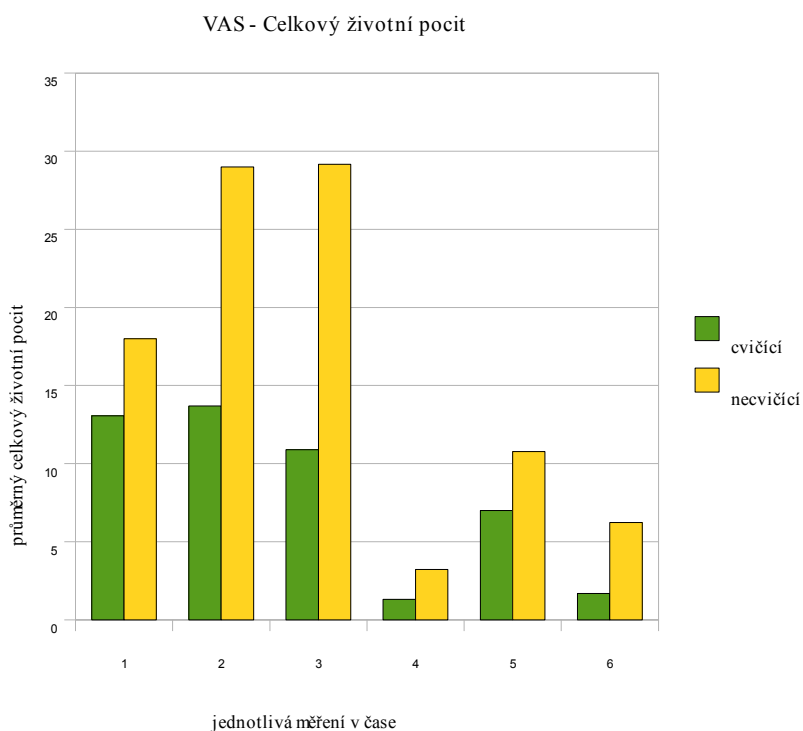
Tabulka 6 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů celkového životního pocitu v jednotlivých měřeních

VAS – Celkový životní pocit					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	13,05	8,55	18,00	12,81	0,174
I. doba porodní	13,68	10,49	29,00	14,22	0,001
II. doba porodní	10,89	10,28	29,17	16,70	0,000
III. doba porodní	1,32	2,77	3,22	6,56	0,253
týden po porodu	7,00	8,60	10,78	8,05	0,177
6 týdnů po porodu	1,68	3,06	6,22	5,96	0,006

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Dále byla prokázána statistická významnost rozdílů v celkovém životním pocitu mezi cvičícími a necvičícími v časových obdobích: I. ($p = 0,001$) a II. ($p = 0,000$) doba porodní, a šest týdnů po porodu ($p = 0,006$). Ve třetím trimestru ($p = 0,174$), III. době porodní ($p = 0,253$) a týden po porodu ($p = 0,177$) nebyla prokázána statistická významnost rozdílů mezi skupinami v daném parametru (tab. 6). Průměrný celkový životní pocit v jednotlivých měřeních je nižší u žen pravidelně cvičících než u žen necvičících (graf 3).

Graf 3 Průměrné hodnoty celkového životního pocitu u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – I. doba porodní, 3 – II. doba porodní, 4 – III. doba porodní, 5 – týden po porodu, 6 – šest týdnů po porodu; Celkový životní pocit byl měřen na stupnici 0 – 100.

4.4 Hypotéza H₀₄

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **nelze hypotézu H₀₄** ve znění: „*Životní omezení působené bolestí u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od hodnoty životního omezení působeného bolestí u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** $p = 0,426$ (tab. 7). Průměrné životní omezení působené bolestí je nižší u žen cvičících než u žen necvičících (graf 4). Tento rozdíl však není statisticky významný.

Tabulka 7 Výsledky F-testu pro VAS – Životní omezení působené bolestí

VAS – životní omezení působené bolestí	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	0,954	0,426

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

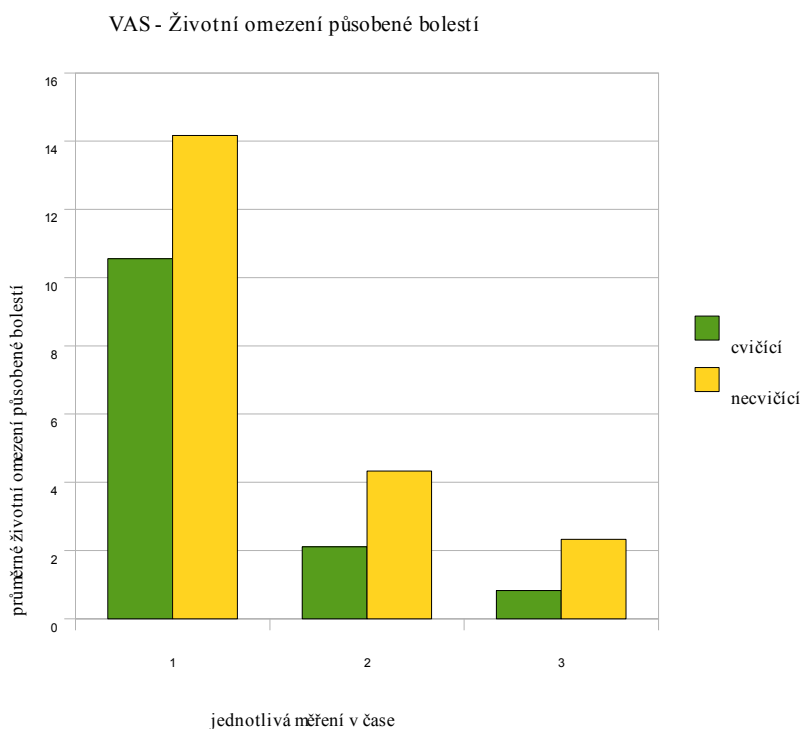
Tabulka 8 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů životního omezení působeného bolestí v jednotlivých měřeních

VAS – Životní omezení působené bolestí					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	10,56	6,78	14,17	9,40	0,195
týden po porodu	2,11	3,79	4,33	4,86	0,135
6 týdnů po porodu	0,83	2,43	2,33	3,66	0,157

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Navazující párový test potvrzuje, že statistická významnost rozdílů v životním omezení působeném bolestí mezi cvičícími a necvičícími nebyla prokázána v žádném časovém období (tab. 8).

Graf 4 Průměrné hodnoty celkového životního pocitu u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – týden po porodu, 3 – šest týdnů po porodu; Životní omezení působené bolestí bylo měřeno na stupnici 0 – 100.

4.5 Hypotéza H₀₅

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **nelze hypotézu H₀₅** ve znění: „Senzorická složka bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od senzorické složky bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly“ **zamítnout** $p = 0,089$, tedy větší než 0,05 (tab. 9). Průměrná senzorická složka bolesti je nižší u žen cvičících než u žen necvičících (graf 5). Tento rozdíl však není statisticky významný.

Tabulka 9 Výsledky F-testu pro SF-MPQ – Senzitivní složku bolesti

Senzitivní Pain Rating Index	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	2,055	0,089

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

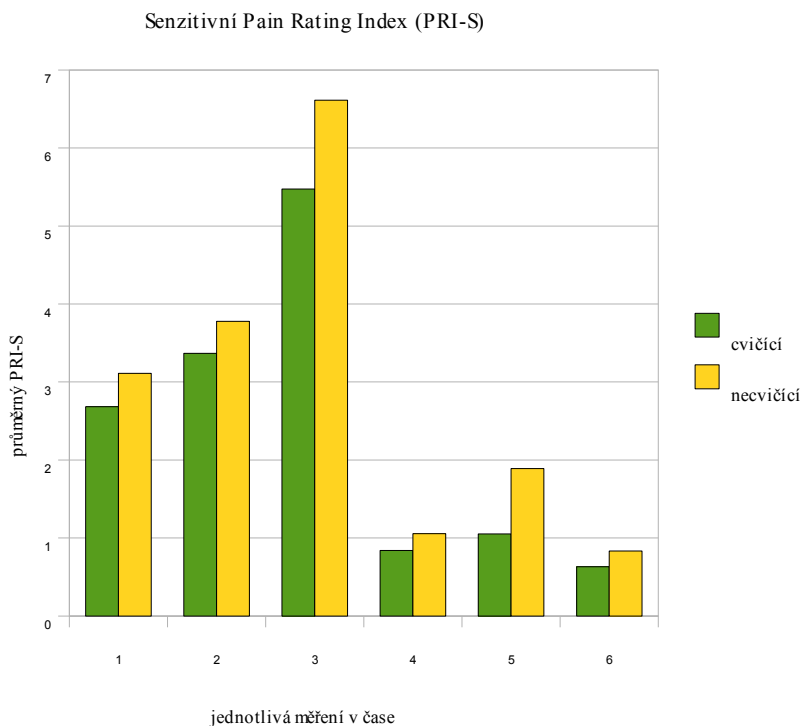
Tabulka 10 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů senzitivní složky bolesti v jednotlivých měřeních

Senzitivní Pain Rating Index					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	2,68	1,89	3,11	1,64	0,469
I. doba porodní	3,37	1,26	3,78	1,48	0,369
II. doba porodní	5,47	1,74	6,61	2,09	0,080
III. doba porodní	0,84	0,76	1,06	1,00	0,469
týden po porodu	1,05	0,71	1,89	1,18	0,013
6 týdnů po porodu	0,63	0,68	0,83	0,86	0,433

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Statistická významnost rozdílů v senzitivní složce bolesti mezi skupinou cvičících a necvičících byla prokázána pouze v období týden po porodu ($p = 0,013$), ale vzhledem k neprůkaznosti F kritéria je síla testu nižší. Rozdíly v ostatních obdobích nejsou statisticky významné (tab. 10).

Graf 5 Průměrné hodnoty senzitivní složky bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – I. doba porodní, 3 – II. doba porodní, 4 – III. doba porodní, 5 – týden po porodu, 6 – šest týdnů po porodu; Senzitivní složka bolesti byla měřena na stupnici 0 – 33.

4.6 Hypotéza H₀₆

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem lze **hypotézu H₀₆** ve znění: „*Afektivní složka bolesti u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství, porodu a šestinedělí neliší od afektivní složky bolesti u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v afektivní složce bolesti mezi skupinami $p = 0,001$ (tab. 11).

Tabulka 11 Výsledky F-testu pro SF-MPQ – Afektivní složku bolesti

Afektivní Pain Rating Index	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	5,256	0,001

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

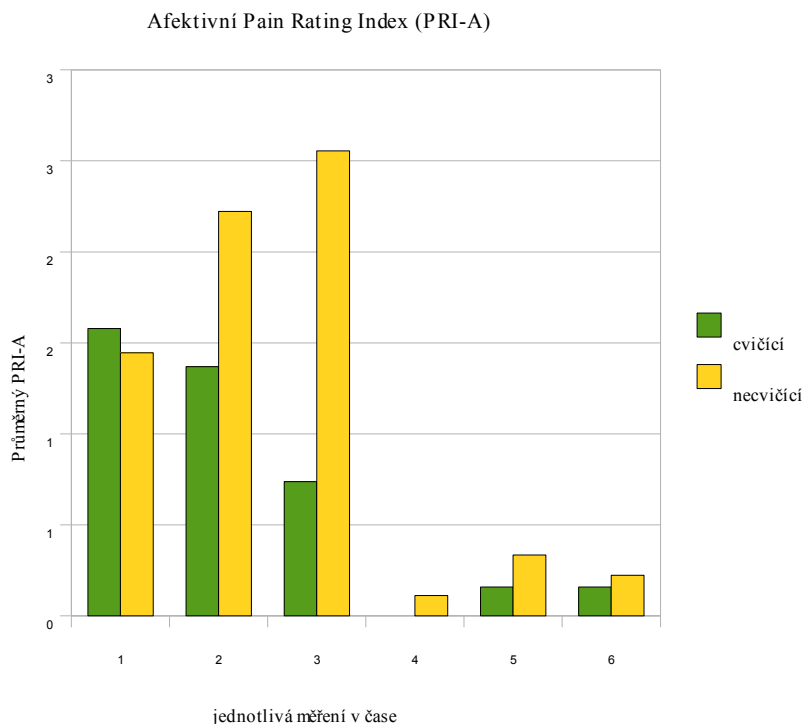
Tabulka 12 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů afektivní složky bolesti v jednotlivých měřeních

Afektivní Pain Rating Index					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	1,58	1,02	1,44	1,46	0,746
I. doba porodní	1,37	0,96	2,22	1,40	0,036
II. doba porodní	0,74	0,73	2,56	1,72	0,000
III. doba porodní	0,00	0,00	0,11	0,47	0,311
týden po porodu	0,16	0,50	0,33	0,49	0,287
6 týdnů po porodu	0,16	0,37	0,22	0,55	0,678

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Byla prokázána statistická významnost rozdílů v afektivní složce bolesti mezi cvičícími a necvičícími v I. ($p = 0,036$) II. ($p = 0,000$) době porodní. U necvičících žen dosahovala průměrná afektivní složka bolesti více než trojnásobku průměrné afektivní složky bolesti u žen cvičících. V třetím trimestru je mírně vyšší průměrná hodnota u žen cvičících, ve zbylých termínech je tomu naopak. Tyto rozdíly však nejsou statisticky významné (tab. 12, graf 6).

Graf 6 Průměrné hodnoty afektivní složky bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – I. doba porodní, 3 – II. doba porodní, 4 – III. doba porodní, 5 – týden po porodu, 6 – šest týdnů po porodu; Afektivní složka bolesti byla měřena na stupnici 0 – 12.

4.7 Hypotéza H₀₇

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **lze hypotézu H₀₇** ve znění: „*Pozorované bolestivé chování u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od pozorovaného bolestivého chování u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v pozorovaném bolestivém chování mezi skupinami $p = 0,009$ (tab. 13).

Tabulka 13 Výsledky F-testu pro Škály bolestivého chování – Pozorované bolestivé chování

Pozorované bolestivé chování	ANOVA	
	F	p
Cvičící/necvičící	4,580	0,009

Legenda ANOVA – Analýza rozptylu, F – hodnota testovacího kritéria, p – statistická hladina významnosti

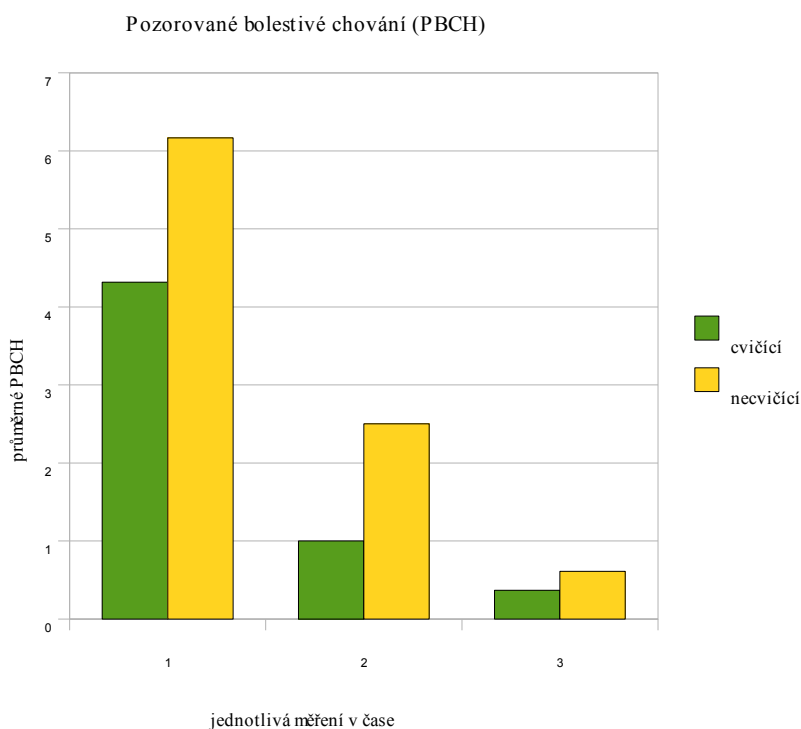
Tabulka 14 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů pozorovaného bolestivého chování v jednotlivých měřeních

Pozorované bolestivé chování					
měření	Cvičící		Necvičící		p
	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	4,32	1,63	6,17	2,12	0,005
týden po porodu	1,00	1,41	2,50	1,65	0,005
6 týdnů po porodu	0,37	0,90	0,61	1,09	0,464

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Statisticky významné rozdíly v pozorovaném bolestivém chování byly zjištěny pro třetí trimestr ($p = 0,005$) a týden po porodu ($p = 0,005$). V období šest týdnů po porodu nebyla rozdílnost mezi skupinami statisticky významná ($p = 0,464$). Průměrné hodnoty byly vyšší vždy pro skupinu necvičících (tab. 14, graf 7).

Graf 7 Průměrné hodnoty pozorovaného bolestivého chování u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – týden po porodu, 3 – šest týdnů po porodu; Pozorované bolestivé chování bylo měřeno na stupnici 0 – 36.

4.8 Hypotéza H₀₈

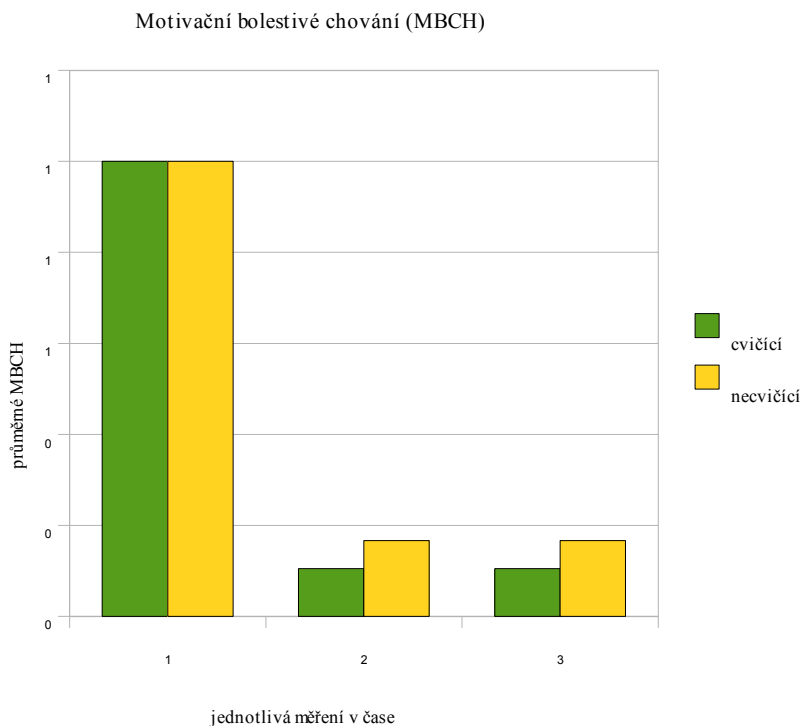
Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **nelze hypotézu H₀₈** ve znění: „*Motivace k bolestivému chování u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se v průběhu třetího trimestru těhotenství a šestinedělí neliší od motivace k bolestivému chování u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** $p = 0,865$. Ve třetím trimestru byla průměrná hodnota motivace k bolestivému chování u obou skupin stejná. Týden po porodu a šest týdnů po porodu byly v obou případech průměrné hodnoty mírně vyšší u necvičících žen. Významnost rozdílů mezi skupinami nebyla prokázána ani v jednom období (tab. 15, graf 8).

Tabulka 15 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů motivačního bolestivého chování v jednotlivých měřeních

Motivační bolestivé chování					
	Cvičící		Necvičící		p
měření	průměr	SD	průměr	SD	
třetí trimestr	1,00	1,25	1,00	1,14	1,00
týden po porodu	0,11	0,46	0,17	0,51	0,70
6 týdnů po porodu	0,11	0,46	0,17	0,51	0,70

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

Graf 8 Průměrné hodnoty motivačního bolestivého chování u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích



Legenda 1 – třetí trimestr, 2 – týden po porodu, 3 – šest týdnů po porodu; Motivační bolestivé chování bylo měřeno na stupnici 0 – 18.

4.9 Hypotéza H₀₉

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **nelze hypotézu H₀₉** ve znění: „*Délka trvání I. doby porodní u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se neliší od délky trvání I. doby porodní u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** $p = 0,128$. Průměrný čas I. doby porodní je u necvičících žen delší než u žen cvičících. Tento rozdíl však nelze považovat za statisticky významný (tab. 16).

Tabulka 16 Parametry porodu I.

Parametry porodu I.								
	těhotenství (týdny)		I. DP (hod)		II. DP (min)		III. DP (min)	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
cvičící	39,8	1,0	5,8	1,0	13,2	5,8	6,8	3,8
necvičící	39,7	1,2	6,4	1,3	26,4	14,2	6,4	2,3
p	0,937		0,128		0,001		0,666	

Legenda DP – doba porodní, SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

4.10 Hypotéza H₀₁₀

Na základě výsledků ze statistického zpracování F-testem **lze hypotézu H₀₁₀** ve znění: „*Délka trvání II. doby porodní u žen pravidelně cvičících konkrétní cvičební jednotku ve skupinovém cvičení pro těhotné se neliší od délky trvání II. doby porodní u žen, které se pravidelnému cvičení dané cvičební jednotky v těhotenství nevěnovaly*“ **zamítnout** pro statistickou významnost rozdílů v délce trvání II. doby porodní mezi skupinami $p = 0,001$. Průměrný čas II. doby porodní byl u skupiny necvičících dvakrát delší než skupiny cvičících (tab. 16).

4.11 Ostatní výsledky

Pro doplnění lze uvést mimo stanovené hypotézy následující výsledky:

- Ze statistického hlediska nejsou významné rozdíly mezi skupinou cvičících a necvičících v délce trvání těhotenství ($p = 0,937$) a v délce trvání III. doby porodní ($p = 0,666$) (tab. 16).
- Mezi danými skupinami nejsou statisticky významné rozdíly v parametrech narozeného dítěte (váha $p = 0,953$, délka $p = 0,470$) (tab. 17).
- Ve váhovém přírůstku žen v průběhu těhotenství byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,018$), kdy necvičící ženy mají průměrný váhový přírůstek o 2,8 kg větší než ženy cvičící (tab 17).

Tabulka 17 Parametry porodu II.

Parametry porodu II.						
	váha dítěte (g)		délka dítěte (cm)		váhový přírůstek rodičky (kg)	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
cvičící	3478,9	325,9	49,6	1,2	11,4	2,7
necvičící	3472,2	361,1	49,9	1,4	14,2	4,1
p	0,953		0,470		0,018	

Legenda SD – směrodatná odchylka, p - statistická hladina významnosti

- Ze dvou měření testem dle Asenath Petrie byly vyvozeny následující výsledky (tab. 18):

Z celkového počtu 19 žen pravidelně cvičících danou cvičební jednotku:

- 10 žen (53%) zůstalo ve stejné kategorii na začátku i na konci výzkumu (Augmentors - nadhodnocující 2, Moderáte – přiměřeně hodnotící 5, Reducers - podhodnocující 3)
- 5 žen (26%) se přesunulo z kategorie Augmentors do kategorie Moderáte
- 4 ženy (21%) se přesunuly z kategorie Reducers do kategorie Moderáte.

V závěru výzkumu tedy bylo 14 žen v kategorii přiměřeně hodnotících, 2 nadhodnocujících a 3 podhodnocujících.

- Z celkového počtu 18 necvičících žen:
 - 12 žen (67%) zůstalo ve stejné kategorii na začátku i na konci výzkumu (Augmentors 5, Moderáte 5, Reducers 2)
 - 2 ženy (11%) přešly z kategorie Augmentors do kategorie Moderáte
 - 4 ženy (22%) se přesunuly z kategorie Reducers do kategorie Moderáte.

V závěru výzkumu tedy bylo 11 žen v kategorii přiměřeně hodnotících, 5 nadhodnocujících a 2 podhodnocujících.

Tabulka 18 Změny v zařazení do kategorií dle Asenath Petrie

Změny v zařazení do kategorií dle Petrie			
cvičící		necvičící	
	%		%
A – A	11	A – A	28
A → M	26	A → M	11
M – M	26	M – M	28
R → M	21	R → M	22
R – R	16	R – R	11

Legenda A – Augmentors, M – Moderáte, R - Reducers

5. Diskuze

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda má pravidelné cvičení konkrétní cvičební jednotky pro těhotné ve třetím trimestru těhotenství vliv na bolesti v průběhu těhotenství, porodu a šestinedělí. Záměrem této kapitoly je diskuze nad zvolenou metodikou práce, diskuze nad výsledky a jejich konfrontace s výsledky dostupných studií v dané problematice a také zvážení dalších možností řešení problému bolesti v tomto období života ženy.

Těhotenství, porod a mateřství jsou nedílnou součástí života většiny žen. V tomto období dochází u budoucích matek k výrazným změnám na poli sociálním, psychickém i zdravotním. Existuje mnoho studií mapujících tyto jednotlivé sféry. Jedním z charakteristických průvodních jevů patřících k tomuto období je také bolest, která je beze sporu ovlivněna všemi výše uvedenými parametry a ty jsou pak zase zpětně ovlivňovány bolestí. K nejčastěji uváděným obtížím v graviditě a poporodním období patří bolesti v bederní a pánevní oblasti (Skaggs et al., 2007, s. 130-134, Zmrhal, 2007, s. 453-458). Dále se studie zabývají vlivem těhotenství a porodu na pánevní dno a inkontinenci (Gyhagen, 2012, p. 1-8; Zmrhal, 2007, s. 453-458; Rodrigues-Carballiera et al., 2011, p. 1011-1018), souvislostí fyzické aktivity a kvality kojení (Rojes Vega, Hollan a Struder, 2012, p. 213-218), psychikou ženy v tomto období (Evenson, Aytur a Borudilin, 2009, p. 1925-1934), BMI ve vztahu k bolesti a inkontinenci (Gyhagen et al., 2012, p. 1-8; Östgaard et al., 1991, p. 549-552) a vlivem cvičení v těhotenství na délku gravidity (Barakat, Stirling a Lucia, 2008, p. 321-326) a vývoj plodu (Kardel, Kase, 1997, p. 118-122).

5.1 Diskuze k metodice práce

Dostupné studie, zabývající se problematikou bolesti v těhotenství a při porodu, se v metodách pro její hodnocení rozcházejí. Tento rozpor může souviset se širokou škálou parametrů bolesti a s daným cílem, zda je účelem hodnotit jen samotnou bolest jako aspekt zdravotního stavu, nebo také její dopad na psychiku a kvalitu života. Většina studií, zabývající se vlivem cílené pohybové aktivity na bolesti v těhotenství, porodu a šestinedělí, srovnává skupinu cvičících a skupinu necvičících. Obdobná srovnání byla cílem této diplomové práce. Dvě studie (Elden et al., 2005, p. 761; Wedenberg, Moen, Norling, 2000, p. 331-335) srovnávají bolest u skupiny cvičících, skupiny podstupujících terapii akupunkturou a skupiny se standardní péčí (bez cvičení a akupunktury).

Mezi metodami, kterými byla bolest v jednotlivých studiích hodnocena, se objevují VAS pro intenzitu bolesti (Östgaard, Andersson, Karlsson, 1991, p. 549-52), VAS pro omezení způsobené bolestí (Kristiansson, Svaredsuda, von Schoultz, 1996, p. 702-708; Skaggs et al., 2007, 130-134; Mørkved, Salvesen, Schei, 2007, p. 276-282), vyhodnocení přítomnosti či nepřítomnosti bolesti (ano/ne) alespoň jedenkrát za týden s mapou bolesti pro její lokalizaci (Mørkved, Salvesen, Schei, 2007, p. 276-282) a počet dní pracovní neschopnosti způsobené bolestí (Norén et al., 1997, p. 2157-2160; Östgaard et al., 1994a, p. 894-900).

V této diplomové práci byly z dostupných metod pro hodnocení bolesti se záměrem o komplexnost použity Vizuální analogové škály pro intenzitu bolesti, nepříjemnost bolesti, celkový životní pocit a životní omezení působené bolestí, které se používají jako ucelený diagnostický komplex (Knotek, Žalský, 2001a, s. 96-102). Jejich výhodou je srozumitelnost, časová dostupnost pro vyplnění dotazovanými a jasný číselný výstup. Za nevýhodu lze považovat časově náročnější vyhodnocení, při kterém je nutné měření a převedení grafického znázornění do číselné hodnoty.

Další zvolenou metodou byla Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university (Short Form of The McGill Pain Questionnaire, dále jen SF-MPQ) hodnotící senzorickou komponentu bolesti, která by částečně měla korespondovat s intenzitou bolesti, a afektivní komponentu bolesti, která se vztahuje k nepříjemnosti bolesti,

celkovému životnímu pocitu a životnímu omezení působenému bolestí (Knotek et al., 2000, s. 113-117). Výhodou tohoto dotazníku je časová dostupnost pro vyplnění a jasný číselný výstup. Limitem může být pro některé dotazované přílišná abstraktnost popisovaných kvalit.

Škály pro posuzování bolestivého chování (BCH) byly použity pro zhodnocení chronizace bolesti, ke které dochází po určité době jejího působení. Pozorované BCH vypovídá více o sensorické komponentě bolesti, motivační BCH ukazuje spíše na složku afektivní (Knotek, Žalský, 2001b, s. 117-121). Výhodou je opět časová dostupnost pro vyplnění i vyhodnocení a jasný číselný výstup. Nevýhodou je nutnost spolupráce okolí probandky a ochota hodnotit její chování.

Pro dokreslení informací a lokalizace bolesti byla použita Mapa bolesti, u které je pozitivem názornost a dostatečný prostor pro vyjádření dotazované osoby. Nevýhodou pak může být obtížná objektivizace a kategorizace výstupů u velkého množství dotazníků.

Subjektivita vnímavosti a reaktivity na aferentní podněty byla hodnocena testem dle Aseneth Petrie, při jehož použití je zajímavá nejen korelace stupně vnímavosti s intenzitou bolesti, ale také vliv cvičení a porodu na změnu tohoto vnímání. Výhodou je časová dostupnost testu, nevýhodou nutnost vlastnění testovacích panelů a použitelnost testu pouze při třech po sobě shodných výstupech.

Výzkumy, uváděné v dostupných studiích, byly prováděny v různé délce trvání, od jednoho do dvaceti týdnů. Nejčastěji je však doba trvání 8 – 12 týdnů se zahájením cvičení ve druhém až třetím trimestru těhotenství. V této studii ženy začínaly se cvičením v průběhu druhého, nejpozději začátkem třetího trimestru. Výzkum byl zahájen začátkem třetího trimestru a ukončen šest týdnů po porodu. Vedené cvičení probíhalo v průběhu těhotenství. Na období po porodu byly ženám pouze doporučeny některé cviky z dané cvičební jednotky. Kontrola žen, zda ve cvičení pokračují, neprobíhala. Zde je nutné připustit, že výsledky mohou být ovlivněny skutečností, zda ženy začaly se cvičením již ve druhém nebo až ve třetím trimestru a zda ve cvičení pokračovaly i po porodu.

Velikost sledovaného vzorku se u dostupných studií pohybuje v rozmezí

60 - 761 žen. Do šetření k diplomové práci bylo zařazeno 42 žen, z nichž 2 spolupráci přerušily a 3 ženy byly ze studie vyřazeny pro porod císařským řezem, čímž nesplňovaly daná kritéria sledovaného vzorku. Zde je otázkou, zda je konečný počet 37 propandek, který byl dán časovými a personálními možnostmi autorky, dostatečně reprezentativním vzorkem pro vyvození závěrů vyplývajících z výsledků. Vzhledem k charakteru práce a ze statistického hlediska však lze výsledky považovat minimálně za ilustrativní a reprezentující malý příspěvek v dané problematice.

V jednotlivých dostupných studiích byl hodnocen vliv následujících pohybových aktivit: kombinace cviků pro svaly pánevního dna, aerobní aktivity a doplňující posilovací a protahovací cvičení (Garshasbi, Zadeh, 2005, p. 271-275; Mørkved, Salvesen, Schei, 2007, p. 276-282; Sedaghati, Ziaee, Arjmand, 2007, p. 209-213; Stafne et al., 2012, 252-259), kombinace stabilizačního cvičení a cviků pro svaly pánevního dna (Depledge et al., 2005, p. 1290-1300; Eggen et al., 2012, 781-790; Elden et al., 2005, p. 761; Haugland, Rasmussen, Daltveit, 2006, p. 1320-1326; Nislon-Wikmar et al., 2005, p. 850-856), vodní gymnastiky (Kihlstrandet al., 1999, p. 180-185), cvičení s pánevním pásem (Suputtitada, Wacharapreechanont, Chaisayan, 2002, p. 170-179) a cvičení na celkové posílení a protažení dle svalových skupin (Martins, Pinto e Silva, 2005, p. 275-282). Na základě výsledků studie (Davies et al., 2003, p. 516-529) byly vypracovány směrnice stanovující vhodné pohybové aktivity v těhotenství a poporodním období schválené klinickým porodnickým výborem a představenstvem Kanadské společnosti zabývající se fyziologií cvičení. V těchto směrnicích je při nerizikovém těhotenství doporučován přiměřený stupeň aerobní aktivity, posilovací cvičení a vědomý trénink svalů pánevního dna. Vhodné je začít s pohybovou aktivitou v průběhu druhého trimestru a alespoň s cvičením pánevního dna pokračovat i v poporodním období jako v prevenci inkontinence. Vyhnout se pak doporučuje otřesovým aktivitám a činnostem s vysokým nárokem na dechový a oběhový systém.

Pro výzkum v této diplomové práci byla použita cvičební jednotka sestavená autorkou na základě teoretických a praktických zkušeností stávající se z cviků pro vědomou aktivaci a relaxaci svalů pánevního dna, stabilizačního cvičení, cviků na posílení a protažení problematických svalových skupin, ergonomická doporučení

a nácviku celkové i cílené relaxace. Tím, že cvičení probíhalo v malé skupině, byla výhodou možnost individuálního přístupu a korekce v celém jeho průběhu. Jako pozitivum se také ukázalo ve skupině vytvoření přátelské atmosféry a možnosti sdílení vlastních zkušeností mezi ženami. Dle studií je známo, že s rostoucí informovaností klesá strach z neznáma a tím také vnímání bolesti při porodu. Nevýhodou bylo měnící se složení skupiny z hlediska stádia těhotenství, kdy ženy průběžně cvičení porodem ukončovaly a přicházely nové. Nejširší rozmezí v průběhu studie bylo v jedné skupině, kdy některé z žen měly krátce před porodem a jiné byly v polovině druhého trimestru. Rozdílné požadavky z toho vyplývající byly ošetřovány individuálně. Efektivnější by však bylo, kdyby mohly být skupiny rozděleny podle stádia gravidity. Taková možnost se nabízí pro sledování většího vzorku probandek. Jednou z otázek zůstává jaká, frekvence cvičení je vhodná pro ovlivnění bolestí a zda existuje mezi těmito parametry úměra. Odpověď na ni však nebyla náplní této práce a otvírá možnosti dalšího výzkumu. V této studii byla frekvence vedeného cvičení 60 minut jedenkrát týdně.

5.2 Diskuze k výsledkům

5.2.1 Diskuze k výsledkům dle hypotéz

Z celkového počtu deseti stanovených hypotéz, které vycházely z jednotlivých testů, bylo šest hypotéz zamítnuto a u čtyř se vyvrácení neprokázalo. Bylo zjištěno, že v průběhu všech měření udává skupina cvičících statisticky významně nižší hodnoty než skupina necvičících v následujících parametrech: intenzita bolesti (H_01), nepříjemnost bolesti (H_02), celkový životní pocit (H_03), afektivní složka bolesti (H_06) a pozorované bolestivé chování (H_07). Dále byla zaznamenána výrazně kratší II. doba porodní u žen, které pravidelně cvičily, než u žen necvičících (H_010). Nebyly prokázány statisticky významné rozdíly napříč měřeními mezi skupinami v životním omezení působeném bolestí (H_04), senzorycké složce bolesti (H_05) a motivačním bolestivým chování (H_08). V délce trvání I. doby porodní také nebyl zaznamenán významný rozdíl mezi skupinami (H_09).

Následným statistickým zpracováním bylo zjištěno, že v hodnotách životního omezení (H_04) nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v žádném ze tří provedených měření. Dle průměrných hodnot lze říci, že ženy necvičící udávají vyšší životní omezení působené bolestí, rozdíly se však pohybují v řádu jednotek a nejsou statisticky významné. Nejvyšší průměrná hodnota tohoto parametru, 14, byla zaznamenána ve třetím trimestru u necvičících žen. Na stupnici od 0 do 100 se jedná o velmi nízkou hodnotu a je možné konstatovat, že obecně v těhotenství ani v době po porodu nedochází u žen k výraznému životnímu omezení způsobenému bolestí. Toto tvrzení se shoduje s výsledky studie (Sklempe et al., 2012, p. 86-91).

Senzitivní komponenta bolesti (H_05) by měla dle některých autorů (Knotek et. al, 2000) korelovat s intenzitou bolesti a pozorovaným bolestivým chováním, což se v této studii nepotvrdilo. Po druhotném statistickém testování byl termín týden po porodu jediným ze šesti testovaných období, který vykazuje významný rozdíl, kdy skupina necvičících udává vyšší hodnoty senzitivní složky bolesti než skupina cvičících a tedy koresponduje s výsledky v tomto období pro intenzitou bolesti a pozorované bolestivé chování. Jako možné vysvětlení pro tento rozpor ve výsledcích se nabízí, jak již bylo uvedeno výše, větší abstraktnost jednotlivých popsanych kvalit

bolesti hodnocených v dotazníku.

U motivačního bolestivého chování (H_08) nebyl prokázán významný rozdíl mezi skupinami ani v jednom z měření. Tento parametr dosáhl při měření téměř zanedbatelných hodnot, u obou skupin maximální průměr 1 na stupnici 0 – 18. Z toho lze usoudit, že ženy v tomto experimentu měly velmi nízkou motivaci k bolestivému chování, nebo že bylo jejich okolí, které tento parametr hodnotilo, k takovému chování nevšímavé nebo shovívavé.

Poslední hypotézou, která nebyla zamítnuta, je hypotéza H_09 o délce I. doby porodní. Ukázalo se, že průměrný čas I. doby porodní je u cvičících žen o 36 minut kratší, než u žen, které v těhotenství necvičily. Tento rozdíl však vzhledem k rozsahu výzkumu nelze považovat za statisticky významný. Nebyla nalezena žádná dostupná studie, která by se souvislostí mezi cvičením v těhotenství a délkou porodu zabývala. Toto téma otvírá další možnost pro rozsáhlejší sledování.

Z hlediska statistické významnosti rozdílů vyšly shodné výsledky pro intenzitu (H_01) a nepříjemnost (H_02) bolesti, kdy pravidelně cvičící ženy uvádějí u obou parametrů celkově nižší hodnoty než ženy necvičící. Konkrétně tomu tak bylo ve třetím trimestru, v I. době porodní, ve II. době porodní a týden po porodu. Ve III. době porodní a šest týdnů po porodu se hodnoty statisticky nelišily. Z těchto výsledků lze tedy vyvodit závěr, že pravidelné cvičení dané cvičební jednotky pro těhotné má pozitivní vliv na snížení intenzity a nepříjemnosti bolesti v těhotenství, v I. a II. době porodní, kdy bývá udáváná bolest nejvyšší, a krátce po porodu. Tento trend se shoduje s většinou dostupných studií. Nelze také přehlédnout vztah mezi intenzitou a nepříjemností bolesti a délkou trvání II. doby porodní. Vzhledem k tomu, že u necvičících žen byl průměrný čas II. doby porodní dvakrát delší než průměrný čas žen cvičících, lze předpokládat, že s delším trváním porodu bude stoupat také bolest. Dalším zajímavým poznatkem je, že vzhledem k celkově nižším hodnotám nepříjemnosti bolesti než intenzity bolesti u obou skupin, nedochází v průběhu těhotenství a šestinedělí k chronizaci uváděné bolesti (Knotek In Kolář a kol., 2009, s. 193).

Celkový životní pocit (H_03) byl u cvičících žen v I. a II. době porodní a šest týdnů po porodu lepší než u žen necvičících. Stejný trend prokázaly i studie (Östgaard,

Andersson, Karlsson, 1991, p. 549-552; Hansen et al., 1999, p. 111-115). Při porodu by se tento fenomén dal vysvětlit menší bolestí a celkově lepší informovaností a připraveností žen, které se věnovaly cvičení. Na konci šestinedělí pak v tomto rozdílu mohly hrát roli osobní prožitky jednotlivých žen, které udávaly horší životní pocit.

Afektivní složka bolesti (H_06), která je spojována s psychickými pochody a s prahem vnímání bolesti (kategorizace dle Asenath Petrie), byla ve všech měřeních vyšší u žen, které necvičily. Nejvýrazněji se však tento rozdíl projevil při porodu, kdy v I. době porodní udávají necvičící ženy více než dvakrát vyšší hodnotu afektivní komponenty bolesti než cvičící a ve II. době porodní vzrostl rozdíl na více než trojnásobek. Jako vysvětlení se opět nabízí lepší fyzická i psychická připravenost žen, které v těhotenství pravidelně cvičily a také ve skupině necvičících větší zastoupení žen z kategorie augmentors, tedy těch, které mají nižší práh bolesti a mají tendenci nadhodnocovat. Nebyla nalezena žádná dostupná studie, která by se zabývala afektivní komponentou bolesti v těhotenství nebo při porodu. Výsledky proto nelze porovnat s jinými.

Bolestivé chování (H_07) pozorované u necvičících žen bylo ve třetím trimestru a týden po porodu významně vyšší než u žen cvičících. Na konci šestinedělí již nebyl tento rozdíl tak výrazný. Tento průběh odpovídá průběhu intenzity a nepříjemnosti bolesti u jednotlivých skupin. Zde je tedy logická souvislost: čím vyšší bolest, tím vyšší bolestivé chování. Opět nebyla nalezena žádná studie pro srovnání výsledků.

Zajímavé výsledky ukázalo srovnání skupin v délce II. doby porodní (H_010). Literatura se v tomto údaji liší a pohybuje se v rozmezí 15 – 30 minut (Wall, Melzack, 1999, p. 622; Čech, Macků, 2006, s. 121). Na základě získaných dat bylo zjištěno, že u cvičících žen průměrně trvá II. doba porodní 13,2 minuty, u necvičících žen 26,4 minuty, tedy dvakrát tak dlouho. Kratší trvání II. doby porodní u cvičících by se dalo vysvětlit schopností žen vědomě aktivovat a relaxovat svaly pánevního dna, jejichž trénink byl součástí cvičební jednotky. Schopnost zapojit břišní lis a celková kondice při fyzicky nejnáročnější vypuzovací době porodu také mohla sehrát pozitivní roli. Dále se na lepším průběhu porodu mohla podílet připravenost, psychická kondice a schopnost koncentrace žen, které se připravovaly v těhotenství pravidelným cvičením. Někteří autoři (Čech, Macků, 2006, s. 122; Rokyta In Pařízek, 2002, s. 127)

nepíše přímo o souvislosti cvičení v těhotenství s délkou trvání II. doby porodní, ale uvádějí pozitivní vliv přípravy cvičením na zlepšení průběhu této vypuzovací fáze porodu.

Z ostatních výsledků šetření vyplývá, že cvičení v průběhu těhotenství nemá vliv na délku těhotenství a váhu a délku plodu. Tento závěr koresponduje s výsledky studie Sklempe et al. (2012, p. 346-351). Dále bylo prokázáno, že ženy, které v těhotenství cvičily mají v průměru o 2,8 kg nižší váhový přírůstek za dobu gravidity než ženy necvičící. Tento trend však není nijak překvapivý a shoduje se s obecnými trendy závislosti pohybových aktivit a tělesné hmotnosti. Zde se nabízí z hlediska biomechanické teorie další spojitost mezi cvičením, nárůstem tělesné hmotnosti a bolestí v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Tento fenomén však zatím nebyl dostatečně prokázán (Östgaard et al., 1993, p. 436-441; Kristiansson, Svaredsudd, von Schoultz, 1996, p. 702-708).

Z výsledků testu dle Asenath Petrie by bylo možné vyvodit závěr, že pravidelné cvičení v těhotenství má vliv na optimalizaci prahu vnímání bolesti. V závěrečném testování na konci šestinedělí bylo zařazeno více žen ze cvičící skupiny do kategorie Moderáte, tedy přiměřeně hodnotících, než žen necvičících. U skupiny necvičících zůstal větší počet žen v kategorii Augmentors, tedy nadhodnocujících. Vliv cvičení na vnímání prahu bolestivosti by se dal vysvětlit skutečností, že při daném cvičení a relaxaci byl kladen důraz na cílené uvědomování si a ovládání jednotlivých částí těla. Tím dochází k zlepšování somatognozie a celkového vnímání těla a jeho signálů (Kolář et al., 2009, s. 186). Přiměřené vnímání bolesti je důležité nejen ve smyslu nenadhodnocování bolesti, které vyvolává větší psychickou zátěž, ale také v nepodhodnocování nociceptivních impulzů těla, které mohou signalizovat patologický proces, který je třeba řešit.

5.2.2 Diskuze k výsledkům dle časových období

K rozlišení cvičící a necvičící skupiny z pohledu udávané intenzity bolesti, nepříjemnosti bolesti a pozorovaného bolestivého chování došlo již při prvním měření na začátku třetího trimestru, kdy některé ženy ze skupiny cvičících již nějakou dobu pravidelné cvičení dané cvičební jednotky prováděly, jiné však při tomto zahájení

výzkumu s cvičením teprve začínaly. Je tedy otázkou, do jaké míry byla rozdílnost v udávané bolesti v dalších měřeních dána vlivem cvičení, a do jaké míry charakteristikou skupiny žen, které se rozhodly pro tuto pohybovou aktivitu a žen, které se rozhodly pohybové aktivitě v těhotenství nevěnovat.

Při porodu se však výrazně prokázal vliv cvičení na délku II. doby porodní (viz kapitola 5.2.1 Diskuze k výsledkům dle hypotéz, H_{010}) a tím pravděpodobně také na prožívanou bolest. Kromě tří již uvedených kvalit, kterými se skupiny lišily ve třetím trimestru, přibyly v II. a III. době porodní afektivní složka bolesti a celkový životní pocit. Jejich hodnoty byly vyšší u žen, které se na porod cvičením nepřipravovaly.

Ve III. době dosahovaly všechny měřené parametry bolesti u obou skupin nejnižších hodnot. To lze vysvětlit fenoménem v literatuře uváděným pod názvem „šťastná matka“ (viz kapitola 5.2.3 Faktory ovlivňující bolest).

Týden po porodu byly rozdíly mezi skupinami ve stejných parametrech jako ve třetím trimestru těhotenství a přibyla zvýšená senzitivní složka bolesti u necvičících.

Šest týdnů po porodu byl jediným parametrem, ve kterém se skupiny výrazněji lišily, celkový životní pocit, u necvičících žen průměrně horší, než u žen cvičících. Vzhledem k faktu, že nebyl prokázán významný rozdíl v tomto období v žádném jiném parametru, lze tento výsledek vysvětlit, jak již bylo napsáno výše, možnými osobními problémy a psychickým stavem u necvičících žen, které uváděly v šestinedělí horší životní pocit.

Celkově lze shrnout, že obecně vykazují ženy, které se věnovaly pravidelnému skupinovému cvičení dané cvičební jednotky, nižší bolesti v průběhu třetího trimestru, porodu a šestinedělí, než ženy, které se cvičení nevěnovaly. Většina těchto rozdílů je statisticky významná. U několika parametrů nebyla statistická významnost prokázána a pro ověření závěrů by bylo vhodné uskutečnit šetření s větším počtem žen. Nejvýrazněji byl prokázán vliv cvičení na bolesti při porodu a délku jeho průběhu.

5.2.3 Faktory ovlivňující bolest

Mezi faktory, ve studiích uváděné jako zvyšující riziko bolestí především pohybového aparátu v průběhu těhotenství, patří bolesti zad před otěhotněním, hypermobilita, abnormálně nízké či vysoké BMI, dřívější poranění pohybového aparátu a amenorhea v diagnóze (Morgen, Pohjanen, 2005, p. 983-991). Dále sem patří psychické faktory jakými je stresové prostředí, narušené sociální zázemí a psychicky náročná práce (Juhl et al., 2005, p. 580-585).

V průběhu porodu mohou mít na intenzitu a prožívání bolestí vliv následující faktory: věk, parita, fyzická kondice rodičky a poměr velikosti plodu a porodních cest (Máček, 1995, s. 147). Obecně lze říci, že prvorodičky mladší dvaceti a starší čtyřiceti let udávají vyšší intenzitu bolesti, než ženy v tomto věkovém rozmezí. Rozdíl ve vnímání bolesti je také mezi prvorodičkami a ženami, které rodí již alespoň podruhé. Vícerodičky udávají menší bolesti, což je způsobeno kratším průběhem porodu a také méně citlivým děložním hrdlem, které se před začátkem porodu změkčuje (Wall, Melzack, 1999, p. 623). Do této studie byly záměrně pro větší specifikaci vzorku zařazeny pouze prvorodičky a věkový faktor nebyl předmětem zkoumání. Dalším faktorem, ovlivňujícím bolest při porodu, je stoupající práh bolestivosti, který má vrchol během porodu a do dvanácti hodin po něm se vrací na svou původní hladinu. Toto zvýšení prahu pro vnímání bolesti je dáno rostoucí hladinou endogenních opiátů, která ve II. době porodní stoupne čtyři až desetkrát (Wall, Melzack, 1999, p. 623). Touto skutečností by se dal vysvětlit fenomén „šťastná matka“ během III. doby porodní, kdy došlo k prudkému poklesu intenzity a nepříjemnosti bolesti ve většině případů na nulovou hodnotu v šetření pro tuto diplomovou práci. Na tomto fenoménu se pravděpodobně podílí nejen vysoká hladina endogenních opiátů, ale také vysoce pozitivně laděné emoce z narození dítěte.

Mezi zkoumané a potvrzené faktory, zvyšující bolest v období po porodu, patří vyšší věk, bolesti pohybového aparátu již v začátku těhotenství, přetrvávající svalová disbalance a psychická nepohoda (Gutke, Östgaard, Öberg, 2008, p. 386-393). Nebylo prokázáno, že by na přetrvávání bolestí po porodu měla vliv aplikace epidurální analgezie. U porodu císařský řezem tento negativní vliv prokázán byl (Morgen, 2007, p.115-121).

5.3 Diskuze k dalším možnostem ovlivnění bolesti v porodnictví

Většina autorů se ve svých studiích shoduje v tvrzení, že cílená pohybová aktivita je jednou z neúčinnějších metod prevence bolestí, především pohybového aparátu, v těhotenství a pro období po porodu (Garshasbi, Zadeh, 2005, p. 271-275; Mørkved, Salvesen, Schei, 2007, p. 276-282; Sedaghati, Ziaee, Arjmand, 2007, p. 271-275; Elden et al., 2005, p.761; Martins, Pinto e Silva, 2005, p. 275-282; a další). Jak bylo potvrzeno i tímto sledováním, cílené cvičení má pozitivní vliv také na průběh porodu. Existuje však řada dalších metod, pomocí nichž lze ovlivnit porodní bolesti. Není účelem této práce mapovat všechny dostupné používané metody pro porodnickou analgezii. Pro doplnění informací v této problematice je zde uveden alespoň přehled možností nefarmakologického ovlivnění průběhu porodu.

Jedním z nejčastějších preventivních opatření pro zdárný průběh porodu je předporodní příprava. Ta může probíhat formou skupinových setkání, nebo osobními konzultacemi například s doulou, která připravuje ženu v těhotenství a pak ji provází i samotným porodem. Součástí této předporodní profylaxe by mělo být informování žen o režimových opatřeních v těhotenství a mateřství, seznámení s průběhem porodu, nácvik dýchání a úlevových poloh, možnosti analgezie při porodu, seznámení s prostředím porodních sálů a nácvik péče o dítě. Tato metoda je jako prevence bolestí při porodu založena na informovanosti rodiček, snížení úzkosti a strachu z neznáma. Obecně existují dva směry porodnické profylaxe, pojmenované podle jejich zakladatelů. Leboyerova metoda vychází z významu prožitku bolesti a vztahu matky s dítětem a odmítá veškerou farmakologickou analgezii. Její analgetický účinek však nebyl pozitivně prokázán (Baštecký a kol., 1993, s. 174-175). Druhá, Lamazova metoda, je založena více na zapojení relaxačních technik.

Další metodou pro podporu psychiky rodičky a zmírnění bolestí při porodu je přítomnost blízké osoby. Nejčastěji se jedná o partnera a otce dítěte, může ale jít i o již zmíněnou doulu, matku, či jinou blízkou osobu rodící ženy. Obecně však platí, že by se u porodu neměly vyskytovat více než dvě podporující osoby. Jednotliví autoři se různí v názoru na dopad přítomnosti blízké osoby u porodu. Jedni (Wall, Melzack, 1999, p. 631; Baštecký a kol., 1993, s. 176) udávají vyšší bolestivé skóre u žen, u jejichž porodu byl přítomen partner a tento výsledek vysvětlují tzv. maladaptivním

chováním ženy, která se dle jejich názoru snaží přenést svou bolest na přítomného partnera a odlehčit si od ní výraznou expresí. Druzí autoři (Norr, Fridh, 2003, p. 34-38) naopak zdůrazňují důležitost začlenění otců dětí do prenatální výchovy a do samotného porodu, kdy mohou být rodiče oporou, převzít na sebe určitou část zodpovědnosti a tím snížit její obavy a úzkost z neznáma a tedy i bolest.

Důležité pro zmírnění bolestí při porodu je správné dýchání a volba vhodných úlevových pozic. Správné dýchání zajišťuje dostatečné okysličení ženy i plodu, podporuje kontrakci a relaxaci svalů a částečně také odvádí pozornost rodičky od bolestí (Čermáková, 2008, s. 97). Z úlevových pozic lze zmínit například poloha v sedu na míči, poloha v sedu s oporou čelem a předloktím o zeď, poloha v dřepu pro podporu rozšíření pánevního vchodu a sestupu plodu, poloha v kleku s pohyby pro uvolnění pánve, poloha v lehu na boku s vypodložením mezi kolena, chůze, stoj s oporou zády o zeď, či pomalé krouživé pohyby pánví. Některé z těchto pozic byly zmíněny a použity ve cvičební jednotce, kterou ženy v tomto výzkumu cvičily a dle zpětných ústních referencí měly dobrý efekt.

Často se při porodu využívá účinků hydroterapie ve formě teplé sprchy nebo vany, teplých či studených obkladů, nebo přímo porodu do vody. Účinek je založen na relaxaci svalového a psychického napětí, zlepšení prokrvení a urychlení dilatace děložní branky (Pařízek, 2002, s. 138).

Pro uvolnění napětí je také vhodné zařadit masáž, která může být spojena s využitím aromaterapie. Při masáži se kromě pro ženu uklidňujícího kontaktu vyplavují endorfíny a oxytocin, které mají pozitivní vliv na psychickou kondici a snadnější průběh porodu. Jako příprava na porod je také vhodná průběžná masáž hráze. Z aromaterapie lze využít některých vlastností jednotlivých silic pro jejich stimulační nebo naopak zklidňující účinek.

Jako podpůrnou metodu lze také využít muzikoterapii. Poslechem hudby dochází ke stimulaci různých mozkových částí, které dále ovlivňují fyziologické rytmy v organismu. Relaxační hudba podporuje uvolnění, pro podporu dechu a aktivaci při kontrakcích se využívá hudba rytmická (Pařízek, 2002, s. 153).

Další možností je ovlivnění bolestí pomocí reflexologie, při které dochází ke stimulaci reflexních bodů a k uvolnění blokových energetických kanálů. Nejčastěji využívanými místy ke stimulaci jsou body na ploskách nohou, na rukou

a na obličeji. Na podobném principu lze využít také analgetických účinků akupunktury. Zde je ale poměrně obtížné zajištění odborníka pro aplikaci v průběhu porodu.

Z elektroterapie se pro svůj analgetický účinek využívá transkutánní elektrická nervová stimulace (TENS). Aplikací této metody dochází ke zvýšení placentární perfúze. Pro I. dobu porodní se elektrody umisťují párově do oblasti obratlů Th10 – L1, pro II. dobu porodní pak do oblasti S2 – S4. Rodička stimulaci ovládá v závislosti na děložních kontrakcích s frekvencí v rozmezí 40 – 89 Hz. Zde 40 – 80% žen popisuje po aplikaci TENS úlevu od bolesti především v oblasti zad. Kontraindikací pro využití této metody je kardiostimulátor a další nevýhodou je její ovlivnění sledování srdeční akce dítěte (Pařízek, 2002, s. 154).

U senzitivních jedinců je možné využít při porodu hypnózy. V tomto změněném stavu vědomí lze dobře ovlivnit vnímání bolesti, je však nutný její trénink a příprava v průběhu těhotenství. Využití podobných forem změněného vnímání při porodu bylo v historii nejčastěji užívanou analgetickou metodou a u mnoha kmenů stále přetrvává (Pařízek, 2002, s. 157).

Závěr

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit, zda má pravidelné skupinové cvičení konkrétní cvičební jednotky pro těhotné vliv na průběh bolestí ve třetím trimestru těhotenství, při porodu a v šestinedělí a zda ovlivňuje délku porodu. Výzkumné šetření probíhalo formou měření bolesti pomocí standardizovaných dotazníků v šesti termínech v období od počátku třetího trimestru do konce šestinedělí. Hodnoty naměřené bolesti byly porovnávány mezi skupinou žen, které se pravidelně věnovaly dané cvičební jednotce, a skupinou žen, které se tomuto cvičení nevěnovaly.

Teoretická část podává stručný přehled poznatků o těhotenství, porodu a šestinedělí. Dále popisuje fyziologické změny organismu v těchto obdobích a bolesti spojené s graviditou a porodem. Jsou zde uvedeny možnosti hodnocení bolesti a charakteristika cvičení v těhotenství. Obsahem empirické části je popis samotného šetření, získané výsledky, vyjádření k jednotlivým hypotézám a diskuze nad výsledky v konfrontaci s ostatními autory dostupných studií.

Cíle diplomové práce bylo dosaženo. Ze statistického zpracování výsledků testů všech měření bylo zjištěno, že ženy které se v těhotenství věnovaly danému skupinovému cvičení měly významně kratší dobu porodu než ženy necvičící. Dále z výsledků vyplynulo, že ženy, které cvičily, udávaly významně nižší hodnoty bolesti ve třetím trimestru, při porodu a týden po porodu. Šest týdnů po porodu byl rozdíl v udávané bolesti mezi skupinami již nevýznamný. Nebyl prokázán vliv cvičení na délku těhotenství a parametry dítěte. U cvičících žen byl zaznamenán nižší váhový přírůstek za dobu těhotenství než u žen necvičících.

Většina dostupných studií v dané problematice se shoduje s výsledky získanými tímto šetřením. Existují však studie, které tento trend vyvracejí a vědecká společnost je v této problematice nejednotná. Tato diplomová práce může být malým příspěvkem a vyjádřením k tématu. Při jejím zpracování a studiu pramenů pro mne byl otevřen široký prostor pro hlubší výzkum v této oblasti, která se týká většiny žen a může přinést hodnotný praktický výstup.

Referenční seznam

ČECH, Evžen, MACKŮ, František. 2006. *Porodnictví*. Praha: Informatorium. 2006. ISBN 978-80-86073-92-7.

ČERMÁKOVÁ, Blanka. 2008. *K porodu bez obav*. Praha: MM Publishing, 2008. ISBN 974-80-904414-3-9.

BARAKAT, R., STIRLING, JR., LUCIA, A. 2008. Does exercise training during pregnancy affect gestational age? A randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2008, vol. 42, pp. 674-6748. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://bjsm.bmj.com/content/42/8/674>

BAŠTECKÝ, J. a kol. 1993. *Psychosomatická medicína*. 1. vydání, Praha: Grada, 1993. ISSN 80-7169-031-7.

DEPLEDGE, J., McNAIR, PJ., KEAL-SMITH, C., WILLIAMS, M. 2005. Management of symphysis pubis dysfunction during pregnancy using exercise and pelvic support belts. *Phys Ther*. 2005. vol. 85, iss. 12. pp. 1290-1300. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16305268>

EGGEN, MH., STUGE, B., MOWINCKEL, P., JENSEN, KS., HAGEN, KB. 2012. Can supervised group exercises including ergonomic advice reduce the prevalence and severity of low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy? A randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2012, vol. 92, iss. 6, pp. 781-790. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22282770>

ELDEN, H., LADFORS L., OLSEN, MF., ÖSTGAARD, HC., HAGBERG, H. 2005. Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC555879/>

EVENSON, K. R., AYTUR, S. A., BORODULIN, K. 2009. Physical activity beliefs, barriers, and enablers among postpartum women. *Journal of women's health*. 2009, vol. 18, iss. 12, pp. 1925-34. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20044854>

GARSHABI, A., FAGHIIH ZADEH, S. 2005. The effect of exercise on the intensity

of low back pain in pregnant women. *Int J Gynecol Obstet.* 2005, vol. 88, iss. 3, pp. 271-275. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15733880>

GUTKE, A., ÖSTGAARD, HC., ÖBERG, B. 2008. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine.* 2008, vol. 33, iss. 12, pp. 386-393. ISSN neuvedeni. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18496334>

GYHAGEN, M. aj. 2012. The prevalence of urinary incontinence 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *BJOG: An international journal of obstetrics and gynaecology.* 2012, vol. 120, iss. 2, pp. 1- 8. ISSN 1471-0528. Dostupné z: <http://www.gu.se/english/research/publication/?publicationId=169025>

HANSEN, A., JENSEN, DV., WORMSLEV, M., MINCK, H., JOHANSEN, S., LARSEN, EC., WILKEN-JENSEN, C., DAVIDSEN, M., HANSEN, TM. 1999. Symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnancy. II: Symptoms and clinical signs. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999, vol. 78, iss. 2, pp. 111-115. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1600-0412.1999.780207.x/abstract;jsessionid=EFF50DDEFEBF20D652B237074F27C2F.d01t01>

HAUGHLAND, KS., RASMUSSEM, S., DALTVEIT, AK. 2006. Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006, vol. 85, iss. 11, pp. 1320-1326. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17091411>

JANÁČKOVÁ, Laura. 2007. *Bolest a její zvládání.* 1. vydání, Praha: Portál, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-7367-210-2.

JUHL, M., ANDERSEN, PK., OLSEN, J., ANDERSEN, AN. 2005. Psychosocial and physical work environment, and risk of pelvic pain in pregnancy. A study within the Danish national birth cohort. *J Epidemiol Community Health.* 2005, vol. 59, iss. 7, pp. 580-585. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15965142>

KIHLSTRAND, M., STENMAN, B., NILSSON, S., AXELSSON, O. 1999. Water-

gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999, vol. 78. iss. 3, pp. 180-185. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10078577>

KNOTEK, P., BLAHUŠ, P., ŠOLCOVÁ, I., ŽALSKÝ, M. 2000. Standardizovaná česká verze krátké formy Dotazníku bolesti McGillovy Univerzity. *Bolest*, 2000, roč. 3, č. 2, s. 113 – 117. ISSN 1212-0634.

KNOTEK, Petr, ŽALSKÝ, Martin. 2001a. Vizuální analogové škály pro měření bolesti a psychologickou diagnostiku pacientů s chronickou bolestí. *Bolest*. 2001, roč. 4, č. 2, s. 96-102. ISSN 1212-0634.

KNOTEK, Petr, ŽALSKÝ, Martin. 2001b. Škála bolestivého chování. *Bolest*. 2001, roč. 5, č. 2, s. 117 -121. ISSN 1212 06.

KOBILKOVÁ, Jitka, et al. 2005. *Základy gynekologie a porodnictví*. 1. vydání, Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-315-X.

KOLÁŘ, Pavel a kolektiv. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1720-4.

KRISTIANSSON, P., SVÄRDSUDD, K., von SCHOULTZ, B. 1996. Back pain during pregnancy: prospective study. *Spine*. 1996, vol. 21, iss. 6, pp. 702-708. ISSN 0362-2436.

KUDELA, M. a kolektiv. 2008. *Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty*. Olomouc : Univerzita Palackého, 2008. ISBN 978-80-244-1975-6.

LARSEN, Randy, BUSS, David, WISMEIJER, Andreas, 2009. *Personality Psychology: Domains of Knowledge about Human Nature*. McGraw-Hill Education, 2009. ISBN 9780077145644.

LEE, D.G., LEE, L.J., McLAUGHLIN, L. 2008. Stability, continence and breathing: the role of fascia following pregnancy and delivery. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2008, vol. 12, no. 4, pp. 333-348. ISSN 1360-8592.

LEIFER, Gloria, 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*.

1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0668-7.
- MacEVILLY, M., BUGGY, D. 1996. Back pain and pregnancy: a review. *Pain*. 1996, vol. 64, iss. 3, pp. 405-414. ISSN 0304-3959.
- MARTINS, R., PINTO e SILVA, JL. 2005. An exercise method for the treatment of lumbar and posterior pelvic pain in pregnancy. *Revista Brasileira de Ginecologia y Obstetricia*. 2005, vol. 27, iss. 5, pp. 275-82. ISSN Neuvedeno.
- MORGEN, IM. 2007. Does caesarean section negatively influence the post-partum prognosis of low back pain and pelvic pain during pregnancy? *Eur Spine J*. 2007, vol. 16, iss. 1, pp. 115-121. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2198879/>
- MORGEN, I.M., POHJANEN, A.I. 2005. Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. *Spine*. 2005, vol. 30, iss. 8, pp. 983-991. ISSN 0362-2436.
- MØRKVED, S., SALVESEN, K. A., SCHEI, B., LYDERSEN, S., BØ, K. 2007. Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain? A randomized clinical trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2007, vol. 86, no. 3, pp. 276-282. ISSN 0001-6349.
- NILSON-WIKMAR, L., HOLM, K., ÖIJERSTEDT, R., HARMS-RINGDALH, K. 2005. Effect of three different physical therapy treatments of pain and activity in pregnant women with pelvic girdle pain: a randomized clinical trial with 3,6 and 12 months follow-up postpartum. *Spine*. 2005, vol. 30, iss. 8, pp. 850-859. ISSN neuvedeno. Dostupné z: http://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2005/04150/Effect_of_Three_Different_Physical_Therapy.3.aspx
- NOREN, L., OSTGAARD, S., NIELSEN, T., OSTGAARD, H., 1997. Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1997, vol. 22, iss. 18, pp. 2157-2160. ISSN neuvedeno. Dostupné z: http://www.crd.york.ac.uk/NIHR_CRDWEB/ShowRecord.asp?LinkFrom=OAI&ID=21997001319
- OPAŤSKÝ, Jaroslav. 1998. Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení

- bolesti v klinické praxi. *Bolest*. 1998, roč. 3, č. 1, s. 64-67. ISSN 1212-0634.
- OPAVSKÝ, Jaroslav. 2000. Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení bolesti v klinické praxi. *Bolest*. 2000, roč. 3, č. 1, s. 64-67. ISSN 1212-0634.
- OPAVSKÝ, Jaroslav. 2011. *Bolest v ambulantní praxi. Od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. 1. vydání, Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-247-6.
- ÖSTGAARD, H.C., ANDERSSON, G.B., KARLSSON., K. 1991. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine*. 1991, vol. 16, iss. 5, pp. 549-552. ISSN 0362-2436.
- ÖSTGAARD, H.C., ANDERSSON, G.B., SCHULTZ, A.B., MILLER, J.A. 1993. Influence of some biomechanical factors of low-back pain in pregnancy. *Spine*. 1993, vol. 18, iss. 1, pp. 61-65. ISSN 0362-2436.
- ÖSTGAARD, HC., ZETHERSTROM, G., ROOS-HANSSONM, E., SVANBERG, B. 1994. Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1994, vol. 19, iss. 8, pp. 894-900. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8009346>
- ÖSTGAARD, H.C., ZETHERSTRÖM, G., ROOS-HANSSON, E. 1997. Back pain in relation to pregnancy: a 6-year follow-up. *Spine*. 1997, vol. 22, iss. 24, pp. 2945-2950. ISSN 0362-2436.
- PAŘÍZEK, Antonín a kolektiv. 2002. *Porodnická analgezie a anestézie*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-7169-969-1.
- RODRIGUEZ-CARBALLEIRA, M. aj. 2011. Tridimensional sonographic anatomical changes on pelvic floor muscle according to the type of delivery. *International urogynecology journal*. 2011, vol. 22, iss. 8, pp. 1011-8.
- ROKYTA, Richard a kolektiv. 2009. *Bolest a jak s ní zacházet*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.

SEDAGHATI, P., ZIAEE, V., ARJMAND, A. 2007. The effect of an ergometric training program on pregnant's weight gain and low back pain. *Gazeta Medica Italiana*. 2007, vol. 166, pp. 209-213. ISSN nevedeno. Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/216594778_The_effect_of_an_ergometric_training_program_on_pregnants'_weight_gain_and_low_back_pain?](http://www.researchgate.net/publication/216594778_The_effect_of_an_ergometric_training_program_on_pregnants'_weight_gain_and_low_back_pain?citationList=outgoing)

SKAGGS, C.D., PRATHER, H., GROSS, G., GEORGE J.W., THOMPSON, P.A., NELSON, D.M. 2007. Back and pelvic pain in an undeserved united states pregnant population: a preliminary descriptive survey. *Journal of Manipulative and Physiological therapeutics*. 2007, vol. 30, iss. 2, s. 130-134. ISSN 0161-4754.

SKLEMPE KOKIC, I., UREMOVIC, M., RADMAN VOLFAND, M., BRUMNIC, V. 2012. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain. In: Kresal, F. & Jankovic, P (Eds.). Proceedings of lectures with peer review. XVII. Symposium of Physiotherapists with International Participation. Ljubljana, Slovenia: *Zbornica fizioterapevtov Slovenije*, pp 96-110. Dostupné z: http://www.studioimpuls.net/SklempeKokicEtAl_pregnancyLBP.pdf

SNEAG, D. B., BENDO, J. A. 2007. Pregnancy-related low back pain. *Orthopedics*. 2007, vol. 30, iss. 10, pp. 839-846. ISSN 0147-7447.

STAFNE, SN., SALVESEN, KA., ROMUNDSTAD, PR., STUGE, B., MØRKVED, S. 2012. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012, vol. 91, iss. 5, pp. 552-559. ISSN nevedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22364387>

SUPUTTITADA, A., WACHARAPREECHANONT, T., CHAISAYAN, P. 2002. Effect of the «sitting pelvic tilt exercise» during the third trimester in primigravidas on back pain. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2002, vol. 85, Suppl 1: pp. 170-179. ISSN nevedeno. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12188409>

ŠEVČÍK, Pavel a kolektiv. 1994. *Bolest a možnost její kontroly*. 1. vydání, Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1994. ISBN 80-7013-171-3.

TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. 2001. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*.

2. vydání, Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. ISBN 80-7013-324-8.

VARGAS-SCHAFFER, Grisell. 2010. Is the WHO analgesic ladder still valid?: Twenty-four years of experience. *Canadian Family Physician*. 2010, vol. 56, pp. 514-517. ISSN 1715-5258.

WALL, P., MELZACK, R. 1999. *Textbook of pain*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1999. ISBN 0443062528.

WEDENBERG, K., MOEN, B., NORLING, Å. 2000. A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000, vol. 79, iss. 5, pp. 331-335, ISSN neuvedeno. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1600-0412.2000.079005331.x/abstract;jsessionid=7F938B0B406B5ACF194D7DBCE841E170.d03t03?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>

[ZMRHAL, Jan. 2007, Několik poznámek k diagnostice a léčbě stresové inkontinence moči. Interní medicína. 2007, roč. 9, č. 10, s. 453-458. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2007/10/08.pdf>](#)

Seznam obrázků

Obrázek 1 Typická distribuce bolestí zad v těhotenství (Östgaard, Andersson, Karlsson, 1991, p. 551).....	16
Obrázek 2 Lokalizace bolesti v první době porodní (Wall, Melzack, 1999, p. 624)..	19
Obrázek 3 Lokalizace bolesti v druhé době porodní (Wall, Melzack, 1999, p. 624)..	20
Obrázek 4 Nákres testovacích panelů pro Test dle Asenath Petrie.....	40

Seznam tabulek

Tabulka 1 Výsledky F-testu pro VAS – Intenzitu bolesti.....	42
Tabulka 2 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů intenzity bolesti v jednotlivých měřeních.....	43
Tabulka 3 Výsledky F-testu pro VAS – Nepříjemnost bolesti.....	45
Tabulka 4 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů nepříjemnosti bolesti v jednotlivých měřeních.....	45
Tabulka 5 Výsledky F-testu pro VAS – Celkový životní pocit.....	47
Tabulka 6 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů celkového životního pocitu v jednotlivých měřeních.....	47
Tabulka 7 Výsledky F-testu pro VAS – Životní omezení působené bolestí.....	49
Tabulka 8 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů životního omezení působené bolesti v jednotlivých měřeních	49
Tabulka 9 Výsledky F-testu pro SF-MPQ – Senzitivní složku bolesti.....	51
Tabulka 10 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů senzitivní složky bolesti v jednotlivých měřeních.....	51
Tabulka 11 Výsledky F-testu pro SF-MPQ – Afektivní složku bolesti.....	53
Tabulka 12 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů afektivní složky bolesti v jednotlivých měřeních.....	53
Tabulka 13 Výsledky F-testu pro Škály bolestivého chování – Pozorované bolestivé chování.....	55
Tabulka 14 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů pozorovaného bolestivého chování v jednotlivých měřeních.....	55
Tabulka 15 Průměrné hodnoty a statistická významnost rozdílů motivačního bolestivého chování v jednotlivých měřeních.....	57
Tabulka 16 Parametry porodu I.....	58
Tabulka 17 Parametry porodu II.....	59

Tabulka 18 Změny v zařazení do kategorií dle Asenath Petrie.....	60
---	----

Seznam grafů

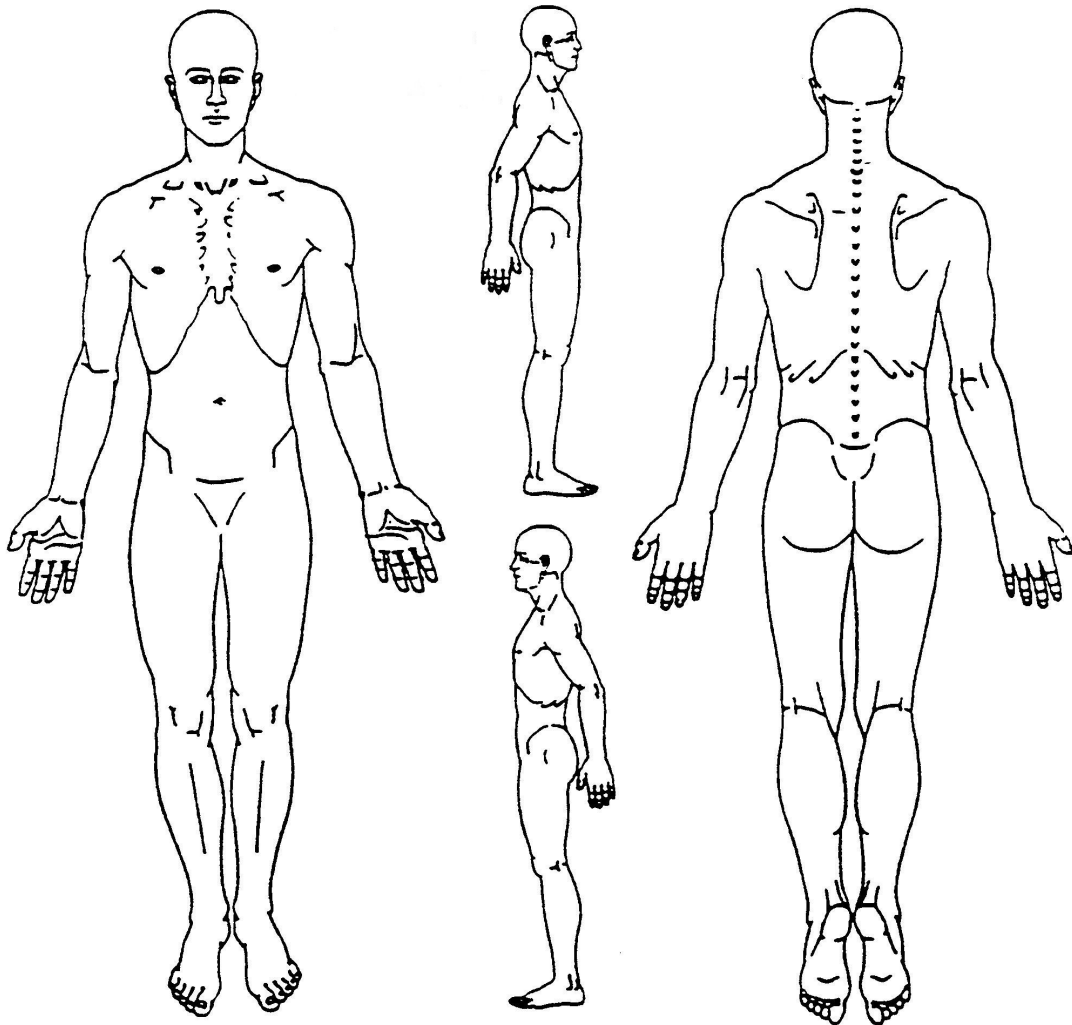
Graf 1 Průměrné hodnoty intenzity bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	44
Graf 2 Průměrné hodnoty nepříjemnosti bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	46
Graf 3 Průměrné hodnoty celkového životního pocitu u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	48
Graf 4 Průměrné hodnoty celkového životního pocitu u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	50
Graf 5 Průměrné hodnoty senzitivní složky bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	52
Graf 6 Průměrné hodnoty afektivní složky bolesti u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	54
Graf 7 Průměrné hodnoty pozorovaného bolestivého chování u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	56
Graf 8 Průměrné hodnoty motivačního bolestivého chování u cvičících a necvičících v jednotlivých časových obdobích.....	57

Seznam příloh

Příloha 1 Mapa bolesti.....	88
Příloha 2 Vizální analogové škály.....	89
Příloha 3 Numerické škály bolesti.....	90
Příloha 4 Obličejová škála bolesti.....	91
Příloha 5 Nestandardizovaný dotazník a informovaný souhlas.....	92
Příloha 6 SF-MPQ (Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university).....	93
Příloha 7 Škály pro posuzování bolestivého chování.....	94
Příloha 8 Cvičební jednotka.....	95
Příloha 9 Obrazová příloha k cvičební jednotce (příklady cviků).....	100

Přílohy

Příloha č. 1 - Mapa bolesti



<http://www.vicburns.org.au/management-of-patient-with-a-minor-burn-injury/pain-management/pain-assessment.html>

Příloha č. 2 – Vizuální analogové škály

Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice dospělých 2 LF, FN V Motole, Praha

VAS

1. INTENZITA BOLESTI

ŽÁDNÁ ----- NEJHORŠÍ
MOŽNÁ

2. NEPŘÍJEMNOST BOLESTI

ŽÁDNÁ ----- NEJHORŠÍ
MOŽNÁ

3. CELKOVÝ ŽIVOTNÍ POCIT

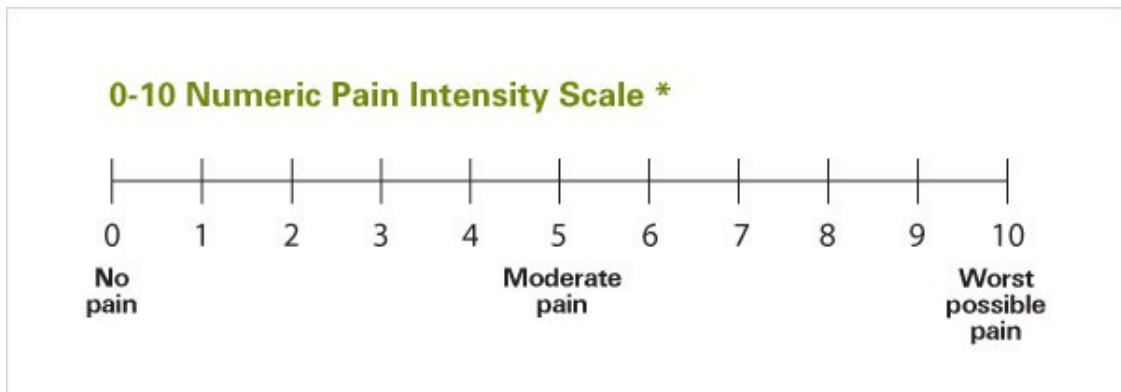
POHODA ----- NEJHORŠÍ
MOŽNÉ
UTRPENÍ

4. ŽIVOTNÍ OMEZENÍ PUSOBENÉ BOLESTÍ

ŽÁDNÉ ----- NEJHORŠÍ
MOŽNÉ

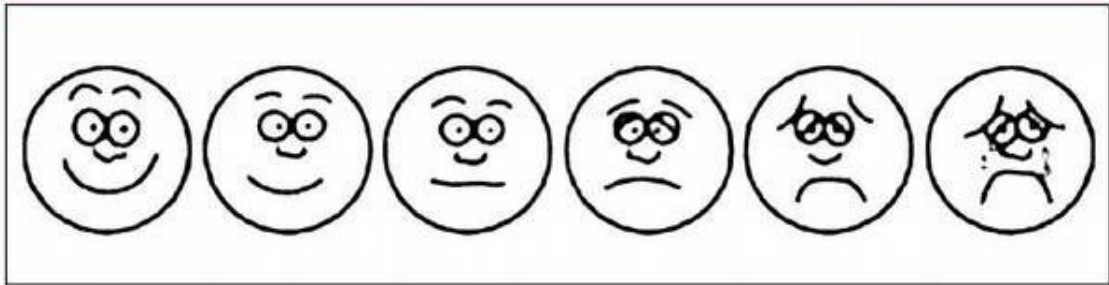
Zobecněno podle Wade JB, Dougherty LD, Archer LC, Price DD (1996) a Knelek (in press)

Příloha č. 3 – Numerické škály bolesti



(<http://www.vicburns.org.au/management-of-patient-with-a-minor-burn-injury/pain-management/pain-assessment.html>)

Příloha č. 4 – Obličejová škála bolesti



(<http://www.vicburns.org.au/management-of-patient-with-a-minor-burn-injury/pain-management/pain-assessment.html>)

Příloha č. 5 – Nestandardizovaný dotazník a informovaný souhlas

Milé nastávající maminky,

ráda bych vás touto formou požádala o vyplnění dotazníku, který využiji pro zpracování své diplomové práce o vlivu cvičení na bolest v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Vaše jméno bude použito pouze pro zpracování dat, nebude nikde uveřejňováno.

Děkuji za váš čas a ochotu a přeji hodně radosti v nadcházejícím období.

Eliška Zemková (studentka 5. ročníku fyzioterapie, UPOL)

- 1) Je toto těhotenství vaše první? ANO NE
- 2) Považujete své sociální zázemí za kladné? ANO NE
- 3) Věnovala jste se pravidelné sportovní aktivitě před početím?:
 - a) méně než 1h týdně
 - b) 1-3 h týdně
 - c) 3 a více h týdně

V případě odpovědi b nebo c, o jaký typ aktivity se jedná?.....

- 4) Věnujete se pravidelné sportovní aktivitě (kromě skupinového cvičení pro těhotné) nyní v průběhu těhotenství?:
 - a) méně než 1h týdně
 - b) 1-3 h týdně
 - c) 3 a více h týdně

V případě odpovědi b nebo c, o jaký typ aktivity se jedná?.....

- 5) Cvičení pro těhotné:
 - a) cvičím pravidelně (alespoň jednou týdně)
 - b) cvičím nepravidelně
 - c) necvičím vůbec

Svým podpisem souhlasím se zpracováním uvedených informací a také se zpracováním informací ohledně porodu uvedené v lékařské dokumentaci.

Jméno:.....

Datum:.....

Příloha č. 6 – SF-MPQ

(Česká verze krátké formy dotazníku McGillovy university)

Centrum pro léčeni a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice
dospělých 2. LF, FN V Motole, Praha

Standardizovaná česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity SF - MPQ

	ŽÁDNÁ	MÍRNÁ	STŘEDNÍ	SILNÁ
TEPAJÍCÍ	0	1	2	3
VYSTŘELUJÍCÍ	0	1	2	3
BODAVÁ	0	1	2	3
OSTRÁ	0	1	2	3
KŘEČOVITÁ	0	1	2	3
HLODAVÁ	0	1	2	3
PALČIVÁ	0	1	2	3
TRVALÁ	0	1	2	3
TÍŽIVÁ	0	1	2	3
CITLIVÁ NA DOTEK	0	1	2	3
ŘEZAVÁ	0	1	2	3
UNAVUJÍCÍ - VYČERPÁVAJÍCÍ	0	1	2	3
OSLABUJÍCÍ	0	1	2	3
VZBUZUJÍCÍ STRACH	0	1	2	3
DEPRIMUJÍCÍ - KRUTÁ	0	1	2	3

© R. Melzack 1984

Předběžná verze a překlad: I. Šolcová, B. Jakoubek, J. Sýkora, P. Hník 1990
Standardizace: P. Knotek, I. Šolcová, P. Blahuš, M. Žalský 1999

Příloha č. 7 – Škály pro posuzování bolestivého chování

Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice dospělých 2. LF, FN V Motole, Praha

ŠKÁLY BOLESTIVÉHO CHOVÁNÍ

.....
Jméno Příjmení Datum narození Datum vyšetření

1. MIMIKA BOLESTI (sevřené rty, koutky úst dolů, hmouření očí, svraštělé čelo, plačtivý výraz apod.)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2. MOTORIKA BOLESTI (kulhání, polehávání, úlevné naklánění, opírání, tření nebo držení bolestivé části těla, střeň, strnulá poloha apod.)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
3. PARALINGUÁLNÍ VOKALIZACE (vzdychání, sténání, plačtivá modulace hlasu apod.)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
4. VERBALIZACE BOLESTI (spontánní preference témat bolesti ve verbálním projevu)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
5. ÚČELOVÉ CHOVÁNÍ, DRUHOTNÝ ZISK (z pozorování, z dotazu i z dalších zdrojů informace)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
6. STÍŽNOSTI, SPORY, SOUZENÍ (z dotazu na stížnosti, spory i z dalších zdrojů informace)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Posuzoval:.....

© Petr Knotek, Martin Žalský

Příloha č. 8 – Cvičební jednotka

Úvod

- Postavíme se s nohama na šířku pánve, rovnoměrně rozložené zatížení plosek nohou se třemi hlavními body opory: pod palcem, malíkem a patou, kolena mírně pokrčená, představíme si svou pánev jako misku s polévkou, kterou nechceme rozlít, ramena do šířky, brada zastrčená, vytahujeme se za hlavou do výšky.

(Není-li určeno jinak, vycházíme u všech cviků ve stoji z výše popsané polohy a dbáme na správné držení těla.)

- S hlubokým nádechem zvedáme natažené ruce přes rozpažení nahoru nad hlavu, s hlubokým výdechem spouštíme dolů.
- S nádechem jdeme na špičky, s výdechem do mírného squatu. Dbáme na napřímení páteře. Můžeme přidat pohyb rukou, s výponem jsou ruce natažené podél těla, ve squatu je natažené vytahujeme vzhůru v prodloužení trupu (příloha č. 9, obr. č. 5).
- Ze stoje s nohama do široka rozkročenýma přenášíme váhu z jedné strany na druhou. Stojná noha je vždy pokrčená, druhá natažená. Páteř je v napřímení, protahujeme vnitřní stranu stehen.
- Ve stoji vědomě aktivujeme pánevní dno. S nádechem vtahujeme svaly pánevního dna dovnitř/nahoru, s výdechem uvolníme a necháme klesnout. Břišní a hýžd'ové svaly jsou uvolněné.

(Pro uvědomění svalů pánevního dna si představíme, že pusou vtahujeme špagetu. Při tom vnímáme pocity v pánvi a podbřišku. Svaly, které se při sání pusou aktivují, jsou svaly pánevního dna.)

- Představíme si, že naše pánevní dno je dno výtahu. S nádechem jedeme tímto dnem nahoru postupně do 1., 2. a 3. patra. S výdechem jedeme zase postupně dolů, do 2., 1., přízemí a až do -1. patra, jako bychom pánevní dno chtěli vytlačit dolů. Pak uvolníme, prodýcháme a opakujeme.
- Ve stoji mírně pokrčenými koleny s nádechem podsadíme pánev a vtáhneme svaly pánevního dna. S výdechem „vrátíme misku do roviny“ a uvolníme

pánevní dno. Nejdeme do prohnutí v bederní páteři.

- Ve stoji s mírně rozkročenýma nohama kroužíme pánví. Kolena jsou mírně pokrčená, ramena jsou na místě. Pohyb vychází z pánve a bederní páteře.
- Zaujmem korigovaný stoj, zavřeme oči a vnímáme rozložení váhy do plosek nohou a zda se naše tělo někam vychyluje. Pomalu se zavřenýma očima přenášíme váhu mírným nakláněním těla dopředu na špičky a dozadu na paty. Po chvíli se zastavíme na středu a snažíme se opět co nejvíce ustálit, „zakořenit.“
- Postavíme se čelem ke zdi, předkloníme se tak, abychom v kyčlích měli zhruba pravý úhel a opřeme se vzpaženýma rukama o stěnu před sebou. Odtlačujeme se aktivně nohama od podlahy a rukama ode zdi. Zároveň se vytahujeme dopředu za hlavou, která je v prodloužení páteře. Záda neprohýbáme (příloha č. 9, obr. č. 6).

S gymnastickým balonem

- Mezi stěnu a svá záda vložíme velký gymnastický míč a lehce do něj zády tlačíme. Pomalu jdeme do mírného podřepu a zpět do napřímení a kutálíme tak míč zády po stěně (příloha č. 9, obr. č. 7).
- Posadíme se na balon. (Jeho velikost volíme tak, abychom v sedu měli kolena a kyčle zhruba v pravém úhlu, případně kyčle o něco výše než kolena.) Opora o plošky je aktivní, stejná jako ve stoji. Kolena nesměřují dovnitř, pánev máme stále „jako misku s polévkou,“ páteř je v napřímení, ramena „od uší“ a rozprostřená do šířky, brada zastrčená a vytahujeme se za hlavou do výšky. (Není-li určeno jinak, vycházíme u všech cviků v sedu na balonu z výše popsané polohy a dbáme na správné držení těla.)
- V korigovaném sedu na balonu si položíme ruce do podbřišku a nadechujeme se do břicha pod své ruce (příloha č. 9, obr. č. 8).
- V pozici jako u předchozího cviku dýcháme do střední části hrudníku. Snažíme se s nádechem co nejvíce se rozšířit v hrudníku.
- V sedu na balonu s nádechem podsadíme pánev a vtáhneme svaly pánevního dna. S výdechem se zpět narovnáme a uvolníme svaly pánevního dna.

- Plosky máme aktivně opřené o zem, ramena na místě a kroužíme pánví po balonu.
- S nádechem vytočíme natažené ruce rozevřenými dlaněmi ven. Vytáhneme se za konečky prstů a nahoru za hlavou. S výdechem vtočíme dlaně dovnitř, schováme bradu na hrudník a nahrbíme se (příloha č. 9, obr. č. 9).
- Položíme si ruce na temeno hlavy. S nádechem se vytahujeme vzhůru a hlavou tlačíme do rukou. Ramena máme spuštěná od uší. S výdechem povolíme a nahrbíme se (příloha č. 9, obr. č. 10).
- V korigovaném sedu na balonu provádíme „malou nohu.“
- Ve vysokém kleku se opřeme dlaněmi o balon před sebou. S výdechem kutálíme balon dlaněmi vpřed, bradu schováme na hrudník, nahrbíme se. S nádechem jdeme zpět do narovnaní (příloha č. 9, obr. č. 11 a 12).

Na boku

- Lehne si na bok, kolena a kyčle pokrčíme do pravého úhlu, spodní ruku si složíme pod hlavu. Horní nataženou rukou se vytahujeme za konečky prstů a opisujeme kolem sebe velký kruh rovnoběžný s podlahou. Když jde ruka za záda, otáčíme se za ní hlavou.
- S mírně pokrčenými koleny v lehu na boku necháme spojené kotníky a vytáčíme koleno horní nohy ke stropu. „Rozevíráme kolena od sebe.“ (příloha č. 9, obr. č. 13)
- Spodní ruku si složíme pod hlavu, vrchní opřeme dlaní o podložku před sebe. Nohy máme natažené. Mírně nadzvedneme horní nohu a v natažení s ní pohybujeme dopředu a děláme fajfku. Při pohybu nohou zpět protáhneme špičku (příloha č. 9, obr. č. 14).
- V lehu na boku natáhneme ruce nad hlavu, nohy jsou také v natažení, celé tělo je v jedné přímce. S nádechem se vytáhneme za vrchní nohou a rukou do dálky a prodechneme do vrchního boku. S výdechem povolíme.

V pozici na čtyřech

- Přejdeme do opory na čtyřech. Ruce máme na šířku ramen, prsty do široka

rozevřené, ukazováček směřuje dopředu, opora je rovnoměrně rozložena o celé dlaně. Ramena máme od uší, krk a hlava jsou v prodloužení páteře. Kolena máme také na šířku ramen, holeně a nártý volně položená na podložce (příloha č. 9, obr. č. 15).

- S nádechem se nahneme, aktivně se odtlačujeme od dlaní, hlava je volně svěšena mezi rameny. S výdechem jdeme zpět do roviny, vytahujeme se dopředu za hlavou, brada je zastrčená, ramena tlačíme od uší (příloha č. 9, obr. č. 16).
- V korigované pozici na čtyřech nadzvedneme holeně mírně nad podložku a vytáčíme je do jedné strany. Hlavu ukláníme ke stejné straně jako nohy. Páteř v horizontální rovině tak vytáčíme do písmene C.
- V pozici na čtyřech zvedneme jednu ruku a druhou nohu a vytahujeme se za nimi do dálky. Hlava a krk jsou stále v prodloužení páteře.
- Rozkročíme kolena do široka od sebe a dosedneme na paty. Ruce necháme položené ve vzpažení před sebou, nebo je položíme podél holení. Čelo opřeme o podložku. Břicho máme spuštěné mezi stehny. Pozice by měla být příjemná. Při potřebě můžeme čelo, nebo stehna a hýždě podložit overbalem či dekou. V této pozici dýcháme cíleně do boků (příloha č. 9, obr. č. 18).

V sedu na zemi

- Posadíme se na zem, nebo na malý polštář. Sedíme na sedacích hrbolcích, vytahujeme se nahoru za hlavou, brada je zastrčená, ramena do šířky. Pokrčíme nohy v kolenou a spojíme je ploskami k sobě. Nártý držíme rukama a kolena necháváme klesnout k zemi, kam nás třísla pustí. Stále dbáme na vzpřímený sed (příloha č. 9, obr. č. 19).
- Nohy složíme do tureckého sedu. Jednu nohu nadzvedneme a chytíme rukama pod nártem a pod lýtkem. Provádíme rukama pohyb, jako bychom nohu chovali (příloha č. 9, obr. č. 21).
- Ve vzpřímeném sedu natáhneme jednu nohu před sebe a druhou pokrčíme a přitáhneme kolenem k hrudníku. Rukou na stejné straně chytíme pokrčené koleno a vytáčíme se hlavou a trupem na stranu opačnou. Sedací hrboly máme

stejně zatíženy. Vytahujeme se nahoru za hlavou (příloha č. 9, obr. č. 20).

- Sedneme si s nohama složenýma v tureckém sedu. Opřeme se na jedné straně o předloktí. Ukloníme trup na stranu opření. Volnou ruku vzpažíme a protáhneme „otevřený“ bok. Oběma sedacími hrboly se dotýkáme podložky (příloha č. 9, obr. č. 22).
- Ve vzpřímeném nebo tureckém sedu se opřeme oběma dlaněmi o podložku za zády. S nádechem vytlačíme hrudní kost ke stropu, hlavu nezakláníme. S výdechem položíme ruce do klína, schováme bradu na hrudník a nahrbíme se (příloha č. 9, obr. č. 23).

Závěrečné protažení

- Na závěr cvičební části protáhneme svaly krku, prsní svaly, přední a zadní strany stehů a lýtků.

Relaxace

- Pro relaxaci zaujmeme pohodlnou pozici. Většinou v lehu na boku či v sedu. Můžeme použít různá podložení pro větší pohodlí.

Relaxace probíhá slovním vedením formou autogenního tréninku se zaměřením na uvolnění svalů pánevního dna. Používáme prvky vizualizace a podbarvení relaxační hudbou. Po relaxaci je důležitý dostatek času a pozvolný přechod do běžného režimu.

Příloha č. 9 – Obrazová příloha k cvičební jednotce (příklady cviků)

Obrázek 5



Obrázek 6



Obrázek 7



Obrázek 8



Obrázek 9



Obrázek 10



Obrázek 11



Obrázek 12



Obrázek 13



Obrázek 14



Obrázek 15



Obrázek 16



Obrázek 17



Obrázek 18



Obrázek 19



Obrázek 20



Obrázek 21



Obrázek 22



Obrázek 23

