

UNIVERZITA KARLOVA

1. lékařská fakulta

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2024

Zuzana Arabaszová

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Porodní asistence

Studijní obor: Porodní asistentka



**Zuzana Arabaszová**

Fyzická aktivita v těhotenství

Physical activity during pregnancy

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Kateřina Macková, PhD.

Praha, 2024

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného neb stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze

Jméno

Podpis

#### Poděkování:

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé práce MUDr. Kateřině Mackové, Ph.D., za rady a podporu při psaní práce. Dále respondentkám, které si udělaly čas a vyplnily dotazník, svým spolužačkám za vzájemnou podporu při studiu a konečně rodině a přátelům.

Identifikační záznam:

ARABASZOVÁ, Zuzana. *Fyzická aktivita v těhotenství. [Physical activity during pregnancy]*. Praha, 2024. 80 s., 7 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN Praha. Vedoucí práce MUDr. Macková, Kateřina, Ph.D.

## Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je fyzická aktivita v těhotenství. Hlavním cílem práce je zhodnocení vlivu dosaženého vzdělání na postoj žen k vykonávání fyzické aktivity v těhotenství. Dále hodnotíme vliv místa bydliště na míru vykonávané aktivity a vliv aktivity na váhový přírůstek v graviditě. Práce je strukturována do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část poskytuje přehled o tělesných změnách v těhotenství a popisuje širokou škálu potenciálních fyzických aktivit vykonávaných těhotnými ženami, včetně jejich benefitů a rizik. Neposledně se v teoretické části zabýváme mýty, které se s fyzickou aktivitou v těhotenství pojí, a jejich vyvrácení. Výzkumná část je založena na sběru dat metodou online dotazníků distribuovaných přes webové stránky pro těhotné ženy a ženy po porodu. Z nasbíraných dat byla nejprve provedena deskriptivní analýza souboru, poté jsme posuzovali míru fyzické aktivity, její preferované druhy, důležitost, kterou ženy fyzické aktivitě v těhotenství přiřkládají, přijatelnost jednotlivých aktivit, vliv věku a bydliště na volbu a množství vykonávané aktivity, přístup k regulaci váhového přírůstku a jeho ovlivnění množstvím vykonávané aktivity. Výzkumný vzorek tvořilo 188 žen, které byly těhotné nebo po porodu. Výzkum ukázal, že stupeň dosaženého vzdělání má pozitivní vliv na vztah k pohybu v těhotenství. Dále zhodnotil, že nejvíce fyzicky aktivní jsou ženy s bydlištěm na vesnici, že se většina žen nepohybovala v těhotenství z důvodu regulace váhy, a že nejpreferovanějším druhem fyzické aktivity byla chůze, a to především ve vyšších věkových kategoriích respondentek.

## Klíčová slova

těhotenství, fyzická aktivita, cvičení, doporučení

## Abstract

The subject of this bachelor thesis is physical activity during pregnancy. The main goal of the thesis is to evaluate the influence of education on women's attitude towards physical activity during pregnancy. Furthermore, we evaluate the effect of place of residence on the level of activity and the effect of activity on weight gain during pregnancy. The work is structured into two parts, theoretical and practical. The theoretical part provides an overview of bodily changes during pregnancy and describes a wide range of potential physical activities performed by pregnant women, including their benefits and risks. Finally, in the theoretical part, we deal with myths associated with physical activity during pregnancy and their refutation. The research part is based on data collection using online questionnaires distributed through websites for pregnant and postpartum women. A descriptive analysis of the collected data was first performed, then we assessed the level of physical activity, its preferred types, the importance that women attach to physical activity during pregnancy, the acceptability of individual activities, the influence of age and residence on the choice and amount of activity performed, the approach to weight regulation increase and its influence on the amount of activity performed. The research sample consisted of 188 women who were pregnant or postpartum. Research has shown that the level of education achieved has a positive effect on the attitude towards exercise during pregnancy. He further assessed that the most physically active are women living in villages, that most women did not exercise during pregnancy due to weight control, and that the most preferred type of physical activity was walking, especially in older age categories of respondents.

## Key words

pregnancy, physical activity, exercise, recommendation

## Obsah

Úvod .....	11
1. Současný stav problematiky .....	12
1.1 Těhotenství.....	12
1.2 Změny v organismu ženy .....	12
1.2.1 Změny pánevního dna .....	12
1.2.2 Změny rodidel.....	12
1.2.3 Hematologické změny .....	13
1.2.4 Změny krevního oběhu.....	13
1.2.5 Změny dýchacího systému .....	13
1.2.6 Změny gastrointestinálního traktu.....	13
1.2.7 Změny močových cest .....	13
1.2.8 Změny prsů .....	14
1.2.9 Metabolické změny .....	14
1.2.10 Změny pohybového aparátu.....	14
1.2.11 Změny imunitního systému.....	14
1.2.12 Psychické změny.....	15
2. Fyzická aktivita.....	15
2.1 Změny organismu vlivem pohybu.....	15
2.1 Endorfiny .....	15
3. Fyzická aktivita u těhotných.....	16
3.1 Psychoprofylaktická příprava .....	16
3.2 Pozitivní vliv pohybové aktivity při porodu.....	16
3.3 Podpora břicha při pohybu .....	17
3.4 Příjem tekutin a výživy v souvislosti s pohybovou aktivitou .....	17
4. Druhy fyzické aktivity vhodné v těhotenství .....	18
4.1 Plavání/aqua fitness .....	18
4.2 Gravidjóga .....	19
4.3 Cvičení s odporem/posilovací cvičení .....	19
4.4 Jízda na kole .....	20



4.5 Pilates.....	20
4.6 Postoj .....	20
4.7 Chůze.....	20
4.8 Běh .....	21
4.9 Cvičení proti vzniku křečových žil.....	21
4.10 Cviky k prevenci zácpy .....	21
4.11 Tanec.....	22
4.12 Cvičení na gymnastickém míči .....	22
4.13 Metoda Ludmily Mojžíšová .....	22
5. Možné komplikace fyzické aktivity v těhotenství .....	23
5.1 Předčasný porod.....	23
5.2 Přehřátí organismu matky.....	23
6. Rizikovější fyzická aktivita .....	23
6.1 Cyklistika.....	24
6.2 Potápění.....	24
6.3 Jízda na koni .....	24
6.4 Lyžování.....	24
7. Mýty o fyzické aktivitě v těhotenství .....	24
8. Praktická část .....	27
8.1 Cíle práce .....	27
8.2 Hypotézy.....	27
8.3 Metodika.....	27
8.4 Charakteristika zkoumaného souboru .....	28
8.5 Metody zpracování a analýzy dat.....	28
8.6 Praktický průběh a realizace .....	28
8.7 Výsledky .....	29
9. Hypotézy.....	42
9.1 Ženy s vysokoškolským vzděláním budou považovat fyzickou aktivitu v těhotenství za více důležitou než ženy s nižší úrovní vzdělání.....	42
9.2 Ženy s vysokoškolským vzděláním budou vykonávat fyzickou aktivitu častěji a věnovat se jí více.....	43

9.3 Ženy z větších sídel se budou pohybovat více. ....	44
9.4 Míra fyzické aktivity bude mít vliv na váhový přírůstek žen i když nevykonávaly pohyb s motivací regulace váhového přírůstku.....	45
9.5 Starší respondentky budou častěji volit chůzi oproti jiným pohybovým aktivitám. ....	46
10. Diskuse .....	47
Závěr .....	50
Seznam tabulek a grafů.....	51
Seznam příloh .....	52
Přílohy .....	53
Použitá literatura.....	74

## Úvod

Tématem mé bakalářské práce je fyzická aktivita těhotných žen. Vzhledem k důležitosti zdraví matky a správného vývoje plodu, je zdravý životní styl klíčový, a to včetně fyzické aktivity. Výběr tohoto tématu byl motivován mým osobním zájmem o pohyb a zdravý životní styl. V éře informačních technologií a vlivu influencerů na sociálních sítích, kteří nabízejí zdánlivě smysluplné a ověřené informace, může mnoho žen uvěřit smyšleným informacím a mýtům ohledně bezpečnosti a účinků cvičení v tomto období. Některé těhotné se mohou obávat, že cvičení poškodí plod, zatímco jiné mají obavy z možných komplikací pro své vlastní zdraví. Tato práce se tudíž zaměřuje na shrnutí aktuálních vědeckých poznatků o doporučeních, bezpečnosti a přínosech fyzické aktivity v průběhu těhotenství. Toto téma je relevantní i z pohledu stále narůstajícího věku těhotných žen, který s sebou přináší zhoršující se zdravotní stav. Současný stav informací o fyzické aktivitě těhotných žen dokazuje, že se jedná o významnou kapitolu zdravého životního stylu a je tedy žádoucí, aby se tento aspekt během těhotenství nepodceňoval. V teoretické části je hlavním cílem představit fyzické změny v ženském těle vlivem těhotenství a identifikovat vhodné a nevhodné formy fyzické aktivity pro těhotné ženy, včetně možných zdravotních benefitů a rizik. Praktická část práce pak zahrnuje výzkum realizovaný pomocí anonymního dotazníku, který se zabýval zkušeností žen s fyzickou aktivitou během těhotenství, preferovaných způsobů pohybu a celkového množství vykonávané fyzické aktivity. Cílem praktické části práce bylo potvrdit následujících pět hypotéz. První hypotéza zkoumala vztah mezi dosaženým vzděláním a vztahem k fyzické aktivitě. Snažila se potvrdit, že ženy s vysokoškolským vzděláním považují fyzickou aktivitu za důležitější než ženy s jiným dosaženým stupněm vzdělání. Druhá hypotéza také souvisela s dosaženým vzděláním, a to z titulu míry fyzické aktivity, kterou ženy v těhotenství vykonávaly. Měla potvrdit, že ženy s vysokoškolským vzděláním se budou pohybu věnovat více než ostatní. Třetí hypotéza se týkala bydliště v těhotenství a míry vykonávané aktivity a cílem bylo potvrdit, že ženy z velkoměsta se pohybují více než ženy s bydlištěm na vesnici. Čtvrtou hypotézou jsem chtěla dokázat, že míra fyzické aktivity bude mít vliv na váhový přírůstek bez ohledu na to, jestli se ženy pohybovaly s motivací regulace váhového přírůstku, či nikoli. Poslední hypotéza měla za úkol potvrdit, že u respondentek v nejvyšší věkové kategorii bude, vzhledem ke své nenáročnosti, chůze aktivitou volby.

# 1. Současný stav problematiky

## 1.1 Těhotenství

Těhotenství je období života ženy, kdy v jejím organismu dochází k vývoji plodu. Začíná splynutím mužské a ženské gamety, trvá v průměru 40 týdnů a je ukončeno porodem plodu či plodů. [1]

Těhotenství, ač provázeno mnoha psychickými i fyzickými změnami není patologický stav. Probíhá-li nekomplikovaně, není samo o sobě důvodem k excesivnímu kalorickému příjmu a vynechání předtím běžně vykonávané fyzické aktivity. U žen doposud fyzicky pasivních je naopak vhodné fyzickou aktivitu do běžného života zařadit. [2]

## 1.2 Změny v organismu ženy

Těhotenství změní celý mateřský organismus, který se musí podřídit výjimečné situaci, kdy plod, další biologická jednotka, zasahuje do téměř všech jeho funkcí. Dochází ke čtyřem druhům přizpůsobení těla graviditě. Jsou jimi: růst tkání, hromadění tekutin, relaxace hladkého svalstva a všeobecné funkční přizpůsobení. [3]

### 1.2.1 Změny pánevního dna

Pánevní dno je struktura vaziva a svalů, která poskytuje oporu močovému měchýři, močové trubici, pochvě a konečníku. V období těhotenství podporuje i váhu vyvíjejícího se plodu. Hraje svou roli při pohlavním styku, v dynamice dýchání a stabilitě trupu. Řadí se do hlubokého stabilizačního systému. [4]

Vlivem těhotenství a signifikantních hormonálních změn, dochází k rozvolňování a vaziva v pánvi, které je doprovázeno zvýšeným tlakem na pánevní dno v důsledku expanze dělohy rostoucí společně s plodem, plodovou vodou a placentou. Zvýšený tlak může vést k dysfunkci pánevního dna, což se obzvláště u opakovaných těhotenství projevuje inkontinencí moči či sestupem pánevních orgánů. [5]

### 1.2.2 Změny rodidel

Děloha změní svou hmotnost z 50 až na 1000 gramů. Kapacita se zvýší 500krát a dosahuje až 5 litrů. Nejvíce se zvětšuje tělo dělohy a tím pádem i cévy, které ho zásobují, hypertrofují. Minutový průtok krve dělohou se změní z 50 ml až na 500-700 ml. Děloha se nejen zvětšuje, dochází v ní mimo jiné k přestavbě svaloviny. V prvním trimestru dochází ke svalové hypertrofii a také hyperplazii. V období, kdy se tvoří fyziologicky polyhydramnion, se výrazněji zvětší objem dělohy a dojde k rozdělení na horní, aktivní segment a dolní, pasivní segment. Ten je ohraničen kontrakčním kruhem. Období rozepjetí, vyvolané tlakem rostoucího plodu mění tvar dělohy z původně hruškovitého, na podélně ovoidní. Adnexa jsou vytažena z malé pánve.

Na konci těhotenství se již děloha nedrží ve střední čáře, nýbrž se vychyluje do verze a torze. Častěji na pravou stranu. [1]

Mění se i hrdlo děložní, které si sice zachovává svoji délku, ale prosakuje, snižuje se množství kolagenu a zvyšuje se produkce cervikálního hlenu, který působí jako zátka a zabraňuje vstupu škodlivých látek do dělohy. Pochva se prodlužuje, sliznice je ztluštělá a prokrvená a způsobuje silný výtok s nízkým pH, tím pádem má protektivní charakter. Vulva je také překrvená, někdy až s varixy a často se zvýšenou pigmentací. [3]

### 1.2.3 Hematologické změny

Objem krve, plazmy i červených krvinek se zvyšuje z důvodu zásobování placenty a dělohy. Zvětšení objemu plazmy je větší než červených krvinek, a dochází tak k hemodiluci neboli zředění krve zvýšením objemu tekutiny v cévách. Následkem je fyziologická anémie. Sedimentace erytrocytů je zvýšená. Silně se zvyšuje srážlivost krve. [3]

### 1.2.4 Změny krevního oběhu

Průtok krve dělohou se zvyšuje mnohonásobně, což přispívá k nárůstu minutového srdečního objemu o 40 %. Tento nárůst způsobuje také zvýšení srdeční frekvence, o 10-15 % a systolického objemu. Systolický tlak zůstává stabilní, avšak diastolický tlak klesá. Důsledkem dilatace hladké svaloviny dochází k poklesu periferní rezistence krevního řečiště až o 50 %. Tato dynamika má za následek časté otoky, zejména na dolních končetinách. [3]

### 1.2.5 Změny dýchacího systému

Vitální kapacita plic má jen minimální pokles, převážně vlivem zvýšeného stavu bránice. Naopak výrazně se snižuje reziduální kapacita plic. Zvyšuje se dechový objem, a to až o 40 % a dechová frekvence roste až o 10 dechů za minutu. V těhotenství může dojít k dyspnoi, způsobenou nejen zvýšeným stavem bránice ale i vyšší spotřebou kyslíku nebo nižším tlakem oxidu uhličitého. [6]

### 1.2.6 Změny gastrointestinálního traktu

Asi tři čtvrtiny těhotných trpí v 6. až 14. týdnu těhotenskou nauzeou a zvracením. V pozdějších stádiích těhotenství je časté pálení žáhy. Motilita žaludku i tvorba žaludeční šťávy jsou snižované, a to vede k horšímu vyprazdňování žaludku. Hormon progesteron navíc způsobuje sníženou motilitu střeva, což má za následek zácpu. [3]

### 1.2.7 Změny močových cest

V ledvinách dochází k funkčním i anatomickým změnám. Ledvinná pánvička i močovody se rozšiřují, močová trubice je často komprimovaná dělohou. Většinou

těhotných se výrazně zvyšuje frekvence močení. [3] Účinkem progesteronu se snižuje tonus hladkého svalstva svěračů a dochází tím často k nedostatečnému vyprázdnění a vzniku rezidua, které může vést k infekci močových cest. [6]

### 1.2.8 Změny prsů

Zvětšení prsů a zvýšená pigmentace bradavek jsou jedny z prvních známek těhotenství. Mléčná žláza se začne vlivem působení hormonů, mimo jiných i prolaktinu, rozvíjet. K ukončení rozvoje dojde se zahájením sekrece a kojení. Koncem těhotenství začne být produkováno colostrum, které se následně změní na mléko. [3]

### 1.2.9 Metabolické změny

Vlivem těhotenství vzniká hypermetabolický stav, který napomáhá k vývoji a růstu plodu. Tělesná hmotnost se proto vždy při fyziologickém těhotenství zvyšuje. Průměrný váhový přírůstek u zdravých žen je 12,5 kg. Nejvyšší je přírůstek ve druhé polovině těhotenství, vlivem retence tekutin ve tkáních. Přírůstek hmotnosti je závislý mimo velikosti plodu i na pohybu a hmotnosti matky před otěhotněním. [2] Celkový objem vody v organismu stoupne o 6 až 7 litrů bez toho, aniž by došlo k edémům. Většina hladin minerálů, jako je magnézium, kalcium nebo kalium, stoupne, aby byly pokryty potřeby plodu. [6]

### 1.2.10 Změny pohybového aparátu

Zvýšená hmotnost a změna centra rovnováhy vyvolávají změny v postoji i chůzi. Běžné je vytvoření bederní hyperlordózy, které vede k posunutí tělesné rovnováhy do dolních končetin. Velký tlak je vyvíjen na svaly a vazy dolní páteře. Zvýšené hladiny hormonů působí na velké klouby, jako například kolena nebo ramena a snadněji může dojít k jejich dislokaci při švihových pohybech. [7] K rozvolnění dochází také v pánvi. Pokud dojde k symfyzeolýze neboli přílišnému rozvolnění symfýzy, doprovází ženu při chůzi výrazná bolest. [1]

Rostoucí plod ovlivňuje hluboký stabilizační systém zad a břicha. Do těch spadají svaly pánevního dna, bránice, přímý břišní sval a krátké hluboké svaly páteře. Vyklenutím břišní stěny dochází k nedostatečné funkci svalů, jejich prodloužení a oslabení. Přímé břišní svaly se od sebe také rozestupují do stran a mezi nimi se rozpíná linea alba. [8]

### 1.2.11 Změny imunitního systému

V těhotenství dochází ke snížení humorální i buněčné imunity v návaznosti na adaptaci na plod, který nese odlišné otcovské antigenní struktury. O to důležitější jsou fyzické bariéry, kterými jsou poševní epitel nebo hlenová zátka. Plodová voda má také antimikrobiální účinky. [1]

## 1.2.12 Psychické změny

Kvůli nově nastalé hormonální situaci, se v těhotenství mohou objevit úzkostné stavy a náladovost, ale i poruchy kognitivních funkcí, neurózy a dokonce deprese. U zhruba poloviny těhotných žen se projeví tzv. reverzibilní benigní těhotenská encefalopatie, stav, kdy je žena nadměrně unavená, trpí nespavostí, zapomětivostí a zmateností. Někdy stav může způsobovat i problémy se čtením. Horší adaptaci vykazují ženy udávající vyšší hladiny stresu. Samotné těhotenství může být prožíváno jako vysoce stresová situace. Mohou být přítomny poruchy identifikace s rolí ženy a matky či sexuální dysfunkce. Stres je predispozicí deprese. Deprese může být spojena s nepřírozeně nízkým váhovým přírůstkem a rozvojem abúzu. [9]

## 2. Fyzická aktivita

Obecně známé benefity fyzické aktivity jsou prevence cévního a srdečního onemocnění, diabetu 2. typu a rakoviny. Má vliv i na psychické zdraví, a to redukcí symptomů deprese a úzkosti. [10] Aktivita také snižuje riziko vzniku osteoporózy, zvyšuje svalovou sílu a pohyblivost kloubů a zlepšuje držení těla. Celková dobrá fyzická kondice snižuje riziko vzniku zranění. Psychickými benefity jsou snížení napětí, navození kvalitního spánku a zlepšení nálady. Pro veškeré benefity přitom podle světové zdravotnické organizace stačí dospělému člověku 30 minut pohybu se střední intenzitou 5x týdně nebo 20-25 minut vysoce intenzivního pohybu 3x týdně. Střední intenzita pohybu se pozná podle lehkého zadýchání a zvýšené tepové frekvence. [11]

### 2.1 Změny organismu vlivem pohybu

Při zátěži dochází ke zvýšení krevní srážlivosti a zvyšuje se efektivita obrany organismu jako třeba fagocytózy nebo slizniční bariéry. Dlouhodobým cvičením se upravuje tlak u lidí trpících hypertenzí. Snižuje se tělesná hmotnost a zvyšuje se teplota. Velký vliv má pohyb na psychiku. Dochází k potlačení negativních emocí, snížení psychického napětí a zlepšení představ o sobě. K tomuto dochází díky vyplavování endorfinů, takzvaných hormonů štěstí. [2]

### 2.1 Endorfiny

Endorfiny, známé také jako endogenní opioidy, jsou převážně kontrolovány a uvolňovány hypotalamem a hypofýzou. Jako druh neurotransmiteru působí na opioidní receptory k úlevě od bolesti a podpoře pocitů potěšení. Snižují bolest, stres, tlumí zánět, podporují imunitní systém a působí i na paměť a kognitivní funkce. Endorfiny jsou vyplavovány při pohybu a stačí necelá půlhodina denně ke zvýšení jejich hladiny. [12]

### 3. Fyzická aktivita u těhotných

Fyzická aktivita v těhotenství vede k nižšímu riziku vzniku těhotenských patologií jako jsou předčasný porod, gestační hypertenze, gestační diabetes, preeklampsie či excesivní váhový přírůstek. Nižší je i výskyt poporodních depresí. Fyzická aktivita má dále prokazatelný pozitivní vliv i na novorozence, zároveň nezvyšuje riziko předčasného porodu ani mrtvorozenosti. Má obecně vliv na váhu novorozence, a to snížení porodní váhy až o 200 gramů, což nevybočuje z normálního rozpětí váhy novorozenců, ale vede k nižšímu výskytu poranění u ženy. Těhotným ženám je doporučeno 150 minut přiměřené aktivity se svalovým cvičením týdně. Dále je doporučováno posilování svalů pánevního dna, jako prevenci vzniku inkontinence. Nedoporučuje se sportování při vysokých teplotách, nevhodné je vykonávat aktivity v leže na zádech, z důvodu rizika syndromu dolní duté žíly. Důležitá je dostatečná hydratace a správné dýchání. [10] [13]

#### 3.1 Psychoprofylaktická příprava

Porod lze přirovnat k fyzického výkonu, na který se lze fyzicky připravit. Cvičení přispívá k nácviku činností, které mohou pozitivně ovlivnit průběh porodu a vnímání bolesti. Posilování břišních, prsních svalů a svalů pánevního dna společně s nácvikem správného dýchání, má vliv na průběh první i druhé doby porodní. [14]

Psychická i fyzická připravenost snižuje úzkosti, vnímání porodní bolesti, zkracuje délku porodu a může snížit pravděpodobnost užití farmakoterapie. Přiměřené cvičení je uklidňující, napomáhá relaxaci a lepšímu sebevědomí. Po fyzické stránce zmírňuje bolesti zad, funguje proti křečím v nohou a otocích a preventivně posiluje svaly pánevního dna. Pro snadný průběh porodu je prospěšný nácvik správného dýchání již v těhotenství. Pro první dobu porodní je vhodné břišní dýchání. To spočívá v hlubokém dýchání do břicha za kontrakce, kdy se nadechuje nosem a vydechuje ústy. Na počátku kontrakce je dech nejpomalejší, na vrcholu nejrychlejší. Během této fáze může pánev vykonávat osmičkový pohyb synchronizovaný s dechem. Pro fázi, kdy pociťuje rodička pocity na tlačení, ale ještě tlačit nemá, je vhodné takzvané psí dýchání neboli rychlé, povrchní dechy ústy. Ke druhé době porodní je vhodné nacvičit uvolňování kyčelních kloubů a svalů pánevního dna. [15]

#### 3.2 Pozitivní vliv pohybové aktivity při porodu

Pohybová aktivita není důležitá jen v graviditě ale i při samotném porodu. Výzkumy ukázaly, že pohyb rodičky v průběhu porodu vede k posílení děložních stahů, které jsou pravidelnější a častější. První i druhá doba porodní se tak může zkrátit až o 40%! [14] [16]



Během první doby porodní je vhodné chodit nebo si při kontrakci například kleknout. Na začátku druhé doby porodní je stále vhodné stát a při kontrakcích se předklonit. Neméně důležitý je aktivní odpočinek mezi kontrakcemi. [17]

### 3.3 Podpora břicha při pohybu

Těhotenský podpůrný pás představuje ortopedickou pomůcku navrženou k fixaci trupu, která zároveň neomezuje rozsah pohybu. Jeho primární funkcí je redukce rozvolnění sakroiliakálních kloubů, což vede ke zmírnění bolesti. Efektivně působí také na oblast symfýzy. Pro dosažení optimálních výsledků je klíčové správné umístění pásu, čímž se eliminuje tlak na přední stranu břicha, podporuje se žilní návrat z dolních končetin a dochází k navrácení těžiště těla do jeho původní polohy. Pás navíc nevytváří tlak na abdominální orgány, což zajišťuje neomezenou funkci trávicího a dýchacího systému. Tento prvek podporuje celkovou pohodu uživatelky během těhotenství a napomáhá k udržení fyziologických funkcí v optimálním stavu. [18]

### 3.4 Příjem tekutin a výživy v souvislosti s pohybovou aktivitou

Nejlepším zdrojem tekutin je bezpochyby voda. Doporučují se minerální vody s obsahem hořčiku, který předchází vzniku svalových křečí. Ingredience v nápojích, jako je například zázvor jsou účinné v boji proti nevolnosti. Mléčné produkty a teplé mléko se osvědčily v úlevě od pálení žáhy a také přispívají ke zlepšení kvality spánku. Jelikož se průměrná kalorická spotřeba kvůli výše zmíněnému hypermetabolickému stavu zvyšuje, je třeba navýšit i kalorický příjem.

Při fyzické aktivitě je potřebné navýšit příjem sacharidů, přičemž optimální je jejich konzumace po výkonu. Ideálními zdroji jsou například banány nebo müsli tyčinky. Během těhotenství je klíčový také příjem proteinů, včetně esenciálních aminokyselin, které si lidské tělo není schopno samo syntetizovat a musí být získávány prostřednictvím stravy.

Zvláštní pozornost by měla být věnována folátům (kyselině listové), které jsou zásadní pro správný vývoj buněk a snižují riziko vývojových vad nervového systému u plodu. Zvláště pro těhotné, které častěji trpí zácpou, je důležitá vláknina, která kromě povzbuzení trávicího traktu také navozuje pocit plnosti a snižuje zbytečně vysoký příjem potravy.

Vyloučeny ze stravy by neměly být ani tuky, které jsou nezbytné mimo jiné pro vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Vhodnými tuky jsou nenasycené mastné kyseliny přítomné například v rostlinných olejích.

Dalším nutričně významným prvkem je železo, kterého v těhotenství ve většině případů není dostatek. Plod se v těle matky předzásobuje železem a dělá si tak

rezervu na první měsíce mimo tělo matky. Nedostatek železa může vést k únavě a zvýšit riziko zranění během sportovních aktivit.

Vápník je další klíčovou složkou, neboť plod ho z těla matky odebírá ve značném množství, což může vést k demineralizaci kostí a kazivosti zubů, pokud není příjem vápníku dostatečný.

V neposlední řadě je důležité zdůraznit, že během těhotenství, stejně jako v obecném přístupu ke cvičení, by se nemělo cvičit ihned po jídle nebo při pocitu hladu, aby nedošlo k poklesu hladiny krevního cukru pod přijatelnou mez. [19]

## 4. Druhy fyzické aktivity vhodné v těhotenství

Vhodnost fyzické aktivity v graviditě se může odvíjet od aktuálního zdravotního stavu těhotné a posoudit by jej měl ošetřující lékař. Aktivita je posuzována jako vhodná do té doby, dokud těhotná dělá její vykonávání dobře. Před cvičením je vhodné tělo zahřát a protáhnout, po výkonu se doporučuje relaxace. [20]

### 4.1 Plavání/aqua fitness

Při plavání se rovnoměrně zatěžují svaly celého těla, antigraitační účinky vody odlehčují přetížené páteři a kloubům. Plavání podporuje hluboké dýchání a vyvolává pocity klidu. Vhodná teplota vody je kolem 29-30 stupňů a voda by měla být, pokud možno, co nejčistší (vyhnout se venkovním zdrojům o špatné kvalitě). Plavecké brýle jsou doporučovány kvůli pozici příliš vztyčené hlavy při plavání stylem prsa, která způsobuje přetěžování krční páteře. [14]

Je možné se začít učit plavat v těhotenství, pokud tomu nebrání žádné zdravotní komplikace, jako vaginální krvácení nebo odteklá voda plodová. Žádný z plaveckých stylů není škodlivý, jestliže je ženě pohodlný. Například ženy, které trpí bolestí pánve mohou mít potíže při plavání stylem prsa. Plavání je možno vykonávat po celou dobu těhotenství. Další výhodou tohoto typu pohybu je minimální riziko pádu a nehrozí přehřátí. Může dokonce snížit příznaky ranních nevolností. [21]

Aqua fitness je hromadné označení pro všechny fyzické aktivity prováděné ve vodě, je pro ně typické organizované skupinové cvičení s hudebním doprovodem. Provádí se specifická gymnastická cvičení, která využívají plavecké dovednosti, např. vznášení, polohování ve vodě. Odpor vody zajišťuje dostatečnou intenzitu zátěže, avšak svaly ani klouby nejsou přetěžovány. Hlavními přínosy aqua fitness v těhotenství je zvýšení vitální kapacity plic a zachování elasticity hrudníku, posílení břišních svalů a podpoření správné funkce a pohybu střev a posílení prsního svalstva. Přispívá také ke správnému držení těla, udržení přiměřené aktivity kyčelních kloubů, posilování zádových a mezilopatkových svalů, uvolnění oblasti bederní a křížové páteře a protažení šijových svalů. Dokonce také pomáhá

s udržením nožní klenby a funguje tedy jako prevence vzniku ploché nohy. Ihned po ukončení aktivit ve vodě je nutné se důkladně osušit a převléct do suchého oblečení, jako prevence prochladnutí a infekcí. [22]

## 4.2 Gravidjóga

Cvičení, které nevyžaduje velkou fyzickou sílu a jehož součástí je i práce s dechem, protahování a řízená relaxace při cvičení jednotlivých sestav zvaných ásan (příklady cviků viz Příloha 1). Jóga zlepšuje pružnost vazů, podporuje držení těla, snižuje krevní tlak a pomáhá při únavě. Některé pohyby z gravidjógy může žena navíc použít i při porodu. Začít s cvičením je možné kdykoli, a to i v posledních měsících těhotenství. [14]

Důležité u jógy je dýchání, a to obzvláště v těhotenství, kdy rostoucí děloha tlačí na bránici a omezuje dechový rozsah. Je vhodné dýchat nosem, a takzvaným úplným dechem. Úplný nádech začíná v břiše, které se mírně nadzvedne. Přes žebra pokračuje do hrudníku a do plicních hrotů. Není potřeba zvedat ramena. V nádechu se na chvíli zastavíme, dojde k dechové relaxaci. Po zádrži se vede výdech do břicha a hrudník klesá. Po výdechu dojde ke stahu břišních svalů, aby došlo k úplnému vyprázdnění. Tímto dechem se zvýší přívod kyslíku alepší se krevní oběh. [23]

## 4.3 Cvičení s odporem/posilovací cvičení

Ženě, která cvičí 2x týdně s lehčími činkami a závažími, vážícími od 0,5 do 4,5 kilogramu, se s větší pravděpodobností narodí o něco těžší novorozenec než u ženy, cvičící bez závaží. Vyskytuje se zároveň nižší procento porodů končících císařským řezem a pozorovatelný je menší váhový přírůstek. Takovéto cvičení je vhodné pro ženy s gestačním diabetem, protože snižuje hladinu cukru v krvi více než aerobní cvičení. Před začátkem samotného cvičení je vhodné se zahřát, například 5 minutami svižné chůze na pásu. Důležitou zásadou je ohýbat se v kolenou, ne v zádech, ty naopak vždy držet rovně a zapojovat břišní svaly. Je vhodné taky stahovat svaly pánevního dna a tím předcházet jejich přetěžování. Neexistují oficiální doporučení ohledně toho, jakou váhu je bezpečné zvedat během těhotenství, ale aby se předešlo přetěžování kloubů, je doporučované používat váhy, které se zdají lehké až středně těžké, místo těch těžších a provádět více opakování. [24] [25]

V prvním i druhém trimestru je za normálních okolností možné cvičit s úpravami, ale v podstatě bez omezení, ve třetím trimestru je nutné být opatrnější a neuhodit se do rostoucího břicha a také myslet na povolující se vazy a klouby. Velmi vhodný je dřep, protože procvičuje jak hýždě a stehna, tak i hluboké břišní a zádové svaly. Lze provádět různé modifikace dřepů, jako například do sedu na lavici nebo s gymnastickým míčem. [26]

Příklady cviků vhodných v graviditě, které byly vytvořeny kondiční trenérkou, jsou k nahlédnutí v Příloze 2.

#### 4.4 Jízda na kole

V těhotenství je z bezpečnostních důvodů doporučována spíše jízda na rotopedu nežli na kole. Stacionární vzpřímená cyklistika je sport s nízkou náročností, který nezatěžuje klouby a je doporučován například Společností porodníků a gynekologů Kanady. Studie naznačují, že srdeční frekvence plodu a tělesná teplota matky nejsou tímto pohybem negativně ovlivněny. Jestliže byl pohyb vykonáván s mírou, nebyly určeny žádné negativní následky pro plod. Zároveň ji můžeme pokládat za aerobní cvičení, které je doporučováno. [27]

#### 4.5 Pilates

Bylo prokázáno, že cvičení pilates v těhotenství vede ke zkrácení první a druhé doby porodní, snižuje porodní bolest a celkově zlepšuje pocit rodiček z porodu. [28] Toto cvičení posiluje fyzickou sílu díky kombinaci aerobních a anaerobních cviků a stabilizuje kyčelní klouby, jako výsledek posilování hlubokého zádového svalstva. Tím dochází ke snížení diskomfortu a bolesti v bedrech a v pánvi. Vhodné cviky jsou například tzv. Donkey kicks, neboli zvedání ohnuté nohy při poloze na všech čtyřech, Hip hinge, předklon v kyčlích s pokrčenými koleny a rovnými zády, Leg side up, leh na boku a zvedání nohy, Half-lunge jsou výpady, kliky na kolenou a dřepy. Cvičit pilates je možné také s gymnastickým balonem, jedno z takových cvičení je Seated pelvic tilt, neboli naklánění pánve do stran při sedu. [29]

#### 4.6 Postoj

Sice se nejedná o fyzickou aktivitu, ale je důležité zdůraznit význam správného držení těla během těhotenství. Jak bylo již zmíněno, s rostoucím břichem dochází k nezbytným adaptacím v postoji. Těhotné ženy mají tendence vystrkovat hlavu do předu, měly by ji spíše vytahovat směrem vzhůru. Lopatky by měly být přimknuté na hrudníku a pánev v neutrální poloze, ne nadměrně vykloněna dopředu či dozadu. [30] Postoj je základním podmínkou pohybu. Zajišťuje ho posturální systém. Nedostatečná funkce posturální stability omezuje schopnosti pohybu a může být důvodem zranění. Posturální stabilizace zajišťuje zpevnění určitých segmentů těla a tuhost skloubení. [31]

#### 4.7 Chůze

Chůze je jedinečná aktivita, kterou lze doporučit všem zdravým těhotným i těm, které před otěhotněním vůbec nesportovaly, jelikož je to elementární pohyb, nenáročný na vybavení a čas. Bylo prokázáno, že chůze, specificky svižná, má nespočet pozitivních dopadů na zdraví těhotné ženy. Specificky snižuje riziko vzniku gestačního diabetu, hladina cukru v krvi byla po 25-40 minutách prosté chůze až o 21 procent nižší než před procházkou. Týká se i redukce rizika preeklampsie a vysokého váhového přírůstku. Každá další půlhodina chůze denně, může snížit váhu

dítěte při porodu až o 250 gramů. Chůze má vliv i na porodní váhu plodu. U žen, které chodily aktivně na začátku a ke konci těhotenství existuje nižší riziko makrosomie plodu neboli porodní hmotnosti vyšší než 4,5 kg. [32]

#### 4.8 Běh

Jestli-že byla žena zvyklá běhat již před otěhotněním, neměl by být problém nejméně v časném fyziologickém těhotenství s touto aktivitou pokračovat. Běh nezvyšuje riziko potratu ani předčasného porodu u fyziologického těhotenství. Je ovšem žádoucí, aby si žena o vykonávaném pohybu, frekvenci a intenzitě promluvila se svým lékařem. Důležitá je volba vhodné a kvalitní obuvi, která bude co nejlépe tlumit otřesy, udrží nohu stabilní a podpoří klenbu. Je možné si jako vodítko intenzity hlídat tepovou frekvenci, která by neměla přesahovat 140 úderů za minutu více než 15 minut. Je nutné předejít nadměrnému přehřívání, a to nejlépe tak, že bude těhotná běhat v letních měsících spíše v ranních či večerních hodinách a zvolí vhodné oblečení, které by současně nemělo být příliš upnuté, aby netlačilo a nezpůsobovalo zhoršené prokrvení. Důležité je, si pořídit správně velkou a kvalitní podprsenku, kvůli citlivým bradavkám a zvětšujícím se prsům. Během a po výkonu, je vhodné se dostatečně hydratovat, a to nejen vodou, ale například i iontovými nápoji. V prvním trimestru ženu neomezuje velikost a tíha břicha, ale mohou to být ranní nevolnosti a únava. Když se necítí fit, neměla by se do cvičení nutit. V druhém trimestru se nejen zvětšuje břicho a mění těžiště, povolují se taky přirozeně vazy a šlachy, je proto nutné se před během zahřát a protáhnout, aby nedošlo ke zranění. Ve třetím trimestru se již běh nemusí jevit jako vhodná aktivita. Žena je často unavená, mohou ji trápit bolesti zad a kloubů, břicho je již příliš těžké. Je také výrazně více zatížený metabolismus a vykonávání náročných anaerobních aktivit je velmi namáhavé. S těžkým břichem může při běhu pomoci kineziotaping nebo podpurný pás. [33][34]

#### 4.9 Cvičení proti vzniku křečových žil

Jak již bylo řečeno, těhotné jsou kvůli rozvolňování vaziva a hladkého svalstva náchylnější ke vzniku křečových žil. Přispívá i zvětšený objem krve, nedostatečnost safeno-femorálního spojení nebo nekompetentní přítoky pánevních žil. Existují cvičení speciálně zaměřená na prevenci vzniku či zmírnění rozvoje křečových žil sestávající z odlehčení mobilizace dolních končetin. (Příklady cviků viz Příloha 3.) [19][35]

#### 4.10 Cviky k prevenci zácpy

Jak bylo již výše v textu zmíněno, hormon progesteron způsobuje sníženou motilitu střeva, což má spolu s náplní malé pánve těhotnou dělohou za následek zácpy. (Příklady cviků k prevenci zácpy viz Příloha 4) [3]

#### 4.11 Tanec

Tanec ovlivňuje nejen matku, ale i vyvíjející se plod. Existují data o tom, že děti matek, které se v těhotenství věnovaly tanci alespoň 2x týdně, jsou při testu kognitivních funkcí v pátém týdnu života vyvinutější oproti těm, jejichž matky v těhotenství netančily. Tento objev je vysvětlován tím, že pohyb spojený s hudbou dodává plodu stimuly, které napomáhají nervovému systému k rychlejšímu vývinu. [36]

#### 4.12 Cvičení na gymnastickém míči

Na gymnastickém míči není potřeba vykonávat specifické cviky, i samotné sezení na gymnastickém míči působí na tělo pozitivně. Sed je totiž aktivním pohybem, díky zapojení hlubokého zádového svalstva pro udržení rovnováhy. Lehké pohupování způsobuje stlačování a uvolňování meziobratlových plotének, tím dochází k jejich prokrvování a následně zpomalení jejich opotřebovávání. Nesmíme se ale nechat zmýlit zdánlivým pocitem, že nevykonáváme aktivitu. I při tomto velmi jemném cviku je třeba respektovat pocit únavy, aby nedošlo například k pádu. [37] Zásadou je vybrat vhodný míč, a to o takové velikosti, aby byl při sedu úhel v kolenou o něco málo větší než 90 stupňů. Je vhodné cvičit bez bot, cvičení tak mimo jiné podporuje klenbu nohy. Při cvičení je třeba se soustředit abychom nezadržovali dech a také abychom neztratili kontakt s míčem, tzn. nenadskakovat. Příklady konkrétních cviků naleznete v příloze 5 [19]

#### 4.13 Metoda Ludmily Mojžíšové

Tato metoda pracuje primárně se svaly pánevního dna, je spojována především se cviky proti neplodnosti. Součástí je i mobilizace zablokovaných kloubních spojení v oblasti beder a žeber pro pacienty s bolestmi hlavy a zad. Teorie cvičení vychází z toho, že většina potíží pohybového aparátu je způsobena ochablými svaly okolo páteře, které způsobují poruchy statiky páteře, vychýlení kostrče či rotaci pánve a žeber. Na začátku těhotenství se může cvičit plně Desatero Ludmily Mojžíšové, postupně se přechází na verzi upravenou pro těhotné. Sestavu je vhodné provádět nejméně třikrát týdně, cviky ze začátku opakovat pouze pětkrát. Celá série trvá asi hodinu, přičemž cvičit lze nadvakrát. Před samostatným cvičením doma je dobré se naučit cviky pod vedením fyzioterapeuta. Příklady konkrétních cviků naleznete v příloze číslo 6. [38]

## 5. Možné komplikace fyzické aktivity v těhotenství

Komplikace fyzické aktivity v těhotenství mohou vzniknout důsledkem několika faktorů, jsou jimi zvýšená tělesná teplota matky, zvýšení průtoku krve v děložním řečišti a rozvolnění vazivové tkáně v důsledku hormonálního vlivu (především progesteron) na vazivovou tkáň. Tyto faktory mohou ovlivnit zásobování plodu živinami, vznik otoků měkkých tkání matky a vyšší riziko vzniku zranění. Další komplikace mohou vzejít ze zvýšených nároků na hydrataci, pohyb při nedostatečném pitném režimu může vést k dehydrataci, ta se může projevit jako závratě, palpitace a oligurie či anurie. Komplikací typickou především pro třetí trimestr je pak syndrom dolní duté žíly, kdy objemná těhotná děloha utlačí žilní návrat do srdce což může vést k bledosti, nevolnosti pocení až k mdlobám. Syndrom dolní duté žíly vzniká především při cvičích v leže na zádech. [39]

### 5.1 Předčasný porod

Pohybová aktivita nezvyšuje riziko předčasného porodu, naopak bylo prokázáno, že u žen fyzicky aktivních v těhotenství je výskyt předčasného porodu až o 20% nižší než u žen nesportujících. [40]

### 5.2 Přehřátí organismu matky

Jak je již uvedeno výše, u těhotných je vyšší riziko přehřátí organismu, které může v krajních případech vést až k poškození plodu (především 1. trimestr). Jako bezpečné podmínky pro sport v graviditě se udávají aktivita na pevnině nepřesahující 35 minut, při 80-90% maximální tepové frekvenci, při teplotě do 25 °C a vzdušné vlhkosti do 45 %. Ve vodě se interval pro bezpečnou délku aktivity prodlužuje na 45 minut, s teplotou vody pod 33.4°C. [40]

## 6. Rizikovější fyzická aktivita

Obecně existuje jen velmi málo sportů, které lze těhotné apriori zakázat. Velmi rizikové se podle aktuálních dat zdá hloubkové potápění [41], či turistika ve velmi vysokých nadmořských výškách. Výživu plodu může negativně ovlivnit jak Kesonova, tak výšková nemoc. Jak bylo zmíněno výše, sport, který probíhá primárně při vysokých teplotách jako je Bikram jóga není vhodný, a to především v prvním trimestru, kdy nadměrné teplo může působit teratogenně. [42] Zvýšené obezřetnosti musíme dbát u pohybů, při kterých je vyšší riziko úrazu matky, jako jsou skoky s padákem, bungee jumping či horolezectví. [7]

## 6.1 Cyklistika

Vzhledem k doporučení, že by těhotné ženy měly volit fyzickou aktivitu, která vede k zapojení velkého množství svalových skupin s rytmickými a dynamickými pohyby, se cyklistika jeví jako velmi vhodná varianta. Pozitivem je podpora, kterou kolo těhotné ženě poskytuje a snižuje tak zátěž na šlachy a klouby. V těhotenství je vhodné zvážit rotoped, na kterém se výrazně snižuje riziko ztráty rovnováhy a nebezpečí pádu. Toto samozřejmě neplatí u dobře trénované cyklistky. Nezbytné je dbát na prevenci přehřátí a dostatečnou hydrataci. [20]

## 6.2 Potápění

Potápění v těhotenství není doporučováno, jelikož plod v děloze není chráněn před komplikacemi souvisejícími s dekompresní nemocí a existuje tudíž riziko vzniku malformací a vzduchové embolie. Existuje také riziko předčasného uzavření ductus arteriosus. Krátkodobé potápění do malých hloubek (tzv. šnorchlování) se dle literatury jeví jako bezpečné. [41]

## 6.3 Jízda na koni

Nebylo prokázáno, že by jízda na koni jako taková jakkoli zvyšovala riziko potratu nebo předčasného porodu. Může ovšem představovat riziko v podobě pádu nebo kopnutí od koně. [43]

## 6.4 Lyžování

Nadmořská výška, ve které se běžně lyžuje, nepředstavuje pro zdravou těhotnou ženu zdravotní rizika. Lyžování je však považováno za rizikové, vzhledem k možnosti vzniku úrazu včetně úrazů břicha. Většina těhotných žen se rozhodne ukončit lyžování během těhotenství spíše z důvodu nepohodlí. [44]

# 7. Mýty o fyzické aktivitě v těhotenství

Fyzická aktivita v těhotenství představuje téma opředené mnoha mýty ohledně bezpečnosti a účinků cvičení. Zde jsou uvedené některé z nich a fakta, která je vyvrací.

### 1. Cvičení v těhotenství je pro ženu nebo dítě nebezpečné

**Realita:** Je prokázáno, že přiměřená pohybová aktivita je prospěšná všem a těhotenství není výjimkou. Fyzická aktivita v graviditě vede ke zlepšení fyzické i psychické kondice, působí pozitivně na některé změny způsobené těhotenstvím a urychluje zotavení po porodu. [45]



## 2. Cvičení v těhotenství způsobuje potrat či předčasný porod

**Realita:** Bylo prokázáno, že fyzická aktivita nezvyšuje riziko potratu či předčasného porodu, naopak redukuje mnohé komplikace a onemocnění související s těhotenstvím, jako je hypertenze, gestační diabetes mellitus či nekontrolovaný váhový přírůstek, které nezřídka vedou k iatrogennímu předčasnému porodu. Přestože mateřská hypertermie v prvních zhruba 50 dnech těhotenství může mít teratogenní účinky na plod, nebylo nijak dokázáno, že by mohlo k takovému přehřátí a následným efektům dojít v důsledku běžné fyzické aktivity. [46]

## 3. Je nebezpečné začít cvičit v těhotenství, když před ním žena necvičila

**Realita:** American College of Obstetrics and Gynecology doporučuje aktivní pohyb jak ženám, které před těhotenstvím aktivně cvičily, tak těm, které do otěhotnění vedly sedavý způsob života. Druhá jmenovaná skupina by měla začít s lehkým pohybem minimálně na 15 minut denně 3x-4x týdně a postupně navýšit na 30 minut 5x týdně. [46]

## 4. Zvedání těžkých vah v těhotenství může způsobit inkontinenci moči

**Realita:** Ženy při zvedání těžkých břemen v těhotenství mohou zažívat úniky moči, neexistují však důkazy, že by fyzická aktivita obsahující zvedání těžkých vah či vzpírání vedla k poškození pánevního dna či měla vliv na zhoršení inkontinence jak v těhotenství, tak po porodu. [46]

## 5. Sportovkyně musí snížit intenzitu cvičení během těhotenství

**Realita:** Výsledky výzkumů dokazují, že u elitních sportovkyň se nevyskytlí novorozenci s příliš nízkou nebo naopak vysokou porodní hmotností. Zmíněno je také, že nebylo prokázáno zvýšené riziko potratu nebo předčasného porodu. Taktéž nebylo potvrzeno, že by vrcholové sportovkyně byly více náchylné k protražovanému porodu, instrumentálnímu porodu nebo porodním poraněním, z důvodu přílišné rigidity svalů pánevního dna. [42]

## 6. Jediný význam cvičení během těhotenství spočívá v tom, že sníží váhový přírůstek v těhotenství

**Realita:** Pravidelná fyzická aktivita opravdu snižuje celkový váhový přírůstek v těhotenství, ale není to jednoznačně jediný benefit. Jak už bylo zmíněno, cvičení má nespočet jiných pozitivních účinků. [10]

## 7. Během těhotenství nelze cvičit břišní svaly, protože by mohlo dojít k poškození plodu

**Realita:** Izolované cvičení přímých břišních svalů v těhotenství může způsobit jejich rozestup neboli diastázu, nikoli však poškodit plod. Je doporučováno dělat spíše

cviky na hluboké břišní svalstvo, a cviky ve III. trimestru neprovádět vleže na zádech, tak aby nedošlo k útlaku dolní duté žíly. [37]

#### 8. Při sportu se musí udržovat srdeční frekvenci pod 140 tepů za minutu

**Realita:** Tato hranice funguje spíše jako vodítko pro to, aby se těhotné ženy při sportu nepřemáhaly. Každý má přirozeně jinou klidovou frekvenci, tudíž i odlišnou tepovou frekvenci při zátěži. American Heart Association odhaduje, že srdeční frekvence 30leté ženy by během mírného cvičení měla pohybovat mezi 95 a 162 tepy za minutu. Těhotné by se měly vyvarovat nadměrné námahy, ale nemusí udržovat tepovou frekvenci pod žádným konkrétním limitem. [47]

#### 9. Tanec či činnosti s rukama nad hlavou mohou v těhotenství způsobit omotání pupečníku kolem krčku dítěte

**Realita:** Neexistují vědecké důkazy, že by tanec či pohybová aktivita s rukama nad hlavou (věšení prádla) vedla k obtočení pupeční šňůry kolem krčku dítěte. Tanec je považován za sport zcela bezpečný v graviditě. [48]

#### 10. Fyzická aktivita může způsobit kyselost mateřského mléka

**Realita:** Některé ženy obávají přestupu kyseliny mléčné, které se vytvoří při pohybu, do mateřského mléka. U středně náročného cvičení toto nehrozí, u extrémní zátěže může dojít k přechodné krátkodobé elevaci kyseliny mléčné v mateřském mléku, která však nemá negativní efekt na zdraví dítěte. [49]

## 8. Praktická část

### 8.1 Cíle práce

1. Zjistit, jaký vliv má stupeň dosaženého vzdělání u žen na postoj k pohybu v těhotenství.
2. Zjistit, zda se ženy s vysokoškolským vzděláním v těhotenství pohybují více než ženy s jiným stupněm vzdělání.
3. Zjistit, jestli velikost sídla, ve kterém těhotná žije souvisí s mírou pohybu v těhotenství.
4. Zjistit, zda došlo k ovlivnění váhového přírůstku i u žen, které nevykonávaly pohybovou aktivitu primárně pro regulaci váhy.
5. Zjistit, zda vyšší věk těhotné ovlivňuje preferenci pohybové aktivity ve smyslu méně náročných aktivit jako je chůze.

### 8.2 Hypotézy

1. Ženy s vysokoškolským vzděláním budou považovat fyzickou aktivitu v těhotenství za více důležitou než ženy s nižší úrovní vzdělání.
2. Ženy s vysokoškolským vzděláním budou vykonávat fyzickou aktivitu častěji a věnovat se jí více.
3. Ženy z větších sídel se budou pohybovat více.
4. Míra fyzické aktivity bude mít vliv na váhový přírůstek žen i když nevykonávaly pohyb s motivací regulace váhového přírůstku.
5. Starší respondentky budou častěji volit chůzi oproti jiným pohybovým aktivitám.

### 8.3 Metodika

Praktická část této bakalářské práce se skládá z anonymního dotazníku, který byl zpracovaný pomocí aplikace Google formuláře (Google forms) a zveřejněný na internetových stránky eMimino.cz a ve facebookových skupinách: „Diagnóza MÁMA“, „Recenze porodnic“ a „Rodíme 2023 a 2024 - aneb vše o maminkách, miminkách, porodu“. Dotazník byl přístupný online od 10.12.2023 do 1.3.2024.

Dotazník obsahoval 21 otázek, z čehož 16 otázek bylo uzavřených neumožňujících specifikovat odpověď popisem (ot. č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21). U otázky č. 7 mohly respondentky zvolit více odpovědí, u zbylých otázek bylo možno zvolit odpověď pouze jednu. Otázky č. 8 a 17 byly dichotomické s možností odpovědět pouze ano nebo ne. Otázka č. 6 byla škálová s možností odpovědi na stupnici od 1 do 5. Zbylých 6 otázek bylo polouzavřených s možností rozvést odpověď popisem (ot. č. 10, 11, 12, 13, 18).

## 8.4 Charakteristika zkoumaného souboru

Respondenti byli zvoleni stratifikovaným náhodným výběrem, který umožňuje vybírat jedince s požadovanými vlastnostmi. V tom to případě ženy, které byly nebo jsou těhotné. Výzkumným vzorkem byly ženy patřící mezi členky online komunit zaměřených na těhotenství a mateřství. Účastnicím byla poskytnuta informace o cílech studie a o metodologii sběru dat. Dotazník byl vyplněn celkem 188 respondentkami, jejichž věkové a sociálně-ekonomické zastoupení bylo široké a rozmanité.

## 8.5 Metody zpracování a analýzy dat

Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel a Microsoft Office Word. Výsledky byly interpretovány pomocí tabulek a grafů, použity byly grafy koláčové a sloupcové. Získané hodnoty byly zaokrouhleny na celá čísla.

## 8.6 Praktický průběh a realizace

Dotazník byl zveřejněn online pomocí platformy Google Forms od 10.12.2023 do 1.3.2024. Odpovědi byly sbírány anonymně.

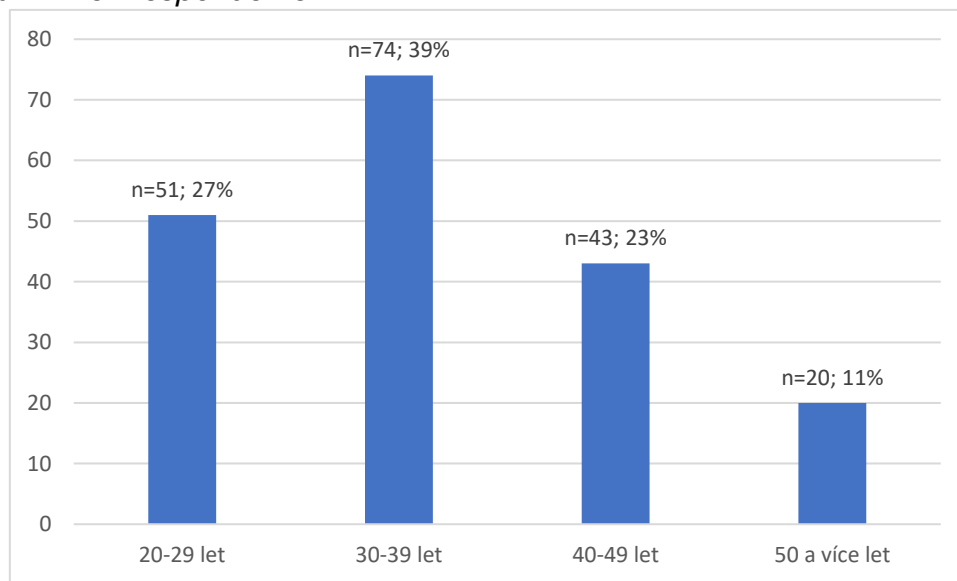
## 8.7 Výsledky

### Otázka č. 1: „Kolik je Vám let?“

Průměrný věk skupiny respondentek byl 36,7 roku.

Nejčastěji se vyskytující věková kategorie byla 30-39 let (n=74; 39 %). Žádné z respondentek nebylo méně než 20 let (0 %). Respondentek ve věku 20-29 let bylo 51 (27 %), žen 30-39 let odpovídalo 74 (39 %), 40-49 let bylo 43 (23 %) respondentkám a ve věku 50 a více let bylo 20 žen (11 %). Průměrný věk skupiny respondentek je 36,7 roku.

**Graf 1:** Věk respondentek.



**Otázka č. 2:** „Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?“

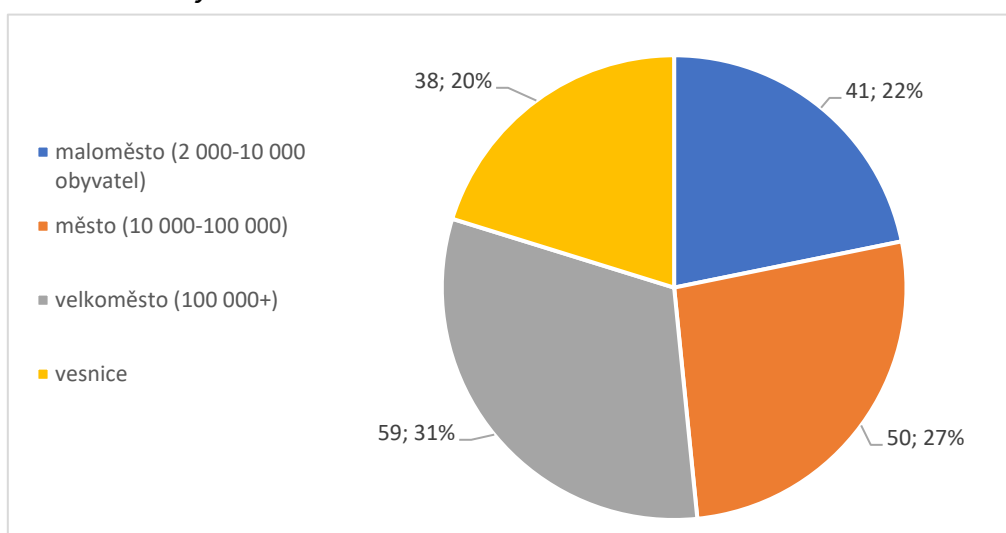
V souboru respondentek byly pouze tři ženy (2 %) se základním vzděláním, devět žen (5 %) se středoškolským bez maturity, 56 žen (30 %) se středoškolským s maturitou, 14 žen (7 %) s vyšším odborným vzděláním. Více než polovina žen měla vysokoškolské vzdělání (n=106; 56 %).

Pro přehlednost jsem pro zpracování dalších otázek ženy s vysokoškolským vzděláním oddělila od ostatních, které jsem sloučila do kategorie jiné. Budou tedy porovnávány rozdíly mezi vysokoškolačkami a ostatními.

**Otázka č. 3:** „Vaše místo bydliště během těhotenství“

Odovědi jsou zobrazeny v grafu č. 2. Největší podíl respondentek (n=59, 31 %) bydlelo v době těhotenství ve velkoměstě.

**Graf 2:** Místo bydliště během těhotenství.

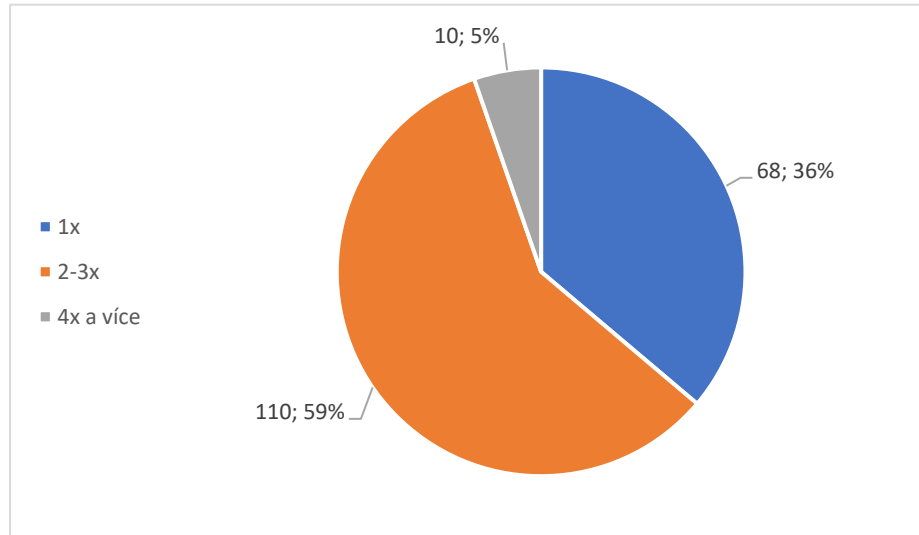


**Otázka č. 4:** „Po kolikáté jste (kolikrát jste byla) těhotná“

Odpovědi jsou zobrazeny na grafu. č. 3.

Více než polovina žen (n=110, 59 %) bylo těhotných podruhé či potřetí.

**Graf 3:** Počet těhotenství.



**Otázka č. 5:** „Pokud jste právě těhotná, v kolikátém trimestru?“

Právě těhotných žen bylo pouze 28 (15 %), z toho 3 v I.trimestru těhotenství, 10 v II.trimestru a 15 ve III.trimestru těhotenství.

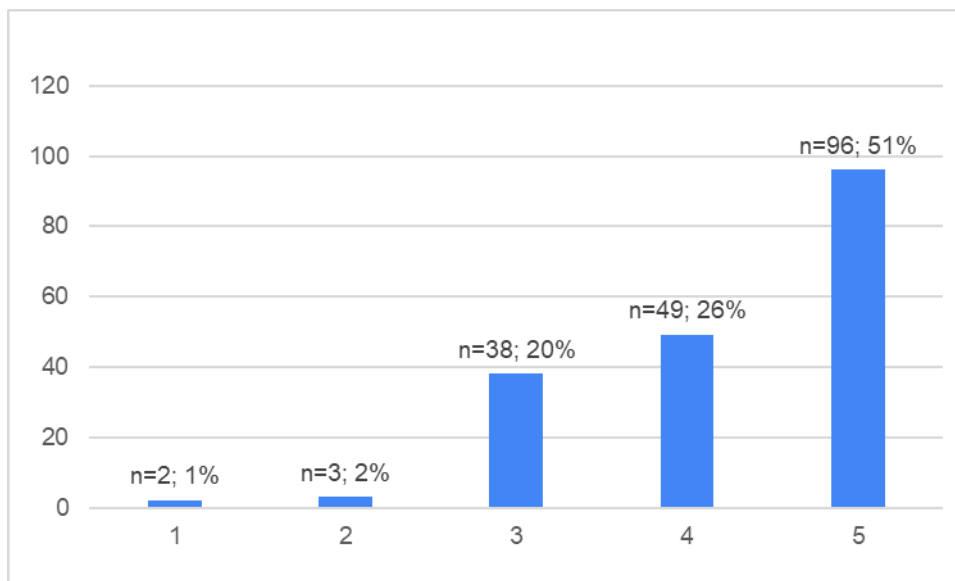
**Otázka č. 6:** „Na škále 1-5 jak myslíte, že je fyzická aktivita v těhotenství důležitá?

(1 je nejnižší důležitost, 5 nejvyšší)“

Odpovědi jsou zobrazeny na grafu. č. 4.

Pouze 5 žen z celkového počtu, tzn. 4 %, odpovědělo, že fyzická aktivita v těhotenství není důležitá nebo spíš není důležitá. Více než polovina (n=96, 51 %) respondentek se naopak domnívá, že je velmi důležitá.

**Graf 4:** Škála důležitosti fyzické aktivity v těhotenství.



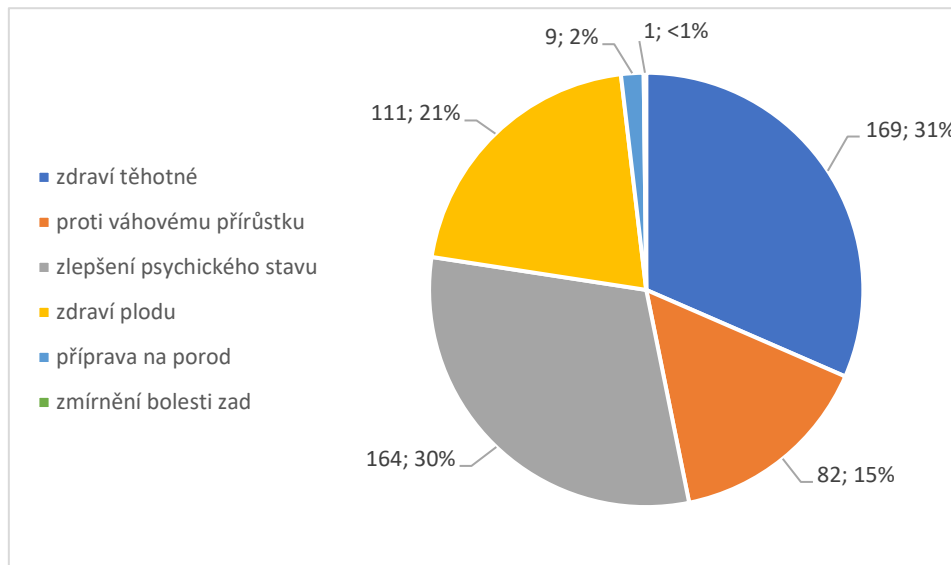


**Otázka č. 7:** „Z jakého důvodu si myslíte, že je jí přikládána důležitost?“

Na tuto otázku mohly respondentky zvolit více než jednu odpověď. Odpovědi jsou zobrazeny na grafu. č. 5.

Z odpovědí respondentek, které mohly pro tuto otázku zvolit více než jednu odpověď a napsat svůj vlastní důvod důležitosti 169, neboli 31 % odpovědí zastávalo důležitost kvůli zdraví těhotné, 111; 21 % z důvodu zdraví plodu, 82; 15 % kvůli regulaci váhového přírůstku, 164; 30 % kvůli zlepšení psychického stavu. 9 respondentek, které tvořily 2 % odpovědí vykonávalo fyzickou aktivitu z důvodu fyzické přípravy na porod a jedna kvůli zmírnění bolesti zad.

**Graf 5:** Důvod důležitosti fyzické aktivity v těhotenství.



**Otázka č. 8:** „Vykonáváte/vykonávala jste v těhotenství nějakou fyzickou aktivitu? (Pohybovala jste se s cílem pohybu, ne pouze z nutnosti)“

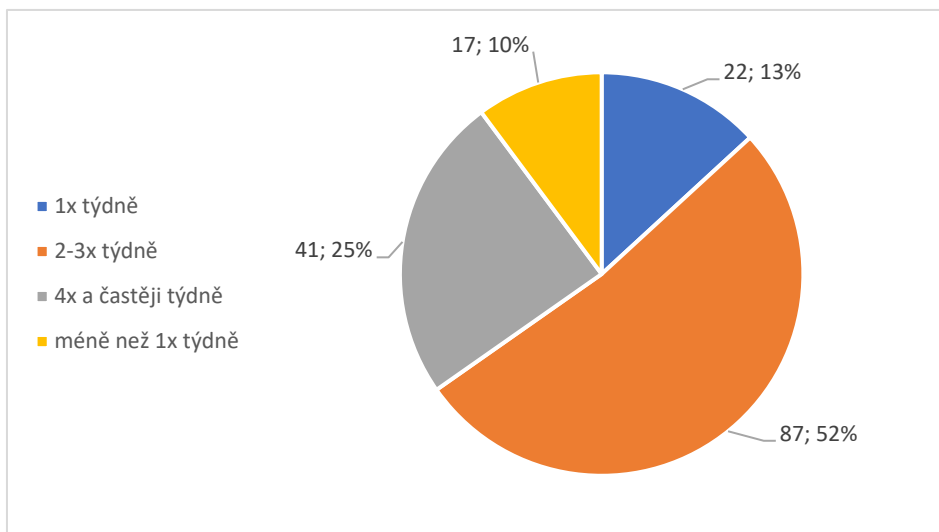
Většina respondentek (n=157, 84 %) se pohybovalo s cílem vykonávání fyzické aktivity. Menšina (n=31; 16 %) se pohybovalo pouze z nutnosti.

**Otázka č. 9:** „Pokud ano, jak často?“

Odpovědi jsou zobrazeny na grafu. č. 6.

Více než polovina respondentek (n=87, 52 %) se pohybovala 2 - 3x za týden, čtvrtina žen (n= 41, 25 %) se pohybovalo dokonce 4x a častěji za týden.

**Graf 6:** Množství vykonávané fyzické aktivity za týden.



**Otázka č. 10:** „Byla jste při vykonávání fyzické aktivity ovlivněna některým z následujících faktorů?“

Odpovědi jsou zobrazeny v tabulce č. 1.

Únava, tělesný diskomfort a nevolnosti byly udávány jako nejčastější faktory, které ovlivňovaly respondentky v míře vykonávání fyzické aktivity. Dále byly ženy ovlivněny také blízkou osobou, internetem nebo médii.

**Tab. 1:** Faktory ovlivňující množství fyzické aktivity.

Faktory ovlivňující míru fyzické aktivity	Počet odpovědí	Procenta
únava	74	39 %
tělesný diskomfort/bolest/velikost břicha	64	34 %
nevolnosti	54	29 %
vlastní zkušenost z předchozího těhotenství	49	26 %
osoby blízké	35	19 %
internet/média	28	15 %
těhotenská poradna/předporodní kurz	25	13 %
pohyb jako součást životního stylu	8	4 %
nebyla ovlivněna žádným faktorem	6	3 %
rizikové těhotenství	2	1 %
pes	1	<1 %
prevence diastázy přímých břišních svalů	1	<1 %
porodní asistentka povoláním	1	<1 %

**Otázka č. 11:** „Jakou aktivitu jste vyzkoušela?“

Odpovědi jsou zobrazeny v tabulce č. 2 a 3, kde dělíme druhy vyzkoušené aktivity na častější a méně časté.

Velká většina respondentek vyzkoušela jako cílenou fyzickou aktivitu chůzi nebo rychlou chůzi. Často bylo zastoupené také plavání nebo jóga.

**Tab. 2:** Častější druhy vyzkoušené fyzické aktivity.

Typ fyzické aktivity	Počet odpovědí	Procenta
chůze/rychlá chůze	165	87 %
plavání	84	45 %
(těhotenská)jóga	60	32 %
posilování	30	16 %
stretching	29	15 %
aerobik/tanec	22	12 %
jízda na kole/rotopedu	18	10 %
lyžování/běh na lyžích	17	9 %
běh	16	8 %

K méně častým a v graviditě spíše neočekávaným aktivitám se řadí například jízda na koni, horolezectví, bojové sporty či rafting.

**Tab. 3:** Méně časté druhy vyzkoušené aktivity.

Typ fyzické aktivity	Počet odpovědí	Procenta
pilates	9	5 %
jezdectví	3	2 %
míčové sporty	3	2 %
práce na zahradě	3	2 %
horolezectví	2	1 %
golf	2	1 %
koloběžka	1	<1 %
fyzioterapie	1	<1 %
bojové sporty	1	<1 %
kolečkové brusle	1	<1 %
squash	1	<1 %
tenis	1	<1 %
irský tanec	1	<1 %
paddle board	1	<1 %
rafting	1	<1 %
kruhové tréninky	1	<1 %
skialpy	1	<1 %
HIIT pro těhotné	1	<1 %

**Otázka č. 12:** „Která aktivita Vám vyhovovala nejvíce?“

Odpovědi jsou zobrazeny v tabulce č. 4. Nejvíce ženám vyhovovala chůze nebo rychlá chůze, druhé nejoblíbenější bylo plavání a těsně za ním jóga či těhotenská jóga.

**Tab. 4:** Nejvíce preferovaná fyzická aktivita.

Typ fyzické aktivity	Počet odpovědí	Procenta
chůze/rychlá chůze	122	65 %
plavání	51	27 %
(těhotenská)jóga	38	20 %
stretching	10	5 %
posilování	9	4 %
aerobik/tanec	9	4 %
běh	7	3 %
žádná	2	1 %

**Otázka č. 13:** „Která vyzkoušená aktivita Vám vyhovovala nejméně?“

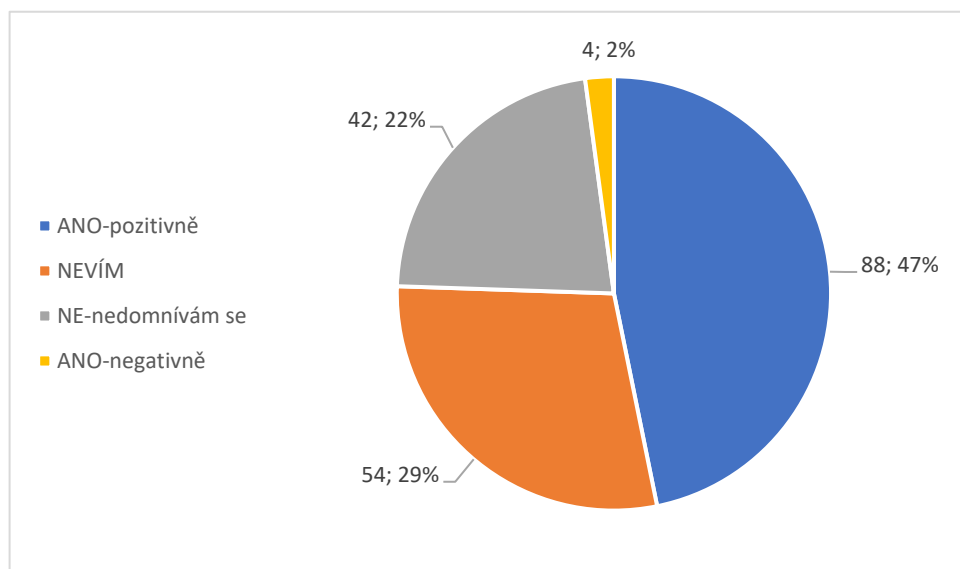
Nejméně oblíbenou vyzkoušenou aktivitou byl běh. Na této odpovědi se shodlo 27 žen, tedy 15 % z celkového počtu.

**Otázka č. 14:** „Domníváte se, že fyzická aktivita ovlivní (ovlivnila) průběh Vašeho porodu?“

Odpovědi jsou zobrazeny v grafu č. 7.

Většina žen (n=88; 47 %) má pocit, že fyzická aktivita ovlivnila či ovlivní jejich porod pozitivně. Pouze 4 ženy (2 %) se domnívá že byl či bude jejich porod ovlivněn negativně. 54 žen (29 %) odpovědělo, že neví.

**Graf 7:** Vliv fyzické aktivity na průběh porodu.



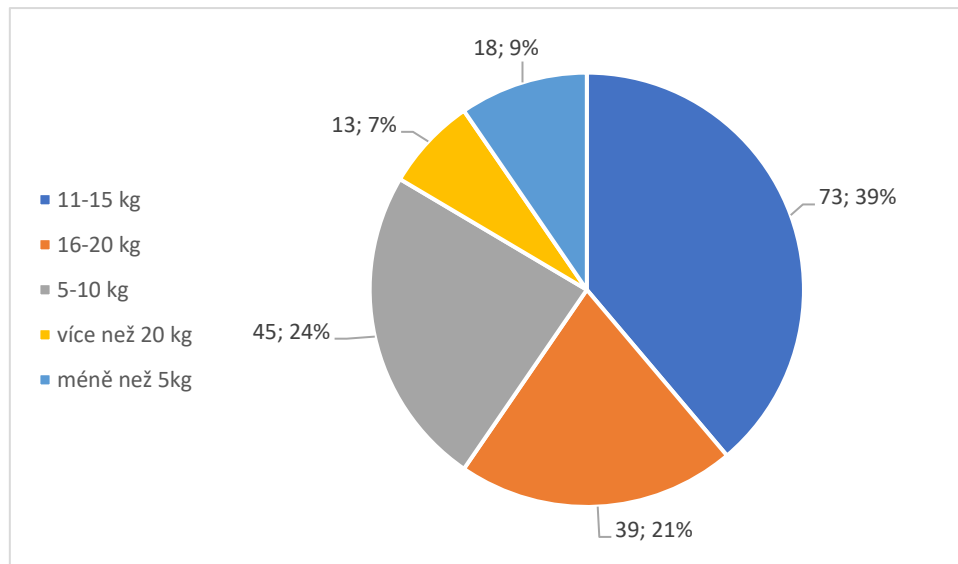
**Otázka č. 15:** „Jaký byl Váš váhový přírůstek?“

Odpovědi jsou zobrazeny v grafu č. 8.

Průměrný váhový přírůstek byl 13,3 kg.

Nejčastější byl váhový přírůstek v rozmezí 11-15 kg, který zaznamenalo 39 % dotázaných žen. Nad 20 kg přibralo v těhotenství pouze 7 % žen.

**Graf 8:** Váhový přírůstek v těhotenství.



**Otázka č. 16:** „Máte pocit, že míra Vaší fyzické aktivity nějak ovlivňuje (ovlivnila) váhový přírůstek?“

56 žen (30 %) žen se domnívá, že aktivita, kterou v těhotenství prováděly ovlivnila váhový přírůstek, 87 žen (46 %) že neovlivnila a 45 žen (24 %) neví.

**Otázka č. 17:** „Vykonávala jste fyzickou aktivitu z důvodu zpomalení váhového přírůstku?“

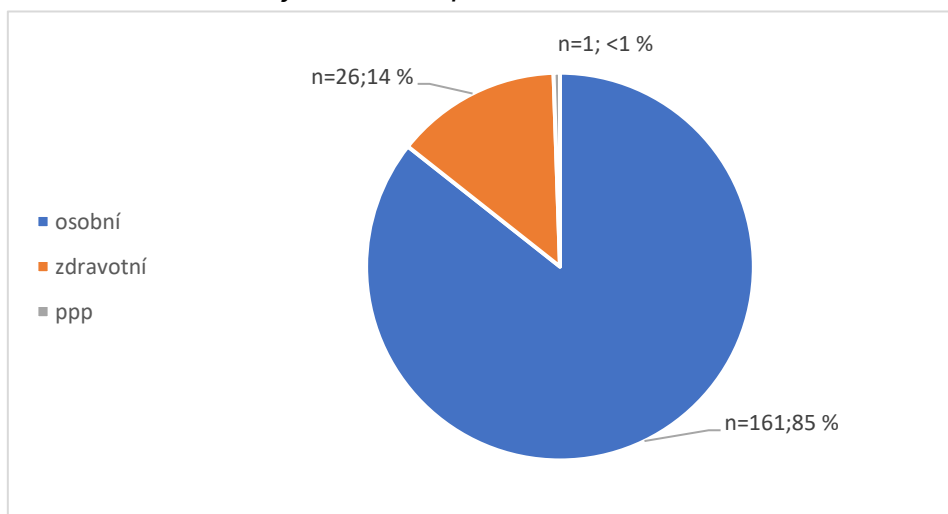
Pouze 25 žen (13 %) vykonávalo fyzickou aktivitu z důvodu zpomalení váhového přírůstku. Naprostá většina, v počtu 163 (87 %) respondentek nevykonávala pohyb z tohoto důvodu.

**Otázka č. 18:** „Z jakého důvodu jste kontrolovala váhový přírůstek?“

Odpovědi jsou zobrazeny v grafu č. 9.

Naprostá většina (n=161, 85 %) žen kontrolovala váhový přírůstek z osobních důvodů, kterými byly dobrý pocit ve vlastním těle, prevence příliš velkého váhového přírůstku nebo kvůli zkušenosti z předchozího těhotenství. Menší část žen (n=26, 14 %) žen kontrolovalo váhový přírůstek ze zdravotních důvodů, jakými je například diabetes a jedna respondentka (<1 %) zmínila poruchu příjmu potravy.

**Graf 9:** Důvod kontroly váhového přírůstku.





**Otázka č. 19:** „Myslíte si, že by ženy s fyziologickým těhotenstvím měly schválně omezovat pohyb?“

Pouze 6 (3 %) žen se domnívá, že by měly ženy s fyziologickým těhotenstvím omezovat pohyb, 163 (87 %) žen je toho názoru, že nemusí a 19 (10 %) odpovědělo, že neví.

**Otázka č. 20:** „Myslíte, že je pravda, že tanec v těhotenství způsobuje zamotání dítěte do pupečnicku?“

Jen 2 ženy na tuto otázku odpověděly, že ano, 33 respondentek zvolilo odpověď neví a 153 si nemyslí, že tanec v těhotenství způsobuje zamotání dítěte do pupečnicku.

**Otázka č. 21:** „Myslíte si, že je pravda, že když v těhotenství budete věšet prádlo a dávat ruce nad hlavu, bude mít dítě okolo krku pupečnick?“

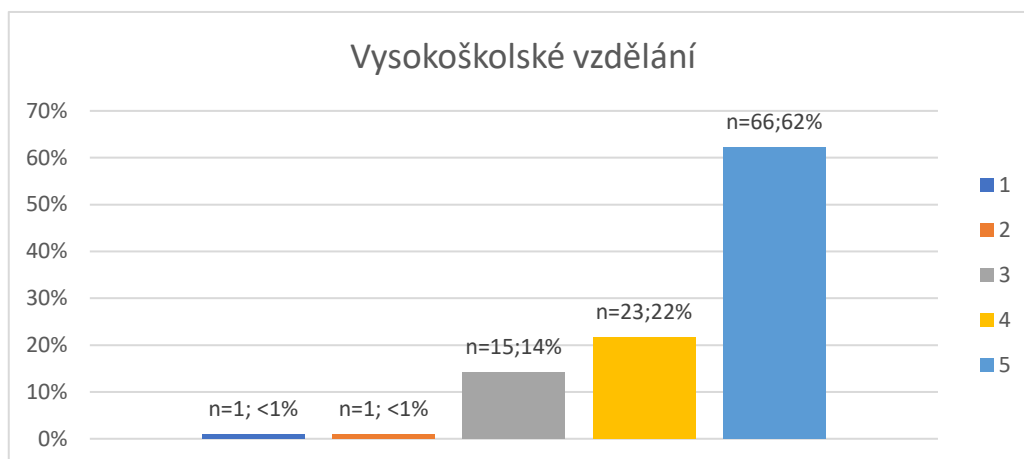
9 žen (5 %) tomuto mýtu věří, 24 žen (13 %) neví, jestli by mýtus mohl být pravdivý a 155 (82 %) se domnívá, že je nepravdivý.

## 9. Hypotézy

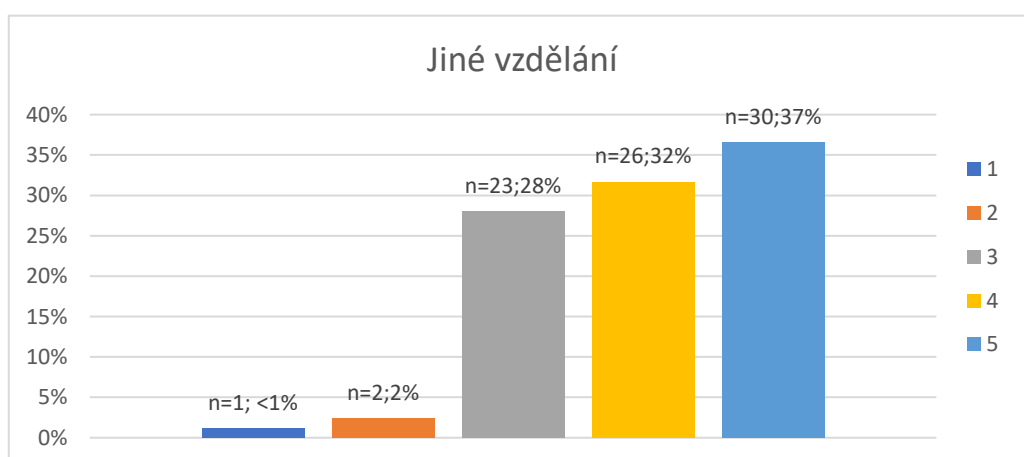
### 9.1 Ženy s vysokoškolským vzděláním budou považovat fyzickou aktivitu v těhotenství za více důležitou než ženy s nižší úrovní vzdělání.

Tato hypotéza se potvrdila. V otázce, kde respondentky na škále od 1 do 5 hodnotily důležitost fyzické aktivity v těhotenství (viz graf č. 10 a 11). Že pohyb v těhotenství není důležitý neboli jeho důležitost je 1, se domnívalo méně než 1 % (n=2) žen z obou skupin, celkově jen 1 % respondentek. Že je jeho důležitost 2 se domnívala 2 % (n=3) respondentek. Procenta odpovědí se začala více lišit u důležitosti 3, kterou zvolilo 28 % (n=23) žen ze souboru jiné a 14 % (n=15) vysokoškolaček. Důležitost 4 pohybu v těhotenství přikládá celkem 26 % (n=49) žen, 32 % (n=26) ze souboru jiné a 22 % (n=23) žen s vysokoškolským vzděláním a největší rozdíl byl v kategorii největší důležitosti, kterou pohybu přikládá celkem 51 % (n=96) žen, z toho 62 % (n=66) vysokoškolaček.

**Graf 10:** Vliv úrovně vzdělání na důležitost fyzické aktivity v těhotenství, vysokoškolačky.



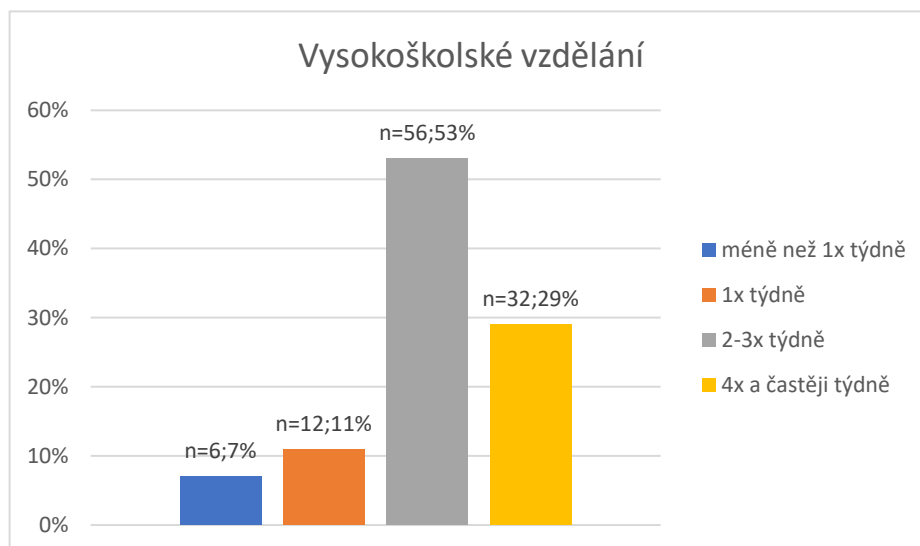
**Graf 11:** Vliv úrovně vzdělání na důležitost fyzické aktivity v těhotenství, jiné vzdělání.



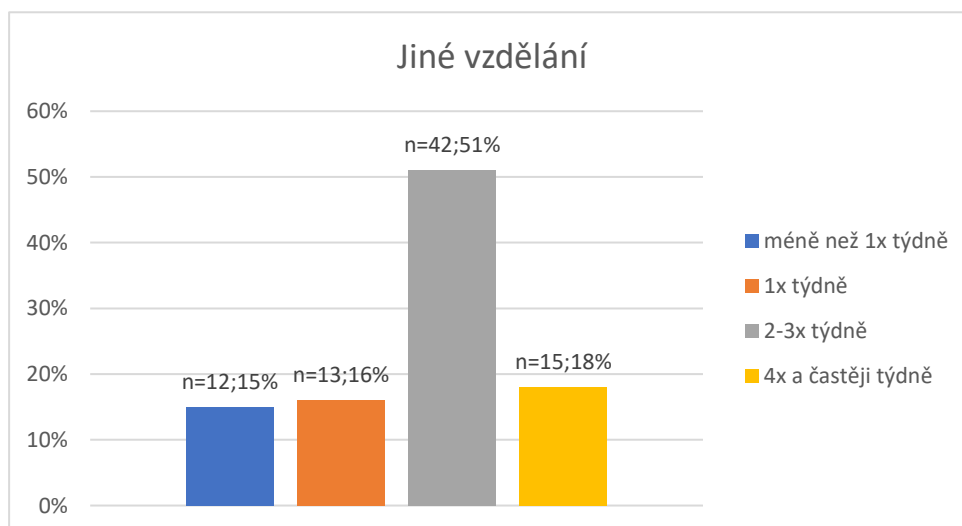
## 9.2 Ženy s vysokoškolským vzděláním budou vykonávat fyzickou aktivitu častěji a věnovat se jí více.

Tato hypotéza byla potvrzena. Méně, než 1x týdně se pohybovalo 6 (7 %) vysokoškolaček a 12 (15 %) žen z kategorie jiné. 2-3x týdně 56 vysokoškolaček (53 %) a 42 jiných (51 %). 4x a častěji týdně se pohybovalo 32 vysokoškolaček (29 %) a v kategorii jiné pouze 15 žen, tedy 18 %.

**Graf 12:** Míra vykonávané fyzické aktivity podle úrovně vzdělání, vysokoškolačky.



**Graf 13:** Míra vykonávané fyzické aktivity podle úrovně vzdělání, jiné vzdělání.



### 9.3 Ženy z větších sídel se budou pohybovat více.

Tato hypotéza se nepotvrdila, ženy z různě velkých sídel cvičily s podobnou frekvencí, zdá se dokonce, že ženy z menších sídel cvičily o něco častěji než ženy z velkoměst. 2-3x týdně cvičilo 51 % žen z velkoměsta, 52 % žen ze středně velkých měst a maloměst a 55% žen z vesnic. Více jak 4x týdně pak sportovalo 28 % žen z velkoměsta, 20 % žen ze středně velkých měst a maloměst a 30 % žen z vesnic.

#### 9.4 Míra fyzické aktivity bude mít vliv na váhový přírůstek žen i když nevykonávaly pohyb s motivací regulace váhového přírůstku.

Míra motivace k pohybu z důvodu ovlivnění váhového přírůstku byla malá. Pouze 13% žen (n=25) vykonávalo fyzickou aktivitu z tohoto důvodu. V tabulce č. 5 můžete vidět jednotlivé skupiny žen a jejich váhové přírůstky, které se celkově významně nelišily mezi ženami, které vykonávaly aktivitu za účelem regulace váhy a těmi které váhu regulovat primárně nechtěly. Náznak nižší váhy u žen, které cvičily za účelem regulace váhy můžeme vidět ve skupině žen, které sportovaly 4x a častěji, kde je rozdíl ve hmotnosti 700g. Největší váhový přírůstek, 13,3kg mely ženy, které nevykonávaly žádný pohyb, to je o 2,1kg více než ve skupině s nejvyšší mírou aktivity u žen, co si přály regulovat váhu.

**Tab. 5:** Váhové přírůstky.

	bez pohybu	méně než 1x týdně	1x týdně	2-3x týdně	4x a častěji týdně
Chtěly regulovat	-	13,0 kg	11,6 kg	12,8 kg	11,2 kg
Nechtěly regulovat	13,3 kg	11,7 kg	11,4 kg	12,7 kg	11,9 kg
Celkem	13,3 kg	11,8 kg	11,4 kg	12,7 kg	11,8 kg

## 9.5 Starší respondentky budou častěji volit chůzi oproti jiným pohybovým aktivitám.

Tato hypotéza se potvrdila (viz tabulka č. 6). Čím starší respondentky, tím častěji preferovaly chůzi jako sportovní aktivitu, v nejstarší věkové kategorii to bylo 75 % (n=15) žen oproti nejmladší, kde to bylo 55 % žen (n=28).

**Tab. 6:** Fyzická aktivita preferovaná nejstaršími respondentkami.

Věk	Chůze jako preferovaná aktivita	Procenta
21-29 let	28	55 %
30-39 let	48	65 %
40-49 let	31	72 %
50 a více let	15	75 %

## 10. Diskuse

Tato práce se zabývá fyzickou aktivitou v těhotenství a jejím cílem bylo zjistit postoj žen, které jsou těhotné nebo si těhotenstvím prošly, k pohybu v graviditě. Ke sběru dat byla využita metoda anonymního dotazníku, umístěného po dobu tří měsíců na internetové stránky, které vznikly za účelem sdílení zkušeností a informací mezi těhotnými ženami a ženami po porodu.

Respondentkami byly ženy všech věkových kategorií, různých stupňů vzdělání a se zkušeností s různým počtem těhotenství. Dotazník vyplnilo celkem 188 žen ve věku mezi 21 a více než 50 lety. Největší zastoupení měla věková kategorie 30-39 let a to 39 %, nejméně respondentek bylo v kategorii 50 a více let, celkem jich vzorek tvořilo 11 %. Ženy byly pro účely výzkumu rozděleny do dvou kategorií podle úrovně dosaženého vzdělání na ženy s vysokoškolským, kterých bylo 56 % a jiným než vysokoškolským vzděláním (44 %). Ženy byly dále děleny i podle místa bydliště v době těhotenství. Respondentek pocházejících z vesnice bylo 20 %, z maloměsta a středního města 49 % a respondentky z velkoměsta tvořily 31 % z celku. 36 % žen bylo těhotných pouze 1x, největší skupinu tvořily respondentky těhotné 2x-3x (59 %) a žen, které byly těhotné 4x a vícekrát bylo pouze 5 %.

Základním zjištěním je, že úroveň dosaženého vzdělání má vliv na vnímání důležitosti fyzické aktivity v těhotenství a do určité míry i na frekvenci jejího vykonávání. 62 % vysokoškolaček hodnotilo cvičení v těhotenství jako velmi důležité, kdežto ve skupině s jiným dosaženým vzděláním ho za velmi důležité považuje pouze 37 %. 53 % vysokoškolaček se v těhotenství vykonávalo fyzickou aktivitu 2-3x týdně, což se moc neliší od druhé skupiny, ve které se se stejnou intenzitou pohybovalo 51% žen. Podstatný je ovšem rozdíl mezi skupinami u těch žen, které se pohybovaly 4x v týdnu a častěji. Ve skupině vysokoškolaček tvoří 29 %, kdežto ve skupině s jiným vzděláním pouze 18 %. Větší rozdíl byl i v případě vykonávání aktivity méně než 1x týdně. U vysokoškolaček do této kategorie spadalo 7 % žen a ve druhé skupině 15 % žen.

Respondentky nejčastěji přikládaly důležitost pohybu z důvodu zdraví těhotné, kvůli psychickému stavu a zdraví plodu. Nejčastější vliv na to, jak často ženy sportovaly měla únava, tělesný diskomfort, nevolnosti, vlastní zkušenosti z předchozího těhotenství a osoby blízké společně s internetem a médii. Těhotenskou poradnou nebo předporodním kurzem bylo ovlivněno pouze 25 respondentek, čemuž by měla být věnována pozornost a zlepšit se míra edukace na toto téma.

Nejčastěji vykonávanou aktivitou byla chůze, plavání a (těhotenská) jóga. Oproti tomu méně časté bylo pilates, míčové sporty a jezdeckví nebo práce na zahradě.

47 % žen má pocit, že fyzická aktivita, kterou vykonávaly pozitivně ovlivnila jejich zkušenost s porodem, 29 % se nedomnívá, že by ho nějak ovlivnila a 22 % si myslí,

že neovlivnila. Výzkumy přitom dokazují, že fyzická aktivita v těhotenství může mít pozitivní efekt na průběh porodu a snížit množství intervencí při porodu. [50]

Průměrný váhový přírůstek byl 13,3 kg, což odpovídá průměrnému váhovému přírůstku, který uvádí literatura. [51] Žen, kterých přibralo méně než 5kg bylo 18, tedy 9 % a žen s váhovým přírůstkem nad 20 kg bylo celkem 13, tedy pouze 7 %. 57 žen, tedy 30 % má dojem, že pohybová aktivita ovlivnila velikost váhového přírůstku, 86 žen, tedy 46 % že ne a zbylá část neví. Je dokázáno, že fyzická aktivita v těhotenství pomáhá s redukcí váhy a taky může do jisté míry ovlivnit váhu novorozence. Tento aspekt je důležitý mimo jiné pro těhotné s diabetem. [52]

Jen 25, tedy 13 % respondentek vykovávalo pohyb z důvodu ovlivnění váhového přírůstku, zbylých 87 % ne z toho důvodu. Ženy, které ho z nějakého důvodu kontrolovaly to dělaly kvůli dobrému pocitu ve vlastním těle nebo jen kvůli lékařským prohlídkám. Některé ženy kvůli zdravotním důvodům a jedna z respondentek zmínila poruchu příjmu potravy.

Pouze 6 žen, tedy 3 % žen se domnívají, že by měla těhotná s fyziologickou graviditou omezovat pohyb, zbylá většina v počtu 163 žen (87 %) se domnívá, že nemusí a 19 (10 %) nedokázalo odpovědět. Jak bylo již řečeno v teoretické části práce, fyziologická těhotná může vykonávat fyzickou aktivitu která jí vyhovuje a nijak přímo ji neohrožuje. Fyziologická gravidita tedy není kontraindikací fyzické aktivity. [20]

Na otázku, jestli tanec v těhotenství může způsobit zamotání dítěte do pupečníku pouze 2 ženy (1 %) odpověděly že ano, 33 žen (18 %) nevědělo a 153 (81 %) se domnívalo, že tanec není příčina zamotání dítěte do pupečníku. Tanec v těhotenství je považován za bezpečnou a prospěšnou aktivitu a jeho kontraindikací není zvýšená pravděpodobnost, že bude mít dítě kolem těla obmotaný pupečník. To samé platí o aktivitách s rukama nad hlavou. [48]

Součástí práce bylo pět hypotéz. Potvrdila se první z nich, o spojitosti míry dosaženého vzdělání a vnímání důležitosti fyzické aktivity v graviditě. Ženy s vyšším dosaženým vzděláním hodnotily fyzickou aktivitu jako důležitější než ženy s jinou úrovní dosaženého vzdělání.

Druhá hypotéza byla také potvrzena. Ta uváděla, že ženy s vysokoškolským vzděláním se budou pohybovat více než ženy s jiným vzděláním.

Třetí hypotéza předpokládající, že ženy z větších sídel se budou pohybovat více než ženy s bydlištěm v menších sídlech, se nepotvrdila.

Čtvrtá hypotéza měla dokázat, že fyzická aktivita bude mít vliv na váhový přírůstek i když ji ženy nevykonávaly s účelem jeho snížení. Tato hypotéza se potvrdila.



Poslední hypotéza se týkala starších respondentek a jejich volby fyzické aktivity. Byla potvrzena, respondentky v nejvyšší věkové kategorii nejčastěji volily chůzi jako preferovaný druh pohybu v graviditě.

K možnému zkreslení výzkumu mohlo dojít vlivem nedostatečně velkého vzorku respondentek, nevhodně položených otázek a jejich nepochopení.

Vzhledem k pozorovanému trendu, kdy vysokoškolačky přikládají větší význam fyzické aktivitě během těhotenství, je důležité, aby i zbytek populace žen byl informován o této problematice. Z tohoto důvodu by měla být vhodnou výukou zdravotní, například na středních školách, zvýšeno povědomí o důležitosti zařazení fyzické aktivity do života těhotných žen. Důraz by měl být kladen na předání informace, jak přínosná je pravidelná fyzická aktivita v těhotenství pro zlepšení zdravotních výsledků těhotenství a pro duševní pohodu žen.

Nejpozději by se ženy k informacím o pohybu v graviditě měly dostat na jejím začátku. Tato práce by mohla sloužit jako materiál k edukaci budoucích matek v ordinacích ošetřujících gynekologů, v těhotenských poradnách nebo na předporodních kurzech.

## Závěr

Fyzická aktivita, klíčový prvek zdravého životního stylu, nabývá během těhotenství ještě většího významu, neboť má vliv nejen na zdraví matky, ale i na vývoj a zdraví plodu, který je intrauterinním prostředím ovlivněn po zbytek svého života.

Má práce se zaměřuje na popis změn, kterými tělo ženy během těhotenství prochází, výčet jednotlivých pohybových aktivit, které jsou v této fázi života vhodné a jejich přínosů pro těhotnou i plod. Zabývá se taktéž aktivitami rizikovými a na závěr teoretické části vyvrací existující mýty v této oblasti.

V části praktické jsem zkoumala přístup žen různých věkových kategorií, stupňů vzdělání a bydlišť k fyzické aktivitě během těhotenství. Zjistila jsem, že ženy s vysokoškolským vzděláním přikládají fyzické aktivitě větší význam. Dále jsem se zaměřila na vliv velikosti místa bydliště na úroveň fyzické aktivity, kde jsem zaznamenala rozdíly mezi ženami žijícími ve velkých a malých městech. Také jsem zkoumala, zda vykonávání fyzické aktivity ovlivňuje váhový přírůstek těhotných žen. Nakonec jsem se zajímala o to, zda věk těhotných žen ovlivňuje preference v oblasti fyzické aktivity.

Závěrem mé práce je, že volba vhodné aktivity je individuální a záleží na každé těhotné ženě, přičemž je důležité brát v úvahu její zdravotní stav i rizika spojená s určitými druhy pohybu.

## Seznam tabulek a grafů

<b>Graf 1:</b> Věk respondentek .....	29
<b>Graf 2:</b> Místo bydliště během těhotenství. ....	30
<b>Graf 3:</b> Počet těhotenství.....	31
<b>Graf 4:</b> Škála důležitosti fyzické aktivity v těhotenství.....	32
<b>Graf 5:</b> Důvod důležitosti fyzické aktivity v těhotenství. ....	33
<b>Graf 6:</b> Množství vykonávané fyzické aktivity za týden. ....	34
<b>Tab. 1:</b> Faktory ovlivňující množství fyzické aktivity.....	35
<b>Tab. 2:</b> Častější druhy vyzkoušené fyzické aktivity.....	36
<b>Tab. 3:</b> Méně časté druhy vyzkoušené aktivity. ....	36
<b>Tab. 4:</b> Nejvíce preferovaná fyzická aktivita. ....	37
<b>Graf 7:</b> Vliv fyzické aktivity na průběh porodu.....	38
<b>Graf 8:</b> Váhový přírůstek v těhotenství. ....	39
<b>Graf 9:</b> Důvod kontroly váhového přírůstku.....	40
<b>Graf 10:</b> Vliv úrovně vzdělání na důležitost fyzické aktivity v těhotenství, vysokoškolačky.....	42
<b>Graf 11:</b> Vliv úrovně vzdělání na důležitost fyzické aktivity v těhotenství, jiné vzdělání. ....	42
<b>Graf 12:</b> Míra vykonávané fyzické aktivity podle úrovně vzdělání, vysokoškolačky. ....	43
<b>Graf 13:</b> Míra vykonávané fyzické aktivity podle úrovně vzdělání, jiné vzdělání. ....	43
<b>Tab. 5:</b> Váhové přírůstky.....	45
<b>Tab. 6:</b> Fyzická aktivita preferovaná nejstaršími respondentkami.....	46

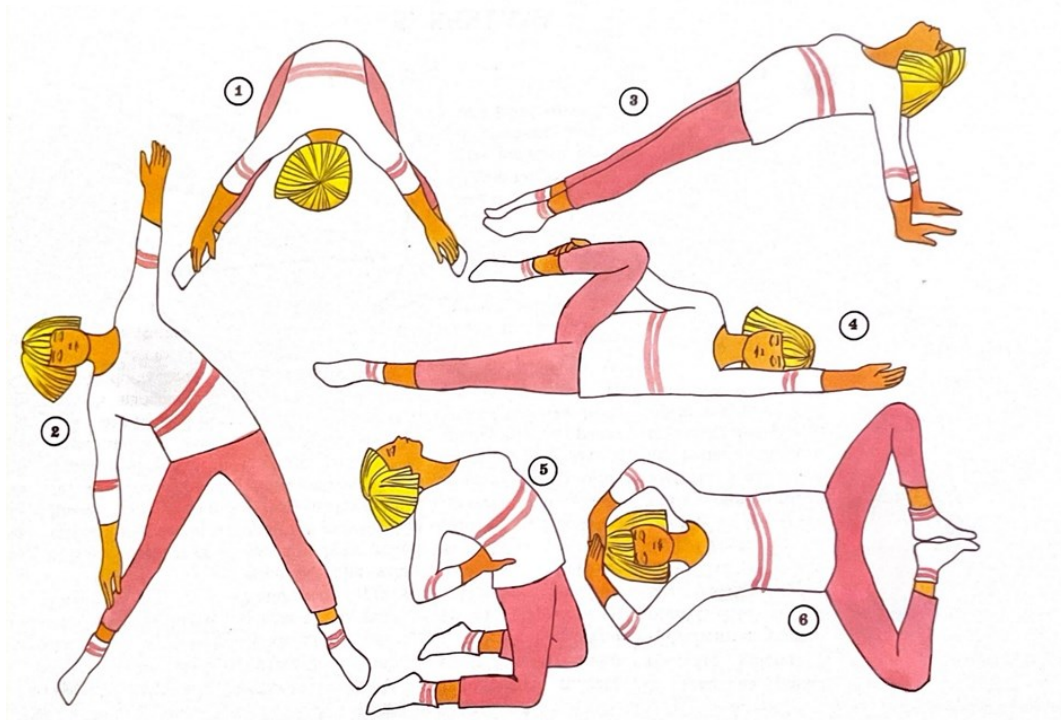
## Seznam příloh

Příloha 1- Gravidjóga.....	53
Příloha 2- Posilovací cvičení.....	54
Příloha 3- Cvičení proti křečovým žilám .....	61
Příloha 4- Cviky proti zácpě .....	63
Příloha 5 -Cvičení na míči .....	65
Příloha 6- Metoda Ludmily Mojžíšové .....	68
Příloha 7- Dotazník.....	70

## Přílohy

### Příloha 1- Gravidjóga

**Obr. 1:** Gravidjóga.



Převzato z Makedonová N. (2017) [23].

Zaujměte stoj rozkročný, ve výdechu se se zavřenýma očima pomalu překlánějte. Ruce nechte klesnout ke kotníkům, spusťte dolů i hlavu. S nádechem se zvedejte, i ve stoji nechte zavřené oči.

Ve stoji rozkročném se při výdechu ukloňte vpravo, Pravou rukou se opřete ze strany o nohu, druhou upažte. S nádechem se vracejte do stoje. Cvičte na obě strany.

Sedněte si na zem s nataženýma nohama, rukama se podepřete a v nádechu postupně zvedejte pánev a špičky tlačte k zemi. Ve výdechu si sedněte.

Lehněte si na levý bok, a hlavu položte na nataženou ruku. Pokrčte pravou nohu a rukou jí mírně přitlačujte na břicho. Opakujte na druhém boku.

Sedněte si na paty s koleny od sebe, ruce přiložte na bedra. S nádechem se zvedejte do kleku a zlehka se při tom zaklánějte. S výdechem si opět sedněte.

V lehu na zádech pokrčte nohy a spojte paty. V poloze chvíli vědomě dýchejte. Potom položte ruce na hlavu a sledujte přesun dechu z břicha do hrudníku. Při návratu nejprve připažte a natahujte nohy. [23]

## Příloha 2- Posilovací cvičení

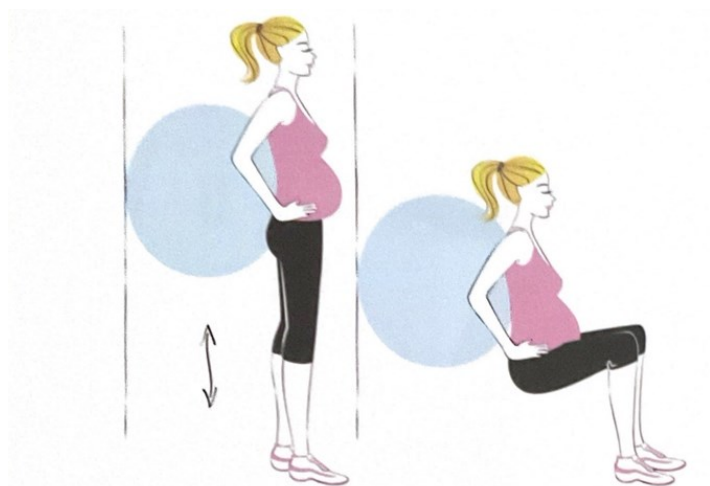
### **Obr. 2:** Výstupy na bednu.

*Ve spolupráci s Radkou Vandasovou,  
osobní a kondiční trenérkou*



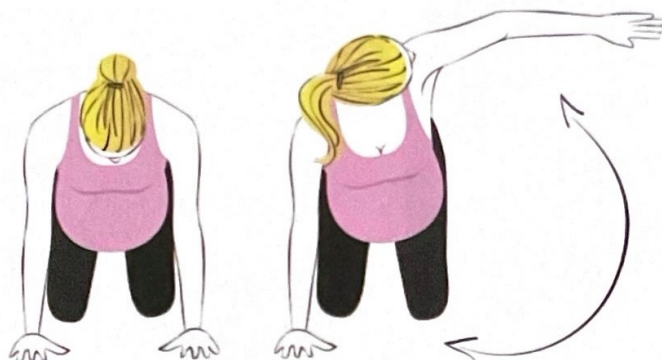
Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

### **Obr. 3:** Dřep o fitball.



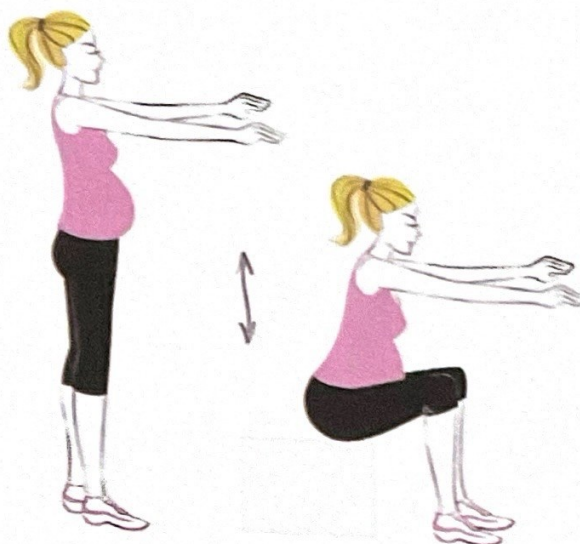
Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

**Obr. 4:** Rotace hrudníku.



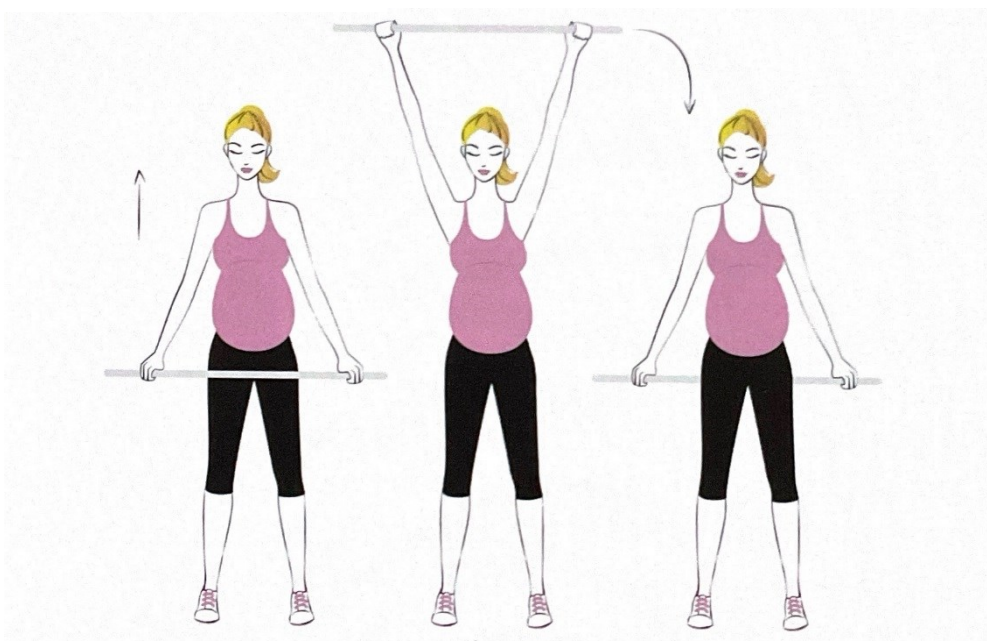
Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

**Obr. 5:** Dřep do sedu.



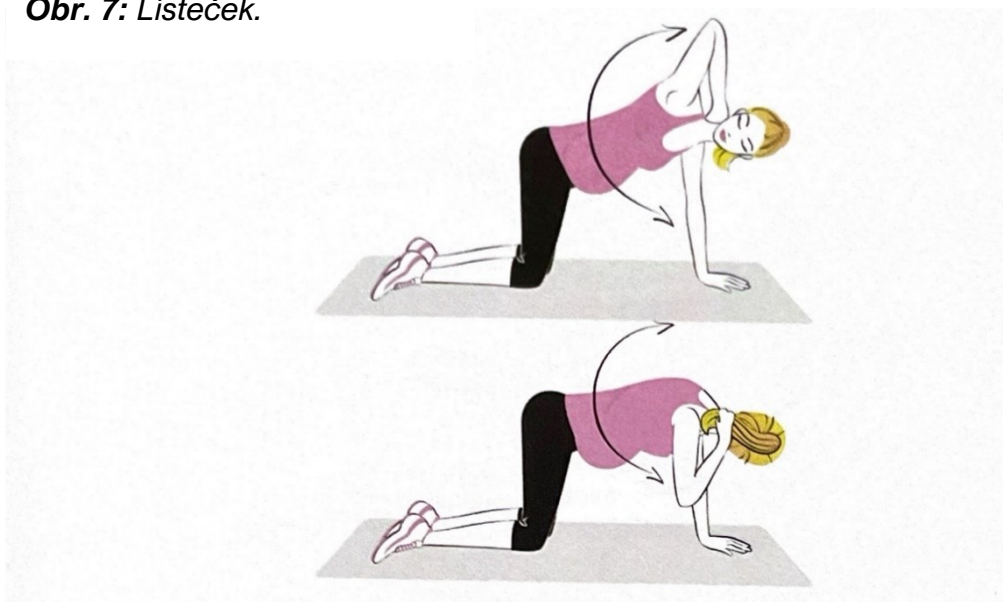
Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

**Obr. 6.** Dislokace ramen.



Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

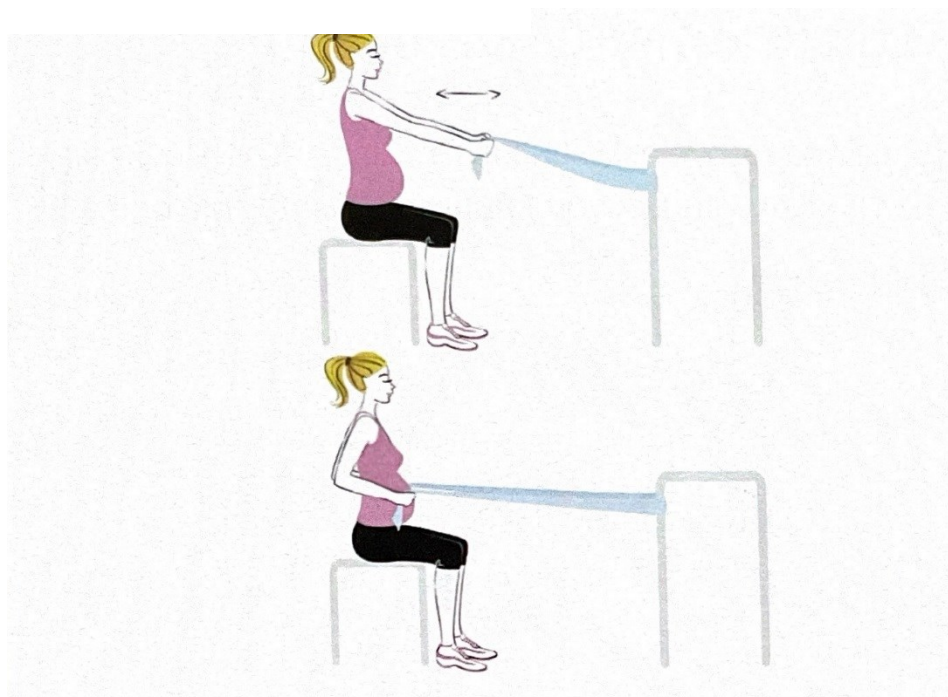
**Obr. 7:** Lísteček.



Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

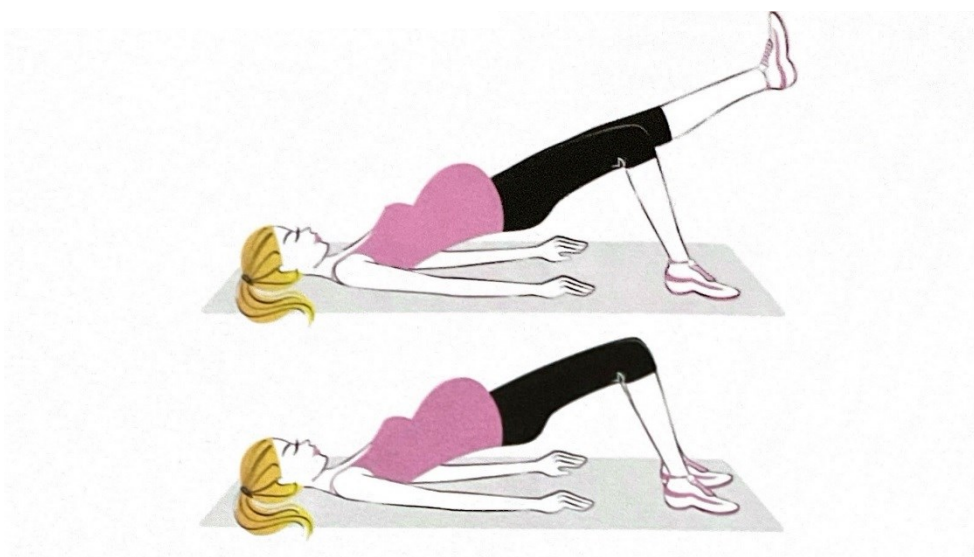


**Obr. 8:** Veslování s therabandem.



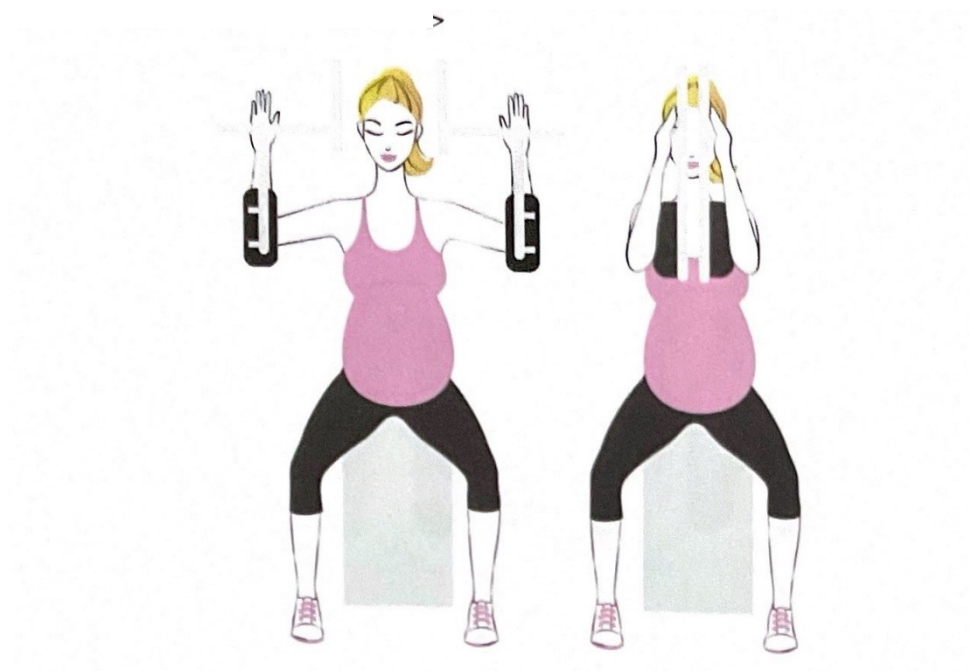
Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

**Obr. 9:** Přednožování v glute bridge.



Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

**Obr. 10:** Peck-deck.



Převzato z Štumpf A. (2018) [26].

1. Výstupy na bednu posilují svaly stehen, hýždí a hlubokého stabilizačního systému. Chybou bývá nastupování pouze přes špičky, nedodržování napřimené pozice, příliš úzké postavení hodidel, která by měla být na šíři kyčlí, a nekontrolované sestupování (padání). Provádí se 3x po 15 výstupech. (Příloha 2, Obr. 1)
2. Při Tricepsovém zadním kliku se zapojují tricepsy. Prsty směřují k tělu, hýždě jsou těsně před sedadlem, záda jsou rovná. Při sestupu dolů se dojde do nejnižší možné pozice, ve které se udrží záda rovně. Chybami bývá předsunutí a zvedání ramen, ohýbání zad a nedostatečná rozsah pohybu. Provádí se 3x po 15 cvicích. (Příloha 2, Obr. 2)
3. Dřep fitball/gymnastický míč se provádí zády ke stěně a tlačí se zády na balón. Jde se do hloubky dřepu, kdy se nachází pánev těsně pod kolena. Záda musí po celou dobu pohybu zůstat rovná a chodidla celá na zemi. Posilují se svaly stehen, hýždí a hluboké svalstvo. Časté chyby jsou prohýbání v bedrech nebo kulacení hrudníku, nedostatečná hloubka a zvedání pat od země. Provádí se 3x po 15-20 dřepch. (Příloha 2, Obr. 3)
4. Rotace hrudníku začíná v poloze klečmo, dlaně pod ramena, kleny pod kyčle, páteř a pánev v neutrální pozici, hlavu v protažení trupu. Pohyb rukou se sleduje očima. Zapojuje se zadní strana ramen, svaly kolem lopatek a rotátory páteře. Chybami bývá vyvrácení ramene, švihový pohyb paže prověšená bedra a rotace pánve. Provádí se 3x po 20-30 opakování. (Příloha 2, Obr. 4)
5. Dřep do sedu je varianta dřepu bez gymnastického míče. Stojí se rovně, špičky rovně nebo mírně vytočené ven. Dřepy se mohou dělat bez židle, která slouží jako opora a bezpečnostní pomůcka. Je nutné dbát na nezvedání pat, rovná záda a pohled dopředu. Posilují se svaly stehen a hýždí. Provádí se 3x po 15-20 opakování. (Příloha 2, Obr. 5)
6. Dislokace ramen s posilovací gumou nebo tyčkou se může provádět v sedě nebo stoje, tyčka nebo guma se musí uchopit tak, aby celý pohyb mohl být proveden s napnutými lokty. Pohyb je pomalý, záda jsou rovná, hlava v neutrální pozici. Zapojují se svaly ramenního pletence a lopatky. Chybou je pokrčování loktů, prohýbání v bedrech, rotace trupu a předsun hlavy. Provádí se 3x po 10 opakování. (Příloha 2, Obr. 6)
7. Lístek začíná v poloze na všech čtyřech, jedna ruka se položí na vystouplý krční obratel (tam, kde je většinou lísteček na triku). Loket se vede do zabalení hrudní páteře, aby se dotkl ruky, kterou se opíráme. Potom se hrudník rozbaluje tak, aby došlo k maximální rotaci. Pohled se směřuje za vedoucím loktem. Po několika opakování se střídají strany. Chybou je rotace v pánvi. Posilují se svaly ramenního pletence a mezilopatkové svaly. Provádí se 3x po 20 opakováních, 10 na jednu stranu, 10 na druhou. (Příloha 2, Obr. 7)

8. Při Veslování s therabandem na balónu nebo židli jsou paže i guma natažené. Začne se otevřením ramen, stažením lopatek, následuje pokrčení loktů a tah k žebřím. Důležitá je aktivační fáze lopatek a hlava v předsunu. Posilují se mezilopátkové svaly, zadní strana ramen a biceps. Provádí se 3x po 15-20 opakování. (Příloha 2, Obr. 8)

9. Přednožování v mostu začíná v lehu na zádech, poté se zvedne pánev do neutrální polohy (nevysazuje se). V této poloze se střídavě zvedají nohy, pánev neklesá ani nerotuje. Soustředíme se na zapojení hýžděového svaly a tlaku paty do podložky. Posiluje se velký sval hýžděový, zadní strana stehna a hluboké svaly. Provádí se 3x po 20 cvicích, 10 na každou nohu. (Příloha 2, Obr. 9)

10. Peck-deck se provádí na stroji, s tlakem loktů k sobě se vydechuje, s nádechem se pustí do stran. Nepředsunuje se hlava a nezvedají ramena, tím by docházelo k zapojování horních trapézových svalů. Posilují se prsní svaly. Provádí se 3x, 15-20 opakování se zátěží 10-15 kg. (Příloha 2, Obr. 10) [26]

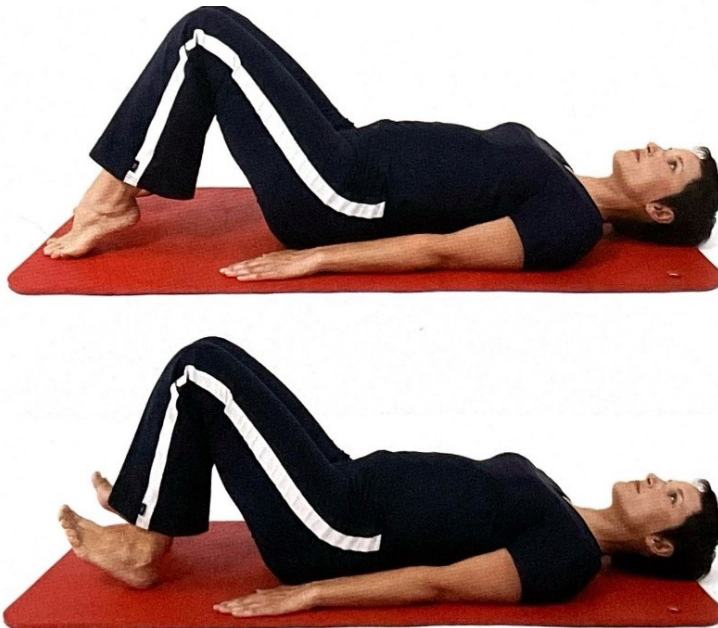
Příloha 3- Cvičení proti křečovým žilám

**Obr. 11:** Leh na zádech s nohama nahoru.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 12:** Leh na zádech s pokrčenýma nohama.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 13:** Stoj na patách a špičkách.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

V jednom cviku se v leže na zádech podepřou rukou nohy za kolena tak, aby nedocházelo k přetěžování břišních svalů. Nohy směřují nahoru. Následně se provádí krouživé pohyby v kotnících, flexe a extenze chodidel a prstů u nohou. (Příloha 3, Obr. 11)

Při cvičení v leže na zádech se s pokrčenýma nohama zvedají plosky nohou na špičku a patu. Totéž se provádí s napnutýma nohama a v sedě. Provede se 10x. (Příloha 3, Obr. 12)

Poslední cvik spočívá ve stoupání si na patu a špičku ve stoji rozkročném. Provede se 10x. Je nutné při něm dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo ke ztrátě rovnováhy. Vhodné je se při cviku něčeho přidržet. (Příloha 3, Obr. 13) [19]



Příloha 4- Cviky proti zácpe

**Obr. 14:** Leh na boku s pohybem horní nohy.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 15:** Leh na zádech s pokrčenými koleny.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

Jeden cvik začíná v lehu na boku, spodní paže je vzpažená pod hlavou, druhá udržuje stabilitu. Horní noha provádí pohyb v před a vzad. To samé pak na druhém boku. (Příloha 4, Obr. 14)

Druhý cvik se provádí v leže na zádech, obě ruce jsou volně položené na břicho. Volně se dýchá a při vdechu se břišní stěna zvedá a při výdechu klesá. (Příloha 4, Obr. 15)  
[19]



Příloha 5 -Cvičení na míči

**Obr. 16:** Přitahování kolen k hrudníku.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 17:** Předkopávání nohy.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 18:** Vychylování pánve do stran.



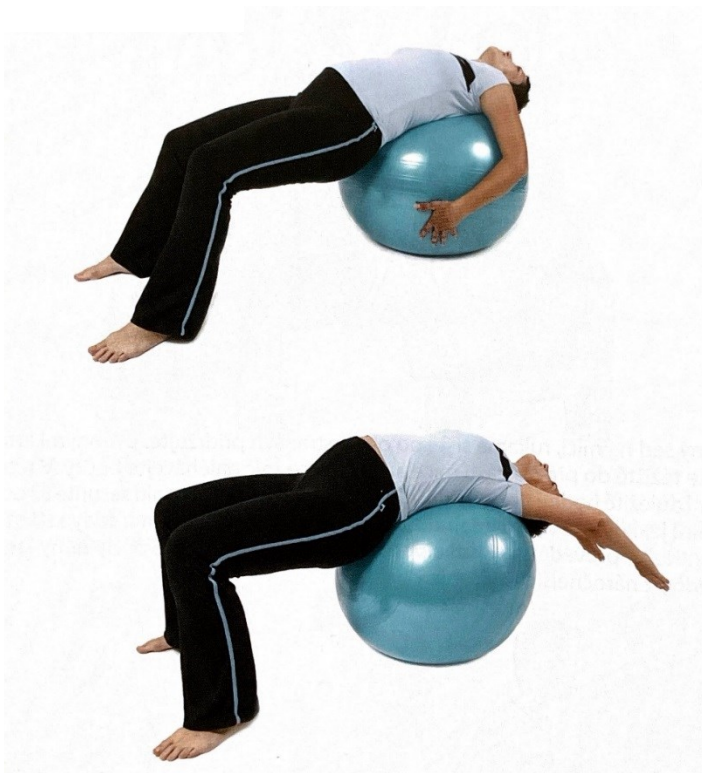
Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

**Obr. 19:** Střídavé zvedání rukou.



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19]

**Obr. 20:** *Leh na míči.*



Převzato z Bejdáková J. (2006) [19].

Při prvním cviku se na míči mírně rozhoupeme a následně v rytmu pohupování přitahujeme kolena mírně hrudníku. Hýždě se zaboří do míče, záda se jemně ohýbají ke kolenu. (Příloha 5, Obr. 16)

Podobný cvik je předkopávání natažené nohy. Součástí je i položení ruky na koleno zrovna natažené nohy, začínat by se ale mělo s rukama na míči pro větší stabilitu. (Příloha 5, Obr. 17)

Následující cvičení posiluje svaly pánevního dna. Začíná v sedu a s rukama na tříslech se postupně vychyluje pánev do stran. Poté při zatnutí svalů hýždí a pánevního dna se míč valí dopředu, dozadu a dokola. (Příloha 5, Obr. 18)

Třetí cvik spočívá v rozhoupání na míči a vytahování do rytmu střídavě rukou nad hlavu. (Příloha 5, Obr. 19)

Při posledním cviku si sedneme na míč a pomalými kroky se dostaneme až do lehu na míč. Pracují stehna a záda tlačí do míče. Vzpaží se ruce a celé tělo se tím protáhne. Dbáme na to, aby hlava nevisela příliš nízko. Potom se vrátíme do dřepu a celé několikrát opakujeme. Cvičením se uvolní záda, a především prsní svaly. Není vhodné pro ženy ve 3. trimestru pro vyšší riziko útlaku dolní duté žíly. (Příloha 5, Obr. 20) [19]

## Příloha 6- Metoda Ludmily Mojžíšové

První skupina cviků: 1.cvik je v leže, vtahování břich a beder. Přitiskne se postupně bederní páteř k podložce, pomalu vtáhne břicho, vytáhne dolní část přímého břišního svalu nahoru k bradě, stáhnou se hýždě k sobě a volně se dýchá 6 sekund, drží se všechna "zapnutí". Po 6 sekundách následuje nádech a vše se stáhne ještě víc. Poté se pomalu vydechne a povolí. Cvik posiluje břišní i hýžd'ové svaly a uvolňuje svalstvo kolem bederní páteře a dna pánevního. Cvik je nutný provádět postupně, a ne provést všechny jeho kroky najednou. Provádí se 20x.

2. cvik je zvedání pánve, ze stejné polohy jako při cviku č. 1. Cvičení začne stejně, a poté se velmi pomalu zvedá pánev nahoru. Odlepuje se od podložky obratel po obratli. Stejným způsobem se vrátí k podložce, asi 5 cm nad zemí se zastaví, nadechne, stáhněte ještě víc, vydechne a položí. Posilují se svaly břišní a hýžd'ové, obnovuje se hybný stereotyp pánve a fixují se správné funkce bederní páteře a oblasti kolem pánve. Provádí se 20x.

3. cvik neboli skřípec, se v těhotenství provádí s pokrčenýma nohama. Začíná se v lehu na zádech s rukama nad hlavou, volně se dýchá. Přitiskne se bederní páteř k podložce, vtáhne pupík a jednou až dvakrát se volně nadechne, aniž by se povolilo napětí. Potom se hluboce nadechne a vytahujte se za rukama a do pat. V maximálním tahu a nádechu se setrvá, pak vydechne a povolí. Bederní páteř celou dobu zůstává na podložce. Smyslem cviku je protažení svalů okolo obratlů a zároveň jejich posílení, protažení svalů prsních, relaxace svalů bederních i mobilizace bederní páteře. Provádí se 20x.

Z druhé skupiny cviků, se 3 cviky v těhotenství vůbec neprovádí, zbývá tedy cvik číslo 6, který se nedělá na bříše, ale na zádech. Začíná se v poloze na zádech, paže podél těla nebo složené pod hlavou. Dolní končetiny volně natažené. Stáhnou se hýždě k sobě, drží se a volně dýchá 6 sekund, potom se nadechne, stáhne ještě více a s výdechem povolí. Cvik posiluje hýžd'ové svaly a relaxuje pánevní dno. Provádí se 40x.

Třetí skupina cviků obsahuje takzvanou kočičku neboli cvik číslo 8. Zaujme se poloha v kleku tak, že jsou dlaně pod rameny a kolena pod kyčlemi. Prsty rukou ukazují vpřed, paže, trup a stehna a trup svírají pravý úhel. Hlava uvolněně visí. Cvik začíná nádechem, pokračuje vyhrbení trupu do maxima, stažení břicha a hýždí a setrvání, poté vydechnutí, povolení a propadnutí se mezi ramena a kyčle. Dochází k mobilizaci hrudní a bederní páteře, protažení hrudních a bederních svalů, protažení svalů šíje a posilování svalů břišních a hýžd'ových. Opakuje se 5x, ve variantě a) na čtyřech, b) na předloktí nebo c) s podložením dlaní asi 20centimetrovou podložkou.

Cvik číslo 9, je takzvaný pohled za rukou v kočičce. Základní poloha je stejná jako u cviku předešlého. Začíná se nádechem a zvedáním ruky v pravém úhlu k trupu. Přitom rotujte hrudní páteří, oči sledují prsty ruky. Rameno končetiny, o kterou se

opíráme, zůstane po celou dobu cviku nad dlaní a kyčle nad koleny. Následně se vydechne a vrací do základní polohy. Paže se střídají. Cvik mobilizuje hrudní a krční páteř, protahuje prsní a šijové svaly. Provádí se 5x, taky je možnost ve variantě a, b i c.

Posledním cvikem jsou céčka. Ve stejné poloze jako předtím, se mírně zvednou bérce nad zem, asi 5 cm, a vytočí se hlava i bérce nejprve vlevo s nádechem, v této poloze se setrvá, oči vidí špičky nohou. Následuje výdech a návrat do základní polohy. Totéž se provede vpravo. Cvičí se střídavě na jednu a druhou stranu. Cvik mobilizuje krční, hrudní a bederní páteř do úklonu a protahují se příslušné svaly okolo obratlů. Cvik se opakuje střídavě vpravo a vlevo 5x, ve variantě a, b nebo c. [35]

## Příloha 7- Dotazník

Milé (budoucí) maminky. Tímto dotazníkem se na Vás obracím s prosbou, o pomoc při realizaci praktické části mé bakalářské práce. Jsem studentka 3.ročníku bakalářského studia Porodní asistence na 1.lékařské fakultě Univerzity Karlovy a mé téma je Fyzická aktivita v těhotenství. Prosim Vás o přečtení a vyplnění následujícího dotazníku. Je zcela anonymní a slouží pouze pro účely vypracování a obhájení mé práce. Děkuji za Váš čas i ochotu, Zuzana Arabaszová.

1. Kolik je Vám let?
  - 20 nebo méně let
  - 21-29 let
  - 30-39 let
  - 40-49 let
  - 50 a více let
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
  - základní
  - střední bez maturity
  - střední s maturitou
  - vyšší odborné
  - vysokoškolské
3. Vaše místo bydliště během těhotenství.
  - vesnice
  - maloměsto (2 000-10 000 obyvatel)
  - město (10 000-100 000)
  - velkoměsto (100 000+)
4. Po kolikáté jste (kolikrát jste byla) těhotná?
  - 1x
  - 2-3x
  - 4x a více
5. Pokud jste právě těhotná, v kolikátém trimestru?
  - 1.
  - 2.
  - 3.
6. Na škále 1-5 jak myslíte, že je fyzická aktivita v těhotenství důležitá? (1 je nejnižší důležitost, 5 nejvyšší)
  - 1      2      3      4      5

7. Z jakého důvodu si myslíte, že je jí přikládána důležitost?
- zdraví těhotné
  - zdraví plodu
  - zlepšení psychického stavu
  - proti váhovému přírůstku
  - jiné...
8. Vykonáváte (vykonávala jste) v těhotenství nějakou fyzickou aktivitu? (pohybovala jste se s cílem pohybu, ne pouze z nutnosti)
- ano
  - ne
9. Pokud ano, jak často?
- méně než 1x týdně
  - 1x týdně
  - 2-3x týdně
  - 4x a častěji týdně
10. Byla jste při vykonávání fyzické aktivity ovlivněna nějakým z následujících faktorů?
- nevolnosti
  - únava
  - tělesný diskomfort/bolest/velikost břicha atd...
  - vlastní zkušenost z předchozího těhotenství
  - internet/média
  - těhotenská poradna/předporodní kurz
  - osoby blízké
  - jiné...
11. Jakou aktivitu jste vyzkoušela?
- Plavání
  - Chůze/rychlá chůze
  - Lyžování/běh na lyžích
  - Posilování
  - Stretching
  - (Těhotenská) jóga
  - Aerobik/tanec
  - Běh
  - Bojové sporty
  - Míčové sporty
  - Jízda na kole/rotopedu
  - Pilates
  - Jiné...

12. Která aktivita Vám vyhovovala nejvíce?

- Plavání
- Chůze/rychlá chůze
- Lyžování/běh na lyžích
- Posilování
- Stretching
- (Těhotenská) jóga
- Aerobik/tanec
- Běh
- Bojové sporty
- Míčové sporty
- Jízda na kole/rotopedu
- Pilates
- Jiné...

13. Která vyzkoušená aktivita Vám vyhovovala nejméně?

- Plavání
- Chůze/rychlá chůze
- Lyžování/běh na lyžích
- Posilování
- Stretching
- (Těhotenská) jóga
- Aerobik/tanec
- Běh
- Bojové sporty
- Míčové sporty
- Jízda na kole/rotopedu
- Pilates
- Jiné...

14. Domníváte se, že fyzická aktivita ovlivní (ovlivnila) průběh Vašeho porodu?

- ANO-pozitivně
- ANO-negativně
- NE-nedomnívám se
- NEVÍM

15. Jaký byl Váš váhový přírůstek?

- Méně než 5 kg
- 5-10 kg
- 11-15 kg
- 16-20 kg
- Více než 20 kg

16. Máte pocit, že míra Vaší fyzické aktivity nějak ovlivňuje (ovlivnila) váhový přírůstek?



- ANO
- NE
- NEVÍM

17. Vykonávala jste fyzickou aktivitu z důvodu zpomalení váhového přírůstku?

- ANO
- NE

18. Z jakého důvodu jste kontrolovala váhový přírůstek?

- osobní (např.: regulace váhového přírůstku)
- zdravotní (např.: diabetes)
- jiné...

19. Myslíte si, že by ženy s fyziologickým těhotenstvím měly schválně omezovat pohyb?

- ANO
- NE
- NEVÍM

20. Myslíte, že je pravda, že tanec v těhotenství způsobuje zamotání dítěte do pupečníku?

- ANO
- NE
- NEVÍM

21. Myslíte si, že je pravda, že když v těhotenství budete věšet prádlo a dávat ruce nad hlavu, bude mít dítě okolo krku pupečník?

- ANO
- NE
- NEVÍM

## Použitá literatura

1. ROZTOČIL, CSS., Prof. MUDr. Aleš. *Porodnictví v kostce*. 1. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 9788027118663.
2. KLÍMOVÁ, Petra. *Pohybová aktivita v těhotenství*. Online, Bakalářská, vedoucí PhDr. Radka Wilhelmová. Brno: MASARYKOVA UNIVERZITA. Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství., 2008. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/vemxo/Bakalarska\\_prace.pdf](https://is.muni.cz/th/vemxo/Bakalarska_prace.pdf). [cit. 2023-11-13].
3. HÁJEK, DRSC., Prof.MUDr. Zdeněk; ČECH, DRSC. FCMA, Prof.MUDr. Evžen; MARŠÁL, PHD., Prof.MUDr. Karel a, a kolektiv. *Porodnictví: 3. zcela přepracované a doplněné vydání*. 3. Praha: GRADA Publishing, 2014. ISBN 9788024745299.
4. HURTÍKOVÁ, Mgr. Ida. *Pánevní dno a léčba pohybem*. Grada Publishing, 2023. ISBN 9788027144020.
5. MICHÁLKOVÁ, Tereza. *PÁNEVNÍ DNO – VLIV TĚHOTENSTVÍ A PORODU*. Online, Bakalářská práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, 2016. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/25021/1/ZCU,%20FZS,PAS,Bakalarska%20prace,%20Michalkova%20Tereza,%202016.pdf>. [cit. 2024-03-16].
6. BINDER, CSC., doc. MUDr. Tomáš. *Porodnictví*. 1. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 9788024619071.
7. BÍLKOVÁ, Kateřina. *Pohybová aktivita v těhotenství se zaměřením na 2.trimestr*. Online, Bakalářská Práce, vedoucí Mgr. Pavlína Vaculíková, Ph.D. Brno: MASARYKOVA UNIVERZITA. Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů., 2014. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/hne1/BP-PA\\_v\\_II.\\_trimestru.pdf](https://is.muni.cz/th/hne1/BP-PA_v_II._trimestru.pdf). [cit. 2023-11-13].
8. HUMLOVÁ, Bc. Kateřina. *Cvičení a pohybové aktivity během těhotenství z pohledu fyzioterapeutů České republiky*. Online, Diplomová práce, vedoucí Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSC. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta Tělesné Výchovy a Sportu, Katedra fyzioterapie, 2020. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/124301/120379714.pdf?sequence=1>. [cit. 2024-01-22].
9. WILHELMOVÁ, PH.D., PhDr. Radka, a kolektiv autorů. *Vybrané kapitoly Porodní asistence I a II*. Online. Brno: Masarykova Univerzita, 2021. ISBN 978-80-210-8204-5. ISSN 1802-128X. Dostupné z: [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps20/porodni\\_asistence/web/index.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps20/porodni_asistence/web/index.html). [cit. 2024-02-08].

10. World Health Organization [online]. 2020 [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
11. Státní zdravotní ústav. *Pohybová aktivita*. Online. In: Národní zdravotnický informační portál. C2024. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita>. [cit. 2024-03-17].
12. *Why Do We Need Endorphins?* Online. In: HEALTHLINE MEDIA. © 2024. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/endorphins#how-to-boost>. [cit. 2024-03-17].
13. RODRÍGUEZ-BLANQUE R, AGUILAR-CORDERO MJ, MARÍN-JIMÉNEZ AE, MENOR-RODRÍGUEZ MJ, MONTIEL-TROYA M, SÁNCHEZ-GARCÍA JC. Water Exercise and Quality of Life in Pregnancy: A Randomised Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health* [online]. 2020, vol.17, no. 4, 1288. PMID: 32079342; PMCID: PMC7068410. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32079342/> [cit. 2024-04-01].
14. HUDÁKOVÁ, PHD., Doc. PhDr. Zuzana a KOPÁČIKOVÁ, PHD., Doc. PhDr. Mária. *Příprava na porod: fyzická a psychická profylaxe*. 1. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 9788027197484.
15. BAŠKOVÁ, PHD., Doc. Mgr. Martina. *Metodika psychoprofylaktické přípravy na porod*. Praha: Grada publishing, 2015. ISBN 9788024753614.
16. BALASKAS, Janet. *Aktivní porod*. Praha: Argo, 2010. ISBN 978-80-257-0178-2.
17. LEPKOVÁ, Pavla. *Vliv fyzické aktivity na průběh těhotenství, porodu a šestinedělí*. Online, Bakalářská práce, vedoucí PhDr. Radka Wilhelmová. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra porodní asistence, 2014. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/kunrh/Vliv\\_fyzicke\\_aktivity\\_na\\_prubeh\\_tehotenstvi\\_porodu\\_a\\_sestinedeli.pdf](https://is.muni.cz/th/kunrh/Vliv_fyzicke_aktivity_na_prubeh_tehotenstvi_porodu_a_sestinedeli.pdf). [cit. 2024-02-02].
18. POVOLNÁ, Bc. Zuzana. *Dynamické chování těhotenského břicha a dyskomfort ve vysokém stupni těhotenství*. Online, Diplomová práce, vedoucí Doc. Dr. Karel Jelen, CSc. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra fyzioterapie, 2009. Dostupné z: [https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/23075/DPTX\\_2008\\_1\\_115\\_10\\_PFZD002\\_194659\\_0\\_61593.pdf?sequence=1](https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/23075/DPTX_2008_1_115_10_PFZD002_194659_0_61593.pdf?sequence=1). [cit. 2024-03-14].
19. BEJDÁKOVÁ, Jitka. *Cvičení a sport v těhotenství*. 1. Grada Publishing, 2006. ISBN 9788024768656.

20. ĐURĐEVIĆ, Dragan; MAZIĆ, Sanja; JANKOVIĆ, Goran a ISAKOVIĆ, Aleksandra. PHYSICAL ACTIVITY DURING PREGNANCY AND AFTER DELIVERY. Online. *Physical Education and Sport*. 2019, roč. 17, č. 2, s. 277-288. Dostupné z: <https://doi.org/10.22190/FUPES191025026D>. [cit. 2024-03-16].
21. *Antenatal swimming*. Online. In: International Forum for Wellbeing In Pregnancy. 2017. Dostupné z: <https://www.ifwip.org/antenatal-swimming-pregnancy-swimming/?cn-reloaded=1>. [cit. 2024-02-07].
22. KRATOCHVÍLOVÁ HUCLOVÁ, Petra. *Motivace těhotných žen k pohybové aktivitě ve vodním prostředí*. Online, Bakalářská práce, vedoucí Mgr. Veronika Kramperová. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2018. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/101430/130242932.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [cit. 2024-01-03].
23. MAKEDONOVÁ, Natália. *Gravidjóga: Porod bez bolesti*. 2. Symetrial SK, 2017. ISBN 978-80-972260-5-3.
24. Xie Y, Zhao H, Zhao M, et al. Effects of resistance exercise on blood glucose level and pregnancy outcome in patients with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2022, 10, e002622. Dostupné z: <https://drc.bmj.com/content/10/2/e002622.info>
25. *Strength training in pregnancy*. Online. In: Tommy's. 2023. Dostupné z: <https://www.tommys.org/pregnancy-information/im-pregnant/exercise-in-pregnancy/strength-training-pregnancy>. [cit. 2024-02-14].
26. ŠTUMPF, Anna. *Těhu v běhu*. Albatros Media, 2018. ISBN 9788026419303.
27. OLSON, David; ROBBY S., Sikka; HAYMAN, Jacob; NOVAK, Melissa a STAVIG, Christina. Exercise in Pregnancy. Online. *Current Sports Medicine Reports*. May 2009, roč. 8, č. 3, s. 147-153. Dostupné z: <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e3181a61d51>. [cit. 2024-02-16].
28. Ghandali, N. Y., Iravani, M., Habibi, A., & Cheraghian, B. The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. *BMC pregnancy and childbirth*[online]. 2021, vol. 21, no. 1, 480. PMID: 34215198, PMCID: PMC8253242. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8253242/>. [cit. 2024-04-02].

29. HYUN, A. H., CHO, J. Y., & KOO, J. H. Effect of Home-Based Tele-Pilates Intervention on Pregnant Women: A Pilot Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*[online]. 2022, vol. 10, no. 1, 125. PMID: 35052289, PMCID: PMC8775456. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8775456/> . [cit. 2024-04-01].
30. HAYES, Anya. *Pilates for Pregnancy*. Bloomsbury Publishing, 2018. ISBN 9781472951076.
31. BLAŽKOVÁ, Zuzana. *VLIV FYZIOLOGICKÝCH ZMĚN V TĚHOTENSTVÍ NA POSTURU A MOŽNÁ RACIONÁLNÍ VÝCHODISKA PRO KINEZIOTERAPII*. Online, Bakalářská práce, vedoucí Mgr. Michaela Němečková. Hradec Králové: Universita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Rehabilitační klinika, 2012. Dostupné z: [https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/46421/BPTX\\_2011\\_2\\_0\\_278112\\_0\\_111188.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/46421/BPTX_2011_2_0_278112_0_111188.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [cit. 2024-02-07].
32. CONNOLLY, Christopher P.; CONGER, Scott A.; MONTOYE, Alexander H.K.; MARSHALL, Mallory R.; SCHLAFF, Rebecca A. et al. Walking for health during pregnancy: A literature review and considerations for future research. Online. *Journal of Sport and Health Science*. 2019, roč. 8, č. 5, s. 401-411. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254618301029?via%3DiHub>. [cit. 2024-02-26].
33. RÁČKOVÁ, Bc. Julie. *Vhodnost pohybových aktivit v těhotenství*. Online, Diplomová práce, vedoucí Ing. Mgr. Jana Juříková, Ph.D. Brno: Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra kineziologie, 2022. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/ymozc/Diplomova\\_prace\\_-\\_Julie\\_Rackova.pdf](https://is.muni.cz/th/ymozc/Diplomova_prace_-_Julie_Rackova.pdf). [cit. 2023-11-20].
34. Tenforde, A. S., Toth, K. E., Langen, E., Fredericson, M., & Sainani, K. L. Running habits of competitive runners during pregnancy and breastfeeding. *Sports health*[online]. 2015, vol. 7, no. 2, s. 172–176. PMID: 25984264, PMCID: PMC4332642. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4332642/>. [cit. 2024-04-02].
35. Varicose veins in pregnancy. Online. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2013, **42**, Suppl. 1, s. 180-185. Dostupné z: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/uog.13159>. [cit. 2024-03-13].

36. PERJÉS, Beatrix Bánkyné. *Does dancing have a beneficial effect on the fetus?* Online. In: University of Pécs, International Centre. 2020. Dostupné z: <https://international.pte.hu/news/does-dancing-have-beneficial-effect-fetus>. [cit. 2024-03-11].
37. OŠMEROVÁ, Lucie. *Kvalita a kvantita pohybových aktivit v těhotenství*. Online, Bakalářská práce, vedoucí Mgr. Lukáš Martinek, PhD. České Budějovice: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví, 2016. Dostupné z: [https://theses.cz/id/11fvno/Bakal\\_sk\\_prce\\_-\\_finln\\_verze.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dgymnastický%20míč%20v%20těhotenství%26start%3D1](https://theses.cz/id/11fvno/Bakal_sk_prce_-_finln_verze.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dgymnastický%20míč%20v%20těhotenství%26start%3D1). [cit. 2024-01-05].
38. STRUSKOVÁ, Olga, NOVOTNÁ, Jarmila. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění*. 1. vydání. Praha: Ivo Železný, 2003. ISBN 80-237-3771-6.
39. *Exercise During Pregnancy: Frequently Asked Questions*. Online. In: American College of Obstetricians and Gynecologists. C2024, 2022. Dostupné z: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/exercise-during-pregnancy>. [cit. 2024-02-04].
40. RIBEIRO, Maria Margarida; ANDRADE, Ana a NUNES, Inês. Physical exercise in pregnancy: benefits, risks and prescription. Online. *Journal of Perinatal Medicine*. 2021, roč. 2022, č. 50, article 1, s. 4-17. Dostupné z: <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0315>. [cit. 2024-02-11].
41. Diving and pregnancy. Online. *Seminars in Perinatology*. 1996, roč. 4, č. 20, s. 292-302. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014600059680022X?via%3Dihub>. [cit. 2024-01-18].
42. WOWDZIA, Jenna B.; MCHUGH, Tara-Leigh; THORNTON, Jane; SIVAK, Allison; MOTTOLA, Michelle F. et al. Elite Athletes and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. Online. *Medicine & Science in Sports & Exercise*®. © 2021, roč. 0195-9131, č. 20, s. 534-542. Dostupné z: [https://returntohealthandperformance.org/wp-content/uploads/2021/07/Elite\\_Athletes\\_and\\_Pregnancy\\_Outcomes\\_A.9\\_2021.pdf](https://returntohealthandperformance.org/wp-content/uploads/2021/07/Elite_Athletes_and_Pregnancy_Outcomes_A.9_2021.pdf). [cit. 2024-04-11].

43. DUBEŇOVÁ, Bc. Rebeka. *Pohybová aktivita v těhotenství*. Online, Diplomová práce, vedoucí Mgr. Petra Kurková, Ph.D. Olomouc: UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta. Katedra antropologie a zdravotní vědy, 2018. Dostupné z: <https://library.upol.cz/arl-upol/cs/csg/?repo=upolrepo&key=82516210027>. [cit. 2023-11-18].
44. Keyes LE, Hackett PH, Luks AM. *Outdoor Activity and High Altitude Exposure During Pregnancy: A Survey of 459 Pregnancies*. *Wilderness & Environmental Medicine*. 2016, vol. 27, no. 2, p. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2016.02.010> . [cit. 2024-01-18].
45. PAŘÍZEK, Antonín. *KNIHA O TĚHOTENSTVÍ, PORODU A DÍTĚTI. TĚHOTENSTVÍ 1. díl*. 5. Galén, 2015. ISBN 9788074922145.
46. BARAKAT, Rubén; ZHANG, Dingfeng; SILVA-JOSÉ, Cristina; SÁNCHEZ-POLÁN, Miguel; FRANCO, Evelia et al. The Influence of Physical Activity during Pregnancy on Miscarriage—Systematic Review and Meta-Analysis. Online. *J Clin Med*. 2023, roč. 12, č. 16, s. 5393. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10455409/>. [cit. 2024-02-16].
47. REED-GUY, Lauren. *Target Heart Rate in Pregnancy*. Online. In: Healthline Media. © 2024. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/pregnancy/calculating-my-target-heart-rate>. [cit. 2024-03-16].
48. FORCZEK-KARKOSZ, Wanda. Is it safe to dance flamenco during pregnancy? Biomechanical considerations. Online. *Revista del Centro de Investigación Flamenco Telethusa*. 2023, roč. 18, č. 16, s. 4-9. Dostupné z: <file:///C:/Users/Zuzka/Downloads/Dialnet-IsItSafeToDanceFlamencoDuringPregnancyBiomechanica-9378307.pdf>. [cit. 2024-04-11].
49. CAREY, GB; QUINN, TJ a GOODWIN, SE. Breast Milk Composition After Exercise of Different Intensities. Online. *Journal of Human Lactation*. 1997, roč. 13, č. 2, s. 115-120. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/089033449701300211>. [cit. 2024-04-11].
50. Influence of prenatal physical activity on the course of labour and delivery according to the new Polish standard for perinatal care. Online. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2013, roč. 20, č. 2, s. 380-389. Dostupné z: [file:///C:/Users/Zuzka/Downloads/Influence\\_of\\_prenatal\\_physical\\_acti.pdf](file:///C:/Users/Zuzka/Downloads/Influence_of_prenatal_physical_acti.pdf). [cit. 2024-04-12].

51. OSIČKOVÁ, Bc. Aneta. *Gestační hmotnost a perinatální výsledky*. Online, Diplomová práce, vedoucí prof. PhDr. Ludmila Matulníková, PhD. Olomouc: UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Fakulta Zdravotnických věd, Ústav porodní asistence, 2020. Dostupné z: [https://theses.cz/id/hb72kz/Osickova\\_Aneta\\_Gestacni\\_hmotnost\\_a\\_perinatální\\_vysledky.pdf](https://theses.cz/id/hb72kz/Osickova_Aneta_Gestacni_hmotnost_a_perinatální_vysledky.pdf). [cit. 2024-03-17].
52. *Safe exercise for gestational diabetes*. Online. In: Diabetes Australia. © 2024. Dostupné z: <https://www.diabetesaustralia.com.au/managing-diabetes/gestational-diabetes-exercise/>. [cit. 2024-03-17]