

**MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ**

**Průzkum stravovacích zvyklostí a znalostí
vhodnosti pohybových aktivit v době těhotenství
u skupiny těhotných žen**

Habilitační práce

Ing. Mgr. Jana Juříková, Ph. D.

Brno 2019

Prohlašuji, že jsem tuto habilitační práci vypracovala samostatně na základě literatury uvedené v seznamu použité literatury.

V Brně 25. dubna 2019

.....
Ing. Mgr. Jana Juříková, Ph. D.

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem tehdy těhotným ženám, které se zúčastnily průzkumu, odpovídaly na dotazníky a vyplňovaly recally, své dceři Bc. Janě Šarkózi za jazykovou korekturu, prof. Františku Buňkovi (mému bývalému studentovi a děkanovi Technologické fakulty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně) za software StatK25 pro statistické vyhodnocení, doc. Jiřímu Zhánělovi a jeho doktorandovi Antonínu Zderčíkovi za pomoc s vypracováním kontingenčních tabulek a dalším svým kolegům u nás i v zahraničí (hlavně dr Annie Szumilewicz z Akademii Wychowania Fizycznego v Gdańsku) za poskytnuté literární prameny a milé povzbuzování. A v neposlední řadě své mamince, která už tady sice není, ale vždy mě v mém studiu a později v práci nesmírně podporovala.

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
2.1	Výživa člověka.....	9
2.2	Pohybová aktivita.....	9
2.3	Těhotenství.....	14
2.3.1	Výživa v těhotenství	18
2.3.2	Pohybová aktivita v těhotenství.....	30
2.3.3	Obezita v těhotenství	40
3	CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE	41
3.1	Cíl práce	41
3.2	Úkoly práce	41
3.3	Hypotézy	41
4	MATERIÁL A METODIKA.....	42
4.1	Zkoumané soubory těhotných žen	42
4.1.1	Zkoumaný soubor těhotných žen pro dotazník výživy a pohybových aktivit	42
4.1.2	Zkoumaný soubor těhotných žen pro Dotazník znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství.....	42
4.1.3	Zkoumaný soubor těhotných žen pro 5-ti denní 24-hodinový recall.....	42
4.2	Metodika	43
4.2.1	Dotazník výživy a pohybových aktivit	43
4.2.2	Dotazník znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství ..	44
4.2.3	24-hodinový recall příjmu potravy	44
4.2.4	Vyhodnocení naměřených dat a statistické zpracování výsledků.....	45
5	VÝSLEDKY A DISKUSE	48
5.1	Vyhodnocení dotazníku výživy a pohybových aktivit.....	48

5.1.1	Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen	48
5.1.2	Výživové zvyklosti zkoumaného souboru těhotných žen.....	50
5.1.3	Pohybová aktivita zkoumaného souboru těhotných žen.....	69
5.1.4	Změny ve stravování a pohybových aktivitách v průběhu těhotenství.....	79
5.2	Vyhodnocení dotazníku znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství.....	83
5.2.1	Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen.....	83
5.2.2	Znalosti o vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství u zkoumaného souboru těhotných žen.....	85
5.3	Vyhodnocení 5-ti denních 24-hodinových recallů.....	99
5.3.1	Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen, které vyplňovaly 5-ti denní 24-hodinový recall.....	99
5.3.2	Vyhodnocení jídelníčků podle výživových norem	102
6	ZÁVĚR	111
7	SEZNAM LITERATURY	114
7.1	Knihy a časopisy	114
7.2	Internetové zdroje.....	133
8	SEZNAM ZKRATEK	135
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	136

ABSTRAKT

V předložené práci byly zkoumány vědomosti těhotných žen o správném stravování a vhodnosti pohybových aktivit v těhotenství. Celkový soubor byl rozdělen na „aktivní“ (ženy, které během těhotenství vykonávají ve svém volném čase nějaké pohybové aktivity) a „neaktivní“ (ženy, které v těhotenství žádnou volnočasovou pohybovou aktivitu nevykonávají). Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že většina zkoumaných žen si myslí, že mají dostatečné informace o správné výživě i vhodnosti pohybových aktivit v těhotenství. Informace čerpá většina žen z internetu a televize. Rozborem jejich odpovědí na konkrétní otázky však vyplynulo, že mají nedostatečnou konzumaci ryb a celozrnných výrobků. Naopak nadměrná je konzumace červeného masa a drůbeže, uzenin a sladkostí.

Co se týče znalosti těhotných žen ohledně vhodnosti pohybových aktivit, většina žen odpovědi na otázky z dotazníku znala.

Dále ženy vyplňovaly 5-denní 24-hodinový recall příjmu potravy, čímž byl zjišťován jejich denní příjem energie, základních nutrientů (bílkovin, tuků včetně esenciálních mastných kyselin a sacharidů včetně vlákniny), vitaminů, minerálních látek a vody. Analýzou jejich jídelníčků byl zjištěn nízký příjem esenciálních mastných kyselin a většiny vitaminů.

ABSTRACT

The thesis investigates knowledge about accurate nutrition as well as suitability of physical activity during gestation in pregnant women. The total complex of examined women was divided into two parts: „active“ (women who do some leisure physical activity while they are pregnant) and „inactive“ (women who do not any leisure physical activities while they are pregnant). Based on questionnaires was found that majority of women who were subject of the research believe their information about the proper nutrition and appropriateness of physical activity within gestation are good enough. They named the internet and television like their prime source of information. However through analysis of the data they have written down in questionnaires was found consumption insufficiency of fish and wholegrain products in general. On the other hand, red meat, poultry, smoked meats and sweetness were overconsumed.

Regarding knowledge of advisability of physical activity during gestation in pregnant women was found out the most of researched women responded right way on surveyed questions.

Furthermore were women asked to fill in the 5-days 24-hours recall of their nutrition intake. Data gained were analysed to detect daily intake of energy, basic nutrients (proteins, fats including essential fatty acids and carbohydrates including fiber), vitamins, mineral substances and water. During the analysis were observed low intake of essential fatty acids and most minerals.

1 ÚVOD

Těhotenství je krásným a zároveň velmi náročným obdobím ženy, kdy se připravuje na naplnění svého poslání – přivést na svět své vlastní dítě. Každá žena se snaží zajistit pro své dítě ty nejlepší podmínky, a tak hledá informace, ptá se rodiny, kamarádek a zjišťuje, že informací na téma těhotenství je mnoho, často však zavádějících až protichůdných. V této práci jsem se snažila shrnout důležité informace, které jsem načerpala z věrohodných literárních zdrojů tuzemských a hlavně zahraničních z oblasti správné výživy v těhotenství a vhodných pohybových aktivit tak, aby tato práce mohla posloužit těhotným ženám jako příručka pro vytvoření si vhodných stravovacích návyků a výběr vhodné pohybové aktivity, která by těhotným ženám pomohla lépe zvládnout diskomfort, jež s sebou těhotenství mnohdy přináší.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 *Výživa člověka*

Význam správné výživy a založení správných výživových zvyklostí u dětí a dospělých je dlouhodobě uznáván. Strava přijímaná během let vývoje dítěte představuje základ pro dlouhodobé výživové zvyklosti na celý život, což může znamenat rozdíl mezi dobrým zdravím a slabým zdravím v pozdějších letech.

Během dětství a dospělosti podmiňuje správná výživa normální růst a vývoj. Příliš málo nebo příliš mnoho stravy může tento vývoj negativně ovlivnit. Optimální strava má poskytovat dostatek energie, bílkovin, vitaminů a minerálních látek k zabezpečení přiměřeného růstu a vývoje. Taková strava by měla zahrnovat velké množství vlákniny, ovoce, zeleniny a luštěnin a přiměřené množství mléčných výrobků, libového červeného masa, ryb, drůbeže, vajec a ořechů (NHMRC, 2003).

Správná výživa neznamena jen optimální uspokojení potřeb organismu, co se týče energie a živin, ale také zohledňuje rozložení jídel během dne a volbu potravin určených k rychlé spotřebě tak, aby každé základní jídlo obsahovalo kromě odpovídajícího množství energie také všechny potřebné nutriční složky, jako jsou bílkoviny, sacharidy, tuky, vitaminy a minerální látky. Obecně organismus člověka nutně potřebuje asi 60 nutričních složek: 8–10 exogenních aminokyselin, 1–4 nenasycených mastných kyselin, 1–2 monosacharidy, 21 minerálních látek (makroelementů i mikroelementů) a 18 vitaminů. Dále má výživa obsahovat vlákninu, která zvětšuje objem pokrmu a ulehčuje motorickou činnost trávicího systému (Hasik et Gawęcki, 2000).

2.2 *Pohybová aktivita*

Pohybová aktivita je definována jako pohyb těla způsobený kontrakcemi kosterního svalstva, který má za následek podstatné zvýšení výdeje energie oproti klidovému výdeji energie (ACSM, 2017; Andersen et al., 2008). Cvičení je typ fyzické aktivity sestávající z plánovaného, strukturovaného a opakovaného tělesného pohybu prováděného za účelem zlepšení a/nebo udržení jedné nebo více složek tělesné zdatnosti a/nebo zkvalitnění či prodloužení života (Boome, 2018). Fyzická aktivita může být kategorizována podle různých aspektů, jako je volný čas, cvičení, sport, zaměstnání,

domácnost a doprava, nebo podle intenzity, tj. nízká, střední a vysoká. Rozlišení intenzity pohybové aktivity podle MET¹ je uvedeno v tabulce 1.

Tabulka 1: Úrovně intenzity pohybové aktivity

Úroveň pohybové aktivity	METs	Výdej energie (kcal.min ⁻¹)
Nízká	<3	<4
Střední	3–6	4-7
Vysoká	>6	>7

Zdroj: Frömel et al., 1999

Jiné hodnocení úrovně pohybové aktivity je v jednotkách SI Joulech (J) a jejich násobcích (kJ, MJ). V literatuře jsou ještě často používány jako jednotky energie kalorie (cal) nebo jejich násobky (kcal). Přepočítání je: 1 cal = 4,187 J (po zaokrouhlení 4,2 J). Minimální energetický výdej během běžné denní aktivity je asi 1 800-3 000 kcal/24 hod., což je asi 7 600-12 600 kJ/24 hod. V tabulce 2 je uvedena spotřeba energie při různých denních aktivitách a sportovních činnostech.

¹ 1 MET je definován jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3,5 ml kyslíku na 1 kg tělesné hmotnosti za 1 minutu (3,5 ml O₂ kg⁻¹min⁻¹), což je přibližně 1 kcal na 1 kg tělesné hmotnosti za 1 hodinu (Frömel et al., 1999)

Tabulka 2: Spotřeba energie při různých denních aktivitách a sportovních činnostech

Denní aktivita / sportovní činnost	Spotřeba energie (kJ/h)
spaní, čtení, psaní, sledování televize, práce na počítači, řízení auta	< 400
všechny činnosti prováděné vsedě	450
osobní hygiena, oblékání, lehké domácí práce (příprava a vaření jídla, umývání nádobí, žehlení), kulečnick	400-800
nakupování, vytírání podlahy, lehké zahradnické práce, lehký aerobik, chůze rychlostí 4 km/h	800-1000
středně těžké domácí práce (vysávání, drhnutí podlahy, mytí oken), chůze rychlostí 6 km/h, stolní tenis, volejbal, tanec, většina rekreačních sportů	1000-1500
těžší domácí práce (věšení záclon), sexuální aktivity, běh rychlostí 8 km/h, bruslení, intenzivní aerobik, fotbal, vysokohorská turistika, plavání styl prsa, kondiční trénink	1500-1900
chůze do schodů, jízda na kole rychlostí 20 km/h, sjezdové lyžování, tenis, kanoistika, spinning, štípání dříví, závodní tanec, plavání styl kraul, basketbal	1900-2100
odhrabávání sněhu, běh rychlostí vyšší než 20 km/h, běh na lyžích, závodní plavání, horolezectví, florbal, skákání přes švihadlo, squash, badminton	2100-2500
běh rychlostí 1 km/3 min., šerm, házená, soutěžní aerobik	>2500

Zdroj: Bernaciková, 2012; Vitek 2008; Fialová, 2007 - upraveno

Další hodnocení úrovně pohybové aktivity je pomocí PAL (= physical activity level). Hodnota PAL ukazuje míru pro tělesné činnosti u konkrétního jedince. PAL je poměr TEE/BMR, kde:

TEE = total energy expenditure = celkový denní výdej energie

BMR = basal metabolic rate = bazální metabolismus

BMR lze vypočítat ze vztahu známého jako Harris-Benedictova rovnice (Roza et Shizgal, 1984):

BMR pro muže (výsledek v kcal, možno přepočítat na Jouly viz výše):

$$\text{BMR} = 66,5 \times 13,8 \times \text{tělesná hmotnost [kg]} + 5,0 \times \text{tělesná výška [cm]} - 6,8 \times \text{věk [roky]}$$

BMR pro ženy (výsledek v kcal, možno přepočítat na Jouly viz výše):

$$\text{BMR} = 655 + 9,6 \times \text{tělesná hmotnost [kg]} + 1,8 \times \text{tělesná výška [cm]} - 4,7 \times \text{věk [roky]}$$

Hodnota PAL většinou kolísá mezi 1,2-2,4 (Blot et al., 1993). V tabulce 3 jsou uvedeny hodnoty PAL pro dospělé pro různé pracovní činnosti a volnočasové aktivity.

Tabulka 3: Hodnoty PAL pro dospělé pro různé pracovní činnosti a volnočasové aktivity

Pracovní činnost / / volnočasová aktivita	PAL	Příklady
Výhradně sedící nebo ležící způsob života	1,2	staří a nemocní lidé
Výlučně sedavý způsob života bez volnočasové aktivity nebo upoutání na lůžko	1,4-1,5	úředníci, mechanici
Sedavá činnost s občasnou lehkou činností ve stoje nebo při chůzi	1,6-1,7	laboranti, řidiči, studenti, práce u běžícího pásu
Činnost převážně ve stoje a při chůzi	1,8-1,9	prodavači, číšníci, mechanici, řemeslníci
Fyzicky náročná pracovní činnost	2,0-2,4	stavební dělníci, zemědělci, lesníci, výkonní sportovci*

Zdroj: SPV, 2011

* pro sportovní činnosti a pro namáhavou aktivitu ve volném čase (30-60 min. 4-5x týdně) může být připočteno 0,3 PAL/den

Podle WHO² je doporučeno pro dospělé populaci minimálně 30 min. pohybové aktivity mírné až střední intenzity minimálně 5x týdně pro udržení zdraví a zabránění mnoha onemocněním (WHO, 2010). Podle jiných autorů je doporučena aktivita vytrvalostního (aerobního) charakteru v době trvání 30-45 min. intenzitou 60-80 % maximálního výkonu 3-4x týdně. Intenzita 60-80 % maximálního výkonu odpovídá tepové frekvenci

$$(TF_{\max} - TF_{\text{klid}}) \times 0,6-0,8$$

Tato intenzita představuje střední zátěž a odpovídá přibližně anaerobnímu prahu³. Frekvence 3-4x týdně představuje rozložení pohybových aktivit v týdnu, optimálně ob den, aby se další trénink konal ještě v době, kdy přetrvávají některé změny v metabolismu po předcházejícím tréninku. Nakumulované aktivity konané více dní po sobě následujících nejsou z tohoto pohledu plnohodnotné (Hejnová et Štich, 2001).

Naopak sedavý způsob života zahrnuje činnosti, které představují méně než 1,5 MET (ACSM, 2014) a fyzická nečinnost je stavem chování, které pravidelně nedosahuje určitého minimálního standardu fyzické aktivity doporučené WHO pro dobré zdraví (ACSM, 2018). Fyzická inaktivita je celosvětově čtvrtou hlavní příčinou úmrtí (Kohl et al., 2012) a je považována za největší problém veřejného zdraví v 21. století (Blair, 2009).

Pohybová aktivita je důležitá pro zdraví lidské populace. Hraje roli při budování a podpoře stavby kostí, svalů a kloubů a pomáhá udržovat tělesnou hmotnost a redukovat obsah tělesného tuku (CDC, 1999). Studie ukazují, že pohybová aktivita je prospěšná k udržování duševního zdraví, snížení projevů deprese, úzkosti, stresu (Dunn et al., 2001) a demence. Nižší úroveň stresu s sebou nese zlepšení kvality spánku. Fyzická aktivita napomáhá předcházení a snižování vysokého krevního tlaku u některých osob, vede ke snížení rizika kardiovaskulárních chorob a podporuje dobrou výkonnost kardiovaskulárních funkcí. Posilováním stabilní úrovně metabolických funkcí přispívá k nízkému výskytu diabetes mellitus II. typu a ke zlepšení zažívání a regulace peristaltiky střev. Zvýšením využívání tuků napomáhá k udržování tělesné hmotnosti a tím ke snížení rizika obezity. Působí na snížení rizika určitých typů rakoviny, např. rakoviny prsu, prostaty a tlustého střeva. Zvýšením mineralizace kostí přispívá k prevenci osteoporózy a zlomenin ve starším věku. Udržováním a zlepšováním svalové síly a vytrvalosti přispívá

² WHO = World Health Organization = Světová zdravotnická organizace

³ intenzita, při které přechází metabolismus aerobní za dostatečného přísunu kyslíku do metabolismu anaerobního pracujícího na kyslíkový dluh (tedy pro organismus nevýhodného)

ke zvýšení funkční výkonnosti při provádění činností každodenního života a k udržování motorických funkcí včetně síly a rovnováhy, čímž snižuje riziko pádů u dospělých (snížení absence v práci – pracovní neschopnosti ze zdravotních důvodů) a rovněž snižuje riziko pádu u lidí velmi vysokého věku, čímž přispívá k prevenci nebo oddálení chronických nemocí spojených se stárnutím. V neposlední řadě přispívá pohybová aktivita ke zlepšení sebehodnocení a sebeúcty, ke zvýšení elánu a optimismu (Andersen et al., 2008).

Sportovně pohybová aktivita představuje jeden ze základních elementů přispívajících ke kvalitě života a ke zdraví. Součástí tohoto procesu je harmonicky vyrovnaná osobnost ve sférách bio-psycho-socio-spirituální pohody každého jedince (Múhlpachr, 2005).

2.3 Těhotenství

Těhotenství je období života ženy, kdy se po oplodnění vajíčka vyvíjí v jejím těle plod a organismus se připravuje na porod dítěte. Toto období trvá průměrně 280 dnů, tj. 10 lunárních měsíců – počítáno od prvního dne poslední menstruace (Roztočil, 2017).

Pro organismus ženy představuje těhotenství velkou zátěž především kvůli zajištění výživy rychle se vyvíjejícího plodu. Nastávají změny fyziologických funkcí vyvolané hormonálními podněty z mezimozku, ale i z placenty. Plodové vejce⁴ se vyvíjí v děloze. Zvětšování dělohy je způsobeno jednak hypertrofií (zvětšením) vláken děložní svaloviny a nově vytvořených svalových buněk, hyperplazií (zmnožením) buněk pod vlivem estrogenů a také zvětšujícím se objemem plodového vejce. Po porodu se děloha zmenší nejdříve retrakcí (zkrácení), potom involucí (zmenšení způsobené přirozenými v tomto případě hormonálními změnami organismu), snížením prokrvení, mizením nově vytvořených vláken a zmenšením hypertrofovaných vláken. Za 6-8 týdnů po porodu má děloha normální tvar, konzistenci a uložení. U primipar (prvorodiček) však zůstane o něco větší, než byla před otěhotněním (Kudela et al., 2008). Postupným zvětšováním těhotné dělohy se poloha bránice asi o 4 cm zvýší. Vysoká poloha bránice koncem těhotenství snižuje vitální kapacitu plic, hrudní koš se kompenzačně zvětšuje v průměru

⁴ označení pro zárodek implantovaný v děložní sliznici po dobu jeho vývoje v děloze. Kromě plodu se k němu počítají i plodové obaly (placenta, chorion, amnion). Plod je s placentou spojen pupčínkem a nachází se v plodové vodě. Ke konci těhotenství dosahuje plodové vejce hmotnost asi 5 kg, zhruba 2/3 je hmotnost samotného plodu (<http://lekarske.slovniky.cz>).

i v obvodu. Respirační objem a minutová ventilace se zvyšují, spotřeba kyslíku stoupá. Minutový objem je vyšší, protože počet dechů se zvýší asi o 10 dechů/min.

Prsa se v těhotenství zvětšují rozvíjením žlázového parenchymu a přibývajícím tukem. Dvorce bradavek jsou více pigmentované. Změny na prsou a jejich následná citlivost jsou vyvolány účinkem estrogenů a progesteronu, nejprve ovariálních, pak placentárních. Průtok krve ledvinami je větší. Glomerulární filtrace se zvýší až o 60 %. Sliznice odvodných močových cest je prokrvená a močový měchýř i močovody jsou oproti normálnímu uložení vysunuté vlivem zvětšující se dělohy (Eliašová, 2008).

Většina těhotných žen trpí mezi 6. – 14. týdnem nevolností a zvracením. Snížený tonus hladkého svalstva stěn trávicího traktu a snížená motilita střev mohou být příčinou obstipace (zácpy) a flatulence (plynatosti). Mohou být ale i příčinou pyrózy (pálení žáhy), poruch vyprazdňování žlučníku a spolu s vyšší hladinou cholesterolu (která je u těhotných žen obvyklá a fyziologická) i náchylnosti k cholelitiáze (tvorba žlučnickových kamenů) (Hájek et al., 2014). Břišní stěna je rozepnutá zvýšeným obsahem peritonea (dutiny břišní). Ve středové čáře se může objevit ztemnělá linea alba, ze které se během těhotenství stává tzv. linea nigra. Linea alba je místo, kde se setkávají vazivové tkáně břišních svalů. Během druhého trimestru těhotenství ztmavne činností estrogenu, který způsobí, že se do ní ukládá větší množství melaninu. Se stabilizací hormonů po porodu sama zmizí (www.cs.momkidzone.com).

Oběhový systém je vlivem těhotenství více zatížen. Oběh krve se zrychluje, počet tepů se zvýší asi o 20 tepů/min. V těhotenství je normální krevní tlak 135/85 mm Hg. Dochází ke snížení napětí žilních stěn, což může vést ke vzniku varixů (křečových žil) a otokům dolních končetin. Celkový objem krve je na konci těhotenství asi o 1/3 vyšší než před otěhotněním: 1 200-1 500 ml, zvýší se množství krevní plazmy, sníží se počet erytrocytů (asi 3,7 miliónů), ale zvýší se počet leukocytů (8 000-10 000). S postupujícím těhotenstvím se zvyšuje sedimentace erytrocytů až na 40/h (Macků et Macků, 1998). Tepová frekvence se během těhotenství také zvyšuje. Z původních 72-77 tepů/min. u netěhotné ženy stoupá tepová frekvence v 1. trimestru na 80-84 tepů/min. Ve 2. trimestru pumpuje srdce o 30-50 % krve více než před otěhotněním a tepová frekvence vzrůstá na 82-86 tepů/min. Ve 3. trimestru pumpuje srdce o 10-90 % krve více než před otěhotněním a tepová frekvence vzrůstá na 86-90 tepů/min. (www.socratic.org).

Celkový metabolismus se zvýší až o 20 %. Celkový objem vody se zvýší asi o 7 000 ml.

V těhotenství se zvyšuje tělesná hmotnost a mění se těžiště. U fyziologicky normálního těhotenství trvajících plných 40 týdnů je doporučený hmotnostní přírůstek asi 10-12,5 kg (Hudáková et Kopáčiková, 2017) v závislosti na původním BMI⁵ ženy před otěhotněním – viz tabulka 4.

$$\text{BMI} = \frac{\text{tělesná hmotnost [kg]}}{\{\text{tělesná výška [m]}\}^2}$$

Tabulka 4: Doporučené hmotnostní přírůstky za celé těhotenství (40 týdnů)

BMI před otěhotněním	Kategorie (orientačně)	Doporučený hmotnostní přírůstek [kg]
<19,8	podváha	12,5-18
19,8-26,0	normální hmotnost	11,5-16
26,0-29,0	nadváha	7-11,5
>29,0	obezita	>6kg

Zdroj: IOM, 1990; Williamson, 2006

Následuje tabulka 5, v níž jsou uvedeny jednotlivé složky hmotnostního přírůstku pro případ celkového zvýšení hmotnosti o 12,5 kg za normální dobu těhotenství, tj. 40 týdnů.

⁵ BMI = body mass index (= výškováhový index)

Tabulka 5: Složky hmotnostního přírůstku během těhotenství (pro celkový hmotnostní přírůstek 12,5 kg)

Část těla	Zvýšení hmotnosti [kg]	Podíl zvýšení hmotnosti (%)
Mateřský organismus		
Děloha	0,97	7,8
Mléčná žláza	0,41	3,3
Krev	1,25	10,0
Extracelulární tekutina	1,68	13,4
Předpokl. tukové zásoby	3,35	26,8
Produkty těhotenství		
Plod	3,40	27,2
Placenta	0,65	5,2
Plodová voda	0,80	6,4
Celkem	12,5	100,0

Zdroj: Hytten et Letch, 1971; Williamson, 2006 – upraveno

Zvětšující se břicho je příčinou změn statiky v oblasti pánevního pletence, především zvětšeného prohnutí bederní páteře (hyperlordóza), což je kompenzováno zvýšeným prohnutím hrudní páteře dozadu (hyperkyfóza). Od třetího trimestru těhotné ženy pociťují bolesti zad, jež jsou způsobeny přetížením svalů a vazů střední a dolní části pánevních spojů (Roztočil, 2008). Prosáknutí vazů a kloubních pouzder způsobuje určité uvolnění pletence dolní končetiny (Hájek, 2014; Hudáková et Kopáčiková, 2017; Williamson, 2006).

Těhotné ženy mohou být více náchylné k orálním infekcím (Barak et al., 2003), proto jsou potřebná preventivní vyšetření a případná včasná léčba dutiny ústní v těhotenství (Meyer et al., 2014). Na kvalitu ústní mikroflóry má během těhotenství vliv mnoho různých faktorů, jako jsou změny hladiny hormonů estrogenu a progesteronu, nižší imunologická odezva a bakteriální změny v ústech (Silk et al., 2008). Je známo, že těhotné ženy jsou více ohroženy zubním kazem (Martinez-Beneyto et al., 2011; Vergnes et al., 2012). Ostatní faktory jako zvýšení acidity (kyselosti) a snížení produkce slin mohou mít na vznik zubního kazu rovněž vliv (Russell et Mayberry, 2008; Sonbul et al., 2017).

2.3.1 Výživa v těhotenství

Vyvážená strava v těhotenství je předpokladem pro odpovídající růst a vývoj plodu a fyziologické změny v těle matky. Zásadní aspekty správných stravovacích návyků během těhotenství zahrnují konzumaci potravin, které obsahují optimální množství energie a makro a mikronutrientů k dosažení odpovídajícího hmotnostního přírůstku (viz tab. 4) a vyloučení ze stravy potravin v těhotenství nevhodných. Toto je stanoveno v obecných výživových doporučeních a dále ve specifických výživových doporučeních určených pro těhotné ženy (SPV, 2011; O'Connor et al., 2016; Public Health Agency of Canada, 2018).

Zvýšená spotřeba živin v těhotenství (a také později během kojení) by měla být zohledněna navýšením příjmu energie a živin. Potřeba navýšení příjmu energie nastává od 10. týdne těhotenství, mělo by se jednat o zhruba 1/10 předchozího energetického příjmu. Větší navýšení energie je potřeba u žen podvyživených, mladších 18-ti let nebo u žen s vícečetným těhotenstvím. S tím spojená zvýšená potřeba živin nastává většinou až od 4. měsíce těhotenství (Hronek, 2004). Výživová doporučení pro těhotné ženy jsou podobná výživovým doporučením pro ženy netěhotné s určitými výjimkami.

Jídelníček těhotných žen (jak to platí i pro celou populaci obecně) by se měl skládat ze 6-ti denních jídel. Skladba jednotlivých jídel je uvedena v tabulce 6.

Tabulka 6: Doporučená skladba jednotlivých jídel během dne pro těhotné ženy

Jídlo	Počet porcí jednotlivých potravin					
	obiloviny	zeleň	ovoce	mléko a mléčné výrobky	maso a další zdroje bílkovin	tuky a jednoduché cukry
Snídaně	1	1	-	2	-	1
Dopolední svačina	-	-	2	-	-	-
Oběd	2	2	-	-	1	-
Svačina	-	-	1	-	-	-
Večeře	2	-	-	1	-	-
II. Večeře	-	1	-	-	-	-
Celkem/den	3-6	3-6	2-4	2-3	1-2	0-2

Zdroj: Pařízek, 2015

Velikost 1 porce:

- Obiloviny = 1 plátek chleba (60 g) nebo 1 ks pečiva (1 rohlík má hmotnost 43 g) nebo miska snídaňových cereálií nebo 1 kopeček vařené rýže nebo vařených těstovin (125 g)
- Zelenina včetně brambor = 1 velká paprika nebo mrkev nebo 2 rajčata nebo miska čínské zeli nebo salátu nebo 1/2 talíře brambor nebo sklenice neředěné zeleninové šťávy
- Ovoce = 1 pomeranč nebo jablko nebo banán nebo miska jahod nebo sklenice neředěné ovocné šťávy
- Mléko a mléčné výrobky = 250 ml mléka nebo 200 ml jogurtu nebo 55 g sýra
- Maso a další zdroje bílkovin (jako jsou drůbež, ryby, luštěniny, vejce) = 125 g masa nebo 2 vařené bílky nebo miska sójových bobů nebo 1 porce sójového masa
- Tuky a jednoduché cukry = 10 g tuku nebo 10 g cukru (Pařízek, 2015; Brázdová, 1999).

2.3.1.1 Potřeba energie v těhotenství

Průměrná denní potřeba energie a doporučené zvýšení denního příjmu energie pro těhotné ženy v České republice je uvedeno v tabulce 7 a průměrná denní potřeba energie a doporučená zvýšení v jednotlivých trimestrech těhotenství podle evropských doporučení jsou uvedena v tabulce 8.

Tabulka 7: Průměrná denní potřeba energie pro ženy ve fertilním věku a doporučené zvýšení příjmu energie pro těhotné ženy při různých úrovních fyzické aktivity – pro ČR

Věk [roky]	Průměrná denní potřeba energie při různých úrovních fyzické aktivity (PAL) [kJ]			
	1,4	1,6	1,8	2
15-18	8 500	9 600	11 000	12 200
19-24	8 100	9 300	10 400	11 600
25-50	7 800	9 000	10 100	11 200
Těhotenství	+ 1 100 kJ/den nezávisle na PAL po celé těhotenství			

Zdroj: SPV, 2011

Tabulka 8: Průměrná denní potřeba energie pro ženy ve fertilním věku a doporučené zvýšení příjmu energie pro těhotné ženy při různých úrovních fyzické aktivity – podle evropských doporučení

Věk [roky]	Průměrná denní potřeba energie při různých úrovních fyzické aktivity (PAL) [kJ]			
	1,4	1,6	1,8	2
18-29	7 900	9 000	10 100	11 200
30-39	7 600	8 700	9 800	10 800
40-49	7 500	8 600	9 700	10 700
Těhotenství				
1. trimestr				+ 290
2. trimestr				+ 1 100
3. trimestr				+ 2 100

Zdroj: EFSA, 2017; Kudlová, 2018

Výživa musí těhotné ženě zabezpečit dostatečné množství energie a živin pro vytvoření nových tkání plodu, placenty a amniové tekutiny (= plodové vody), růst již existujících tkání (prsa a děloha) a vznik speciálních těhotenských tukových zásob (Goldberg, 2002). Podle českých autorů je potřeba energie těhotné ženy za celé těhotenství (trvajícím 40 týdnů) 71 700 kcal (SPV, 2011). Podle informací FAO⁶/WHO/UNU⁷ (2004) je celkový energetický výdej v těhotenství asi 321 MJ (= 77 000 kcal). Zvýšená potřeba energie souvisí se zvýšenou hodnotou bazálního metabolismu (BMR) během těhotenství (Williamson, 2006). Také podle kanadských výživových doporučení se potřeba energie těhotné ženy během těhotenství mění, což je uvedeno v tabulce 9.

⁶ FAO = Food and Agriculture Organization = Organizace pro výživu a zemědělství

⁷ UNU = United Nations University = Univerzita spojených národů

Tabulka 9: Odhadovaná denní potřeba energie během jednotlivých trimestrů těhotenství podle kanadských doporučení

Věk [roky]	Odhadovaná potřeba energie pro ženy (kcal)	
	netěhotné	těhotné
19-30	1900	1. trimestr 1900 + 0
		2. trimestr 1900 + 340
		3. trimestr 1900 + 452
31-50	1800	1. trimestr 1800 + 0
		2. trimestr 1800 + 340
		3. trimestr 1800 + 452

Zdroj: Health Canada, 2009

2.3.1.2 Potřeba základních nutrientů v těhotenství

Výživová denní doporučení pro ženy pro příjem základních nutrientů jako jsou bílkoviny a tuky včetně esenciálních mastných kyselin jsou uvedena v tabulce 10.

Tabulka 10: Výživová denní doporučení pro příjem bílkovin a tuků pro ženy ve fertilním věku – pro ČR

Věk [roky]	Nutrienty				
	Bílkoviny		Tuky	Esenciální mastné kyseliny	
	g/kg ⁸	g	% celkového příjmu energie	kyselina linová ω-6	kyselina α-linolenová ω-3
15-18	0,8	46	30	2,5	0,5
19-24	0,8	48	30	2,5	0,5
25-50	0,8	47	30	2,5	0,5
Těhotné		58	30-35*	2,5	0,5

Zdroj: SPV, 2011

* od 4. měsíce těhotenství

⁸ g/kg rozumí se g bílkoviny na kg tělesné hmotnosti (za den)

Potřeba bílkovin v těhotenství je zvýšená asi o 6-11 g denně, zvýšení ovšem není konstantní, postupně se s probíhajícím těhotenstvím potřeba bílkovin zvyšuje, tak jak roste plod v těle matky. Zvýšení příjmu bílkovin během těhotenství je důležité hlavně u žen, které mají běžný příjem bílkovin nízký (vegetariánky, veganky nebo ženy trpící některými metabolickými poruchami jako je např. fenylketonurie⁹). Dostatečný příjem bílkovin podporuje růst plodu, snížený příjem bílkovin může zapříčinit nízkou porodní hmotnost narozeného dítěte. Mezi bílkoviny s nejvyšší biologickou hodnotou patří bílkoviny živočišného původu, které obsahují všechny esenciální aminokyseliny. Tyto jsou obsaženy v mase, rybách, vejcích a mléčných výrobcích. Nedostatečný příjem bílkovin se u těhotné ženy projeví nižší hmotností placenty a edémy (otoky) a u plodu nízkou porodní hmotností.

Co se týče tuků, podle českých autorů má být jejich přísun mírně zvýšen od 4. měsíce (tj. od 2. trimestru) těhotenství. Kromě vyšších mastných kyselin řady n-6 (ω -6) jako je kyselina linolová (LA) a z ní vznikající vyšší mastné kyseliny s dlouhým řetězcem jako je např. kyselina archidonová potřebuje lidský organismus také vyšší mastné kyseliny řady n-3 (ω -3) jako je kyselina α -linolenová (ALA) a její deriváty s dlouhým řetězcem jako jsou kyselina eikosapentaenová (EPA) a kyselina dokosahexaenová (DHA). Podle zahraničních autorů není stanoveno zvýšení potřeby tuků v těhotenství, vždy je však třeba zabezpečit adekvátní přísun esenciálních mastných kyselin, což jsou vícenenasycené vyšší mastné kyseliny. Esenciální mastné kyseliny mají význam pro normální nitroděložní vývoj, růst dítěte a vývoj jeho mozku, obzvláště ke konci těhotenství. Důležité jsou také pro ostrost zraku. Je prokázáno, že zvýšený příjem ω -3 mastných kyselin s dlouhým řetězcem jako jsou EPA (kyselina eikosapentaenová = kyselina timnodonová) a DHA (kyselina dokosahexaenová) během těhotenství může mít příznivý vliv na porodní hmotnost nebo na průběh těhotenství (Allen et Harris, 2001). Těhotné ženy by měly přijímat denně minimálně 200 mg DHA (Gey et al., 1993; SPV, 2011). U dobře živěných žen se každý den během těhotenství ukládá průměrně 2,2 g esenciálních mastných kyselin v děložní a zárodečné tkáni. Nedostatek esenciálních mastných kyselin v období těhotenství zkracuje dobu těhotenství a snižuje porodní hmotnost novorozence (Hronek, 2004). Jejich zdrojem je maso, žloutek, tučné ryby, listová zelenina a rostlinné oleje. Cholesterol je velmi potřebný pro rozvoj plodu, ale vzhledem k tomu, že si ho lidský organismus dovede sám vytvořit, a organismus těhotné

⁹ vrozená porucha metabolismu fenylalaninu (www.lekarske.slovníky.cz)

ženy si ho dovede vytvořit dokonce v množství vyšším, než odpovídá hodnotám pro ženy netěhotné, není důvod zvyšovat jeho přísun potravinovými zdroji.

Jednoduché sacharidy (cukry) slouží jako zdroj energie – glukóza je hlavním zdrojem energie pro mozek. Nedostatečný příjem sacharidů v těhotenství by se mohl projevit sníženým duševním a tělesným výkonem, prohloubením únavy a mohlo by hrozit nebezpečí hypoglykemického šoku (Hronek, 2004). Běžně se tak nestává, neboť ženám se v těhotenství mění chutě a spíše preferují sladké pokrmy, proto je těhotným ženám spíše doporučováno snížit spotřebu jednoduchých sacharidů, tj. cukrů v těhotenství, neboť konzumace sladkostí má vliv na vznik zubního kazu, jak bylo zjištěno z mnoha studií (Russell et Mayberry, 2008; Orloff et al., 2016). Pro zvýšení příjmu cukrů během těhotenství nejsou žádná doporučení. Během všech stádií těhotenství však dochází ke snížení motility trávicího traktu (viz kap. 2. 3), což může mít za následek vznik obstipace (zácpy) (Thomas, 2001). Z hlediska zabránění obstipace nebo alespoň pro její zmírnění mají velký význam neškrobnaté polysacharidy - vláknina. Ženy, které mají nízký příjem neškrobnatých polysacharidů, by měly jejich příjem zvýšit o 12-24 g za den současně se zvýšením příjmu tekutin, čímž podpoří správnou motilitu střev.

2.3.1.3 Potřeba vitaminů v těhotenství

Organismus těhotné ženy potřebuje zvýšený příjem vitaminů a minerálních látek. Toho lze docílit pestrou skladbou stravy. Doporučený denní příjem vitaminů pro ženy je uveden v tabulce 11.

Tabulka 11: Doporučený denní příjem vitaminů pro ženy ve fertilním věku – v ČR

Vitamins	Věk [roky]			Těhotné
	15-18	19-24	25-50	
Vitamins rozpustné v tucích				
A (retinol) (mg ekvivalentu ¹⁰)	0,9	0,8	0,8	1,1*
D (kalciferol) [μg]	5	5	5	5
E (tokoferol) (mg ekvivalentu ¹¹)	12	12	12	13
K (fylochinon, farnochinon) [μg]	60	60	60	60
Vitamins rozpustné ve vodě				
B ₁ (thiamin) [mg]	1,0	1,0	1,0	1,2
B ₂ (riboflavin) [mg]	1,2	1,2	1,2	1,5*
B ₃ (niacin) (mg ekvivalentu niacinu ¹²)	13	13	13	15
B ₅ (kyselina pantothenová) [mg]	6	6	6	6
B ₆ (pyridoxin) [mg]	1,2	1,2	1,2	1,9*
B ₇ (biotin = vitamin H) [μg]	30-60	30-60	30-60	30-60
B ₉ (kyselina listová) (μg ekvivalentu folátu ¹³)	400	400	400	600*
B ₁₂ (cyanokobalamin) [μg]	3,0	3,0	3,0	3,5
C (kyselina askorbová)	100	100	100	110*

Zdroj: SPV, 2011

* od 4. měsíce těhotenství

Zdravé těhotné ženy s normálním stravováním nepotřebují obvykle kromě kyseliny listové užívat žádné specifické potravinové doplňky (Hendrychová et Malý, 2013). Kyselina listová (vitamin B₉) je důležitá v prevenci rozštěpu neurální trubice (Van Allen et al., 2002), někteří autoři zastávají názor, že její nedostatek může způsobit těžké vrozené vady plodu, v mírnější formě může docházet ke zpomalení vývoje plodu

¹⁰ 1 mg ekvivalentu retinolu = 1 mg retinolu = 6 mg all-trans-β-karotenu = 12 mg jiných karotenoidů s charakterem

¹¹ 1 mg ekvivalentu RRR-α-tokoferolu = 1 mg RRR-α-tokoferolu

¹² 1 mg ekvivalentu niacinu = 60 mg tryptofanu

¹³ 1 μg ekvivalentu folátu = 1 μg folátu v potravíně = 0,5 μg syntetické kyseliny listové

případně k předčasnému porodu, její nedostatek na počátku těhotenství pak může způsobit potrat (Pařízek, 2015; Hronek, 2004; Smith et al., 2008). Jiní autoři její vliv na snížení rizika vývojových vad plodu a těhotenských patologií nepotvrzují (De-Regil et al., 2010). Folát je přirozená aktivní forma vitamínu B₉ a je přímo dostupná v mnoha potravinách rostlinného i živočišného původu. Foláty se vyskytují v potravě ve formě pteroylmonoglutamátu a pteroylpolyglutamátu (SPV, 2011). Zdrojem folátu jsou hlavně košťálová, listová a kořenová zelenina, chřest, jižní ovoce a drobné bobulovité ovoce a lesní plody, játra, ledviny, datle, fíky, ořechy a semena, droždí, luštěniny, ovesné vločky a jiné obiloviny, zvláště obohacené kyselinou listovou, jako např. obohacené snídaňové corn flakes (Měchurová, 2009; Pařízek, 2015). Kyselina listová je syntetická forma vitamínu B₉. Jediná forma kyseliny listové, která dokáže proniknout do buněk lidského těla bez nutnosti aktivace je její vápenatá sůl 5-methyltetrahydrofolát (Kubovičová, 2017).

Lipofilní vitaminy mají schopnost se v lidském organismu ukládat do zásoby, takže jejich nadměrný příjem by mohl vést k toxickým projevům. Co se týče vitamínů rozpustných ve vodě, je třeba dbát na dostatečné zastoupení rostlinné stravy. Celkově se doporučuje minimálně 400 g ovoce a zeleniny denně v poměru 1:2, nejlépe tepelně neupraveného.

2.3.1.4 Potřeba minerálních látek v těhotenství

Minerální látky mají pro lidský organismus velký význam: účastní se stavby těla, obzvláště stavby kostí, podílí se na transportu kyslíku, regulaci hladiny krevního cukru, jsou kofaktory řady enzymů, regulátory chemických reakcí, chrání buňky před oxidačním stresem a regulují funkce imunitního systému (Blumfield et al., 2013). Minerální látky představují 4-5 % tělesné hmotnosti, nejvíce z nich je v lidském organismu zastoupen vápník (50 %) a fosfor (25 %) (King, 2000). Během těhotenství stoupá potřeba minerálních látek pro těhotnou ženu i rostoucí plod (Khayat et al., 2017). Doporučený denní příjem některých minerálních látek pro ženy je uveden v tabulce 12.

Tabulka 12: Doporučený denní příjem minerálních látek pro ženy ve fertilním věku – v ČR

Minerální látky	Věk [roky]			Těhotné
	15-18	19-24	25-50	
Vápník [mg]	1 200	700	700	800♥
Fosfor [mg]	1250	700	700	800♥
Hořčík [mg]	350	310	300	310♥
Železo [mg]	15	15	15	30
Jód [µg]	150	150	150	200
Zinek [mg]	7	7	7	10*
Selen [µg]	30-70	30-70	30-70	30-70
Měď [mg]	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5
Mangan [mg]	2-5	2-5	2-5	2-5
Chrom [µg]	30-100	30-100	30-100	30-100
Molybden [µg]	50-100	50-100	50-100	50-100

Zdroj: SPV, 2011

♥pro těhotné ženy mladší 19-ti let je doporučený denní příjem vápníku 1200 mg

♥pro těhotné ženy mladší 19-ti let je doporučený denní příjem fosforu 1 250 mg

♥pro těhotné ženy mladší 19-ti let je doporučený denní příjem hořčíku 350 mg

* od 4. měsíce těhotenství

V našich podmínkách mohou nastat problémy s příjmem železa, zinku a vápníku. Následkem nedostatečného přísunu železa je anémie (chudokrevnost) těhotné ženy, což přispívá ke zhoršenému vývoji plodu. Ten se může projevit nedonošeností, nízkou porodní hmotností a zvýšením rizika úmrtí novorozence (Herberg et al., 2000; ICM, 2001; Pařízek, 2015). U anemické ženy se může objevit únava, bolesti hlavy, dušnost. Železo se dobře vstřebává z potravinových zdrojů živočišného původu, protože tyto obsahují více jeho hemové formy (Bjorn-Rasmussen et al., 1974); hlavními zdroji jsou libové maso, pokrmy z krve jatečných zvířat (jelítka, tlačěnka) a ryby. Vejce a potraviny rostlinného původu obsahují pouze nehemovou formu železa, jsou to především: luštěniny, zelenina, ovoce, ořechy a obiloviny fortifikované nehemovým železem jako jsou např. snídaňové cereálie. Z rostlinných zdrojů se železo vstřebává hůře, protože je v nich vázáno v pevném komplexu s kyselinou fytovou. S nedostatkem železa bývá často

spojen nedostatek zinku, kdy při léčbě anémie vysokými dávkami železa dochází ke snižování vstřebávání zinku ve střevě. Nedostatek zinku se projevuje zvláště u geneticky predisponovaných žen těžkým poškozením plodu, v mírnější formě poruchou růstu plodu. Minerální látky jako zinek, měď, hořčík, mangan a selen jsou součástí antioxidační ochrany organismu jako kofaktory enzymů. Zinek a měď jsou součástí antioxidačního enzymu superoxid dismutázy (Awadallah et al., 2017; Mohamed et al., 2018). Největším zdrojem zinku jsou ústřice (NIH, 2019); plody moře však nejsou pro těhotné ženy vhodné z důvodu možné kontaminace rtutí (Pařízek, 2015). Dále se zinek vyskytuje v červeném mase, drůbežím mase, mléce a mléčných výrobních, dýňových semíncích, luštěninách, kakau, sušených fíkách, ořechách, fortifikovaných snídaňových cereáliích a v celozrnných produktech (NIH, 2019; IOM, 2001; Hronek et Barešová, 2012). Vápník se podílí na tělesné hmotnosti 2 % (z toho 99 % je uloženo v kostech a zubech a 1 % je rozpuštěno v tělních tekutinách) (Hronek, 2004). Během těhotenství je zvýšena jak absorpce vápníku, tak i jeho renální ztráta. Nebylo zjištěno, že by se v mateřském organismu tvořily zásoby vápníku (SPV, 2011). Příjem vápníku by měl být rozdělen do několika porcí během dne, zvýší se tím jeho resorpce. Nejlepším zdrojem vápníku je mléko a mléčné výrobky. Osoby s laktózovou intolerancí by měly dávat přednost fermentovaným mléčným výrobkům, které jim většinou nepůsobí obtíže. Vápník obsahují také některé druhy zeleniny, např. pažitka, brokolice, kapusta, fenykl, pórek, a semen, např. mák. Dobrým zdrojem vápníku je kromě minerálních vod (s obsahem Ca více než 150 mg/l) také kohoutková voda, která vápníku obsahuje sice málo, ale její podíl na pitném režimu je nezanedbatelný (Pokorný, 2002), obsah minerálních látek v kohoutkové vodě se různí v závislosti na lokálních podmínkách (SPV, 2011). Díky pravidelné jodidaci kuchyňské soli prodávané v maloobchodní síti nehrozí v České republice riziko poškození vývoje plodu v důsledku jeho nízkého přívodu.

2.3.1.5 Pitný režim v těhotenství

Těhotenství vyžaduje zvýšený přísun vody pro plod, placentu, plodovou vodu a zvětšené krevní řečiště. V průběhu těhotenství se objem vody v organismu zvýší o 6-7 l. Normativy pro denní příjem vody jsou uvedeny v tabulce 13.

Tabulka 13: Normativy pro denní příjem vody pro ženy ve fertilním věku – pro ČR

Věk [roky]	Příjem vody (ml/den)			
	z nápojů	z pevné stravy	z oxidačních procesů v těle	celkem
15-18	1 530	920	350	2 800
19-24	1 470	890	340	2 700
25-50	1 410	860	330	2 600
Těhotné	1 470	890	340	2 700

Zdroj: SPV, 2011

Hronek (2004) doporučuje denní příjem tekutin v těhotenství 2,5-3,5 l. Na den je možné si připravit odměřený objem tekutin, aby nedošlo k dehydrataci. Příjem tekutin by měl nastat dříve, než se objeví pocit žízně. Zahraniční zdroje doporučují denní příjem vody pro ženy 2 l a jeho zvýšení v těhotenství o 300 ml (EFSA, 2017).

2.3.1.5.1 Vhodné tekutiny v těhotenství

Těhotné ženy by měly pít především nezávadnou pitnou vodu, kohoutkové vodě z nezávadného zdroje (jakým je např. městský vodovod) dávat přednost před vodou balenou a v případě balené vody dát přednost vodě nesyčené oxidem uhličitým (tzv. neperlivá voda). Vhodné jsou také slabě nebo středně mineralizované vody¹⁴ jako zdroj vápníku a hořčíku. Silně a velmi silně mineralizované vody¹⁵ nelze k dlouhodobé konzumaci doporučit. Čistá voda by měla tvořit základ pitného režimu.

Vhodné je rovněž pít šípkového čaje, ovocných čajů, doma připravených ovocných moštů, ředěných zeleninových a ovocných džusů a čerstvých ovocných šťáv. Výhodou ovocných čajů je, že obsahují řadu látek s antioxidačním účinkem a neobsahují kofein ani třísloviny. Jejich nevýhodou je vysoký obsah přídatných látek jako jsou aroma a barviva a obsah organických kyselin, které mohou poškozovat zubní sklovinu. Bylinné čaje by se měly střídát pro možný vysoký obsah jejich bioaktivních složek (např. mentol v mátovém čaji), za vhodné lze považovat pouze čaje připravené z rostlin bez

¹⁴ Slabě mineralizované vody – obsah minerálních látek 50-500 mg/l

Středně mineralizované vody – obsah minerálních látek 500-1 500 mg/l

¹⁵ Silně mineralizované vody – obsah minerálních látek 1 500 mg/l – 5 g/l

Velmi silně mineralizované vody – obsah minerálních látek vyšší než 5 g/l (Potužák, 2011)

obsahu bioaktivních látek jako je jahodník, maliník, ostružiník a lipový květ. Výhodou ovocných a zeleninových nápojů je vyšší obsah antioxidantů (vitamin C, β -karoten, vitamin E, flavonoidy), kyseliny listové, minerálních látek a v některých případech i vlákniny, nevýhodou je vyšší obsah jednoduchých sacharidů, přídatných látek (barviva, látky na zlepšení chuti) a organických kyselin. Pro zařazení do pitného režimu se doporučuje je ředit vodou (Pokorná et al., 2008; Hronek, 2004). Součástí pitného režimu jsou i zeleninové vývary a chlazené ovocné a zeleninové saláty.

Mléko sice do pitného režimu nepatří, je to potravinu, pro osvěžení jsou však vhodné vychlazené sladké nebo kyselé mléko a koktejly z nich připravené. Pití mléka je také významné pro jeho vysokou výživovou hodnotu (Hronek, 2004).

2.3.1.5.2 Méně vhodné tekutiny v těhotenství

Jak již bylo uvedeno výše, v těhotenství nejsou příliš vhodné bylinné čaje. Také nápoje s vyšším obsahem cukru, kofeinu a kyseliny fosforečné (tzv. kolové nápoje) by měly být omezeny. Slazené minerální vody a limonády obsahují až 67 g cukru na litr nápoje nebo mají vysoký obsah umělých sladidel. Dále obsahují navíc barviva, aromata, konzervační látky a oxid uhličitý. Nápoje sycené oxidem uhličitým způsobují kumulaci plynů v žaludku. Kyselina fosforečná negativně ovlivňuje vstřebávání vápníku do kostí.

Méně vhodné jsou v těhotenství černé a zelené čaje pro jejich obsah kofeinu, který ovlivňuje nervový systém matky i plodu a působí jako diuretikum (tj. močopudně - odvodňuje organismus). Trísloviny v něm obsažené snižují vstřebávání železa nezbytného pro tvorbu červeného krevního barviva hemoglobinu. Na druhou stranu tyto čaje obsahují látky s antioxidačním účinkem, více je jich v čaji zeleném. Pro snížení obsahu kofeinu se doporučuje zelený čaj nejprve spařit po dobu 30 s, slít a k pití použít až druhý výluh. Přednost by se také měla dávat čajům sypaným před čaji v nálevových sáčkích, které obsahují nekvalitní čajovou drť (Pokorná et al., 2008).

2.3.1.5.3 Nevhodné tekutiny v těhotenství

Nevhodné jsou nápoje s obsahem chininu, např. tonik, neboť na chinin děloha citlivě reaguje už od koncentrace 2 mg/kg kontrakcí.

Nevhodné je i pití kávy a alkoholických nápojů. Káva kvůli svým antidiuretickým (močopudným) účinkům - to znamená, že způsobuje odvodnění organismu, se do pitného režimu nezapočítává, ale naopak se odečítá. Pro těhotnou ženu však není pití kávy doporučováno (podobně jako pití černého čaje) pro obsah kofeinu (Knight et al., 2004). Kofein sice podporuje rychlejší a jasnější myšlení a zlepšuje tělesnou koordinaci, má však i negativní účinky, k nimž patří především roztěkanost, nespavost, třes, zrychlené dýchání (Pokorná et al., 2008) a zvýšený krevní tlak. V zahraničních studiích však byly popsány i protektivní (=ochranné) účinky kofeinu (Klag et al., 2002; Winkelmayr et al., 2005; Noordzij et al., 2005). Při dlouhodobém pravidelném užívání na něm vzniká závislost. Za zdraví škodlivou je považována konzumace více než 300 mg kofeinu denně. Kofein je příčinou zvýšené hladiny katecholaminů, které vedou k vazokonstrikci¹⁶. To může mít za následek zpomalení růstu plodu, nižší porodní hmotnost a případné úmrtí plodu (Pokorná et al., 2008; Bakker et al., 2010; Cnattingius et al., 2000; Group, 2008; Bakker et al., 2011).

Je naprostá nutnost, aby abstinovaly nejen těhotné ženy, ale i ženy, které těhotenství teprve plánují (Rippe, 2017). Alkohol konzumovaný v těhotenství přechází přes placentu a toxicky působí na plod. To způsobuje mnoho zdravotních poruch a anomálií, které jsou souborně označovány jako fetální alkoholový syndrom (FAS). Jeho typickými projevy jsou opožděný růst, poruchy nervového systému a obličejové deformace. Konzumace alkoholu v těhotenství je také často příčinou předčasného porodu a/nebo narození dětí s nízkou porodní hmotností. U takto narozených dětí se v pozdějším věku mohou projevit mentální retardace, poruchy intelektu, koncentrace nebo poruchy zraku či sluchu (Hoffman, 2011; Pokorná et al., 2008; Williams et Smith, 2015).

2.3.2 Pohybová aktivita v těhotenství

Z provedených studií vyplývá, že některé těhotné ženy se bojí cvičit z důvodu možného špatného vlivu cvičení na plod případně až potratu. Je však prokázáno, že větší riziko přináší spíše pohybová inaktivita než pravidelná cvičení (Berk, 2010). Tyto výzkumy ukazují, že systematická, mírná fyzická aktivita vykonávaná během těhotenství je nejen bezpečná, ale přináší i mnohé zdravotní benefity:

¹⁶ Vazokonstrikce = zúžení cév, které vede k snížení průtoku krve příslušnou oblastí. Při dlouhodobé vazokonstrikci může dojít k poškození tkáně (www.lekarske.slovníky.cz)

- zrychluje metabolismus a tím brání nadměrnému zvyšování tělesné hmotnosti
- zlepšuje proces trávení a tím snižuje riziko vzniku pyrózy (pálení žáhy) a obstrukce (ztížení průchodnosti trávicím traktem)
- snižuje riziko hypertenze v těhotenství (Muktabhant et al., 2015; Magro-Malosso et al., 2017a)
- zabraňuje vzniku otoků způsobených zadržováním vody v organismu, snižuje riziko vzniku křečových žil a hluboké žilní trombózy (Davies et al., 2003)
- koriguje postavu, odstraňuje nebo alespoň zmírňuje bolesti zad
- snižuje zatížení oběhového systému
- snižuje riziko předčasného porodu (Muktabhant et al., 2015; Magro-Malosso et al., 2017b; Vamos et al., 2015; Di Mascio et al., 2016)
- zkracuje a usnadňuje průběh porodu, snižuje vnímání bolesti (Haakstad et Bø, 2011; Vallim et al., 2011; Montoya Arizabaleta et al., 2010)
- snižuje riziko poporodních komplikací
- co se týče pravděpodobnosti vzniku preeklampsie¹⁷, nejsou autoři studií jednotni – někteří míní, že riziko snižuje, např. Aune s kolektivem (2014), jiní tvrdí, že na riziko preeklampsie nemá pohybová aktivita žádný vliv, např. Magro-Malosso s kolektivem (2017b)
- napomáhá lepšímu psychickému rozpoložení a sebehodnocení těhotné ženy, snižuje riziko únavy, stresu, úzkosti a deprese (Pivarnik et al., 2006)
- umožňuje rychlejší návrat do původní tělesné kondice po porodu (Berk, 2010; Lieselotte, 1995; Mazel et Murkoff, 2010).

Velmi důležitým aspektem pro pohybové aktivity v těhotenství je fakt, zda žena byla fyzicky aktivní i před otěhotněním a v jaké intenzitě. Jakákoliv pohybová aktivita před otěhotněním má velký vliv na pozdější průběh těhotenství. Ženy, které jsou na pohybovou aktivitu zvyklé, zajímají se ochotněji o pohybové aktivity i v těhotenství. Jestliže žena nepřišla před otěhotněním vůbec do styku s žádným sportem a byla dosud pohybově inaktivní, je cvičení před porodem možné pouze po konzultaci s lékařem,

¹⁷ těhotenské onemocnění s otoky, bílkovinou v moči a vysokým krevním tlakem, které někdy může vyústit až v křečové stadium (eklampsi)

cvičení má být o velmi nízké intenzitě a pokud možno pod vedením profesionálního instruktora se zkušenostmi s vedením cvičení těhotných žen.

Jak již bylo uvedeno výše, pravidelný pohyb má pozitivní vliv na metabolismus. Metabolismus souvisí s ukládáním tuku i s kondicí celého organismu. Pohyb tak nejen brání otylosti, ale má vliv na vznik různých plynů v organismu. Stačí cvičit 3x týdně, aby se metabolismus zlepšil. Těhotné ženy špatně snášejí dodatkové obtíže, které s sebou těhotenství přináší. Fyzická cvičení mohou tyto obtíže zmírnit. Velmi důležité je, aby cvičení bylo hned od počátku těhotenství pravidelné. Posilují se tak různé partie těla, což má vliv na porod, s nímž se váže psychický diskomfort. Ženy, které v těhotenství cvičily, jednak snášejí bolest lépe, a jednotlivé fáze porodu také probíhají rychleji, takže se snižuje riziko jakýchkoliv komplikací a nastupuje rychlejší regenerace těla. Rovněž je u žen, které v těhotenství cvičily, menší riziko umělého vyvolání porodu nebo císařského řezu. Také se snižuje potřeba užití léků proti bolesti.

Zodpovědná příprava těhotné ženy na porod zabraňuje vzniku mnoha nepříznivých reakcí, které by vznikly při pohybové inaktivitě. U těhotných žen, které nejsou na porod psychofyzicky připraveny, každá kontrakce způsobuje leknutí, které vede k napětí svalů, zvýšení krevního tlaku a zrychlení srdeční akce. Toto napětí má následně vliv na neokysličením krve, což se projevuje bolestí. Fyzická cvičení pomáhají připravit se na aktivní účast při porodu. Díky nim žena získává schopnost uvolňovat ty svaly, které se neúčastní během porodu, a napínat jenom ty, které se porodu účastní (Fijałkowski et Szaniawska-Chydziańska, 1984; Lieselotte, 1995).

Fyzická zátěž vynaložená během fyziologického porodu je přirovnávána k maratonu. Aby na tuto ohromnou zátěž byl organismus připraven, je třeba věnovat se během těhotenství pohybové aktivitě. Vhodná jsou zvláště aerobní cvičení, která zvyšují vytrvalost organismu a efektivnost (Lewandowska, 2012).

2.3.2.1 Vhodnost různých pohybových aktivit v těhotenství

Těhotné ženy, které byly fyzicky aktivní už před otěhotněním, mohou po předchozí konzultaci s lékařem v této aktivitě pokračovat, popř. ji mírně modifikovat. Ženy, které před otěhotněním necvičily, si mohou vybrat druh cvičení doporučených právě pro těhotné.

Pohybová aktivita má probíhat pravidelně denně, mírnou intenzitou, v délce trvání alespoň 30 min. po celou dobu těhotenství (Weir et al., 2010), podle jiných autorů střední

intenzitou (ACOG, 2015; Katz, 2018) v minimální celkové délce trvání 150 min. za týden, nebo pokračovat v pohybové aktivitě, kterou žena vykonávala před otěhotněním, pokud je tato aktivita pro těhotné ženy vhodná (PAGAC, 2008; Wolfe et al., 2003). Příliš nízká intenzita může být nedostatečná pro stimulaci kardiopulmonálního systému, a tudíž nemusí vyvolávat žádoucí účinky na zdraví. Tento aspekt je zvláště důležitý pro ženy s vysokou úrovní cvičební kapacity, které byly zvyklé na vysokou intenzitu cvičení před těhotenstvím. Ačkoli nebyla stanovena vyšší úroveň intenzity bezpečná pro cvičení v těhotenství, podle ACOG (2015) by pro ženy, které před těhotenstvím pravidelně cvičily a které mají nekomplikované, fyziologické těhotenství, mělo být zapojení do intenzivních cvičebních programů jako je jogging a aerobic bez jakýchkoliv nepříznivých účinků.

Nejčastěji používanými nástroji pro monitorování intenzity prenatalního cvičení jsou rozsah míry vnímaného cvičení a tzv. „talk test“ (test schopnosti při cvičení mluvit). Vzhledem k tomu, že hodnoty srdečního tepu jsou obvykle vyšší v těhotenství a proměnlivější pod stimulací cvičení, jejich použití vyžaduje zkušenost a některá vylepšení. Na základě špičkových zátěžových testů doporučili kanadští experti rozsahy tepové frekvence (ale ne maximální limity) pro různé skupiny těhotných žen – viz tabulka 14.

Tabulka 14: Rozsahy tepové frekvence při cvičení pro různé skupiny těhotných žen

Věk [roky]	Fitness úroveň nebo BMI	Rozsah tepové frekvence
< 20	-	140-155
20-29	nízká	129-144
	střední	135-150
	vysoká	145-160
	BMI > 25	102-124
30-39	nízká	128-144
	střední	130-145
	vysoká	140-156
	BMI > 25	101-120

Zdroj: CSEP, 2015

Při odvolání se na tyto pokyny je třeba vyvrátit dosud převládající názor, že je nutné udržet intenzitu cvičení pod úrovní 140 srdečních tepů (Szumilewicz, 2018).

Během pohybové aktivity prováděné v těhotenství je doporučeno:

- provádět časté změny pozic
- zabránit přehřátí – zvýšená tělesná teplota v důsledku námahy nesmí překročit 38 °C (vysoká tělesná teplota obzvláště v prvních měsících těhotenství může způsobit vrozené vady narozeného dítěte)
- zabránit dehydrataci organismu dodáváním tekutin před a během pohybové aktivity
- nevykonávat rychlé pohyby podél osy těla
- rovnoměrně zvyšovat tréninkovou zátěž, ke konci těhotenství intenzitu zátěže snižovat
- nevykonávat dlouhodobé pohybové aktivity vyšší intenzity
- necvičit a netrénovat až do úplného vyčerpání, výkon nesmí vyvolat oběhové selhání (projeví se jako „černo před očima“)
- výkon nesmí vyvolávat dlouhodobé zvyšování nitrobřišního tlaku a být podmíněn zadržováním dechu (snižuje se tím průtok krve dolní polovinou těla a zhorší se krevní zásobení plodu okysličenou krví)
- nesmí docházet k prochlazení a provlhnutí (hrozí zánět močových cest)
- musí být eliminováno riziko pádů a nárazů, které by způsobily zranění břišní dutiny nebo zhmoždění břišní stěny (např. lyžování, jízda na koni)
- cvičební jednotku začínat rozvíčkou a ukončit protahovacími a relaxačními cviky (Berk, 2010; Pařízek, 2015) – viz tabulka 15
- od 4. měsíce těhotenství nevykonávat cviky v lehu na zádech
- vyhnout se činnostem, které zahrnují fyzický kontakt nebo nebezpečí pádu
- znát své limity – těhotenství není vhodné období pro tréninky na atletické soutěže
- znát důvody k zastavení cvičení a okamžitě je konzultovat s kvalifikovaným zdravotnickým personálem nebo alespoň s fitness trenérem (CSEP, 2015).

Důvody pro zastavení cvičení a okamžitou konzultaci se zdravotnickým personálem:

- nadměrná dušnost
- bolest na hrudi
- bolestivé děložní kontrakce (více než 6-8 za hodinu)

- vaginální krvácení
- vytékání jakékoliv tekutiny z vagíny (což naznačuje předčasné prasknutí vaku blan)
- závratě nebo slabosti (CSEP, 2015).

Doporučená skladba pohybové jednotky v délce 60-90 min. pro těhotné ženy bez zdravotních komplikací je uvedena v tabulce 15.

Tabulka 15: Doporučená skladba 60-90 minutové cvičební lekce pro ženy s nekomplikovaným těhotenstvím

Doporučené složky pohybové aktivity	Doporučená délka trvání (min.)
Rozcvička	7-10
Aerobní cvičení (např. aerobik o nízké nebo střední zátěži, chůze nebo běh venku nebo na běžeckém pásu, jízda na stacionárním kole)	15-20
Posilovací cvičení (včetně cvičení na břišní svaly) a cvičení na posturální ¹⁸ svaly a neuromotorická cvičení (např. balanční cvičení)	10-15
Strečink - protahovací cvičení	5-10
Cvičení na svaly pánevního dna	5-10
Zklidnění a cvičení k přípravě k porodu (např. dechová cvičení)	5-10
Relaxace	5-15

Zdroj: Szumilewicz, 2018 – upraveno

ACOG (2015) uvádí seznam absolutních a relativních kontraindikací pro pohybovou aktivitu v těhotenství, které by měly být zváženy před zahájením cvičebního programu:

- * srdeční onemocnění
- * omezující plicní onemocnění
- * nekompetentní čípek (nekompetentní cervix – nedostatečnost děložního hrdla)¹⁹

¹⁸ posturální svaly – svaly, které se podílejí na udržení vzpřímené pozice, zejm. některé svaly páteře

¹⁹ dojde k bezbolestnému otevření děložního hrdla a tím k předčasnému porodu nebo potratu ve vysokém stupni těhotenství (počínaje 2. trimestrem)

- * vícečetné těhotenství s rizikem předčasného porodu
- * přetrvávající krvácení ve 2. nebo 3. trimestru
- * placenta previa (vcestné lůžko – nízko položená placenta)²⁰
- * riziko předčasného porodu
- * prasknutí vaku blan
- * preeklampsie nebo hypertenze (vysoký krevní tlak) vyvolaná těhotenstvím
- * některé druhy anémie (chudokrevnost) – viz kapitola 2. 3. 1. 4).

2.3.2.1.1 Vhodné pohybové aktivity v těhotenství

Následující pohybové aktivity jsou v těhotenství vhodné.

Chůze

Nejlepší jsou dlouhé každodenní procházky v trvání minimálně 30 minut. Maximální čas je závislý na kondici ženy, není nutno se příliš vysilovat. Začíná se od třicetiminutových procházek a každý týden se může přidat 5 minut času navíc. Pohyb na čerstvém vzduchu má pozitivní vliv na metabolismus, ale i na psychiku. Díky tomu se žena po procházce cítí zrelaxovaná a spokojená. Velký význam má rovněž okysličení krve mateřského organismu i plodu. Pohyb zlepšuje prokrvení všech orgánů (Ćwiek, 2010).

Běh (jogging)

Běh je vhodný jen pro ženy, které byly zvyklé běhat i před otěhotněním. Těmto ženám by neměl běh činit potíže asi do poloviny těhotenství, pak pro zvětšující se objem břicha a bolesti zad a plosek nohou už vhodný není.

Plavání a aqua aerobic

Pokud se nejedná o závodní intenzitu tréninku, je plavání doporučeno po celou dobu těhotenství až do porodu, konkrétně až do 38. týdne těhotenství. Tělo je ve vodě nadnášeno, takže ustupují problémy s bolestmi zad a případně i plosek nohou. Při plavání se uvolňuje a posiluje svalstvo celého těla, hlavně však zádové svaly, prosáklé klouby

²⁰ nastává, když placenta pokrývá část nebo celý děložní krček během posledních měsíců těhotenství. Tento stav může způsobit závažné krvácení před nebo během porodu.

nejsou díky nadnášení zatěžovány (Santos-Rocha, 2019). Voda přináší úlevu a i se vzrůstající hmotností navozuje těhotným ženám pocit lehkosti a volnosti. Voda v bazénu by měla mít teplotu 20-25° C. Rizikovým faktorem může být znečištění vody, které může vést ke vzniku vaginálních infekcí. Tomuto lze předejít vhodným výběrem bazénu a důkladnou intimní hygienou.

Cyklistika a stacionární kolo

Jízda na kole pomalejším tempem je v těhotenství vhodnou vytrvalostní aktivitou. Nebezpečí však spočívá v možnosti pádu díky zpomaleným reakcím a zdraví neprospívá ani vdechování výfukových plynů na rušných ulicích. Doporučit lze tedy jízdu na kole jen v parcích. Vhodnější alternativou je jízda na stacionárním kole, tedy rotopedu, kdy riziko pádu téměř nehrozí. Navíc je možné si dle aktuální kondice regulovat zátěž. Důležité je doma i ve fitness centru před i během cvičení větrat.

Aerobik o nízké intenzitě zátěže

Aerobik je forma cvičení, při které je zátěž organismu intenzity 60-70 % maximální tepové frekvence v trvání déle než 2 minut. Po asi 30-ti minutách začne tělo využívat pro krytí energetické potřeby tukové zásoby. Netěhotenský aerobik lze doporučit jen ženám, které cvičily už před otěhotněním a na zátěž tohoto typu jsou zvyklé. Nejsou však vhodná cvičení s častými poskoky. Pro ženy, které dříve necvičily, je vhodné speciální cvičení pro těhotné.

Cvičení s využitím velkých míčů (gymball)

Tato cvičení jsou velice účinná a oblíbená v rehabilitaci, odkud se dostala i do cvičebních jednotek pro zdravou populaci. Při cvičení se využívá elasticita míčů a jejich kulatý tvar z nich činí nestabilní sedací plochy, takže jsou využívány pro balanční cvičení a různé druhy pohupování, pružení, poskakování a protahování. V těhotenství slouží velké míče k posilování i protahování, sezení na nich podporuje správné držení těla. Podporují pánevní pohyblivost, pánevní relaxaci, posílení zad v bederní oblasti, posílení břišní stěny a v neposlední řadě posílení svalů pánevního dna.

Poslední dobou se rozšířilo využití velkých míčů i na porodním sále, kdy se výrazně uplatňují zvláště v první době porodní. Pohupování na míči rodící ženě ulevuje od bolesti a působení gravitace urychluje porod (Bejdáková, 2006).

Jóga, modifikovaná jóga pro těhotné

Jóga přináší těhotným ženám mnoho výhod jako je zlepšení síly, svalový tonus, správné držení těla, udržování rovnováhy, pružnost, zvýšený průtok krve orgány a její lepší cirkulaci celým tělem, a umožňuje vynikající kontrolu vlastního dechu. Během cvičení jógy jsou masírovány i vnitřní orgány. Jóga navíc pomáhá snižovat problémy se spánkem, podporuje celkový pocit zdraví a pozitivní náhled na život. Jóga také učí sebezpoznávání v kontaktu s vlastním tělem a emocemi (Land, 2003).

Pilates, modifikované pilates pro těhotné

Pilates je cvičení založené na protahování a zpevňování svalů. Cvičí se ve velmi pomalém rytmu. Pilates ovlivňuje i nejhlubší svalové skupiny směrem od centra k vnějším svalovým skupinám. Aktivují se hlavně svaly posturálního systému a jejich pravidelným procvičováním se tak předchází vzniku poruch, případně tyto poruchy a svalové disbalance zmírňuje (Bejdáková, 2006). Dá se proto dobře využít na zpevnění svalů pánevního dna, které se zapojují při porodu. Správná funkce svalů pánevního dna rovněž ovlivňuje správné postavení pánve a tím i správné držení páteře a celého těla. Cvičení pilates lze využít rovněž k vytrénování těla pro usnadnění početí (Sabongui, 2009).

Cvičení v posilovně

Cvičení v posilovně je opět vhodné spíše pro ženy, které posilovnu pravidelně navštěvovaly už před otěhotněním. Doporučit lze mírné posilování břišních svalů spojené s dýcháním, posilování hýžd'ových svalů, svalů horních končetin a zádových svalů. Důležité je rovněž posilování prsních svalů, které s rostoucím objemem prsů ochabují.

Tanec

Tanec je pohybová aktivita vytrvalostního charakteru, což organismu prospívá. Ženy, které aktivně tančily už před otěhotněním, mohou v této aktivitě pokračovat až asi do poloviny těhotenství, pouze použít vhodnou obuv na přiměřeném podpatku a vyvarovat se tanců s rychlými otáčkami kolem osy těla. Pro ženy, které před otěhotněním netančily, jsou vhodné pomalé tance a speciální lekce orientálních tanců určené pro těhotné ženy.

2.3.2.1.2 Nevhodné pohybové aktivity v těhotenství

Následující pohybové aktivity by v těhotenství po dohodě s lékařem a s určitými omezeními a bezpečnostními opatřeními mohly provozovat jen ty ženy, které se jim věnovaly už před otěhotněním a dobře je ovládají. Začátečnice by se v těhotenství neměly do těchto aktivit pouštět.

Lyžování – patří mezi rizikové sporty kvůli hrozícímu pádu, prudším nárazům a celkově většímu riziku zranění.

Jízda na koni – pro riziko pádu se řadí mezi velmi rizikové sporty, kdy může dojít nejen ke zranění samotné těhotné jezdky, ale pád je rovněž nebezpečný pro vyvíjející se plod. A i když k pádu nedojde, rizikové jsou také nárazy, otřesy při jízdě, velké nároky kladené na udržení rovnováhy, velká zátěž bederní páteře a svalů dolních končetin.

Raketové sporty, např. tenis – pokud jde o ženy, které tenis a jiné raketové sporty dobře ovládaly už před těhotenstvím, mohou v nich pokračovat. Tenis má však svá úskalí kvůli prosáknutí pojivových tkání v posledním trimestru, kdy může snadno dojít k syndromu karpálního tunelu.

Bruslení (na ledě, in-line) – i zde platí, že pokud žena umí dobře bruslit, není důvod, aby s tím v těhotenství skončila. Bruslení však v těhotenství příliš vhodné není opět kvůli velkému riziku pádu. In-line brusle však bude možno využít po šestinedělí při jízdě s kočárkem.

2.3.2.1.3 Zakázané pohybové aktivity v těhotenství

Následující sporty není možno v těhotenství provozovat, i když je žena vykonávala na vysoké úrovni před otěhotněním. Důvodem je přímé ohrožení průběhu těhotenství.

Potápění - při potápění je plod vystaven dekompresní nemoci

Vodní lyžování - při vodním lyžování hrozí kromě případného pádu možnost poranění pochvy nebo vyvolání předčasného porodu proudem vody, který by působil na hráz

Seskoky padákem - při seskocích padákem hrozí velký náraz při dopadu na zem

Míčové hry a jiné kolektivní sporty - při kolektivních sportech hrozí srážka s ostatními hráči, při míčových hrách navíc ještě úder míčem

Cvičení na nářadí - při cvičení na nářadí hrozí riziko pádu a zranění způsobené švihovými pohyby, přetěžují se prosáklé a uvolněné klouby

Silové sporty (např. vzpírání) - u silových sportů se extrémně zvyšuje nitrobřišní tlak a rovněž se přetěžují prosáklé a uvolněné klouby

Squash – nebezpečné jsou jednostranné švihové pohyby, zátěž prosáklých a uvolněných kloubů a navíc nebezpečí nárazu míčku do oblasti břicha

Kanoistika - při kanoistice hrozí riziko pádu, zranění a následného podchlazení

Judo a jiné bojové sporty - u bojových sportů hrozí zranění následkem nárazů, švihových a silových pohybů a riziko pádu (Bejdáková, 2006).

Horolezectví a horská turistika ve výšce nad 3000 m n. m.

2.3.3 Obezita v těhotenství

S nadměrným zvyšováním tělesné hmotnosti je spojeno mnoho činitelů. Hlavní příčinou je špatný metabolismus. Nadbytečná hmotnost v těhotenství je často způsobena zvýšeným příjmem potravy, neboť některé matky se řídí neopodstatněným mýtem, že mají více jíst, tzv. že mají jíst za dva.

Pohybová inaktivita spolu s nadměrným příjmem potravy způsobuje stejně jako u celé populace i u těhotných žen obezitu a s ní související komplikace jako např. těhotenská cukrovka (ACOG, 2013). V mnoha studiích bylo potvrzeno, že nejefektivnější pro udržení vhodné tělesné hmotnosti u těhotných žen je pohybová aktivita pod odborným dohledem a úprava stravování. Obézní těhotné ženy by měly s pohybovou aktivitou začít postupně, nejprve s nízkou intenzitou (viz tab. 14 v kap. 2. 3. 2. 1) a krátkou dobou cvičení, obojí postupně zvyšovat. Účinek cvičení u obézních těhotných žen v nedávných studiích prokázal mírné snížení přírůstku tělesné hmotnosti bez dalších nežádoucích účinků (Mottola et al., 2010; Renault et al., 2014; Santos-Rocha, 2019).

3 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem práce je zjistit, jaké mají těhotné ženy znalosti ohledně stravování a vhodnosti pohybových aktivit v těhotenství a podrobněji prozkoumat jejich stravovací návyky. Dále zjistit, zda ve svém volném čase vykonávají nějakou pohybovou aktivitu, a zda si myslí, že je tato aktivita pro zdárný průběh jejich těhotenství prospěšná či nikoliv.

3.2 Úkoly práce

- Prostudovat odbornou literaturu a sepsat literární přehled.
- Vytvořit vhodný dotazník pro zjištění znalostí těhotných žen týkajících se stravovacích zvyklostí a pohybových aktivit v těhotenství.
- Přeložit standardizovaný dotazník z polštiny a upravit ho tak, aby mu rozuměly ženy v České republice.
- Dotazníky vyhodnotit, rozdělit sledovanou skupinu těhotných žen podle jejich pohybové aktivity ve volném čase, vytvořit tabulky a grafy a připojit vhodné komentáře.

3.3 Hypotézy

H1: Informovanost zkoumaného souboru těhotných žen o správné výživě v těhotenství závisí na místě bydliště.

H2: Informovanost zkoumaného souboru těhotných žen o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství závisí na místě bydliště.

H3: Zda ženy v těhotenství cvičí či nikoliv závisí na místě bydliště.

H4: Zkoumané skupiny žen (ženy, které ve svém volném čase vykonávají nějakou pohybovou aktivitu, a ženy, které ve svém volnu žádnou pohybovou aktivitu nevykonávají) se budou lišit v četosti konzumace jídel během dne. Pohybově aktivní ženy budou konzumovat stravu častěji.

4 MATERIÁL A METODIKA

4.1 Zkoumané soubory těhotných žen

Výzkumu se zúčastnily pouze těhotné ženy. Šetření probíhalo na Fakultě Sportovních Studií Masarykovy univerzity v letech 2014-2017. Dotazníky byly těhotným ženám, které přišly na měření v rámci projektu těhotenské obuvi, distribuovány v první etapě měření v papírové formě a v druhé etapě měření elektronicky. Dále byly zkoumané ženy poučeny, jak vyplňovat 24-hodinový recall pomocí programu na webových stránkách www.nutridata.cz.

4.1.1 Zkoumaný soubor těhotných žen pro dotazník výživy a pohybových aktivit

Zkoumaný soubor tvořilo 107 žen, které vyplnily Dotazník výživy a pohybových aktivit (38 v papírové formě a 69 elektronicky) ve věku 22-44 let.

4.1.2 Zkoumaný soubor těhotných žen pro Dotazník znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství

Druhý dotazník týkající se znalostí těhotných žen o vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství vyplnilo 93 žen (33 v papírové formě a 60 elektronicky), tedy 86,9 % z těch, které vyplnily předchozí dotazník.

4.1.3 Zkoumaný soubor těhotných žen pro 5-ti denní 24-hodinový recall

Všechny ženy, které přišly na měření, byly požádány o vyplnění 5-denního 24-hodinového recallu – blíže viz kapitola 4. 2. 3. Většinou ženy měly o tuto formu výživového poradenství zájem a přislíbily spolupráci, následně však nebyly všechny recally vyplněny dostatečně, takže k následnému zpracování bylo použito pouze 151 zodpovědně vyplněných 24-hodinových recallů.

4.2 Metodika

Informace o znalostech těhotných žen ohledně vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství a jejich životním stylu byly zjišťovány formou dotazníkového šetření. Pro tento účel byly použity 2 druhy dotazníků a 5-denní 24-hodinový recall jejich příjmu potravy.

Dotazníkové šetření probíhalo na Fakultě Sportovních Studií Masarykovy univerzity v letech 2014-2017. Dotazníky byly těhotným ženám, které přišly na měření v rámci projektu těhotenské obuvi, distribuovány v první etapě měření v papírové formě a v druhé etapě měření elektronicky. Dotazníky byly anonymní. Při vyplňování dotazníku v papírové podobě byly respondentky nejprve poučeny, jak jej vyplnit, a následně jim byl dán čas v době čekání mezi jednotlivými měřeními k jeho vyplnění. Po odevzdání byl zkontrolován, zda nechybí odpověď na žádnou otázku, čímž bylo zajištěno, že všechny dotazníky byly vyplněny kompletně. Většina žen s vyplněním dotazníků souhlasila. Nejprve byl ženám předložen Dotazník výživy a pohybových aktivit, jeho návratnost byla 90,7 %. Při vyplňování druhého dotazníku se některé ženy již bály, že nebudou mít dost času na převlečení na měření popř. péči o již narozené dítě, které měly s sebou, takže návratnost Dotazníku znalostí vhodných pohybových aktivit v těhotenství byla 76,7 %. V druhé etapě měření měl být tento problém odstraněn, tedy byly dotazníky umístěny na webové stránky Těhotenská obuv (VZP), kde se ženy přihlašovaly na měření pro výzkum těhotenské obuvi. Při výběru vhodného termínu na měření se ženám zobrazil také přístup do dotazníků, které tak mohly vyplnit on-line z pohodlí domova. Návratnost Dotazníku výživy a pohybových aktivit byla 80,4 % a Dotazníku znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství byla 69,9 %. Snížení návratnosti dotazníků bylo zřejmě způsobeno tím, že už chyběl osobní kontakt a okamžitá kontrola nad tím, jestli ženy, které elektronický dotazník otevřely, ho také vyplnily.

4.2.1 Dotazník výživy a pohybových aktivit

Tento dotazník byl autorský dotazník, vznikl na Katedře Kineziologie Fakulty Sportovních Studií Masarykovy univerzity. Obsahoval 23 uzavřených otázek, na některé bylo možno dopsat vlastní odpověď. Otázky byly rozděleny do 4 sekcí, kde byly zjišťovány obecné informace (věk, vzdělání, velikost bydliště respondentky atd.),

výživové zvyklosti v těhotenství, pohybové aktivity v těhotenství a zdroje informací týkající se výživy a pohybových aktivit v těhotenství.

4.2.2 Dotazník znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství

Jednalo se o standardizovaný dotazník, který vypracovala Aneta Worska (2014) pod názvem „Aktywność fizyczna kobiet w ciąży w świadomości przyczętych instruktorów rekreacji ruchowej“ (v překladu: Pohybová aktivita žen během těhotenství v povědomí budoucích instruktorů rekreačního pohybu) na Wydziałe Turystyki i Rekreacji Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzyscha Śniadeckiego w Gdańsku (Fakulta Turistiky a rekreace Akademie tělesné výchovy a sportu). Jak už název tohoto dotazníku napovídá, byl určen pro budoucí instruktory rekreačního pohybu, kteří studovali na výše uvedené fakultě v Gdańsku, a měl ověřit jejich znalosti před nástupem do praxe. Protože těhotné ženy by samy také měly znát, jaké pohybové aktivity jsou pro ně v těhotenství vhodné a jaké nikoliv, byl pro ně tento dotazník přeložen do češtiny.

Dotazník obsahoval 14 otázek, z nich bylo 13 uzavřených s výběrem možnosti odpovědi „ano“, „ne“, „nevím“ a 1 otevřená pro napsání vlastní odpovědi. Tento dotazník byl zaměřen pouze na zjištění znalostí respondentek o vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství, jejich prospěšnosti či škodlivosti.

4.2.3 24-hodinový recall příjmu potravy

K získání informací o denním příjmu potravy u zkoumaných žen byl použit 24-hodinový recall, který ženy vyplňovaly 5 po sobě následujících dní (včetně jednoho svátku). Aby bylo ženám zapisování co nejvíce usnadněno, byla pro toto použita aplikace NutriData (www.nutridata.cz) zahrnující program pro vyhodnocování příjmu nutrientů NutriPro Expert (www.nutripro.cz). Základní verze programu NutriData je volně přístupná na internetu, takže ženy své jídelníčky mohly zapisovat z pohodlí domova na počítači, tato aplikace je však dostupná i z mobilního telefonu.

V programu NutriData ženy zapisovaly všechny potraviny, které zkonsumovaly za den v rámci jednotlivých jídel (snídaně, dopolední svačina, oběd, svačina, večeře, II. večeře). Ženy měly zapisovat nejen zkonsumované potraviny, ale i jejich množství –

program jim nabídl různé alternativy odhadu množství v gramech či velikosti kousků, pro množství tekutin mohly použít odhad v mililitrech nebo ve sklenkách či hrnčících. V programu NutriData zadávaly i svoji pohybovou aktivitu v PAL. O tom, jak se pohybová aktivita v PAL odhaduje, byly předem poučeny a v programu NutriData je přímo na stránce registrace uvedena tabulka hodnot PAL, podle které respondentky hodnoty odpovídající jejich pohybové aktivitě mohly odhadnout (viz tabulka 2 v kapitole 2. 2). Kromě zapisování zkonzumovaných potravin měly ženy v tomto programu ještě v kolonce „poznámky“ uvést, zda užívají nějaké potravinové doplňky v podobě vitaminů či minerálních látek, aby jim pak v případě, že bude zjištěn jejich nedostatečný přívod potravou, nebylo mylně doporučeno zvýšit příjem, když už ho pokryly ze suplementů. Takto měly své jídelníčky a pohybovou aktivitu zapisovat po dobu 5-ti dní během každého trimestru svého těhotenství.

Podrobné zapisování jídelníčku po dobu 5-ti dní je celkem náročné, jako satisfakce bylo zkoumaným ženám nabídnuto, že jako zpětná vazba jim bude zasláno vyhodnocení každého zaznamenaného jídelníčku s odborným komentářem a výživovými doporučeními, kterou některé z nich využily. Z celkového souboru 107 žen jen 2 ženy předem řekly, že toto zapisovat nebudou (1 z důvodu nedostatku času a 1 z důvodu nezájmu o vhodné stravování v těhotenství, neboť jak sama řekla, nevěří, že by bylo možno stravováním zdárný průběh těhotenství jakkoli ovlivnit). Po vyhodnocení zaslanych jídelníčků bylo možno použít jídelníčky od 21 žen, které byly kompletně a zodpovědně vyplněny. Celkem bylo přezkoumáno 173 vyplněných jídelníčků, pro vyhodnocení bylo dále použito 151 jídelníčků těhotných žen.

4.2.4 Vyhodnocení naměřených dat a statistické zpracování výsledků

K vyhodnocení dotazníků byly použity počítačové programy Microsoft Excel pro vytvoření databází a StatK25 (Buňka et al., 2005) pro vlastní statistické vyhodnocení. Pro statistické výpočty byly vybrány chí-kvadrát test a pro srovnání úrovně souborů Kruskal-Wallisův test. Nezávislost veličin byla zjišťována pomocí kontingenčních tabulek.

Pro případ dvou sledovaných znaků

globální charakteristika chí-kvadrát

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n_{ij}(\text{teor.}))^2}{n_{ij}(\text{teor.})},$$

n_{ij} empirická četnost

$n_{ij}(\text{teor.})$ teoretická četnost

koeficient kontingence

$$K = \sqrt{\frac{\chi^2}{n * \min(r-1, s-1)}},$$

r, s závislost znaků v $\langle 0, 1 \rangle$

n počet hodnotitelů

test přiléhavosti chí-kvadrát

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i}.$$

n počet hodnotitelů

n_i empirická četnost

p_i číselně specifikovaná pravděpodobnost

r stupeň volnosti

chí-kvadrát test nezávislosti dvou dichotomických znaků

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

n počet hodnotitelů

a, b, c, d podmíněné četnosti výskytu jednoho znaku

Pro chí-kvadrát test homogenity

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n_i \cdot p_j)^2}{n_i \cdot p_j} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - \frac{n_i \cdot n_j}{n})^2}{\frac{n_i \cdot n_j}{n}} = n \left(\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{n_{ij}^2}{n_i \cdot n_j} - 1 \right)$$

n_{ij} ... empirická četnost

n_i rozsah výběru

n celkový počet hodnotitelů

p_j odhad pomocí empirické četnosti

r, s stupně volnosti (Hebák et Hustopecský, 1990)

Hypotéza Friedmanova testu zní: mezi vzorky v souboru (jako celku) nejsou významné rozdíly. Alternativa říká, že mezi vzorky v souboru jako celku existují významné rozdíly (tedy alespoň jeden vzorek se odlišuje od jiného nebo jiných vzorků).

Testační kritérium má tvar (1.1). Je-li $K \geq 5$ a $n \geq 5$ nebo alespoň $K = 4$ a $n \geq 10$, potom je přijatelná aproximace Pearsonovým rozdělením s $(K - 1)$ stupni volnosti $\chi^2_{(K-1)}$. Hypotéza se s $100(1-\alpha)\%$ -ní spolehlivostí zamítá, pokud je splněn vztah (1.2) při použití tabelovaných kvantilů nebo pokud je splněn vztah (1.3) při použití aproximace Pearsonovým rozdělením.

$$FR = \frac{12 * \sum_{i=1}^K R_i^2}{n * K * (K + 1)} - 3 * n * (K + 1) \quad (1.1)$$

$$FR \geq Q_{1-\alpha}(K, n) \quad (1.2)$$

$$FR \geq \chi_{1-\alpha}^2(K - 1) \quad (1.3)$$

kde: R_i sloupcový součet pořadí i -tého vzorku, kde $i = 1, 2, \dots, K$

n počet hodnotitelů

K počet vzorků

$Q_{1-\alpha}(K, n)$ hodnota $100(1-\alpha)\%$ -ního kvantilu pro K vzorků a n hodnotitelů

$\chi_{1-\alpha}^2$ hodnota $100(1-\alpha)\%$ -ního kvantilu Pearsonova rozdělení s $(K-1)$ stupni volnosti (Kříž et al., 2007).

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

V této kapitole jsou prezentovány výsledky získané zpracováním 2 druhů dotazníků a rozbořem 24-hodinového recallu příjmu potravy.

5.1 *Vyhodnocení dotazníku výživy a pohybových aktivit*

Dotazník výživy a pohybových aktivit byl rozdělen na několik oblastí, které se týkaly postupně osobní charakteristiky zkoumaných žen, dále byly zjišťovány jejich výživové zvyklosti a pohybové aktivity v těhotenství.

Dle vyplnění otázek v dotazníku bylo zjištěno, které ženy se během těhotenství věnují pohybové aktivitě a které nikoliv, a dle toho byly respondentky rozděleny na 2 skupiny, aby jejich odpovědi mohly být dále porovnávány. Skupina žen, které odpověděly, že se v průběhu těhotenství věnují volnočasovým fyzickým aktivitám, byla pracovní nazvána „fyzicky aktivní“ (znamená to ale jenom toto, nic víc, nejedná se např. o jejich aktivitu v zaměstnání apod.). Druhá skupina žen, které odpověděly, že se v průběhu těhotenství volnočasovým fyzickým aktivitám nevěnují (z důvodů zdravotních či jiných, jak bude pojednáno dále – viz kap. 5. 2. 3), dostala pracovní název „fyzicky neaktivní“, v dalším textu jen „aktivní“, „neaktivní“.

5.1.1 **Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen**

Nejprve ženy uváděly obecné informace o sobě: věk, o kolikáté těhotenství se jedná, ve kterém jsou právě trimestru těhotenství, jaké je jejich nevyšší dosažené vzdělání a zda bydlí ve městě nebo na vesnici. Odpovědi na tyto otázky jsou shrnuty v tabulce 15. Podle odpovědí zkoumaných žen na otázku, zda vykonávají ve svém volném čase nějakou pohybovou aktivitu, byly ženy rozděleny na dvě skupiny: „aktivní“ a „neaktivní“ (viz výše).

Tabulka 15: Obecná charakteristika zkoumaného souboru žen

Ukazatel	Těhotné ženy		Celkem
	aktivní	neaktivní	
Počet respondentek	68 (63,6 %)	39 (36,4 %)	107
Věk			
< 30	20	18	38
30-39	46	19	65
40+	2	2	4
průměrný věk	31,424 (\pm 3,968)	30,282 (\pm 4,362)	31,009 (\pm 4,152)
Těhotenství			
1. trimestr	9	6	15
2. trimestr	33	15	48
3. trimestr	26	18	54
Počet dětí			
0 (1. těhotenství)	41	23	64
1 (2. těhotenství)	24	12	36
2 (3. těhotenství)	3	3	6
3 (4. těhotenství)	0	0	0
4 (5. těhotenství)	0	1	1
Dosažené vzdělání			
vyučena	3	2	5
SŠ	7	9	16
vyšší odborné	1	0	1
VŠ	57	28	85
Místo bydliště:			
město	55	27	82
vesnice	13	12	25

Jak je z tabulky vidět, většina žen z obou skupin je ve věku 30-39 let, průměrný věk celého souboru žen byl 31,009 (\pm 4,152) let. Nejmladší ženy byly dvě 22 leté ženy a nejstarším dvěma ženám bylo 44 let. Výzkumu se zúčastnily pouze těhotné ženy; nejčastěji se jednalo o jejich první těhotenství (64 žen). Menší počet žen mělo těhotenství

druhé (36 žen) nebo třetí (6 žen). Žádná žena neměla právě čtvrté těhotenství, 1 žena prožívala páté těhotenství. Co se týče vzdělání, převažují ženy s vysokoškolským vzděláním a dle místa bydliště je většina žen z města. Toto zřejmě předurčuje složení zkoumaného souboru; ženy s vysokoškolským vzděláním mají možná větší zájem na participaci ve výzkumném projektu a rovněž ženy z města mají lepší možnost se k tomuto projektu dostat.

Mezi dvěma skupinami žen rozdělených podle fyzické aktivity vykonávané ve volném čase nebyly, co se týče údajů ve výše uvedené tabulce, na hladině pravděpodobnosti 5 % nalezeny u žádného ukazatele statisticky významné rozdíly.

Ukazatel: věk respondentek

$$F_e = 2,0295$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 2,3335$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: gestace (trimestr těhotenství)

$$F_e = 0,1831$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,2263$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: počet dětí (kolikáté těhotenství)

$$F_e = 0,8429$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,1006$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: dosažené vzdělání

$$F_e = 0,0806$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,2263$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: místo bydliště

$$F_e = 2,0259$$

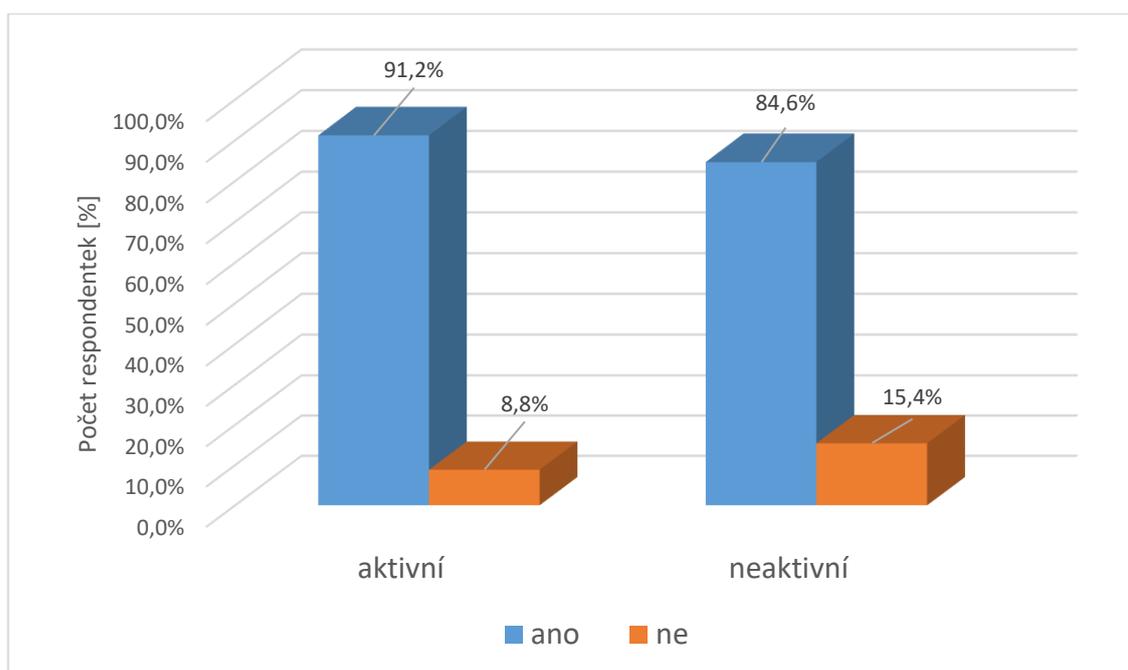
$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 1,0001$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

5.1.2 Výživové zvyklosti zkoumaného souboru těhotných žen

Následující skupina otázek byla zaměřena na zjišťování stravovacích zvyklostí zkoumaného souboru těhotných žen. V první otázce byly ženy tázány, zda si myslí, že jsou dostatečně informovány o správné výživě v těhotenství. Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 1.



Graf 1: Odpovědi respondentek na otázku, zda jsou dostatečně informovány o správné výživě v těhotenství

Z grafu je vidět, že naprostá většina respondentek z obou skupin (91,2 % aktivních žen a 84,6 % neaktivních žen) si myslí, že je o správné výživě v těhotenství dostatečně informována. Zda jejich informace jsou správné, bude zjišťováno v dalších otázkách. Rozpor bývá v tom, zda jsou informace také uplatňovány v praxi (Malek et al., 2016). Lee se spolupracovnicemi (2018) zjistila, že ženy v dotazníku sice odpověděly, že znalosti ohledně stravování v těhotenství mají dobré, jejich odpovědi na konkrétní otázky však ukázaly, že jejich znalosti jsou omezené. Podle zjištění Shuba s kolektivem (2013) však např. jen 1/3 žen sdílí názor, že zdravá výživa vede k udržení vhodné hmotnosti během těhotenství. Na hladině významnosti 5 % nebyly v odpovědích na tuto otázku mezi oběma skupinami těhotných žen nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 1,1463$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,3171$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

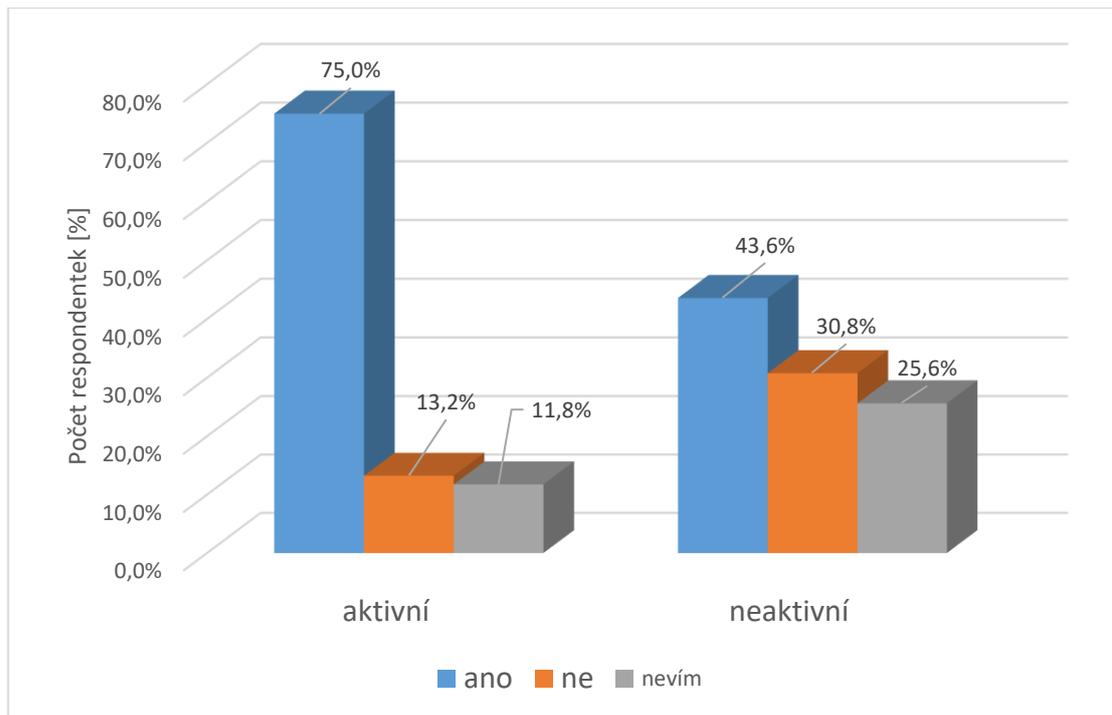
Následující otázka byla zaměřena na zjištění, z jakého zdroje respondentky informace týkající se výživy v těhotenství získávají. Ženy mohly zakroužkovat jednu nebo více z nabízených odpovědí (viz tabulka 16) nebo uvést i svoji vlastní odpověď.

Tabulka 16: Zdroje informací o výživě těhotných žen používané respondentkami

Zdroje informací	Těhotné ženy		Celkem
	fyzicky aktivní	fyzicky neaktivní	
Lékař, sestra nebo jiní zdravotničtí pracovníci	20	11	31
Časopisy, noviny, knihy, propagační brožury	50	21	71
Internet, televize	46	27	73
Od rodiny	17	7	24
V kurzu pro těhotné	13	3	16
Jiné	3	0	3

Z tabulky je patrné, že nejvíce žen čerpá informace z internetu – takto odpověděla většina žen v obou skupinách. Odráží to trend dnešní doby, kdy lidé čerpají jakékoliv informace hlavně z internetu. K tomuto závěru dospěla i Livingstone se svým kolektivem (2016), která zjišťovala mimo jiné i stravovací zvyklosti u obyvatel 7 evropských zemí prostřednictvím webu <http://www.food4me.org>. Odpověď „jiné“ zaškrtnuly 3 ženy: 1 uvedla, že se informace dozvěděla od kamarádky, a 2 se tyto informace dozvěděly ve škole při svém studiu (1 z nich uvedla, že je absolventkou FSpS obor RVS a vše se dozvěděla zde).

Další otázka byla zaměřena na zjištění, zda si oslovené ženy myslí, že se stravují zdravě. Odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v grafu 2.



Graf 2: Odpovědi na otázku, zda si zkoumané ženy myslí, že se stravují zdravě

Jak je z grafu vidět, většina (75 %) fyzicky aktivních žen si myslí, že se stravují zdravě, naproti tomu ze skupiny neaktivních žen toto tvrdí jen necelá polovina (43,6 %) dotázaných. Zřejmě to souvisí s celkovým zdravým životním stylem, který se snaží dodržovat spíše ty, které dbají také na pohybovou aktivitu. Zdali se tyto ženy ale skutečně zdravě stravují, to se ukáže až rozborem následujících otázek. Mezi oběma skupinami těhotných žen byly v odpovědích na tuto otázku shledány na hladině pravděpodobnosti 5 % statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 7,7468$$

$$F_{0,95} (1;82) = 3,9574$$

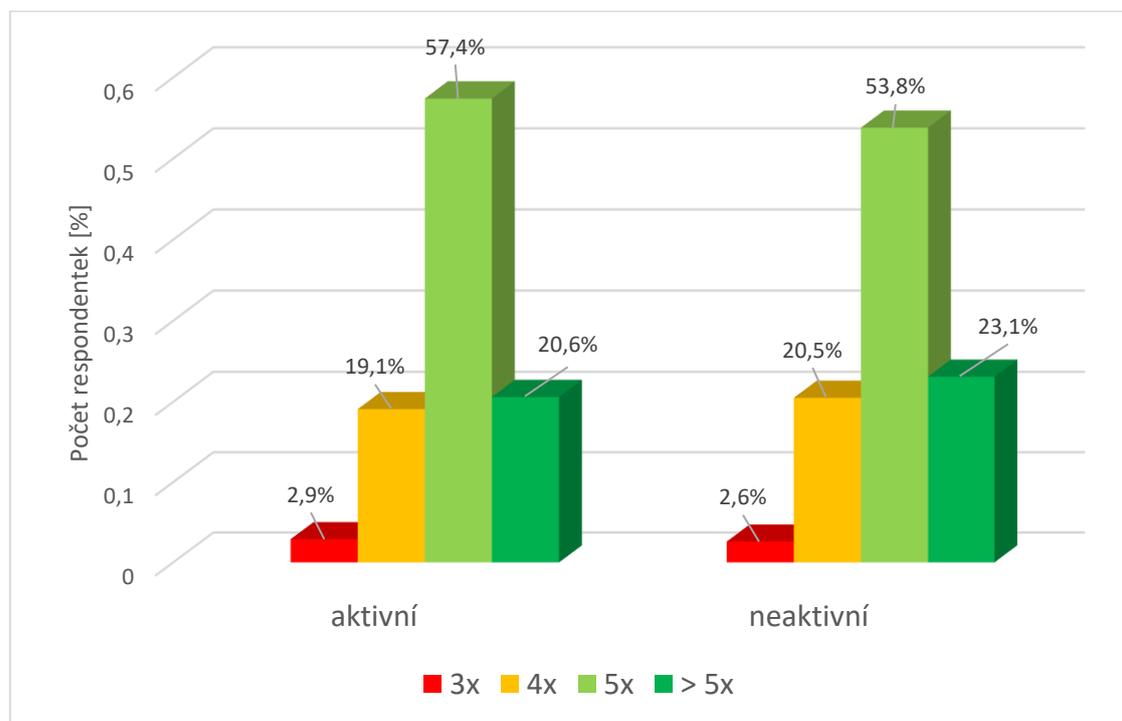
$$Q = 6,4882$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Výsledky amerických studií ukazují, že starší vdané ženy s vyšším příjmem a vyšším vzděláním se více zajímají o obsah živin na obalech potravin (Neuhouser et al., 1999; Satia et al., 2005; Nayga, 2000; Nayga, 1996; Blitstein et Evans, 2006). Mezi faktory, které mají vliv na výběr potravin, je motivace ke zdraví rozhodující (Azman et Sahak, 2014; Miller et Cassady, 2012; Kim et al., 2017). Ženy v mé studii, které uvedly, že si myslí, že se stravují zdravě, byly spíše mladší (věkový průměr 31,4 let), většinou (83,8 %)

měly vysokoškolské vzdělání, zda byly vdané či jaký měly příjem, však zjišťováno nebylo.

Další otázky byly zaměřeny na zjištění frekvence denního příjmu potravy u zkoumaných žen. Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 3.



Graf 3: Častost konzumace jídel během dne u zkoumané skupiny těhotných žen

Jak je z grafu patrné, co se frekvence počtu jídel konzumovaných během dne týče, u obou skupin odpovědělo nejvíce respondentek (57,4 % aktivních a 53,8 % neaktivních žen), že se stravují 5x denně. Nejlepší odpověď dle výživových doporučení je 6x denně, tedy více než 5x denně, což odpověděl také podobný počet respondentek (20,6 % aktivních a 23,1 % neaktivních) v obou skupinách. V odpovědi na tuto otázku tedy nejsou mezi skupinami těhotných žen výrazné rozdíly, což bylo potvrzeno i statisticky – na hladině pravděpodobnosti 0,01 nebyly mezi odpověďmi obou skupin shledány statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,0172$$

$$F_{0,99} (1;105) = 6,8826$$

$$Q = 0,0114$$

$$\chi^2_{0,99} (1) = 6,6349$$

Následující otázka byla zaměřena na potvrzení (či vyvrácení) předchozích odpovědí, a sice respondentky měly napsat, jak často konzumují jednotlivá denní jídla. Výsledky jsou zpracovány v tabulce 17.

Tabulka 17: Častost konzumace jednotlivých denních jídel u zkoumané skupiny těhotných žen

Jídlo	Častost konzumace	Počet respondentek [%]	
		aktivní	neaktivní
Snídaně	vždy	91,2	92,3
	většinu dní v týdnu	7,4	7,7
	občas	1,5	-
	zřídka	-	-
	nikdy	-	-
Dopolední svačina	vždy	47,1	35,9
	většinu dní v týdnu	32,4	48,7
	občas	10,1	15,4
	zřídka	2,9	-
	nikdy	7,4	-
Oběd	vždy	97,1	89,7
	většinu dní v týdnu	1,5	7,7
	občas	1,5	2,5
	zřídka	-	-
	nikdy	-	-
Svačina	vždy	70,6	61,5
	většinu dní v týdnu	23,5	30,8
	občas	2,9	5,1
	zřídka	1,5	2,5
	nikdy	1,5	-
Večeře	vždy	91,2	94,9
	většinu dní v týdnu	7,4	5,1
	občas	-	-
	zřídka	-	-
	nikdy	1,5	-
II. večeře	vždy	1,5	2,5
	většinu dní v týdnu	10,3	17,9
	občas	10,3	5,1
	zřídka	2,9	5,1
	nikdy	75,0	69,4

Z tabulky je vidět, že většina respondentek vždy snídá, obědvá a večeří, většina respondentek (79,5 % aktivních a 84,6 % neaktivních) má dopolední i odpolední (94,1 % aktivních a 92,3 % neaktivních) svačinu. II. večeři většina respondentek (75 % aktivních a 69,4 % neaktivních) nekonzumuje nikdy. Z uvedeného vyplývá, že většina dotázaných

žen se stravuje 5x denně, což potvrzuje jejich odpovědi na předcházející otázku. V četosti konzumace jídel nebyly mezi oběma skupinami žen nalezeny na hladině pravděpodobnosti 0,05 statisticky významné rozdíly.

Ukazatel: snídaně

$$F_e = 3,5016$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,0018$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: dopolední svačina

$$F_e = 0,3494$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,1508$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: oběd

$$F_e = 1,7690$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,3861$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: svačina (odpolední)

$$F_e = 0,3932$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,5883$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: večeře

$$F_e = 0,8505$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,1047$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: II. večeře

$$F_e = 0,3988$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,2082$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

V následující otázce bylo zjišťováno, jak často respondentky konzumují různé druhy potravin. Odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v tabulce 18.

Tabulka 18: Častost konzumace jednotlivých potravin u zkoumané skupiny těhotných žen

Potravina	Častost konzumace	Počet respondentek [%]	
		aktivní	neaktivní
Maso (vepřové, hovězí, drůbeží)	několikrát denně	4,4	-
	1x denně	25,0	23,1
	několikrát za týden	55,9	59,0
	několikrát za měsíc	8,8	2,6
	méně často	1,5	5,1
	nikdy	4,4	10,2
Ryby	několikrát denně	-	-
	1x denně	1,5	-
	několikrát za týden	17,6	17,9
	několikrát za měsíc	60,3	51,3
	méně často	11,8	23,1
	nikdy	8,8	7,7
Mléčné výrobky	několikrát denně	42,6	38,5
	1x denně	33,8	38,5
	několikrát za týden	17,6	15,4
	několikrát za měsíc	2,9	2,6
	méně často	1,5	2,6
	nikdy	1,5	2,6
Uzeniny	několikrát denně	-	-
	1x denně	4,4	10,2
	několikrát za týden	35,3	46,2
	několikrát za měsíc	19,1	17,9
	méně často	26,5	17,9
	nikdy	14,7	7,7
Sladkosti	několikrát denně	13,2	10,2
	1x denně	25,0	38,5
	několikrát za týden	38,2	35,9
	několikrát za měsíc	11,8	10,2
	méně často	7,4	5,1
	nikdy	4,4	-
Fast food	několikrát denně	-	-
	1x denně	-	-
	několikrát za týden	1,5	2,6
	několikrát za měsíc	8,8	15,4
	méně často	48,5	53,8
	nikdy	41,2	28,2
Celozrnné produkty	několikrát denně	20,6	12,8
	1x denně	32,4	17,9
	několikrát za týden	29,4	48,7
	několikrát za měsíc	11,8	15,4
	méně často	2,9	5,1
	nikdy	2,9	-

Co se týče konzumace masa (vepřového, hovězího, kuřecího, krůtího), nejvíce respondentek z obou skupin ho konzumuje několikrát za týden – takto odpovědělo 55,9 % aktivních a 59,0 % neaktivních dotázaných žen. Tato odpověď je v souladu s výživovými doporučeními. Rovněž Pařízek (2015) nedoporučuje konzumaci masa denně. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi soubory žen nalezeny v častosti konzumace masa statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 2,0515$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,7135$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Jak je z tabulky patrné, ryby zkoumané ženy moc v oblibě nemají, nejvíce respondentek z obou skupin (60,3 % aktivních a 51,3 % neaktivních) uvedlo, že je konzumují nejčastěji několikrát za měsíc. Podle výživových doporučení by měly být ryby konzumovány minimálně 2x týdně, což by odpovídalo variantě odpovědi několikrát za týden. Toto doporučení platí i pro těhotné a kojící ženy (i pro ženy, které těhotenství teprve plánují) plus pro ně ještě s přídavkem rybího tuku maximálně 2 porce týdně (1 porce rybího tuku = 1 polévková lžíce) (Williamson, 2006). O'Connor s kolektivem (2016) doporučuje souhrnně 150 g vařených ryb za týden. Konzumaci ryb několikrát týdně zaškrtnulo téměř stejné množství žen z obou skupin – několikrát za týden ryby konzumuje 17,6 % aktivních a 17,9 % neaktivních žen. 6 aktivních a 3 neaktivní ženy dokonce uvedly, že ryby nekonzumují nikdy, a opět shodně jedna z každé skupiny k této odpovědi dodala, že má na ryby alergii. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v častosti konzumace ryb statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,5198$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,5070$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Vzhledem k tomu, že těhotné ženy mají zvýšenou potřebu vápníku, kterým zásobují také svůj plod, měly by mléčné výrobky konzumovat několikrát denně²¹, což jak je z tabulky vidět, většina respondentek splňuje: 42,6 % aktivních a 38,5 % neaktivních těhotných žen uvedlo, že mléčné výrobky konzumují několikrát denně. Stejný počet neaktivních žen (38,5 %) rovněž uvedl, že mléčné výrobky konzumuje 1x denně. I tato odpověď je

²¹ Denní potřeba vápníku u těhotných a kojících žen je podle WHO 1,5 – 2 g (WHO, 2016), podle Společnosti pro výživu 800 mg (SPV, 2011).

v pořádku. Forbes se svým kolektivem (2018) doporučuje 2 porce mléka nebo mléčných výrobků denně. Zarážející je fakt, že 1 aktivní žena a 1 neaktivní žena uvedly, že mléčné výrobky konzumují méně často než několikrát za měsíc, a po jedné ženě z každé skupiny zaznačilo dokonce odpověď, že mléčné výrobky nekonzumují vůbec. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v častosti konzumace mléčných výrobků statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,1238$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,0403$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Oproti mléčným výrobkům patří uzeniny mezi výrobky potenciálně karcinogenní, které by běžná populace měla konzumovat co nejméně, těhotné ženy by je neměly konzumovat vůbec. Vysoký příjem masa a masných výrobků, potažmo živočišných tuků obsahujících nasycené mastné kyseliny a cholesterol (Bowers et al., 2011; Park et al., 2013) navíc zvyšuje riziko vzniku těhotenské cukrovky (Bartáková et al., 2018). Nejvíce zkoumaných žen z obou skupin (35,3 % aktivních a 46,2 % neaktivních) uvedlo, že uzeniny konzumují nejčastěji několikrát za týden. V jídelníčku těhotné ženy by se neměly často objevovat uzeniny, tukové pečivo a zákusky (Pařízek, 2015). Na hladině pravděpodobnosti 0,01 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v častosti konzumace uzenin statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 4,0307$$

$$F_{0,99} (1;105) = 6,8826$$

$$Q = 3,3674$$

$$\chi^2_{0,99} (1) = 6,6349$$

U mnohých žen se v těhotenství mění chuť směrem k větší oblibě chuti sladké nebo hořké. Sladká chuť může být představována jednak sladkostmi jako jsou bonbóny a zákusky a také sladkými nápoji. Konzumace sladkostí u těhotných žen může mít vliv na plod a později na chuť novorozence, který bude mít tuto chuť naprogramovanou ze svého prenatálního života (Mennella et al., 2001; Nanou et al., 2016). Dále může být nebezpečná i pro ženu samotnou, protože může zapříčinit vznik těhotenské cukrovky. Odpovědi na otázku týkající se konzumace sladkostí se u obou skupin žen liší. Nejvíce žen ze skupiny aktivní (38,2 %) konzumuje sladkosti několikrát za týden, nejvíce žen ze skupiny neaktivní (38,5 %) 1x denně. 3 respondentky ze skupiny aktivních dokonce uvedlo, že

sladkosti nekonzumují nikdy. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v četosti konzumace sladkostí statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 1,3874$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,9490$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Fast food patří mezi pokrmy, které by pro svou vysokou energetickou hodnotu měly být konzumovány těhotnými ženami co nejméně. Jak je z tabulky patrné, nejsou těhotnými ženami příliš vyhledávány, což je dobře. Nejvíce žen z obou skupin uvedlo, že produkty fast food konzumují méně často než několikrát za měsíc – takto odpovědělo 48,5 % aktivních a 53,8 % neaktivních žen. Tyto odpovědi jsou ve shodě s výživovými doporučeními, která pokrmy typu fast-food pro jejich nízký obsah nutrientů a vysokou energetickou hodnotu nedoporučují k časté konzumaci. Bohužel se nyní ve 21. století fast-food stává součástí moderního životního stylu (Golstein et Goldstein, 2016) a díky globalizaci i celosvětového stravování. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v četosti konzumace fast food statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 2,5053$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 1,9187$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Naopak konzumaci celozrnných produktů je třeba doporučit vícekrát denně. Některé zahraniční studie však ukazují, že právě na důležité skupiny potravin jako jsou ovoce, zelenina a cereálie je strava těhotných žen chudá (Malek et al., 2015; Blumfield et al., 2011; McLeod et al., 2011; Bookari et al., 2017). Nejvíce žen ze skupiny aktivní (32,4 %) uvedlo, že celozrnné produkty konzumují 1x denně, nejvíce žen ze skupiny neaktivní (48,7 %) je konzumuje pouze několikrát za týden. Forbes s kolektivem (2018) doporučuje dokonce 6-7 porcí celozrnných výrobků denně. 2 ženy ze skupiny aktivní dokonce napsalo, že celozrnné produkty nekonzumuje vůbec. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v četosti konzumace celozrnných produktů statisticky významné rozdíly.

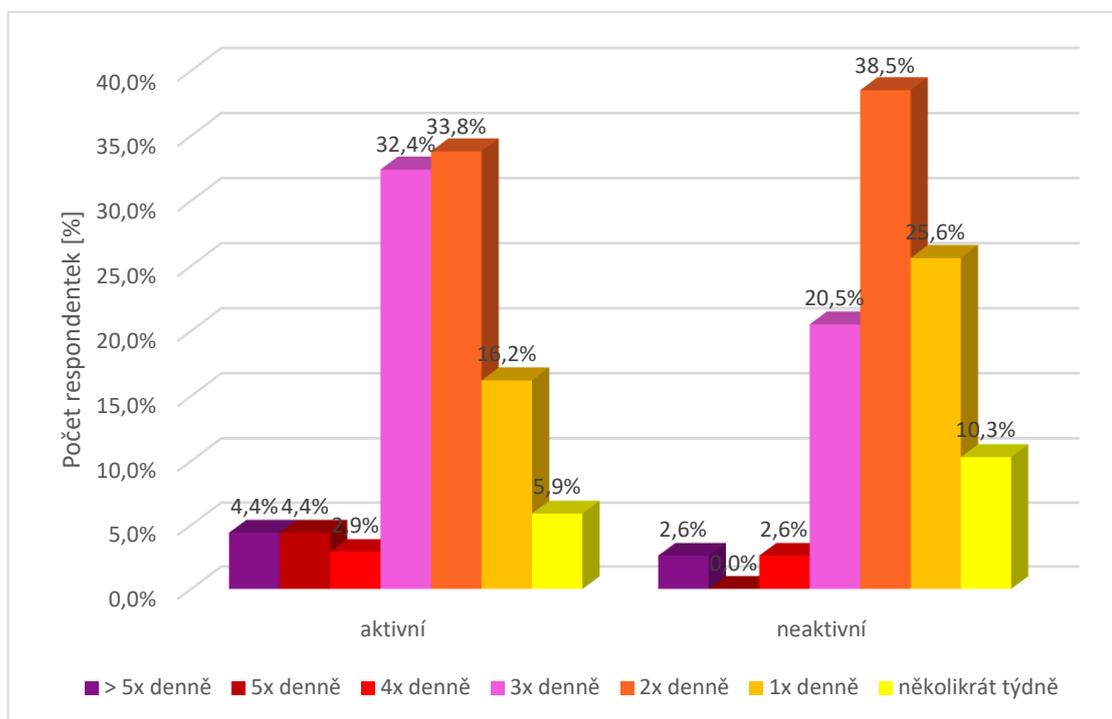
$$F_e = 1,7413$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 2,5768$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Následující otázka byla zaměřena na konzumaci čerstvého ovoce u těhotných žen. Odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v grafu 4.



Graf 4: Častost konzumace čerstvého ovoce u zkoumané skupiny těhotných žen

Dle výživových doporučení by měla konzumace čerstvého ovoce představovat 2-4 porce denně. Jak je z grafu vidět, toto doporučení naplňuje 77,9 % aktivních žen a 64,2 % neaktivních žen. Nejvíce žen z obou skupin odpovědělo, že čerstvé ovoce konzumují 2x denně. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 existují mezi skupinami žen v častosti konzumace čerstvého ovoce statisticky významné rozdíly.

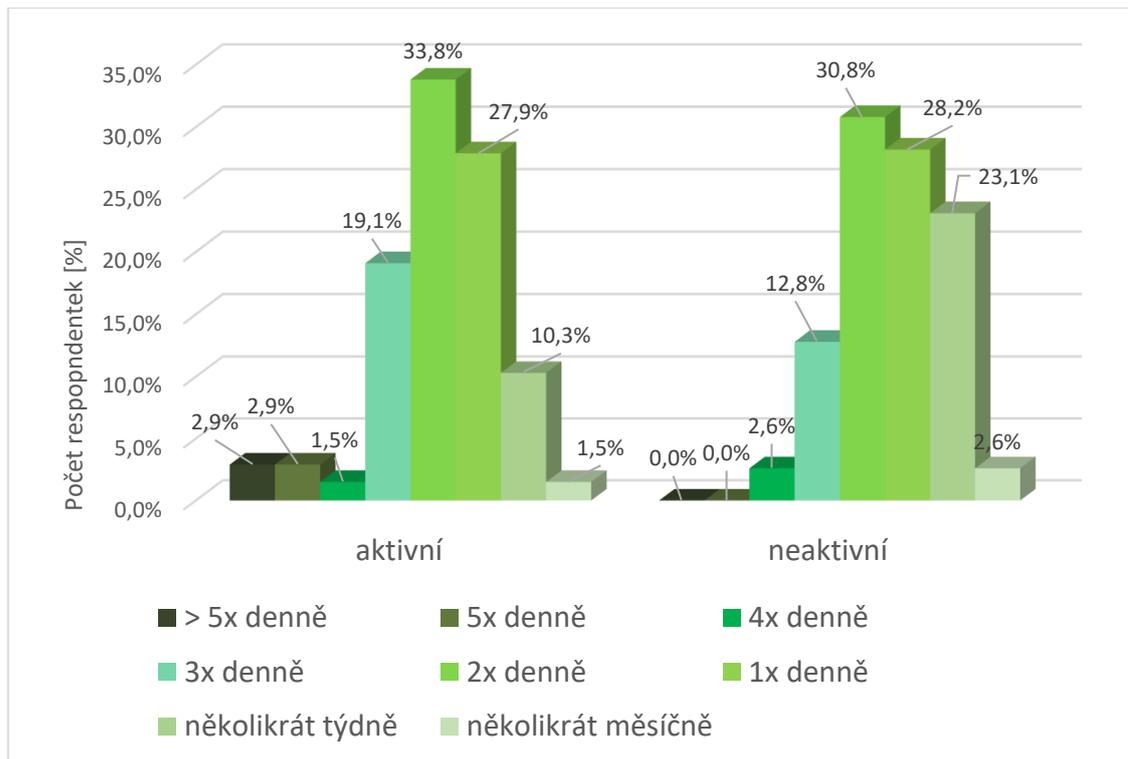
$$F_e = 4,2687$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 3,9231$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Následující odpovědi na otázku týkající se konzumace čerstvé zeleniny, které jsou zpracovány v grafu 5.



Graf 5: Častost konzumace čerstvé zeleniny u zkoumané skupiny těhotných žen

Při porovnání s konzumací ovoce je vidět, že zelenina je mnohem méně oblíbená, ačkoliv někteří autoři uvádějí, že se ženám v těhotenství může měnit chuť směrem k oblíbě hořké (anebo naopak sladké), což by mohlo zapříčinit větší konzumaci zeleniny (Mennella et al., 2001; Duffy et al., 1998). Jiní autoři ale naopak zaznamenali nižší oblību hořké chuti u těhotných žen obzvláště v prvním trimestru v porovnání s ženami netěhotnými (Kuga et al., 2002; Kölblle et al., 2001; Ochsenein-Kölblle et al., 2005; Nanou et al., 2016). Co se týče čerstvé zeleniny, mělo by se jí konzumovat 3-5 porcí denně. Toto doporučení naplňuje 26,4 % aktivních a 15,4 % neaktivních žen. Nejvíce žen z obou skupin odpovědělo (33,8 % aktivních a 30,8 neaktivních), že čerstvou zeleninu konzumují 2x denně, což je stejný výsledek jako u konzumace čerstvého ovoce. Forbes s kolektivem (2018) doporučuje 7-8 porcí ovoce a zeleniny denně. Některé studie dokonce poukazují na pozitivní vliv konzumace ovoce a zeleniny na kvalitu spánku (Grandner et al., 2013; Duke et al., 2017). Na hladině pravděpodobnosti 0,01 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v častosti konzumace čerstvé zeleniny statisticky významné rozdíly.

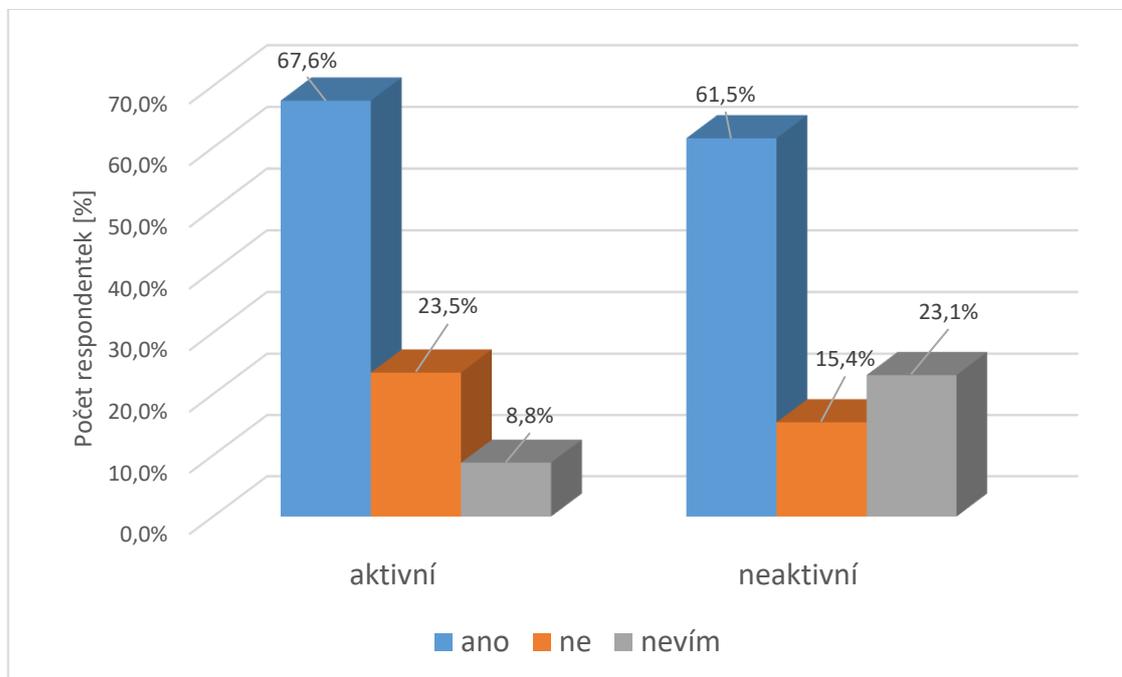
$$F_e = 4,7487$$

$$F_{0,99} (1;105) = 6,8826$$

$$Q = 3,3912$$

$$\chi^2_{0,99} (1) = 6,6349$$

Další tři otázky byly zaměřeny na dodržování pitného režimu v těhotenství. V první z nich bylo zjišťováno, zda si oslovené ženy myslí, že v těhotenství pijí dostatečné množství tekutin. Odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v grafu 6.



Graf 6: Odpovědi na otázku, zda si zkoumané ženy myslí, že pijí dostatek tekutin

Jak je možno vidět na grafu, většina žen z obou skupin (67,6 % aktivních a 61,5 % neaktivních) si myslí, že během těhotenství pijí dostatečné množství tekutin. Mezi oběma skupinami není podle pohledu na graf velký rozdíl, což bylo potvrzeno i statisticky: na hladině pravděpodobnosti 0,05 nebyly mezi skupinami žen nalezeny v odpovědi na tuto otázku statisticky významné rozdíly.

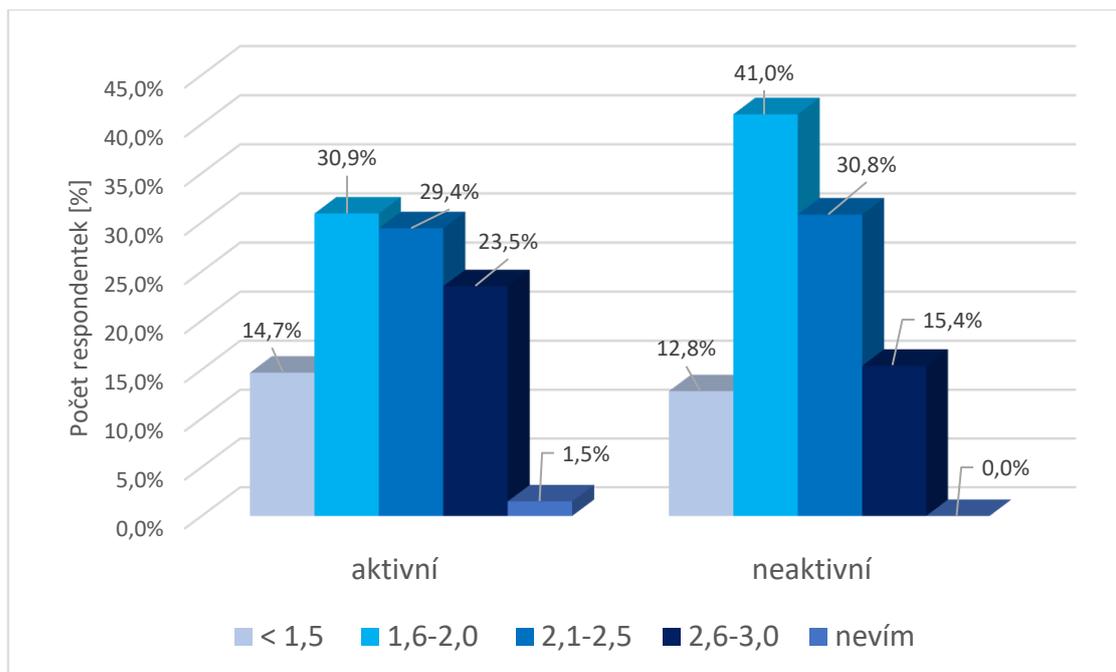
$$F_e = 2,0907$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,7636$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Jaké množství tekutin dotázané ženy pijí, ukáže následující otázka. Množství tekutin, které respondentky denně vypijí, je uvedeno v grafu 7.



Graf 7: Denní příjem tekutin u zkoumané skupiny těhotných žen

Denní příjem tekutin pro těhotné by měl být asi o 300 ml vyšší než denní příjem tekutin doporučený pro dospělého člověka, tedy asi 2,3 l denně (EFSA, 2010; Bardosono et al., 2017), tedy odpověď v souladu s výživovými doporučeními je 2,1–2,5 l – tuto odpověď si vybralo 29,4 % aktivních a 30,8 % neaktivních těhotných žen. Největší zastoupení odpovědí však bylo pro variantu 1,6-2 l (30,9 % aktivních a 41 % neaktivních žen). Na hladině pravděpodobnosti 0,05 neexistují mezi skupinami žen v denním množství vypitých tekutin statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,3341$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,4842$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Poslední otázka z této kapitoly byla zaměřena na zjištění, jak často pijí oslovené ženy různé druhy tekutin – odpovědi respondentek jsou zpracovány v tabulce 19.

Tabulka 19: Častost pití jednotlivých druhů nápojů u zkoumané skupiny těhotných žen

Nápoj	Častost konzumace	Počet respondentek [%]	
		aktivní	neaktivní
Balená voda	několikrát denně	16,2	12,8
	1x denně	5,9	-
	několikrát za týden	11,8	20,5
	několikrát za měsíc	23,5	23,1
	méně často	20,6	25,6
	nikdy	22,1	17,9
Voda z kohoutku	několikrát denně	83,8	74,4
	1x denně	4,4	5,1
	několikrát za týden	4,4	7,7
	několikrát za měsíc	2,9	2,6
	méně často	1,5	2,6
	nikdy	2,9	7,7
Ochucená minerálka	několikrát denně	2,9	-
	1x denně	1,5	2,6
	několikrát za týden	5,9	15,4
	několikrát za měsíc	11,8	12,8
	méně často	30,9	41,0
	nikdy	47,1	28,2
Čaj zelený, černý, ovocný	několikrát denně	20,6	12,8
	1x denně	39,7	25,6
	několikrát za týden	17,6	30,8
	několikrát za měsíc	11,8	15,4
	méně často	2,4	10,2
	nikdy	7,4	5,1
Čaj bylinkový	několikrát denně	10,3	7,7
	1x denně	23,5	25,6
	několikrát za týden	22,1	20,5
	několikrát za měsíc	14,7	20,5
	méně často	11,8	10,2
	nikdy	17,6	15,4
Sirup	několikrát denně	5,9	17,9
	1x denně	10,3	5,1
	několikrát za týden	8,8	25,6
	několikrát za měsíc	8,8	10,2
	méně často	38,2	12,8
	nikdy	27,9	28,2
Káva s kofeinem	několikrát denně	-	-
	1x denně	20,6	12,8
	několikrát za týden	17,6	25,8
	několikrát za měsíc	19,1	12,8
	méně často	10,3	15,4
	nikdy	32,4	33,3

Tabulka 19: Častost pití jednotlivých druhů nápojů u zkoumané skupiny těhotných žen – pokračování

Nápoj	Častost konzumace	Počet respondentek [%]	
		aktivní	neaktivní
Káva bez kofeinu (caro, sójový nápoj)	několikrát denně	2,9	2,6
	1x denně	20,6	7,7
	několikrát za týden	19,1	20,5
	několikrát za měsíc	13,2	17,9
	méně často	10,3	15,4
	nikdy	33,8	35,9
Coca-cola	několikrát denně	-	-
	1x denně	-	-
	několikrát za týden	-	2,6
	několikrát za měsíc	14,7	12,8
	méně často	23,5	41,0
	nikdy	61,8	43,6
Alkohol	několikrát denně	-	-
	1x denně	-	-
	několikrát za týden	-	-
	několikrát za měsíc	5,9	12,8
	méně často	29,4	28,2
	nikdy	64,7	59,0
Džus	několikrát denně	1,5	-
	1x denně	5,9	-
	několikrát za týden	17,6	30,8
	několikrát za měsíc	41,2	35,9
	méně často	20,6	28,2
	nikdy	13,2	5,1

Co se týče konzumace vody, pak je zkoumaným souborem žen jednoznačně častěji konzumována voda z kohoutku, což je správně, neboť tato voda je významným zdrojem vápníku, není sycená oxidem uhličitým ani jinak upravovaná a pokud se jedná o vodu z kontrolovaného obecního vodovodu, nepředstavuje žádné hygienické riziko. Vodu z kohoutku konzumuje několikrát denně 83,8 % aktivních a 74,4 % neaktivních žen, zatímco balenou vodu konzumuje nejvíce aktivních žen (23,5 %) pouze několikrát za měsíc a nejvíce neaktivních žen (25,6 %) ještě méně často. Je vidět, že dotázané ženy považují balenou vodu jen jako možnost vzít si pití na cesty, s čímž lze jen souhlasit. Na hladině pravděpodobnosti 0,05 byly mezi častostí pití balené a kohoutkové vody celkovým souborem žen nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 143,0932$$

$$F_{0,95}(1;212) = 3,8857$$

$$Q = 79,0963$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Příkladem ochucených nápojů zde byla ochucená minerální voda. Slazené nápoje představují riziko v podobě skrytého cukru, který má vliv na zvýšení tělesné hmotnosti a tím nárůst prevalence obezity a pro těhotné ženy navíc zvyšuje riziko vzniku zubního kazu. Někteří autoři se shodují na tom, že konzumace nápojů slazených cukrem během těhotenství může být příčinou obezity i u potomstva, která se však může objevit až později v průběhu dětství (Malik et al., 2013; Gillman et al., 2017; Woo Baidal et al., 2018). Minerální voda i neochucená by měla být pro svůj obsah minerálních látek konzumována maximálně několikrát týdně, což dotázané ženy splňují, neboť nejvíce žen z obou skupin (30,9 % aktivních a 41,0 % neaktivních) ji konzumuje méně často.

Konzumaci ovocných čajů lze v těhotenství doporučit, pokud se týká čaje černého a zeleného, ty by měly být spíše slabší (vyluhované po krátkou dobu, popř. první výluh slít a konzumovat až druhý výluh). Čaje bylinkové by měly být v těhotenství konzumovány spíše příležitostně pro jejich obsah fytoncidů a jiných látek. V konzumaci čaje zeleného, černého a ovocného se obě skupiny respondentek liší: fyzicky aktivní ženy je konzumují nejčastěji několikrát za týden (39,7 %) a fyzicky neaktivní ženy je konzumují nejčastěji několikrát za měsíc (30,8 %). Zato v konzumaci bylinkových čajů se obě skupiny shodují, konzumují ho nejčastěji 1x denně (23,5 % aktivních a 25,6 % neaktivních těhotných žen). Na hladině významnosti 5 % byly mezi četností pití zeleného, černého a ovocného čaje na jedné straně oproti četnosti pití čaje bylinkového na straně druhé nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 11,0747$$

$$F_{0,95}(1;212) = 3,8857$$

$$Q = 9,6439$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Káva a čaj představují významný zdroj kofeinu, káva pokrývá příjem kofeinu u populace ze 75 %, čaj z 15 % a zbylých 10 % pochází z ostatních zdrojů (Lundsberg, 1998; Grosso et Bracken, 2005), jako jsou kakao, čokoláda, nealkoholické nápoje a medikamenty obsahující kofein (Clausson et al., 2002). U běžné populace způsobuje kofein především zvýšení systolického krevního tlaku, na tlak diastolický nemá vliv. Zvýšení krevního tlaku může být u těhotných žen nebezpečné zvláště v prvním trimestru těhotenství (Bakker et al., 2011). Během časných měsíců těhotenství může kofein také zvýšit riziko spontánního potratu (Khoury et al., 2004). Těhotné ženy by neměly konzumovat denně

více než 300 mg kofeinu (Cnattingius et al., 2000; Weng et al., 2008). Uvedená dávka kofeinu představuje 3 šálky kávy nebo 4 šálky silného černého čaje (Pařízek, 2015). Provedené studie ukázaly, že vyšší dávka kofeinu během těhotenství může způsobit růstové zpomalení plodu až jeho smrt (Bakker et al., 2010; Cnattingius et al., 2000; Group, 2008). Je vidět, že si zkoumané těhotné ženy riziko uvědomují, takže žádná z nich neuvedla, že by kávu pila několikrát denně, a nejvíce žen z obou skupin (32,4 % aktivních a 33,3 % neaktivních) uvedlo, že kávu s kofeinem nepijí nikdy. Určitou alternativou nahrazující kávu obsahující kofein by mohla být její nekofeinová náhražka: káva bez kofeinu, caro (obilninový nápoj) nebo sójový nápoj či nápoj z kořene čekanky. U sledované skupiny žen však tento druh nápojů nebyl příliš oblíben – nejvíce žen z obou skupin (33,8 % aktivních a 35,9 % neaktivních) uvedlo, že tento nápoj nepijí nikdy. Co se pitného režimu týče, káva obsahující kofein do pitného režimu nepatří (zapisuje se se zápornou hodnotou, neboť navíc odvodňuje). Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi četností pití kávy s kofeinem a kávy bez kofeinu nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,0000$$

$$F_{0,95} (1;212) = 3,8857$$

$$Q = 0,0044$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Sirupem je možno si občas osladit čaj anebo pít vodu se sirupem – vzhledem k tomu, že je ale sirup opět zdrojem jednoduchých cukrů, platí pro něho stejné nebezpečí jako pro pití všech slazených nápojů – viz výše, a proto by měla být jeho konzumace jen příležitostná. Obě skupiny zkoumaných žen si toto zřejmě uvědomují, neboť nejvíce aktivních žen (38,2 %) uvedlo, že sirup konzumuje méně často, a nejvíce neaktivních žen (28,2 %) jej dokonce nekonzumuje nikdy.

Coca-cola patří mezi nápoje, které rovněž obsahují kofein, takže její pití by mělo být v těhotenství omezeno. Maximální množství kofeinu, které je povoleno v těhotenství, tj. 300 mg na den (viz kap. 2. 3. 1. 5), představuje 6 sklenek nápojů typu Coca-coly (Pařízek, 2015). Opět se ukázalo, že respondentky jsou si toho vědomy, a žádná z nich neuvedla, že by Coca-colu pila několikrát za týden nebo častěji. Nejvíce dotázaných žen z obou skupin (61,8 % aktivních a 43,6 % neaktivních) uvedlo, že Coca-colu nepijí nikdy, s čímž lze souhlasit.

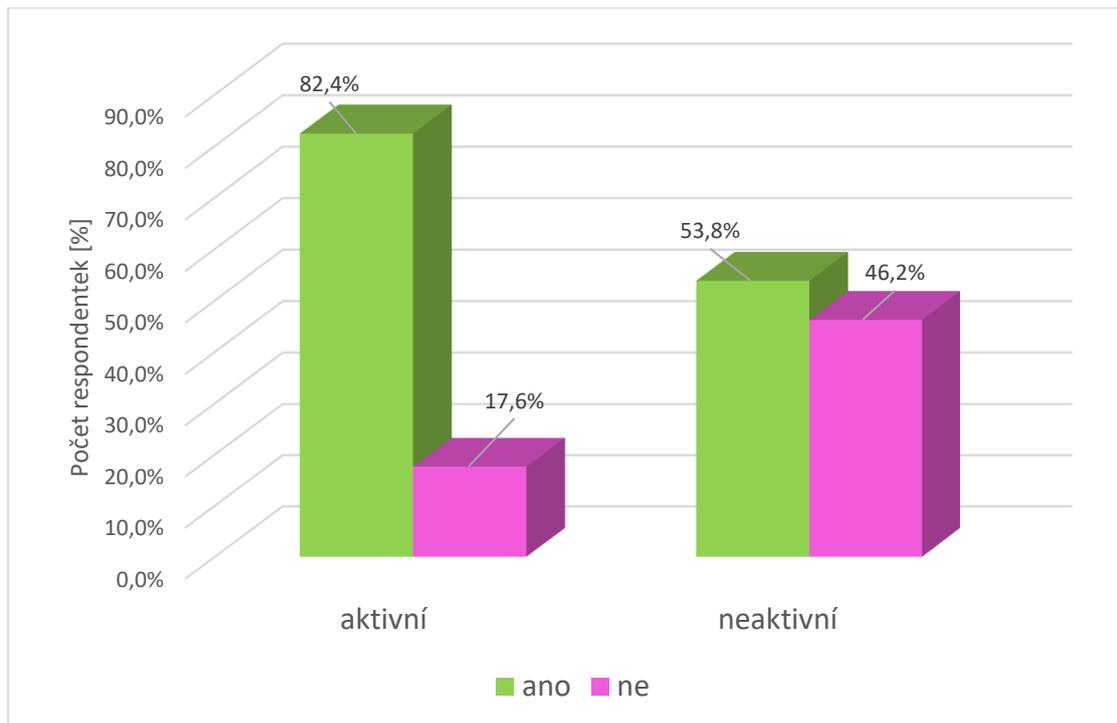
Konzumace alkoholu u běžné populace zapříčiňuje zdravotně rizikové chování, které spolu se špatnou výživou může vést ke vzniku významného zvýšení prevalence chronických onemocnění (Padrão et al., 2007; Lanting et al., 2009). Konzumace alkoholu

u těhotných žen navíc vede k poškození plodu: dochází k poškození mozku a fyzickým abnormalitám (Riley et al., 2011; Coathup et al., 2017). Alkohol by tedy měl být z nápojů těhotných žen zcela vyloučen. Nejvíce žen z obou skupin (64,7 % aktivních a 59,0 % neaktivních) sice uvedlo, že alkohol nekonzumují vůbec, více než třetina z každé skupiny (29,4 % aktivních a 28,2 % neaktivních) však přiznala, že alkohol občas konzumuje. 4 ženy ze skupiny aktivních a 5 žen ze skupiny neaktivních dokonce zaškrtnuly, že alkohol konzumují v těhotenství několikrát za měsíc.

Několik zahraničních studií prokázalo souvislost mezi konzumací cukrem slazených nápojů a koncentrovaných ovocných džusů (např. nealkoholické sodové nápoje a džusy s přidaným cukrem) a prevalencí diabetu II. typu (Malik et al., 2010). Souvislost mezi konzumací ostatních typů nápojů (např. 100% džusů a nápojů slazených umělými sladidly) a rizikem vzniku diabetu II. typu je méně jasná a výsledky těchto studií jsou nekonzistentní (Bazzano et al., 2008; de Koning et al., 2011; Nettleton et al., 2009; Schulze et al., 2004; Palmer et al., 2008; Eshak et al., 2012; Romaguera et al., 2013).

5.1.3 Pohybová aktivita zkoumaného souboru těhotných žen

Poslední skupina otázek tohoto dotazníku byla zaměřena na zjišťování pohybových aktivit zkoumaného souboru těhotných žen. V první otázce z této části dotazníku měly oslovené ženy zaznačit odpověď „ano“ nebo „ne“ podle toho, zda si myslí, že jsou dostatečně informovány o správné pohybové aktivitě v těhotenství. Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 8.



Graf 8: Odpovědi respondentek na otázku, zda jsou dostatečně informovány o správné pohybové aktivitě v těhotenství

Z grafu je vidět, že mnohem více respondentek ze skupiny aktivní (82,4 %) odpovědělo, že si myslí, že jsou o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství dostatečně informovány. To, že si téměř polovina (46,2 %) neaktivních žen myslí, že dostatečně informovány nejsou, může být jeden z důvodů, proč se některé ženy v těhotenství žádné pohybové aktivitě nevěnují – jak to i uvedla jedna z respondentek v další části dotazníku (viz uvedení důvodu, proč ženy necvičí, na str. 27-28). Na hladině významnosti 5 % existují v odpovědi na tuto otázku mezi oběma skupinami těhotných žen statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 11,6605$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

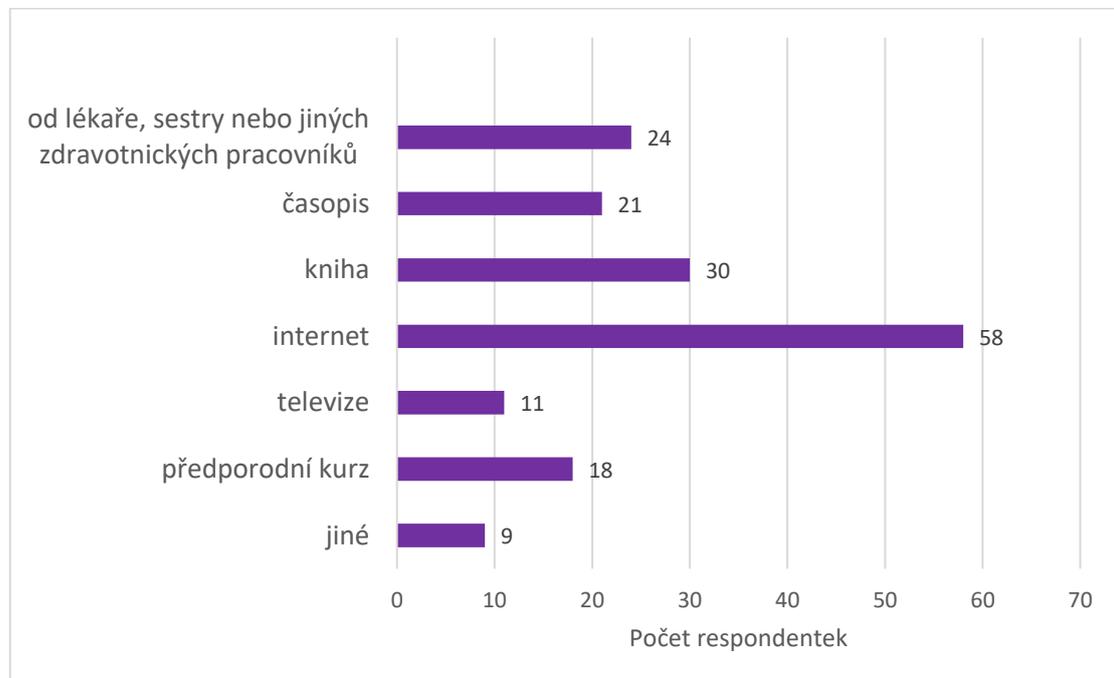
$$Q = 5,9864$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

S těmito výsledky dobře koresponduje výzkum Beckham s kolektivem (2015), která zjišťovala u těhotných žen znalosti ohledně správné výživy a vhodné pohybové aktivity – většina respondentek odpověděla na většinu otázek „don't know“ (= nevím). Některé dotázané ženy sice uvedly, že správná výživa a pohybová aktivita je v těhotenství důležitá, už ale nevěděly, jaká jsou výživová doporučení nebo vhodné pohybové aktivity v těhotenství. Ačkoliv mnoho studií prokázalo, že pohybová aktivita v těhotenství je

bezpečná a efektivní pro udržení vhodné tělesné hmotnosti matky i budoucího potomka (Sui et Dodd, 2013; Lotering, 2014; Mourtakos et al., 2015; Mattran et al., 2011), mnohé těhotné ženy deklarují, že nemají žádné vědomosti ani informace o pozitivním vlivu fyzické aktivity na jejich zdraví a na zdraví jejich dítěte během těhotenství (Stengel, 2012; Ferrari, 2013; Williams et al., 2016).

Následující otázka byla určena jen pro respondentky, které na předchozí otázku odpověděly kladně, neboť měly uvést, z jakého zdroje informace čerpaly. Výsledky jsou uvedeny v grafu 9, jsou zde uvedeny všechny respondentky dohromady. Počet odpovědí je uveden v absolutních číslech, protože respondentky mohly vybrat více nabízených variant odpovědi popř. připsat vlastní odpověď.

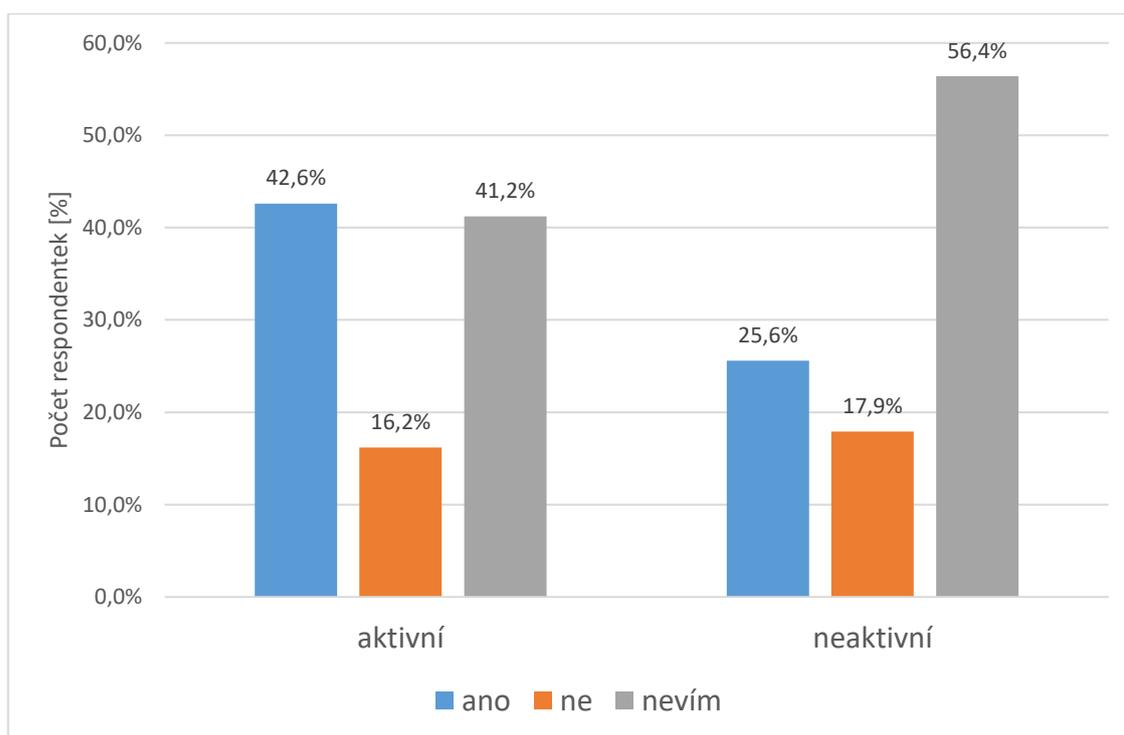


Graf 9: Zdroje informací o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství využívané respondentkami

Jak je z grafu vidět, největším zdrojem informací je pro oslovené ženy internet. Informace na internetu jsou rychle a snadno dostupné z pohodlí domova, mohou být však neodborné a zavádějící. Nejbezpečnějším zdrojem jsou informace získané v předporodním kurzu, ze kterého však informace čerpalo pouze 18 žen. Ve variantě jiné se objevily tyto odpovědi: ze školy (2x), ze svého zaměstnání (jsem cvičitelka), z různých kurzů, z mobilní aplikace, od instruktorky jógy, od rodiny (2x) a od kamarádek. Nedávná studie Nascimenta s kolektivem (2015) dospěla k závěru, že většina těhotných žen nedostává vhodné informace ani možnosti vykonávání pohybové aktivity od zdravotnických

institucí. K podobným výsledkům dospěla i studie Gastona a Vamose (2013), kteří navíc zjistili, že bez podpory zdravotnických pracovníků ženy přestávají v těhotenství cvičit.

Na tuto otázku navazovala další otázka, jejímž cílem bylo zjistit konkrétní knihu nebo časopis, z nichž respondentky čerpaly. Mezi knihami se objevily tyto: Babyweb do ruky (autorka Jarmila Jelínková), K porodu bez obav (elektronická kniha, autorka Blanka Čermáková), Fit maminka (autorky Lucie Výborná a Markéta Dočekalová), Těhotenství (autorka Miriam Stoppardová), Velká kniha o mateřství (autorky Klára Kaiserová a Markéta Behinová), Velká česká kniha o matce a dítěti (autorka Taťána Hanáková), Co čekat v radostném očekávání (autorky Heidi Murkoffová, Arlene Eisenbergová, Sandee Hathawayová), mezi časopisy se objevily následující tituly: Betyнка, Maminka, Moje rodina – speciál Těhotenství. Podle výčtu, který respondentky uvedly, by se dalo soudit, že je na trhu dostatek literárních pramenů k tématu cvičení v těhotenství. Jestli si toto myslí i dotázané ženy, bylo námětem následující otázky, odpovědi na niž jsou zpracovány v grafu 10.



Graf 10: Hodnocení dotázaných těhotných žen, zda je dostatek literárních pramenů k tématu „cvičení v těhotenství“

Z grafu je patrné, že k dané problematice dost literárních pramenů si myslí více aktivních žen (42,6 %). Nejvíce neaktivních žen (56,4 %) uvedlo, že neví, což může svědčit i o tom, že se o tuto problematiku nezajímají. Na hladině významnosti 5 % však

nebyly mezi oběma skupinami těhotných žen nalezeny v odpovědi na tuto otázku statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 3,0949$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9324$$

$$Q = 2,3501$$

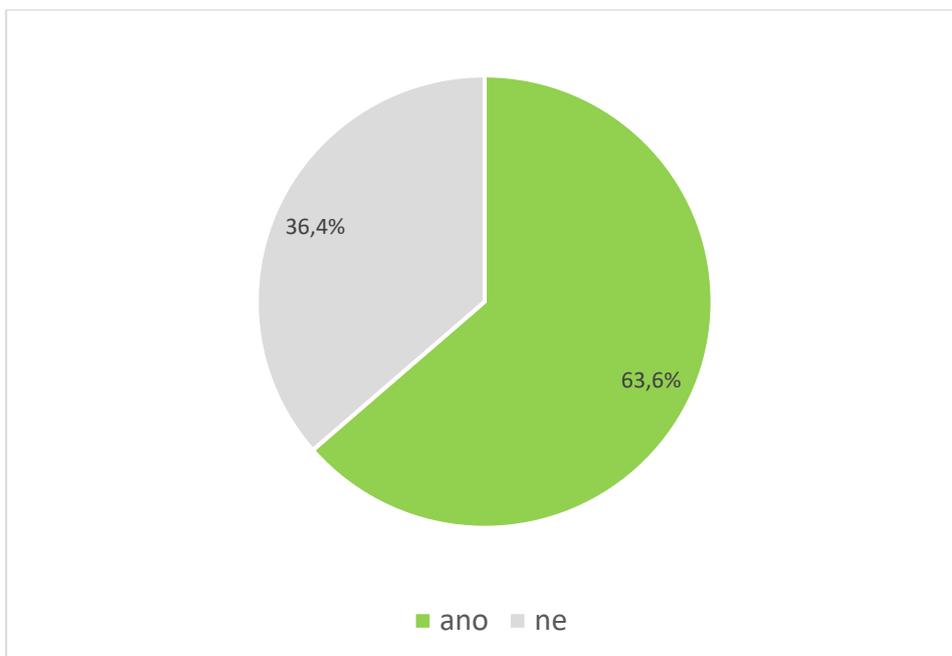
$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

V zahraničních studiích těhotné ženy uváděly, že navzdory široké škále informačních zdrojů zahrnující poskytovatele lékařské péče, rodinu, přátele, tištěné materiály, internet a média, cvičení je téma, které bývá matoucí a málo specifické (Clarke et Gross, 2004; Lewalien, 2004; Krans et al., 2005; Doran et O'Brien, 2007). S tímto zjištěním korespondují další studie, které zjistily, že cviky nebývají diskutovány s těhotnými ženami (Entin et Munhall, 2006; Evenson et Bradley, 2010).

Pohybová aktivita je v období těhotenství velmi důležitá (viz kap. 2. 3. 2). V tabulce 20 a grafu 11 jsou zpracovány odpovědi respondentek na otázku, zda se v těhotenství věnují nějaké volnočasové pohybové aktivitě, podle čehož byly rozděleny na skupinu žen „aktivní“ a „neaktivní“. V tabulce je uveden počet žen v absolutních číslech, v grafu v procentech.

Tabulka 20: Rozdělení zkoumaného souboru žen na fyzicky aktivní a neaktivní – podle odpovědi na otázku, zda ve volném čase vykonávají nějaké pohybové aktivity

Aktivní/neaktivní	Počet žen
Fyzicky aktivní	68
Fyzicky neaktivní	39
Celkem	107



Graf 11: Rozdělení zkoumaného souboru žen na fyzicky aktivní a neaktivní

Současné zahraniční studie ukazují, že volnočasová fyzická aktivita během těhotenství je spojována se snížením porodní hmotnosti novorozence směrem k normálním hodnotám a nižším rizikem větší velikosti novorozence než odpovídá jeho gestačnímu věku, tj. délce těhotenství (Hegaard et al., 2007; Owe et al., 2009a; Voldner et al., 2008; Mattran et al., 2011). Z grafu je vidět, že většina zkoumaných žen (63,6 %) má nějakou volnočasovou pohybovou aktivitu. Toto zjištění je celkem pozitivní v porovnání se závěry americké studie, kde autoři zjistili, že se volnočasovým aktivitám věnuje jen 23 % těhotných žen (Evenson et Wen, 2010; Williams, 2016).

Ženy, které na předchozí otázku odpověděly, že necvičí, byly v následující otázce požádány o uvedení důvodu, proč necvičí. Byly tedy dotázány jen ženy, které byly zařazeny do skupiny „neaktivní“ (celkem 39 žen). Nejčastější důvody jsou tyto:

- není čas a energie;
- nevolnost; U některých žen může cvičení v poloze na zádech způsobit nevolnosti. Kvůli hmotnosti rostoucího plodu může námaha nebo dlouhá doba v poloze na zádech snížit žilní návrat krve a minutový srdeční výdej²² (ACSM, 2017). Od 16. týdne těhotenství se doporučuje cvičit i nadále, ale této pozici se vyhnout (ACOG, 2015; CSEP, 2015) (viz kapitola 2. 3. 2. 1).

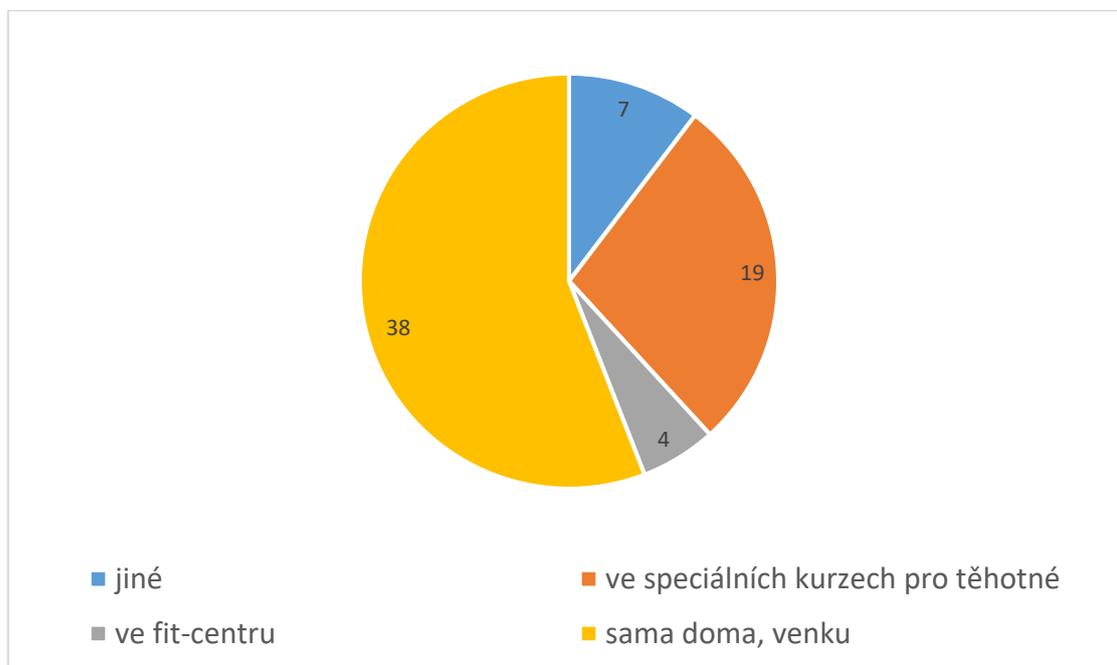
²² množství krve, které je vypuzeno ze srdce za 1 minutu

- bolesti zad; Většina žen má během těhotenství bolesti zad a pánevního pletence (viz kap. 2. 3) způsobené změnou těžiště a přetížením svalů a vazů. Cvičení je však ženám s těmito obtížemi právě doporučováno, neboť různé studie prokázaly účinnost cvičení při snižování bolesti zad (Abu et al., 2017; Watelain et al., 2017; Šklempe et al., 2017).
- zdravotní problémy, lékař zakázal; Po odstranění zdravotních problémů může většina žen pokračovat ve své fyzické aktivitě, někdy třeba i po menších úpravách. Výzkum bohužel ukazuje, že lékaři bývají často konzervativní a nepodporují těhotenské cvičení (Szumilewicz, 2018).
- únava a bolesti; Ve studii Wojtyły s kolektivem (2012) bylo zjištěno, že přibližně 11 % těhotných žen uvedlo, že omezují svou fyzickou aktivitu bez jakéhokoli zdravotního důvodu.
- oteklé nohy; Otoky nohou jsou také způsobeny narušeným návratem krve z dolních končetin k srdci vlivem zvětšující se dělohy. Lze jim předcházet vyvarováním se dlouhého stání nebo sezení se zkříženými dolními končetinami. Otoky nohou nejsou důvodem, aby těhotné ženy necvičily, neboť právě některé cviky mohou otokům předcházet nebo je alespoň zmírnit (Vitíková, 2007; Beránková, 2000). Jako prevence může posloužit i nošení kompresivních punčoch, které je pro kýžený efekt nutno nosit hned od rána (Dumoulin, 2006; Wessls et Oellerich, 2009; Hrobařová, 2014).
- mnoho práce se starším dítětem.

Z některých odpovědí je ale patrné, že oslovené ženy by rády cvičily, jen by k tomu potřebovaly nějaký impuls – toto vyznívá z odpovědí jako: necvičila jsem ani před otěhotněním, nejsem zvyklá pravidelně cvičit, nemám čas, je to zbytečné, jsem líná, sama se nedonutím, cvičení teprve plánuji. Jedna respondentka napsala: „Netuším, co je vhodné! Nikdy jsem nebyla sportovní typ, nemám se nyní od čeho odrazit!“ Mnoho bariér, které těhotným ženám brání v záměru cvičit, lze najít také v některých zahraničních studiích: těhotenské nevolnosti a mnoho práce v zaměstnání a v péči o starší děti (Weir et al., 2010), nedůvěra v bezpečnost cvičení (Bennett et al., 2013) a fyzická omezení způsobená změnami tělesných proporcí (Carolan et al., 2012; Hegaard et al., 2010). Je pravděpodobné, že ostatní faktory jako je emocionální a psychický dopad těchto cvičení nebo nedostatek fyzických nebo sociálních příležitostí může mít vliv na snížení motivace (Olander et al., 2015; Atkinson et al., 2016). V dalších studiích jsou zmiňovány následující překážky, které těhotným ženám brání zapojit se do cvičení: nedostatek času, nedostatek vybavení pro cvičení a nemožnost nechat si pohlídat starší dítě (Pereira et al.,

2007; Symons-Downs et Hausenblas, 2004; Thompson et al., 2006; Evanson et al., 2008). Některé ženy dokonce považují pohybovou aktivitu v těhotenství za nebezpečnou (Duncombe et al., 2009; Clarke et Gross, 2004; Weir et al, 2010).

Otázky této části dotazníku byly určeny jen pro respondentky, které na otázku, zda se v těhotenství věnují nějaké pohybové aktivitě, odpověděly „ano“, tedy na část souboru těhotných žen nazvanou jako „aktivní“ (celkem 68 žen). Následující otázka byla zaměřena na zjištění, kde fyzicky aktivní těhotné ženy svou volnočasovou aktivitu vykonávají. Respondentky mohly vybrat jen jednu variantu odpovědi nebo dopsat do kolonky „jiné“ vlastní odpověď. Odpovědi jsou zpracovány v grafu 12.

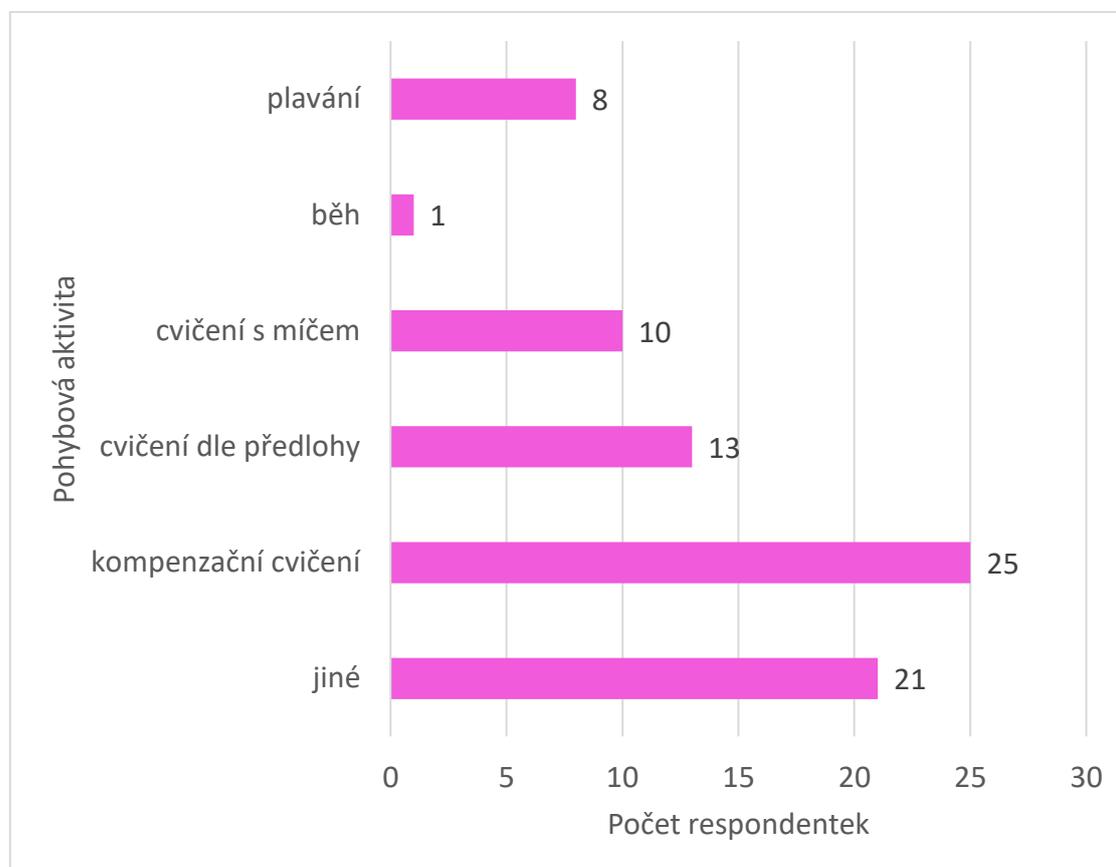


Graf 12: Místo vykonávání volnočasové fyzické aktivity u zkoumaného souboru fyzicky aktivních těhotných žen

Jak je z grafu patrné, nejvíce respondentek vykonává fyzickou aktivitu samo; buď uvedly, že cvičí doma (nejčastěji podle předlohy na DVD), nebo chodí ven na procházky, často jde o procházky se psem, čímž je zajištěno svižné tempo chůze – jak uvedla jedna respondentka: „Musím jít tak rychle, jak ten ohař chce.“ V možnosti odpovědi jiné se objevily tyto: chůze, chůze 5 km denně, plavání v bazénu, dlouhé procházky, jóga, RM systém, skupinové cvičení, ale ne přímo pro těhotné.

Následující otázkou bylo zjišťováno, kterou pohybovou aktivitou se fyzicky aktivní těhotné ženy zabývají nejvíce. Pokud respondentky prováděly více druhů

pohybových aktivit, mohly zaškrtnout více variant odpovědi, popř. dopsat odpověď vlastní. Výsledky jsou zpracovány v grafu 13.

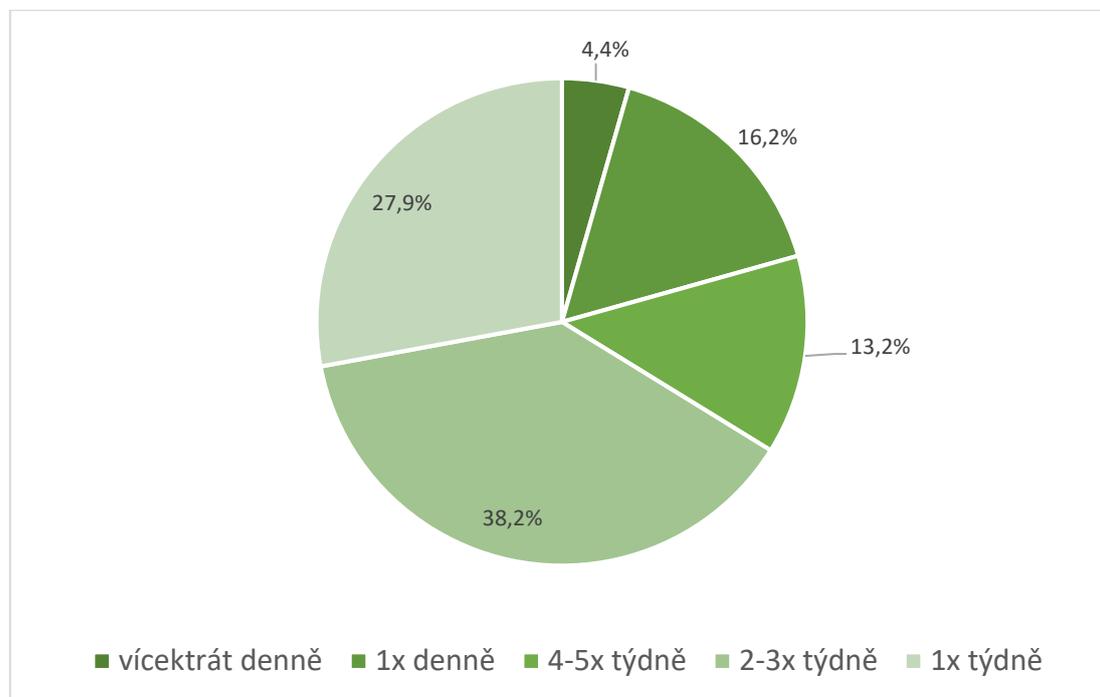


Graf 13: Pohybové aktivity, které vykonávají fyzicky aktivní těhotné ženy ve svém volném čase

Jak je z grafu patrné, nejoblíbenější jsou mezi respondentkami kompenzační cvičení, tj. protahovací a uvolňovací cviky, které jsou v těhotenství velmi vhodné i pro ženy, které před otěhotněním pravidelně necvičily. V kolonce jiné se objevily tyto odpovědi: dlouhé procházky, plavání, protahování, jóga, pilates, stacionární kolo, rehabilitační cvičení pro těhotné (tyto aktivity jsou v těhotenství velmi doporučovány), cyklistika (v těhotenství je sice doporučována, ale pokud má žena možnost, měla by dát přednost jízdě na rotopedu – viz kap. 2. 3. 2. 1. 1) a jízda na koloběžce. Jedna žena uvedla dokonce i lyžování, které je zahrnuto mezi pohybové aktivity nevhodné pro těhotné ženy kvůli zvýšenému riziku pádů a nárazů, které by mohly způsobit zranění břišní dutiny nebo její zhmoždění (Pařízek, 2015). Podle ACOG (2015) jsou těhotným ženám doporučovány pohybové aktivity jako je chůze, pěší turistika, běhání, aerobic, tanec, plavání a jízda na kole (Ko et

al., 2016), s čímž jsou ve shodě i doporučení českých autorů (např. Pařízek, 2015; Bejdáková, 2006).

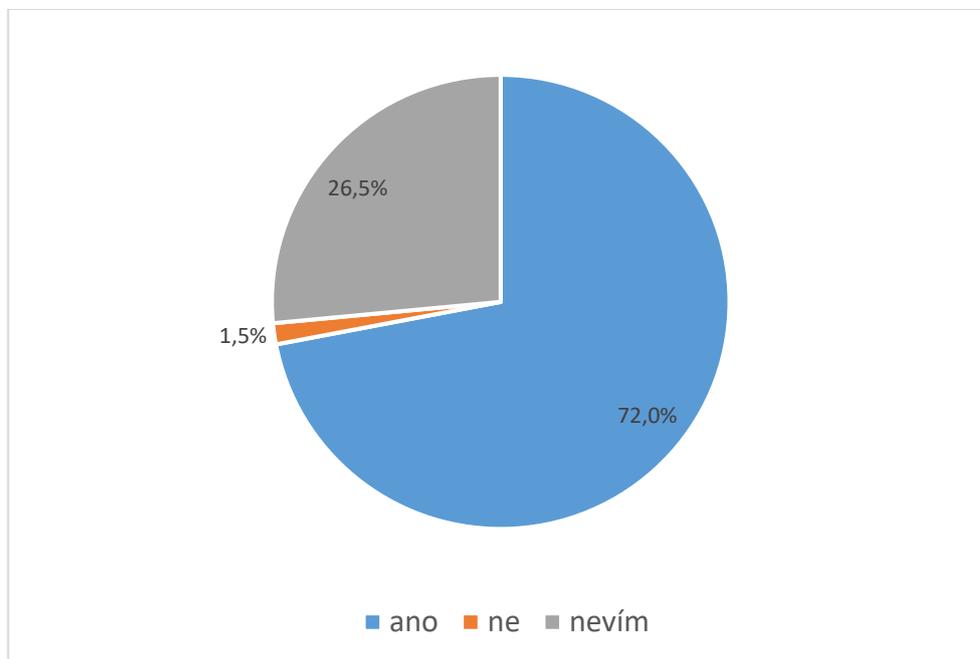
Následovala otázka zaměřená na častost cvičení u fyzicky aktivních těhotných žen – odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v grafu 14.



Graf 14: Častost vykonávání pohybové aktivity u fyzicky aktivních zkoumaných těhotných žen

Některá pravidla doporučují těhotným ženám cvičit minimálně 30 minut denně postupně od střední intenzity k vyšší, pokud to nezakázal lékař (ACOG, 2002). Střední intenzitou se rozumí svižná chůze (Haskell et al., 2007). Podle výsledků v grafu je vidět, že nejvíce zkoumaných žen (38,2 %) odpovědělo, že se pohybové aktivitě věnuje 2-3x týdně. Denně se pohybové aktivitě věnuje pouze 16,2 % dotázaných těhotných žen. Také některé zahraniční studie zjistily, že existují velké rozdíly mezi doporučeními a tím, jak často se těhotné ženy pohybové aktivitě skutečně věnují (Evenson et al., 2002; Petersen et al., 2005). Často mají méně pohybové aktivity, než je doporučeno (Haakstad et al., 2007) a s postupujícím těhotenstvím mají tendence ji ještě snižovat (Rousham et al., 2006; Weir et al., 2010). Jiné literární prameny doporučují souhrnně alespoň 150 min. za týden střední intenzity, nebo pokračovat tou pohybovou aktivitou, která byla vykonávána před otěhotněním, a postupně upravovat intenzitu dle doporučení (PAGAC, 2008; Wolfe et Davies, 2003; Sanda et al., 2017).

Další otázka byla zaměřena na zjištění, zda si oslovené těhotné ženy myslí, že je pro průběh jejich těhotenství pohybová aktivita přínosná. Odpovědi na tuto otázku jsou zpracovány v grafu 15.



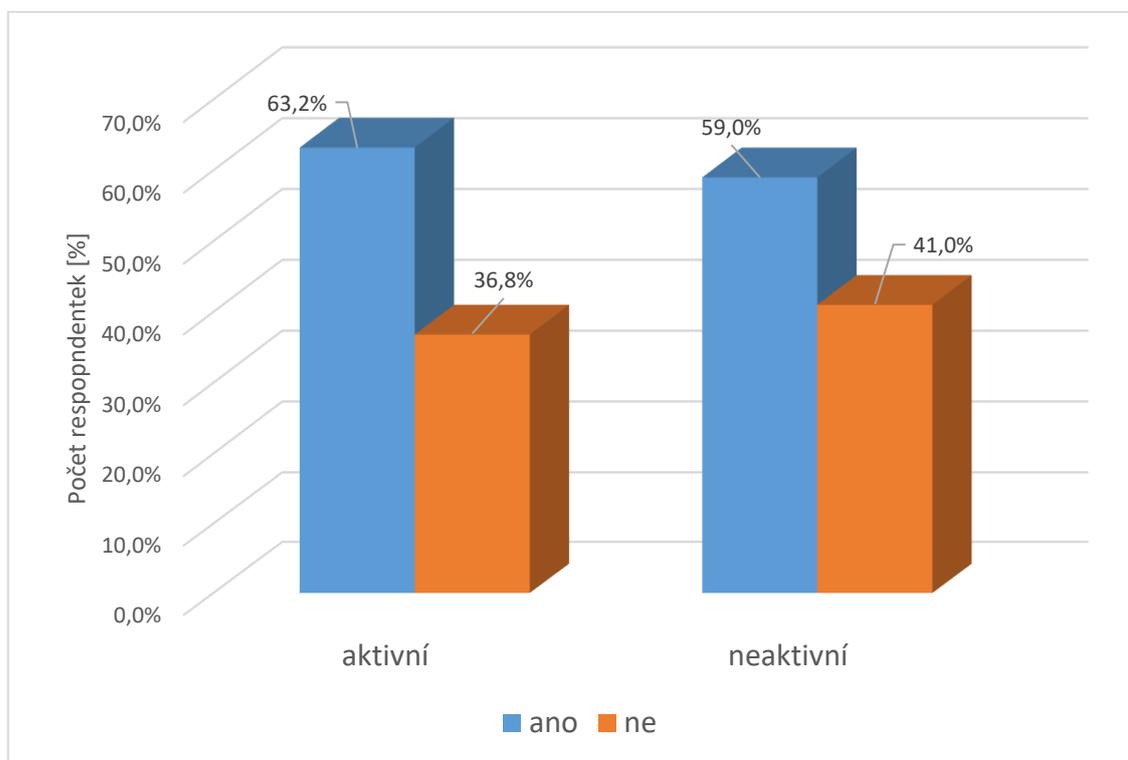
Graf 15: Odpověď na otázku, zda si respondentky myslí, že je pohybová aktivita v těhotenství přínosná

Jak je z grafu patrné, většina dotázaných žen si myslí, že jim pohybová aktivita pomáhá lépe zvládnout probíhající těhotenství. Pouze 1 žena si myslí, že ne. Mnoho zahraničních studií potvrzuje, že pohybová aktivita v těhotenství má mj. vliv na odpovídající přírůstek tělesné hmotnosti, tělesnou kondici a zvládnutí bolesti během porodu (Downs et al., 2012; Ferraro et al., 2012; Mudd et al., 2013; Hinman et al., 2015; da Silva et al., 2017; Merx et al., 2017). Evenson a Bradley (2010) ve své studii zjistily, že to, zda ženy věří v přínos pohybové aktivity během těhotenství, se často liší podle rasy, etnicity, vzdělání a toho, zda ženy během těhotenství pravidelně cvičily.

5.1.4 Změny ve stravování a pohybových aktivitách v průběhu těhotenství

Poslední čtyři otázky byly zaměřeny na zjištění, zda u zkoumaného souboru těhotných žen došlo ke změně stravovacích návyků či pohybových aktivit. V tomto souboru žen již budou opět participovat všechny ženy, tj. „aktivní“ i „neaktivní“ (celkem 107 žen). První dvě otázky se týkaly změn stravovacího režimu. Odpovědi na otázku, zda

se u dotázaných žen změnil stravovací režim v průběhu těhotenství, jsou zpracovány v grafu 16.



Graf 16: Odpovědi na otázku, zda se u respondentek změnil v průběhu těhotenství stravovací režim

Jak je z grafu patrné, u většiny dotázaných žen (63,2 % aktivních a 59,0 % neaktivních) se stravovací režim změnil. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen nalezeny v odpovědi na tuto otázku statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,2020$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 0,1337$$

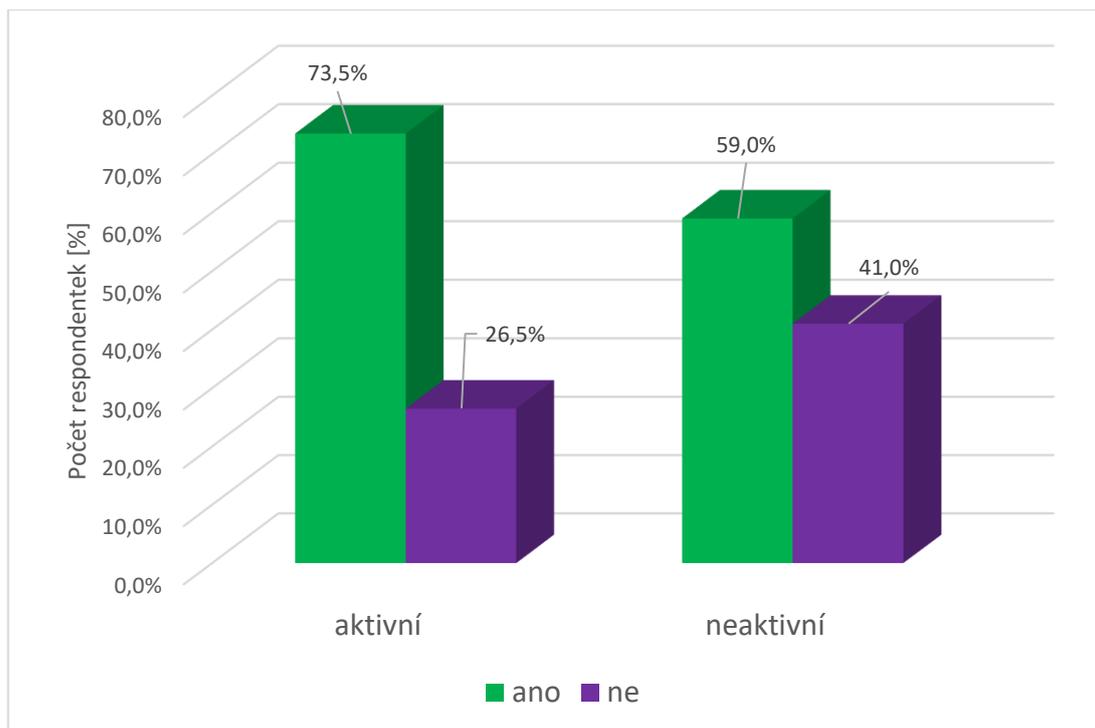
$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

V následující otázce měly ženy uvést, jak se jejich stravovací režim změnil. Nejčastější odpovědi byly tyto: více ovoce a zeleniny, více mléčných výrobků, více celozrnného pečiva, lepší pitný režim, menší porce vícekrát denně, více potravin bohatých na železo, pravidelně alespoň 1 teplé jídlo denně, pravidelný stravovací režim, zařazení snídaně a svačiny. Naopak respondenty ze svého jídelníčku nejčastěji odstranily: alkohol, cigarety, mlsání (sladké i slané), kávu, uzeniny, fast food, výrobky z nepasterizovaného mléka, syrového masa - velmi správně, neboť konzumace nepasterizovaného mléka a

syrového masa může způsobit listeriózu (Hronek et Barešová, 2012; Nierenberg, 2018) nebo toxoplazmózu (Pařízek, 2015), méně smažených jídel – opět správně, neboť těhotné ženy by se měly vyvarovat přepalovaných olejů a jejich opakovaného použití např. při smažení (Pařízek, 2015; Nierenberg, 2018). Objevily se však i prohřešky: „Nejím téměř žádné maso.“ „Mám problém odolat nezdravým, těžkým, sladkým jídlům. Před těhotenstvím jsem se stravovala rozhodně podstatně lépe (adekvátně pohybové aktivitě).“ „Jím energeticky vydatnější jídla, nyní jím i pečivo, zařadila jsem více syrového ovoce a zeleniny, které jsem dříve díky zásadám TČM²³ neměla.“ „Řekla bych, že spíše k horšímu, mám mnohem větší chuť na sladké, ale snažím se zařadit větší množství ovoce a zeleniny a snažím se víc pít (což mi moc nejde).“ „Občas flákám zdravou výživu a mám málo bílkovin a více sacharidů. Celkově cítím, že to není ono, ale okolnosti jsou proti mně.“ „Nechutná mi maso a určité druhy zeleniny.“ Několik mezinárodních studií zkoumalo stravovací návyky žen před a po otěhotnění (Crozier et al., 2009; Rifas-Shiman et al., 2006; Wen et al., 2010), ale důvody, které motivovaly tyto ženy ke změnám svých stravovacích zvyklostí, v těchto studiích sledovány nebyly (Forbes et al., 2018). Změny ve stravování se mnohdy neprosazují snadno. Podle studie Carolana s kolektivem (2012) a Atkinsona s kolektivem (2016) byly zjištěny případy, kdy těhotné ženy změnilly svoje stravovací návyky, ale narazily na nedostatek pochopení, které očekávaly od svého okolí, např. při odmítnutí nezdravé stravy v různých sociálních situacích (např. při rodinných oslavách).

Další dvě otázky se týkaly změn v pohybových aktivitách. Odpovědi na otázku, zda se u dotázaných žen změnilly v průběhu těhotenství volnočasové pohybové aktivity, jsou zpracovány v grafu 17.

²³ TČM = tradiční čínská medicína (pozn. autorky)



Graf 17: Odpovědi na otázku, zda se u respondentek změnila v průběhu těhotenství volnočasová pohybová aktivita

Jak je z grafu vidět, u většiny dotázaných žen (73,5 % aktivních a 59,0 % neaktivních) se pohybová aktivita změnila. Lze si povšimnout, že procentuální zastoupení odpovědí neaktivních žen je stejné jako u otázky týkající se změny stravovacího režimu, podrobnějším analyzováním jednotlivých odpovědí v dotazníku bylo zjištěno, že stejná čísla vyšla náhodně – není to tak, že by stejné ženy změnilly stravovací návyky i pohybovou aktivitu. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen nalezeny v odpovědi na tuto otázku statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 2,6246$$

$$F_{0,95} (1;105) = 3,9316$$

$$Q = 1,5606$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

V následující otázce měly ženy uvést, jak se jejich volnočasové pohybové aktivity změnilly. Nejčastější odpovědi byly tyto: mám méně pohybu, cvičím méně, běhám pomaleji, procházky dělám kratší než dříve. 1 žena napsala, že přestala chodit na zumbu. 5 žen napsalo, že cvičí stejně často, ale jinak, jedna z nich to vyjádřila slovy „v těhotenství cvičím méně než předtím, nebo spíše jinak – přestala jsem chodit běhat, nyní už nejždím na kole (což jsem předtím dělala pravidelně), o to častěji se snažím cvičit protahovací cvičení a jógu, snažím se více chodit.“ Některé ženy napsaly, že začaly chodit na

těhotenské cvičení, a jedna žena dokonce uvedla, že cvičí víc než před otěhotněním. Ty ženy, jež uvedly, že se jejich pohybová aktivita nezměnila, napsaly, že cvičily i před otěhotněním a cvičí i nadále. I některé zahraniční studie potvrdily, že ženy, které byly před otěhotněním pravidelně fyzicky aktivní, jsou mnohem častěji fyzicky aktivní i během těhotenství (Gaston et Cramp, 2011; Chasan-Taber et al., 2007; Haakstad et al., 2009; Owe et al., 2009b; Zhang et al., 2014; Broberg et al., 2015). Další zahraniční studie uvádějí, že ženy během těhotenství svoji pohybovou aktivitu často snižují (Gaston et Cramp, 2011; Lindqvist et al, 2016).

5.2 Vyhodnocení dotazníku znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství

Tento dotazník byl celý zaměřen na znalosti těhotných žen týkající se vhodnosti pohybových aktivit v těhotenství.

5.2.1 Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen

V tabulce 21 jsou shrnuty obecné údaje o zkoumaném souboru těhotných žen, co se týče věku, gestace (= o který měsíc těhotenství se jedná), o kolikáté těhotenství se jedná, nejvyšší dosažené vzdělání a místo bydliště. Soubor žen byl podle odpovědi na otázku z předešlého dotazníku, zda vykonávají v těhotenství nějakou volnočasovou pohybovou aktivitu, rozdělen na ženy „fyzicky aktivní“ (dále jen „aktivní“) a „fyzicky neaktivní“ (dále jen „neaktivní“).

Tabulka 21: Obecná charakteristika zkoumaného souboru žen

Ukazatel	Těhotné ženy		Celkem
	aktivní	neaktivní	
Počet respondentek	61 (65,6 %)	32 (34,4 %)	93
Věk			
< 30	15	14	29
30-39	44	16	60
40+	2	2	4
průměrný věk	31,557 (\pm 3,826)	30,562 (\pm 4,789)	31,215 (\pm 4,209)
Těhotenství			
1. trimestr	9	4	13
2. trimestr	28	12	40
3. trimestr	24	16	40
Počet dětí			
0 (1. těhotenství)	35	19	54
1 (2. těhotenství)	23	9	32
2 (3. těhotenství)	3	3	6
3 (4. těhotenství)	0	0	0
4 (5. těhotenství)	0	1	1
Dosažené vzdělání			
vyučena	0	1	1
SŠ	7	5	12
vyšší odborné	1	0	27
VŠ	53	26	53
Místo bydliště:			
město	49	21	70
vesnice	12	11	23

Z tabulky lze vyčíst, že většina žen v obou skupinách byla ve věku 30-39 let, průměrný věk celého souboru žen byl 31,215 (\pm 4,209) let. Čtyři nejmladší ženy byly ve věku 24 let a dvě nejstarší ženy měly 44 let. Pro nejvíce zkoumaných žen bylo aktuální těhotenství prvním (19 žen), druhé těhotenství prožívalo 9 žen, třetí těhotenství 3 ženy, čtvrté

těhotenství žádná a 1 žena byla těhotná už popáté. Ženy z obou skupin měly převážně vysokoškolské vzdělání (86,9 % aktivních a 81,2 % neaktivních). V obou skupinách převládaly ženy z města (80,3 % aktivních a 65,6 % neaktivních). Mezi oběma skupinami těhotných žen nebyly, co se týče údajů ve výše uvedené tabulce, na hladině významnosti 5 % nalezeny u žádného ukazatele statisticky významné rozdíly.

Ukazatel: věk respondentek

$$F_e = 1,2872$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 1,7483$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: gestace (trimestr těhotenství)

$$F_e = 0,9676$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,6194$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: počet dětí (kolikáté těhotenství)

$$F_e = 0,1220$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0081$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: dosažené vzdělání

$$F_e = 1,4265$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,5532$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

Ukazatel: místo bydliště

$$F_e = 2,7131$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 1,3467$$

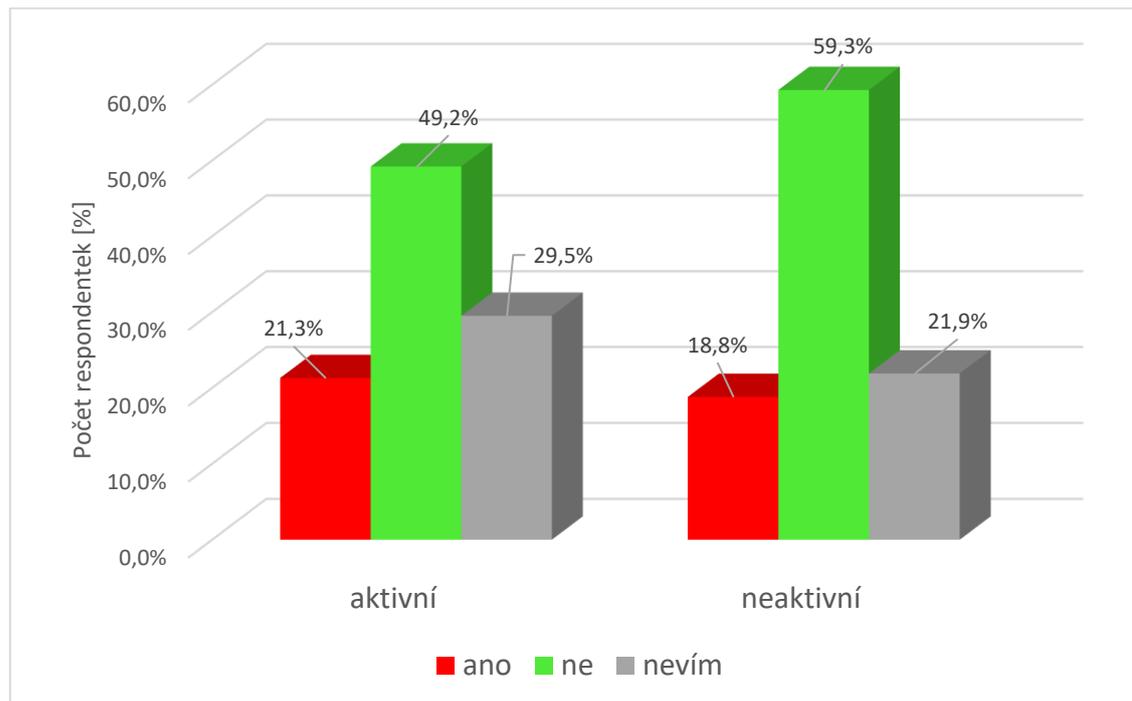
$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

5.2.2 Znalosti o vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství u zkoumaného souboru těhotných žen

Dále již následovaly otázky zaměřené na znalosti týkající se vhodných pohybových aktivit v těhotenství – předpokladem je fyziologické těhotenství s normálním průběhem u zdravé ženy, již lékař nedoporučil žádná omezení ve vykonávání fyzických aktivit. Odpovědi těhotných žen jsou zpracovány v grafech a rozděleny do dvou skupin dle toho, zda ony samy jsou či nejsou fyzicky aktivní. Správné a nesprávné odpovědi jsou rozlišeny barevně:

- – správná odpověď
- – špatná odpověď
- – respondentka na tuto otázku odpověděla, že neví

1. otázka: Může pravidelná tělesná zátěž vyšší intenzity než pochod vést k potratu? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 18.



Graf 18: Odpovědi respondentek na otázku: Může pravidelná tělesná zátěž vyšší intenzity než pochod vést k potratu?

Jak je z grafu patrné, většina respondentek (49,2 % aktivních a 59,3 % neaktivních) na tuto otázku uměly správně odpovědět. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

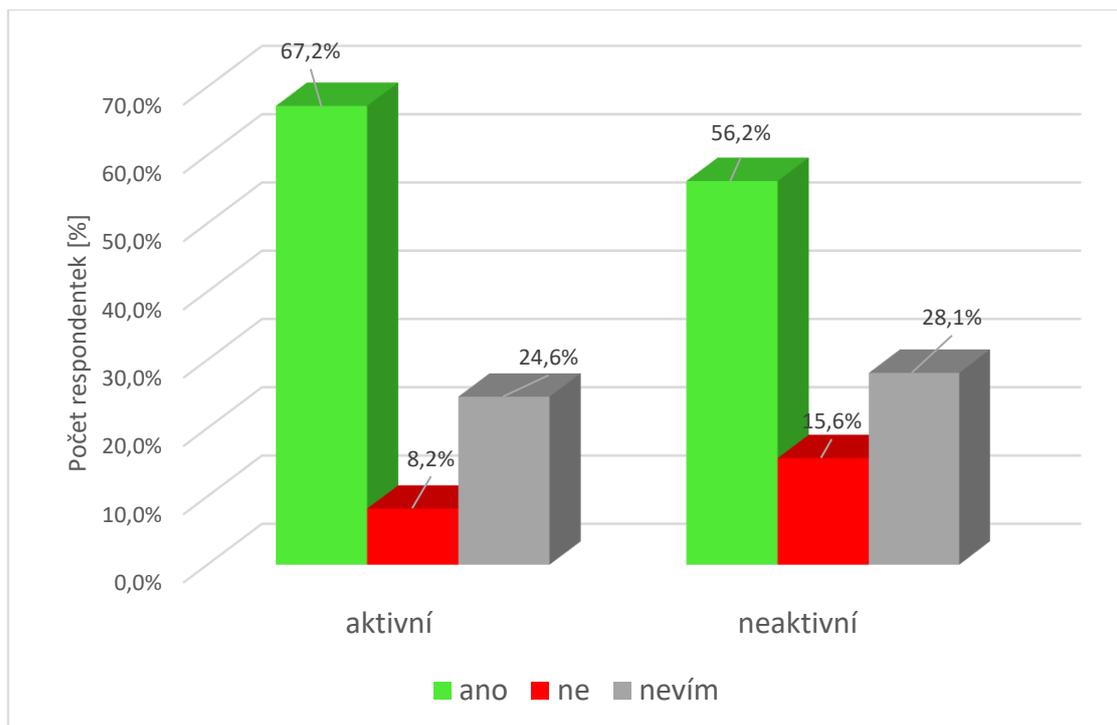
$$F_e = 0,1249$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,1099$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

2. otázka: Zkracují pravidelná cvičení v době těhotenství dobu porodu a snižují riziko porodních problémů? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 19.



Graf 19: Odpovědi respondentek na otázku: Zkracují pravidelná cvičení v době těhotenství dobu porodu a snižují riziko porodních problémů?

Pravidelná cvičení v době těhotenství dostávají těhotnou ženu do lepší fyzické (i psychické) kondice. Silnější svaly pánevního dna zabraňují nechtěnému úniku moči během těhotenství a porodu. Tyto svaly je snadné vytrénovat, cviky na svaly pánevního dna je možno dělat prakticky v každé pozici. Naopak břišní svaly je třeba pravidelně cvičit, aby bylo dosaženo jejich efektivnějšího zapojení při porodu. Zpevněné svaly pánevního dna navíc ovlivňují i stahy dělohy, které nastupují pomaleji, a v neposlední řadě umožňují rychlejší návrat k sexuální aktivitě po porodu. Dobrá fyzická kondice nejen připravuje ženu na fyzickou zátěž, jakou je porod, ale má také velký vliv na psychiku ženy uvolňováním endorfinů, hormonů štěstí, díky nimž fyzicky aktivní žena těhotenství lépe snáší. Pravidelná cvičení v těhotenství posilují i kardio-vaskulární a dýchací systém, což má vliv na zkrácení doby porodu i jeho průběh, kdy často nejsou potřeba ani farmakologické prostředky proti bolesti. Fyzicky dobře připravená žena je lépe schopna spolupracovat s porodníkem, lépe se ovládá a je jistější. Stává se, že některé fyzicky aktivní ženy vzpomínají na porod jako na téměř bezbolestný (Keller, 1995; Kwiecińska, 2013).

Dalo by se předpokládat, že na tuto otázku bude znát správnou odpověď více žen, které se nějaké pohybové aktivitě věnují, a graf toto potvrzuje. Je potěšující zjištění, že nejvíce žen správnou odpověď znalo (67,2 % aktivních a 56,2 % neaktivních), více jich je ze

skupiny aktivních. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

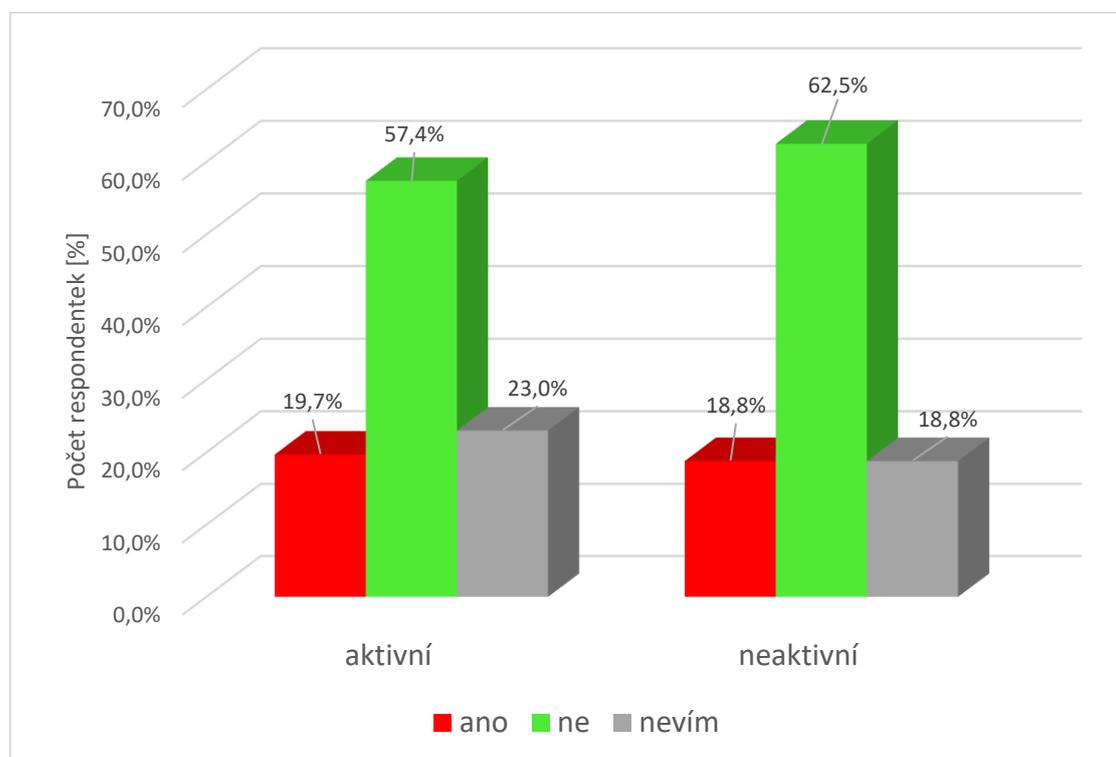
$$F_e = 0,6409$$

$$F_{0,95}(1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,5535$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

3. otázka: Je pravda, že v těhotenství se nesmějí vykonávat činnosti se zvednutýma rukama (jako je např. věšení záclon, sundávání předmětů z vyšších polic), protože při těchto činnostech hrozí potrat? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 20.



Graf 20: Odpovědi respondentek na otázku: Je pravda, že v těhotenství se nesmějí vykonávat činnosti se zvednutýma rukama (jako je např. věšení záclon, sundávání předmětů z vyšších polic), protože při těchto činnostech hrozí potrat?

Správná odpověď je, že během těhotenství nejsou zakázány činnosti se zvednutýma rukama, neboť tyto činnosti samy o sobě neznamenají pro těhotnou ženu žádné riziko. Riziko by mohlo být spojeno s pozicí výše nad zemí (na židli, na stole, na žebříku, kdy se činnosti se zvednutýma rukama často vykonávají, např. při mytí oken, věšení záclon), kdy hrozí nebezpečí pádu při náhlém zamotání hlavy a ztrátě rovnováhy. I na tuto otázku

znalo nejvíce žen (57,4 % aktivních a 62,5 % neaktivních) správnou odpověď. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

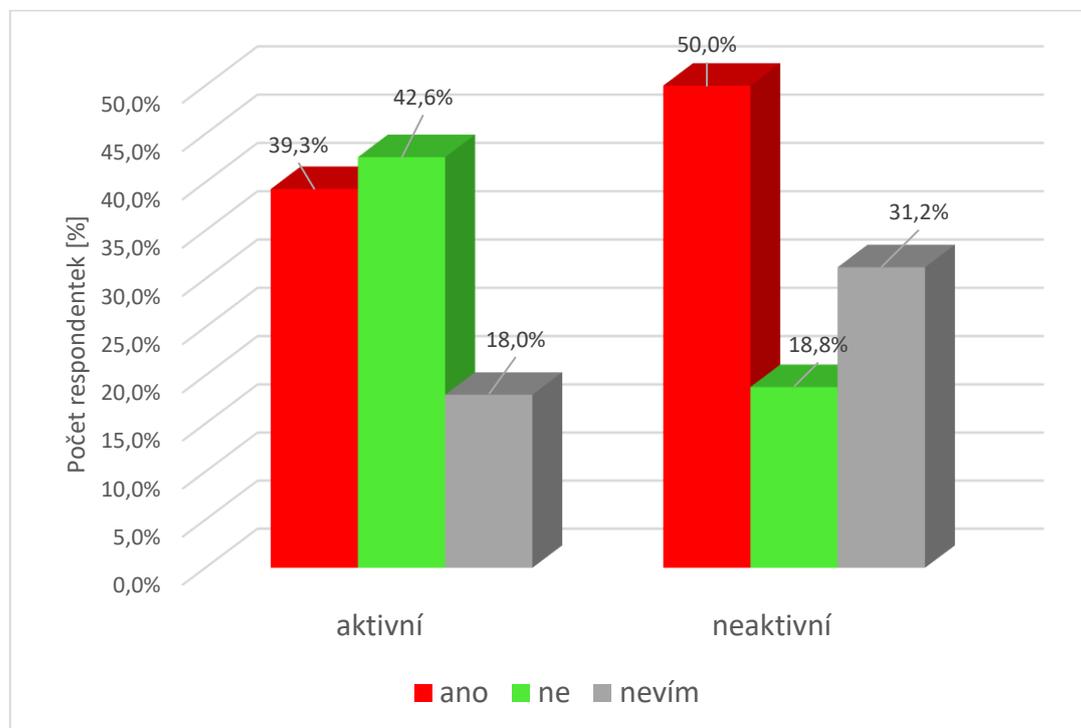
$$F_e = 0,0600$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0442$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

4. otázka: Je v těhotenství zakázáno provádět cvičení na břišní svaly? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 21.



Graf 21: Odpovědi respondentek na otázku: Je v těhotenství zakázáno provádět cvičení na břišní svaly?

Pro ženy, které před těhotenstvím necvičily a měly tím pádem oslabené břišní a zádové svaly, je nanejvýš vhodné tyto svaly v těhotenství posilovat. Během cvičení by se měla u těchto svalů zvýšit flexibilita, je však třeba použít přiměřený tlak (Berk, 2010) a sedlehy provádět jen v první polovině těhotenství. Místo toho je možno zařadit protahovací cviky. Jak je v grafu názorně vidět, v odpovědích na tuto otázku se obě skupiny žen liší. Nejvíce aktivních žen (42,6 %) odpovědělo správně, že v těhotenství cvičení na břišní svaly zakázáno není, nejvíce neaktivních žen (přesně polovina z nich) si myslí, že tato

cvičení v těhotenství zakázána jsou, a odpověděla tedy špatně. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

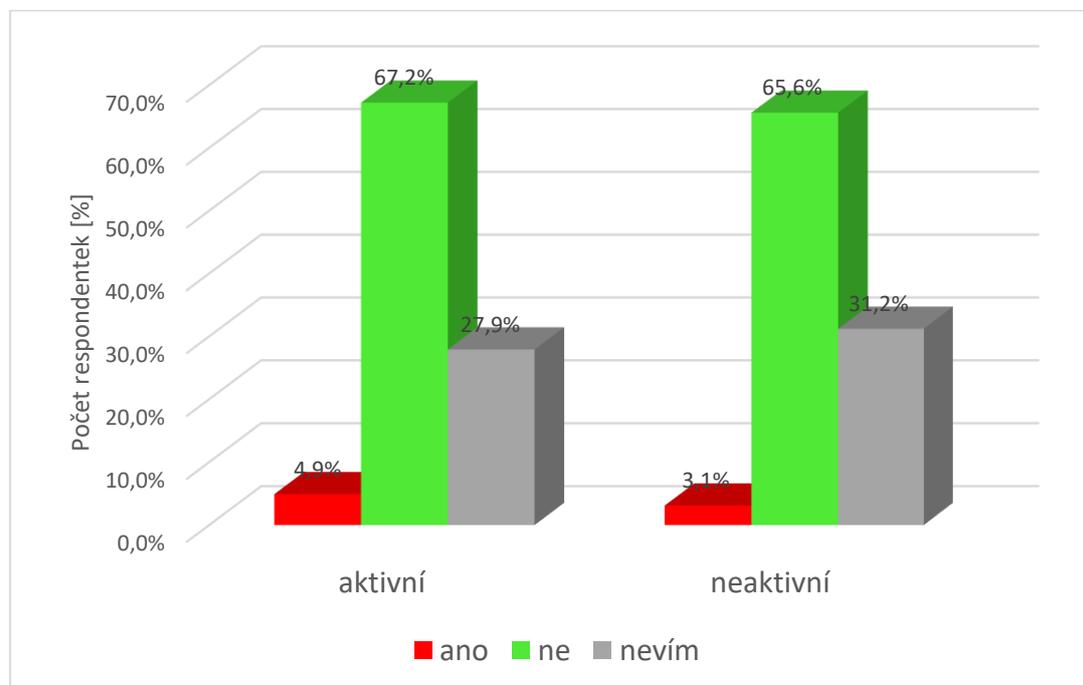
$$F_e = 0,0243$$

$$F_{0,95}(1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0032$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

5. otázka: Je třeba ve 3. trimestru těhotenství přestat se cvičením, pokud se objeví bolesti zad? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 22.



Graf 22: Odpovědi respondentek na otázku: Je třeba ve 3. trimestru těhotenství přestat se cvičením, pokud se objeví bolesti zad?

Jak již bylo uvedeno výše, většina žen trpí v těhotenství bolestmi zad, cvičením se tyto bolesti právě odstraňují. Jak ukazuje graf, naprostá většina zkoumaných těhotných žen (67,2 % aktivních a 65,5 % neaktivních) ví, že není třeba ve 3. trimestru těhotenství se cvičením přestat. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

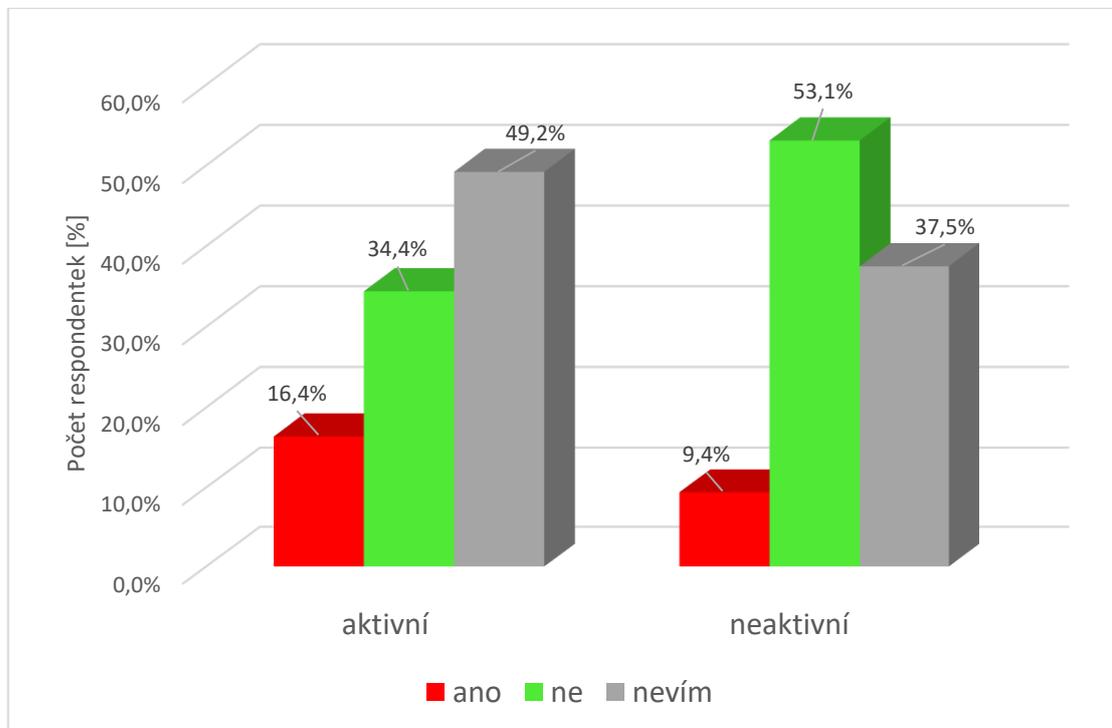
$$F_e = 0,2243$$

$$F_{0,95}(1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,1266$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

6. otázka: Je pravda, že fyzická aktivita kojících žen může způsobit kyselou chuť mléka? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 23.



Graf 23: Odpovědi respondentek na otázku: Je pravda, že fyzická aktivita kojících žen může způsobit kyselou chuť mléka?

Jak je z grafu vidět, odpovědi na tuto otázku se u obou skupin těhotných žen různí. Zatímco nejvíce aktivních žen (49,2 %) odpověď na tuto otázku neznalo, nejvíce neaktivních žen (53,1 %) na ni odpovědělo správně. Ve skupině neaktivních žen je vidět i méně špatných odpovědí než u skupiny žen aktivních. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

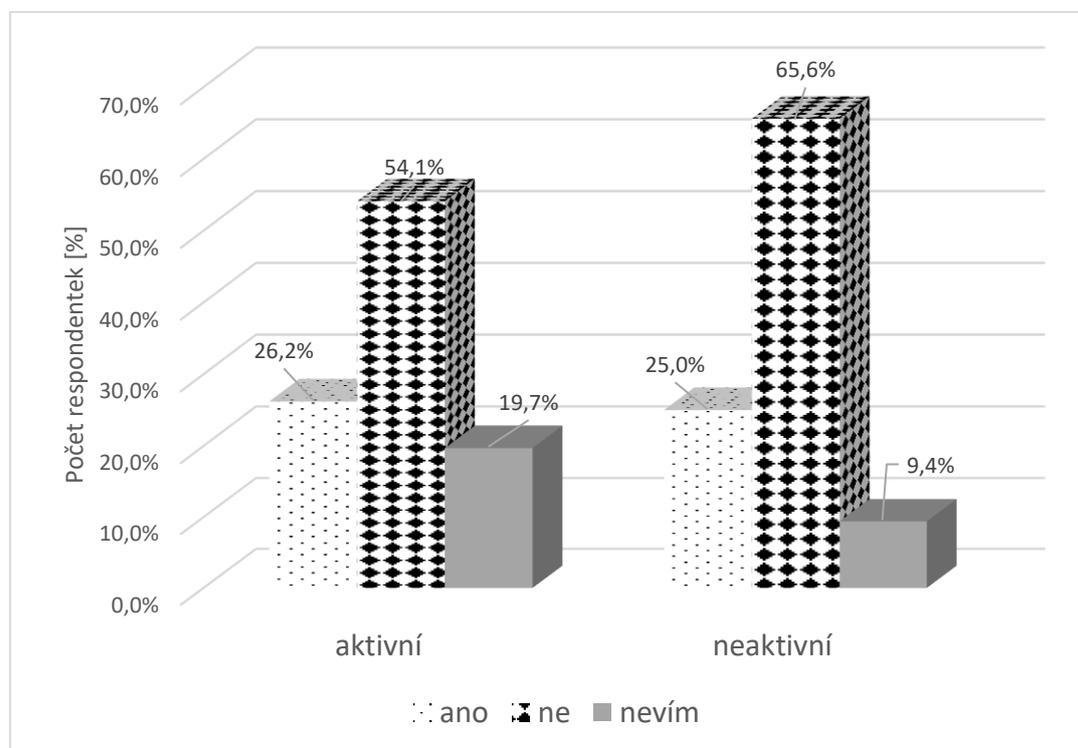
$$F_e = 0,1002$$

$$F_{0,95}(1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,2394$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

7. otázka: Myslíte si, že těhotné ženy většinou (aspoň 9 žen z 10) konzultují s lékařem, zda mají v těhotenství cvičit a jak? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 24.



Graf 24: Odpovědi respondentek na otázku: Myslíte si, že těhotné ženy většinou (aspoň 9 žen z 10) konzultují s lékařem, zda mají v těhotenství cvičit a jak?

Na tuto otázku neexistovala správná a špatná odpověď, proto nejsou odpovědi „ano“ a „ne“ barevně odlišeny. V práci Lewandowské (2012) bylo zjištěno, že 58 % zkoumaných žen se před začátkem své pohybové aktivity poradí s lékařem, jaká aktivita je v těhotenství vhodná. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

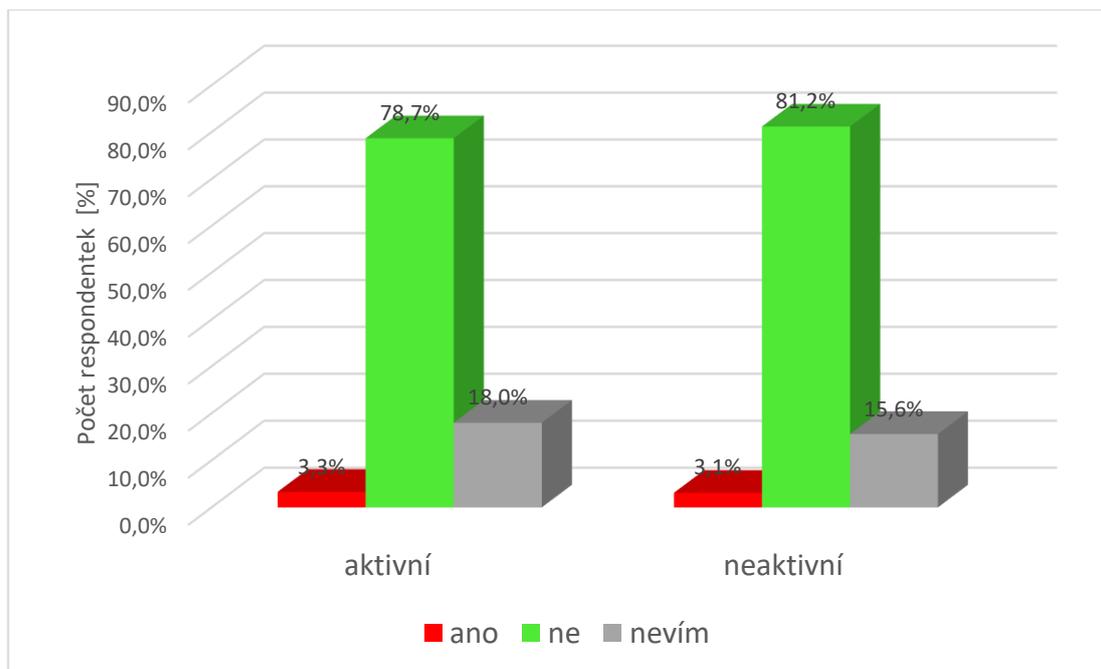
$$F_e = 0,4583$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,2721$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

8. otázka: Jsou křeče v lýtkách důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 25.



Graf 25: Odpovědi respondentek na otázku: Jsou křeče v lýtkách důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství?

Z grafu je patrné, že nejvíce zkoumaných žen z obou skupin (78,7 % aktivních a 81,2 % neaktivních) odpovědělo správně. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

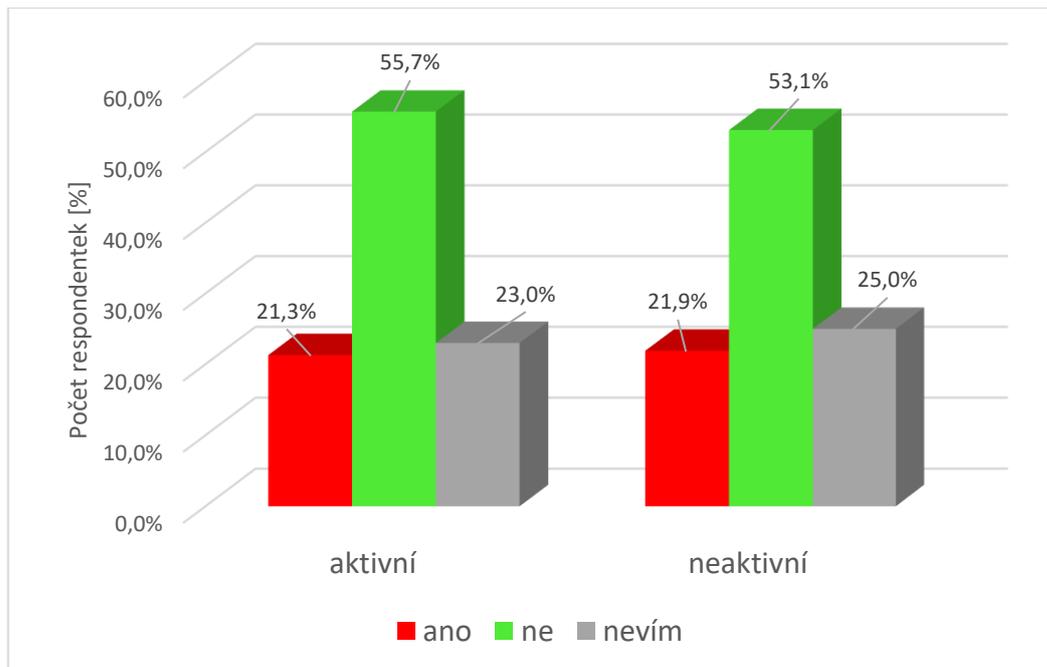
$$F_e = 0,0626$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0043$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

9. otázka: Jsou nevolnosti důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 26.



Graf 26: Odpovědi respondentek na otázku: Jsou nevolnosti důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství?

Z grafu vyplývá, že více než polovina žen z obou skupin dotázaných (55,7 % aktivních a 53,1 % žen neaktivních) znala správnou odpověď. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

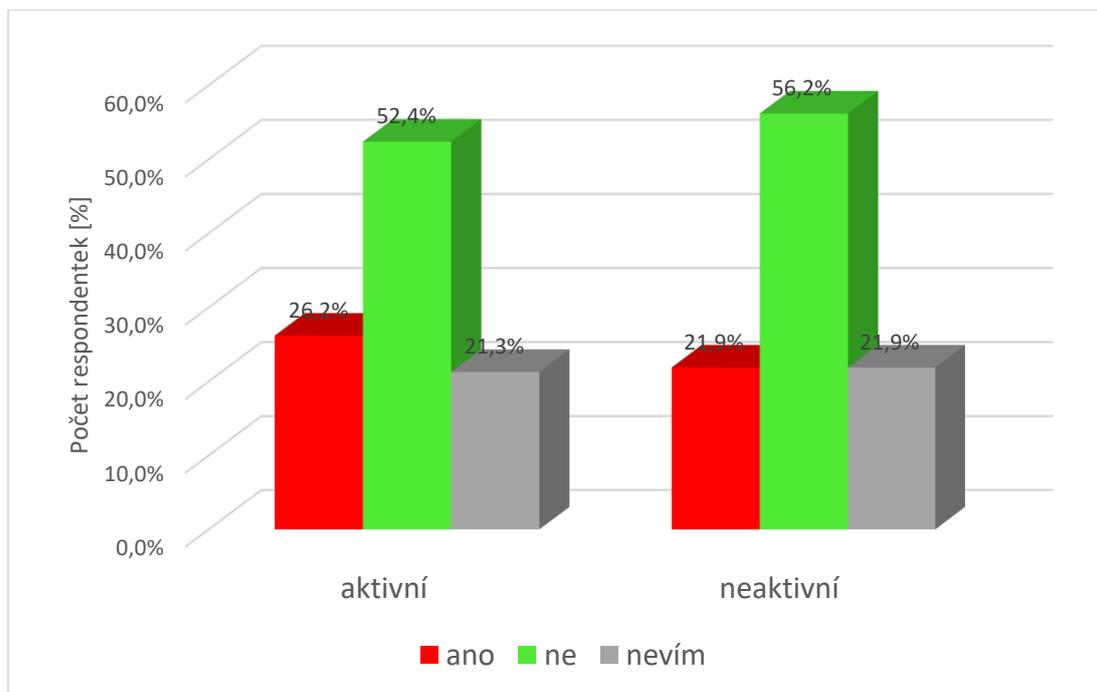
$$F_e = 0,0111$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0086$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

10. otázka: Je zrychlený dech symptomem ukazujícím na nutnost okamžité přestávky při cvičení? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 27.



Graf 27: Odpovědi respondentek na otázku: Je zrychlený dech symptomem ukazujícím na nutnost okamžité přestávky při cvičení?

Jak je vidět z grafu, opět nejvíce respondentek (52,4 % aktivních a 56,2 % neaktivních) správnou odpověď znalo. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

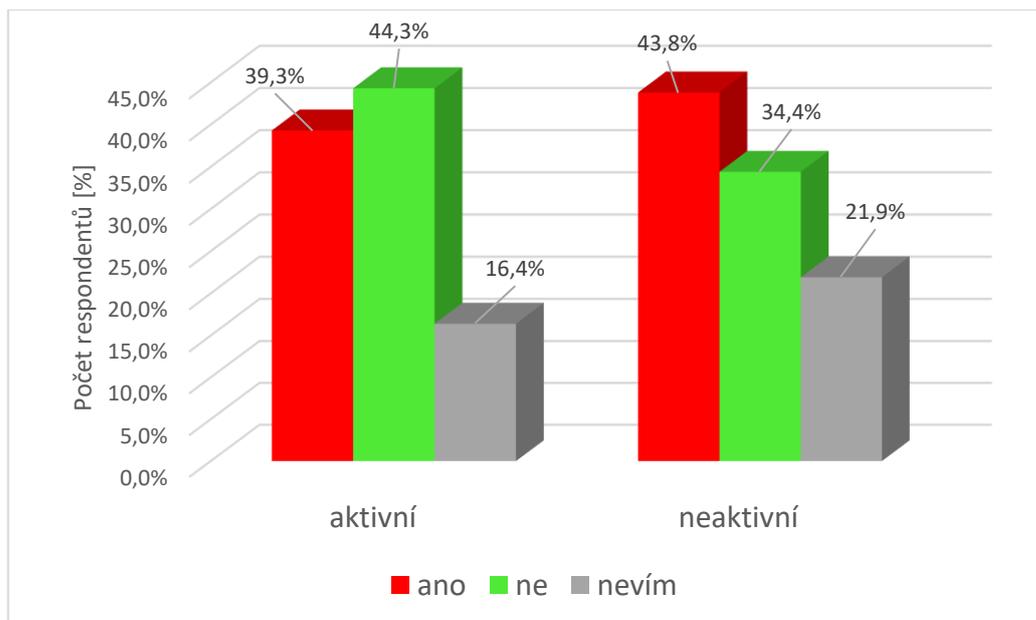
$$F_e = 0,1194$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,0620$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

11. otázka: Je nemožnost následování přesně cviků instruktora a/nebo nemožnost vykonávání cvičení ve stejném tempu jako instruktor důvodem pro přestávku ve cvičení? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 28.



Graf 28: Odpovědi respondentek na otázku: Je nemožnost následování přesně cviků instruktora a/nebo nemožnost vykonávání cvičení ve stejném tempu jako instruktor důvodem pro přestávku ve cvičení?

Odpovědi na tuto otázku se u obou skupin dotázaných žen liší. Většina aktivních žen odpověděla správně (44,3 %), většina neaktivních žen (43,8 %) špatně. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 0,0049$$

$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

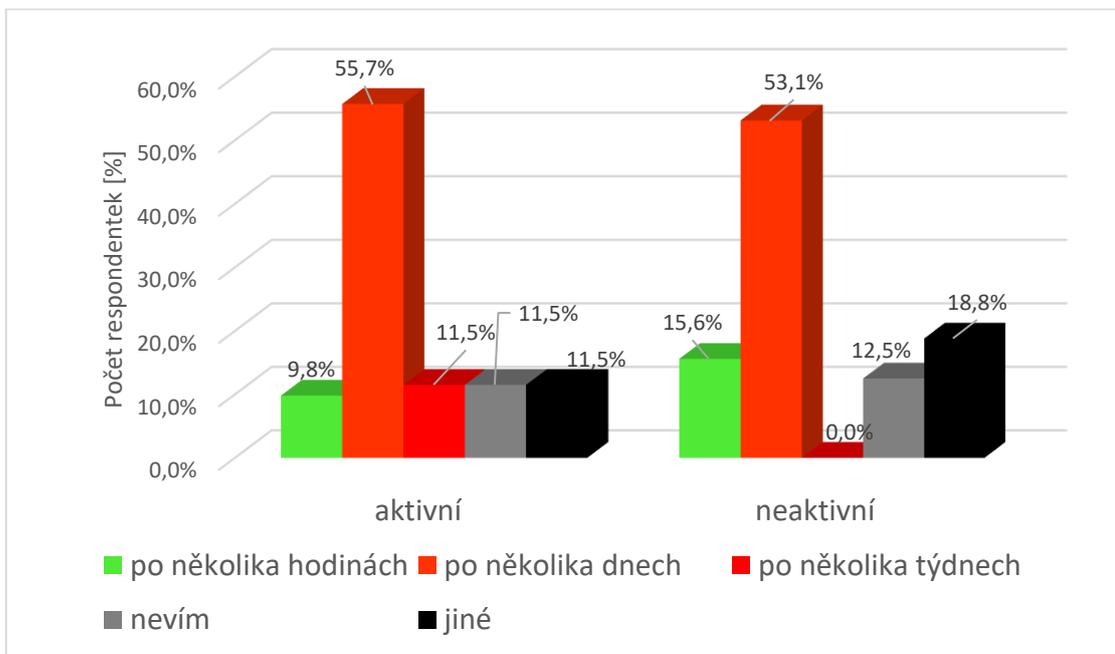
$$Q = 0,0008$$

$$\chi^2_{0,95} (1) = 3,8415$$

12. otázka: Jaké znáte druhy cvičení, které nejsou povoleny pro těhotné ženy? Toto byla otevřená otázka, takže dotázané ženy na ni psaly vlastní odpovědi, většinou byly správné: box, kulturistika, kontaktní sporty, bojové sporty, skoky, sporty s tvrdými nárazy, sporty s rizikem pádu (jízda na koni, lyžování, bruslení), pobyt ve vysokohorském prostředí, vzpírání, potápění. Některé ženy uváděly cyklistiku, ale tato je, pokud nehrozí riziko pádu, tedy na bezpečném povrchu, těhotným ženám doporučována (Pařízek, 2015; Bejdáková, 2006). Některé ženy si asi otázku pořádně nepřečetly a myslely si, že mají

vypsat druhy cvičení, která jsou naopak v těhotenství povoleny, protože psaly cvičení jako: pilates, jóga, plavání; gravid jóga, sm systém pro těhotné²⁴.

13. otázka: Za jakou dobu po porodu by žena měla začít cvičení celého těla?
Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 29.



Graf 29: Odpovědi respondentek na otázku: Za jakou dobu po porodu by žena měla začít cvičení celého těla?

Podle barev v grafu je vidět, že správnou odpověď znala jen malá část dotázaných těhotných žen (9,8 % aktivních a 15,6 % neaktivních). Více než polovina žen (55,7 % aktivních a 53,1 % neaktivních) si myslela, že se s pohybovou aktivitou má začínat až několik dní po porodu. Ty ženy, které zvolily variantu „jiné“, napsaly: z aktivních žen 3 sice vybraly variantu „jiné“, ale nevedly nic konkrétního, 2 ženy uvedly, že po šestinedělí, a 1 žena napsala, že po konzultaci s lékařem; z neaktivních žen 4 vybraly variantu „jiné“, ale nevedly nic konkrétního, a další 2 ženy napsaly, že po šestinedělí. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 2,4653$$

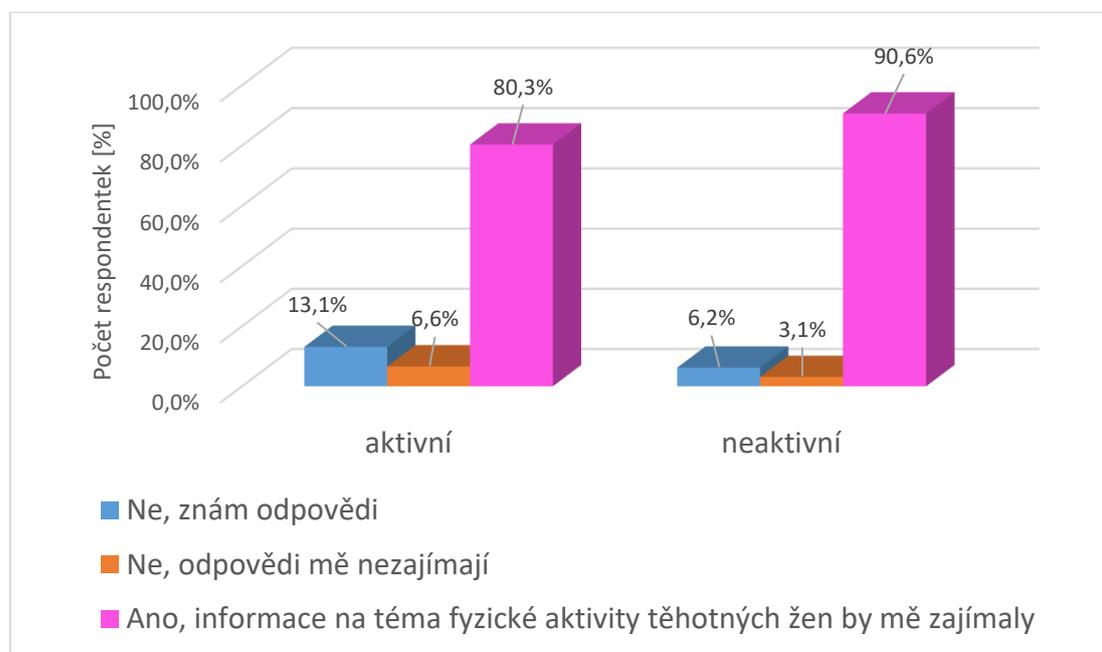
$$F_{0,95} (1;91) = 3,9457$$

$$Q = 2,4614$$

²⁴ jde o cvičení s elastickým lanem pro zdravá záda nejen v těhotenství (pozn. autorky)

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

14. otázka: Máte po vyplnění tohoto dotazníku pocit, že byste potřebovala více informací na toto téma? Odpovědi respondentek na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 30.



Graf 30: Odpovědi respondentek na otázku: Máte po vyplnění tohoto dotazníku pocit, že byste potřebovala více informací na toto téma?

Jak je z grafu patrné, nejvíce oslovených žen z obou skupin (80,3 % aktivních a dokonce 90,6 % neaktivních - zde se zdá, že po vyplnění dotazníku by se o pohybové aktivity v těhotenství mohly začít zajímat) odpovědělo, že je tato problematika zajímavá a že by potřebovaly další informace. To je v dobré shodě se závěry, ke kterým dospěli někteří autoři. Williams s kolektivem (2016) zjistila, že poté, co ženy otěhotní, začínají se více zajímat o vhodnou pohybovou aktivitu a jsou mnohem ochotnější přijímat nové informace a nechávat se v této oblasti vzdělávat, než byly před tím, kdy jim na benefitech, které pohybová aktivita přináší, tolik nezáleželo. K podobným závěrům dospěla i Arrish s kolektivem (2014) při zkoumání zájmu těhotných žen získat nové informace v oblasti správné výživy. Na hladině významnosti 5 % nebyly mezi skupinami žen v odpovědi na tuto otázku nalezeny statisticky významné rozdíly.

$$F_e = 1,3667$$

$$F_{0,95}(1;91) = 3,9457$$

$$Q = 0,4781$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

5.3 *Vyhodnocení 5-ti denních 24-hodinových recallů*

V 5-ti denním 24- hodinovém recallu zkoumané těhotné ženy vyplňovaly pomocí programu NutriData (www.nutridata.cz) své jídelníčky. Měly za úkol podrobně vypsát vše, co během 24 hodin snědly a vypily.

5.3.1 Obecná charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen, které vyplňovaly 5-ti denní 24-hodinový recall

Charakteristika zkoumaného souboru žen, jejichž jídelníčky byly dále zpracovávány, je uvedena v tabulce 22.

Tabulka 22: Charakteristika zkoumaného souboru těhotných žen, které se zúčastnily 5-ti denních 24-hodinových recallů

Ukazatel	Těhotné ženy		Celkem
	aktivní	neaktivní	
Počet respondentek	14 (66,666 %)	7 (33,333%)	21
Věk			
< 30	0	3	3
30-39	13	3	16
40+	1	1	2
průměrný věk	34,071 (\pm 3,150)	31,143 (\pm 4,051)	33,095 (\pm 3,740)
Těhotenství			
1. trimestr	3	2	5
2. trimestr	5	2	7
3. trimestr	6	3	9
Počet dětí			
0 (1. těhotenství)	4	5	9
1 (2. těhotenství)	10	1	11
2 (3. těhotenství)	0	0	0
3 (4. těhotenství)	0	0	0
4 (5. těhotenství)	0	1	1
Dosažené vzdělání			
vyučena	0	1	1
SŠ	3	2	5
vyšší odborné	0	0	0
VŠ	11	4	15
Místo bydliště:			
město	11	5	16
vesnice	3	2	5
Denní výdej energie PAL	1,50	1,43	1,46

Z tabulky lze vyčíst, že ze skupiny aktivních bylo nejvíce žen ve věku 30-39 let, ze skupiny neaktivních byl stejný počet žen mladších než 30 let a ve věku 30-39 let. Nejvíce

žen, které vyplňovaly recall, bylo v posledním trimestru těhotenství – to může souviset se skutečností, že mnohé již byly na mateřské dovolené a měly tedy čas svůj jídelníček podrobně zapisovat. Dalo by se předpokládat, že ženy, které ještě nemají žádné dítě, budou mít více času a tedy i ochoty k zapisování jídelníčku. Tento předpoklad se potvrdil pouze u skupiny neaktivních žen, kde šlo nejčastěji o první těhotenství, avšak u skupiny aktivních žen šlo většinou o 2. těhotenství. Nejvíce žen z obou skupin, které se pro vyplňování jídelníčku rozhodly, mělo vysokoškolské vzdělání. Prostředí programu NutriData je nanejvýš uživatelsky přívětivé, takže určitě není potřeba mít na jeho obsluhu vysokoškolské vzdělání, spíše tento fakt koresponduje se skutečností, že v původním souboru 107 žen převažovaly ženy s vysokoškolským vzděláním. Stejně tak i místo bydliště kopíruje větší zastoupení žen z města v obou skupinách z původního souboru. Co se týče průměrné denní pracovní zátěže hodnocené pomocí PAL, tu dle tabulky 3 označily všechny ženy hodnotou 1,5, pouze 1 žena ze skupiny neaktivních uvedla hodnotu 1,0. U žádného ukazatele nebyly mezi oběma skupinami žen nalezeny na hladině významnosti 5 % statisticky významné rozdíly.

Ukazatel: věk respondentek

$$F_e = 3,3710$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 3,7625$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Ukazatel: gestace (trimestr těhotenství)

$$F_e = 0,0369$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 0,0348$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Ukazatel: počet dětí (kolikáté těhotenství)

$$F_e = 0,0000$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 1,4249$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Ukazatel: dosažené vzdělání

$$F_e = 2,0956$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 0,8015$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Ukazatel: místo bydliště

$$F_e = 0,1314$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 0,0682$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

Ukazatel: denní výdej energie PAL

$$F_e = 2,3750$$

$$F_{0,95}(1;19) = 4,3807$$

$$Q = 0,2727$$

$$\chi^2_{0,95}(1) = 3,8415$$

5.3.2 Vyhodnocení jídelníčků podle výživových norem

Vyhodnocení jídelníčků podle výživových norem pro příjem energie a základních nutrientů (bílkoviny, tuky, sacharidy), cholesterolu, vlákniny a vody je uvedeno v tabulce 23, vyhodnocení příjmu vitaminů je uvedeno v tabulce 24 a vyhodnocení příjmu minerálních látek v tabulce 25. Hodnoty získané vyhodnocením jídelníčků, které psaly ženy v 1. trimestru, jsou v tabulce 23a, 24a a 25a. Protože od 4. měsíce, tj. od 2. trimestru těhotenství, jsou některé referenční hodnoty zvýšeny, jsou jídelníčky zapisované ženami ve 2. a 3. trimestru (oba trimestry dohromady) v dalších tabulkách označených 23b, 24b a 25b.

Tabulka 23a: Denní příjem energie a živin u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny v prvním trimestru těhotenství

Energie/nutrient	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Energie [kJ]	9 500/ /9 050 ¹	6 833 (±105)	71,9	6 214 (±111)	68,7
Bílkoviny [g]	58	57,2 (±1,6)	98,7	48,8 (±0,7)	84,1
Tuky [g]	30	49,7 (±0,9)	165,7	41,4 (±0,3)	138,0
ω-6 VMK [g]	2,5	0,70 (±0,05)	28,0	0,40 (±0,03)	16,0
ω-3 VMK [g]	0,5	0,16 (±0,01)	32,0	0,05 (±0,01)	10,0
Cholesterol [mg]	240 ²	191,1 (±8,3)	79,6	158,2 (±7,0)	65,9
Sacharidy [g]	398 ³	240,7 (±2,8)	60,5	222,2 (±6,3)	55,8
z toho cukry [g]	65 ²	87,8 (±1,1)	135,1	94,6 (±3,6)	145,5
Vláknina [g]	26 ³	23,5 (±0,6)	90,5	19,5 (±0,2)	75,0
Voda [ml]	2 300 ⁴	1 624 (±65)	70,6	1 047 (±52)	45,5

Legenda (platí pro tabulky 23a a 23b):

VMK = vícenenasycené mastné kyseliny – představují esenciální mastné kyseliny řady ω-6 resp. n-3

¹ různé hodnoty pro aktivní a neaktivní skupinu žen vypočteny aproximací podle údajů v tabulce 7: pro PAL 1,5 = 8 400 kJ, pro PAL 1,45 = 8 100 kJ, pro PAL 1,425 = 7 950 kJ; aktivní měly PAL 1,5 + přídavek pro těhotné 1 100 kJ = 9 500; neaktivní měly PAL 1,43 – použito pro PAL 1,425 + přídavek pro těhotné 1 100 kJ = 9 050 kJ

² DDD podle programu NutriData (www.nutridata.cz)

³ DDD podle Hronka (2004)

⁴ DDD podle EFSA (2017)

Jak je z tabulky patrné, zkoumané neaktivní těhotné ženy mají oproti ženám aktivním všeho menší příjem kromě cukrů. Obě skupiny v příjmu cukrů překračují normu o více než 1/3, rovněž tak překračují normu v příjmu tuků. Ve všech ostatních nutrientech včetně energie je příjem zkoumaných těhotných žen v 1. trimestru nedostatečný, což je potěšující v příjmu cholesterolu, zkoumané ženy ho však v krvi zřejmě budou mít zvýšené množství, neboť si ho ženský organismus v těhotenství vytváří více (viz kapitola 2. 3. 1. 2). K podobným výsledkům, co se týče příjmu energie a základních nutrientů, dospěl i Hronek (2004) ve studii provedené na těhotných ženách v Hradci Králové. Rozdílné výsledky měl pouze u cholesterolu, kdy příjem jím zkoumaných žen byl naopak nad normou (103,4 %). Dle příjmu vody soudě, pitný režim je u sledované skupiny osob naprosto nedostatečný. Horší je u skupiny neaktivních žen, kde nespĺňuje ani ½ normy. Aktivní těhotné ženy možná pijí více z důvodu, že si berou pití na pohybovou aktivitu.

Tabulka 23b: Denní příjem energie a živin u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny ve druhém a třetím trimestru těhotenství

Energie/nutrient	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Energie [kJ]	9 500/ /9 050 ¹	7 992 (±148)	84,1	8 388 (±156)	92,7
Bílkoviny [g]	58	83,8 (±2,4)	144,5	77,2 (±0,5)	133,2
Tuky [g]	35	67,1 (±1,4)	191,6	70,7 (±1,8)	202,1
ω-6 VMK [g]	2,5	1,56 (±0,34)	116,0	0,77 (±0,04)	30,7
ω-3 VMK [g]	0,5	0,42 (±0,08)	146,0	0,63 (±0,08)	126,7
Cholesterol [mg]	240 ²	266,2 (±0,6)	110,9	275,4 (±9,6)	114,8
Sacharidy [g]	398 ³	241,0 (±7,3)	60,5	261,1 (±5,6)	65,6
z toho cukry [g]	65 ²	102,9 (±0,4)	158,3	107,2 (±2,4)	164,9
Vláknina [g]	26 ³	24,1 (±0,8)	92,5	21,1 (±0,4)	81,2
Voda [ml]	2 300 ⁴	1 491 (±53)	64,8	1 235 (±42)	53,7

Porovnáním příjmu energie a nutrientů u zkoumaných těhotných žen v 1. a od 2. trimestru lze vidět, že ve vyšších trimestrech u žen z obou skupin stoupá příjem energie i všech nutrientů, kromě sacharidů, kde se u skupiny aktivní nemění a u skupiny neaktivní dokonce klesl. Příjem cukrů a tuků je zvýšený příliš; u aktivních žen dosáhl téměř dvojnásobku a u neaktivních žen dvojnásobek dokonce mírně překročil. Pitný režim je opět lépe naplňován u aktivních žen, ačkoliv zdaleka nedosahuje doporučených hodnot. Hronek (2004) ve své studii dospěl k závěru, že s narůstajícím BMI klesá u těhotných žen energetický příjem, takže zažitou představu, že se těhotné ženy v ČR přejídají, vidí jako neopodstatněnou. Porovnáním tabulek 23a a 23b však tento jeho závěr nelze potvrdit.

Tabulka 24a: Denní příjem vitaminů u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny v prvním trimestru těhotenství

Vitamin	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Vitaminy rozpustné v tucích					
A (retinol) (mg ekvivalentu ²⁵)	0,8	0,33 (±1,21)	41,3	0,18 (±0,08)	22,5
D (kalciferol) [µg]	5	1,38 (±0,09)	27,6	1,80 (±0,07)	36,0
E (tokoferol) (mg ekvivalentu ²⁶)	13	2,88 (±0,08)	22,2	2,45 (±0,06)	18,8
K (fylochinon, farnochinon) [µg]	60	143,62 (±8,21)	239,4	175,00 (±9,92)	291,7
Vitaminy rozpustné ve vodě					
B ₁ (thiamin) [mg]	1,2	1,00 (±0,02)	83,3	1,10 (±0,04)	91,7
B ₂ (riboflavin) [mg]	1,2	1,20 (±0,03)	100,0	1,20 (±0,05)	100,0
B ₃ (niacin) (mg ekvivalentu niacinu ²⁷)	15	11,12 (±0,35)	74,1	16,60 (±0,08)	110,7
B ₅ (kys. pantothénová) [mg]	6	3,96 (±0,04)	66,0	3,10 (±0,04)	51,7
B ₆ (pyridoxin) [mg]	1,2	1,50 (±0,05)	125,0	1,55 (±0,04)	129,2
B ₉ (kyselina listová) (µg ekvivalentu folátu ²⁸)	400	222,26 (±4,15)	55,6	160,75 (±4,88)	40,2
B ₁₂ (cyano- kobalamin) [µg]	3	1,28(±0,06)	42,7	1,65 (±0,02)	55,0
C (kyselina askorbová) [mg]	100	112,70 (±3,15)	112,7	94,95 (±0,06)	95,0

Protože program NutriPro (www.nutripro.cz) neuvádí množství biotinu ve stravě zkonsumované respondentkami, jsou tabulky 24a a 24b bez tohoto vitamínu. Z tabulky 24a je patrný velký příjem vitamínu K (více než dvojnásobek doporučené denní dávky) v obou skupinách žen, příjem vitamínu B₆ je u obou skupin vyšší asi o 25 %. Vitamínu C vykazuje mírný přebytek skupina aktivní, naopak skupina neaktivních je mírně pod

²⁵ 1 mg ekvivalentu retinolu = 1 mg retinolu = 6 mg all-trans-β-karotenu = 12 mg jiných karotenoidů s charakterem

²⁶ 1 mg ekvivalentu RRR-α-tokoferolu = 1 mg RRR-α-tokoferolu

²⁷ 1 mg ekvivalentu niacinu = 60 mg tryptofanu

²⁸ 1 µg ekvivalentu folátu = 1 µg folátu v potravíně = 0,5 µg syntetické kyseliny listové

Tyto poznámky pod čarou platí i pro tabulku 24b.

normou, na místě je zde doporučit zvýšit příjem čerstvého ovoce. Z ostatních vitaminů, jejichž příjem nedosahuje normy, stojí za zmínku hlavně příjem folátu, který má vážný vliv na vývoj neurální trubice plodu (viz kapitola 2. 3. 1. 3). Podrobným rozbořením záznamů těhotných žen však bylo zjištěno, že téměř všechny ženy jsou zřejmě, co se týče nutnosti zvýšit příjem folátů ve stravě anebo suplementace kyselinou listovou dobře informovány a nedostatečný příjem ve stravě hradí ze suplementů. Nejčastější denní suplementace vitaminy u aktivních žen v 1. trimestru byla: kyselina listová 800 µg, Femibion 1 {400 µg folát; 200 µg kyselina listová; 208 µg L-metylfolát (metalofolin) – odpovídá 200 µg kyseliny listové; 20 µg vitamin D; 150 µg jód; 110 mg vitamin C; 15 mg niacin; 13 mg vitamin E; 6 mg kyselina pantothenová; 1,9 mg vitamin B₆; 1,2 mg vitamin B₁; 60 µg biotin; 3,5 µg vitamin B₁₂}. Z uvedeného zjištění vyplývá, že nedostatek kyseliny listové zkoumaným těhotným ženám ze skupiny aktivní nehrozí. Nejčastější denní suplementace vitaminy u neaktivních žen v 1. trimestru byla: kyselina listová 400 µg, 3x ascorutin (1 tbl obsahuje 20 mg rutinosum²⁹ a 100 mg kyseliny askorbové, což je vitamin C). Vzhledem k tomu, že kyselina listová ve formě umělých suplementů je organismem maximálně využitelná, ani zkoumaným těhotným ženám ze skupiny neaktivní nehrozí její deficit. Hronek (2004) zjistil o 30 % méně vitaminu C, než doporučuje DDD, zde však bylo zjištěno zásobení vitaminem C u obou skupin žen výrazně lepší.

²⁹ rutinosum = rutin - flavonoid používaný k léčbě žilní nedostatečnosti, otoků apod. Zvyšuje pevnost cévní stěny, snižuje permeabilitu stěny kapilár a působí na zlepšení fragility, tj. lámavosti krevních kapilár (<http://lekarske.slovniky.cz/pojem/rutosid>).

Tabulka 24b: Denní příjem vitaminů u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny ve druhém a třetím trimestru těhotenství

Vitamin	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Vitaminy rozpustné v tucích					
A (retinol) (mg ekvivalentu ³)	1,1	0,39 (±0,01)	48,5	0,35 (±0,07)	43,8
D (kalciferol) [µg]	5	3,46 (±0,32)	69,1	1,83 (±0,04)	36,6
E (tokoferol ⁴) (mg ekvivalentu)	13	4,03 (±0,08)	31,0	2,17 (±0,12)	16,7
K (fylochinon, farnochinon) [µg]	60	154,41 (±9,94)	257,4	180,63 (±6,27)	301,0
Vitaminy rozpustné ve vodě					
B ₁ (thiamin) [mg]	1,2	1,42 (±0,04)	118,5	1,13 (±0,04)	94,2
B ₂ (riboflavin) [mg]	1,5	1,70 (±0,02)	141,7	1,63 (±0,06)	135,8
B ₃ (niacin) (mg ekvivalentu niacinu ⁵)	15	19,57 (±0,53)	130,4	21,63 (±0,62)	144,2
B ₅ (kys. pantothenová) [mg]	6	4,97 (±0,06)	82,8	4,27 (±0,12)	71,2
B ₆ (pyridoxin) [mg]	1,9	1,73 (±0,03)	144,4	1,60 (±0,02)	133,3
Kyselina listová (µg ekvivalentu folátu ⁶)	600	196,16 (±5,69)	32,7	181,47 (±1,56)	30,2
B ₁₂ (cyano-kobalamin) [µg]	3	3,26 (±0,12)	108,5	4,07 (±0,11)	135,7
C (kyselina askorbová) [mg]	110	102,57 (±2,86)	102,6	103,70 (±1,96)	103,7

vysvětlivky pod čarou tytéž jako u tabulky 24a

Z tabulky lze vidět opět velmi vysoký příjem vitaminu K (u neaktivních žen 3x tolik, co uvádí norma, u aktivních žen téměř 2x tolik) a tentokrát i vitaminu B₂, B₃ a B₆ (více než o 1/3 převyšující normu u obou skupin zkoumaných žen). Jde však o vitaminy rozpustné ve vodě, takže u nich nehrozí riziko předávkování. Hronek (2004) zjistil u jím zkoumaného souboru žen naopak deficit vitaminu B₂ (o 26 % méně než DDD), což u zde zkoumaného souboru žen zjištěno nebylo, tyto měly plnění vitaminu B₂ 100%. I ve 2. a

3. trimestru je vidět nižší příjem folátů ze stravy, ale i v tomto případě byla dodatečným rozborem jídelníčků zjištěna jejich suplementace ve formě kyseliny listové. Nejčastější denní suplementace vitaminy u aktivních žen ve 2. a 3. trimestru byla: Femibion 2 {400 µg folát; 200 µg kyselina listová; 208 µg L-metylfolát (metalofofolin) – odpovídá 200 µg kyseliny listové; 150 µg jód; 110 mg vitamin C; 15 mg niacin; 13 mg vitamin E; 6 mg kyselina pantothenová; 1,9 mg vitamin B₆; 1,6 mg vitamin B₂, 1,2 mg vitamin B₁; 60 µg biotin; 3,5 µg vitamin B₁₂; 200 mg kyselina dokosaheptaenová (DHA)}, nebo Femibion + DHA, 250 µg B₁₂, 2 tbl Mamavit [doplňkový zdroj vitaminů a minerálních látek důležitých zejména v těhotenství (<https://www.drmax.cz/gs-mamavit-tbl-30>)], Chytré miminko SUPERFOLIN 2 [doplňek stravy ideální k užívání pro těhotné ženy v 2. a 3. trimestru (<https://www.chytre-miminko.cz/produkty/chytre-miminko-superfolin-2/>)], pupalka dvouletá (<https://www.chytre-miminko.cz/produkty/chytre-miminko-superfolin-2/>), 2 tbl Magne B₆ (1 tableta obsahuje 2 mg vitaminu B₆ a 100 mg Mg). Neaktivní ženy ve 2. a 3. trimestru nejčastěji uváděly: Hemoplus 250 mg (80 mg vitamin C, 1,4 mg vitamin B₂, 1,4 mg vitamin B₆, 200 µg vitamin B₉, 2,5 µg vitamin B₁₂, z minerálních látek navíc 14 mg Fe). Opět je vidět, že zkoumané těhotné ženy z obou skupin mají přísun kyseliny listové dostatečný. Jedna respondentka ze skupiny neaktivních uvedla zajímavou alternativu vitaminové suplementace, a sice zmrzlinu Prima Jupík multivitamin (ovocný nanuk multivitaminový ze 17-ti druhů ovoce) (<http://www.brandnooz.cz/products/prima-jupik-multivitamin>).

V tabulkách 25a a 25b jsou zpracovány hodnoty pro ty minerální látky ve stravě respondentek, které program NutriPro vyhodnocuje.

Tabulka 25a: Denní příjem minerálních látek u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny v prvním trimestru těhotenství

Minerální látka	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Vápník [mg]	800	642,38 (±21,90)	80,3	497,15 (±8,14)	62,1
Fosfor [mg]	800	1033,68 (±31,70)	129,2	849,75 (±1,70)	106,2
Hořčík [mg]	310	278,48 (±8,75)	89,8	235,80 (±3,02)	76,1
Železo [mg]	30	10,98 (±0,39)	36,6	9,40 (±0,10)	31,3
Zinek [mg]	7	7,50 (±0,24)	107,1	5,90 (±0,01)	84,3
Selen [µg]	50*	31,06 (±0,40)	62,1	57,15 (±0,32)	114,3
Měď [mg]	1,25*	1,50 (±0,04)	120	1,25 (±0,01)	100,0
Mangan [mg]	3,5*	5,50 (±0,11)	157,1	3,45 (±0,04)	98,6

* protože byly u selenu, mědi a manganu hodnoty uvedeny v rozmezí od-do, byly pro výpočet použity střední hodnoty – platí pro tabulky 25a a 25b

Z tabulky je patrné, že kromě selenu naplňují normu lépe zkoumané těhotné ženy ze skupiny aktivní. Co se týče rozboru jídelníčků, nejhorší je přísun železa. Jako doplňky stravy s minerálními látkami zkoumané těhotné ženy ze skupiny aktivní uvedly: šumivé Mg 250 mg, šumivé Ca 250 mg, Fe 14 mg – suplementace železem je nanejvýš vhodná, ani však s denním přídatkem 14 mg nenaplní doporučenou denní dávku. Těhotné ženy, které zkoumal Hronek (2004) měly asi 60% přísun železa oproti DDD. Neaktivním ženám ze zkoumané skupiny těhotných žen železo určitě chybí, neboť žádná z nich neuváděla, že by ho doplňovala nějakými suplementy. Nedostatek železa způsobující anemii (chudokrevnost) je celosvětovým problémem a těhotné ženy jsou jednou z nejrizikovějších skupin (Lopez et al., 2016). K prevenci deficitu železa je doporučován orální příjem železa z fortifikované stravy a potravinových doplňků (Siu, 2015). Je-li potřebná suplementace železem, je doporučována také kyselina askorbová (vitamin C) pro jeho lepší vstřebávání (Lopez et al., 2016; Tansman, 2017). Nízké hladiny hořčíku ve

stravě těhotných žen nalezl ve své studii i Hronek (2004). Příjem fosforu je mírně nad normou, ale to je ve stravě naší populace obvyklé.

Tabulka 25b: Denní příjem minerálních látek u sledovaného souboru těhotných žen - záznamy provedeny ve druhém a třetím trimestru těhotenství

Minerální látka	DDD	Zkoumaný soubor žen			
		aktivní		neaktivní	
		celkový příjem	celkový příjem (% DDD)	celkový příjem	celkový příjem (% DDD)
Vápník [mg]	800	890,04 (±33,86)	111,3	732,87 (±26,18)	91,6
Fosfor [mg]	800	1334,59 (±25,17)	166,8	1260,60 (±15,35)	157,6
Hořčík [mg]	310	308,32 (±3,68)	99,5	286,77 (±7,24)	92,5
Železo [mg]	30	11,52 (±0,29)	38,4	11,37 (±0,19)	37,9
Zinek [mg]	10	9,96 (±0,18)	99,6	9,73 (±0,33)	97,3
Selen [µg]	50*	51,56 (±1,97)	103,1	82,43 (±0,51)	164,9
Měď [mg]	1,25*	1,50 (±0,02)	120,0	1,60 (±0,07)	128,0
Mangan [mg]	3,5*	4,44 (±0,14)	126,9	3,80 (±0,16)	108,6

Z výše uvedené tabulky je vidět, že kromě železa, jehož doporučenou denní dávku zkoumané ženy nenaplnovaly ani v 1. trimestru, je plnění ostatních minerálních látek téměř 100%. Příjem fosforu je tentokrát o více než polovinu vyšší, než doporučuje norma. Příjem hořčíku se blíží doporučené denní dávce určitě také díky jeho suplementaci, neboť tentokrát uvedly hořčík v suplementaci ženy z obou zkoumaných skupin. Ženy ze skupiny aktivní uváděly nejčastěji tyto doplňky stravy obsahující minerální látky: šumivé Ca 250 mg, Ca 500 mg tbl., Mg 1 500 mg, Zn 25 mg, Hemoplus 250 mg (obsahuje mj. 14 mg Fe), 2x denně Mg 500 mg – to je už překročení denní dávky, stačila by 1 tableta.

6 ZÁVĚR

Dvě třetiny (63,6 %) zkoumaného souboru těhotných žen vykonává v těhotenství nějakou pohybovou aktivitu, dle čehož byl soubor zkoumaných těhotných žen rozdělen na „aktivní“ a „neaktivní“.

Na základě provedeného dotazníkového šetření bylo zjištěno, že zkoumané těhotné ženy si myslí, že jsou o správné výživě v těhotenství informovány dostatečně – takto odpovědělo 91,2 % žen, které v těhotenství vykonávají nějakou volnočasovou pohybovou aktivitu (aktivní) a 84,6 % žen, které v těhotenství žádnou pohybovou aktivitu nevykonávají (neaktivní). Stejně tak si většina dotázaných žen myslí, že jsou dostatečně informovány o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství – uvedlo to 82,4 % aktivních ale jen 53,8 % neaktivních žen.

H1: Informovanost zkoumaného souboru těhotných žen o správné výživě v těhotenství závisí na místě bydliště.

Stanovení nulové hypotézy: předpokládáme nezávislost veličin místa bydliště a informovanosti o správné výživě v těhotenství. Pomocí Fisherova exaktního testu byl určen interval spolehlivosti: (0,276 ; 4,437). Na hladině významnosti 0,05 nelze nulovou hypotézu o nezávislosti veličin místa bydliště a informovanosti o správné výživě zamítnout, tyto veličiny jsou tedy nezávislé. Místo bydliště nemá na informovanost o správné výživě vliv. **Hypotézu H1 nelze potvrdit.**

H2: Informovanost zkoumaného souboru těhotných žen o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství závisí na místě bydliště.

Stanovení nulové hypotézy: předpokládáme nezávislost veličin místa bydliště a informovanosti o vhodné pohybové aktivitě v těhotenství. Pomocí Fisherova exaktního testu byl určen interval spolehlivosti: (0,368 ; 2,71). Na hladině významnosti 0,05 nelze nulovou hypotézu o nezávislosti veličin místa bydliště a informovanosti o vhodné pohybové aktivitě zamítnout, tyto veličiny jsou tedy nezávislé. Místo bydliště nemá na informovanost o vhodné pohybové aktivitě vliv. **Hypotézu H2 nelze potvrdit.**

Rozborem odpovědí na otázky z dotazníku bylo zjištěno, že většina zkoumaných žen čerpá informace především z internetu a televize, což nezávisí na místě bydliště, takže je to v dobré shodě s nepotvrzením hypotéz H1 a H2.

H3: Zda ženy v těhotenství cvičí či nikoliv závisí na místě bydliště.

Stanovení nulové hypotézy: předpokládáme nezávislost veličin místo bydliště a cvičení v těhotenství. Pomocí Fisherova exaktního testu byl určen interval spolehlivosti: (2,637 ; 16,264). Na hladině významnosti 0,05 zamítáme nulovou hypotézu o nezávislosti cvičení těhotných žen ve městech a na vesnicích. **Hypotézu H3 nelze vyvrátit.**

H4: Zkoumané skupiny žen (ženy, které ve svém volném čase vykonávají nějakou pohybovou aktivitu, a ženy, které ve svém volnu žádnou pohybovou aktivitu nevykonávají) se budou lišit v četosti konzumace jídel během dne. Pohybově aktivní ženy budou konzumovat stravu častěji.

Ze zkoumaného souboru žen si většina myslí, že se stravuje zdravě (75 % aktivních a 43,6 % neaktivních). Z rozboru odpovědí na další otázky toto jejich tvrzení však nebylo podpořeno: jen pětina zkoumaného souboru žen (20,6 % aktivních a 23,1 % neaktivních) se stravuje více než 5x denně. Na základě zjištěných skutečností z grafu 3 a statistického vyhodnocení k tomuto grafu lze hypotézu H4 vyvrátit, neboť se nepotvrdilo, že by fyzicky aktivní těhotné ženy konzumovaly stravu během dne častěji než ženy ve volném čase pohybově neaktivní.

Zkoumané ženy nenaplnují výživová doporučení v konzumaci ryb, naopak příliš často konzumují červené maso, drůbež, uzeniny a sladkosti. Konzumace mléčných výrobků je na dobré úrovni; většina zkoumaných těhotných žen je konzumuje několikrát denně (42,6 % aktivních a 38,5 % neaktivních). Celozrnné produkty konzumuje většina aktivních žen 1x denně (32,4 %), neaktivních žen dokonce jen několikrát za týden (48,7 %). Konzumace čerstvého ovoce a zeleniny je uspokojivá, lepší konzumaci ovoce vykazují pohybově aktivní ženy, kdy byly shledány v četosti konzumace ovoce mezi skupinami žen aktivních a neaktivních na hladině významnosti 0,05 statisticky významné rozdíly. Denní příjem tekutin i jejich výběr je u většiny žen v pořádku, za zmínku ale stojí 5,9 % aktivních a 12,8 % neaktivních žen, které se přiznaly ke konzumaci alkoholu v těhotenství několikrát za měsíc.

Ženy, které uvedly, že jsou v těhotenství pohybově aktivní, cvičí nejčastěji samy doma nebo venku. Nejoblíbenější fyzickou aktivitou je kompenzační cvičení, které ženám zřejmě ulevuje od bolesti zad. Nejčastěji se ženy svým volnočasovým pohybovým aktivitám věnují 2-3x týdně a věří, že je pohybová aktivita v těhotenství pro ně přínosná.

U většiny respondentek se v průběhu těhotenství změnil stravovací režim i pohybové aktivity, ne vždy však byly tyto změny v souladu s doporučeními.

Co se týče znalosti těhotných žen ohledně vhodnosti pohybových aktivit, většina žen znala odpovědi na otázky týkající se vhodných cvičení, vhodné zátěže a pohybu v těhotenství; více správných odpovědí znaly ženy ze skupiny aktivních. Odpověď na otázku týkající se cvičení na břišní svaly byla u většiny neaktivních žen špatná – přesně polovina žen, které v těhotenství necvičily, si myslela, že je cvičení na břišní svaly v těhotenství zakázáno, toto si myslelo i 39,3 % žen, které v těhotenství cvičily. Dále většina neaktivních žen (43,8 %) uvedla špatnou odpověď na otázku, zda je nemožnost následování cviků instruktora a/nebo nemožnost udržení tempa důvodem pro přestávku ve cvičení. Správně stačí jen zvolnit tempo popř. náročnost cviků a ve cvičení pokračovat.

Výsledky 5-denního 24-hodinového recallu ukázaly, že zkoumané těhotné ženy mají zvýšený příjem cukrů a tuků, od druhého trimestru byl zjištěn i zvýšený přísun bílkovin, naopak nízký mají příjem esenciálních vyšších mastných kyselin. Ačkoliv z teoretických odpovědí vyplynulo, že pitný režim většina dodržuje, v recallu se ukázalo, že aktivních žen ho plní v 1. trimestru těhotenství jen ze 70 % a neaktivní dokonce jen ze 45,5 %. Kromě vitaminů B₂, B₃, B₆, C a od druhého trimestru i vitaminu B₁₂, jejichž příjem je v normě, a vitaminu K, jehož příjem je nadbytečný, ostatní vitaminy zkoumaným těhotným ženám chybí. Z minerálních látek byl zjištěn nedostatečný přísun železa z potravy, ale to většina žen doplňuje suplementy.

7 SEZNAM LITERATURY

7.1 *Knihy a časopisy*

1. Abu, M. A., Abdul Ghani, N. A., Shan, L. P., Sulaiman, A. S., Omar, M. H., Muhamad Ariffin, M. H., ..., & Man, Z. C. (2017). Do exercises improve back pain in pregnancy? *Horm Mol Biol Clin Investig*, 32, 3. Retrieved from <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/hmbci.2017.32.issue-3/hmbci-2017-0012/hmbci-2017-0012.pdf> - 2018/04/22.
2. ACOG. (2002). American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise during pregnancy and the postpartum period. Committee opinion No. 267. *Int J Gynecol Obstet*, 77, 79-81.
3. ACOG. (2013). American College of Obstetricians and Gynecologists. Obesity and pregnancy. Committee opinion No. 549. *Obstet Gynecol*, 121, 213-217.
4. ACOG. (2015). American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. Committee opinion No. 650. *Obstet Gynecol*, 126, e 135-42. Retrieved from <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Physical-Activity-and-Exercise-During-Pregnancy-and-the-Postpartum-Period?IsMobileSet=false> – 2018/04/14.
5. ACSM. (2014). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. Alphen aan den Rijn: Wolter Kluwer.
6. ACSM. (2017). American college of Sports. Medicine. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Baltimore: Williams & Wilkins.
7. ACSM. (2018). American college of Sports. Medicine. *ACSM's resources for the exercise physiologist*. Alpen aan de Rijn: Wolters Kluwer.
8. Allen, K. G., & Harris, M. A. (2001). The role of n-3 fatty acids in gestation and parturition. *Exp Biol M*, 226, 498-506.
9. Andersen, L. B., Andersen, S., Bachl, N., Banzer, W., Brage, S., Brettschneider, W.-D., ..., & Vass, H. (2008). *EU Physical Activity Guidelines*. Retrieved from <http://www.msmt.cz/sport/pokyny-eu-pro-pohybovou-aktivitu> - 2018/04/17.
10. Arrish, J., Yeatman, H., & Williamson, M. (2014). Midwives and nutrition education during pregnancy: A literature review. *Women Birth*, 27, 2-8.

11. Atkinson, L., Shaw, R. L., & French, D. P. (2016). Is pregnancy a teachable moment for diet and physical activity behaviour change? An interpretative phenomenological analysis of the experiences of women during their first pregnancy. *Brit J Health Psych*, 21, 842-858.
12. Aune, D., Saugstad, O. D., Henriksen, T., & Tondstad, S. (2014). Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*, 25, 331-343.
13. Awadallah, S. M., Abu-Elteen, K. H., Elkarmi, A. Z., Qaraein, S. H., Salem, N. M., & Mubarak, M. S. (2004). Maternal and cord blood serum levels of zinc, copper, and iron in healthy pregnant Jordanian women. *J Trace Elem Exp Med*, 17, 1, 1-8. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jtra.10032> - 2018/04/19.
14. Azman, N., & Sahak, S. Z. (2014). Nutritional label and consumer buying decision: a preliminary review. *Procedia Soc Behav Sci*, 130, 490-498.
15. Bakker, R., Steegers, E. A. P., Obradov, A., Raat, H., Hofman, A., & Jaddoe, V. W. V. (2010). Maternal caffeine intake from coffee and tea, fetal growth, and the risks of adverse birth outcomes: the generation R study. *Am J Clin Nutr*, 91, 1691-1698.
16. Bakker, R., Steegers, E. A. P., Raat, H., Hofman, A., & Jaddoe, V. W. V. (2011). Maternal caffeine intake, blood pressure, and the risk of hypertensive complications during pregnancy. The generation R study. *AJH*, 24, 4, 421-428.
17. Barak, S., Oettinger-Barak, O., Oettinger, M., Machtei, E. E., Peled, M. & Ohel, G. (2003). Common oral manifestations during pregnancy: A review. *Obstet Gynecol Surv*, 58, 9, 624-628.
18. Bardosono, S., Morion, C., Guelinckx, I., & Pohan, R. (2017). Pregnant and breastfeeding women: Drinking for two? *Ann Nutr Metab*, 70 (Suppl 1), 13-17.
19. Bartáková, V., Kuricová, K., Zlámal, F., & Bělobrádková, J. (2018). Differences in food intake and genetic variability in taste receptors between Czech pregnant women with and without gestational diabetes mellitus. *Eur J Nutr*, 57, 513-521.
20. Bazzano, L. A., Li, T. Y., Joshipura, K. J., & Hu, F. B. (2008). Intake of fruit, vegetables, and fruit juices and risk of diabetes in women. *Diabetes Care*, 31, 1311-1317.
21. Beckham, A. J., Urrutia, R. P., Sahadeo, L., Corbie-Smith, G., & Nicholson, W. (2015). “We know but we don’t really know”: Diet, physical activity and

- cardiovascular disease prevention knowledge and beliefs among underserved pregnant women. *Matern Child Health J*, 19, 1791-1801.
22. Bennett, E. V., McEwen, C. E., Hurd Clarke, L., Tamminen, K. A., & Crocker, P. R. E. (2013). „It’s all about modifying your expectations“: Women’s experiences with physical activity during pregnancy. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 5, 267-286.
 23. Beránková, B. (2000). *Cvičení v těhotenství*. Praha: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.
 24. Berk, B. (2010). *Aktywna mama*. Warszawa: Wydawnictwo Buk Rower.
 25. Bernaciková, M. (2012). *Fyzilogie. Physiology*. Brno: Masarykova univerzita.
 26. Bjorn-Rasmussen, E., Hallberg, L., Isaksson, B., & Arvidsson, B. (1974). Food iron absorption in man. Application of the Two-pool extrinsic tag method to measure heme and non-heme iron absorption from the whole diet. *J Clin Invest*, 53, 1, 247-256.
 27. Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med*, 43. Retrieved from [https://bjsm.bmj.com/content/43/1/1 - 2018/05/17](https://bjsm.bmj.com/content/43/1/1-2018/05/17).
 28. Blitstein, J. L., & Evans, W. D. (2006). Use of nutrition facts panels among adults who make household food purchasing decisions. *J Nutr Educ Behav*, 38, 6, 360-364.
 29. Blot, W. J., Taylor, P. R., Guo, W., Dawsey, S., Wang, G. Q., Yang, C. S., ..., & Li, B. (1993). Nutrition intervention trials in Linxian, China: supplementation with specific vitamin/mineral combinations, cancer incidence, and disease-specific mortality in the general population. *J Natl Cancer Inst*, 85, 1483-1492.
 30. Blumfield, M., Hure, A., MacDonald-Wicks, I., Patterson, A., Smith, R., & Collins, C. (2011). Disparities exist between national food group recommendations and the dietary intakes of women. *BMC Women’s Health*, 11, 1, 37. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/1472-6874-11-37> - 2018/04/11.
 31. Blumfield, M., Hure, A., Macdonald-Wicks, L., Smith, R., & Collins, C. (2013). A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutr Rev*, 71, 118-132.
 32. Bookari, K., Yeatman, H., & Williamson, M. (2017). Falling short of dietary guidelines – What do Australian pregnant women really know? A cross sectional study. *Women Birth*, 30, 9-17.
 33. Boome, T. (2018). *Regular exercise and disease prevention. ASEP’s exercise medicine text for exercise physiologists*. Sharjah: Bentham Science Publishers.

34. Bowers, K., Yeung, E., Williams, M. A., Qi, L., Tobias, D. K., Hu, F. B., & Zhang, C. (2011). A prospective study of prepregnancy dietary iron intake and risk for gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 34, 7, 1557-1563.
35. Brázdová, Z. (1999). *Výživa těhotných a kojících žen*. Rukověť. Projekt č. 136/99. Dvoustupňová intervence zaměřená na výživu těhotných a kojících žen. Brno: Masarykova univerzita, Ústav preventivního lékařství.
36. Broberg, L., Ersboll, A. S., Backhausen, M. G., Damm, P., Tabor, A., & Hegaard, H. K. (2015). Compliance with national recommendations for exercise during early pregnancy in a Danish cohort. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15, 317. Retrieved from <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0756-0> - 2018/05/17.
37. Buňka, F., Kříž, O., & Hrabě, J. (2005). *Základní manuál ke statistickému softwaru STATVYD verze 2.0 beta*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
38. Carolan, M., Gill, G. K., & Steele, C. (2012). Women's behaviour, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy. *Midwifery*, 20, 133-141.
39. Carolan, M., Gill, G. K., & Steele, C. (2012). Women's experiences of factors that facilitate or inhibit gestational diabetes self-management. *BMC Pregnancy Childbirth*, 12, 99. Retrieved from <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2393-12-99> - 2018/04/14.
40. CDC. (1999). Centers for Disease Control and Prevention. *Physical activity and health. Adolescents and Young adults*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/adoles.pdf> - 2018/05/26.
41. Clarke, P. E., & Gross, H. (2004). Women's behaviour, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy. *Midwifery*, 20, 133-141.
42. Clausson, B., Granath, F., Ekbon, A., Lundgren, S., Nordmark, A., Signorello, L. G., & Cnattingius, S. (2002). Effect of caffeine exposure during pregnancy of birth weight and gestational age. *Am J Epidemiol*, 155, 429-436.
43. Cnattingius, S., Signorell, L. B., Annerén, B., Clausson, B., Ekbon, A., Ljunger, E., ..., & Granath, F. (2000). Caffeine intake and the risk of first-trimester spontaneous abortion. *N Engl J Med*, 343, 1839-1845.
44. Coathup, V., Smith, L., & Boulton, M. (2017). Exploration of dietary patterns and alcohol consumption in pregnant women in the UK: A mixed methods study. *Midwifery*, 51, 24-32.

45. Crozier, S. R., Robinson, S. M., Godfrey, K. M., Cooper, C., & Inskip, H. M. (2009). Women's dietary patterns change little from before to during pregnancy. *J Nutr*, 139, 1956-1963.
46. CSEP. (2015). Canadian Society for Exercise Physiology. *PARmed-X for Pregnancy. Physical Activity Readiness Medical Examination*. Retrieved from <http://www.csep.ca/CMFiles/publications/parq/parmed-xpreg.pdf> - 2018/05/22.
47. Ćwiek, D. (2010). *Szkoła rodzenia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL (Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich).
48. Davies, G., Wolfe, L., Mottola, M., & MacKinnon, C. (2003). Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol*, 28, 330-341.
49. De Koning, L., Malik, V. S., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2011). Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr*, 93, 1321-1327.
50. De-Regil, L. M., Fernández-Gaxiola, A. C., Dowswell, T., & Pena-Rosas, J. P. (2010). Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev*, 10, CD 007950. Retrieved from <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007950.pub2/full> - 2018/05/17.
51. Di Mascio, D., Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Marhefka, G. D., & Berghella, V. (2016). Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*, 215, 5, 561-571.
52. Doran, F., & O'Brien, A. P. (2007). A brief report of attitudes towards physical activity during pregnancy. *Health Promot J Austr*, 18, 155-158.
53. Duffy, V. B., Bartoshuk, L. M., Striegel-Moore, R., & Rodin, J. (1998). Taste changes across pregnancy. *Ann N Y Acad Sci*, 855, 805-809.
54. Duke, C. H., Williamson, J. A., Snook, K. R., Finch, K. C., & Sullivan, K. L. (2017). Association between fruit and vegetable consumption and sleep quantity in pregnant women. *Matern Child Health J*, 21, 966-973.
55. Dumoulin, C. (2006). *Cvičíme v těhotenství: názorný popis cviků a praktické rady*. Praha: Portál.

56. Duncombe D., Wertheim, E. H., Skouteris, H., Paxton, S. J., & Kelly, L. (2009). Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs about the safety of exercise in pregnancy. *Midwifery*, 25, 430-438.
57. Dunn, A., Trivedi, M., O'Neal, H. (2001). Physical activity dose – response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc*, 33, 6 Suppl., S587-597.
58. EFSA. (2010). European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA): Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA J*, 8, 1459-1507.
59. EFSA. (2017). Dietary reference values for nutrients. Summary report. *EFSA Supporting publication*, e15121. Retrieved from <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2017.e15121> - 2018/05/17.
60. Eliašová, A. (2008). *Pôrodná asistencia*. Martin: Osveta.
61. Entin, P., & Munhall, K. (2006). Recommendations regarding exercise during pregnancy made by private/small group practice obstetricians in the USA. *J Sport Sci Med*, 5, 449-458.
62. Eshak, E. S., Iso, H., Mizoue, T., Inoue, M., Noda, M., & Tsugane, S. (2012). Soft drink, 100% fruit juice, and vegetable juice intakes and risk of diabetes mellitus. *Clin Nutr*, 32, 300-308.
63. Evenson, K. R., & Bradley, C. B. (2010). Beliefs about exercise and physical activity among pregnant women. *Patient Educ Couns*, 79, 124-129.
64. Evenson, K. R., & Wen, f. (2010). National trends in self-reported physical activity and sedentary behaviors among pregnant women: NHANES 1999-2006. *Prev Med*, 50, 3, 123-128.
65. Evenson, K. R., Moos, M. K., Carrier, K. & Siega-Riz, A. M. (2008). Perceived barriers to physical activity among pregnant women. *Matern Child Health J*, 13, 364-375.
66. Evenson, K. R., Siega-Riz, A. M., Savitz, D. A., Leiferman, J. A., & Thorp, J. M. jr. (2002). Vigorous leisure activity and pregnancy outcome. *Epidemiology*, 13, 6, 653-659.
67. FAO/WHO/UNU. (2004). Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Human Energy Requirements. *FAO Food and Nutrition Technical Paper Series, No. 1*.

68. Ferrari, R. M., Siega-Riz, a. M., Evenson, K. R., Moos, M. K., & Carrier, K. S. (2013). A qualitative study of women's perceptions of provider advice about diet and physical activity during pregnancy. *Patient Educ Couns*, 91, 3, 372-377.
69. Fialová, L. (2007). *Jak dosáhnout postavy snů*. Praha: Grada.
70. Fijałkowski, W. & Szaniawska-Chydziańska, J. (1984). *Ćwiczenia dla kobiet w ciąży i połogu*. Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.
71. Forbes, L. E., Graham, J. E., Berglund, C., & Bell, R. C. (2018). Dietary change during pregnancy and women's reasons for change. *Nutrients*, 10, 1032. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/8/1032> - 2018/05/25.
72. Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
73. Gaston, A., & Cramp, A. (2011). Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport*, 14, 299-305.
74. Gaston, A., & Vamos, C. A. (2013). Leisure-time physical activity patterns and correlates among pregnant women in Ontario, Canada. *Matern Child Health J*, 17, 477-84.
75. Gey, K. F., Moser, U. K., Jordan, R., Stähelin, H. B., Eichholzer, M., & Lüdin, E. (1993). Increased risk of cardiovascular disease at suboptimal plasma concentrations of essential antioxidants: an epidemiological update with special attention to carotene and vitamin C. *Am J Clin Nutr*, 57 (Suppl), S787-S797.
76. Gillman, M. W., Rifas-Shiman, S. L., Fernandez-Barres, S., Kleinman, K., Taveras, E. M., & Oken, E. (2017). Beverage intake during pregnancy and childhood adiposity. *Pediatrics*, 140, 2, e20170031.
77. Goldberg, G. (2002). Nutrition in pregnancy and lactation. In: Shetty, P. (2002). *Nutrition through the life cycle*. Leatherhead: Leatherhead Publishing.
78. Goldstein, M. C., & Goldstein, M. A. (2016). *The 50 healthiest habits and lifestyle changes*. Santa Maria, Denver: Greenwood™.
79. Grandner, M., Jackson, N., Gerstner, J., & Knutson, K. (2013). Dietary nutrients associated with short and long sleep duration. Data from a nationally representative sample. *Appetite*, 64, 71-80.
80. Grosso, L. M., & Bracken, M. B. (2005). Caffeine metabolism, genetics, and perinatal outcomes: a review of exposure assessment considerations during pregnancy. *AEP*, 15, 6, 460-466.

81. Group, C. S. (2008). Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: a large prospective observational study. *BMJ*, 337, a2332. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmj.a2332> - 2018/04/12.
82. Haakstad, L. A., & Bø, K. (2011). Effect of regular exercise on prevention of excessive weight gain in pregnancy: a randomized controlled trial. *Eur J Contracept Reprod Healthcare*, 16, 116-125.
83. Haakstad, L. A., Voldner, N., Henriksen, T., & Bo, K. (2007). Physical activity level and weight gain in a cohort of pregnant Norwegian women. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 86, 559-564.
84. Haakstad, L. A., Voldner, N., Henriksen, T., & Bø, K. (2009). Why do pregnant women stop exercising in the third trimester? *Acta Obstet Gynecol Scand*, 88, 11, 1267-1275.
85. Hájek, Z., Čech, E. & Maršál, K. (2014). *Porodnictví*. Praha: Grada.
86. Hasik, J., & Gawęcki, J. (2000). *Żywnienie człowieka zdrowego i chorego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
87. Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ..., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*, 39, 8, 1423-1434.
88. Health Canada. (2009). *Prenatal Nutrition Guidelines for health professionals. Background on Canada's food guide*. Ottawa: Health Canada.
89. Hebák, P., & Hustopecký, J. (1990). *Průvodce moderními statistickými metodami*. Praha: SNTL.
90. Hegaard, H. K., Kjaergaard, H., Damm, P. P., Petersson, K., & Dykes, A. (2010). Experiences of physical activity during pregnancy in Danish nulliparous women with a physically active life before pregnancy. A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 10, 33. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/81765091.pdf> - 2018/04/13.
91. Hegaard, H. K., Pedersen, B. K., Nielsen, B. B., & Damm, P. (2007). Leisure time physical activity during pregnancy and impact on gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia, preterm delivery and birth weight: a review. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 86, 1290-1296.
92. Hejnová, J., & Štich, V. (2001). Měření pohybové aktivity. *Med Sport Boh Slov*, 10, 2, 49-56.

93. Hendrychová, T., & Malý, J. (2013). Specifika potřeby vitaminů u zdravých těhotných a kojících žen, dětí a seniorů. *Prakt Lékáren*, 9, 196-200.
94. Herberg, S., Galan, P., Preziosi, P., & Aissa, M. (2000). Consequences of iron deficiency in pregnant women. *Clin Drug Invest*, 19 (Suppl 1), 1-7.
95. Hoffman, J. D. (2011). *Pregnancy and alcohol consumption*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
96. Hrobařová, J. (2014). *Životospráva těhotných žen*. [Diplomová práce]. Olomouc: Univerzita Palackého.
97. Hronek, M. (2004). *Výživa ženy v obdobích těhotenství a kojení*. Praha: MAXDORF.
98. Hronek, M., & Barešová, H. (2012). *Strava těhotných a kojících*. Praha: Forsapi.
99. Hudáková, Z., & Kopáčiková, M. (2017). *Příprava na porod. Fyzická a psychická profylaxe*. Praha: Grada Publishing.
100. Hytten, F. E., & Leitch, I. (1971). *The physiology of human pregnancy*. Oxford: Blackwell Publishing.
101. Chasan-Taber, L., Schmidt, M. D., Pekow, P., Sternfeld, B., Manson, J., & Markenson, G. (2007). Correlates of physical activity in pregnancy among Latina women. *Matern Child Health J*, 11, 4, 353-363.
102. IOM. (1990). Institute of Medicine. *Food and nutrition board. Nutrition during pregnancy*. Washington, D. C.: National Academy Press.
103. IOM. (2001). Institute of Medicine. *Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc*. Washington DC: National Academy Press.
104. Katz, M. (2018). Physical activity during pregnancy – past and present. *Dev Period Med*, 22, 9-13.
105. Keller, L. (1995). *Gimnastika dla kobiet w ciąży*. Warszawa: Wydawnictwo Intranet.
106. Khayat, S., Fanaei, H., & Ghanbarzehi, A. (2017). Minerals in pregnancy and lactation: A review article. *JCDR*, 11, 9, QE01-QE05. Retrieved from <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2e52bd68-9931-49e8-8a74-08ca191ae882%40sessionmgr103> – 2018/05/18.
107. Khoury, J. C., Miodovnik, M., Buncher, C. R., Kalkwarf, H., McElvy, S., & Khoury, R. R. (2004). Consequences of smoking and caffeine consumption during pregnancy in women with type 1 diabetes. *J Matern-Fetal Neonatal Med*, 15, 1, 44-50.

108. Kim, J., Imai, S., & Mathews, H. (2017). Does pregnancy increase use and awareness of nutrition information in food labels? *Matern Child Health J*, 21, 1387-1395.
109. King, J. (2000). Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr*, 71, 1218-1225.
110. Klag, M. J., Wang, N. Y., Meoni, L. A., Brancati, F. L., Cooper, L. A., Liang, K. Y., ..., & Ford, D. E. (2002). Coffee intake and risk of hypertension: the Johns Hopkins precursors study. *Arch Intern Med*, 162, 657-662.
111. Knight, C. A., Knight, I., Mitchell, D. C., & Zepp, J. E. (2004). Beverage caffeine intake in US consumers and subpopulations of interest: estimates from the Share of Intake Panel survey. *Food Chem Toxicol*, 42, 1923-1930.
112. Ko, Y.-L., Chen, C.-P., & Lin, P.-C. (2016). Physical activities during pregnancy and type of delivery in nulliparae. *Eur J Sport Sci*, 16, 3, 374-380.
113. Kohl, H. W. 3rd, Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*, 380, 294-305.
114. Kölbl, N., Hummel, T., von Mering, R., Huch, A., & Huch, R. (2001). Gustatory and olfactory function in the first trimester of pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 99, 179-183.
115. Krans, E. E., Gearhart, J. G., Dubbert, P. M., Klar, P. M., Miller, A. L., & Replogle, W. H. (2005). Pregnant women's beliefs and influences regarding exercise during pregnancy. *J Mississippi State Med Assoc*, 46, 67-73.
116. Kříž, O., Buňka, F., & Hrabě, J. (2007). *Senzorická analýza potravin II. Statistické metody*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
117. Kubovičová, P. (2017). *Poznáte rozdíl mezi kyselinou listovou a folátem? Zde se ho dozvíte*. Retrieved from <https://www.generica-bohemia.cz/poznate-rozdil-kyselinou-listovou-folatem-zde-se-dozvite/> - 2018/04/26.
118. Kudela, M. (2011). *Základy gynekologie a porodnictví: pro posluchače lékařské fakulty*. Olomouc: Univerzita Palackého.
119. Kudlová, E. (2018). Evropské výživové referenční hodnoty. *Výživa a potraviny*, 1, 16-20.
120. Kuga, M., Igeda, M., Suzuki, K., & Takeuchi, S. (2002). Changes in gustatory sense during pregnancy. *Acta Otolaryngol*, 122, 146-153.

121. Lanting, C. I., Buitendijk, S. E., Crone, M. R., Segar, D., Gravenhorst, J. B., & van Wouwe, J. P. (2009). Clustering of socioeconomic, behavioural, and neonatal risk factors for infant health in pregnant smokers. *PLoS One*, 4, 1-6.
122. Lee, A., Newton, M., Radcliffe, J., & Belski, R. (2018). Pregnancy nutrition knowledge and experiences of pregnant women and antenatal care clinicians: A mixed methods approach. *Women Birth*, 31, 269-277.
123. Lewalien, L. (2004). Healthy behaviors and sources of health information among low-income pregnant women. *Public Health Nurs*, 21, 200-206.
124. Lewandowska, K. (2012). *Aktywność fizyczna a ciąża w świadomości kobiet oczekujących dziecka*. [Praca magisterska]. Gdańsk: Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku.
125. Lieselotte, K. (1995). *Gimnastyka dla kobiet w ciąży*. Warszawa: Interart.
126. Lindqvist, M., Lindkvist, M., Eurenus, E. Persson, M., Ivanrsson, A., & Mogren, I. (2016). Leisure time physical activity among pregnant women and its associations with maternal characteristics and pregnancy outcomes. *Sex Reprod Healthc*, 9, 14-20.
127. Livingstone, K. M., Celis-Morales, C., Navas-Carretero, S., San-Cristobal, R., O'Donovan, C. B., Forster, H., ... & Mathers, J. C. (2016). Profile of European adults interested in internet-based personalised nutrition: the Food4Me study. *Eur J Nutr*, 55, 759-769.
128. Lopez, A., Cacoub, P., Macdougall, I. C., & Peyrin-Bicoulet, L. (2016). Iron deficiency anemia. *Lancet*, 387, 907-916.
129. Loterging, F. K. (2014). 30(+) years of exercise in pregnancy. *Adv Exp Med Biol*, 814, 109-116.
130. Lundsberg, L. (1998). Caffeine consumption. In: Spiller, G. A. *Caffeine*. Boca Raton, New York: CRC Press.
131. Macků, F. & Macků, J. (1998). *Průvodce těhotenstvím a porodem*. Praha: Grada.
132. Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Di Tommaso, M., Roman, A., & Berghella, V. (2017a). Exercise during pregnancy and risk of gestational hypertensive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 96, 921-931.
133. Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Ci Mascio, D., Di Tommaso, M., & Berghella, V. (2017b). Exercise during pregnancy and risk of preterm birth in overweight and obese women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 96, 3, 263-273.

134. Malek, L., Umberger, W., Makrides, M., & Zhou, S. J. (2016). Adherence to the Australian dietary guidelines during pregnancy: evidence from a national study. *Public Health Nutr*, 19, 7, 1153-1163.
135. Malik, V. S., Pan, A., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2013). Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analyses. *Am J Clin Nutr*, 98, 4, 1084-1102.
136. Malik, V. S., Popkin, B. M., Bray, G. A., Despres, J. P. Willett, W. C., & Hu, F. B. (2010). Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 33, 2477-2483.
137. Martinee-Beneyto, Y., Vera-Delgado, M. V., Perez, L., & Maurandi, A. (2011). Self-reported oral health and hygiene habits, dental decay, and periodontal condition among pregnant European women. *Int J Gynecol Obstet*, 114, 1, 18-22.
138. Mattran, K., Mudd, L. M., Rudey, R. A., & Kelly, J. S. (2011). Leisure-time physical activity during pregnancy and offspring size at 18 to 24 months. *J Phys Act Health*, 8, 5, 655-662.
139. Mazel, S., & Murkoff, H. (2010). *W oczekiwaniu na dziecko*. Poznań: REBIS.
140. McLeod, E. R., Campbell, K. J., & Hesketh, K. D. (2011). Nutrition knowledge: a mediator between socioeconomic position and diet quality in Australian first-time mothers. *J Am Diet Assoc*, 111, 5, 696-704.
141. Měchurová, A. (2009). Vitamíny, minerální látky a stopové prvky v graviditě. *Moderní babičtví*, 18, 1-6.
142. Menella, J. A. Jagnow, C. P., & Beauchamp, G. K. (2001). Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics*, 107, 1-6.
143. Meyer, K., Khorshidi-Bohm, M., Geurtsen, W. & Gunay, H. (2014). An early oral health care program starting during pregnancy-a-long-term study-phase. *Clin Oral Investig*, 18, 3, 863-872.
144. Miller, L. M., & Cassady, D. L. (2012). Making healthy food choices using nutrition facts panels. The roles of knowledge, motivation, dietary modifications goals, and age. *Appetite*, 59, 1, 129-139.
145. Mohamed, A. S. S., El-Omda, F. A., Abdelfatah, A. T., & Hashish, M. A. (2019). Comparative study for serum zinc and copper levels in cases with normal pregnancy versus preeclampsia. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 74, 5, 1069-1074.
146. Montoya Arizabaleta, A. V., Orozco Buitrago L., Aguilar de Plata, A. C., Mosquera Escudero, M., & Ramirez-Velez, R. (2010). Aerobic exercise during

- pregnancy improves health-related quality of life: a randomized trial. *J Physiother*, 56, 4, 253-258.
147. Mottola, M. F., Giroux, I., Gratton, R., Hammond, J.-A., Hanley, A., Harris, S., ..., & Sopper, M. M. (2010). Nutrition and exercise prevent excess weight gain in overweight pregnant women. *Med Sci Sports Exerc*, 42, 2, 265-272.
148. Mourtakos, S. P., Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Antonogeorgos, G., Arnaoutis, G., Karteroliotis, K., & Sidossis, L. S. (2015). Maternal lifestyle characteristics during pregnancy, and the risk of obesity in the offspring a study: of 5,125 children. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15. Retrieved from <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-015-0498-z> - 2018/04/13.
149. Múhlpachr, P. (2005). *Schola gerontologica*. Brno: Masarykova univerzita.
150. Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 15, CD007145. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26068707> - 2018/05/17.
151. Nanou, E., Brandt, S., Weenen, H., & Olsen, A. (2016). Sweet and bitter taste perception of women during pregnancy. *Chem Percept*, 9, 141-152.
152. Nascimento, S. L., Surita, F. G., Godoy, A. C., Kasawara, K. T., & Morais, S. S. (2015). Physical activity patterns and factors related to exercise during pregnancy: a cross sectional study. *PLoS One*, 10, e0128953. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26083416> - 2018/05/17.
153. Nayga, R. M. (1996). Determinants of consumers' use of nutritional information on food packages. *JAAE*, 28, 2, 303-312.
154. Nayga, R. M. (2000). Nutrition knowledge, gender, and food label use. *J Consum Aff*, 34, 1, 97-112.
155. Nettleton, J. A., Lutsey, P. L., Wang, Y., Lima, J. A., Michos, E. D., & Jacobs, D. R. jr. (2009). Diet soda intake and risk of incident metabolic syndrome and type 2 diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Diabetes Care*, 32, 688-694.
156. Neuhouser, M. L., Kristal, A. R., & Patterson, R. E. (1999). Use of food nutrition label is associated with lower fat intake. *J Am Diet Assoc*, 99, 1, 45-53.

157. NHMRC. (2003). *Dietary guidelines for children and adolescents in Australia incorporating the infant feeding guidelines for health workers*. Canberra: National Health and Medical Research Council, 2003.
158. NIH. (2019). National Institutes of Health. *Zinc. Fact sheet for health professionals*. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Zinc-HealthProfessional/> - 2018/04/19.
159. Noordzij, M., Uiterwaal, C. S., Arends, L. R., Kok, F. J., Grobbee, D. E., & Geleijnse, J. M. (2005). Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*, 23, 921-928.
160. O'Connor, D. L., Blake, J., Bell, R., Bowen, A., Callum, J., Fenton, S., ., & Cheung, A. (2016). Canadian consensus on female nutrition: adolescence, reproduction, menopause, and beyond. *J Obstet Gynecol Can*, 38, 6, 508-554.
161. Ochsechbein-Kölblle, N., von Mering, R., Zimmermann, R., & Hummel, T. (2005). Changes in gustatory function during the course of pregnancy and postpartum. *BJOG*, 112, 1636-1640.
162. Olander, E. K., Darwin, Z. J., Atkinson, L., Smith, D. M., & Gardener, B. (2015). Beyond the „teachable women“ – conceptual analysis of women’s perinatal behavior change. *Women Birth*, 29, c67-71.
163. Orloff, N. C., Flammer, A., Hartnett, J., Liquorman, S., Samelson, R., & Hormes, J. M. (2016). Food cravings in pregnancy: Preliminary evidence for a role in excess gestational weight gain. *Appetite*, 105, 259-265.
164. Owe, K. M., Nystad, W., & Bø, K. (2009a). Association between regular exercise and excessive newborn birth weight. *Obstet Gynecol*, 114, 770-776.
165. Owe, K. M., Nystad, W., & Bø, K. (2009b). Correlates of regular exercise during pregnancy: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *Scand J Med Sci Sports*, 19, 5, 637-645.
166. Padrão, P., Lunet, N., Santos, A. C., & Barros, H. (2007). Smoking, alcohol, and dietary choices: evidence from the Portuguese National health Survey. *BMC Public Health*, 7, 138-146.
167. PAGAC. (2008). U. S. Department of Health and Human Services, P. A. G. A. C., *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Retrieved from <https://health.gov/paguidelines/2008/chapter7.aspx> - 2018/04/14.

168. Palmer, J. R., Boggs, D. A., Krishnan, S., Hu, F. B., Singer, M., & Rosenberg, L. (2008). Sugar-sweetened beverages and incidence of type 2 diabetes mellitus in African American women, *Arch Intern Med*, 168, 1487-1492.
169. Park, S., Kim, M. Y., Baik, S. H., Woo, J. T., Kwon, Y. J., Daily, J. W., ... & Kim, S. H. (2013). Gestational diabetes is associated with high energy and saturated fat intakes and with low plasma visfatin and adiponectin levels independent of prepregnancy BMI. *Eur J Clin Nutr*, 67, 2, 196-201.
170. Pařízek, A. (2015). *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti. 1. díl. Těhotenství*. Praha: Galén, spol. s r. o.
171. Pereira, M. A., Rifas-Shiman, S. L., Kleinman, K. P., Rich-Edwards, J. W., Peterson, K. E., & Gillman, M. V. (2007). Predictors of change in physical activity during and after pregnancy: Project Viva. *Am J Prev Med*, 32, 312-319.
172. Petersen, A. M., Leet, T. L., & Brownson, R. C. (2005). Correlates of physical activity among pregnant women in the United States. *Med Sci Sports Exerc*, 37, 10, 748-753.
173. Pivarnik, J. M., Chambliss, H. O., Clapp, J. F., Dugan, S. A., Hatch, M. C., Lovelady, C. A., ..., & Wolliams, M. A. (2006). Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. *Med Sci Sports Exerc*, 38, 989-1006.
174. Pokorná, J., Březková, V., & Pruša, T. (2008). *Výživa a léky v těhotenství a při kojení*. Brno: ERA group spol. s r. o.
175. Pokorný, J. (2002). ústní sdělení. Vysoká škola chemicko-technologická, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, Praha.
176. Potužák, M. (2011). Minerální vody ve výživě a terapii. *Praktické lékařství*, 7, 5. Retrieved from <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2011/05/10.pdf> - 2018/04/19.
177. Public Health Agency of Canada. (2018). *The sensible guide to a healthy pregnancy*. Retrieved from <https://www.canada.ca/en/public-health/services/health-promotion/healthy-pregnancy/healthy-pregnancy-guide.html> - 2018/04/14.
178. Renault, K. M., Nørgaard, K., Nilas, L., Carlsen, E. M., Cortes, D., Pryds, O., & Secher, N. J. (2014). The treatment of obese pregnant women (TOP) study: a randomized controlled trial of the effect of physical activity intervention assessed by pedometer with or without dietary intervention in obese pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*, 210, 2, 134e1-134e9. Retrieved from

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0002937813009836?token=6439890BF91637FE1491E59FF7A84A9E62E962C349A2C2DCFE3377718B14DEDD9DE280E9ECE9C6E907321797F089A780> – 2018/05/26.

179. Rifas-Shiman, S. L., Rich-Edwards, J. W., Willett, W. C., Kleinman, K. P., Oken, E., & Gillman, M. W. (2006). Changes in dietary intake from the first to the second trimester of pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 20, 35-42.
180. Riley, E. P., Court, A., Diego, S., & Warren, K. R., (2011). Fetal alcohol spectrum disorders: an overview. *Neuropsychol Rev*, 21, 73-80.
181. Rippe J. M. (2017). *Nutrition in lifestyle medicine*. Cham: Springer.
182. Romaguera, D., Norat, T., Wark, P. A., Vergnaud, A. C., Schulze, M. B., van Woudenberg, G. J., ... & Wareham, N. J. (2013). Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-Inter Act. *Diabetologia*, 56, 1520-1530.
183. Rousham, E. K., Clarke, P. E., & Gross, H. (2006). Significant changes in physical activity among pregnant women in the UK as assessed by accelerometry and self-reported activity. *Eur J Clin Nutr*, 60, 3, 393-400.
184. Roza, A. M., & Shizbal, H. M. (1984). The Harris Benedict equation reevaluated: resting energy requirements and the body cell mass. *Am J Clin Nutr*, 40, 1, 168-182.
185. Roztočil, A. (2017). *Moderní porodnictví*. Praha: Grada Publishing.
186. Russel, S. L., & Mayberry, L. J. (2008). Pregnancy and oral health: A review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *MCN*, 33, 1, 32-37.
187. Sanda, B, Vistad, I., Haakstad, L. A. H., Berntsen, S., Sagedal, L. R., Lohne-Seiler, H., & Torstveit, M. K. (2017). Reliability and concurrent validity of the international physical activity questionnaire short form among pregnant women. *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 9. Retrieved from <https://bmcsportsscimedrehabil.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13102-017-0070-4> - 2018/04/14.
188. Santos-Rocha, R. (2019). *Exercise and sporting activity during pregnancy: Evidence-based guidelines*. Cham: Springer.
189. Satia, J. A., Galanko, J. A., & Neuhaus, M. L. (2005). Food nutrition label use is associated with demographic, behavioral, and psychosocial factors and dietary intake among African Americans in North Carolina. *J Am Diet Assoc*, 105, 3, 392-402.

190. Shub, A., Huning, E., Campbell, K., & McCarthy, E. (2013). Pregnant women's knowledge of weight, weight gain, complications of obesity and weight management strategies in pregnancy. *BioMed Central*, 6, 278, 1-6.
191. Schulze, M. B., Manson, J. E., Ludwig, D. S., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2004). Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA*, 292, 8, 927-34.
192. Silik, H., Douglass, A. B., Douglass, J. M., & Silik, L. (2008). Oral health during pregnancy. *Am Fam Physician*, 77, 8, 1139-1144.
193. Siu, A. L. (2015). US Preventive services task force. Screening for iron deficiency anemia and iron supplementation in pregnant women to improve maternal health and birth outcomes: US Preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med*, 163, 529-536.
194. Smith, A. D., Kim, Y. I., & Refsum, H. (2008). Is folic acid food for everyone? *Am J Clin Nutr*, 87, 3, 517-533.
195. Sonbul, H., Ashi, H., Aljahdali, E., Campus, G., & Lingström, P. (2017). The influence of pregnancy on sweet taste perception and plaque acidogenicity. *Matern Child Health J*, 21, 1037-1046.
196. SPV. (2011). Společnost pro výživu. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Praha: Výživaaservis s.r.o.
197. Stengel, M. R., Kraschnewski, J. L., Hwang, S. W., Kjerulff, K. H., & Chuang, C. H. (2012). „What my doctor didn't tell me“: examining health care provider advice to overweight and obese pregnant women on gestational weight gain and physical activity. *WHI*, 22, 6, e535-540. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049386712000758?via%3Dihub> – 2018/04/13.
198. Sui, Z., & Dodd, J. M. (2013). Exercise in obese pregnant women: positive impacts and current perceptions. *Int J Womens Health*, 5, 389-398.
199. Symons-Downs, D., & Hausenblas, H. A. (2004). Women's exercise beliefs and behaviours during their pregnancy and postpartum. *J Midwifery Wom Heal*, 49, 138-144.
200. Szumilewicz, A. (2018). Who and how should prescribe and conduct exercise programs for pregnant women? Recommendations based on the European educational

- standards for pregnancy and postnatal exercise specialists. *Dev Period Med*, 22, 2, 107-112.
201. Šklempe Kokić, I., Ivanišević, M., Uremović, M., Kokić, T., Pišot, R., & Šimunić, B. (2017). Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*, 49, 3, 251-257.
202. Thomas, B. (2001). *Manual of dietetic practice*. Oxford: Blackwell Publishing.
203. Thomton, P. I., Kieffer, E. D., Salabarria-Pena, Y., Odoms-Young, A., Wills, S. K., Kim, H., & Salinas, M. A. (2006). Weight, diet, and physical activity-related beliefs and practices among pregnant and postpartum latino women: the role of social support. *Matern Child Health J*, 10, 95-104.
204. Vallim, A. L., Osis, M. J., Cecatti, J. G., Baciuk, É. P., Silverira, C., & Cavalcante, S. R. (2011). Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reprod Health*, 8, 14. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3113331/> - 2018/05/17.
205. Vamos, C. A., Flory, S., Sun, H., DeBate, R., Bleck, J., Thompson, E., & Merell, L. (2015). Do physical activity patterns across the lifecourse impact birth outcomes? *Matern Child Health J*, 19, 8, 1775-1782.
206. Van Allen, M. I., McCourt, C., & Lee, N. S. (2002). *Preconception health: folic acid for the primary prevention of neural tube defects*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada.
207. Vergnes, J. N., Kaminski, M., Lelong, N., Musset, A. M., Sixou, M., & Nabet, C. (2012). Frequency and risk indicators of tooth decay among pregnant women in France: A cross-sectional analysis. *PLoS One*, 7, 5, e33296. Retrieved from https://pdfs.semanticscholar.org/8b8a/e22cdc87f5806d791fad1e835f980df26520.pdf?_ga=2.29449215.1937696618.1558028277-1588076074.1558028277 - 2018/04/16.
208. Vitek, J. (2008). *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada.
209. Vitíková, R. (2007). *Těhotenství a šestinedělí v kondici*. Praha: Galén.
210. Voldner, N., Frøslie, K. F., Bo, K., Haaksatd, L., Hoff, C., Godang, K.,... & Henriksen, T. (2008). Modifiable determinants of fetal macrosomia: role of lifestyle-related factors. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 87, 4, 423-9.

211. Watelain, E., Pinti, A., Doya, R., Garnier, C., Toumi, H., & Boudet, S. (2017). Benefits of physical activities centered on the trunk for pregnant women. *Phys Sportsmed*, 45, 3, 293-302.
212. Weir, Z, Bush, J., Robson, S. C., McParlin, C., Rankin, J., ...& Bell, R. (2010). Physical activity in pregnancy: A qualitative study of the beliefs of overweight and obese pregnant women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 10, 18. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/43350893_Physical_activity_in_pregnancy_A_qualitative_study_of_the_beliefs_of_overweight_and_obese_pregnant_women - 2018/04/13.
213. Wen, L. M., Flood, V. M., Simpson, J. M., Rissel, C., & Baur, L. A., (2010). Dietary behaviours during pregnancy: Findings from first-time mothers in Southwest Sydney, Australia. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 13. Retrieved from <https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1479-5868-7-13> - 2018/25/05.
214. Weng, X., Odouli, R., & Li, D. K. (2008). Maternal caffeine consumption during pregnancy and the risk of miscarriage: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol*, 198, 279.e1-279.e8.
215. Wessels, M., & Oellerich, H. (2009). *Wellness jóga pro těhotné. Blahodárná cvičení pro vás a vaše dítě*. Praha: Grada.
216. WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO.
217. WHO (2016). *Good Maternal Nutrition. The best start in life*. Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/313667/Good-maternal-nutrition-The-best-start-in-life.pdf?ua=1 – 2018/04/11.
218. Williams, J. F., & Smith, V. C. (2015). Fetal alcohol spectrum disorders. *Pediatrics*, 136, 5, e1395-1406. Retrieved from <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/136/5/e1395.full.pdf> - 2018/05/25.
219. Williams, K., Brown, A., Crandall, K. J., & Tinius, R. (2016). Educational information improves physical activity knowledge during pregnancy. *KAHPERD Journal*, 54, 1, 36-45.
220. Williamson, C. S. (2006). *Nutrition in pregnancy*. London: British Nutrition Foundation.

221. Winkelmayr, W. C., Stampfer, M. J., Willett, W. C., & Curhan, G. C. (2005). Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in women. *JAMA*, 294, 2330-2335.
222. Wojtyła, A., Kapka-Skrzypczak, L., Paprzycki, P., Skrzypczak, M., & Biliński, P. (2012). Epidemiological studies in Poland on the effect of physical activity of pregnant women on the health of offspring and future generations – adaptation of the hypothesis development origin of health and diseases. *Ann Agric Environ Med*, 19, 315-326.
223. Wolfe, L. A., & Davies, G. A. (2003). Canadian guidelines for exercise in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*, 46, 2, 488-495.
224. Woo Baidal, J. A., Morel, K., Nichols, K., Elbel, E., Charles, N. Goldsmith, J., ..., & Taveras, E. M. (2018). Sugar-sweetened beverage attitudes and consumption during the first 1000 days of life. *AJPH*, 108, 12, 1659-1665.
225. Worska, A. (2014). *Aktywność fizyczna kobiet w ciąży w świadomości przyszłych instruktorów rekreacji ruchowej*. Referát. Międzynarodowa Konferencja Naukowa pod tytułem Osoba – Edukacja - Kultura fizyczna – Zdrowie w perspektywie personalistycznej antropologii Karola Wojtyły/Jana Pawła II. Bydgoszcz, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego.
226. Zhang, Y., Dong, S., Zuo, J, Hu, X., Zhang, H., & Zhao, Y. (2014). Physical activity level of urban pregnant women in Tianjin, China: a cross-sectional study. *PLoS One*, 9, 10, e109624. Retrieved from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0109624> - 2018/05/17.

7.2 Internetové zdroje

227. Fitsport Complex, s r. o. (2012). www.nutridata.cz – Retrieved 2014/03/15.
228. Fitsport Complex, s r. o. (2012). www.nutripro.cz – Retrieved 2014/01/04.
229. <https://cs.momkidzone.com>. Retrieved from <https://cs.momkidzone.com/pregnancy-line-causes-prevention> - 2018/04/16.
230. Chytré miminko SUPERFOLIN 2. Retrieved from <https://www.chytre-miminko.cz/produkty/chytre-miminko-superfolin-2/> - 2018/05/25.
231. Lékařský slovník. Retrieved from <http://lekarske.slovniky.cz/> - 2018/2/05/25.

232. Mamavit. Retrieved from <https://www.drmax.cz/gs-mamavit-tbl-30> - 2018/05/25.
233. Prima Jupík multivitamin. Retrieved from <http://www.brandnooz.cz/products/prima-jupik-multivitamin> – 2018/05/25.
234. Pupalka dvouletá. Retrieved from <https://www.chytre-miminko.cz/produkty/chytre-miminko-superfolin-2/> - 2018/05/25.
235. www.socratic.org. (2016). Retrieved from <https://socratic.org/questions/what-is-the-normal-pulse-rate-for-a-women-in-each-of-the-1st-2nd-3rd-trimesters-2018/05/25>.

8 SEZNAM ZKRATEK

BMR = basal metabolic rate = bazální metabolismus

FAO/WHO/UNU

MK = mastné kyseliny

BMI = body mass index

PAL = physical activity level

FAS = fetální alkoholový syndrom

9 SEZNAM PŘÍLOH

1. Dotazník výživy a pohybových aktivit
2. Dotazník znalostí vhodnosti různých pohybových aktivit v těhotenství

PŘÍLOHY

Dotazník výživy a pohybových aktivit

Vážená budoucí maminko,
chtěli bychom Vás tímto požádat o vyplnění dotazníku. Dotazník je anonymní a všechny získané informace budou složité pouze pro studijní účely. Svě odpovědi prosím zakroužkujete, pokud nebude uvedeno jinak.

Za ochotu a Váš čas předem děkujeme.

*Povinné pole

1.

Jméno *

O Vaše jméno žádáme jen z důvodu, abychom měli přehled, která maminka už dotazník vyplnila a která ještě ne. S dotazníky je dále nakládáno jako s anonymními a Vaše jméno se nikde dál už neobjeví.

2.

Kolik je Vám let?

3.

O kolikáte Vaše těhotenství se jedná?

Označte jen jednu elipsu.

První

Druhé

Třetí

Čtvrté

Jiné:

4. **V kolikátém jste měsíci?**
Označte jen jednu elipsu.

- V prvním
- Ve druhém
- Ve třetím
- Ve čtvrtém
- V pátém
- V šestém
- V sedmém
- V osmém
- V devátém

5. **Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**
Označte jen jednu elipsu.

- Základní
- Vyučená
- Středoškolské
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

6. **Kde bydlíte?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ve městě
- Na vesnici

7. **Myslíte si, že jste dostatečně informována o správné výživě v těhotenství?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano *Přeskočte na otázku 8.*
- Ne *Přeskočte na otázku 9.*

Zdroje informací - výživa

8. **Z jakého zdroje jste tyto informace získala?**
Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Lékař, sestra nebo jiní zdravotničtí pracovníci
- Časopis, noviny, knihy, propagační brožurky
- Internet, televize
- Od rodiny
- V kurzu pro těhotné

Strava

9. **Kolikrát denně v těhotenství jíte?**
Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 3x denně
- 3x denně
- 4x denně
- 5x denně
- Více jak 5x denně

10. **Myslíte si, že se zdravě stravujete?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Nevím, nedokážu posoudit

11. **V níže uvedené tabulce, prosím, zakřížkuje u každého jídla políčko, které nejlépe vyjadřuje, jak často dané jídlo jíte:**
Označte jen jednu elipsu na každém řádku.

	Vždy	Většinu dní v týdnu	Občas	Zřídka	Nikdy
Snídám	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svačím (dopoledne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obědvám	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svačím (odpoledne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Večeřím	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12.

V tabulce vyznačte, jak často danou potravu jíte:

Označte jen jednu elipsu na každém řádku.

	Několikrát denně	1x denně	Několikrát za týden	Několikrát za měsíc	Méně často	Nikdy
Maso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ryby	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mléčné výrobky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uzeniny	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sladkosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fast food	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Celozrné produkty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13.

Kolik porcí čerstvého ovoce sníte denně?

Označte jen jednu elipsu.

- Více než 5 porcí
- 5 porcí
- 4 porce
- 3 porce
- 2 porce
- 1 porci
- Nejím ovoce každý den, ale jím ho několikrát týdně
- Několikrát za měsíc
- 1x měsíčně nebo méně často

14.

Kolik porcí čerstvé zeleniny sníte denně?

Označte jen jednu elipsu.

- Více než 5 porcí
- 5 porcí
- 4 porce
- 3 porce
- 2 porce
- 1 porci
- Nejím ovoce každý den, ale jím ho několikrát týdně
- Několikrát za měsíc
- 1x měsíčně nebo méně často

15. **Myslíte si, že v těhotenství dostatečně pijete?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím, nedokážu posoudit

16. **Kolik tekutin denně vypijete?**
Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 1,5l
 1,6-2 litry
 2,1-2,5 litrů
 2,6-3 litry
 3,1 a více litrů

17. **V tabulce vyznačte, jak často danou tekutinu pijete?**
Označte jen jednu elipsu na každém řádku.

	Několikrát denně	1x denně	Několikrát za týden	Několikrát za měsíc	Méně často	Nikdy
Balená voda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voda z kohoutku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ochucená minerálka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Čaj (zelený, černý, ovocný)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Čaj bylinkový	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sirup	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Káva s kofeinem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Káva bez kofeinu (Caro - sojový nápoj)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coca-cola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alkohol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Džus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **Myslíte si, že jste dostatečně informována o správné pohybové aktivitě v těhotenství?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano *Přeskočte na otázku 19.*
 Ne *Přeskočte na otázku 21.*

Zdroje informací - pohybová aktivita

19. **Z jakého zdroje jste tyto informace získala?**
Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Od lékaře, sestry nebo jiných zdravotnických pracovníků
 Z časopisu
 Z knihy
 Z internetu
 Z televize
 Předporodní kurz
 Jiné:

20. **Pokud jste získala informace z knihy či časopisu, vzpomenete si, ze kterého?**
.....

Pohyb 1

21. **Myslíte si, že je dostatek literárních pramenů k tématu "cvičení v těhotenství"?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

22. **Cvičíte v období těhotenství?**
Označte jen jednu elipsu.

- Ano *Po poslední otázce v této části přeskočte na otázku 24.*
 Ne *Po poslední otázce v této části přeskočte na otázku 28.*

23. **Pokud necvičíte, proč?**
.....

Pohyb - cvičení

24.

Kde cvičíte?

Označte jen jednu elipsu.

- Sama doma, venku
- Ve fit-centru
- Ve speciálních kurzech pro těhotné
- Jiné:

25.

Kterou pohybovou aktivitou se nejvíc zabýváte?

Označte jen jednu elipsu.

- Plavání
- Běh
- Cvičení s míčem
- Cvičení dle předlohy (DVD, kniha - např. Pilates, jóga apod.)
- Kompenzační cvičení (tj. např. protahovací a uvolňovací cviky)
- Jiné:

26.

Jak často cvičíte?

Označte jen jednu elipsu.

- Vícekrát denně
- 1x denně
- 4-5x týdně
- 2-3x týdně
- 1x týdně

27.

Myslíte si, že Vám pomáhá pohybová aktivita lépe zvládnout průběh těhotenství popř. budoucí porod?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Nevím, neumím posoudit

Změny

28.

Změnil se Váš stravovací režim v průběhu těhotenství?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne

29. **Pokud se Váš stravovací režim změnil, tak jak?**
Např. "nyní jím více ovoce a zeleniny"

30. **Změnila se Vaše pohybová aktivita v průběhu těhotenství?**
Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne

31. **Pokud se pohybová aktivita změnila, tak jak?**
Např. "V těhotenství cvičím méně než před otěhotněním"

Dotazník Aneta Worska

Vážené budoucí maminky, prosím o vyplnění tohoto dotazníku týkající se Vaší informovanosti o vhodných pohybových aktivitách v těhotenství. Dotazník poslouží pro zjištění, jak jsou v současnosti těhotné ženy informovány a zda by bylo potřeba vytvořit nějaký informační materiál na toto téma.

V případě, že znáte odpověď, vyberte jednu z nabízených variant – vždy ano nebo ne. V případě, že odpověď neznáte, nehádejte prosím správnou variantu a vyberte variantu – nevím. Dotazník nemá za cíl zjistit znalosti jednotlivkyň, ale těhotných žen celkově.

*Povinné pole

1.

Jméno *

O Vaše jméno žádáme jen z důvodu, abychom měli přehled, která maminka už dotazník vyplnila a která ještě ne. S dotazníky je dále nakládáno jako s anonymními a Vaše jméno se nikde dál už neobjeví.

2.

Může pravidelná tělesná zátěž vyšší intenzity než pochod vést k potratu?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

3.

Zkracují pravidelná cvičení v době těhotenství dobu porodu a snižují riziko porodních problémů?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

4.

Je pravda, že v těhotenství se nesmějí vykonávat činnosti se zvednutýma rukama (jako je např. věšení záclon, sundávání předmětů z vyšších polic), protože při těchto činnostech hrozí potrat?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

-
5. **Je v těhotenství zakázáno provádět cvičení na břišní svaly?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím
6. **Je třeba ve 3. trimestru těhotenství přestat se cvičením, pokud se objeví bolesti zad?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím
7. **Je pravda, že fyzická aktivita kojících žen může způsobit kyselou chuť mléka?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím
8. **Myslíte si, že těhotné ženy většinou (aspoň 9 žen z 10) konzultují s lékařem, zda mají v těhotenství cvičit a jak?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím
9. **Jsou křeče v lýtcích důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství (a případná cvičení mohou být vykonávána jen pod stálou kontrolou lékaře)?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím
10. **Jsou nevolnosti důvodem pro nekonání fyzických aktivit v době těhotenství (a případná cvičení mohou být vykonávána jen pod stálou kontrolou lékaře)?**
Označte jen jednu elipsu.
- Ano
 Ne
 Nevím

11. **Je zrychlený dech symptomem ukazujícím na nutnost okamžité přestávky při cvičení?**

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

12. **Je nemožnost následování přesně cviků instruktora a/nebo nemožnost vykonávání cvičení ve stejném tempu jako instruktor důvodem pro přestávku ve cvičení?**

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

13. **Jaké znáte druhy cvičení, které nejsou povoleny pro těhotné ženy?**

14. **Za jakou dobu po porodu by žena měla začít cvičení celého těla?**

Označte jen jednu elipsu.

- Po několika hodinách
 Po několika týdnech
 Po několika měsících
 Nevím
 Jiné:

15. **Máte po vyplnění tohoto dotazníku pocit, že byste potřebovala více informací na toto téma?**

Označte jen jednu elipsu.

- Ne, znám odpověď na otázky
 Ne, odpovědi na otázky mě nezajímají
 Ano, informace na téma fyzické aktivity těhotných žen by mě zajímaly

Používá technologii

 Google Forms