

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Specializace ve zdravotnictví

Nutriční terapeut



**Lenka Piklová**

Zdravá výživa a sport v těhotenství

*Healthy nutrition and sport during pregnancy*

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Tamara Starnovská

Praha, 2020

## **Prohlášení**

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

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

V Praze, 29. dubna 2020

Lenka Piklová

.....

podpis

## **Identifikační záznam**

PIKLOVÁ, Lenka. *Zdravá výživa a sport v těhotenství. [Healthy nutrition and sport during pregnancy]*. Praha, 2020. 84 s., 3 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu. Vedoucí práce PhDr. Starnovská, Tamara.

## **Poděkování**

Nejprve bych chtěla poděkovat paní PhDr. Tamaře Starnovské, která ochotně přijala mou žádost o vedení této bakalářské práce. Dále děkuji za její cenné rady, názory a poznámky a především za její ochotu a čas, který práci věnovala při jejím hodnocení.

Hned na to bych chtěla poděkovat všem respondentkám, které si vyhradily několik minut času nejen na vyplnění mého dotazníku, ale i na jeho distribuci dalším těhotným ženám, protože bez jejich odpovědí bych nemohla vyhodnotit svůj výzkum v praktické části práce.

A nakonec bych ráda poděkovala celé svojí rodině, partnerovi a přátelům za podporu, trpělivost a povzbuzování v průběhu nejen zpracovávání bakalářské práce, ale i po dobu celého mého studia.

## Abstrakt

Těhotenství je období v životě ženy, které od základů mění život její, případně jejího partnera a i celé rodiny, protože na jeho konci je na svět přiveden nový jedinec. Proces jeho vývoje a růstu je samozřejmě uskutečňován prostřednictvím matky, která ho nosí ve svém těle zpravidla po celých devět měsíců, a během tohoto období a dokonce už i před otěhotněním je vývoj jedince výrazně ovlivňován matčíným životním stylem. Zdravým životním stylem je myšlena především pestrá a vyvážená strava a adekvátní pohybová aktivita, které mohou nejen zabránit nespočtu malformací plodu, ale i příznivě ovlivnit průběh samotného těhotenství a následné rehabilitace matky po porodu.

Tato bakalářská práce pojednává právě o vlivu výživy a sportu na průběh těhotenství i vývoj plodu. Je rozdělena na část teoretickou, kde jsou shrnuty teoretické poznatky o této problematice, a část praktickou, kde je na toto téma rozveden výzkum.

Teoretická část je rozdělena do tří hlavních kapitol. První z nich pojednává o těhotenství jako takovém, tzn. o vývoji jedince, o těhotenských změnách v těle matky a obecně o rodičovství. Ve druhé kapitole je rozebrána prekoncepční výživa a nutrice v těhotenství, včetně rozvedení energetické potřeby, potřeby jednotlivých makroživin a mikroživin, pitného režimu a nakonec alternativních výživových směrů v těhotenství. Třetí kapitola popisuje benefity sportu, těhotenská omezení a nabízí přehled vhodných a nevhodných sportovních aktivit pro toto období.

Praktická část je věnována výzkumu, který byl proveden kvantitativní formou pomocí anonymního dotazníku o 27 otázkách na vzorku celkem 157 respondentek. Jeho cílem bylo zjistit, jaké jsou parametry prvního těhotenství, jak se ženy zabývají prekoncepční a těhotenskou stravou, jak se staví k pohybové aktivitě v těhotenství a jak je o této problematice informují lékaři. Výsledky dotazníku, včetně porovnání s teoretickými poznatky, jsou shrnuty jednotlivě u každé z otázek, souhrnně potom v diskuzi.

Cílem práce je shrnout všechna doporučení týkající se výživy a sportu v těhotenství tak, aby nabídla srozumitelný náhled do této problematiky a mohla posloužit i jako informační zdroj pro těhotné ženy, které chtějí pro sebe ten nejlepší možný průběh těhotenství a pro své miminko tu nejlepší cestu pro vykročení do života.

**Klíčová slova:** Těhotenství, zdravá výživa, sport, těhotná žena, plod

## **Abstract**

Pregnancy is a period in a woman's life that fundamentally changes life of hers, of her partner and even of her whole family, because by the delivery a new individual is born. Naturally, the process of its development and growth is carried out via its mother, who usually carries it in her body for nine months, and during this period and even before conception, the individual's development is strongly influenced by mother's lifestyle. Healthy lifestyle, meaning primarily varied and balanced diet and adequate physical activity, can not only prevent countless malformations of the fetus, but also favourably affect the course of pregnancy itself and subsequent mother's rehabilitation after delivery.

This bachelor thesis deals with the influence of nutrition and sport on pregnancy and fetal development. It is divided into a theoretical part which summarizes the theoretical knowledge of this issue, and a practical part where research on this topic is elaborated.

The theoretical part is divided into three main chapters. The first of them deals with pregnancy itself, i.e. the individual's development, pregnancy changes in the mother's body and parenting in general. The second chapter discusses preconceptional nutrition and nutrition during pregnancy, including energy requirements, individual macronutrients and micronutrients requirements, drinking regime and finally, alternative diets in pregnancy. In the third chapter, benefits of sport and pregnancy restrictions are described and an overview of suitable and inappropriate sport activities for this period is offered.

The practical part is devoted to the research carried out in quantitative form using an anonymous questionnaire with 27 questions on a sample of 157 respondents. Its aim was to find out what the parameters of the first pregnancy were like, how preconceptional and pregnancy nutrition was dealt with by pregnant women, how they approached to physical activity during pregnancy and how informed they were about this topic from doctors. The results of the questionnaire, including comparison with theoretical knowledge, are elaborated individually for each of the questions, then summarized in discussion.

The aim of this thesis is to summarize all recommendations concerning nutrition and sport during pregnancy so that they can offer an easy to understand view to this issue and serve as a source of information for pregnant women who want the best possible course of pregnancy for themselves and the best way of stepping into life for their babies.

**Key words:** Pregnancy, healthy nutrition, sport, pregnant woman, fetus

# OBSAH

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST .....	9
1. Těhotenství .....	9
1.1. Vývoj nového jedince .....	9
1.1.1. Oplození .....	9
1.1.2. Další vývoj oplozeného oocyту.....	9
1.1.3. Výživa embrya a fetu.....	9
1.2. Plodové vejce .....	10
1.2.1. Placenta a její funkce .....	10
1.2.2. Pupečník.....	11
1.2.3. Plodové obaly.....	11
1.2.4. Plodová voda.....	12
1.2.5. Plod .....	12
1.3. Těhotenské změny v těle matky .....	12
1.3.1. Změny v reprodukčním systému (genitální) .....	12
1.3.2. Změny na ostatních orgánových systémech (extragenitální) .....	13
1.3.3. Metabolické změny v těhotenství.....	15
1.3.4. Psychické změny .....	16
1.4. Plánované rodičovství .....	17
1.5. Věk rodičů .....	17
1.6. Zdravotní stav rodičů .....	17
2. Výživa v těhotenství .....	19
2.1. Prekoncepční výživa .....	19
2.2. Stav výživy .....	19
2.2.1. Podvýživa.....	19
2.2.2. Obezita .....	20
2.3. Nutriční potřeba v těhotenství.....	20
2.3.1. Energetická potřeba .....	20
2.3.2. Bílkoviny .....	20
2.3.3. Sacharidy .....	21
2.3.4. Tuky.....	22
2.4. Pitný režim .....	24
2.4.1. Kofein .....	24
2.4.2. Alkohol .....	25
2.5. Vitaminy a minerální látky významné v těhotenství.....	25
2.5.1. Hydrofilní vitaminy.....	25
2.5.2. Lipofilní vitaminy .....	27

2.5.3. Minerální látky .....	29
2.6. Alternativní výživové směry v těhotenství .....	32
2.6.1. Vegetariánství .....	32
2.6.2. Nízkosacharidové diety .....	34
2.6.3. Bezlepková dieta .....	36
2.7. Doplnky stravy a léky v těhotenství .....	36
3. Sport v těhotenství.....	38
3.1. Benefity .....	38
3.2. Doporučovaná omezení .....	38
3.3. Kontraindikace sportu v těhotenství.....	39
3.4. Intenzita cvičení .....	39
3.5. Faktory ovlivňující volbu sportovní aktivity .....	40
3.6. Specifika jednotlivých trimestrů .....	40
3.6.1. První trimestr .....	40
3.6.2. Druhý trimestr.....	40
3.6.3. Třetí trimestr .....	41
3.6.4. Porod.....	41
3.7. Rozdělení sportů v těhotenství .....	42
3.7.1. Zakázané sporty .....	42
3.7.2. Nevhodné sporty.....	42
3.7.3. Vhodné sporty.....	42
3.8. Odpočinek a spánek.....	45
PRAKTICKÁ ČÁST .....	46
4. Cíle a metodika bakalářské práce.....	46
4.1. Výzkumné otázky .....	46
4.2. Metodika výzkumu a soubor respondentek .....	46
4.3. Výsledky .....	47
DISKUZE.....	73
ZÁVĚR .....	76
POUŽITÁ LITERATURA .....	77
PŘÍLOHY.....	80
Příloha č. 1: Dotazník.....	80
Příloha č. 2: Seznam tabulek .....	83
Příloha č. 3: Seznam grafů.....	84



## ÚVOD

Těhotenství, zejména pak to první, je počátkem naprosto odlišného života od toho, jaký žena vedla před početím. Nese s sebou totiž zodpovědnost nejen za život vlastní, tedy jednoho člověka, ale i za život další, který se teprve začíná utvářet. Svým chováním v přípravě na těhotenství i v jeho samotném průběhu každá žena výrazně ovlivňuje průběh vývoje a růstu plodu, které se pak následně podílí na budoucím vývoji po jeho narození. Faktorů ovlivňujících kvalitu těhotenství je nespočet, od sociálního a ekonomického zázemí, přes způsob stravování a pohyb, až po vlivy životního prostředí či genetiku. Některé z těchto faktorů sice ovlivnitelné nejsou, nicméně jiné ano, a na ty je nutné se zaměřovat. Tato práce pojednává o zdravé výživě a sportu a jejich vlivu na těhotenství, a jelikož se jedná o faktory ovlivnitelné, je nutné jim věnovat zvýšenou pozornost.

Toto téma jsem si vybrala nejen z toho důvodu, že jsem žena a poznatky ze zpracovávání této práce budu moci využít v budoucnosti nejspíše i já sama, ale i jako možnost přiblížit tuto problematiku současným i budoucím těhotným ženám a poskytnout tak pro ně možný informační zdroj. Zdravý životní styl je dnes totiž buď úplně opomíjen, nebo naopak vnímán jako moderní trend. Každý se pak může snadno zamotat do sítě fotek s nereálnými tělesnými proporcemi, jídelníčků s neudržitelným příjmem, nebo nesmyslných diet a výživových směrů. Obzvláště ženy jsou pak na toto náchylné. Pro zdravý průběh těhotenství je však nutné zachovat si nejen zdravý vztah k jídlu, ale i ke svému tělu. A jak se o své tělo starat nejlépe? Tím, že mu dopřejeme dostatek kvalitní a pestré stravy, pohybu, který ho posílí a zároveň uleví mysli, a nakonec i dostatek odpočinku a úcty, které si zaslouží, neboť tělo ženy v období těhotenství skutečně koná zázraky.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Těhotenství

Těhotenství je období v životě ženy, které jí umožňuje dát život dalšímu či více dalším jedincům. Pojem těhotenství totiž označuje časový úsek od oplodnění vajíčka spermii do porodu plodu, nicméně v porodnictví je délka těhotenství počítána již od prvního dne poslední menstruace, přestože k oplodnění dochází zhruba o 14 dní později po ovulaci. Průměrná délka těhotenství byla stanovena na 280 dnů, případně 40 ukončených týdnů, či 10 lunárních měsíců. Dle mezinárodní konvence se přesná délka těhotenství udává v ukončených týdnech a dnech, např. pokud poslední menstruace ženy začala před 38 týdny a 5 dny, délka jejího těhotenství bude označena 38+5. Z důvodu rozdílné klinické problematiky v průběhu gravidity je těhotenství rozděleno na tři období zvaná trimestry. Jako 1. trimestr je označováno období do 12. týdne, jako 2. trimestr období do 28. týdne a jako poslední 3. trimestr období od 28. týdne až do termínu porodu (Hájek a kol., 2014, str. 31, 32).

### 1.1. Vývoj nového jedince

#### 1.1.1. Oplození

Každé fyziologické těhotenství začíná oplozením ženské pohlavní buňky vajíčka (oocytu) nejčastěji v období ovulace mužskou pohlavní buňkou spermii při pohlavním styku, kdy dochází ke splynutí těchto dvou buněk a vzniká tzv. zygota (Pařízek, 2015, str. 69, 70). Předpokladem pro početí je samozřejmě funkčnost pohlavních systémů jak ženy, kdy se jedná především o správně probíhající menstruační cyklus, tak i muže, u kterého je důležitý počet i kvalita jeho spermii.

#### 1.1.2. Další vývoj oplozeného oocytu

Nitroděložní vývoj každého jedince je dělen na dvě období. Prvním z nich je období embryogeneze trvající prvních 8 týdnů těhotenství, z nichž první 2 týdny jsou označovány jako blastogeneze a 3. až 8. týden jako vlastní embryogeneze. V tomto období mluvíme o embryu, neboli o zárodku. Druhé období začínající 9. týdnem těhotenství nazýváme fetálním a opět jej rozdělujeme dále, a to od 9. do 26. týdne na rané fetální období a od 27. týdne až do porodu na pozdní fetální období. Jak už název napovídá, mluvíme již o fetu, čili o plodu (Binder, 2011, str. 9).

#### 1.1.3. Výživa embrya a fetu

Aby zárodek a následně plod mohl růst a vytvářet všechny potřebné orgánové struktury, musí mu být ze strany matky zajišťována výživa. Zygota se po několikanásobném dělení dostává v podobě moruly do dutiny děložní, kde je vyživována z hlenu děložní sliznice, která zároveň proniká mezi buňky moruly a mění ji na dutou blastocystu. Následně je blastocysta implantována do tzv. decidua, což je endometrium dělohy připravené pro těhotenství, kde blastocysta niduje, tedy uhnizďuje se (Roztočil, 2017, str. 88, 89).

Ve fázi nidace je blastocysta živena rozpouštějící se decíduou a tento způsob výživy je označován jako histiotrofé. Jak se ale blastocysta uhnizďuje hlouběji, rozrušovány jsou i kapiláry endometria a blastocysta tak přichází do prvního kontaktu s krví matky. Tato výživa je označována jako hematotrofé (Binder, 2011, str. 10).

Na primitivní cévy embrya se napojují cévy vznikající ve stěně žloutkového váčku a dohromady tak tvoří žloutkový krevní oběh. Zároveň je vyvíjen alantoisový nebo také choriový

krevní oběh. Výměna krevních plynů, čerpání vyživujících a naopak odevzdávání odpadních látek probíhá v mezodermu choriových klků, kam pronikají přívodné a odvodné cévy z aorty embrya a které jsou obklopeny mateřskou krví. Takto je plod živěn až do 3. měsíce těhotenství, kdy je alantoisový oběh přeměněn v placentární. Ten zásobuje plod kyslíkem a živinami z mateřské krve až do porodu (Hájek a kol., 2014, str. 28).

## **1.2. Plodové vejce**

Plodové vejce je útvar začínající se vytvářet po početí a jedná se o souborné označení pro placentu, pupečník, plodovou vodu, plodové obaly a samozřejmě samotný plod. Všechny struktury plodového vejce se vytváří v děloze matky a zajišťují tak správný vývoj plodu i průběh těhotenství (Roztočil, 2017, str. 89).

### **1.2.1. Placenta a její funkce**

Placenta je orgán vznikající v těhotenství v děloze k tomu, aby zprostředkoval výživu plodu. Umožňuje vstup kyslíku a živin z krve matky a naopak zase odvod oxidu uhličitého a dalších zplodin jeho metabolismu zpět do matčiny krve. Placenta se začíná vytvářet mezi 9. a 25. dnem po otěhotnění, kdy z choria, jakožto jednoho ze tří obalů zárodku, začínají vyrůstat tzv. choriové klky. Ty se dělí na úponové, které placentu pojí ke stěně děložní, a resorpční, které zprostředkovávají kontakt mezi matkou a zárodkem. Mezi těmito klky jsou prostory naplněné krví matky a v klcích samotných je vytvářena kapilární síť, která umožňuje komunikaci mezi krevním oběhem matky a embrya. Zároveň je ale tato komunikace omezována placentární bariérou, jejíž permeabilita, tedy prostupnost, postupně roste s vývojem plodu. Pupečník je připojen ke středu placenty a od něho probíhají radiálně se větvící cévy v placentě. Rozbíhají se do 15 až 20 oddílů zvaných kotyledonů tvořených souborem klků, které tak každý zvlášť utváří samostatný oběh. Ve 20. týdnu zabírá placenta asi polovinu plochy děložní dutiny, ale od této chvíle začíná postupně stárnout a degenerovat, což se projevuje dilatací cév s následným zpomalením krevního průtoku a ukládáním fibrinu. Ve 40. týdnu měří placenta asi 20 cm v průměru, 3 cm na výšku a její průměrná hmotnost je asi 500 g (Roztočil, 2017, str. 89, 90).

Placenta má funkci nutritivní a umožňuje výživu plodu až do 5. měsíce, kdy funkci látkové výměny převezmou játra plodu. Jednoduchou difúzí jsou propouštěny látky jako kyslík, oxid uhličitý, voda, hydrogenuhličitany, ionty, glukóza a močovina. Usnadněnou difúzí, tedy vazbou na nosiče, prochází např. kyselina mléčná a aktivním transportem proti koncentračnímu spádu s vynaložením jistého množství energie jsou přenášeny aminokyseliny, proteiny, mastné kyseliny, vitaminy, některé hormony a látky rozpustné v tucích. Nastíněna už byla i funkce ochranná díky placentární bariéře, která brání prostupu většiny škodlivých látek buď metabolismu matky, nebo látek z vnějšího prostředí. Jako poslední zbývá funkce sekreční, protože placenta je v období těhotenství dočasnou endokrinní žlázou. Do krve matky secernuje lidský choriový gonadotropin (hCG), lidský placentární laktogen (hPL), estrogeny a progesteron (Binder, 2011, str. 17, 18).

### **Lidský choriový gonadotropin (hCG)**

Lidský choriový gonadotropin je glykoprotein, který je v těhotenství nezbytný pro zabránění degenerace žlutého tělíska, bez kterého by bylo udržení těhotenství nemožné (Hájek a kol., 2014, str. 38). Stimuluje totiž růst žlutého tělíska, které secernuje estrogeny a progesteron. Již koncem 1. týdne po početí se nalézá v malém množství v krvi či moči ženy, a je proto využíván k průkazu těhotenství, dále i ke sledování jeho průběhu. Produkce tohoto hormonu zpočátku

rychle roste, vrcholu dosahuje mezi 80. a 90. dnem těhotenství a jeho vylučování močí matky končí kolem 7. dne po porodu (Choriový gonadotropin, Wikiskripta.eu, 2018). Po dotvoření placenty ve 3. měsíci jeho produkce klesá, žluté tělísko zanikne a jeho funkce je nahrazena právě placentou (Binder, 2011, str. 18).

### **Lidský placentární laktogen (hPL)**

Lidský placentární laktogen je peptid podobající se růstovému hormonu, jehož hladina v krvi těhotné ženy neustále stoupá. Pravděpodobně zasahuje do metabolismu tuků, kdy mobilizuje volné mastné kyseliny z tukových rezerv matky. Tímto procesem je snížena spotřeba glukózy matkou a může ji tak jako zdroj energie využívat plod (Hájek a kol., 2014, str. 38).

### **Estrogeny**

Směs estrogenů se začne ve zvýšené míře produkovat po početí a produkce stoupá až do porodu. Prekurzor estrogenů je vytvářen v nadledvinách jak matky, tak i fetu, a snížená hladina estrogenů proto značí buď sníženou funkci placenty anebo nadledvin plodu. Estrogeny svými účinky ovlivňují růst dělohy a prsů, membránový potenciál buněk svalů a vodní metabolismus (Binder, 2011, str. 19).

### **Progesteron**

Progesteron je zpočátku produkován žlutým tělískem a udržuje tak těhotenství. Po vytvoření placenty koncem 1. trimestru ale žluté tělísko zaniká a jeho funkci nahrazuje právě placenta. Prekurzorem progesteronu je cholesterol a jeho tvorba je tedy závislá na přísunu cholesterolu ve stravě matky (Hájek a kol., 2014, str. 38). Mezi jeho další účinky kromě udržení těhotenství patří snižování tonu hladké svaloviny, včetně svaloviny dělohy, snižování reaktivity dělohy a stimulace růstu alveolárního systému v mléčných žlázách (Binder, 2011, str. 19).

### **1.2.2. Pupečník**

Pupečník je provazec, který spojuje plod s placentou a vytváří tak cestu pro výměnu látek mezi plodem a matkou. K placentě je připojen zhruba v jejím středu, k plodu je napojen na přední stěně břicha kožním pupkem. Skládá se z jedné žíly v. umbilicalis a dvou tepen aa. umbilicales a krev v nich proudí úplně jinak, než bychom v žíle a tepně čekali. Žíla v pupečníku totiž vede okysličenou krev směrem k plodu a tepny zase vedou krev odkysličenou plodem zpět k placentě a matce. Spolu s dalšími částmi pupečníku je celý provazec obalen jedním z plodových obalů amniem (Roztočil, 2017, str. 91). U zralého plodu měří průměr pupečníku 1 až 2 cm a délka pupečníku se pohybuje od 20 do 150 cm, nejčastěji však kolem 50 cm (Hájek a kol., 2014, str. 36).

### **1.2.3. Plodové obaly**

Plodové obaly rozlišujeme celkem 3 – deciduu, chorion a amnion. Jak již bylo zmíněno výše, decidua je endometrium ženské dělohy připravené a uzpůsobené k těhotenství. Usazuje se do ní morula a zajišťuje také její výživu. Roste spolu s plodem a největších rozměrů dosahuje ve 12. týdnu, kdy je silná asi 1 cm. Následně se ale tlakem a růstem plodu ztenčuje a na konci těhotenství už je tenká jen 1 mm. Jedná se o vnější plodový obal. Chorion je prostřední obal plodu. Choriovými klky se podílí na tvorbě placenty, ale zbylé klky kolem plodu atrofují a vytváří vazivovou blánu, tedy chorion. Vnitřním obalem je amnion, průsvitná blána překrývající placentu na straně plodu a přecházející na pupečník, který obaluje. Je vystlána epitelem, který produkuje amniální tekutinu, která tvoří z velké části plodovou vodu (Roztočil, 2017, str. 90,91).

#### 1.2.4. Plodová voda

Plodová voda je tekutina vyplňující amniální dutinu a jak již bylo řečeno, tvořena je z velké části amniální tekutinou, zbylou část tvoří moč plodu. Objemem na konci těhotenství dosahuje 600 až 1000 ml a je nezbytná pro zajištění ideálních podmínek pro růst a vývoj zárodku i plodu. Mezi její funkce patří chránění plodu před traumaty zvenčí, umožnění pohybu plodu a zároveň chránění matky před jeho bolestivými pohyby. Dále chránění placenty před tlakem plodu, podílení se na metabolismu plodu, dilatování porodních cest při porodu a v neposlední řadě může být využita i v diagnostice, kdy je z jejího vzorku možné stanovit stav plodu (Roztočil, 2017, str. 91).

#### 1.2.5. Plod

Jak už je uvedeno výše, vývoj plodu rozdělujeme do několika časových období. Všechna tato rozdělení na období a etapy vývoje ale nemůžeme brát doslovně, neboť vývoj, růst a zrání plodu je plynule probíhající proces. Obecně lze říci, že blastogeneze je vývoj od oplození oocyту a splynutí genetické informace matky a otce, tedy zygoty, do vytvoření gastruly. Na ni navazující embryogeneze začíná vytvářením prvosegmentů, nejrychleji se vytváří základy mozku a srdce, které už ve 4. týdnu pohání krevní oběh. V 6. týdnu už je embryo vybaveno končetinami s prsty a na hlavě už jsou zřetelná oční víčka, nos a ústa. Pohlavní žlázy se diferencují dle genetické výbavy a rozlišovat se začínají i vnější genitálie. V této době jsme již schopni rozlišit veškeré vnitřní orgány a i v kostře embrya se začínají tvořit osifikační jádra. Další etapou vývoje je fetogeneze a hovoříme už tedy o plodu. Charakteristický pro toto období je růst, dále zrání a funkční diferenciaci. Ve 14. až 16. týdnu jsme schopni s jistotou určit pohlaví plodu, v 16. týdnu se začínají vyvíjet nehty, vlasy a chmýří na kůži zvané lanugo, do podkoží se začíná ukládat tuk. Ve 20. týdnu se barva kůže mění z průsvitné na červenou a je vrásčitá. Ve 28. týdnu vrásky mizí, oči jsou otevřené a varlata chlapců začínají sestupovat inguinálním kanálem. Donošený plod má lanugo pouze na zádech a ramenou, kůže je vypnutá a růžová, nehty délkou přesahují špičky prstů. Chlapci mají varlata sestoupená v šourku a dívky mají malé stydké pysky překryté velkými. Úpon pupečníku se u donošených dětí nachází veprostřed mezi hrotem hrudní kosti a stydkou sponou a jejich střeva jsou naplněna mekoniem, neboli smolkou (Hájek a kol., 2014, str. 27, 28).

### 1.3. Těhotenské změny v těle matky

Těhotenství je pro ženský organismus velkou zátěží, neboť musí mít dostatek energie jak sama pro sebe, tak pro vytvoření plodového vejce, a nakonec i pro samotný růst a vývoj plodu, který přijímá energii jejím prostřednictvím. Tělo ženy tedy prochází několika změnami, které jsou zapříčiněny jak podněty z hypotalamu, tak z fetoplacentární jednotky. Tyto změny dělíme dle lokalizace na genitální a extragenitální (Binder, 2011, str. 29). Jelikož ale těhotenství zasahuje celý organismus matky, obecně lze všechny změny roztrždit do 4 kategorií, kterými jsou růst tkání, retence tekutin v tkáních, relaxace hladkého svalstva a všeobecné funkční přizpůsobení ke zvýšeným nárokům (Hájek a kol., 2014, str. 32).

#### 1.3.1. Změny v reprodukčním systému (genitální)

##### Děloha

Těhotenská děloha se mění díky vlivům hormonálních změn. Mění se její velikost, konzistence, barva, tvar, složení svaloviny a také její uložení. Děložní stěna na počátku těhotenství je silná asi 2 až 2,5 cm, ale vlivem růstu plodu a jejího roztahování je na konci 9. měsíce ztenčena na pouze 0,5 až 1 cm. Jelikož se celkově stále zvětšuje, její hmotnost se zvětší z 60 g až na 1000 g.

Těhotenská děloha je překrvená, čímž se mění její konzistence na měkkou a prosáklou a její barva na modrofialovou. Svým růstem dosáhne fundus dělohy až hranice žeberních oblouků, čímž se samozřejmě posune i původní uložení dělohy v malé pánvi do oblasti dutiny břišní. Děložní svalovina zpočátku prochází nejen hypertrofií, ale i hyperplázií, což znamená, že kromě růstu stávajících svalových vláken se tvoří také vlákna nová. Od 5. měsíce se už děloha ale nezvětšuje svým růstem, nýbrž roztahováním a ztenčováním stěn (Roztočil, 2017, str. 108, 109). Její svalovina je uspořádaná do 3 vrstev tak, že se svaly navzájem proplétají a spirálovitě obíhají kolem dokola, což i přes to, jak je svalovina tenká, umožňuje vytvoření velké síly k vypuzení plodu při porodu.

Žlázy v děložním hrdle v těhotenství rostou také a secernují tzv. cervikální hlen, který po nahromadění jistého množství vytváří hlenovou zátku, jež představuje bariéru pro vstup infekce do dělohy (Hájek a kol., 2014, str. 33).

### **Prsy**

Prsy žen prochází v těhotenství mnoha změnami, neboť se postupně připravují na budoucí laktaci. Patrné jsou již brzy po otěhotnění a patří mezi ně jejich růst, zvýšení napětí a nárůst citlivosti bradavek. Růst je zapříčiněn progesteronem a estrogy, díky kterým hypertrofují alveoly mléčné žlázy. Barva dvorců tmavne, bradavka se zvětšuje a již od 10. týdne těhotenství se může objevit sekret zvaný kolostrum, tedy prvotní mléko, které s blížícím se porodem postupně houstne (Roztočil, 2017, str. 109, 110).

### **1.3.2. Změny na ostatních orgánových systémech (extragenitální)**

#### **Kardiovaskulární systém a krev**

Co se týče kardiovaskulárního systému, dochází ke zvýšení minutového srdečního objemu zhruba o 40 %, a to už během prvních 12 týdnů těhotenství. Je tomu tak nejen kvůli vyšší srdeční frekvenci, která je vyšší o 10 až 15 %, ale také z důvodu vyššího systolického objemu. Srdce bývá zvětšené a vlivem rostoucího plodu i vytlačené ze svého původního místa, koncem těhotenství může děloha způsobovat i žilní stázu či hypotenzní syndrom, kdy děloha v poloze ležmo stlačuje dolní dutou žílu, čímž snižuje žilní návrat, a může vést až k bezvědomí matky (Hájek a kol., 2014, str. 34, 35).

Zvětšen je také celkový objem krve, a to až o 30 až 35 %, z toho největší podíl má nárůst objemu plazmy o 40 až 50 %. O něco pomaleji vzrůstá i počet krevních elementů, a to o 25 %, což způsobuje relativně nižší hladinu erytrocytů, hemoglobinu a nižší hematokrit (Binder, 2011, str. 32). Celkové množství hemoglobinu je ale samozřejmě větší, neboť musí uspokojit vysoké nároky na transport kyslíku k plodu. Hladina albuminu v krvi klesá, naopak stoupá hladina fibrinogenu a dalších koagulačních faktorů, které tak mají ochranný význam v případě porodnických krvácení z dělohy (Hájek a kol., 2014, str. 34).

#### **Respirační systém**

Respirační systém prochází čím dál většími změnami v závislosti na postupujícím těhotenství. Rostoucí děloha s plodem totiž vytlačuje bránici zhruba o 4 cm výše, hrudní koš se ale zvětšuje v průměru i obvodu tak, aby vitální kapacita plic zůstala stále stejná. Ani dechová frekvence se nemění, ale s rostoucím plodem stoupá spotřeba kyslíku, tudíž se postupně zvyšuje inspirační objem, minutový kyslíkový objem i minutový respirační objem. Od 24. týdne je břišní dýchání nahrazeno hrudním (Roztočil, 2017, str. 110).

## **Uropoetický systém**

V těhotenství stoupá průtok krve ledvinami a je zvýšena glomerulární filtrace ledvin až o 60 %. Tubulární resorpce se ale nemění, tudíž stoupá clearance mnohých látek, konkrétně cukrů, proteinů a některých vitaminů (Hájek a kol., 2014, str. 35). Dochází také k anatomickým změnám, protože se celý močový systém dilatuje, renální pánvičky se zvětšují, uretery se prodlužují a vlivem progesteronu je snížen tonus močového měchýře, čímž je zvětšena jeho kapacita. Vlivem tlaku plodu na močový měchýř je ale i tak zvýšena frekvence mikce, a to zejména v 1. a 3. trimestru (Roztočil, 2017, str. 111). I po mikci v močovém měchýři často zůstává kvůli ochablým svalům reziduum moči. Může dokonce docházet ke zpětnému toku, což spolu s nálezem glukózy v moči zvyšuje riziko vzniku močových infekcí. Samotný nález ale nemusí nutně znamenat diagnózu gestačního diabetu, neboť nijak neodráží hladinu cukru v krvi (Skutilová, 2016, str. 18).

## **Gastrointestinální trakt**

Už začátek trávicího traktu, tedy dutina ústní, je v těhotenství výrazně ovlivněna. Dásně jsou vlivem estrogenů překrvené, měkké a zvětšené a i na pouhé čištění zubů mohou reagovat krvácením. Dále je estrogeny vyvolána proliferace slinných žláz a následně zvýšená tvorba slin, jejichž kyselost může zapříčínovat častější vznik zubních kazů (Roztočil, 2017, str. 111). V gastrointestinálním traktu ale hraje velkou roli ještě hormon progesteron, který stejně jako v močové soustavě i zde snižuje tonus svalstva, čímž snižuje jeho motilitu a zpomaluje tak střevní pasáž. Častým neduhem těhotných žen tedy může být meteorismus či obstipace. Další obtíží je také pálení žáhy, které způsobuje jak gastroezofageální reflux, tak změněné uložení žaludku v pozdějších měsících těhotenství vlivem rostoucího plodu. Až u 7 % žen se po porodu můžeme setkat se žlučovými kameny, jejichž vznik je zapříčiněn zvýšenou hladinou cholesterolu v krvi spolu s biliární dyskinezí (Binder, 2011, str. 33). Kvůli ztíženému odtoku žluči se mohou žlučové soli ukládat v kůži, což sice způsobuje svědění, ale neprojevuje se žloutenkou. Tento stav označujeme jako pruritus gravidarum (Roztočil, 2017, str. 111).

Zajištění výživy ženy a plodu může být zejména v 1. trimestru poněkud problematické, neboť se poměrně často objevují nevolnosti. Ty jsou doprovázené buď pocitem na zvracení, tedy nauzeou, nebo samotným zvracením. Objevují se zpravidla po ránu, ale přetrvávat mohou i po celý den. Na tyto stavy pomáhá každé ženě něco jiného, obecně doporučované jsou sacharidové potraviny (sladké), vychlazené nápoje a konzumace pokrmů po menších porcích (Skutilová, 2016, str. 17).

## **Kůže**

Také kůže prochází v těhotenství několika změnami. Vlivem melanocyty stimulujícího hormonu (MSH) a progesteronu aktivujícího melanocyty se objevuje zvýšená pigmentace, a to zejména na obličeji, na bříše, na prsních dvorcích, na zevních rodidlech a v okolí análního otvoru. Účinkem hypersekrece kortikoidů dochází k rozvolnění elastických vláken v kůži, růst plodu a prsů má tedy za následek vytvoření kožních prasklin, neboli strií. V těhotenství bývají typicky zarudlé, po porodu se jejich barva mění na stříbřitou až bílou (Binder, 2011, str. 33).

## **Endokrinní systém**

Během těhotenství jsou ovlivněny všechny žlázy s vnitřní sekrecí matky, charakteristická je ale tvorba obrovského množství pohlavních hormonů v placentě, viz výše. V hypofýze je snížena produkce gonadotropinů, ale zvýšena sekrece melanocyty stimulujícího hormonu (MSH),

adrenokortikotropního hormonu (ACTH), tyreotropního hormonu (TSH) a luteotropního hormonu (LH), neboli prolaktinu. Začátkem porodu je spuštěna sekrece oxytocinu, která pokračuje i během laktace. Dále je v těhotenství zvýšena sekrece kortikosteroidů z nadledvin, ale sekrece adrenalinu a noradrenalinu není ovlivněna. Štítná žláza se v těhotenství zvětšuje někdy až na dvojnásobek své původní velikosti, což je zapříčiněno zvýšenou exkreční schopností ledvin, díky které je snižena plazmatická koncentrace jódu. Z toho důvodu je zvýšeno ukládání koloidních látek ve štítné žláze. Hladina trijodtyroninu i tyroxinu stoupá, ale koncentrace tyroxinu se kvůli zvýšené potřebě nemění (Hájek a kol., 2014, str. 35).

### **Pohybový aparát**

Rostoucí hmotnost ženy i těhotenské břicho mění uložení těžiště těla, což způsobuje změnu rovnováhy, následkem čehož se mění jak samotný postoj, tak chůze, a i další pohybové aktivity. Důsledkem růstu břicha je prohloubeno ohnutí v lumbosakrální části páteře a jako kompenzace je prohloubena cervikotorakální kyfóza. Svaly a vazy v oblasti střední a dolní páteře jsou pod velkým tlakem, což se projevuje především ve 3. trimestru bolestmi zad. V důsledku zvýšených hladin steroidních hormonů a relaxinu a zvýšené elasticity kolagenní a pojivové tkáně dochází k hypermobilitě a uvolnění pánevních spojů. Pokud jsou ale uvolněny příliš, mohou způsobit bolestivé potíže i při pouhé chůzi. Tento problém je ještě vystupňován v případě obezity ženy a u vícečetných těhotenství (Roztočil, 2017, str. 111).

### **1.3.3. Metabolické změny v těhotenství**

#### **Váhový přírůstek**

Tělesná hmotnost se v těhotenství za fyziologických podmínek zvyšuje vždy, u zdravých žen se jedná o přírůstek 9 až 15 kg. K nejvyššímu nárůstu hmotnosti dochází ve 2. polovině těhotenství z důvodu retence tekutin v tkáních. Celkově se na vzestupu hmotnosti podílí ale mnohem více faktorů, kterými jsou plod, placenta, plodová voda, děloha, prsní žlázy, krev, tuk a mimobuněčná tekutina. S váhovým přírůstkem by měla každá žena počítat, protože jeho omezování či dokonce snaha o redukci hmotnosti v těhotenství vede ke kvalitativnímu zhoršení výživy plodu spojenému s negativními důsledky pro jeho růst a vývoj (Hájek a kol., 2014, str. 36).

Optimální váhový přírůstek se ale vždy odráží od původního výživového stavu matky, jehož ideální stav je hodnota BMI v rozmezí 20 až 24,9 kg/m<sup>2</sup>. U nižšího BMI by hrozila podvýživa, vyšší BMI je charakterizováno jako nadváha (nad 25) a obezita (nad 30) a ani jeden z těchto výchozích bodů není pro průběh těhotenství optimální. Dá se tedy říci, že čím vyšší je hmotnost matky při početí, tím nižší by měl být její váhový přírůstek v těhotenství, a naopak. Pro příklad žena s ideální váhou by měla v 1. trimestru přibrat 1 až 2 kg a ve 2. a 3. trimestru po 5 kg (Zlatohlávek, 2016, str. 127).

#### **Bazální metabolismus**

V průběhu těhotenství stoupá bazální metabolismus průměrně o 15 až 20 %, což je přičítáno zvýšené spotřebě kyslíku pro růst plodu a mateřských tkání a zvýšené zátěži kardiovaskulárního a respiračního systému (Hájek a kol., 2014, str. 36).

#### **Metabolismus bílkovin**

Bilance bílkovin v těhotenství je pozitivní, protože matčino tělo jich zadržuje dostatečné množství jak pro růst svých mateřských tkání, tak pro růst plodu. Kvůli zvětšení objemu krevní



plazmy je ale koncentrace sérových proteinů nižší. Plod je v příjmu bílkovin zcela omezen na přísun aminokyselin skrze placentu od matky a v případě jejich nedostatku v matčině krvi bude docházet k proteolýze svalů mateřského organismu (Zlatohlávek, 2016, str. 125).

### **Metabolismus sacharidů**

I metabolismus sacharidů je v těhotenství navýšen, protože rostoucí plod čerpá energii převážně ve formě glukózy (Roztočil, 2017, str. 112). Ta je totiž snadno prostupná placentou. Sama matka ale glukózu využívá ve snížené míře, což může mít spolu se zvýšenou rezistencí k inzulínu a navýšenou produkcí kortikoidů tzv. diabetogenní efekt (Binder, 2011, str. 32). Inzulínová rezistence je sice kompenzována zvýšením sekrece inzulínu, ale když ani to nestačí, rozvíjí se gestační diabetes mellitus, tedy těhotenská cukrovka (Zlatohlávek, 2016, str. 126).

### **Metabolismus tuků**

Metabolismus tuků je zvýšen také, protože jak už bylo řečeno výše, utilizace glukózy matkou je v těhotenství snížena a právě tuky pro ni představují náhradní zdroj energie. V séru tedy přirozeně stoupá koncentrace neesterifikovaných mastných kyselin, a to až o 1/3 (Binder, 2011, str. 32). V 1. polovině těhotenství je lipolýza inhibována, díky čemuž se vytváří tukové zásoby. Ve 2. polovině je ale lipolýza naopak stimulována a zvýšeny jsou hodnoty cholesterolu, triacylglycerolů, fosfolipidů, lipoproteinů a volných mastných kyselin. Když se žena snaží redukovat svůj hmotnostní přírůstek a hladovějí, lipolýza nastoupí dříve a jako náhradní zdroj energie budou využívány ketolátky. Ty ale nejen, že ještě zhoršují působení inzulínu, ale také nepříznivě ovlivňují plod a jeho pozdější intelektuální vývoj (Zlatohlávek, 2016, str. 126).

### **Metabolismus vody a minerálních látek**

Fyziologicky je objem vody během těhotenství zvýšen minimálně o 6,5 l. Voda je nezbytná pro plod a placentu, tvoří plodovou vodu a také vyplňuje zvětšené cévní řečiště matky. Na retenci se podílí zvýšená sekrece adrenokortikoidů, zvýšená tubulární resorpce, retence sodíku a oběhová stáza v dolních končetinách, která se může projevit nepříjemnými edémy (Roztočil, 2017, str. 112).

Pro většinu minerálních látek je nutné kvůli nárokům plodu zajistit pozitivní bilanci, tedy aby příjem převyšoval výdej. Jedná se především o železo, hořčík, fosfor, vápník, draslík, sodík a chloridy. Koncentrace těchto látek v séru jsou sice u těhotných nižší, nicméně jejich potřeba je zvýšena. Např. spotřeba železa v průběhu těhotenství je cca 700 až 1400 mg, z čehož plod spotřebuje asi polovinu (Binder, 2011, str. 33).

#### **1.3.4. Psychické změny**

Těhotenství přináší nejen fyzické změny na těle matky, ale ovlivňuje i její mysl. Radost se v případě plánovaného těhotenství objevuje ve většině případů, nicméně časem se můžou objevit i negativní emoce jako strach či úzkost. Obzvláště pro prvorodičky může být někdy přijetí mateřské role obtížné. S postupujícím těhotenstvím přichází také únava, obavy, náládovost, problémy se soustředěním, pochyby o sobě a vegetativní projevy úzkosti, a to až u 90 % žen. V současné době, kdy je na ženy obecně vyvíjen velký tlak, se může nadcházející matka ocitnout v kolotoči vlastních rozporů, kdy přemítá o svých prioritách, tedy zda je důležitější její vlastní nezávislost, péče o dítě, anebo pracovní kariéra. To, jak se žena s psychickými změnami popere, závisí jak na její emoční stabilitě, tak i na podpoře okolí a ekonomickém a sociálním zázemí (Skutilová, 2016, str. 20).

Kromě hlediska somatického lze těhotenství rozdělit na trimestry i z hlediska psychologického. V 1. trimestru by se měla žena soustředit na akceptování toho, že je těhotná. Ve 2. trimestru už je matka schopná cítit pohyby plodu, uvědomuje si jeho existenci a měla by ho přijmout jako samostatného jedince. Ve 3. trimestru už psychika ženy zápasí s obavami o předčasný porod s protichůdnými pocity, tedy touhou porodit co nejdříve, neboť v tomto stádiu už je těhotenství poněkud náročné a někdy i nepohodlné, smíšenými se strachem ze samotného porodu. V této fázi by se tedy žena měla připravovat na porod a na péči o dítě po jeho narození. Proces převzetí mateřské role s sebou nese překonání vývojové krize, která těhotenství doprovází. Nicméně příchod nového jedince ovlivňuje i širší rodinu, která musí rovněž přehodnotit své role, aby mezi sebou měla pro očekávané dítě místo (Roztočil, 2017, str. 113, 114).

#### **1.4. Plánované rodičovství**

Pojem plánované rodičovství znamená cílenou snahu partnerského páru případně ženy samotné o početí nového jedince. Ve všech zemích světa je plánované rodičovství považováno jako jedno ze základních lidských práv. Umožňuje tak počít a následně přivést na svět dítě ve chvíli, která je jeho rodiči považována za nejvhodnější, tedy v okamžiku, kdy se cítí být připraveni na rodičovskou roli, nebo jsou si jisti tím, že ho budou moci dostatečně zabezpečit. V takovém případě mluvíme o pozitivním charakteru plánovaného rodičovství. Jeho opakem je negativní charakter, který se vyznačuje cílenou snahou otěhotnění zabránit, a to aplikováním nejrůznějších antikoncepčních metod (Pařízek, 2015, str. 36). Kterákoli antikoncepční metoda ale může kdykoliv z různých příčin selhat a žena i přes veškeré své snahy může otěhotnět. V takovém případě ji čeká rozhodnutí, zda si dítě ponechá, a pokud ano, stále má na přípravy pro jeho přivítání na svět necelých 9 měsíců.

#### **1.5. Věk rodičů**

Věk rodičů je jedním z významných faktorů ovlivňujících zdraví budoucích generací. U žen je optimálním věkem pro první početí rozmezí mezi 20. a 24. rokem. Biologicky jsou sice schopny otěhotnět průměrně již ve 14 až 16 letech, kdy začínají menstruat, nicméně po psychologické stránce ještě na mateřství nebývají připravené. S přibývajícím věkem ale ženám postupně začínají tzv. tikat biologické hodiny, a již po 30. roce života se pravděpodobnost prvního otěhotnění snižuje. Těhotenství žen ve věku nad 35 let už jsou označovány jako riziková, neboť je doprovází zvýšené riziko těhotenských komplikací jako samovolný potrat, hypertenze, preeklampsie, metabolické poruchy či poruchy nitroděložního vývoje plodu. Riziko vrozených vývojových vad u plodu je zvýšeno o 1 %, po 40. roce o 1,8 % a po 45. roce až o 6 %.

Významnou roli však hraje i věk otce dítěte a platí pro něj stejné pravidlo jako pro ženy. Čím je totiž starší, tím je jeho plodnost nižší a rizika vyšší. Plodnost muže začíná klesat až po 50. roce života, neboť se snižuje objem ejakulátu, množství jeho spermií a jejich pohyblivost. Také se v genetické výbavě spermií objevují části, které sice sami o sobě nebezpečí nepředstavují, ale při jejich nahromadění mohou zapříčinit vznik některých onemocnění u potomků příštích generací (Pařízek, 2015, str. 40).

#### **1.6. Zdravotní stav rodičů**

Jak již bylo několikrát řečeno, těhotenství představuje obrovskou zátěž i pro ženu, která je zdravá. Nemocné ženy ale mohou mít problém už se samotným otěhotněním, u jiných je větší riziko spontánního potratu. Zejména 3. trimestr může vést ke zhoršení zdravotního stavu matky

případně i plodu kvůli vysokým nárokům na všechny matčiny orgány a jejich funkce. Zdaleka největší potíže ale může způsobit ukončení těhotenství, čili samotný porod, který představuje nejen fyzickou, ale také psychickou zátěž. Ženy trpící vážnějšími chorobami by tedy měly být v průběhu těhotenství doprovázeny odbornou péčí specialistů spolupracujících s jejich gynekology.

V potaz by však měl být brán i zdravotní stav otce, který může ovlivňovat už i pravděpodobnost otěhotnění nebo následně zdraví dítěte, protože od něj jeho potomek získává polovinu genetické informace. Samozřejmostí by měla být také vzájemná znalost zdravotního stavu mezi partnery, která by měla rozhodnutí plánování rodičovství předcházet (Pařízek, 2015, str. 38, 39).

## 2. Výživa v těhotenství

### 2.1. Prekoncepční výživa

Prekoncepční výživa se týká pouze plánovaných rodičovství a jedná se o období minimálně 3 měsíců před početím. Jejím cílem je během této doby vyživit tělo nastávající matky všemi nezbytnými látkami tak, aby nebyl její organismus nijak ohrožen a zároveň aby byly zajištěny ty nejlepší podmínky pro růst a vývoj plodu. Žena plánující otěhotnět by se tedy měla soustředit na dodržování zásad zdravého stravování a jednostranným dietám by se měla vyhnout velkým obloukem. Její jídelníček by měl být co nejvíce pestrý, aby zahrnoval širokou škálu vitaminů a minerálních látek z přírodních zdrojů, neboť jejich konzumace již v prekoncepčním období snižuje rizika vrozených vývojových vad plodu. Období před plánovaným početím je také vhodné k upravení ženininy hmotnosti, protože podvýživa ani nadváha či dokonce obezita nejsou pro těhotenství optimálním výchozím bodem (Zlatohlávek, 2016, str. 140).

Nedostačující příjem živin může způsobit závažné vrozené vývojové vady, mezi které řadíme rozštěp rtu a patra, vznik kónického tvaru hrudníku, defekty močového traktu, defekt komorového septa, kongenitální hydrocefalus, zkrácení končetin či pylorickou stenózu. V prekoncepční výživě bychom tedy měli zvýšit pozornost v příjmu některých mikronutrientů, a to konkrétně kyseliny listové, esenciálních mastných kyselin, železa, vápníku a hořčíku. Nesmíme ale zapomenout ani na dostatečný příjem makronutrientů, tedy sacharidů, bílkovin a tuků. Pokud zjistíme, že strava ženy nesplňuje požadavky dostatečného množství daných živin, měla by zvýšit konzumaci potravin s vyšším obsahem potřebných látek, či po poradě s lékařem zavést vhodnou suplementaci (Hronek, 2004, str. 19, 20).

Dále pokud nastávající matka trpí některým z chronických onemocnění, měla by plánované rodičovství včas prokonzultovat se svými lékaři, neboť léky, které běžně užívá, by mohly negativně ovlivňovat buď početí, nebo i vývoj plodu (Pařízek, 2015, str. 45).

### 2.2. Stav výživy

#### 2.2.1. Podvýživa

Nízká tělesná hmotnost před početím, nebo následně malý hmotnostní přírůstek v průběhu těhotenství, negativně ovlivňuje vývoj placenty a růst plodu. Podvyživené ženy mohou mít někdy i nadměrný hmotnostní přírůstek, ten ale ani tak nezvládne kompenzovat počáteční negativní vliv na placentu a plod, a proto je u nedostatečně živých žen odhadováno až dvojnásobné riziko předčasného porodu (Hronek, 2004, str. 48).

Dalšími problémy může být častější výskyt vrozených vývojových vad, nezralost plodu spolu s nízkou porodní hmotností plodu a zvýšená poporodní úmrtnost. Podvýživou jsou ohroženy ženy adolescentní, ženy s onemocněním gastrointestinálního traktu, ženy stravující se dle alternativních výživových směrů, ženy s krátkým intervalem mezi těhotenstvími, ženy ze sociálně slabších skupin, závislé apod. (Zlatohlávek, 2016, str. 128).

V případě těžké podvýživy se může jednat až o anorexii, což je psychické onemocnění spojené s poruchou příjmu potravy. Z důvodu nízké produkce pohlavních hormonů tyto ženy přichází o menstruaci a tím i o možnost otěhotnět. Pokud však anorexie propukne až v průběhu těhotenství, bude se prudce snižovat množství její tukové tkáně a žena tak pravděpodobně nezačne laktaci či nebude schopna dlouhodobě v ní pokračovat (Hronek, 2004, str. 48).

### 2.2.2. Obezita

Obezita je chronické onemocnění charakteristické nadměrnou hmotností, která je zapříčiněná množstvím tukové tkáně. Někteří mohou obezitu vnímat jako pouze estetickou vadu na kráse, i přes to se však jedná o velmi závažné onemocnění spojené s nepříznivými vlivy na pohybový aparát a mnoha komplikacemi, kterými jsou arteriální hypertenze, diabetes mellitus, dyslipidémie a zvýšený výskyt nádorů a kardiovaskulárních onemocnění (Zlatohlávek, 2017, str. 75). Pro obézní ženu, která výše zmíněné komplikace ještě nemá, může být těhotenství přelomovým bodem, protože obézní ženy jsou častěji postiženy gestačním diabetem mellitem, hypertenzí, tromboembolickými příhodami, či těhotenskými gestózami. Redukce hmotnosti ale v průběhu těhotenství vhodná není a žena by s ní měla počkat až do ukončení laktace (Zlatohlávek, 2016, str. 128).

## 2.3. Nutriční potřeba v těhotenství

### 2.3.1. Energetická potřeba

Jelikož je těhotenství pro ženu vysoce náročným obdobím, je nutné zajistit pro ni i pro plod dostatečnou výživu. Tzv. jíst za dva ale správnou interpretací navýšení příjmu není. Obecně je v těhotenství doporučováno navýšit energetický příjem o zhruba 300 kcal (1256 kJ), názory na jeho načasování se ale liší. Dle WHO by měl být příjem navýšen po celou dobu těhotenství, jiné zdroje uvádí navýšení až ve 2. a 3. trimestru, konkrétně od 10. týdne. Samozřejmě ale závisí na výchozím stavu výživy ještě před těhotenstvím a energetickou potřebu tak musíme nastavit individuálně. Do výpočtu musíme zahrnout také fyzickou aktivitu matky a její hmotnostní přírůstek (Zlatohlávek, 2016, str. 126).

**Tabulka 1: Optimální energetická potřeba a váhový přírůstek dle BMI před početím**

Stav výživy před početím	Odpovídající BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Energetická potřeba v těhotenství (kcal/kg/den)	Optimální váhový přírůstek v těhotenství (kg)
Podváha	< 18,5	35-40	12,5-18,0
Norma	18,6-24,9	30-34	11,4-16,0
Nadváha	25-29,9	25-29	7,0-11,3
Obezita	> 30	< 24	< 7,0

Zdroj: Zlatohlávek, 2016, str. 127

Pro 1. trimestr není ani tak podstatná kvantitativní úprava stravy jako ta kvalitativní, protože špatná výživa a nedostatek živin mohou negativně ovlivnit vývoj placenty a následně výživu plodu a jeho porodní hmotnost. Nedostatečná výživa v následujících dvou trimestrech může mít projevy jako je anémie, opožděný vývoj plodu, dále může způsobit předčasný porod či nízkou porodní hmotnost dítěte. Naopak příliš zvýšený energetický příjem také nepřináší ovoce, neboť může vést k obezitě, hypertenzi, diabetu mellitu a těhotenským komplikacím jako je preeklampsie (Hronek, 2004, str. 49).

### 2.3.2. Bílkoviny

Bílkoviny jsou jednou ze tří základních složek potravy. Jsou tvořené aminokyselinami spojenými peptidovými vazbami a podle počtu jednotlivých aminokyselin se dělí na oligopeptidy (2-9), polypeptidy (10-99) a proteiny (100 a více). Aminokyseliny dělíme na neesenciální, podmíněně esenciální a esenciální. Ty neesenciální dokáže náš organismus syntetizovat z různých substrátů, podmíněně esenciální dokáže syntetizovat z prekurzorů, které mu ale musíme dodat

výživou. Esenciální neboli nezbytné aminokyseliny ale syntetizovat nemůžeme a jejich jediným zdrojem je pro nás strava (Zlatohlávek, 2016, str. 27).

Bílkoviny jsou v těhotenství nezbytné jak pro matku, jelikož umožňují růst jejích tkání a orgánů, tak pro plod k zajištění jeho růstu a vývoje. Dále jsou využívány jako hormony, enzymy, transportní látky a protilátky. Dle doporučení by měly u těhotných tvořit 20 až 25 % celkového denního energetického příjmu, což je zhruba o 6 až 10 g bílkovin více oproti doporučenému příjmu u netěhotných žen. Důležité je také zaměřit se na kvalitu bílkovin, aby strava obsahovala celé spektrum aminokyselin, zvláště těch esenciálních. Proto je vhodné kombinovat zdroje bílkovin tak, aby 50 % z nich bylo živočišného původu a 50 % rostlinného, neboť právě ty rostlinné mají častěji limitovaný obsah esenciálních aminokyselin (Zlatohlávek, 2016, str. 128). Jako plnohodnotné bílkoviny označujeme ty, které obsahují všechny esenciální aminokyseliny, a ty najdeme právě v živočišných potravinách, jako jsou maso, ryby, vejce a mléčné výrobky (Hronek, 2004, str. 62).

Za rizikové skupiny v příjmu bílkovin můžeme považovat ženy dodržující redukční diety, diety kvůli metabolickým poruchám jako je např. fenylketonurie, nebo zastánkyně alternativních výživových směrů jako je vegetariánství, které v těhotenství nejsou doporučované (Pařízek, 2015, str. 298).

Nízký příjem bílkovin v těhotenství způsobuje u matky hypoproteinémii, zapříčiňuje vznik edémů, nízkou hmotnost placenty, nízkou porodní hmotnost plodu a následně zvyšuje riziko kardiovaskulárních onemocnění dítěte. Nadměrný příjem bílkovin vede k pozitivní dusíkové bilanci a nevyužité aminokyseliny jsou štěpeny na močovinu, jenomže tento proces je zatěžující pro játra a vylučování močoviny pro ledviny (Hronek, 2004, str. 62).

### **2.3.3. Sacharidy**

Sacharidy jsou další ze tří základních složek potravy. Jsou to látky, které dělíme podle počtu jejich sacharidových jednotek na monosacharidy (1), oligosacharidy (2-10) a polysacharidy (11 a více) (Zlatohlávek, 2016, str. 29). Nejdůležitějšími monosacharidy jsou glukóza a fruktóza, nejdůležitějšími disacharidy, které jsou tvořeny dvěma sacharidovými jednotkami, jsou sacharóza, laktóza a maltóza. Monosacharidy a disacharidy označujeme jako jednoduché sacharidy a polysacharidy dělíme dle využitelnosti na stravitelné a nestravitelné. Ty stravitelné jsou při trávení štěpeny až na monosacharidy, které organismus využívá jako zdroj energie, a ty nestravitelné jsou spolu s ligninem, který je nesacharidové povahy, označovány jako vláknina (Svačina, 2008, str. 34).

Sacharidy jsou využívány jako zdroj energie, v období těhotenství je glukóza hlavním zdrojem energie plodu. V případě nedostatečného příjmu glukózy potravou je tělo schopno vytvořit ji z aminokyselin, glycerolu či kyseliny mléčné, v případě jejího nadbytku je ukládána ve formě zásobního tuku. Sacharidy je vhodné nejen v těhotenství konzumovat v podobě polysacharidů, které musí být nejprve rozštěpeny, a tak navozují déletrvající pocit sytosti a navíc nezvyšují glykémii tak prudce jako monosacharidy (Hronek, 2004, str. 77).

V jídelníčku těhotné ženy by měly tvořit 50 až 55 % celkového denního energetického příjmu a přijímány by měly být převážně ve formě polysacharidů, které nalezneme v obilovinách, tmavém chlebu a celozrnném pečivu, bramborách, zelenině a mléčných výrobcích. Příjem monosacharidů by neměl překročit 20 % z celkového příjmu sacharidů, protože jejich nadměrná

konzumace by mohla vést k nadměrnému hmotnostnímu přírůstku a zvýšení rizika gestačního diabetu. Cukr, sladkosti, sladké pečivo a doslazované cereálie jsou tedy spíše nedoporučované (Zlatohlávek, 2016, str. 129).

### **Vláknina**

Jak už bylo vysvětleno výše, vláknina je souborné označení převážně pro polysacharidy, které náš organismus nedokáže strávit. I přes to, nebo vlastně spíš právě kvůli tomu, je její příjem v potravě nezbytný.

Vlákninu dělíme na rozpustnou a nerozpustnou. Rozpustnou najdeme v ovoci, ovsu, luštěninách a bramborách, mezi její účinky patří zpomalování rychlosti pasáže gastrointestinálním traktem a rychlosti resorpce glukózy, čímž zabraňuje prudkým vzestupům glykémie. Nerozpustnou můžeme nalézt v zelenině, otrubách a celozrnných výrobcích. Jejimi účinky jsou zvyšování objemu stolice, čímž je snížena koncentrace toxických látek, a zkracování tranzitního času stolice tlustým střevem, čímž je zase omezeno vstřebávání toxických látek. Ve střevě zastává také hrubou mechanickou čistící funkci (Svačina, 2008, str. 35).

Doporučený denní příjem vlákniny je 25 až 30 g, z čehož 30 až 50 % by mělo pocházet z obilovin a obilných výrobků a zbytek ze zeleniny a ovoce. Její příjem by neměl být podceňován, neboť kromě zmíněných detoxikačních účinků působí i proti zácpě, ale neměl by být ani přeceňován, protože nadměrný příjem vlákniny může snížit resorpci některých prvků či dokonce způsobit neprůchodnost střev (Zlatohlávek, 2016, str. 129).

### **2.3.4. Tuky**

Třetí a poslední ze základních složek potravy jsou tuky, které dělíme na nepolární, kam řadíme triacylglyceroly, a polární, kam řadíme steroly. Triacylglyceroly jsou estery mastných kyselin a alkoholu glycerolu. Základním živočišným steroidem je cholesterol (Svačina, 2008, str. 30, 31).

Mastné kyseliny mohou být různě dlouhé podle počtu atomů uhlíku a také různě nasycené podle počtu dvojných vazeb mezi uhlíky. Nasycené mastné kyseliny mají všechny uhlíky spojené jednoduchou vazbou, mezi ty nejběžnější patří kyselina palmitová a stearová. Jelikož je náš organismus dokáže syntetizovat a ve stravě jich navíc můžeme nalézt až nadbytek, jsou považovány za méně zdravé. Nenasycené mastné kyseliny ještě dělíme na mononenasycené, tedy s jednou dvojnou vazbou, a na polynenasycené, tedy s více dvojnými vazbami. Ty jsou ještě dále děleny podle umístění první dvojně vazby od methylové skupiny na n-3 (dříve omega-3) a n-6 (dříve omega-6) mastné kyseliny. Nejvíce ve stravě zastoupenou mononenasycenou mastnou kyselinou je kyselina olejová, tu ale organismus také dokáže syntetizovat. Hlavním zástupcem n-3 mastných kyselin je kyselina linolenová, dalšími jsou kyselina eikosapentaenová a dokosahexaenová. Hlavním zástupcem n-6 mastných kyselin je kyselina linolová, dále kyselina arachidonová. Kyseliny linolenovou ani linolovou organismus syntetizovat nedokáže a jejich příjem závisí na dodávkách potravou. Kvůli tomu jsou označovány jako esenciální (Roubík, 2018, str. 216, 217).

Tuky mají své místo v jídelníčku nejen kvůli své vysoké energetické hodnotě, ale zejména kvůli obsahu esenciálních mastných kyselin a vitaminů rozpustných v tucích, které jsou v lipidové složce přirozené potravy obsaženy. Jako zdroj energie mohou posloužit buď přímo po jejich

natrávení, nebo nepřímo po jejich uvolnění ze zásobní tukové tkáně. Mastné kyseliny z tuků dokáží využívat téměř všechny orgány kromě nervového systému (Hronek, 2004, str. 66).

Podíl tuků v celkovém denním energetickém příjmu těhotných žen by neměl přesáhnout 35 % a stejně jako je tomu u ostatních živin, i zde by měla být zvýšena pozornost při jejich volbě. Dvě třetiny celkového množství tuků by totiž měly být rostlinného původu a zbylá třetina živočišného, aby byl zajištěn dostatečný přísun esenciálních polynenasycených mastných kyselin. N-3 mastné kyseliny nalezneme v sóje, vlašských ořechách, olejnatých semíncích a olejích z nich vyrobených (lněný, řepkový), dále také v rybách a v rybím tuku, případně ve fortifikovaných potravinách (Zlatohlávek, 2016, str. 130). N-6 mastné kyseliny nalezneme ve slunečnicovém a sójovém oleji či v oleji z kukuřičných klíčků. Cílem v konzumaci tuků a příjmu mastných kyselin n-6 a n-3 je dosáhnout ideálního poměru cca 5:1. Zastoupení n-6 mastných kyselin v západní stravě je ale dostatečné až nadměrné a s n-3 mastnými kyselinami se pohybuje v poměru 10:1, což je mimo jiné dáváno do spojitosti s nárůstem kardiovaskulárních onemocnění (Zlatohlávek, 2016, str. 32).

Esenciální mastné kyseliny jsou nezbytné pro nitroděložní vývoj plodu i pro vývoj mozku a ostrost zraku. Dále konzumace n-3 mastných kyselin pozitivně ovlivňuje délku těhotenství a porodní hmotnost plodu. Nadměrný příjem tuků ale zase vede k pozitivní energetické bilanci, která se projeví zvýšeným ukládáním tuku až vznikem obezity (Hronek, 2004, str. 69, 70).

Cholesterol je nezbytný pro tvorbu steroidních hormonů (viz progesteron) a žlučových kyselin. Nalezneme ho ve vejcích, mléčném tuku, tučném mase a masných výrobcích. Jeho velkou část je tělo matky schopno samo syntetizovat a jeho příjem při běžném stravování západním stylem zpravidla nemusí být ani nijak navyšován (Zlatohlávek, 2016, str. 130).

### **Trans nenasycené mastné kyseliny**

Vlastní kapitolou jsou trans nenasycené mastné kyseliny. Dvojná vazba nenasycených kyselin umožňuje volnou prostorovou otáčivost kolem své osy a tím různou konfiguraci, konkrétně izomery cis a trans. Izomer cis má vodíky na uhlících, mezi kterými je dvojná vazba, na stejné straně molekuly. Tato konfigurace se přirozeně vyskytuje v tucích (např. v kyselině olejové) a je důležitá pro fluiditu buněčných membrán. Naopak izomery trans, které mají vodíky na uhlících spojených dvojnou vazbou na opačné straně molekuly, se v potravinách vyskytují přirozeně ve velmi malém množství (např. v červeném mase, mléce, másle) a častěji je nalezneme v některých průmyslově zpracovaných potravinách (pekařské výrobky a cukrovinky).

Dříve trans-mastné kyseliny vznikaly hydrogenací rostlinných olejů při výrobě margarínů a jejich obsah v nich se pohyboval okolo 20 až 30 %. Po objevení souvislosti mezi konzumací těchto margarínů a rapidním nárůstem kardiovaskulárních chorob byl tento proces výroby nahrazen modernějšími technologiemi, a margaríny sice obsahují větší množství nenasycených mastných kyselin než oleje v původní podobě, ale obsah trans nenasycených mastných kyselin je minimální. Trans nenasycené mastné kyseliny však i dnes nalezneme ve velkém množství díky jejich nízké ceně v různých polotovarech, fastfoodových potravinách, zálivkách a pekárenských výrobcích se ztuženými tuky (croissanty, koblihy, koláče, trvanlivé pečivo, levné náhražky čokolády apod.), také vznikají při smažení a přepalování olejů. Kvůli prokazatelně negativnímu vlivu na zdraví kardiovaskulárního systému, který je u trans nenasycených mastných kyselin několikanásobně větší, než u nenasycených mastných kyselin, by dle WHO jejich příjem stravou neměl přesáhnout 1 % denního energetického příjmu (Roubík, 2018, str. 222-224).



**Tabulka 2: Trojpoměr živin v a mimo těhotenství u žen s optimální hmotností**

<b>Makronutrient</b>	<b>Podíl v energetickém příjmu v těhotenství (%)</b>	<b>Podíl v energetickém příjmu mimo těhotenství (%)</b>
Bílkoviny	20-25	15
Sacharidy	50-55	55
Tuky	Max 35	30

Zdroj: Zlatohlávek, 2016, str. 128, 27

## **2.4. Pitný režim**

V těhotenství je příjem vody nezbytný kvůli zvětšení objemu cirkulující krve, tvorbě amniální tekutiny a růstu hmoty dělohy, mléčných žláz a plodového vejce (Hronek, 2004, str. 250). Aby byla těhotná žena dostatečně hydratovaná, nemělo by množství jí vypitých tekutin klesnout pod 2 l denně (Roztočil, 2017, str. 115).

Dostatečný pitný režim je nezbytný pro zajištění látkové výměny, je prospěšný pro správnou funkci ledvin, snižuje rizika infekcí močových cest a napomáhá detoxikaci organismu matky i plodu. Nedostatek tekutin se pojí zejména s bolestí hlavy, malátností, vyčerpáním a snížením fyzického i psychického výkonu (Přehled vhodných a nevhodných nápojů a bylinek v těhotenství, Těhotenství.cz, 2020).

I potřeba tekutin je individuální a závisí na okolní teplotě, fyzické aktivitě, složení stravy apod. Pokud totiž žena konzumuje hodně potravin bohatých na vodu, např. ovoce, zeleninu, vývary a mléko, její potřeba tekutin ve formě nápojů může být nižší. Mezi vhodné nápoje v těhotenství řadíme nezávadnou pitnou vodu, minerální vody (v přiměřeném množství), zeleninové vývary, šípkový čaj, kysané mléčné výrobky a mléko. Nevhodnými tekutinami v těhotenství jsou zase ovocné džusy a limonády kvůli velkému množství cukrů (v případě jejich konzumace je tedy vhodné je ředit čistou vodou), bylinné čaje při jejich dlouhodobém užívání, nápoje obsahující kofein nebo chinin a samozřejmě nápoje alkoholické. Nedostatečný pitný režim zejména ve druhé polovině těhotenství může přispět ke vzniku edémů a zácpy (Zlatohlávek, 2016, str. 137). V běžném životě je dosažení až toxických příznaků nadbytečného příjmu tekutin skoro nemožné. Těhotná žena by ale měla zpozornět v případě, že konzumuje nadměrné množství slazených nápojů, které rapidně zvyšují denní energetický příjem (Hronek, 2004, str. 249).

### **2.4.1. Kofein**

Kofein je stimulační látka ovlivňující kardiovaskulární, respirační, renální a nervový systém. Mezi jeho účinky, pro které je užíván, patří zmírnění únavy, zrychlení psychomotoriky nebo zlepšení koncentrace a paměti. Jako bezpečná denní dávka v populaci je považováno množství asi 300 mg (zhruba 3 šálky kávy), jeho překročení totiž může způsobit tachykardii, hypertenzi, nauzeu, úzkost, poruchy koncentrace, třes nebo mimovolné svalové záškuby. Zdrojem kofeinu jsou kávové a kakaové boby, čajové lístky, bobule guarany, cesmína paraguayská a některé další rostliny (Kofein, wikiskripta.eu, 2018).

Za normálních okolností trvá u dospělé osoby poločas vylučování kofeinu 3 hodiny, v těhotenství ale během 1. trimestru poločas naroste na 5-6 hodin a koncem 3. trimestru až na 18 hodin. Za tyto změny ve farmakokinetice pravděpodobně mohou hormonální výkyvy. Poločas vylučování kofeinu novorozence může ale být dokonce 40 až 130 hodin kvůli nezralému metabolismu. I přesto dle studií ani konzumace 200 mg kofeinu z různých zdrojů za den není

v těhotenství považovaná za nebezpečnou pro plod (Kofein a těhotenství, Aktuální gynekologie a porodnictví, 2015).

V malých a občasných dávkách tedy nemusí být nutně škodlivý, svým hypertenzním účinkem ale zvyšuje fetoplacentární perfuzi. Nadměrné dávky kofeinu v těhotenství také mohou zapříčinit hypertenzi nebo žaludeční obtíže matky (Roztočil, 2017, str. 116). Jelikož je také prostupný placentou, může jeho extrémní konzumace ovlivnit srdeční a dechovou činnost plodu (Zlatohlávek, 2016, str. 138). Konzumace více než 3 šálků denně je také dáována do spojitosti s nižší porodní hmotností plodu či narušováním jeho vývoje. Kofein také zvyšuje vylučování vápníku močí a inhibuje vstřebávání železa, takže se může podílet na vzniku anemie jak u matky, tak u plodu (Hronek, 2004, str. 264).

#### **2.4.2. Alkohol**

Alkohol (či také etylalkohol nebo etanol) je tekutina vznikající kvašením sacharidů díky působení kvasinek za vzniku oxidu uhličitého. Výsledné množství alkoholu v nápoji závisí na množství sacharidů v substrátu, obsah alkoholu může být ale také navýšen destilací. Konzumace alkoholických nápojů je spojována s mnoha životními událostmi, nicméně pro své negativní vlivy na zdraví by měla být značně omezována (Zlatohlávek, 2016, str. 43).

V těhotenství alkohol prostupuje placentou z krve matky do krve plodu, a jelikož se jeho játra vyvíjí až jako jeden z posledních orgánů a dozrávají ke konci 3. trimestru, nedokáže alkohol zpracovat tak dobře, jako jeho matka. Zejména konzumace alkoholu v 1. trimestru zvyšuje rizika samovolného potratu, předčasného porodu nebo nízké porodní hmotnosti. Ve 2. a 3. trimestru alkohol plodu škodí také a velikost škod je přímo úměrná konzumovanému množství (Drinking alcohol while pregnant, Nhs.uk, 2020).

Konzumace alkoholu v těhotenství by měla být buď omezena na úplné minimum, nebo v ideálním případě zcela vyloučena, protože na rozdíl od kofeinu u alkoholu není stanovena neškodná dávka. Alkohol prokazatelně narušuje vývoj plodu a může u něj vést až k fetálnímu alkoholovému syndromu. Ten se projevuje abnormálními obličejovými rysy, opožděným růstem, poruchami nervového systému plodu, později problémy s pamětí, učením a pozorností, komunikací, zrakem a sluchem (Zlatohlávek, 2016, str. 138). Konzumace alkoholu v 1. trimestru je spíše spojována s psychickými poruchami dítěte a ve 2. a 3. trimestru s růstovou retardací a neurologickými poruchami. Navíc alkohol snižuje chuť k jídlu, takže může zapříčinit deficit některých z významných mikronutrientů, což může doprovázet řada dalších patologií. Alkohol je ale bohužel nejen u nás běžně tolerovanou drogou a v dnešní době stojí za většinou mentálních retardací dětí (Pařízek, 2015, str. 422).

### **2.5. Vitaminy a minerální látky významné v těhotenství**

#### **2.5.1. Hydrofilní vitaminy**

Mezi vitaminy rozpustné ve vodě řadíme vitaminy skupiny B, tzv. B-komplex, a vitamin C. Jejich přítomnost ve stravě je pro nás nezbytná, neboť jejich nedostatek je často doprovázen nepříjemnými komplikacemi. Naopak nadbytečný příjem a následně dosažení příliš vysokých koncentrací, které by mohly být nebezpečné, je skoro nemožné, protože díky rozpustnosti ve vodě je přebytečné množství z těla vyloučeno. V těhotenství jsou významné vitaminy B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> a C.

### **Vitamin B<sub>6</sub> (pyridoxin)**

Vitamin B<sub>6</sub> v těle působí jako koenzym zhruba stovky enzymatických reakcí, mezi které patří metabolismus a syntéza aminokyselin, sacharidů a tuků, krvetvorba a syntéza hemoglobinu. Nalezneme ho v obilovinách, v mase, ve vejcích a v játrech, dále také v banánech, v sóje, v pistáciích, v kvasnicích či v neloupané rýži. Deficit tohoto vitamínu se projeví zhoršenou tvorbou svalové hmoty, anémií, neurologickými potížemi, námahovou dušností, případně dermatitidou apod., při běžném stravování ho ale bývá dostatek (Roubík, 2018, str. 263).

V těhotenství však bývá deficitní poměrně často. Tehdy se může projevit edémy měkkých tkání, pocitu únavy a sklíčenosti, náchylností k infekcím a ke křečím. Podáván bývá zejména k terapeutické léčbě nauzey a hyperemesis gravidarum, tedy těhotenských nevolností a zvracení (Zlatohlávek, 2016, str. 132).

### **Vitamin B<sub>9</sub> (kyselina listová, folát)**

Kyselina listová je vitamin nezbytný pro novotvorbu erytrocytů a syntézu nukleových kyselin, jehož deficit se projeví anémií, námahovou dušností, nebo neurologickými potížemi. Bohatými zdroji kyseliny listové jsou listová zelenina jako saláty, špenát, kapusta, dále brokolice, fazole, řepa, ořechy, ovoce, játra a kvasnice (Roubík, 2018, str. 264).

V těhotenství tento vitamin odpovídá také za růst placenty i plodu a jeho deficit je spojován s těhotenskými komplikacemi, předčasnými porody a vrozenými vývojovými vadami, jako je např. rozštěp páteře nebo defekt neurální trubice. Jeho příjem by měl být navýšen již před plánovaným početím a pak zejména v 1. trimestru, a to o 200 µg oproti příjmu netěhotných žen (Tláskal a kol., 2016, str. 60).

Dle některých výzkumů je kyselina listová deficitní až u 60 % těhotných žen, a proto je doporučována preventivní suplementace již měsíc před otěhotněním a následně i v celém období těhotenství. U zdravých žen je doporučena denní dávka v těhotenství 600 µg, ale u rizikových těhotenství může být klidně 4 mg, což je skoro 7x více. Nakonec je nutné dodat, že přijímaná kyselina listová není v aktivní formě, a když nemáme funkční enzym, který ji v aktivní formu mění, můžeme ho mít nedostatek i při adekvátním příjmu. Zapomenout nesmíme ani na to, že je termolabilní, což znamená, že je ničen tepelnou úpravou (Zlatohlávek, 2016, str. 131).

### **Vitamin B<sub>12</sub> (kyanokobalamin)**

Vitamin B<sub>12</sub> je pro lidský organismus esenciální, neboť zodpovídá za tvorbu červených krvinek a nukleových kyselin a za správný vývoj nervové soustavy a růst organismu. Jeho deficit se tedy projeví anémií, námahovou dušností, únavou či neurologickými potížemi. Zdroje tohoto vitamínu jsou pro nás pouze živočišného původu, konkrétně ho nalezneme v mase, mléce, játrech, rybách, vejcích a sýrech. Lidský organismus si tento vitamin ukládá do jater a tvoří si tak zásoby, ty však vydrží pouze 5-10 let po jeho úplném vyřazení ze stravy (Roubík, 2018, str. 264). Deficit hrozí především ženám stravujících se dle alternativního výživového směru vegetariánství, což je směr vylučující v různé míře potraviny živočišného původu.

Nedostatek tohoto vitamínu je spojován s neplodností, těhotenskými komplikacemi, nebo předčasnými porody, a také zvyšuje pravděpodobnost vzniku defektu neurální trubice plodu (Zlatohlávek, 2016, str. 132).

### Vitamin C (kyselina askorbová)

Vitamin C je jedním z nejnámějších vitaminů. Podporuje imunitní reakce organismu, účinkuje jako antioxidant, kdy neutralizuje volné kyslíkové radikály a chrání jiný antioxidant vitamin E, účastní se syntézy některých hormonů, zlepšuje resorpci železa ve střevě, podílí se na regeneraci tkání a na syntéze kolagenu a karnitinu. Jeho nedostatek se projeví zejména zvýšenou náchylností k infekcím, únavou, spavostí, zhoršenou regenerací a sníženým fyzickým výkonem, bolestmi kloubů a krvácením z dásní. Kurděje vyvolané extrémním deficitem vitaminu C jsou dnes vzácné. Hlavními zdroji ve výživě jsou čerstvé ovoce a zelenina, nejbohatšími druhy jsou černý rybíz, kiwi, citrusy a jiné tropické ovoce, červená paprika, brokolice, rajčata a kvůli konzumovanému množství také brambory. Ze živočišných zdrojů můžeme jmenovat játra (Roubík, 2018, str. 261).

Vitamin C je rovněž esenciální, tělo ho nedokáže syntetizovat. Zároveň je termolabilní, proto je nutné přijímat ho ze syrové, ne tepelně upravené zeleniny a ovoce. V těhotenství jeho potřeba stoupá a jeho příjem je nezbytný, protože plod ho koncentruje na úkor matky a koncentrace tohoto vitaminu v krvi plodu je až 4x vyšší než v krvi matky (Zlatohlávek, 2016, str. 132). Jeho příjem by tedy neměl být podceňován, nicméně ani přeceňován. Vystavování plodu nadměrným koncentracím vitaminu C při jeho suplementaci matkou u něj může vyvolat podmíněnou hypovitaminózu a závislost a následně projevy nedostatku v době po porodu (Hronek, 2004, str. 148).

**Tabulka 3: Doporučené denní dávky hydrofilních vitaminů v a mimo těhotenství**

Mikronutrient	DDD mimo těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (svět)
Vitamin B <sub>6</sub> (pyridoxin)	1,4 mg	2,5 mg	2 mg
Vitamin B <sub>9</sub> (kyselina listová)	200 µg	600 µg	600 µg
Vitamin B <sub>12</sub> (kyanokobalamin)	2,5 µg	3,5 µg	2,8 µg
Vitamin C (kyselina askorbová)	80 mg	110 mg	120 mg

Zdroj: Vyhláška č. 352/2009 Sb., Zlatohlávek, 2016, str. 130, Consumerlab.com, 2019

Pro zajímavost a porovnání jsem do této tabulky i do tabulek níže vložila nejen sloupeček s doporučenými denními dávkami látek mimo těhotenství, které jsem čerpala z přílohy č. 5 ve vyhlášce č. 352/2009 Sb., ale i sloupeček s doporučenými denními dávkami v těhotenství ze zahraničního zdroje.

#### 2.5.2. Lipofilní vitaminy

Mezi vitaminy rozpustné v tucích řadíme vitaminy A, D, E a K. Tělo je schopno uložit si je na horší časy do tukové tkáně, a proto je u nich nebezpečný nejen nedostatečný příjem jako u vitaminů rozpustných ve vodě, ale i příjem nadměrný.

#### Vitamin A (retinol)

Vitamin A je označení pro skupinu několika látek, mezi které řadíme i karotenoidy, tzn. provitaminy vitaminu A. Organismus si z nich vytvoří tolik vitaminu A, kolik potřebuje, takže i při nadměrném příjmu provitaminů předávkování vitaminem A nehrozí. Karotenoidy nalezneme v různých druzích ovoce a zeleniny, hotovu formu vitaminu A v podobě retinolu nalezneme pouze v živočišných zdrojích, kterými jsou játra, maso, žloutek, rybí tuk a mléčné výrobky (Roubík, 2018, str. 265).

Vitamin A se podílí na růstu a metabolismu všech buněk, syntézy bílkovin, glykoproteinů, glykolipidů, steroidů a nukleových kyselin, dále podporuje činnost pohlavních orgánů, vývoj placenty v těhotenství, tvorbu kostí, podmiňuje růst. Také je to antioxidant a navyšuje odolnost proti infekcím a v neposlední řadě je nezbytný pro oční pigment rodopsin a umožňuje tak barevné vidění. V těhotenství může hypovitaminóza způsobit poruchy vývoje reprodukčního systému plodu a hypervitaminóza zase poruchy vývoje kardiovaskulárního a nervového systému plodu, případně vrozené vývojové vady. V těhotenství je kvůli vysvětlení výše vhodné vyloučit z jídelníčku potraviny bohaté na hotový vitamin A, např. játra, a naopak zařadit rostlinné zdroje kvůli provitaminům (Zlatohlávek, 2016, str. 132). Teratogenní účinky má vitamin A zejména při nadměrném příjmu v prvních 28 až 70 dnech těhotenství (Hronek, 2004, str. 95).

### **Vitamin D (kalciferol)**

Vitamin D je souborné označení pro skupinu látek, kam patří sekosteroidy, vitamin D<sub>2</sub> (ergokalciferol) a vitamin D<sub>3</sub> (cholecalciferol). Sekosteroidy pomáhají při resorpci železa, vápníku, hořčíku, zinku a fosfátů z gastrointestinálního traktu. Cholecalciferol je člověk schopen sám syntetizovat v epidermis kůže při slunečním záření, záleží však na barvě kůže, ploše jejího odhalení slunci a na intenzitě záření. Česká republika patří mezi země, kde je vitamin D spíše deficitní a jeho suplementace je doporučována celoročně, především ale v zimních měsících. Ve výživě jsou hlavními zdroji tučné ryby, vaječný žloutek, mléčné výrobky, játra, nebo některé houby. Vitamin D je zodpovědný za metabolismus minerálních látek, hlavně vápníku a fosforu, ovlivňuje remodelaci kostí, imunitu a nervosvalové funkce (Roubík, 2018, str. 265).

Hypovitaminóza v těhotenství může u matky způsobit osteomalacii, deformity pánve, nebo nízký hmotnostní přírůstek, u plodu jeho retardaci, křivici, nebo defekty zubní skloviny. Nejvyšší riziko hypovitaminózy je v 3. až 6. měsíci těhotenství (Zlatohlávek, 2016, str. 132). Hypervitaminóza je možné dosáhnout pouze nadměrnou konzumací suplementů. Projevuje se pocitem slabosti, únavou, nauzeou a hyperkalcémií kvůli zvýšenému vyplavování vápníku z kostí, který se následně ukládá do ledvin, srdce a arterií, čímž narušuje jejich funkce (Hronek, 2004, str. 102).

### **Vitamin E (tokoferol)**

Vitamin E je označení pro skupiny tokoferoly a tokotrienoly. Nejvýznamnější funkcí v organismu je antioxidační činnost, tedy ochrana lipidových částí buněčných membrán. Dále se podílí na genové expresi, neurologických funkcích a na regeneraci svalové hmoty. Hlavními zdroji jsou rostlinné oleje, ořechy, obilné klíčky a ovesné vločky (Roubík, 2018, str. 266).

Hypovitaminóza v těhotenství zvyšuje riziko potratů a předčasných porodů, u plodu může vyvolat anémii. Hypervitaminóza může stát za bolestmi hlavy s poruchou zraku, nauzeou, únavou, zvracením či průjmem nebo za poruchami koagulace (Zlatohlávek, 2016, str. 132).

### **Vitamin K**

Vitamin K zahrnuje vitamin K<sub>1</sub> (fylochinon) a vitamin K<sub>2</sub> (menachinon). Fylochinon syntetizují rostliny, protože se účastní fotosyntézy. Vitamin K je také v menší míře produkován střevní mikrobiotou, tato produkce ale byla v minulosti přeceněna a hlavním zdrojem pro člověka zůstává potrava. Nejbohatšími zdroji je tedy listová zelenina jako špenát či kapusta, pak brokolice, luštěniny a rajčata, dále játra, maso, vejce a mléko. Vitamin K se hromadí v játrech, ne však kvůli tvorbě zásob, neboť je odsud distribuován do tkání a jeho nadbytek je v případě potřeby z těla

vyložen. Jeho hlavní funkcí je syntéza koagulačních faktorů v játrech, dále ovlivňování metabolismu kostí (Roubík, 2018, str. 266).

V těhotenství je pro ženy nezbytný jako prevence krvácení, pro plod kvůli regulování metabolismu xenobiotik, která mohla proniknout přes placentu (Zlatohlávek, 2016, str. 132). Deficit vitamínu K je nejčastěji zapříčiněn poruchou absorpce tuků, vlivem onemocnění či farmakoterapií eradikující střevní mikrobiotu (např. antibiotika). Projevuje se poruchou hemostázy a hemoragií, u dospělých ale nebývá tak častý a riziko představuje u novorozenců do 7 dnů života, protože jejich střeva jsou sterilní a v příjmu vitamínu K jsou zcela závislé na potravě. V tomto případě může deficit vyvolat průjmy, poruchy absorpce živin, nebo onemocnění jater (Hronek, 2004, str. 111).

**Tabulka 4: Doporučené denní dávky lipofilních vitaminů v a mimo těhotenství**

Mikronutrient	DDD mimo těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (svět)
Vitamin A (retinol)	0,8 mg	1 mg	1,3 mg
Vitamin D (kalciferol)	5 µg	5-10 µg	15 µg
Vitamin E ( tokoferol)	12 mg	13 mg	19 mg
Vitamin K	75 µg	75 µg	90 µg

Zdroj: Vyhláška č. 352/2009 Sb., Zlatohlávek, 2016, str. 130, Consumerlab.com, 2019

### 2.5.3. Minerální látky

Minerální látky dělíme podle potřebného množství na makroelementy, mikroelementy a stopové prvky. V těhotenství jsou významné především makroelementy vápník a hořčík a mikroelementy železo, jód, zinek, měď a selen.

#### Vápník (Ca – Calcium)

Vápník je lidském těle nejvíce zastoupená minerální látka, která se hmotnostně pohybuje až kolem 1 kg. Valná většina je uložena v kostech a zubech, malá část je v krevním séru a v buňkách měkkých tkání. Co se týče funkcí vápníku, spolu s fosforem je nezbytný pro reformulaci kostí a zubů, ale i pro srážení krve a nervosvalovou aktivitu. V buňkách se podílí na přenosu signálu, na správné činnosti buněčných membrán a také se účastní funkce některých hormonů a enzymů. Zdroji vápníku jsou mléko a mléčné výrobky, sardinky, losos, ořechy, semena a některé druhy zeleniny, rostlinné zdroje jsou ale špatně stravitelné (Roubík, 2018, str. 274).

Příjem dostatečného množství vápníku v těhotenství by neměl být podceňován, protože je nezbytný pro správnou tvorbu kostí plodu. V případě jeho deficitu je vápník odbouráván z kostí a zubů matky, což se může rozvinout v osteomalacii s rizikem fraktur nebo zvýšenou tvorbu zubních kazů. Vápník také snižuje rizika předčasného porodu a zmírňuje těhotenské křeče v nohou (Zlatohlávek, 2016, str. 133). Zároveň je důležité mít dostatečný příjem vitamínu D, který podporuje resorpci vápníku ze střeva a jeho ukládání do kostí (Zlatohlávek, 2016, str. 34).

#### Hořčík (Mg – Magnesium)

Nejvíce hořčíku v těle je obsaženo v kostech a zubech, dále je v menší míře ve svalech a malá část je v mezibuněčných prostorech. Má poměrně široké spektrum účinků, neboť je nezbytný pro nervosvalovou aktivitu, dále se účastní formování kostí, metabolismu sacharidů a bílkovin, procesu srážení krve a tvoří součást enzymů. Ve svalech také uvolňuje napětí a napomáhá regeneraci, v hypofýze je potřebný při stresových reakcích (Roubík, 2018, str. 275).

Hlavními zdroji v potravě jsou banány, sušené i čerstvé meruňky, datle, kiwi, jahody, maliny, ostružiny, meloun a mandarinky.

Deficit hořčíku v těhotenství může způsobit svalové kontrakce či křečové stavy, také může zapříčinit potrat, předčasnou aktivitu dělohy nebo jiné patologie (Zlatohlávek, 2018, str. 133). U plodu je pak větší pravděpodobnost vrozených vývojových vad, poruch hematopoézy, nebo edémů (Hronek, 2004, str. 182). Naopak nadměrný přísun hořčíku může vést k utlumení centrální nervové soustavy, vymizení reflexů, ochrnutí svalů, dlouhodobě k ospalosti či sníženému příjmu potravy (Roubík, 2018, str. 275). Různé zdroje se v doporučené denní dávce liší, nicméně mi přijde zajímavé, že DDD hořčíku v těhotenství je podle Zlatohlávka (2016) v tabulce dole nižší, než DDD pro běžnou populaci mimo těhotenství podle vyhlášky (2009), i když jsou jeho potřeby vlastně zvýšené.

### **Železo (Fe – Ferrum)**

Železo je pro nás zcela zásadní prvek, protože umožňuje transport kyslíku z ovzduší do tkání a buněk organismu, kde je následně využit v dýchacím řetězci. Tvoří totiž hlavní složku hemoglobinu a myoglobinu, dále některých enzymů a koenzymů a naposled cytochromů, které se účastní transportu elektronů a produkce ATP v dýchacím řetězci v buněčných mitochondriích. V celém těle máme asi 3 až 4 g železa, které je vázané v hemu (krevním barvivu), v bílkovinách a enzimech. Stejně tak se železo vyskytuje i v potravě – v hemové a nehemové formě. Hemové železo nalezneme hlavně v červeném mase, vnitřnostech, žloutku, plodech moře a sýrech, nehemové zase v některých druzích obilovin a v zelenině. Hemová forma je pro nás lépe vstřebatelná, využitelnost také zvyšuje konzumace vitamínu C a živočišných bílkovin. Nedostatek železa se projeví sníženou výkonností organismu, výraznější deficit anémií (Roubík, 2018, str. 276, 277).

Deficit železa během těhotenství je považován za nejběžnější a nejčastěji se objeví ve 3. trimestru těhotenství, protože jeho spotřeba se s rychlým růstem tkání a zvýšením počtu erytrocytů zvyšuje až na dvojnásobek (Zlatohlávek, 2016, str. 133). Deficit způsobí anémii u matky, následkem čehož se zhorší vývoj plodu, který může mít nízkou porodní hmotnost, může být nedonošený, také má zvýšené riziko perinatální mortality. Matku samotnou následkem anémie sužují bolesti hlavy, únava, dušnost, také má zvýšené riziko infekčních komplikací. Suplementovat železo je ale vhodné až na základě krevních testů s prokázaným nedostatkem po konzultaci s lékařem (Svačina a kol., 2013, str. 247).

### **Jód (I – Iodum)**

Jódu je v těle dospělého člověka asi 10 mg, z toho 80 % je ve štítné žláze, 12 % v krvi, a zbytek v mozku, v nadledvinkách a u žen v ovariích. Je nenahraditelný v procesu syntézy tyroxinu a trijodtyroninu, tedy hormonů štítné žlázy. Co se týče jejich funkcí, v dětství podporují růst a pohlavní a mentální vývoj, v dospělosti zasahují do celkového metabolismu – stimulují syntézu bílkovin a produkci tepla, zvětšují buněčné mitochondrie, zvyšují jejich počet a permeabilitu jejich membrán (Hronek, 2004, str. 206, 207). V těhotenství je nezbytný pro správný vývoj mozku plodu. Zdroji jódu jsou především mořské ryby či jiné plody moře, které by měla těhotná žena konzumovat 1 až 2x týdně, dále také povinně jodizovaná sůl jakožto hlavní prostředek prevence deficitu jódu v populaci.

Nedostatek jódu v těhotenství se projeví na plodu jako kretenismus, tedy vrozené poškození vzrůstu, mentálních funkcí, sluchu apod., které může způsobit deficit už v 8. až 10. týdnu těhotenství. Dalšími patologiemi mohou být riziko potratu, nízká porodní hmotnost, vyšší perinatální mortalita nebo poruchy psychických funkcí (Zlatohlávek, 2016, str. 133). Naopak vysoké dávky jódu mohou způsobit těžké gastroenteritidy, náhlé zvýšení příjmu jódu může vést k hypertyreóze až tyreotoxikóze. Suplementace jódu je tedy vhodná pouze po konzultaci s lékařem (Hronek, 2004, str. 217).

### **Zinek (Zn – Zincum)**

Zinek je v organismu člověka součástí přes 300 enzymů, některé z nich mají přímý vliv na růst tkání a jejich regeneraci. Také se podílí na syntéze bílkovin a nukleových kyselin, na produkci inzulinu, utilizaci glukózy a diferenciaci a replikaci buněk. Ovlivňuje správnou činnost imunitního a reprodukčního systému, reguluje syntézu a vylučování hormonů, podílí se na tvorbě kostí a hojení ran. Najdeme ho v hovězím mase, drůbeži, vejcích, mléku, rybách, luštěninách, ořeších a celozrnných obilovinách (Roubík, 2018, str. 277, 278). Vstřebatelnost z živočišných zdrojů je ale lepší.

V těhotenství je nezbytný pro správný růst plodu a jeho deficit se projeví právě růstovou retardací a nízkou porodní hmotností. Také je spojován s defekty neurální trubice, předčasnými porody a potraty (Zlatohlávek, 2016, str. 133). Nadbytek zinku se projeví nevolností až zvracením a může ovlivňovat absorpci mědi, načež se projeví anemií a leukopenií (Hronek, 2004, str. 221).

### **Měď (Cu – Cuprum)**

V lidském těle je zhruba 75 mg mědi. Měď je důležitá pro absorpci železa a jeho mobilizaci, tvoří významnou část dýchacích enzymů, má antioxidační účinky, udržuje integritu stěn cév včetně aorty, podílí se na syntéze katecholaminů a melaninu a účastní se produkce energie v mitochondriích. Účinnost mědi v organismu je závislá na příjmu zinku a oba tyto prvky by měly být v poměru zinek:mědi ideálně 7:1, kdy působí synergicky. Mezi zdroje mědi patří kakao, fazole, čočka, treska, v menší míře pak vepřové maso, ovesné vločky a arašídy (Hronek, 2004, str. 228-232).

Deficit mědi v těhotenství negativně ovlivňuje vývoj plodu, neboť je dáván do souvislosti s potraty, předčasnými porody, nízkou porodní hmotností a vrozenými malformacemi (Zlatohlávek, 2016, str. 134). Měď se ukládá v játrech, ve větších dávkách může vyvolat bolesti břicha, nevolnost až zvracení, průjem, nebo extrémně poškození jater. K intoxikaci ale dochází jen v případě poruch metabolismu mědi, např. u Wilsonovy nemoci (Hronek, 2004, str. 231).

### **Selen (Se – Selenium)**

Selenu je v těle velmi malé množství, nicméně i tak ho můžeme najít ve všech tkáních, hlavně pak v játrech, ledvinách, srdci, slezině a mozku. Do zásoby se však neukládá, a proto může snadno vzniknout jeho deficit. Selen důležitý pro syntézu hormonů, funkci enzymů, buněčné dýchání a reprodukci. Jako zdroje selenu v potravě můžeme jmenovat ryby, plody moře, maso, játra, rajčata, brokolici, cibuli a ovesné vločky, jeho vstřebatelnost ale snižuje zinek, kadmium a vláknina (Roubík, 2018, str. 278).

V těhotenství je potřeba selenu zvýšena, protože je důležitý pro správný vývoj svalstva, snižuje riziko potratu a jako antioxidant je dobrý pro imunitu (Zlatohlávek, 2016, str. 134).



Jeho nadměrné dávky jsou ale toxické, při chronické expozici v těhotenství působí embryotoxicky a teratogenně (Hronek, 2004, str. 227). Zde stejně jako u hořčíku v tabulce vychází DDD pro těhotné nižší, než DDD pro běžnou populaci mimo těhotenství.

**Tabulka 5: Doporučené denní dávky minerálních látek v a mimo těhotenství**

Minerální látka	DDD mimo těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (ČR)	DDD v těhotenství (svět)
Vápník (Calcium)	800 mg	1000 mg	1300 mg
Hořčík (Magnesium)	375 mg	310 mg	400 mg
Železo (Ferrum)	14 mg	30 mg	27 mg
Jód (Iodum)	150 µg	230 µg	290 µg
Zinek (Zincum)	10 mg	10 mg	13 mg
Měď (Cuprum)	1 mg	1,25 mg	1,3 mg
Selen (Selenium)	55 µg	50 µg	70 µg

Zdroj: Vyhláška č. 352/2009 Sb., Zlatohlávek, 2016, str. 131, Consumerlab.com, 2019

## 2.6. Alternativní výživové směry v těhotenství

Pojem alternativní stravování doposud nemá oficiální definici, obecně se však dá říci, že se jedná o velkou skupinu rozdílných způsobů stravování, které se více či méně liší od běžného nebo odborníky doporučovaného stravování. Důvodů, kvůli kterým se lidé začínají stravovat jinak než dříve, je spousta. Může se jednat o důvody zdravotní, etické, ekologické, sociální, filozofické, dnes se ale stále častěji jedná pouze o módní záležitost či snahu o výstřednost. Nedá se jednoznačně říci, který směr je dobrý a který je špatný, protože každý z nich má jistě své benefity, ale i svá rizika. Základním kritériem tedy zůstává, aby daná strava naplňovala denní energetický příjem člověka a obsahovala všechny potřebné živiny v adekvátním množství. Čím více potravin je dle určitého směru zakázáno, tím je těžší toto kritérium splnit a v některých případech je to i zcela nemožné (Alternativní výživa, Wikiskripta.eu, 2020).

### 2.6.1. Vegetariánství

Vegetariánství je souhrnný název označující několik forem tohoto alternativního výživového směru, které se od sebe liší stupněm restrikce potravin živočišného původu. Mezi základní typy řadíme laktoovegetariánství, laktoovegetariánství, ovovegetariánství, veganství, vitariánství (jinak také raw stravování) a frutariánství. Dále existují formy semivegetariánství, tedy s částečnou konzumací vybraných druhů masa či potravin živočišného původu. Do této skupiny řadíme pescetariánství, pollotariánství, pescopollotariánství, flexitariánství, makrobiotiku, syrovou stravu a jogínskou stravu (Zlatohlávek, 2016, str. 309, 310).

Laktoovegetariánství povoluje konzumaci vajec a mléčných výrobků, pescetariánství konzumaci ryb, mléka, vajec a medu, pescopollotariánství konzumaci navíc ještě drůbeže a pollotariánství vše zmíněné kromě ryb. Tyto formy vegetariánství můžeme považovat při správně sestaveném jídelníčku jako plnohodnotné způsoby stravování, dokonce je můžeme označit jako zdraví prospěšné. Jsou totiž charakteristické vyšším obsahem vlákniny, vitaminů, minerálních látek a menším množstvím tuku s vyšším zastoupením nenasycených mastných kyselin. Dobře proto mohou posloužit v prevenci kardiovaskulárních onemocnění, nádorových onemocnění a diabetu mellitu (Alternativní výživa, Wikiskripta.eu, 2020).

Pro mladého dospělého člověka může být tento způsob stravování naprosto bez rizik, ale jiné věkové skupiny jako kojenci, děti a adolescenti mohou být postiženi deficitem železa

a vitamínu D. Výjimkou nejsou ani těhotné ženy a ženy kojící, kterým hrozí karence železa, kyseliny listové, zinku, vitamínu D a n-3 mastných kyselin a tyto karence mohou velmi těžce poškodit správný vývoj plodu (Zlatohlávek, 2016, str. 312).

### **Veganství**

Veganství je jednou z nejpřísnějších forem vegetariánství a kromě způsobu stravování se jedná také o životní styl. Jeho cílem je vyloučit všechny formy využívání zvířat a páchání krutostí na zvířatech kvůli jídlu, oblečení, nebo jinému účelu jako testování kosmetiky atd. Stravování veganů je čistě rostlinné, vyloučeny jsou všechny živočišné produkty jako maso (včetně ryb, korýšů, měkkýšů, hmyzu), masné výrobky, mléko a mléčné výrobky, vejce, i med, jakožto produkt, na jehož výrobě se živočišná říše podílela (Definition of veganism, Thevegansociety.com).

Veganství není bezpečným způsobem stravování pro žádnou z věkových skupin, protože zakázaných potravin s tolika cennými látkami je příliš mnoho. Nejlépe tuto dietu bude snášet mladý dospělý člověk, ale i ten bude postižen mnoha karencemi. Věkové období od kojenců až po adolescenty pravděpodobně ani nezvládne ujíst tak velký objem stravy, který by naplňoval aspoň energetickou potřebu, a kromě důležitých látek budou strádat i v tomto ohledu. Zdaleka nejhorší je ale veganství v obdobích těhotenství a kojení. Těhotné i kojící veganky trpí deficitem železa, kyseliny listové, zinku, vápníku, vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D, bílkovin, n-3 mastných kyselin i nedostatečným energetickým příjmem, takže ohrožují sebe i plod (Zlatohlávek, 2016, str. 312).

### **Raw stravování**

Raw food či česky také vitariánství je způsob stravování povolující konzumaci pouze rostlinných potravin, které jsou částečně nebo úplně syrové a nezpracované. Jako syrová je považována potravina, která neprošla teplem větším než 40-48°C, neměla by být také rafinovaná, pasterizovaná, ošetřena pesticidy nebo jiným způsobem. Místo těchto úprav nabízí vitariánství jiné alternativní metody, jako odšťavňování, mixování, sušení, namáčení a klíčení. Raw strava je podobná stravě veganské, je založená zejména na ovoci, zelenině, oříšcích a semíncích, někteří ale konzumují také syrová vejce a mléčné výrobky, zřídka také syrové ryby či maso. Tepelná úprava má dle příznivců pro člověka škodlivé účinky a navíc ničí přírodní enzymy a látky v syrových potravinách obsažené (The raw food diet: A beginner's guide and review, Healthline.com, 2017).

Benefitů, kvůli kterým je tento styl vyzdvihován, je hodně. Patří mezi ně vyšší obsah vlákniny, některých enzymů, vitamínu C a některých vitaminů B-komplexu, které jsou tepelnou úpravou zničeny. Dále nabízí snadnou redukci hmotnosti, protože je tato strava nízkokalorická, snížení rizika kardiovaskulárních a nádorových onemocnění, obezity a diabetu 2. typu. Rizik je ale ještě více. Některé potraviny zasyrova obsahují nebezpečné toxiny (např. pohanka, fazole atd.), vejce mohou obsahovat salmonely, mléko mykobakterie a maso bakterie, parazity, nebo viry, které by byly tepelnou úpravou zničeny. Zároveň je tato strava chudá na spoustu látek, jako bílkoviny, vitamin B<sub>12</sub>, železo, vápník, vitamin D a mastné kyseliny a obzvláště v období těhotenství je nevhodná až nebezpečná (The raw food diet: Should I try it?, Medicalnewstoday.com, 2017).

### **Flexitariánství**

Flexitariánství je pojem kombinující slova flexibilní a vegetariánství. Jedná se tedy o flexibilní přístup k rostlinné stravě, jejíž základ sice stále tvoří velké množství ovoce, zeleniny a celozrnných obilovin, ale neodporuje ani konzumaci masa a potravin živočišného původu. Flexitariánství sice udává doporučení pro začátečníky, pokročilé a experty, kolik těchto potravin

a jak často konzumovat, nicméně žádné potraviny vyloženě nezakazuje. Tato dieta byla uznána jako podporující zdraví a jako účinnou v prevenci různých onemocnění.

Restrikce živočišných produktů je ale stále významná, a proto může hrozit deficit bílkovin, železa, zinku, vápníku, vitamínu D, vitamínu B<sub>12</sub> a n-3 mastných kyselin. Při dobře naplánovaném jídelníčku však je možné těmto karencím předejít (What is a flexitarian diet? What to eat and how to follow the plan, Everydayhealth.com, 2019). V těhotenství je vzhledem ke zvýšeným nutričním požadavkům lepší se jakýmkoliv restrikcím této diety vyhnout, nebo je alespoň umírnit na úplné minimum.

### **2.6.2. Nízkosacharidové diety**

Dle běžných výživových doporučení by měl podíl sacharidů v celkovém energetickém příjmu zabírat 45-75 %, jako nízkosacharidovou tedy můžeme považovat jakoukoliv dietu, ve které je zastoupení sacharidů menší než 45 %. Sacharidy jsou ve stravě nahrazeny tuky nebo bílkovinami a jejich poměry odpovídají různým druhům nízkosacharidových diet, např. keto dietě, low carb dietě, paleo dietě a whole 30 (Nízkosacharidové diety – kdy mají význam?, Stob.cz, 2019).

#### **Keto dieta**

Keto dieta je způsob stravování, jehož základ tvoří především tuky a bílkoviny a sacharidy jsou omezeny do pouhých 50 g na den. Sacharidy představují pro tělo snadný a rychlý zdroj energie, a když jich přijímáme dostatek, jsou využívány jako první. Cílem keto diety je dostat organismus do tzv. ketózy, kdy jsou místo sacharidů využívány jako zdroj energie tuky, což by mělo přispět k redukci hmotnosti. Nejenom, že redukce hmotnosti v těhotenství není vhodná, samotná restrikce sacharidových potravin je v tomto období velmi nebezpečná. Nositeli sacharidů jsou i zelenina a ovoce, které obsahují spoustu důležitých vitaminů a minerálních látek. Jelikož ale musí být omezené i tyto potraviny, hrozí nebezpečné karence, které je nutné doplňovat suplementy (a to i u netěhotných jedinců). Obrovské množství tuků a bílkovin nutné k zajištění dostatečného energetického příjmu často vedou k nadměrnému příjmu masných výrobků s chemickými aditivami a barvivy a příjmu prokazatelně škodlivých nasycených mastných kyselin. Keto dietu také doprovází vedlejší účinky jako únava, závratě, nauzea, dehydratace, otoky, nadýmání, bolest žaludku, zácpa, průjem a bolesti hlavy, které v kombinaci s těhotenskými nevolnostmi rozhodně nejsou vítané (What you need to know about keto while pregnant (or trying to get pregnant), Healthline.com, 2020).

#### **Low carb dieta**

Můžeme se setkat s dietou low carb high fat, kdy jsou chybějící sacharidy hrazeny tuky, anebo low carb high protein, kdy jsou sacharidy hrazeny zase bílkovinami (Nízkosacharidové diety – kdy mají význam?, Stob.cz, 2019). Mezi povolené potraviny patří maso, ryby, vejce, zelenina rostoucí nad zemí a přírodní tuky, naopak je nutné z jídelníčku vyřadit cukr a škrobové potraviny jako je chléb, těstoviny, rýže, fazole a brambory. I přes několik prokázaných benefitů je tato dieta stále kontroverzní, v každém případě je ale nevhodná pro diabetiky užívající inzulín, osoby s hypertenzí, kojící ženy a osoby trpící chronickými onemocněními (A low-carb diet for beginners, Dietdoctor.com, 2020).

Low carb dieta není v omezení sacharidů tak přísná jako keto dieta a v těhotenství by neměla představovat problém. V prvních měsících však bývá zvýšená potřeba sacharidů kvůli nevolnostem, a tak je důležité své tělo poslouchat a vyhovět jeho potřebám. Zároveň je důležité

začít s low carb dietou alespoň 3 měsíce před otěhotněním, aby si na tento způsob stravování organismus ženy zvykl (Is low carb and keto safe during pregnancy?, Dietdoctor.com, 2020). Restrikce této diety jsou ale stále dost velké a zakázaných nutričně bohatých potravin je příliš mnoho, tudíž bych ani low carb dietu v těhotenství nedoporučovala.

### **Paleo dieta**

Slovo paleo je odvozeno z pojmu paleolit, tedy období přibližně před 2,5 milionu až 10 tisíci lety a stejně jako název je odsud odvozen i způsob stravování charakteristický právě pro toto období. Strava je složená především z toho, co bylo dostupné ještě před počátky farmaření a zpracovávání potravin, základ tedy tvoří maso, ryby, ovoce, zelenina včetně hlíz a kořínků, ořechy a semínka. Naopak tato dieta vylučuje obilniny, luštěniny, mléčné produkty, rafinovaný cukr, sůl a bílé brambory. S těmito restrikcemi jsou vyloučeny sacharidové potraviny, které jsou (nejen) pro těhotné ženy nositeli vlákniny a vitaminů ze skupiny B a mléčné výrobky jako hlavní nositelé vitamínu D a vápníku. I přes benefity paleo diety, jako je snížení rizik infekcí a zlepšení glukózové tolerance, je tento způsob stravování příliš restriktivní a pro těhotenství není vhodný (Is the paleo diet healthy during pregnancy?, Healthline.com, 2017).

### **Whole 30**

Whole 30 je třicetidenní program, jehož cílem je očistit jídelní zvyky vynecháním jistých potravin, kterými jsou obiloviny, luštěniny a sója, mléčné produkty, cukr a jiná sladidla a aditiva, zakázán je také alkohol a kouření. Mezi naopak povolené potraviny patří maso, drůbež, ryby, zelenina, ovoce a zdroje zdravých tuků. Benefity, které tento program nabízí, jsou ztráta hmotnosti, zlepšení zdravotního stavu, trávení a kvality pleti, redukce únavy a zlepšení spánku (The beginner's guide to the Whole30 diet, Greatist.com, 2019).

Při dodržování tohoto programu v těhotenství je důležité vždy poslouchat své tělo a ujistit se, že je množství konzumovaných potravin dostatečné, protože v těhotenství by se při něm rozhodně nemělo hubnout. V případě potřeby je vhodné jídlo rozložit do menších denních porcí, dále pečlivě zvažovat příjem bílkovin a sacharidů. Při jakýchkoliv pocitech únavy či nedostatečné výživy je vhodné program okamžitě přerušit a vrátit se k němu až po konci těhotenství (Whole30 101: Can I Whole30 during my pregnancy?, Whole30.com, 2019). Dle autorky tohoto článku je program v těhotenství bezpečný, dle mého názoru je ale nevhodné v těhotenství vylučovat z jídelníčku tak významné komodity jako obiloviny a mléčné výrobky a z toho důvodu bych ho nedoporučila, protože za malnutrici plodu žádná 30denní výzva určitě nestojí.

### **Cukrfree**

Podle některých lidí patří cukr a rafinovaná pšeničná mouka mezi to největší zlo ve stravě člověka, a proto vznikla dieta cukrfree, která obě tyto komodity konzumovat zakazuje. Základními pravidly cukrfree diety je vyhýbat se potravinám s přidanými cukry, rafinovanou pšeničnou moukou, trans nenasycenými mastnými kyselinami, kalorickým nápojům jako limonády či džusy a snažit se jíst přirozené a nezpracované potraviny. Cukrfree se hodně podobá paleo dietě – povolené je maso, ryby, vejce, plnotučné mléčné výrobky, ovoce, zelenina, ořechy a semínka, ale přidané jsou zdroje sacharidů z hlízovitých rostlin jako brambor a batátů nebo celozrnných zdrojů jako rýže, oves, quinoa apod. (The sugar-free, wheat-free diet, Healthline.com, 2018).

Ačkoliv základní popis cukrfree diety nezní vůbec špatně, není tak docela růžová, jak na první pohled vypadá. A hlavním problémem jsou umělá sladidla. Ta mají podobnou chemickou

strukturu jako cukry, a proto zapadnou stejně jako cukry do chuťových pohárků pro sladkou chuť. Pro náš trávicí trakt ale obvykle nejsou vstřebatelné, a tak prochází v nezměněné podobě, čímž pozbývají na kalorické hodnotě. Díky jejich někdy i několikanásobně větší sladivosti oproti glukóze stačí k dosazení použít jen velmi malé množství a dle přijatelných denních dávek od EFSA (Evropského úřadu pro bezpečnost potravin) by mělo být dosažení těchto dávek běžnou konzumací uměle slazených potravin nemožné. Umělá sladidla prochází před použitím přísným posouzením zdravotní nezávadnosti a rakovinotvorný vliv byl sice studii vyvrácen, denní konzumace však stále může mít negativní vliv na funkci střevního mikrobiomu. Výjimkou mohou být přírodní sladidla (např. stévie), která mohou mít i pozitivní antidiabetické, protizánětlivé či antioxidantní účinky (Jsou umělá sladidla nebezpečná?, Institutmodernivyzy.cz, 2018).

Některá umělá sladidla tedy mohou být považována jako výhodná, protože nezvyšují glykémii, a mohou být doporučována i lékařem při rozvíjejícím se gestačním diabetu, nicméně je stále nutné mít na paměti, že se často jedná o uměle připravené chemické sloučeniny, kterých by mělo být ve stravě těhotných (i netěhotných) co nejméně, protože je mohou doprovázet jiná zdravotní rizika (Artificial sweeteners and pregnancy, Consumer.healthday.com, 2020). Vhodné je tedy sáhnout alespoň po potravinách s přírodními sladidly či ještě lépe po potravinách co nejméně technologicky zpracovaných.

### **2.6.3. Bezlepková dieta**

Lepek (gluten) je bílkovina přirozeně se vyskytující v zrnech pšenice, ječmene a žita. Zejména pšeničný alfa-gliadin je látka, která disponovaným jedincům způsobuje zdravotní potíže, protože jako každý protein může být imunogenní. U těchto jedinců konzumace lepku vyvolává imunitní reakci, která je namířena jak na samotný lepek, tak i na sliznici tenkého střeva, která obsahuje podobné proteiny, a způsobuje tak řadu nežádoucích zdravotních projevů. Podle míry senzitivity na lepek jsou rozlišovány 3 formy onemocnění – celiakie, neceliakální senzitivita na lepek a alergie na lepek (Mýty a fakta o lepku, Institutmodernivyzy.cz, 2018).

A proto vznikla bezlepková dieta, která vylučuje všechny potraviny obsahující lepek a je tak jedinou možností, jak normalizovat nález ve střevě a obnovit absorpci živin. Musí být dodržována celoživotně a velice přísně, neboť i stopové množství lepku může v případě alergie na lepek onemocnění znovu aktivovat (Zlatohlávek, 2016, str. 242). V dnešní době už je spousta nových potravin, kterými je možné ty běžné lepkové nahradit, a dieta tak nepředstavuje větší problémy. Při dodržování zásad racionální stravy se jedná o plnohodnotnou dietu, která není překážkou ani v těhotenství, problém by způsobilo naopak její porušení. Primárně je určena pouze osobám s výše vypsány mi onemocněními, protože i přes všechny mýty, které kolem lepku kolují, je pro většinu populace lepek neškodný a zdravotně nezávadný.

## **2.7. Doplnky stravy a léky v těhotenství**

Doplnky stravy jsou vhodné v případě, že těhotným ženám hrozí deficit některých vitaminů či minerálních látek, které by mohly ohrozit správný průběh jejich těhotenství a vývoj plodu. Rizikovými ženami jsou především ženy adolescentní, podvyživené, sociálně a ekonomicky slabší, závislé, obézní, ženy stravující se dle různých alternativních směrů, ženy s vícečetnými těhotenstvími a ženy mající mezi těhotenstvími krátký interval, kdy se nestihnou dostatečně vyživit. Gynekolog by měl na základě rozborů krve na každé těhotenské prohlídce hodnotit možná rizika a dle potřeby doporučit úpravu stravování či vhodný doplněk stravy. Většině žen je dnes již v rámci prekoncepční výživy doporučováno užívání kyseliny listové, či následně jódu v těhotenství.

Důležité je mít na paměti, že doplňky stravy, jak už název napovídá, by měly pouze doplňovat pestrou a vyváženou stravu, kde je obsah důležitých látek v přirozené a lépe vstřebatelné podobě a kvalitní strava bude vždy nezbytným základem pro zdraví matky i plodu (Zlatohlávek, 2016, str. 134).

Léky v těhotenství mohou být pro spoustu těhotných žen něco jako sprosté slovo, a tak se rozhodnou je raději vysadit, aby neublížily plodu. V případě chronických onemocnění (např. diabetes mellitus, astma, roztroušená skleróza, epilepsie, porucha funkce štítné žlázy apod.) ale pro plod může být vysazení léčby daleko horší, než léky samotné. V těchto případech je nutné s lékařem konzultovat plánované těhotenství a léčbu patřičně upravit, a to už 6 až 12 měsíců před početím. I zdravé ženy ale mohou onemocnět v průběhu těhotenství, a pak je na zvážení, zda benefity z užití léku převažují nad riziky pro zdraví plodu a zda je jejich užití opravdu nutné. Studie na těhotných ženách se z etických důvodů neprovádí a výzkumy na zvířatech mohou být brány jako pouze orientační, a proto FDA (Federal Drug Administration) kategorizovala léky do skupin dle bezpečnosti pro těhotné ženy (Nožinová, Česká lékárnická komora, 2010).

**Tabulka 6: Kategorie léků dle FDA**

A	Kontrolované studie u těhotných nepotvrdily riziko poškození plodu
B	Studie na zvířatech nepotvrdily riziko, kontrolované studie na těhotných nebyly provedeny
C	Prokazatelně teratogenní nebo embryocidní efekt u zvířat, studie na těhotných nebyly provedeny, případně nejsou dostupné údaje u zvířat ani těhotných
D	Existují doklady rizika pro lidský plod, ale z důvodu nenahraditelnosti v kritických situacích může být lék podán
X	Riziko podání léku jednoznačně převažuje nad prospěchem

Zdroj: Nožinová, Česká lékárnická komora, 2010

Těhotná žena by si za žádných okolností neměla sama ordinovat léky nebo doplňky stravy a užívání jakýchkoliv léků v těhotenství či jejich vysazování by mělo být vždy konzultováno s lékařem, kdy teprve on rozhodne o jejich vhodnosti a nevhodnosti a zda jsou vůbec potřebné.

### 3. Sport v těhotenství

Fyzická aktivita v těhotenství je prospěšná, ale pouze v případě, že se žena drží jistých zásad a doporučení a nepřekračuje těhotenská omezení. Mezi prospěšnou a nebezpečnou fyzickou aktivitou v těhotenství totiž někdy může být tenká hranice, která se snadno překročí a potom může mít fatální následky.

Sport zlepšuje kondici nejen fyzickou, ale i psychickou, protože jsou v průběhu cvičení vyplavovány endorfiny, tzv. hormony štěstí, navozující dobré pocity. Dokonce pomáhá připravit tělo matky na porod. Cvičící ženy mají v mnohých případech rychlejší průběh porodu, méně komplikací, kvůli kterým by musely родit císařským řezem, a také rychlejší zotavení po porodu. Zejména 1. trimestr by neměl být pro sportovní aktivity překážkou, pokud tedy žena netrpí nevolnostmi. Ve 2. a 3. trimestru už rozměry dělohy některým pohybům brání, zejména pohybům trupu a také dýchacím pohybům bránice. Spousta žen se v tomto období cvičení brání kvůli bolestem zad, nicméně správně zvolená aktivita v tomto případě může působit i terapeuticky. Vždy je ale důležité, aby se žena při sportu cítila dobře a hlavně se nesnažila lámat světové rekordy. Může se odrazit od toho, jak sportovala před těhotenstvím, a podle potřeb si dané aktivity pro těhotenství upravit. Pokud startuje od nuly a začíná cvičit až v těhotenství, je vhodné vybírat jen ze sportů, které jsou v těhotenství doporučované, a hlavně začínat zvolna (Pařízek, 2015, str. 357, 358).

Cílem sportu v těhotenství totiž není zvyšování výkonnosti, nýbrž pouhé udržení správné kondice, která může mít vliv na zvládnutí vysokých nároků v těhotenství a která dopomáhá k brzkému návratu k výchozím tělesným proporcím. Každá nadcházející maminka si zaslouží individuální přístup, a to jak ze strany lékařů, tak ze strany sportovních instruktorů a trenérů. I když jí ale jiná osoba určitou fyzickou aktivitu povolí, vždy je svým vlastním pánem ona sama a měla by poslouchat svůj aktuální zdravotní, fyzický a psychický stav. Pokud se tedy necítí ve své kůži z jakýchkoliv důvodů, neměla by se v žádném případě přepínat a do něčeho se nutit (Bejdáková, 2006, str. 12, 13).

#### 3.1. Benefity

Při pochybnostech, zda je sport v těhotenství vhodný, je dobré uvést zdravotní benefity, které pohybovou aktivitu v těhotenství doprovází. Jsou jimi zlepšení kardiovaskulární činnosti, snížení výskytu hypertenze, lepší krevní cirkulace v těle i v placentě, lepší držení těla, méně nepříjemných pocitů v kostech a svalech a jejich posílení společně s vazy na porod, méně křečí, snížení rizik těhotenské cukrovky, nižší výskyt zácpy, nadýmání a inkontinence, více energie, kvalitnější spánek a již zmíněná lepší nálada a také sebeúcta. Naopak sedavé těhotenství je dáváno do souvislosti s hypertenzí, těhotenskou cukrovkou, vysokým hmotnostním přírůstkem a obezitou matky i jejího dítěte, preeklampsií, nebo některými neurologickými poruchami plodu. Ne pro všechny však může být sport vhodný, a proto je důležité vždy konzultovat typ i intenzitu cvičení se svým lékařem, a kontaktovat ho i v případě jakýchkoli potíží během cvičení (Pinto & Kramer, 2015, str. 35-37).

#### 3.2. Doporučovaná omezení

Aby byl sport v těhotenství bezpečný, měla by se těhotná žena řídit následujícími pravidly. Neměla by cvičit do úplného vyčerpání, které by mohlo vyvolat oběhové selhání – to se projeví jako tzv. černo před očima. Teplota ženy v důsledku námahy by neměla překročit 38°C, naopak by

neměla ani prochladnout a provlhnout, aby si nepřivodila zánět močových cest. Pohybová aktivita by neměla zvyšovat nitrobřišní tlak a být doprovázena zadržováním dechu, protože se tím snižuje oběh krve v dolní polovině těla, čímž je omezen přívod okysličené krve placentou k plodu. Rizikový je také pobyt ve vysokohorském prostředí (nad 2500 m n. m.), kde je řidší vzduch a opět hrozí hypoxie plodu. Měla by se vyhýbat aktivitám, při nichž hrozí riziko pádů či nárazů do břicha, které by mohly zranit břišní dutinu, zhmoždit břišní stěnu, či jinak ohrozit plod (Pařízek, 2015, str. 357). Dále by se měla vyvarovat rozsahu pohybů až do krajních poloh, kdy je větší pravděpodobnost zranění kvůli rozvolněným svalům, vazům a šlachám, nebo pohybům vyvolávajícím křeče. Také by si sportující těhotná žena měla více hlídat pitný režim, aby předešla dehydrataci (Bejdáková, 2006, str. 13, 14).

### **3.3. Kontraindikace sportu v těhotenství**

Pokud má žena některý z následujících stavů či potíží, fyzická aktivita by mohla ublížit nejen jí, ale i plodu, a měla by se jí tedy vyvarovat. Jedná se o srdeční poruchy, hypertenzi, preeklampsii, restriktivní onemocnění dýchacích cest, vaginální krvácení či výtok tekutiny, inkompetenci děložního hrdla, protržení vaku blan, vcestnou placentu, předčasné porodní bolesti nebo dvojčata či trojčata s rizikem předčasného porodu.

Veliké omezení či úplné vynechání sportovních aktivit je také doporučováno v případech, kdy ženu sužuje úporné zvracení, bolesti břicha či pánve, závažné nemoci jako např. chřipka nebo nějaká zranění. Další zdravotní stavy, jako je anémie, bronchitida, astma, nekompenzovaný diabetes, těžká obezita nebo naopak podváha, epilepsie, hyperfunkce štítné žlázy a jakýkoliv jiný zdravotní problém vzbuzující nejistotu ohledně pohybu v těhotenství, by měl být včas prokonzultován s lékařem (Pinto & Kramer, 2015, str. 47-49).

### **3.4. Intenzita cvičení**

Intenzita pohybových aktivit se liší nejen podle individuální zdatnosti žen, ale samozřejmě také podle fáze těhotenství, v jaké se žena nachází. Aktivita, která je pro jednu ženu něco jako procházka růžovým sadem a označuje ji za mírnou, může být pro jinou tak těžká, že by při ní vypustila duši. Proto je zcela zásadní, jak už se budu opakovat, aby se každá žena řídila svými pocity, sportovní aktivitu měla šitou sobě na míru dle aktuálních potřeb a nedělala něco jenom proto, že to zvládá její kamarádka. Náročnost cvičení je čistě subjektivní vjem.

Pokud žena s cvičením začíná až v těhotenství, měla by začít mírnou intenzitou (např. cvičením jógy a pomalou chůzí), kterou si může postupně dovolit navýšit ke střední intenzitě (např. rychlejší chůze, pomalejší cyklistika). Při dlouhodobějším dodržování středně náročného cvičení, což může být 30 až 60 min 3x až 6x týdně, je vhodné v něm při fyziologickém průběhu těhotenství pokračovat. Pokud je žena navyklá na intenzivní cvičení, za které považujeme běh, plavání, aerobik, cyklistiku s průměrnou rychlostí nad 15 km/h nebo vysokohorskou turistiku, může v nich dle tolerance pokračovat i v těhotenství, v žádném případě už by ale intenzitu neměla zvyšovat a zároveň by měla poslechnout své tělo, kdyby si říkalo o snížení námahy (Pinto & Kramer, 2015, str. 38-40).



### 3.5. Faktory ovlivňující volbu sportovní aktivity

V případě tvorby cvičebního plánu v těhotenství je nutné zohlednit nemálo faktorů. Jsou jimi věk těhotné ženy, aktuální fyzický stav, sportovní minulost, zvyšující se náročnost v průběhu těhotenství, vnější prostředí, samotná touha po cvičení a zajištění správné a dostačující výživy, aby matka ani plod nestrádali. Ohledně zdravotního stavu jsou to především rizika srdečních chorob, prodělané nemoci plic, poruchy, postižení nebo ortopedické problémy z minulosti, gynekologická anamnéza, a také léky, které těhotná žena užívá.

Nakonec je důležité zamyslet se nad typem aktivity, která by mohla být pro ženu vhodná, ať už se jedná o pouhou chůzi a jógu, nebo běh a plavání. Po jejím výběru je nezbytné nastavit bezpečnou intenzitu, trvání a frekvenci, s jakou se může žena této aktivitě věnovat (Pinto & Kramer, 2015, str. 46,47).

### 3.6. Specifika jednotlivých trimestrů

Každý trimestr je doprovázen nemálo fyzickými změnami, které různou měrou ovlivňují fyzickou aktivitu. Tato kapitola tedy poukazuje na problémy jednotlivých trimestrů a konkrétní partie, které je vhodné v daných fázích těhotenství procvičovat.

#### 3.6.1. První trimestr

Velikost těhotenského břicha v 1. trimestru není oproti výchozím tělesným proporcím natolik výrazná, aby zabraňovala některým pohybům nebo vychylovala ženu z rovnováhy. Hlavními neduhy, kterými trpí velká část žen a jsou charakteristické právě pro 1. trimestr, jsou ranní nevolnosti, pálení žáhy, zácpa, citlivost až bolestivost prsů nebo výkyvy nálad. Také může být pro některé ženy velkým překvapením vyčerpání a únava kvůli poruchám spánku. Všechny tyto problémy mohou hrát významnou roli v chuti ženy jít cvičit, je však nutné si uvědomit, že právě vhodně zvolený pohyb může tyto nepříjemné stavy odvrátit nebo alespoň zmírnit.

Pokud se žena cítí u cvičení dobře, může v 1. trimestru cvičit téměř vše s ohledem na těhotenská omezení. Zaměřit by se měla především na správné držení těla ve stoje i v sedu, správné vstávání a zvedání břemen. Dále procvičování prsních a břišních svalů, svalstvo nožní klenby a také je pro ni vhodné pravidelně provádět cviky na odkrvení dolních končetin pro prevenci křečových žil. Rozhodně by se měla vyvarovat skokům, švihům nebo výpadům. Pokud má potíže s příjmem potravy, hubne, nebo projevuje příznaky dehydratace, měla by cvičení zanechat a vyhledat lékaře (Sikorová, 2006, str. 9-11)

#### 3.6.2. Druhý trimestr

Ani ve 2. trimestru ještě není břicho tak velké, aby ženu tolik omezovalo, nicméně žena už se mu musí přizpůsobovat více než v 1. trimestru. Potíže spojené s 1. trimestrem by měly odeznít, což přispívá ke skutečnosti, že 2. trimestr bývá ve většině případů nejpříjemnějším obdobím těhotenství. Pokud žena doposud necvičila, je pro ni toto období nejvyšším časem začít, samozřejmě zvolna. Pokud začala cvičit v 1. trimestru, může ve cvičení pokračovat, případně ho upravit dle svých potřeb. Déletrvající sportovní aktivity ale už mohou být nebezpečné, stejně tak leh na břicho, nebo leh na zádech. Ten může vyvolat tzv. syndrom dolní duté žíly, kdy plod stlačuje dolní dutou žílu, brání žilnímu návratu k srdci, a vyvolává tak pocity nevolnosti, v extrémním případě může vyústit až v omdlení a bezvědomí matky. Z toho důvodu je důležité, aby se těhotná žena naučila odpočívat vleže na boku.

V tomto období je vhodné provádět cviky zaměřené zejména na posilování krční, hrudní a bederní páteře, mezilopatkových svalů, hýžďových a stehenních svalů, svalstva pánevního dna a na uvolnění křížokýčelního skloubení (Sikorová, 2006, str. 47-86).

### **3.6.3. Třetí trimestr**

Ve 3. trimestru se často objevují dva protipóly – buď ženy zmáhá únava, nebo přetékají energií a mají tzv. syndrom hnízdění. Ten se projevuje nutkavými myšlenkami vše uklidit, přeorganizovat, nebo jiným způsobem dát do pořádku, ať už se jedná o přerovnávání krabic na půdě, vybílání půlky bytu, nebo rýpání zahrady. Zároveň je žena přesvědčená o tom, že vše musí zvládnout sama. I přes nutkavé pocity je nutné zachovat zdravý rozum a nedělat aktivity, které by mohly zdárný konec těhotenství ohrozit (Syndrom hnízdění: neodbytná touha uklízet před porodem, Maminka.cz, 2018).

Ve 3. trimestru je pohodlí 2. trimestru pryč a s blížícím se porodem se začíná objevovat stále více potíží. Kromě psychických změn a potíží s dýcháním rozebraných v první části této práce se objevují další problémy se spánkem, protože není snadné nalézt vhodnou polohu a plod se velmi často hýbe právě v nočních hodinách. Váha plodu také začíná posunovat jeho uložení níže a hlavička stále více stlačuje močový měchýř, takže žena častěji pociťuje nucení na močení. Nakonec jsou to bolesti zad způsobené velikostí břicha a bolesti v kyčlích a pánvi, které může způsobit jak tlak plodu na nervové pleteně, tak rozvolnění vazů a kloubů vlivem hormonů. V případě neutuchajících a příliš velkých bolestí je opět vhodné vyhledat lékaře.

Ani ve 3. trimestru není nutné při drobnějších potížích s cvičením přestávat, protože dokáže endorfiny pozvednout na duchu či na některé neduhy působit terapeuticky. Pokud žena dosud nezačala cvičit, ve 3. trimestru je vhodné docházet alespoň na kurzy předporodní přípravy, kde se naučí správně dýchat a odpočívat ve vhodných relaxačních polohách. Pokud je už žena ve cvičení zaběhlá, může v něm dle svých možností i nadále pokračovat, pouze cviky na břicho už by měla vynechat. Ve 3. trimestru je vhodné zařadit cviky na elasticitu hrudníku pro udržení vitální kapacity plic a na procvičení různých dechových technik, jako je břišní dýchání, psí dýchání a zadržování dechu (Sikorová, 2006, str. 87-94).

### **3.6.4. Porod**

Porod znamená vypuzení plodu a placenty z dělohy, čili ukončení těhotenství. Je to proces, který rozdělujeme do 4 porodních dob, a to doby otevírací, doby vypuzovací, doby, kdy se narodí miminko a je vyloučena placenta, a doby poporodní trvající 2 hodiny pro pozorování matky kvůli poporodním komplikacím. Z hlediska pohybu je důležitá 1. doba porodní, čili doba otevírací. Ta je totiž nejdelší a matku stojí nejvíce energie a jako pohyb je zde myšleno spíše aktivní vyhledávání úlevových poloh od bolestivých kontrakcí. Tyto polohy je vhodné nacvičit si ještě před tím, než porod začne, v průběhu 3. trimestru. Ideální jsou všechny polohy, kdy porodní kanál směřuje k zemi a otevření cest napomáhá i samotná gravitace. Dále je vhodné při každém stahu používat břišní dýchání a nohy mít stále od sebe a mezi stahy vhodně relaxovat. Mezi vhodné polohy pro 1. dobu porodní jsou řazeny sed na gymnastickém míči, stání s oporou, stání v podřepu, poloha v kleče nebo poloha v závěsu. Pro 2. dobu porodní je vhodné nacvičit si polohu na zádech, protože je pro porod používána ve většině zařízení (Sikorová, 2006, str. 95-105).

### 3.7. Rozdělení sportů v těhotenství

Sporty v těhotenství lze rozdělit na zakázané - rizikové, které je nejlepší úplně vynechat, nevhodné - také rizikové, které není vhodné doporučovat, a vhodné, které při správné technice nepředstavují nebezpečí ani pro matku, ani pro plod.

#### 3.7.1. Zakázané sporty

- Sporty, u kterých hrozí těžké zranění nebo pád – např. horolezectví, jízda v terénu na horském kole, seskok padákem, bungee jumping
- Kontaktní sporty s rizikem nárazů a zhmoždění břišní dutiny – míčové hry jako volejbal, beach volejbal, fotbal, florbal apod., bojové sporty
- Silové sporty a cvičení na nářadí, které zvyšují nitrobřišní tlak – vzpírání, vrhy
- Sporty s rizikem prochlazení, zanesení infekce do rodidel (i úrazu) – kanoistika, rafting
- Aktivity s rizikem dekompresní nemoci, na které je plod citlivější než matka – potápění
- Všechny namáhavé vytrvalostní výkony, vrcholové formy tréninku – běh, běh na lyžích, cyklistika apod.
- Závodní sport je zakázán od 15. týdne těhotenství (Bejdáková, 2006, str. 14, 15).

#### 3.7.2. Nevhodné sporty

- Běh, aerobik, tenis, squash, bruslení, lyžování, jízda na koni apod.

U těchto sportů závisí na zdravotním stavu matky, na tom, jak je žena v daném sportu zdatná, a na intenzitě, s jakou aktivitu provádí. U jízdy na koni ale závisí ještě na tom, jak je kůň spolehlivý a trénovaný, aby ženu nevyhodil ze sedla, když se snadno splaší. Tyto aktivity jsou proto nazývané jako problémové, protože i přes benefity spojené se sportováním s sebou nesou nemálo rizik, a je tedy na uvážení matky, zda benefity převažují nad možnými riziky zranění. Rekreační běh bude samozřejmě záviset na sportovní minulosti ženy, aerobik může být snášen jen do určité fáze těhotenství, kdy začnou být poskoky nepříjemné nebo nevhodné. Tenis a squash jsou poměrně náročné sporty, je při nich nutné dávat pozor na intenzitu. A i když bude matka bruslit či lyžovat opatrně a pomalu, vždy může uklouznout či nezvládnout situaci na svahu a upadnout, případně může být zraněna cizím zaviněním (Bejdáková, 2006, str. 14).

#### 3.7.3. Vhodné sporty

- Cvičení pro těhotné, gravidjóga, chůze, jogging, plavání, tanec, pilates, lehké posilování, cvičení s velkými a malými míči, aerobik a jízda na kole či rotopedu o nízké intenzitě

#### Cvičení pro těhotné

Cvičení pro těhotné je aktivita, jejímž cílem je udržení dobré fyzické i psychické kondice, nacvičení relaxačních poloh a technik dýchání, které vedou ke zvládnutí porodu co nejlepším možným způsobem. Zaměřuje se na správné držení těla, posílení břišních svalů, svalů pánevního dna, udržení vitální kapacity plic, podpoření střevní peristaltiky a zabránění vzniku plochých nohou a křečových žil. Výhodou jsou pořádané kurzy pro skupiny maminek, které obvykle vede odborně proškolený pracovník, lekce však bývají jen jednou týdně, a proto je vhodné docházet na více lekcí či cvičit také doma. Pro účinnost cvičení je ideální frekvence 2x až 3x týdně po 30 minutách (Bejdáková, 2006, str. 25-27).

## **Gravidjóga**

Gravidjóga (těhotenská jóga) se některými cviky hodně podobá cvičení pro těhotné, liší se však tím, že jejím základem je sebepoznání a sebepozorování a sladění tělesné a duševní stránky těla. Snaží se probouzet pocity sebevědomí, vyrovnanosti a psychického uvolnění, a to nejen díky cvičení, ale i díky relaxacím. Ty by měly být prováděny denně po 20 minut v tzv. poloze mrtvolky (lehná na zádech), při postupujícím těhotenství a nepohodlí v pozici lehu na boku (Bejdáková, 2006, str. 95, 96).

## **Chůze, turistika**

Chůze je pro člověka nejpřirozenější pohyb, proto je více než vhodná i v těhotenství. Pravidelná chůze posiluje kardiovaskulární systém, vytrvalost, svalstvo, zlepšuje celkovou koordinaci a příznivě ovlivňuje psychiku. Navíc má pozitivní vliv i na plod, který rytmické pohyby chůze vnímá také. Chůze nemá téměř žádná rizika úrazů či otřesů, je ale vhodné vyhledávat pevný terén kvůli prevenci zvrtnutí kotníku. S postupujícím těhotenstvím je vhodné dělat přestávky dle potřeby a nikdy se nevzdalovat příliš daleko od domu (Bejdáková, 2006, str. 92, 93). Intenzita závisí na individuální zdatnosti a aktuálním stavu matky. Ideální je také vyhledávat zdravé prostředí, tedy přírodu, nebo alespoň parky, sady, či klidné ulice (Pařízek, 2015, str. 358).

## **Jogging (lehký běh, klus)**

Běh je vhodnou aktivitou v těhotenství pouze v případě, že je na tento pohyb žena zvyklá, a rozhodně není vhodné s ním začínat až v těhotenství. I tak je ale důležité běhat v mírném terénu a pouze o nízké až střední intenzitě kvůli riziku přehřátí a zvýšené ortopedické zátěži. Mezi pozitiva patří vytrénovaný kardiovaskulární systém a svalstvo dolních končetin a trupu. S postupujícím těhotenstvím se ale může prožitek z běhu kvůli velikosti břicha a jeho tlaku změnit a je vhodné běh nahradit rychlejší chůzí (Bejdáková, 2006, str. 119).

## **Plavání**

Plavání je sport doporučovaný po celou dobu těhotenství, zejména k jeho konci je velmi příjemný kvůli snížení gravitace a nadnášení hydrostatickým tlakem, čímž navozuje úlevu a pocity lehkosti. Plavání stimuluje nervosvalovou koordinaci, cíleně působí na posturální svalstvo (to zajišťuje vzpřímený postoj) a odpor vody zajišťuje dostatečnou zátěž, která ale nepřetěžuje ani svaly, ani klouby. Rovnoměrně zatěžuje svaly celého těla a také prohlubuje dýchání. Ve veřejných bazénech však hrozí riziko infekcí, na které jsou těhotné ženy zvláště háklivé, a také je v nich studenější voda, než která je pro těhotné doporučována. Proto je vhodné docházet na lekce plavání pro těhotné do speciálních klubů, kde jsou teplejší a čistší bazény vhodné i pro kojence (Bejdáková, 2006, str. 49).

Teplota vody by neměla přesáhnout 32°C, a proto není příliš vhodné navštěvovat vířivky. Slaná voda je sice pro koupání v těhotenství nejlepší, moře je ale poněkud vzdálené a i tak může být nebezpečné kvůli nárazům vln. Rybníky a přírodní koupaliště by měly být opět kvůli možným infekcím vyloučeny. Speciální bazény pro těhotné nejsou v každém městě a jako jediná možnost tedy většinou zbývají běžné bazény, je proto zásadní dodržovat důkladnou hygienu. V okolí bazénu je nutné pohybovat se se zvýšenou opatrností pro prevenci pádu a plavat v klidnější části bazénu, protože ve velkém davu hrozí kopnutí do břicha (Plavání v těhotenství, Doktorka.cz, 2016).

## **Tanec**

Tanec je rytmická aktivita většinou doprovázená hudbou. V těhotenství jsou vhodné zejména orientální břišní tance, protože jsou bohaté na pohyby pánve, která se tak dobře uvolní i posilní zároveň. To může žena společně se správným dýcháním a relaxací, která tanec doprovází, patřičně využít u porodu. Dále jsou posilovány břišní a zádové svaly a páteř, které jsou v těhotenství přetěžovány. Pomalé a houpavé pohyby břišních tanců mají také uklidňující účinky pro plod, a jelikož je to pohyb, který nedoprovází větší rizika, zpravidla může být provozován v průběhu celého těhotenství (Pařízek, 2015, str. 358).

## **Pilates**

Pilates je metoda cvičení, která je charakteristická svými principy – těmi jsou koncentrace, kontrola, centrum, plynulost, přesnost a dýchání. Pro správné provádění cviků je totiž nutné soustředit se a jednotlivé pohyby prožívat, mít je pod kontrolou, plynule a přesně přecházet z jedné pozice do druhé a vše mít sladěné s dechem. Centrem se myslí centrum síly, kterým je trup, a od něj jsou svaly zaměstnávány směrem k periférii, tedy ke končetinám. V těhotenství je vhodné docházet na lekce pilates přímo určené pro těhotné, protože běžné lekce mohou zahrnovat nevhodné polohy na břicho či nebezpečné pohyby (Bejdáková, 2006, str. 65, 66).

## **Lehké posilování**

Názory na pravidelné návštěvy posilovny v těhotenství se různí, obecně ale platí, že pokud je žena na silový trénink zvyklá a nechce se ho vzdávat, může v něm pokračovat i v průběhu těhotenství za podmínky, že sníží intenzitu a vynechá nebezpečné cviky. Jako nebezpečné označujeme především předklony, cviky zvyšující nitrobřišní tlak, silová cvičení na břišní svalstvo, rotační cviky a pohyby do krajních poloh. V kondici ale může udržovat jiné svalové skupiny, jako svaly hýždí, svaly horních končetin, deltové svaly, prsní svaly a fixátory lopatek. Začínat posilovat až v těhotenství však není doporučované (Bejdáková, 2006, str. 112).

## **Cvičení s velkými a malými míči**

Cvičení za použití velkého gymnastického míče je vhodné díky tomu, že se díky své elasticitě a kulovému tvaru stává tzv. labilní sedací plochou. Tyto míče jsou tedy využívány pro balanční cvičení, různá pohupování, pružení a možnost protahování i posilování. V těhotenství je toto cvičení prospěšné pro zvýšení pánevní pohyblivosti a relaxace, posílení svalů pánevního dna, břišní stěny a zad v bederní části a pro podporu správného držení těla. Také může být využito na porodním sále, kde pohupování ulevuje ženám v 1. době porodní od bolestí a napomáhá spolu s gravitací k otevření porodního kanálu (Bejdáková, 2006, str. 54).

Malé nafukovací míče (průměr 25-35 cm) lze použít stejně jako ty velké k balancování, ale právě v těhotenství zejména k podepření částí těla při jiném cvičení pro zjednodušení cviku nebo ke stabilizování polohy např. vsedě podepřením bederní páteře. Míček je možné nafouknout více či méně podle potřeby a aktuálního využití, a jeho stlačování může posloužit i jako forma posilování (Bejdáková, 2006, str. 66, 67).

## **Aerobik**

Aerobik má spoustu forem, ale ne všechny jsou v těhotenství vhodné. Všechny typy aerobiku mají společně to, že zatěžují kardiovaskulární systém tak, aby se aktivovaly oxidativní procesy energetického zásobení, čímž napomáhá spalování energetických zásob. Také zlepšuje

jeho funkci a celkovou trénovanost jedince, protože je doprovázen rychlou rytmickou hudbou, která určuje tempo cvičení. Těhotenství není pro cvičení aerobiku překážkou, nicméně opět je vhodné, aby v něm byla žena zdatná již z doby před otěhotněním. Zároveň je důležité dodržovat obecná omezení a vyvarovat se poskokům a jiným nevhodným cvikům. Od 2. trimestru jsou vhodné jen kratší aerobiky o nižší intenzitě, případně aquaerobik, tedy aerobik ve vodě, kde jsou jen prvky vhodně upravené speciálně pro těhotné ženy (Bejdáková, 2006, str. 51, 52).

### **Jízda na kole či rotopedu**

Cyklistika může být v těhotenství vhodná za několika podmínek. Intenzita pohybu musí být nízká, maximálně střední, terén by měl být mírný a cesta zpevněná, prostředí by mělo být zdravé, a proto není vhodná jízda ve městě kvůli vdechování výfukových plynů a riziku nehod s ostatními dopravními prostředky, a je vyloučeno jezdit ve stoje, kdy jsou přetěžované klouby dolních končetin. Někdy může být vhodnější jízda na rotopedu, kdy nehrozí nehody, pád, drncání nebo znečištěné ovzduší, je však nutné být v dobře větrané místnosti (Bejdáková, 2006, str. 115, 116).

## **3.8. Odpočinek a spánek**

Spánek je neodmyslitelnou součástí našeho života a v období těhotenství je ještě mnohem důležitější než jindy, protože už jen samotné těhotenství je pro ženu velmi náročné. Jelikož se ale žena zpravidla ještě stará o domácnost, děti, které už má, chodí do práce a dělá navíc pravidelně nějakou pohybovou aktivitu, kvalitní spánek a odpočinek je pro ni nezbytný k načerpání nových sil.

Proto je dobré dopřát si alespoň 8 hodin nočního spánku a v případě potřeby si zdřímnout i po obědě nebo v odpoledních hodinách (Roztočil, 2017, str. 115).

Spánek v 1. trimestru obvykle nedělá problémy, neboť ženy doprovází velká až nečekaná únava a potřeba spánku v prakticky kterékoli denní době. Tyto stavy jsou normální, dochází k nim vlivem hormonálních změn, a když je to možné, je dobré tyto potřeby uposlechnout. Nemálo žen ale trápí naopak nespavost, která může být způsobena úzkostí kvůli novému způsobu života nebo roli matky. Ve 2. trimestru obvykle spánkové potíže mizí, žena může spát v jakékoliv poloze, neprovází ji nevolnosti a vnímání pohybů plodu navozuje pocity uspokojení. Ve 3. trimestru je ale pohodlí pryč, pohyby plodu nebo křeče v nohou mohou matku v noci budit, navíc je skoro nemožné najít kvůli velikosti břicha vhodnou polohu. Únava se většinou stupňuje a opět vyžaduje spánek v průběhu dne (Pařízek, 2015, str. 386-388).

V případě nespavosti je vyloučeno užívat léky na spaní bez konzultace s lékařem, protože by mohly těžce poškodit plod. Pro navození spánku je vhodná večerní procházka na čerstvém vzduchu, koupel nohou ve vlažné vodě, nebo čtení. Nevhodné je pít před spaním větší množství tekutin a kávu či silný čaj je lepší úplně vynechat. Další možností, jak navodit spánek či usínání usnadnit, je provozování samovolňování, jinak nazývaného jako autogenní trénink. Ten se provádí vleže v pohodlné poloze na místě, kde plánuje osoba odpočívat. Začíná se částečným cíleným uvolňováním končetin, po zvládnutí této techniky je možné uvolňovat tělo jako celek. Nakonec jsou uvolňovány i myšlenky a po celkovém zklidnění je usnutí pravděpodobnější, navíc tato technika zabírá pouze kolem 10 minut (Spánek v těhotenství, Porodnice.cz, 2014).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4. Cíle a metodika bakalářské práce

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou zdravé výživy a sportu těhotných žen. Zjišťovala jsem, jaké jsou parametry prvního těhotenství, což znamená, že jsem se dotazovala na věk prvního těhotenství, na výšku a váhu při početí pro vypočítání BMI a na nemoci, které těhotné ženy sužují. Dalšími cíli bylo zjistit, kolik procent žen se v těhotenství stravuje jinak, než obvykle, aby jejich potrava naplnila fyziologické potřeby a byla bezpečná jak pro ně samé, tak i pro plod, a kolik procent žen považuje pohybovou aktivitu v těhotenství za prospěšnou, zda samy sportují a jak. Posledním cílem jsem se zaměřila na průzkum informovanosti ze strany lékařů gynekologů, tedy zda informace k výživě a sportu vůbec poskytují, zda jsou dostatečné, případně jaké jsou pro těhotné ženy další informační zdroje.

### 4.1. Výzkumné otázky

Výzkumné otázky jsem si stanovila takto:

- Jaké jsou antropometrické parametry prvního těhotenství, případně jaká onemocnění v dnešní době těhotné ženy mají?
- Zabývají se ženy předtěhotenskou a těhotenskou stravou?
- Jak se ženy staví k pohybové aktivitě v těhotenství?
- Jak jsou ženy informovány ohledně výživy a pohybu v těhotenství ze strany lékařů gynekologů?

### 4.2. Metodika výzkumu a soubor respondentek

Výzkum v této bakalářské práci jsem prováděla kvantitativní formou pomocí anonymního dotazníku, ve kterém je celkem 27 otázek formulovaných jak v uzavřené, tak v otevřené podobě. Dotazník vyplnilo celkem 200 respondentek, ale 43 dotazníků jsem musela vyřadit kvůli neúplnému vyplnění či nesmyslným odpovědím. Celkový počet platně vyplněných dotazníků tedy zůstal 157.

Dotazník jsem vytvářela tak, abych našla odpovědi na své cíle vytyčené výše. Po schválení dotazníku vedoucí práce jsem dotazník na zkoušku rozeslala rodinným příslušníkům, abych zjistila, zda je pro všechny dobře srozumitelný. Následně jsem ho distribuovala na sociální síti Facebook do uzavřených skupin pro těhotné ženy.

Odpovědi jsem sbírala od 13. prosince 2019 do 20. ledna 2020.

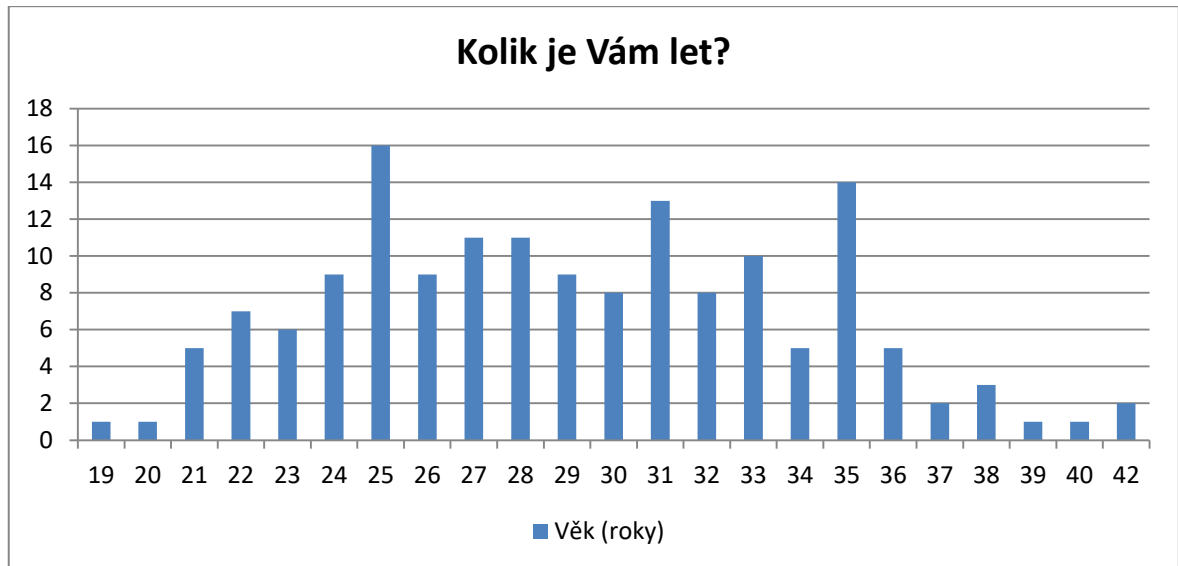
Veškeré odpovědi jsem vyhodnocovala v grafech níže (všechny tedy vychází z vlastního šetření), kde je ke každému grafu také popis se shrnutím výsledků.

### 4.3. Výsledky

#### Otázka č. 1: Kolik je Vám let?

Graf č. 1 ukazuje věkové rozložení respondentek. Pro výzkum tato otázka nemá význam, má tedy funkci pouze informativní. Nejmladší respondentce bylo 19 let a dvěma nejstarším bylo 42 let. Průměrný věk respondentek byl 29,12 let, modus činil 25 let a medián 30 let.

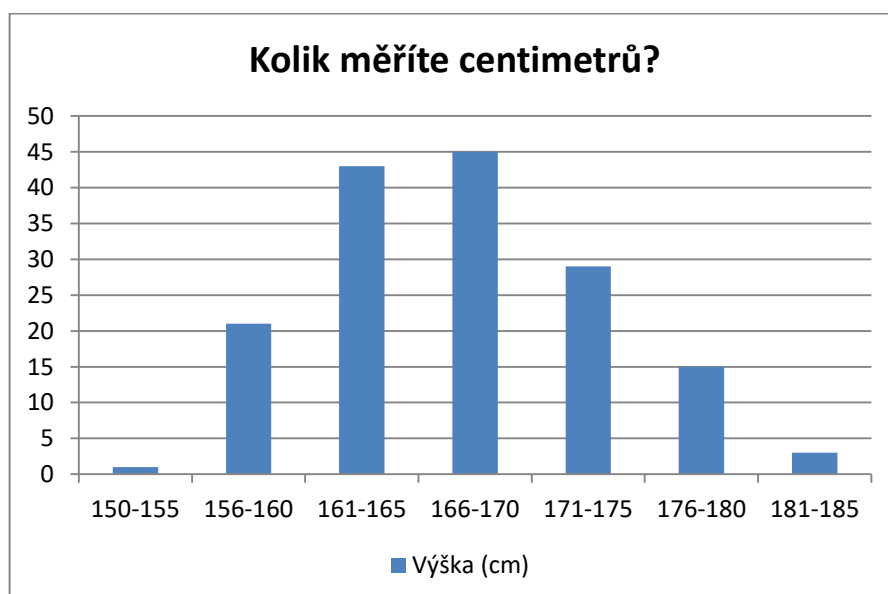
**Graf 1: Věkové rozložení respondentek**



#### Otázka č. 2: Kolik měříte centimetrů?

Graf č. 2 zobrazuje výšku respondentek. Kvůli přehlednosti jsem výšku rozdělila do kategorií po 5 centimetrech. Nejmenší respondentka měřila 150 cm, nejvyšší respondentka měřila 183 cm, průměrná výška byla 167,66 cm. Sama o sobě tato otázka pro výzkum nemá význam, ale zařadila jsem ji do dotazníku kvůli tomu, abych její data spolu s daty o hmotnosti využila k výpočtu BMI, viz popis ke grafu č. 3.

**Graf 2: Výškové rozložení respondentek**





### Otázka č. 3: Kolik jste vážila kilogramů při početí?

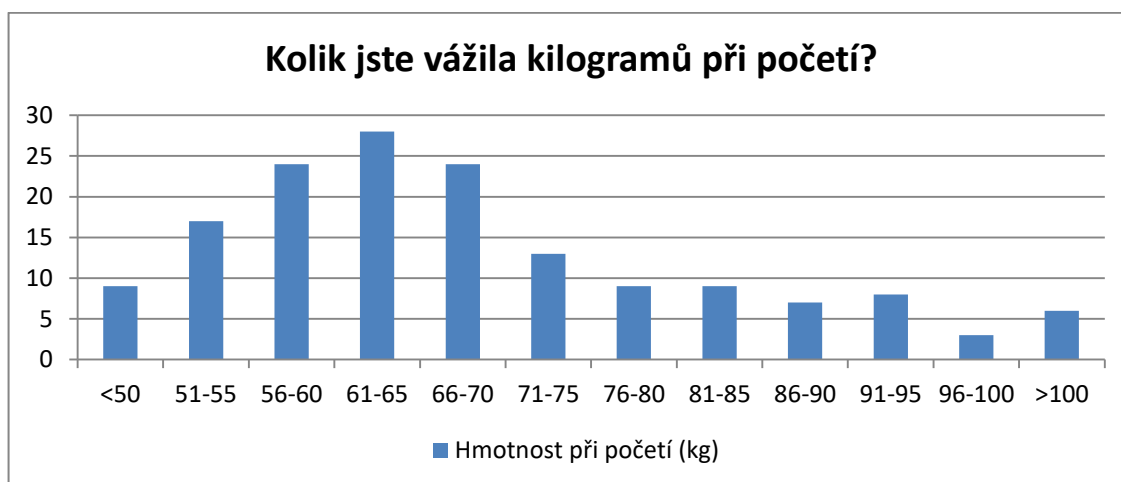
Graf č. 3 zobrazuje rozložení respondentek dle hmotnosti při početí, i zde jsem kvůli přehlednosti vytvořila hmotnostní kategorie po 5 kg. Nejnižší uvedená hmotnost byla 45 kg, nejvyšší 131 kg a průměrná hmotnost všech respondentek při početí vyšla 69,53 kg.

Tuto hodnotu jsem následně dosadila do vzorce pro výpočet BMI spolu s průměrnou výškou, tedy 167,66 cm, a průměrné BMI celého souboru respondentek vyšlo 24,74 kg/m<sup>2</sup>. Tato hodnota je ještě v normálních mezích, nicméně už se velmi těsně přibližuje hraniční hodnotě 25, která představuje spodní mez nadváhy.

#### Shrnutí

Optimální rozmezí BMI při početí je 20 až 24,9 kg/m<sup>2</sup> a od tohoto rozmezí se následně odráží i optimální hmotnostní přírůstek v průběhu těhotenství. Průměrně vypočítané BMI všech respondentek sem tedy spadá, nicméně se velmi těsně přibližuje horní hranici. Je tedy jasné, že velký počet respondentek se z hlediska stavu výživy při početí pohyboval v nadváze či různých stupních obezity a menší počet respondentek se potom pohyboval v podvýživě. Ani jeden výchozí bod ale není pro průběh těhotenství ideální a může ho doprovázet řada zdravotních komplikací (Zlatohlávek, 2016, str. 127, 128).

Graf 3: Hmotnostní rozložení respondentek při početí



### Otázka č. 4: V kolika letech jste byla těhotná poprvé?

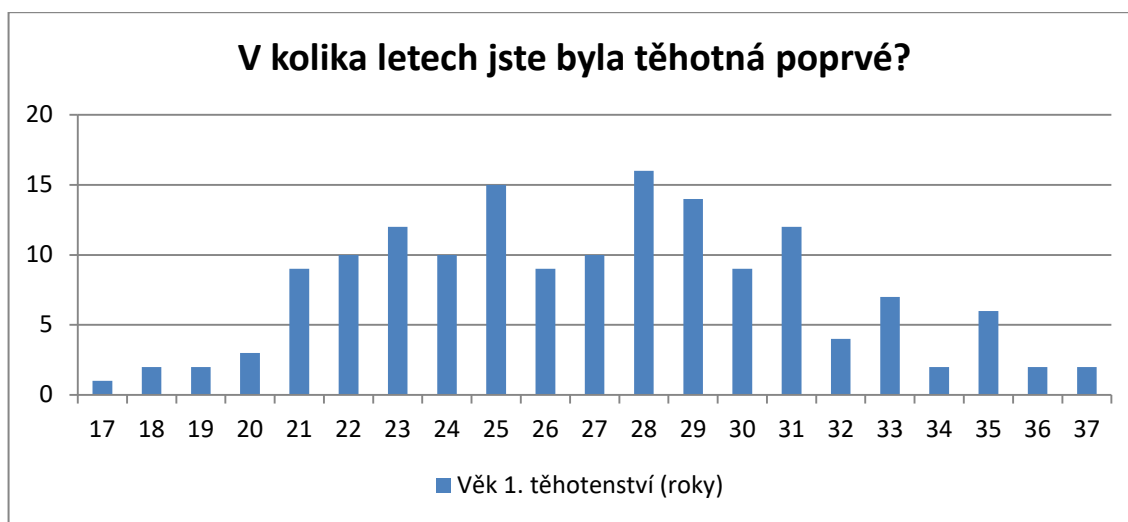
Graf č. 4 znázorňuje věk prvního těhotenství respondentek. V dotazníku jsem se respondentek ptala, zda je toto probíhající těhotenství jejich první, a pokud ne, v kolika letech byly těhotné poprvé. Celkem 75 žen (47,8 %) napsalo věk prvního těhotenství zvlášť, zbylých 82 žen (52,2 %) zaškrtnulo možnost „Toto je mé první těhotenství“, kterou jsem následně porovnávala s otázkou č. 1, tedy kolik je dané respondentce let. Obě varianty jsem si vypsala, sečetla a názorně vyhodnotila v následujícím grafu. Potraty do statistiky započítány nejsou, vyobrazena jsou tedy pouze první úspěšně dokončená těhotenství.

Nejnižší věk prvního těhotenství byl 17 let, naopak nejvyšší 37 let. Průměrný věk prvního těhotenství ze souboru 157 respondentek vyšel 26,97 let, modus 28 let a medián 27 let.

## Shrnutí

Biologicky je možné otěhotnět průměrně již ve 14 až 16 letech po zahájení menstruačního cyklu, optimální věkové rozmezí pro první početí je ale kvůli tělesné i duševní vyspělosti až mezi 20. a 24. rokem života. Pravděpodobnost prvního početí se snižuje po 30. roce a po 35. roce už je těhotenství označované jako rizikové, protože je doprovázeno zvýšeným rizikem těhotenských komplikací (Pařízek, 2015, str. 40). Dle grafu nedosáhlo věku 20 let u prvního početí celkem 5 žen (3,2 %), ve věku nad 30 let se sníženou pravděpodobností otěhotnět bylo celkem 44 žen (28,0 %), z nich ve věku nad 35 let s rizikovým těhotenstvím celkem 10 žen (6,4 %).

**Graf 4: Věkové rozložení respondentek v 1. těhotenství**



## Otázka č. 5: Trpíte v současné době nějakou nemocí?

Graf č. 5 odráží otázku, zda těhotné ženy trpí nějakým onemocněním a pokud ano, jakým. Druhou možností bylo zaškrtnout pole ‚Jsem zdravá‘, které označilo celkem 115 respondentek (73,2 %). Z důvodu zaměření se na onemocnění jsem tuto možnost do grafu nezahrnovala a následující výsledky se tedy vztahují pouze ke zbylým 42 respondentkám (26,8 %), které nějaká nemoc sužuje.

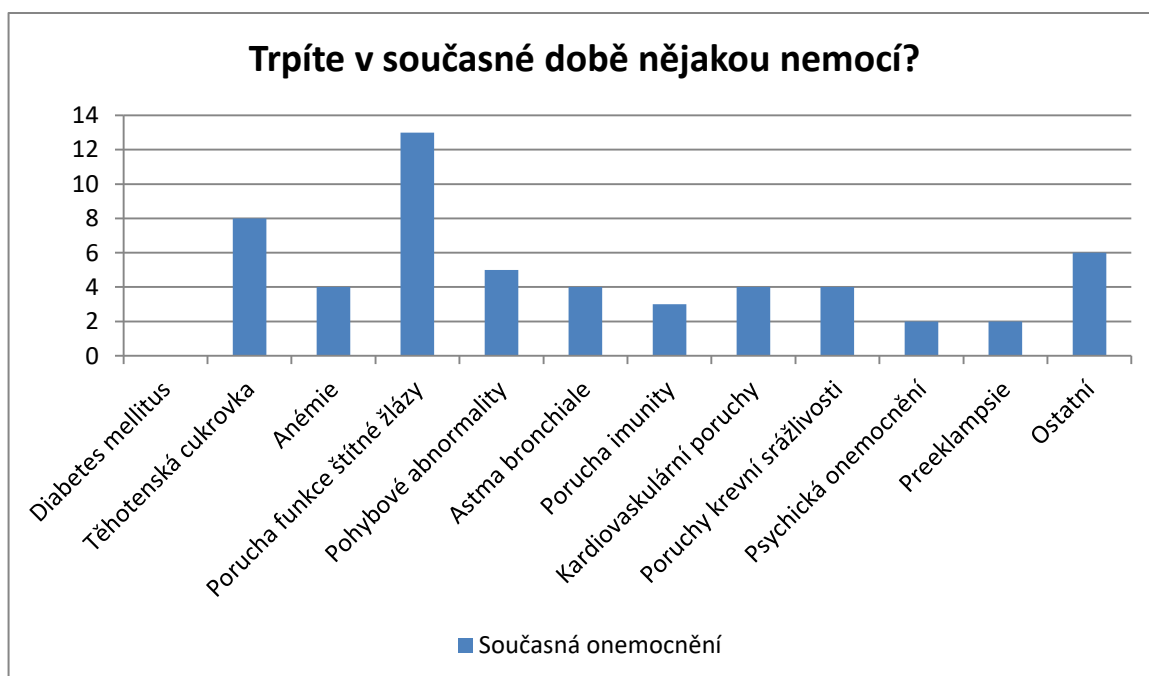
Diabetes mellitus neměla žádná z respondentek, gestační diabetes mellitus se ale objevil u 8 z nich (19,0 %). Anémií trpěly 4 respondentky (9,5 %). Poruchu funkce štítné žlázy, kterou uvedlo 13 respondentek (31,0 %), jsem použila jako souborný název, neboť v 8 případech se jednalo o sníženou funkci, v 1 případě o zvýšenou funkci, ve 2 případech o autoimunitní zánět, v 1 případě o úplné odstranění a ten poslední nebyl nijak specifikován. Skupina pohybové abnormality zahrnuje celkem 5 respondentek (11,9 %), konkrétně se jedná o 2x tetanii, 1x fibromyalgii, 1x skoliózu a 1x o posunutí tří plotének. Astma bronchiale, tedy onemocnění dýchacích cest, uvedly 4 respondentky (9,5 %). Do skupiny porucha imunity jsem zařadila 3 respondentky (7,1 %), které uvedly každá po 1 alergii, atopický ekzém a těhotenskou kopřivku. Kardiovaskulární onemocnění měly rovněž 4 respondentky (9,5 %), a to konkrétně 2 hypertenzi, 1 srdeční arytmií a 1 křečové žíly. Poruchu krevní srážlivosti měly opět 4 respondentky (9,5 %), 1 z nich měla sníženou srážlivost, a 3 zbylé zvýšenou (2x Leidenská mutace, 1x mutace genu protrombinu). Psychickým onemocněním trpěly 2 respondentky (4,8 %), a to konkrétně obsedantně kompulzivní poruchou a panickou poruchou. Preeklampsii měly 2 dotazované (4,8 %).

Do kategorie ostatní jsem zařadila vždy po 1 případě chronickou pankreatitidu, Gilbertův syndrom, chronický zánět ledvin a roztroušenou sklerózu (vždy 2,4 %) a 2x migrénu (4,8 %).

### Shrnutí

Těhotenství je vysoce náročné období v životě ženy jak po stránce fyzické, tak i psychické, a nemálo potíží může způsobit i zcela zdravým ženám. U žen trpících vážnými chronickými onemocněními (např. diabetes mellitus, astma, roztroušená skleróza, epilepsie, porucha funkce štítné žlázy apod.) je nutné, aby si uvědomovaly jeho rizika a aby těhotenství plánovaly nejen se svým partnerem, ale i gynekologem a případně dalšími lékaři, kteří by také měli ženu po celý průběh těhotenství i porodu patřičně monitorovat a doprovázet ji odbornou péčí (Pařízek, 2015, str. 38, 39). Chronická onemocnění jsou také často doprovázena farmakoterapií, která by měla být v rámci plánovaného těhotenství rovněž předmětem diskuze s lékařem, a to v dostatečně velkém předstihu 6 až 12 měsíců před početím (Nožínová, Česká lékárnická komora, 2010).

**Graf 5: Druhy a četnost onemocnění respondentek**



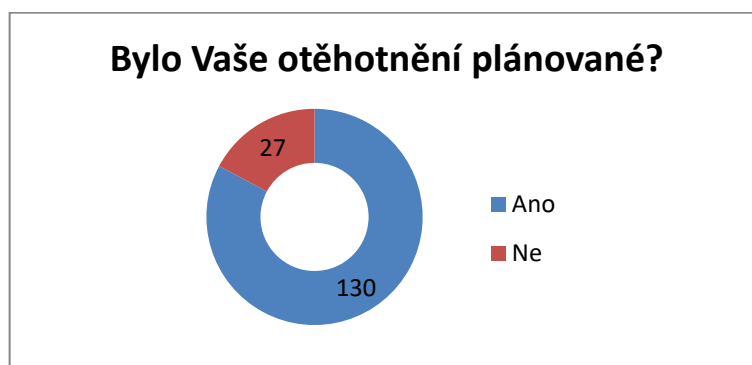
### Otázka č. 6: Bylo Vaše otěhotnění plánované?

Graf č. 6 ukazuje, že celkem 130 žen (82,8 %) své těhotenství plánovalo a zbylých 27 (17,2 %) otěhotnělo neplánovaně. Sama o sobě tato otázka opět velkou vypovídající hodnotu nemá, dala jsem ji ale do souvislosti s otázkou následující, abych zjistila, kolik žen se zaměřilo na úpravu stravy, když bylo jejich těhotenství plánované, viz níže.

### Shrnutí

Pozitivní charakter plánovaného rodičovství, tedy cílená snaha o otěhotnění v určitém časovém období, je po celém světě jedním ze základních lidských práv. Negativním charakterem je naopak cílená snaha otěhotnění zabránit aplikováním nejrůznějších antikoncepčních metod, které však mohou z nejrůznějších příčin selhat a k početí nakonec dojde (Pařízek, 2015, str. 36).

**Graf 6: Poměr plánovaných a neplánovaných otěhotnění**



**Otázka č. 7: Soustředila jste se na úpravu svého jídelníčku už před početím?**

Graf č. 7 zobrazuje úpravu stravování ještě v době před početím. Celkem 137 žen (87,3 %) uvedlo, že svou stravu nijak neměnily, a pouze 20 žen (12,7 %) se na výživu zaměřilo již před otěhotněním. Je poměrně logické, že ženy, které otěhotnět neplánovaly, své stravování neměnily. Tato situace ale nastala jen ve 27 případech, viz předchozí graf. Ze zbylých 130 respondentek plánujících otěhotnět se tedy na stravování soustředilo pouze 20 z nich (15,4 %).

Jelikož se jednalo o otázku polootevřenou, vypsalo mi oněch 20 žen konkrétní úpravy svého stravování. Polovina z nich uvedla, že se snažila stravovat zdravěji, a to jmenovitě vynecháním smažených jídel, prefabrikovaných produktů a fast foodů, navýšením příjmu ovoce, zeleniny a mléčných výrobků, další 3 respondentky uvedly užívání komplexu vitamínů nebo kyseliny listové, či doplňků stravy v podobě n-3 mastných kyselin, chlorelly nebo probiotik. U 3 respondentek se objevily alternativní směry stravování, a to 2x low carb a 1x cukrfree. U zbylých 4 dotazovaných se jednalo 2x o dodržování jídelníčku na míru od výživové poradkyně, 1x o hlídání si přijatých a vydaných kalorií a poslední respondentka uvedla, že dodržovala stravu, která údajně podporuje početí holčičky, a dále s radostí konstatovala, že byla tato dieta úspěšná.

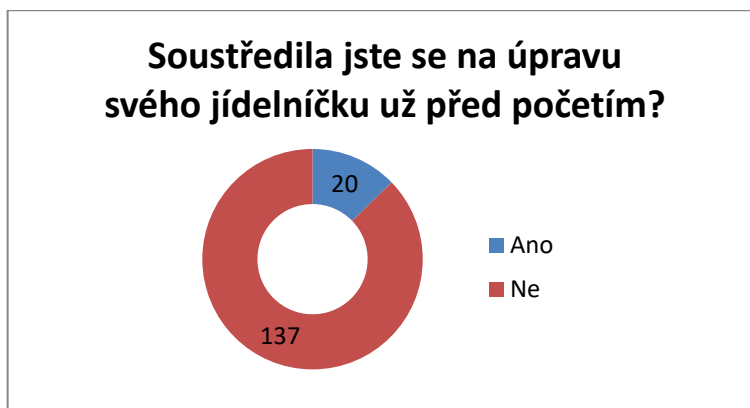
**Shrnutí**

Prekoncepční výživa je období alespoň 3 měsíců před otěhotněním a jeho cílem je vyživení nastávající matky všemi potřebnými látkami tak, aby byly zajištěny optimální podmínky pro růst a vývoj plodu i průběh celého těhotenství. Jedná se jak o mikronutrienty, tedy vitamíny a minerální látky (zejména kyselinu listovou, železo, vápník a hořčík), tak o makronutrienty (bílkoviny, sacharidy a tuky – zejména esenciální mastné kyseliny), a nakonec i o optimální denní energetický příjem. Správně zvolená pestrá strava totiž výrazně snižuje rizika vrozených malformací u plodu (Hronek, 2004, str. 19, 20). Tyto látky nalezneme právě v ovoci, zelenině, mléčných výrobcích, sóje, ořechách, semínkách, olejích, rybách a červeném mase, případně může být po konzultaci s lékařem zavedena vhodná suplementace. Prefabrikované produkty, fast foody či smažená jídla obsahují velké množství nevhodných trans nenasycených mastných kyselin a často jsou i zbytečně energeticky bohaté. Většina alternativních výživových směrů kvůli různé míře restrikcí potravin doporučována není, výjimkou nejsou ani low carb a cukrfree. Jídelníčky na míru či počítání kalorického příjmu jsou v dnešní době poměrně moderní, vždy je ale důležité zachovat si k jídlu především zdravý vztah.

Dieta podporující početí holčičky je jedním z mnoha mýtů kolujících o výživě, protože za pohlaví dítěte je vždy zodpovědný muž, respektive spermie, která oplodní vajíčko. Ta nese buď

pohlavní chromozom X pro ženské pohlaví, nebo Y pro mužské, a jelikož se tvoří stejné množství obou, je vždy 50% šance na zplazení dívky a 50% šance na zplazení chlapce. Úspěšnost této diety tedy byla čistě náhodná (Roztočil, 2017, str. 86, 87).

**Graf 7: Poměr úprav jídelníčku a stravování beze změn před početím**



**Otázka č. 8: Stravujete se podle některého z alternativních výživových směrů?**

Graf č. 8 ukazuje, kolik žen se stravuje dle různých alternativních výživových směrů. Jedná se celkem o 10 dotazovaných žen, z nichž 1 dodržuje vegetariánství a bezlepkovou dietu zároveň. Z celého souboru respondentek se vegetariánsky stravují 3 respondentky (1,9 %), low carb a bezlepkovou dietu dodržují 2 respondentky (vždy 1,3 %), i když celiakii ani alergii na lepek v otázce č. 5 žádná z nich neuvěděla, a keto dietu, whole 30 a flexitariánství po 1 respondentce (vždy 0,6 %). Dle zásad veganství, raw stravování či paleo diety se z mého vzorku žádná žena nestravuje.

Variantu odpovědi ‚Nestravuji se dle žádného alternativního směru‘ označilo celkem 147 respondentek (93,6 %), které v grafu pro přehlednost nejsou zobrazeny.

**Shrnutí**

Alternativní výživový směr je způsob stravování, který se různou měrou liší od běžného či odborníky doporučovaného stravování, a lidé se pro něj rozhodují ze zdravotních, etických, filozofických či jiných důvodů. Aby byl alternativní výživový směr plnohodnotný, musí splňovat veškerá základní kritéria – tedy musí splňovat denní energetickou potřebu a obsahovat všechny potřebné živiny (Alternativní výživa, Wikiskripta.eu, 2020).

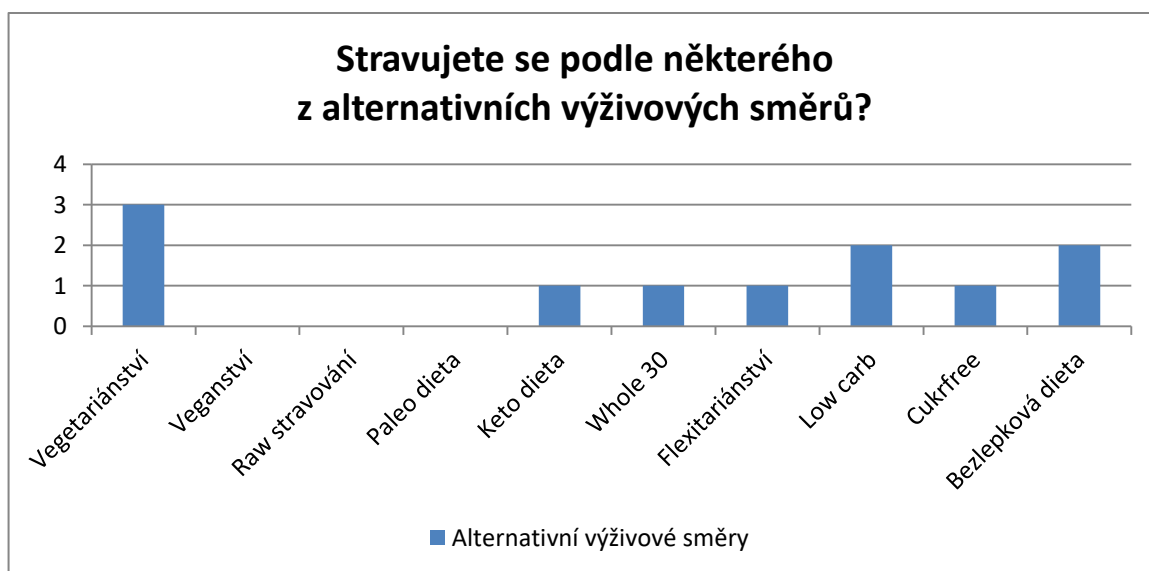
Vegetariánství je souborné označení pro několik forem stravování, které s různou měrou zakazují konzumaci živočišných potravin, a veganství je jednou z nejpřísnějších. Některé ze semivegetariánských forem mohou být bezpečné i v těhotenství, jelikož ale formy vegetariánství v dotazníku nebyly specifikované, nemůžu rozhodnout o jejich vhodnosti. Veganství a raw stravování jsou způsoby stravování nevhodné pro jakoukoliv věkovou skupinu, natož pro těhotné ženy, z mého vzorku se tak ale naštěstí žádná žena nestravovala (Zlatohlávek, 2016, str. 309-313). Flexitariánství může být v těhotenství při zmírnění restrikcí na minimum a správně sestaveném jídelníčku vhodné, z této pozice ale kvalitu a vhodnost jídelníčku respondentky nemohu posoudit (Taub-Dix, Everydayhealth.com, 2019).

Nízkosacharidové způsoby stravování, zde keto dieta, low carb, paleo dieta, whole 30 a cukrfree, jsou řazeny mezi nevhodné způsoby stravování v těhotenství, protože zakázaných

nutričně bohatých potravin je příliš mnoho (obiloviny, luštěniny, mléčné produkty, brambory, chléb, těstoviny, rýže, u keto dokonce ovoce i některá zelenina). Cukrfree sice zakazuje hlavně cukr přidaný, rafinovanou pšeničnou mouku a prefabrikované potraviny, nebezpečí (nejen v těhotenství) ale představuje při konzumaci potravin s nebezpečnými umělými sladidly. (Iftikhar, Healthline.com, 2020; Mullens, Dietdoctor.com, 2020; Chertoff, Healthline.com, 2017; Greunke, Whole30.com, 2019 & Gunnars, Healthline.com, 2018).

Bezlepková dieta je určena disponovaným jedincům trpícím celiakii, neceliakální senzitivitou na lepek, či alergií na lepek. Jedná se o plnohodnotnou dietu, jejímž účelem je kompenzace zmíněných onemocnění a zabránění jejich nepříjemným zdravotním projevům (Roubík & Šindelář, Institutmodernivyzyvy.cz, 2018). Z mého vzorku se tak stravovaly dvě ženy, žádná z nich ale nesnášenlivost lepku nevedla, tudíž se můžeme jen domnívat, z jakého důvodu tuto dietu držely.

**Graf 8: Četnost stravování dle alternativních výživových směrů**



**Otázka č. 9: Změnila jste svůj způsob stravování po zjištění otěhotnění?**

Graf č 9. Znázorňuje poměr toho, zda ženy změnily či nezměnily způsob stravování po tom, co zjistily, že jsou těhotné. Výsledky už jsou poněkud příznivější než u otázky č. 7 a na stravování se zaměřilo 57 respondentek (36,3 %), zbylých 100 žen (63,7 %) dle výsledků na stravě nic neměnilo.

Otázka byla opět polootevřená, což znamená, že 57 žen do dotazníku uvedlo způsob změny jejich výživy. Tyto odpovědi jsem porovnávala mezi sebou kvůli podobnosti a rozepisuji je sestupně dle četnosti. Úpravy stravy byly tedy následující: 26 žen uvedlo navýšení konzumace ovoce a zeleniny, 20 žen se snažilo jíst zdravěji a pravidelněji, 14 žen uvedlo vynechání rizikových potravin jako tatarský biftek, rare steak, vejce naměkko, sushi či plísňové sýry, 12 žen vyřadilo kofein, 11 žen uvedlo zanechání konzumace alkoholu, 6 žen uvedlo doplňování vitaminů a minerálních látek, 5 žen zlepšilo svůj pitný režim, 4 ženy začaly konzumovat více mléčných výrobků, 3 ženy měnily stravování kvůli nevolnostem na to, co pro ně v tu chvíli nebylo dráždivé. Dále uváděné změny po 2 respondentkách byly vynechání ostrého koření a zázvoru, hlídání si dostatečného příjmu bílkovin, navýšení příjmu vlákniny a neomezování se, tedy jezení toho, na co

byla chuť. Po 1 hlasu byly odpovědi jako zanechání slazení, nepřejídání se, navýšení příjmu sacharidů v podobě ovoce, luštěnin a obilovin a zanechání kouření.

### Shrnutí

Navýšení konzumace ovoce a zeleniny je skvělý krok po zjištění otěhotnění, můžeme ho dát i do souvislosti se snahou jíst zdravěji. Ovoce a zelenina totiž obsahují široká spektra vitaminů a minerálních látek, která jsou pro správný průběh těhotenství prakticky nezbytná. Jedná se zejména o vitaminy B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, C, A a K a z minerálních látek o hořčík a selen. Navýšení konzumace mléčných výrobků je rovněž důležité kvůli dostatečnému příjmu vitaminu D, B<sub>12</sub> a K a minerálních látek vápníku, železa a zinku. Nezbytné látky je možné při prokázané karenci doplňovat také suplementy, vždy na základě konzultace s lékařem. Pravidelná strava je účinnou prevencí hladu a nedostatečné výživy matky, která by měla za následek strádání matky, malnutrici plodu, či obojí. Je však důležité ji nepřeceňovat, aby nedošlo k nadbytečnému energetickému příjmu a nadměrnému hmotnostnímu přírůstku. Základem je tedy vždy vyvážená a pestrá strava s dostatkem bílkovin, sacharidů, vlákniny a zdravých tuků. Omezování konzumace potravin s přidaným cukrem či trans nenasycenými mastnými kyselinami je v pořádku, stejně tak zanechání prokazatelně škodlivých činností jako kouření či konzumace alkoholu. Dostatečný pitný režim je nezbytný pro uskutečnění těhotenských změn v organismu matky. Co se týče vynechávání rizikových potravin, z uvedeného seznamu výše se jedná především o potraviny živočišného původu zasyrova či sýry s plísněmi, jejichž vynechání v těhotenství by rovněž mělo být kvůli možné přítomnosti nebezpečných patogenů samozřejmostí.

**Graf 9: Poměr úprav jídelníčku a stravování beze změn po otěhotnění**



### Otázka č. 10: Myslíte si, že je nutné v těhotenství zvýšit příjem některých z těchto komodit?

Graf č. 10 ukazuje, podle jakého množství žen je nutné v těhotenství navýšit příjem níže jmenovaných komodit. Železo uvedlo 94 respondentek (59,9 %), vitamin B<sub>12</sub> 43 respondentek (27,4 %), hořčík 85 respondentek (54,1 %), vitamin D 46 respondentek (29,3 %), jód označilo 39 respondentek (24,8 %), kyselinu listovou 141 respondentek (89,8 %), bílkoviny 34 respondentek (21,7 %), energii 15 respondentek (9,6 %), možnost ‚Nic‘ označilo 6 respondentek (3,8 %). Do pole ‚Jiné‘ vepsala 1 z dotazovaných vitamin C a 1 další n-3 mastné kyseliny (vždy 0,6 %).

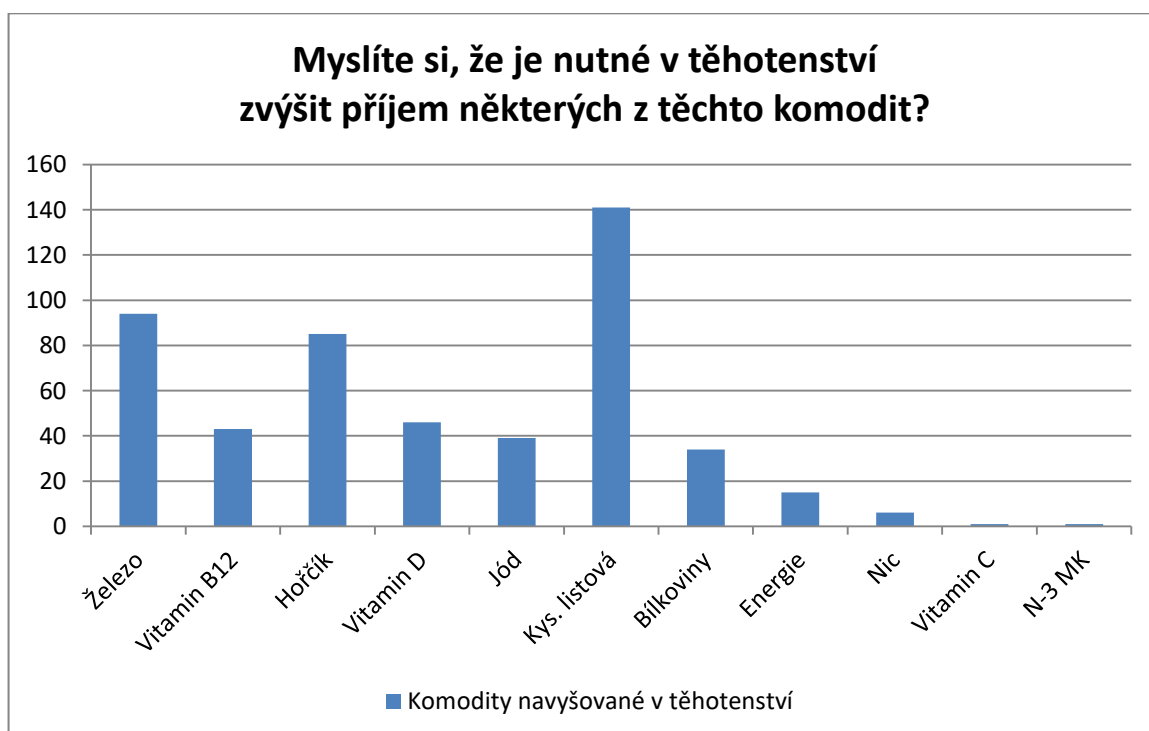
## Shrnutí

Navýšení příjmu výše vypsanych komodit je v těhotenství ve velké spoustě případů nezbytné kvůli zajištění správného průběhu těhotenství.

Železo je totiž nezbytné pro zajištění funkcí hemoglobinu, myoglobinu, některých enzymů, koenzymů a cytochromů, a tím pro transport kyslíku do tkání nebo produkci ATP. Vitamin B<sub>12</sub> potřebuje těhotná žena pro novotvorbu erytrocytů a nukleových kyselin a správný vývoj nervové soustavy plodu. Hořčík se podílí na regeneraci, metabolismu, srážení krve, formování kostí a hlavně je nezbytný pro nervosvalovou aktivitu. Vitamin D se účastní resorpce několika minerálních látek z gastrointestinálního traktu, ovlivňuje tvorbu kostí, imunitu a stejně jako hořčík nervosvalovou aktivitu. Vitamin C je významný antioxidant, podporuje imunitu, zlepšuje resorpci železa, podílí se na syntéze hormonů a regeneraci a jeho příjem je nezbytný kvůli tomu, že plod ho koncentruje na úkor matky (Roubík, 2018, str. 261-277). Jód je nenahraditelný v zajištění správného fungování štítné žlázy a v těhotenství pro vývoj mozku plodu. Jeho deficit se u plodu projeví souborem vrozených malformací, tzv. kretenizmem (Hronek, 2004, str. 206, 207). Deficit kyseliny listové neboli vitaminu B<sub>9</sub> v těhotenství je zodpovědný za řadu těhotenských komplikací, protože je důležitá pro novotvorbu erytrocytů a nukleových kyselin a růst placenty i plodu (Tláskal a kol., 2016, str. 60).

Navýšení příjmu bílkovin je důležité pro novotvorbu a růst celého plodového vejce včetně vývoje plodu a růstu dalších mateřských tkání, s tím je také pojeno navýšení celkového denního energetického příjmu od 10. týdne těhotenství o 300 kcal, samozřejmě individuálně dle výchozího stavu výživy matky (Zlatohlávek, 2016, str. 126-128). Esenciální n-3 nenasycené mastné kyseliny jsou nenahraditelné v procesu nitroděložního vývoje plodu, jeho mozku a ostrosti zraku a jejich příjem by se měl pohybovat v poměru 1:5 s n-6 nenasycenými mastnými kyselinami (Hronek, 2004, str. 69, 70 & Zlatohlávek, 2016, str. 32).

**Graf 10: Názor na nutnost navýšení komodit v těhotenství**





### Otázka č. 11: Navýšila jste příjem některých z níže uvedených komodit?

Graf č. 11 ukazuje komodity, které byly respondentkami v těhotenství skutečně navýšeny. Součástí otázky v dotazníku bylo i u dané komodity uvést, jakým způsobem byla navýšena. Ne vždy jsem tam sice tuto informaci našla, což příkládám faktu, že byla otázka poněkud náročnější na zodpovězení, vždy ale daná respondentka alespoň označila, že příjem té které komodity navyšovala. Nyní jednotlivé možnosti postupně rozeberu.

Železo označilo celkem 52 z dotazovaných (33,1 %). Potěšilo mě, že 8 respondentek se zaměřilo na příjem železa v přirozené podobě z masa, několik žen ale uvedlo i špenát, kde je železa podobné množství jako v kterékoli jiné zelenině. Je tedy vidět, že chyba v desetinné čárce v době před 100 lety plete rozum stále dál i po tolika letech. Teď ale zpět k tématu. Zbýlých 44 žen přijímalo železo ve formě různých doplňků stravy či léků předepsaných lékařem, tedy konkrétně užívaly tablety (např. Tardyferon, Sorbifer), sirup (Floradix), nebo komplexní přípravky vitaminů a minerálních látek pro těhotné. Vitamin B<sub>12</sub> vyznačilo 33 respondentek (21,0 %) a jmenovaly doplněk stravy v tabletách (B komplex forte), nebo opět jako součást přípravků pro těhotné. Hořčík uvedlo 53 respondentek (33,8 %) a z nich pouze 1 ho doplňovala stravou a 2 další nápojem Magnesia. Zbýlých 50 ho doplňovalo rozpustným práškem (Magnosolv), tabletami (Magnesii lactici, šumivé tablety), anebo přípravky pro těhotné. Vitamin D se v odpovědích objevil celkem 30x (19,1 %). Nejčastěji jako součást přípravků pro těhotné, dále v tabletách a 1x v podobě kapek (Vigantol). Jód uvedlo 34 respondentek (21,7 %) a z nich pouze 2 ženy si hlídaly jeho obsah ve stravě a konzumovaly mořské řasy. Zbytek uvedl buď tablety (Jodid 100), nebo přípravky pro těhotné. Kyselinu listovou označilo nejvíce respondentek, a to celkem 113 z nich (72,0 %). Stravou ji doplňovalo 7 respondentek, jmenovaly saláty, pomeranče a špenát. Zbytek žen příjem kyseliny listové navyšoval tabletami (Acidum folicum), přípravky pro těhotné, nebo také kapslemi a nápoji. Příjem bílkovin si více hlídalo 12 respondentek (7,6 %) a to tak, že navýšily příjem mléka a mléčných výrobků, masa, ryb a luštěnin. energii zaškrtnulo 6 respondentek (3,8 %), z nichž 3 konzumovaly více jídla, protože jim více chutnalo, 2 více spaly a relaxovaly a 1 každé ráno popíjela smoothie nápoj. Vitamin C byl v kolonce „Jiné“ uveden 2x (1,3 %), a to ve formě větší konzumace citrusů a pomerančového džusu občas doplněnými kapslemi. Posledních 35 respondentek (22,3 %) údajně nenavyšovalo nic.

### Shrnutí

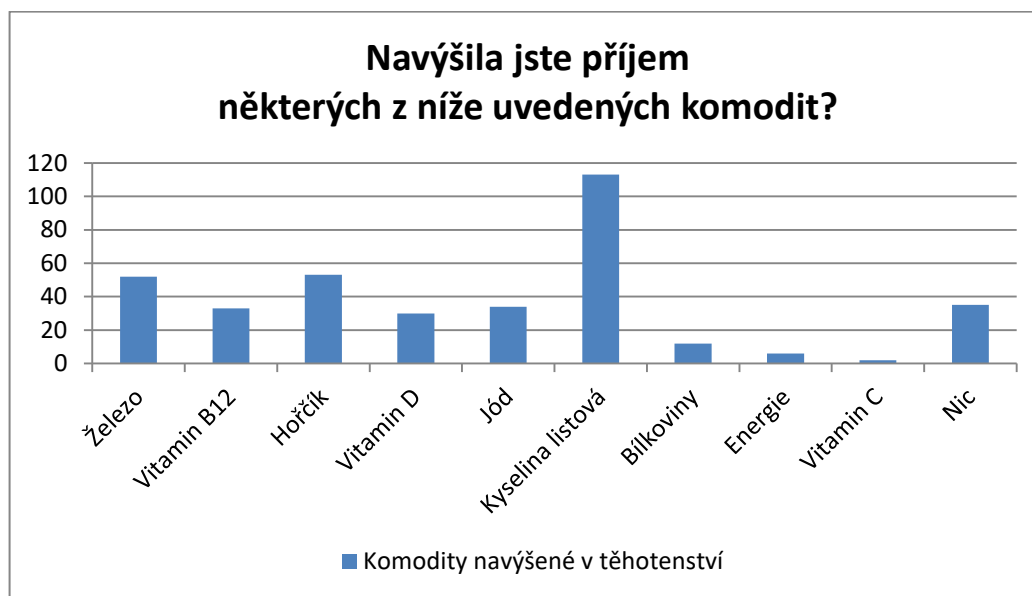
Význam jednotlivých komodit je vysvětlen ve shrnutí u předchozí otázky, zde se tedy nabízí spíše shrnout přírodní zdroje jednotlivých komodit.

Železo najdeme především v červeném mase, vnitřnostech, žloutku, sýrech a plodech moře, v méně stravitelné podobě také v obilovinách či zelenině. Zdroje vitaminu B<sub>12</sub> jsou pouze živočišného původu, konkrétně jsou to maso, mléko, játra, ryby, vejce a sýry. Hlavní zdroje vitaminu D představují tučné ryby, žloutky, mléčné výrobky a játra. Dalším významným vitaminem je kyselina listová, kterou najdeme (jak název napovídá) v listové zelenině, dále v brokolici, fazolích, řepě, ořechách, ovoci, játrech či kvasnicích. Vitamin C, jehož hlavními zdroji jsou různé druhy ovoce a zeleniny, brambory kvůli pravidelné konzumaci a množství a ze živočišných zdrojů játra (Roubík, 2018, str. 261-277). Hlavními zdroji hořčíku v potravě jsou banány, meruňky, datle, kiwi, lesní ovoce, meloun a mandarinky, případně minerální nápoj Magnesia, kdy 1 litr nápoje obsahuje 170 mg hořčíku, což představuje zhruba polovinu doporučené denní dávky hořčíku v těhotenství. Konzumace minerálních vod je ale doporučena pouze v přiměřeném množství, a to

do 0,5 litru za den. Jód nalezneme především v mořských rybách a plodech moře, hlavní prevencí deficitu jódu je povinná jodizace soli. Její příjem ale vhodné navyšovat není, protože už tak jí bývá ve stravě nadbytek (Zlatohlávek, 2016, str. 133). Plnohodnotné bílkoviny nalezneme v živočišných potravinách, tedy v mase, rybách, vejcích, mléce a mléčných výrobcích, rostlinné zdroje mají limitované některé aminokyseliny (Hronek, 2004, str. 62). Navyšení energie se týkalo především zvětšení objemu kvalitní stravy, nicméně i spánek a odpočinek jsou pro těhotenství nezbytné.

Na trhu je možné pořídit spoustu přípravků s vybranými látkami či rovnou připravené komplexní přípravky pro těhotné ženy obsahující různé spektrum potřebných látek. Jejich zavedení by ale mělo být vždy doporučeno na základě krevních testů s prokázáním deficitem na preventivních prohlídkách u gynekologa či jiného lékaře (Zlatohlávek, 2016, str. 134).

**Graf 11: Skutečně navýšené komodity**



**Otázka č. 12: Je něco, co v průběhu těhotenství jíte denně?**

Graf č. 12 znázorňuje přehled potravin, které 78 respondentek (49,7 %) konzumuje v průběhu těhotenství denně. Zbýlá část čítající celkem 79 respondentek (50,3 %) odpověděla, že denně nekonzumuje nic. Tato otázka byla v dotazníku z důvodu zjištění, jaké jsou v těhotenství časté chutě a preference.

Nyní k jednotlivým odpovědím, které vztahují pouze k výše zmíněným 78 respondentkám. Ovoce bylo uvedeno celkem 45 ženami (57,7 %), některé z nich specifikovaly i druh – v 8 případech se jednalo o citrusy, v 7 případech o jablka, dále byly zmíněny jahody, banány a nektarinky. Zeleninu uvedlo 30 respondentek (38,5 %), 4 z nich uvedly saláty, 2 z nich rajčata, 1 z nich mrkev a 1 zelí. Zbytek druh zeleniny nspecifikoval. Jako další byly uvedeny 23x (29,5 %) mléčné výrobky, a to konkrétně mléko, jogurty, tvaroh, Actimel, tvrdé sýry, tavené sýry a zakysaná smetana. Chutě na sladké mělo 14 respondentek (17,9 %), z nich konkrétně 3 na čokoládu, 1 na lentilky a 1 na piškoty. Maso konzumovalo denně 5 respondentek (6,4 %), z masných výrobků konzumovala 1 žena denně uzeniny a 1 paštiku (vždy 1,3 %). Pečivo se na denní bázi objevilo u 5 respondentek (6,4 %). Mezi výrobky z obilnin jsem zařadila ovesnou, krupicovou a rýžovou kaši, vločky a müsli, které každé zvlášť uvedla 1 žena, tedy je to skupina celkem 5 respondentek (6,4 %). Sladké nápoje denně pily 4 ženy (5,1 %), a to 3 z nich džus a ta poslední měla neustále

chuť na Kofolu. Chuť na nanuk měly každý den 2 respondentky (2,6 %). Do kategorie ostatní jsem zařadila potraviny, které byly každá jmenovány jen 1x. Jedná se o pálivá jídla a česnek, bio máslo, čínskou polévku a ořechy (vždy 1,3 %).

### Shrnutí

Denní konzumace alespoň 2 porcí ovoce a 3 porcí zeleniny různých druhů by měla být dle všeobecných výživových doporučení na denním pořádku i u běžné, tzn. netěhotné populace. Stejně tak i konzumace mléčných výrobků by se měla objevit na denní bázi kvůli obsahu probiotik, bakterií prospěšných pro lidské trávení. S nimi je dobré konzumovat i prebiotika, jednoduše řečeno vlákninu, která je pro nás nestavitelná, ale vyživuje probiotika. Maso je výborným zdrojem bílkovin, není však vyloženě nutné, aby bylo v jídelníčku denně, protože bílkoviny lze hradit i z jiných zdrojů, např. vajec, mléčných výrobků a ryb. Masné výrobky je vhodné výrazně omezovat či pečlivě vybírat kvůli vysokému obsahu soli, konzervantů a aditiv. Pečivo a výrobky z obilovin, ideálně celozrnné, jsou výborným zdrojem sacharidů, je však vhodné je z důvodu pestrosti stravy střídat i s jinými zdroji, jako je např. rýže, brambory, quinoa, atd. Dnešní sortiment nabízí spoustu druhů sladkého pečiva, cukrárenských výrobků, limonád či jiných pochoutek s vysokým obsahem cukru, které je opět vhodné omezovat nejen v rámci těhotenství, protože mohou vést k nadbytečnému kalorickému příjmu a následně nadváze až obezitě, či metabolickým poruchám jako je diabetes mellitus, naopak v rámci těhotenských nevolností ale mohou zmírnit potíže. Co se týče těhotenských chutí (např. na sladké), je jistě těžké neuposlechnout, nicméně je důležité zachovat zdravý rozum a řídit se dle pravidla 'Všeho s mírou'. Kousek čokolády, nanuk nebo trocha Kofoly vsazené do jinak kvalitního jídelníčku ničemu neublíží.

**Graf 12: Potraviny konzumované denně**



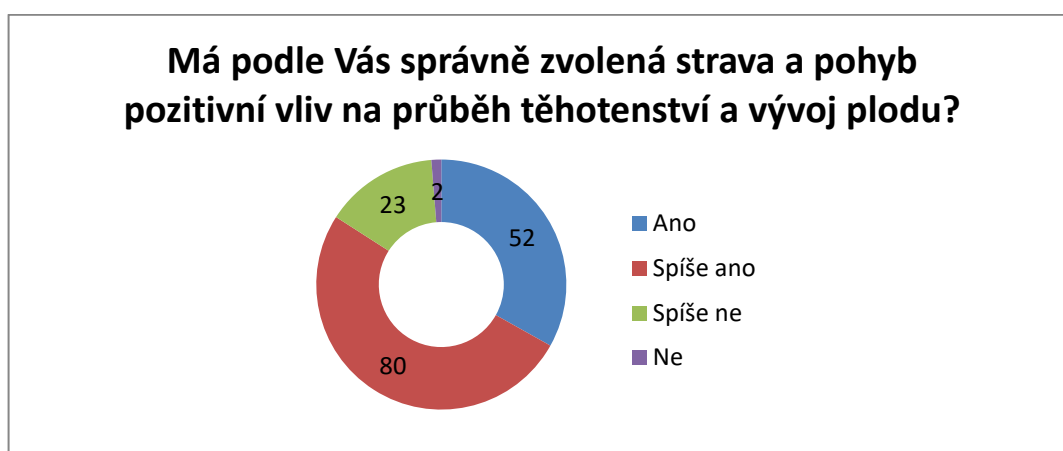
### Otázka č. 13: Má podle Vás správně zvolená strava a pohyb pozitivní vliv na průběh těhotenství a vývoj plodu?

Graf č. 13 ukazuje rozložení názorů respondentek na to, zda může mít strava a pohybová aktivita pozitivní vliv na průběh těhotenství a vývoj plodu. Většina žen se přiklonila k tomu, že oba tyto faktory na těhotenství i plod vliv mají. Jistých si tím bylo 52 respondentek (33,1 %), dalších 80 (51,0 %) se s tímto tvrzením neztotožňuje na 100 %, zaškrtnly tedy možnost 'Spíše ano'. O vlivu stravy a pohybu na průběh těhotenství a vývoj plodu pochybovalo 23 respondentek (14,6 %) s odpovědí 'Spíše ne' a o nulovém vlivu byly přesvědčeny 2 respondentky (1,3 %).

## Shrnutí

O tom, že správně zvolená strava má pozitivní vliv na vývoj plodu i průběh těhotenství už asi není po vyhodnocení předchozích otázek pochyb. Jak je to ale v těhotenství s pohybem? Pohyb by měl být pro člověka stejně samozřejmý jako jídlo či spánek a platí to i pro období těhotenství, pokud v tom nebrání zdravotní stav ženy. Pohyb s sebou nese spoustu benefitů jako lepší krevní cirkulaci a kardiovaskulární činnost, snížení rizik metabolických poruch a zlepšení metabolických pochodů, lepší držení těla, lepší průběh porodu i snadnější návrat k původním tělesným proporcím po porodu. Vždy je ale nutné zvolit správnou pohybovou aktivitu, následně přiměřenou intenzitu a frekvenci a dodržovat omezení doporučená pro pohyb v těhotenství, protože nevhodně zvolená aktivita může průběh těhotenství ohrozit a v horším případě ho i předčasně ukončit (Pinto & Kramer, 2015, str. 35-37 & Bejdáková, 2006, str. 12, 13).

**Graf 13: Vliv stravy a pohybu na průběh těhotenství a vývoj plodu**



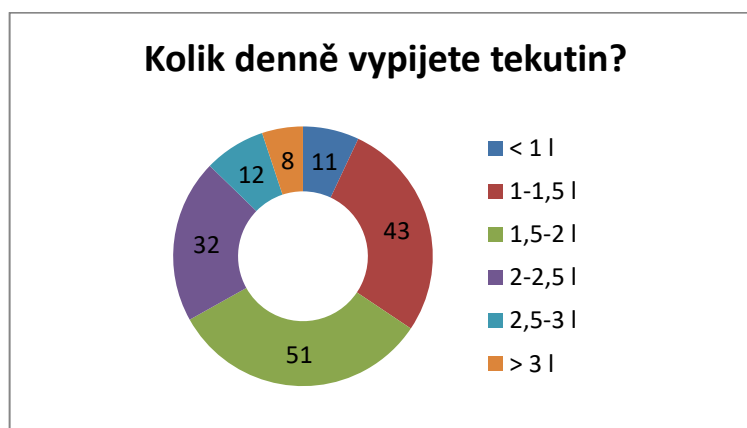
## Otázka č. 14: Kolik denně vypijete tekutin?

Graf č. 14 ukazuje kategorie respondentek podle toho, kolik denně vypijí tekutin. Nejvíce z nich, tedy 51 žen (32,5 %), denně vypije 1,5-2 litry tekutin. O něco méně respondentek, celkem 43 (27,4 %), za den vypije 1-1,5 litru. Menší skupinou o počtu 32 žen (20,4 %) je kategorie 2-2,5 litru tekutin za den. Dalších 12 respondentek (7,6 %) vypije denně 2,5-3 litry tekutin a poslední dvě skupiny jsou poněkud extrémními, nicméně i tak je uvedlo poměrně dost respondentek, a to 11 žen (7,0 %), které vypijí méně než 1 litr denně, a 8 žen (5,1 %), které vypijí více než 3 litry denně.

## Shrnutí

Dostatečný pitný režim je důležitý pro látkovou výměnu, funkci močové soustavy a detoxikaci organismu, v těhotenství navíc pro zvětšení objemu krve a plodové vody a růst mateřských tkání a plodu. Dle Roztočila (2017) by příjem tekutin neměl klesnout pod 2 litry denně, nicméně toto číslo může být i o trochu nižší v souvislosti s větší konzumací potravin bohatých na vodu, jako jsou vývary, mléko, ovoce, nebo zelenina. Dále se ale odvíjí i od aktuálního počasí nebo fyzické aktivity a míry pocení.

Graf 14: Pitný režim respondentek



#### Otázka č. 15: Jaké tekutiny pijete?

Graf č. 15 znázorňuje druhy tekutin, které ženy samy vypisovaly, neboť otázka v dotazníku měla otevřenou podobu. Většina žen obvykle vypsala více druhů nápojů, počítala jsem je tedy každé zvlášť a v grafu je vyhodnocuji podle četnosti jednotlivých druhů.

Nejčastěji uváděnou tekutinou byla čistá voda, a to celkem 130x (82,8 %). Na druhém místě byly různé druhy čajů s celkem 100 hlasy (63,7 %), na třetím místě byly džusy s 39 hlasy (24,8 %). V těsném závěsu se 35 hlasy (22,3 %) byla jmenována voda se šťávou a s 23 hlasy (14,6 %) minerální vody. Káva byla uvedena 18x (11,5 %). Limonádu napsalo 12 žen (7,6 %), Caro 8 žen (5,1 %), mléko rovněž 8 žen (5,1 %) a vodu s citronem 5 žen (3,2 %). Do souborné kategorie „Ostatní“ jsem kvůli přehlednosti zařadila nápoje s nízkou četností, které jsou: 2x uvedené smoothie nápoje, 2x rooibos (vždy 1,3 %), a po 1 hlasu Melta, čaj bez kofeinu a šumivé nápoje (vždy 0,6 %).

#### Shrnutí

Nezávadná pitná voda by měla tvořit základ pitného režimu každého člověka, což se potvrdilo i četností její konzumace v mém vzorku respondentek. Její chuť ale někomu může vadit, a proto je možné ochutit ji citronem, mátou, případně rozumným množstvím sirupu. Čaje i rooibos můžeme označit jako vhodné, ale bylinné čaje při dlouhodobé konzumaci vhodné nejsou. Konzumace minerálních vod by neměla denně přesáhnout množství 0,5 litru a sladké limonády by měly být omezeny na minimum kvůli vysokému množství energie a cukrů, případně umělých sladidel. Co se týče džusů, vybírat pouze 100% a konzumovat jen menší množství ideálně naředěné vodou, opět kvůli velkému množství energie a cukrů. Konzumace kávy v těhotenství by měla být omezena na max. 2 až 3 šálky denně, Caro či Melta jako náhražky kávy nepředstavují problém. Mléko je skvělý zdroj vápníku a vitamínu D (Zlatohlávek, 2016, str. 137). Smoothie nápoje a šumivé nápoje by měly být jen pro zpestření. Smoothie se totiž vyrábí umixováním různých druhů ovoce nebo zeleniny, čímž je zničena vláknina. Navíc se většinou jedná o tzv. kalorickou bombu s velkým množstvím cukrů, po jejíž konzumaci prudce stoupá hladina glykémie, jelikož ji zničená vláknina nemůže regulovat.

**Graf 15: Druhy tekutin konzumované respondentkami**



**Otázka č. 16: Myslíte si, že je vhodné pít v těhotenství kávu?**

Graf č. 16 rozděluje respondentky podle toho, co si myslí o vhodnosti a nevhodnosti konzumace kávy v těhotenství. Názory jsou poměrně vyrovnané, neboť 81 žen (51,6 %) si myslí, že káva v těhotenství vhodná není, ale 76 žen (48,4 %) je názoru opačného, tedy že káva v těhotenství vhodná je. Když se na výsledky podíváme z druhého hlediska, a to kolik žen skutečně kávu v těhotenství konzumuje alespoň občas, získáváme celkem 89 konzumentek kávy (56,7 %), a 68 žen (43,3 %), které kávu v těhotenství vyřadily.

**Shrnutí**

Káva je nápoj obsahující kofein (mimo bezkofeinové kávy), což je látka povzbuzující činnost kardiovaskulárního, respiračního, renálního a nervového systému, oddalující pocity únavy či zlepšující koncentraci. V těhotenství by ale dávka kofeinu za den neměla překročit 200 mg z různých zdrojů (káva, čaj, guarana, cesmína paraguayská, čokoládové boby), protože poté může vyvolat hypertenzi či žaludeční obtíže matky, v horším případě může negativně ovlivnit srdeční a dechovou činnost plodu. Závěrem tedy káva v omezeném množství v těhotenství nepředstavuje větší nebezpečí ani pro matku, ani pro plod (Kofein, Wikiskripta.eu, 2018 & Kofein a těhotenství, Aktuální gynekologie a porodnictví, 2015).

**Graf 16: Konzumace kávy v těhotenství**



### Otázka č. 17: Pijete v těhotenství alkohol?

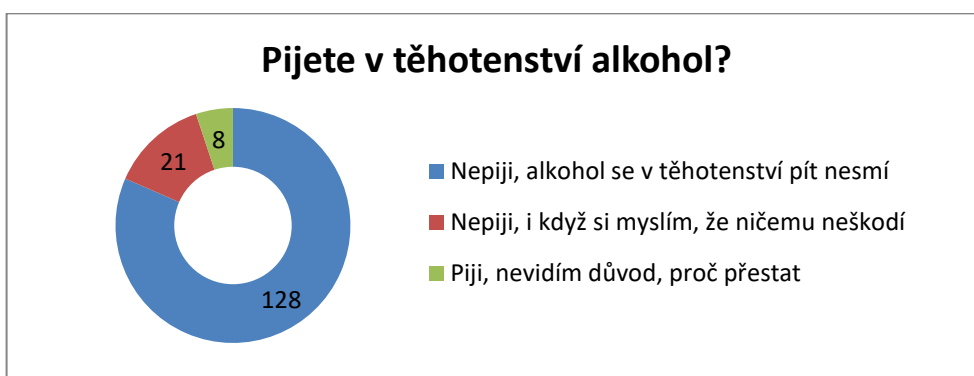
Graf č. 17 zobrazuje postoj žen k pití alkoholu v těhotenství. Celkem 128 respondentek (81,5 %) označilo možnost, dle které alkohol v těhotenství nepijí, protože by se v těhotenství pít neměl. Dalších 21 respondentek (13,4 %) si sice myslí, že se alkohol v těhotenství pít může, ale samy ho nekonzumují. Pro posledních 8 respondentek (5,1 %) ale těhotenství nepředstavuje důvod k tomu, aby ho pít přestaly, a konzumují ho i nadále.

#### Shrnutí

Alkoholické nápoje je nejlepší nekonzumovat už i po pouhém podezření na otěhotnění. Alkohol je totiž prokazatelně škodlivý pro plod a na rozdíl od kofeinu pro jeho konzumaci neexistuje ani minimální bezpečná denní dávka. Je totiž prostupný pro placentu, takže se dostává do krevního oběhu plodu, jehož játra však dozrávají jako jeden z posledních orgánů a alkohol proto nedokáže zpracovat. Konzumace alkoholu v těhotenství způsobuje předčasné porody či potraty, také snižuje chuť k jídlu a může vést k malnutrici matky i plodu, v extrémním případě hrozí vyústění až ve fetální alkoholový syndrom a v dnešní době stojí alkohol za většinou mentálních retardací u dětí (Drinking alcohol while pregnant, Nhs.uk, 2020, Zlatohlávek, 2016, str. 138 & Pařízek, 2015, str. 422).

Z grafu vyplývá, že alkohol v těhotenství nepilo celkem 149 žen (94,9 %), ale 8 žen (5,1 %) ho bohužel pilo i nadále. Míru poškození u těchto žen není možné odhadnout, každopádně úměrně stoupá s množstvím vypitého alkoholu.

Graf 17: Konzumace alkoholu v těhotenství



### Otázka č. 18: Užíváte nějaké doplňky stravy či léky?

Graf č. 18 ukazuje, jaké doplňky či léky, pokud nějaké, konzumovaly respondentky v těhotenství. Užívání doplňků stravy a léků zamítlo celkem 33 respondentek (21,0 %), zbylých 124 respondentek (79,0 %) jich uvádělo různé množství, a jejich četnost je tedy znázorněna v grafu. Nyní rozeberu jednotlivé kategorie zvlášť a výsledky vztahuji k celému vzorku respondentek.

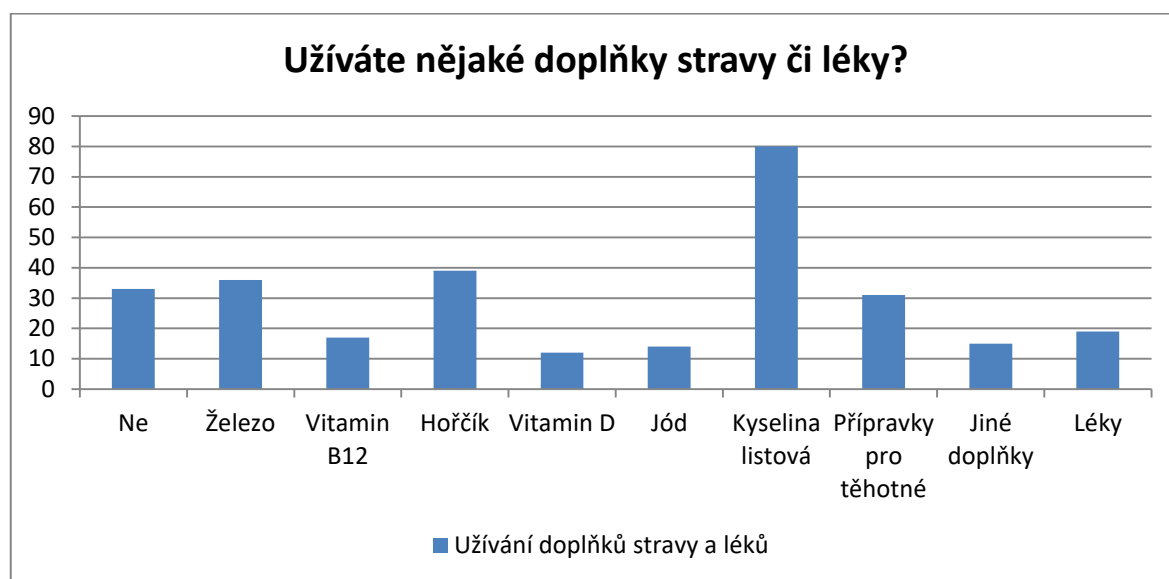
Železo se v odpovědích objevilo celkem 36x (22,9 %), některé z žen uvedly i konkrétní přípravky, a to Tardyferon, Sorbifer a Floradix. Vitamin B<sub>12</sub> uvedlo jen 17 žen (10,8 %) a zmíněný byl přípravek B komplex forte. Hořčík zde uvedlo 39 žen (24,8 %), konkrétně v podobě šumivého prášku, rozpustného prášku Magosolv či tablet Magnesii lactici. Vitamin D uvedlo pouze 12 žen (7,6 %), užívaný přípravek byl Vigantol, jód uvedlo 14 respondentek (8,9 %) a jako přípravek některé jmenovaly Jodid 100, a kyselinu listovou uvedlo celkem 80 žen (51,0 %), rozepisovanými přípravky byly Kyselina listová 400 a Acidum folicum.

Tyto odpovědi mohou být značně odlišné od podobné otázky a k ní vázanému grafu č. 11 kvůli tomu, že do této otázky některé respondentky uváděly jednotlivé vitaminy či minerální látky, ale jiné zase uváděly názvy komplexních přípravků pro těhotné, které už obsahují rozdílné skupiny vybraných potřebných látek. Kategorie ‚Přípravky pro těhotné‘, kterou můžete vidět v grafu, je skupinou pro 31 responzí (19,7 %), mezi kterými byly jmenovány tyto přípravky: 8x GS Mamavit, 12x Femibion, 5x Superfolin, 2x Chytré miminko, 2x Pregnafolin, a po 1 hlasu Femibaby a Vitamin Code Raw Prenatal. Kategorie ‚Jiné doplňky‘ je zase souborným označením pro 15 responzí (9,6 %), z toho 4x Omega-3 + Q10, 3x Vitamin C, 2x Probiotika a vždy po 1 vitaminy Wake me up, vápník, zinek, vitamin P, chlorella a nutridrink. Léky užívalo celkem 19 žen (12,1 %), uvedeny byly konkrétně 6x Letrox, 5x Euthyrox a následující vždy pouze 1x: Kreon, Cyklo 3 fort, Helicid, Stacyl, Osteogenon, Ventolin, Omeprazol, Espumisan, Paralen a Detralex. Další uváděné léky nicméně bez názvu byly tyto: 4x léky na krevní tlak, 2x na alergie a po 1 léky na játra, na ředění krve a na astma.

### Shrnutí

Zde se nabízí opět zopakovat, že doplňky stravy už podle názvu mají pouze doplňovat kvalitní a pestrý jídelníček, z něhož jsou potřebné látky pro náš organismus i lépe využitelné. Při prokázaném nedostatku je tedy nejlepší navýšit konzumaci potravin s potřebnými látkami, nebo po doporučení lékaře na základě výsledků krevních testů užívat potravinové doplňky. Co se týče léků v těhotenství, vždy je na zvážení lékaře, zda benefity z užití léku převažují nad možnými riziky pro plod. Ordinovat léky a rozhodovat o jejich potřebě by tedy měl na základě kategorií léků dle Federal Drug Administration jen a pouze lékař (Nožinová, Česká lékárnická komora, 2010).

**Graf 18: Doplnky stravy a léky užívané v těhotenství**



### Otázka č. 19: Myslíte si, že je pohybová aktivita v těhotenství prospěšná?

Graf č. 19 ukazuje názory těhotných žen na pohybovou aktivitu v období těhotenství. Celých 155 žen (98,7 %) si myslí, že pohybová aktivita může být prospěšná, pokud je správně zvolená. Pouze 1 respondentka (0,6 %) uvedla, že jsou vhodné všechny sporty, stejně jako pouze 1 respondentka (0,6 %) uvedla, že sporty nejsou v těhotenství vhodné žádné, protože by mohly ublížit plodu. Zajímavé je, že u další otázky (viz graf č. 20) už tato jediná respondentka své tvrzení nepotvrdila a z výčtu několika sportů vybrala ten, který v těhotenství vhodný je.



## Shrnutí

Pohybová aktivita v těhotenství je prospěšná při zvolení adekvátní aktivity odpovídající zdravotnímu stavu matky a dalším faktorům, kterými jsou aktuální fyzické a psychické rozpoložení matky, nebo i počasí, případně podnebí. Prospěšná je při dodržování těhotenských zásad a omezení, při adekvátní intenzitě, době trvání a frekvenci. Takže ano, první možnost v dotazníku můžeme považovat za „správnou“ odpověď, tedy že záleží na druhu pohybu. Poslední možnost, tedy že žádné sporty nejsou vhodné kvůli možnosti ohrožení plodu, je „správná“ za předpokladu, že zdravotní stav matky je kontraindikující pro pohybové aktivity, jedná se např. o nemoci kardiovaskulárního systému, onemocnění dýchacích cest, úrazy, nekompenzovaná metabolická onemocnění, epilepsii, těhotenské komplikace apod., případně jakýkoliv jiný zdravotní stav vzbuzující nejistotu ohledně vhodnosti pohybu v těhotenství (Pinto & Kramer, 2015, str. 35-49).

**Graf 19: Názor na prospěšnost pohybové aktivity v těhotenství**



### Otázka č. 20: Jaké sporty jsou podle Vás v těhotenství vhodné?

Graf č. 20 názorně ukazuje, jaké sporty jsou podle respondentek vhodné v těhotenství. V dotazníku měly respondenty možnost označit některý z vybraných sportů, dále možnost „Žádný“ či uvést jiný. Plavání považovalo za vhodný sport celkem 135 respondentek (86,0 %), naopak sjezdové lyžování neoznačila ani jediná. Cyklistika je vhodná podle 11 žen (7,0 %), lehké posilování podle 46 žen (29,3 %) a jóga se vyšplhala až na 129 označení (82,2 %). Vysokohorskou turistiku zaškrtnulo pouze 12 žen (7,6 %), ale cvičení pro těhotné, jak už možná název vybízí, zaškrtnulo 151 žen (96,7 %). Jak už jsem naznačovala v komentáři u předchozího grafu (graf č. 19), 1 respondentka si svou odpověď o nevhodnosti sportů v těhotenství rozmyslela a kolonku „Žádné“ zde neoznačila ani ona, ani žádná jiná.

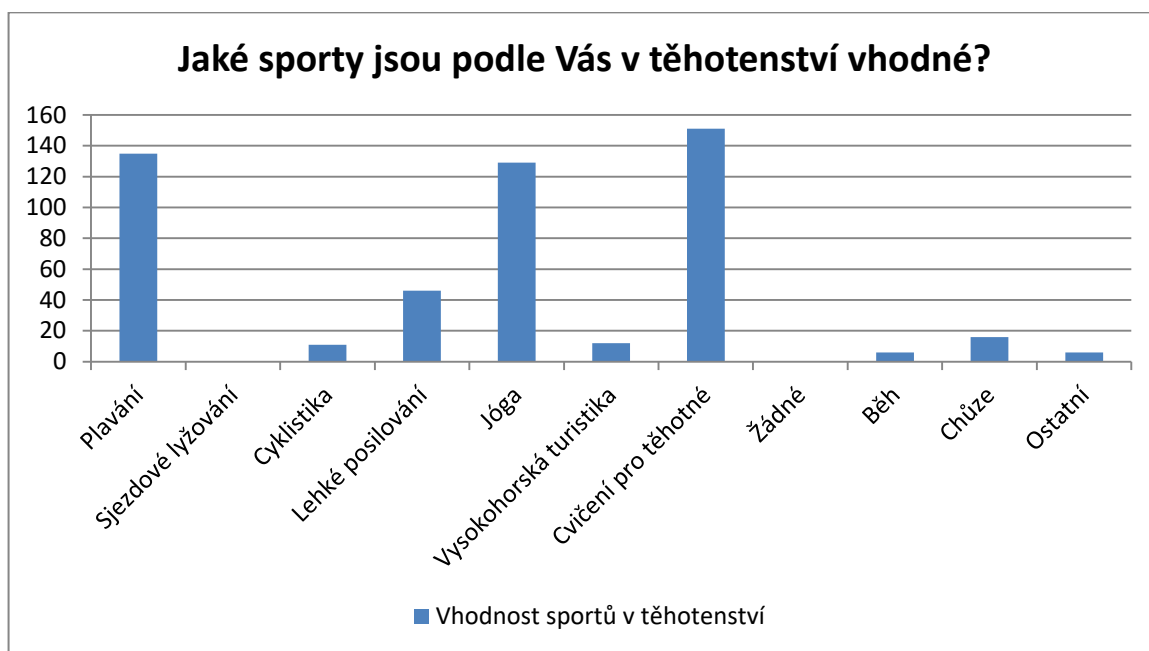
A nyní k pohybovým aktivitám, které doplnily respondenty. Běh uvedlo 6 z nich (3,8 %), chůzi doplnilo 16 z nich (10,2 %). Jako poslední je v grafu kategorie „Ostatní“, která zahrnuje 6 různých odpovědí, ale byly uvedeny každá jen jednou. Je to basketbal, tenis, tanec, golf, nordic walking a cvičení na orbitreku (vždy 0,6 %).

Také mi 3 ženy do kolonky „Jiné“ uvedly, a budu je citovat: „Záleží, jak žena sportovala před těhotenstvím a v raném stádiu, teprve od toho se může odvíjet pohybová aktivita v těhotenství,“ další napsala: „Záleží na fázi těhotenství,“ a poslední: „Vhodný je ten sport, na který je žena zvyklá, jen si ho v těhotenství upraví podle svých potřeb.“

## Shrnutí

Odstavec výše, kde cituji 3 respondentky, v podstatě vystihuje to nejdůležitější, co by mělo stát v tomto shrnutí. Pokud už totiž žena má nějakou sportovní minulost před těhotenstvím, je to pro ni samozřejmě výhodou, stačí jen pohyb upravit dle potřeby a těhotenských omezení. Pokud začíná až v těhotenství, není to překážkou, nicméně je důležité začínat zvolna a opatrně a pouze s aktivitami o nízké intenzitě (Pařízek, 2015, str. 357, 358). Sporty v těhotenství jsou dle vhodnosti rozděleny do 3 kategorií na vhodné (z odpovědí jsou to cvičení pro těhotné, jóga, chůze, nordic walking, jogging, plavání, lehké posilování, cyklistika o mírné intenzitě, tanec, golf, orbitrek), nevhodné, které se běžně nedoporučují (běh, vysokohorská turistika, sjezdové lyžování, aerobik, basketbal, tenis) a sporty zakázané. V dotazníku ani odpovědích žádné takové nejsou, ale patří sem adrenalinové sporty, míčové a kontaktní sporty, cvičení zvyšující nitrobřišní tlak, sporty s rizikem podchlazení či zanesení infekce do rodidel nebo dekompresní nemoci, všechny vrcholové formy tréninku, namáhavé vytrvalostní výkony a závodní sportování od 15. týdne těhotenství (Bejdáková, 2006, str. 14-16).

**Graf 20: Názor na vhodnost sportů v těhotenství**



### Otázka č. 21: Děláte Vy sama nějaký sport?

Graf č. 21 je znázorněním toho, jaké sporty v těhotenství respondentky skutečně dělaly, ne všechny respondentky ale byly aktivní. V odpovědích na tuto otázku byla možnost ‚Ne‘, kterou zaškrtnulo 50 respondentek (31,8 %), a možnost ‚Chtěla bych, ale nemám na to čas‘, kterou zaškrtnulo 26 respondentek (16,6 %). Celkový počet nespportujících tedy vyšel 76 (48,4 %). Co se týče 81 žen (51,6 %), které byly pohybově aktivní, ve 43 případech (53,1 %) se jednalo o ženy těhotné poprvé a ve zbylých 38 případech (46,9 %) o ženy s jedním či více dětmi.

A nyní k výsledkům v grafu, které vztahují pouze na aktivní ženy. Turistiku či chůzi uvedlo 42 žen (51,9 %), jógu cvičilo 22 žen (27,2 %), plavat chodilo 18 žen (22,2 %), na cvičení pro těhotné chodilo 15 žen (18,5 %), běh a posilování uvedlo v obou případech 11 žen (vždy 13,6 %). Dalšími sporty byly v četnosti 5x intervalové cvičení (6,2 %), 3x volejbal (3,7 %) a po 2 pilates,

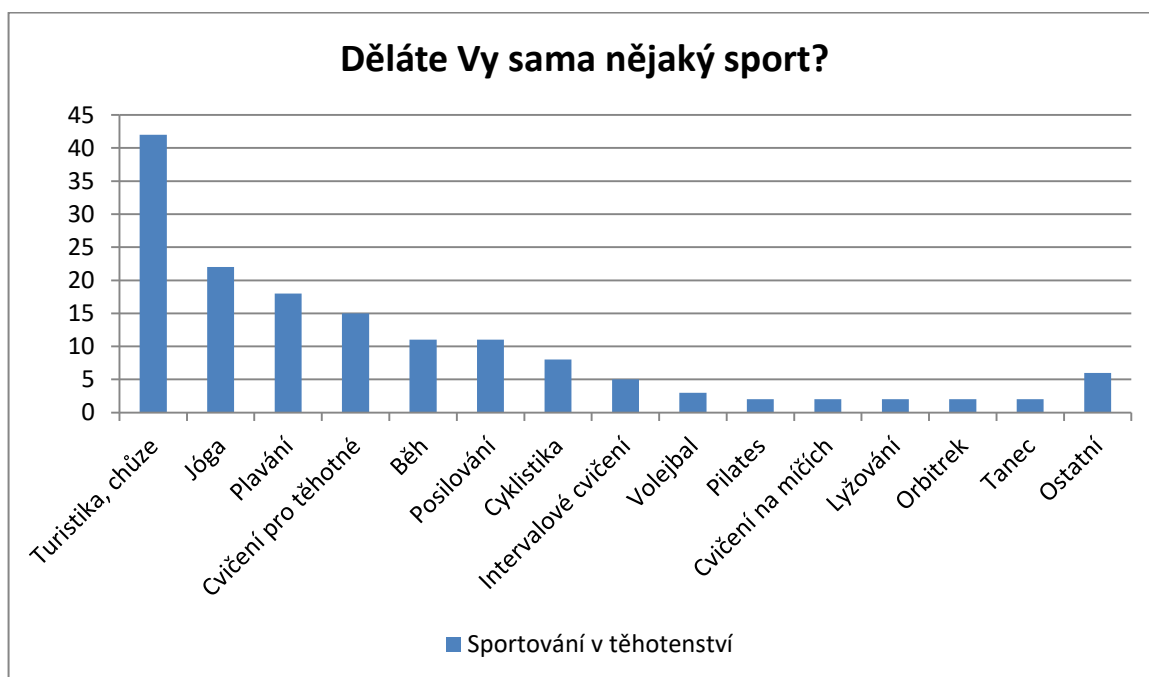
cvičení na míčích, lyžování, cvičení na orbitreku a tancování (vždy 2,5 %). Do kategorie ‚Ostatní‘ jsem zařadila sporty zmíněné pouze 1x, a to nordic walking, požární sport, dračí lodě, jízdu na koni (jen v časných stádiích těhotenství), zumbu a HEAT (High Energy Aerobic Training) cvičení (vždy 1,2 %).

Z této otázky ale mohu zjistit nejen, zda jsou ženy v těhotenství aktivní či nikoliv, ale ještě jednu statistiku, tedy zjistit, jestli má vliv na sportovní neaktivitu to, že žena již nějaké děti má a tudíž je více časově vytížená. Porovnávala jsem proto tuto otázku s odpověďmi na otázku č. 4 a výsledky jsou následující. Celkový počet nesportujících žen, které již měly jedno či více dětí, byl 37 a z nich 9 (24,3 %) by sportovat chtělo, ale nemá na to čas. A celkový počet nesportujících žen, které byly těhotné poprvé, byl 39 a z nich dokonce 17 žen (43,6 %) uvedlo, že na sport nemá čas. Z této jednoduché statistiky lze usoudit, že na pohybovou aktivitu je nutné si čas aktivně hledat a cíleně si ho vyhrazovat, což platí nejen v těhotenství.

### Shrnutí

Vhodnost a nevhodnost sportů je shrnuta u předchozí otázky, zde se tedy vyjádřím jen ke sportům, které tam nejsou, a ženy je uvedly až do této otázky. Intervalové cvičení a HEAT bych zařadila mezi nevhodné sporty, které není vhodné doporučovat, nicméně pokud je na něj žena zvyklá, může v něm pokračovat, ovšem v nižší intenzitě. Volejbal je řazen mezi sporty zakázané kvůli možnosti rizika úderu míče do břicha, případně pádu. Pilates, ideálně pilates pro těhotné s vynecháním nebezpečných pohybů, a zumba o mírné intenzitě jsou vhodné aktivity, stejně tak cvičení s využitím míčů. Požární sport bych zařadila mezi zakázané sporty, i když záleží na úseku, který zrovna žena běží. Hrozí ale prochlazení při soutěžích ve špatném počasí či provlhnutí při nehodách s hadicemi, v horším případě pád po kluzké trati nebo úder hadice do břicha či jiný úraz, když se situace vymkne kontrole. Stejně tak dračí lodě jakožto sport na vodě bych zařadila mezi zakázané sporty kvůli riziku prochlazení a zvýšené námaze u veslování. Jízda na koni je řazena mezi sporty nevhodné, protože závisí jak na zdatnosti jezdkyně, tak i na spolehlivosti koně.

**Graf 21: Sportovní aktivity respondentek v těhotenství**



### Otázka č. 22: Jak často sportujete?

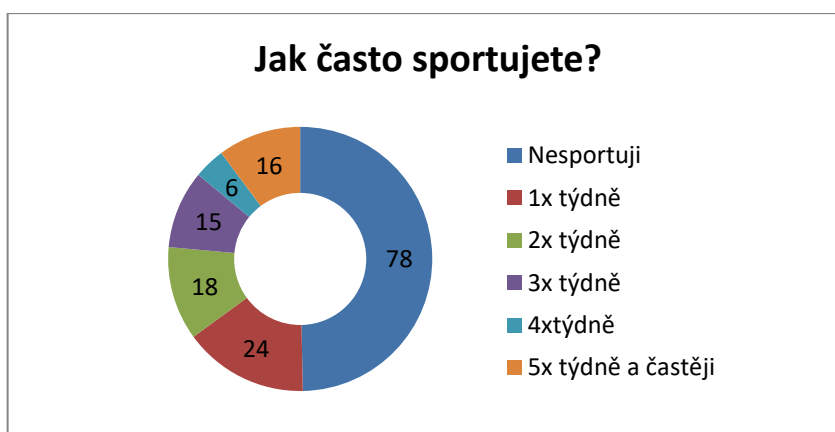
Graf č. 22 ukazuje, kolikrát do týdne respondentky sportují. Možnost ‚Nesportuji‘ byla v dotazníku kvůli předchozí otázce, která rozdělovala respondentky na pohybově aktivní a neaktivní. Tento graf ukazuje, že nesportuje celkem 78 žen (49,7 %) a sportuje zbylých 79 žen (50,3 %), což je o 2 méně, než ve výsledcích u předchozího grafu (č. 21). Je to z toho důvodu, že 2 respondentky v otázce č. 21 uvedly pohybovou aktivitu ve formě chození a každodenních procházek, stejně jako dalších 40 žen, ale v této a následující otázce (č. 23) tuto pohybovou aktivitu nepovažovaly za sport.

Co se týče zbylých výsledků, 1x týdně sportovalo 24 respondentek (15,3 %), 2x týdně 18 respondentek (11,5 %), 3x týdně 15 respondentek (9,6 %), 4x týdně 6 respondentek (3,8 %) a 5x týdně a častěji 16 respondentek (10,2 %). Nutno ale upozornit, že v případě této varianty se jednalo především o chůzi.

### Shrnutí

Doporučení ohledně pohybové aktivity je spousta, můžu zmínit dvě základní, kterými jsou alespoň 10 tisíc kroků denně (ne za celý den po bytě, ale cíleně alespoň větší část vkuse), nebo alespoň půl hodiny denně jakékoliv sportovní aktivity. V těhotenství je samozřejmě nezbytně nutné sledovat aktuální fyzické i psychické rozpoložení matky, nicméně vhodně zvolená aktivita může působit i terapeuticky na řadu těhotenských nepříjemností, jako bolesti zad, křeče, problémy se spánkem atd. Např. pokud se žena rozhodne docházet na lekce cvičení pro těhotné, které jsou zpravidla 1x týdně, pro účinnost této aktivity je nejlepší frekvence 2x až 3x týdně, čili je vhodné zařadit i domácí cvičení. Pohyb by v dlouhodobém měřítku v žádném případě neměl vést k vyčerpání matky nebo ke ztrátám na váze a ‚správná‘ frekvence cvičení je proto pro každou ženu zcela individuální (Bejdáková, 2006, str. 12-27).

Graf 22: Pravidelnost pohybových aktivit



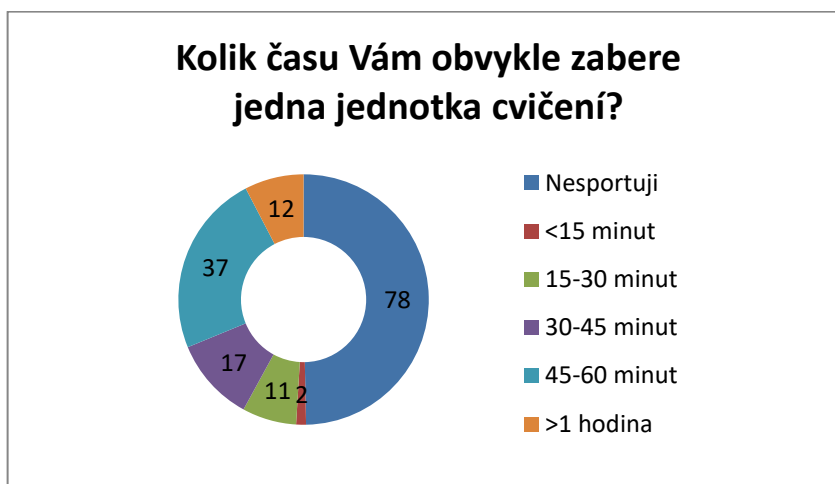
### Otázka č. 23: Kolik času Vám obvykle zabere jedna jednotka cvičení?

Graf č. 23 znázorňuje, kolik času obvykle trvá jedna jednotka pohybové aktivity respondentek. Stejně jako v otázce č. 22, i zde variantu ‚Nesportuji‘ označilo 78 respondentek (49,7 %). S délkou trvání do 15 minut sportovaly jen 2 respondentky (1,3 %), 15-30 minut zabralo cvičení 11 respondentkám (7,0 %), 30-45 minut 17 respondentkám (10,8 %), 45-60 minut 37 respondentkám (23,6 %) a více než 1 hodinu sportovalo 12 respondentek (7,6 %), i zde je důležité zdůraznit, že se jednalo především o chůzi.

## Shrnutí

Časové trvání sportovních aktivit se odráží od aktuálního rozpoložení matky, středně náročné cvičení můžeme přirovnat k 30 až 60 minutám 3x až 6x týdně (Pinto & Kramer, 2015, str. 38-40). Dále ale musíme vzít v úvahu intenzitu, která by se dle běžných doporučení pro pohyb v těhotenství měla pohybovat v nízké až střední rovině. Pro intenzivnější cvičení tedy bude bohatě stačit 15 minut, pro procházku v přírodě může být v pořádku i hodina a více. Časové trvání je tedy opět pro každou ženu velice individuální, během sportovního výkonu je ale nezbytně nutné sledovat své pocity a při jakýchkoliv známkách větší únavy sportu zanechat. Sport v těhotenství by neměl být o překonávání hranic a zvyšování kondice, ale pouze o zachování kondice, případně těžení terapeutických efektů (Bejdáková, 2006, str. 12, 13).

**Graf 23: Časové trvání sportovních aktivit**



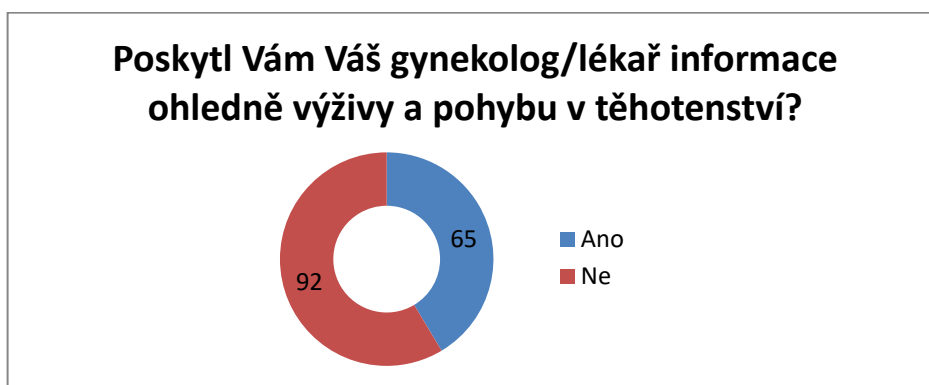
## Otázka č. 24: Poskytl Vám Váš gynekolog/lékař informace ohledně výživy a pohybu v těhotenství?

Graf č. 24 znázorňuje, kolik žen bylo ohledně výživy a pohybu v těhotenství svým lékařem gynekologem informováno a kolik nikoliv. Jak můžete vidět, 92 respondentek (58,6 %) informace na toto téma nedostala a informováno bylo pouze 65 žen (41,4 %).

## Shrnutí

Gynekologie je lékařský obor zabývající se ženskými pohlavními orgány, a proto nese i název ženské lékařství. Je tedy logické, že se zabývá také problematikou těhotenství, jeho průběhem, pravidelnými kontrolami, vyšetřeními a testy, případně řešením celé škály možných těhotenských komplikací. V průběhu studia lékařských oborů však nebývá mnoho prostoru na oblast výživy nebo pohybových aktivit, navíc těmto oborům jsou věnované samostatné studijní programy. A tak jako každý jiný zdravotnický obor i tento zahrnuje celoživotní vzdělávání a samostudium, jejichž míra je individuální od lékaře k lékaři. Všichni by však měli vědět, že strava a pohyb průběh těhotenství ovlivňují, a pokud oni sami nemají dostatečné znalosti v těchto oborech, měli by být schopni v případě potřeby odkázat své pacientky do rukou nutričních terapeutů a fyzioterapeutů, doporučit vhodné semináře pro těhotné pod vedením porodních asistentek, případně jmenovat jiný kvalitní zdroj potřebných informací.

**Graf 24: Informovanost žen v oblasti výživy a sportu v těhotenství gynekologem**



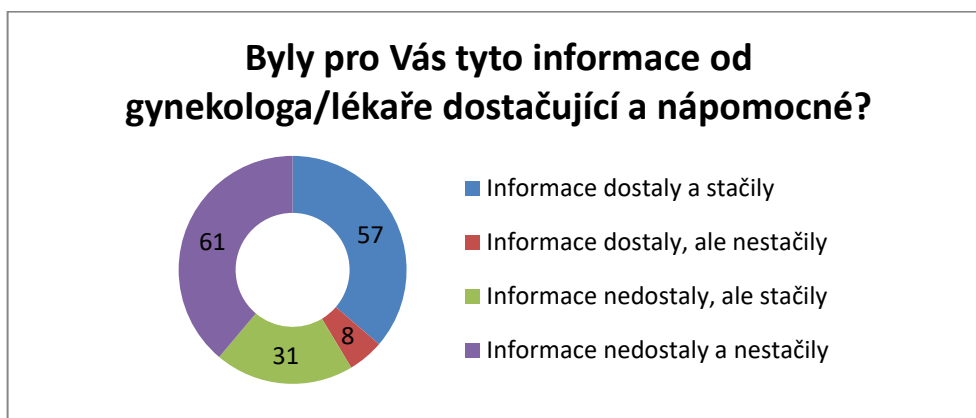
**Otázka č. 25: Byly pro Vás tyto informace od gynekologa/lékaře dostačující a nápomocné?**

Graf č. 25 je v podstatě rozvinutím grafu č. 24, protože jsem v něm zohlednila jak otázku č. 24 tak i otázku č. 25. Při pouhém rozdělení na dva tábory dostatečnosti a nedostatečnosti informací, tedy zohlednění pouze otázky č. 25, by totiž uniklo několik podstatných detailů. Zde totiž můžeme názorně vidět, že informace na téma výživa a sport v těhotenství dostalo 65 žen (41,4 %), z nichž 57 (87,7 %) stačily, ale pro 8 z nich (12,3 %) nějakým způsobem dostatečné nebyly. A naopak z 92 žen (58,6 %), které informace na toto téma nedostaly, bylo nespokojených pouze 61 (66,3 %), protože zbylých 31 žen (33,7 %) uvádělo, že se od gynekologa nic dozvědět nepotřebovaly, neboť si všechny informace získávaly samy z jiných zdrojů. Spokojených respondentek tedy bylo celkem 88 (56,1 %) a nespokojených 69 (43,9 %).

**Shrnutí**

Dnešní doba nabízí mnoho zdrojů s kvalitními informacemi, troufám si ale říci, že těch s nekvalitními, případně zavádějícími informacemi, je mnohem více. Je na každém z nás, jaké informace považujeme za relevantní a jaké nikoliv, je na nás, zda si informace ověřujeme, zda jim věříme, či zda se podle nich řídíme. Dnes má téměř každý možnost vyhledat si, co ho zajímá, na internetu, a tak už informace od lékaře slyšet ani nepotřebuje, případně si sám dohledá to, co od něj neslyšel. A co se týče dostatečnosti informací od gynekologa ohledně výživy a sportu v těhotenství, budu navazovat na shrnutí u předchozí otázky č. 24, tedy že pokud lékař není schopen poradit v této oblasti sám, měl by ženu odkázat na kvalitní zdroje, kde relevantní a kvalitní informace nalezne sama.

**Graf 25: Užitečnost informací ohledně výživy a sportu v těhotenství od gynekologů**



### **Otázka č. 26: Pokud Vám informace nestačily, co konkrétně Vám chybělo?**

Graf č. 26 ukazuje, jaké informace chyběly výše zmíněným 69 respondentkám (43,9 %), zbylých 88 respondentek (56,1 %) uvedlo, že jim nic nechybělo. Následující výsledky vztahují k nespokojeným 69 respondentkám. Absolutně všechny informace chyběly 25 ženám (36,2 %), kterým údajně nebylo na toto téma řečeno nic. Jedna žena dokonce napsala, že gynekolog snaze o diskuzi ani nevěnoval pozornost a strava dle něj nemá na nic vliv. Další uvedla, že její otázky byly pro lékaře obtěžující a také jí nic neřekl. Více informací chybělo dalším 9 respondentkám (13,0 %), nicméně nekonkretizovaly jaké. Jak se v těhotenství lépe stravovat mezi informacemi chybělo 3 respondentkám (4,3 %), a 10 dalším (14,5 %) chyběl seznam potravin nevhodných v těhotenství. Dalších 5 respondentek (7,2 %) se nedozvědělo informace o možnostech pohybu a posledních 17 (24,6 %) uvedlo, že veškeré chybějící informace, nespecifikovaly které, si zjistily samy z jiných zdrojů.

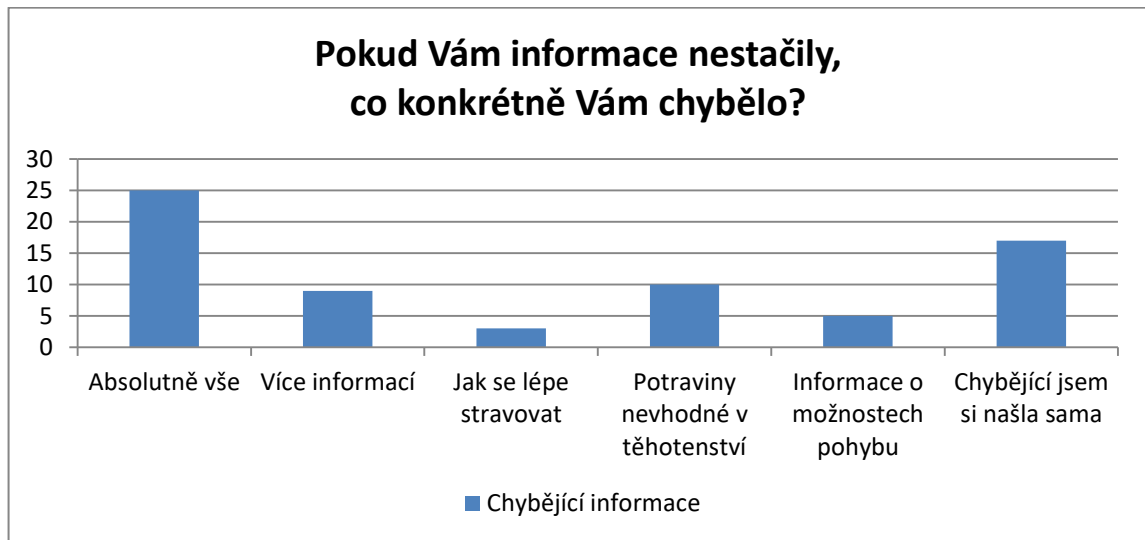
### **Shrnutí**

To, že strava a pohyb na těhotenství mají dost podstatný vliv, je už potvrzeno v několika předchozích shrnutích, tudíž odpověď gynekologa jedné z žen absolutně nebyla na místě, smutné je i odbytí další ženy při projevení zájmu o informace. Dle kategorií v grafu zde mohu rozebrat pouze lepší stravování a možnosti pohybu.

Ve stravě je důležité zaměřit se na pestrost a čerstvost a omezení konzumace prefabrikovaných potravin. Nevhodný je alkohol, kofein v nadměrném množství, ztužené tuky, potraviny s konzervačními látkami či barvivy, polotovary, potraviny s jednoduchými cukry či umělými sladidly, potraviny s velkým množstvím soli, syrové maso, ryby, vejce či vnitřnosti, dále plísňové sýry, nepasterizované mléko a jiné potraviny s rizikem přítomnosti patogenů, játra a paštiky kvůli vysokému obsahu vitamínu A. Z technologických úprav je vhodné vyhnout se častému grilování, smažení a konzumaci opakovaně ohříváných pokrmů a naopak potraviny upravovat vařením, dušením či pečením. Strava by měla naplnit denní energetickou potřebu ženy a zajistit tak optimální váhový přírůstek s tím, že obsahuje dostatečné množství všech makro a mikroživin. V jídelníčku by tedy nemělo chybět ovoce a zelenina, mléko a mléčné výrobky, celozrnné a další výrobky z obilovin, maso, vejce, ryby a plody moře a tuky s dostatečným obsahem nenasycených mastných kyselin (Zlatohlávek, 2016, str. 138-140).

Co se týče možností pohybu, ty už jsou značně individuální, snad každá žena i s některými zdravotními problémy ale může vyrazit na procházku, což je pro člověka nejpřirozenější pohyb. Pokud jí to zdraví a její osobní možnosti dovolí, může chodit na cvičení pro těhotné, gravidjógu, lekce tance, cvičení s míči, případně se může věnovat plavání, lehkému posilování, nebo pilates, aerobiku a jízdě na kole o nižší intenzitě. Sporty s rizikem úderu do břicha, pádu či jiného zranění, silové sporty zvyšující nitrobřišní tlak, sporty s rizikem prochlazení, závodní sporty od 15. týdne těhotenství, namáhavé vytrvalostní výkony a jiné jsou v těhotenství nevhodné až zakázané (Bejdáková, 2006, str. 14-16). Dále záleží na fázi těhotenství, v jaké se žena nachází, a i specifika pohybových aktivit jsou rozdělena podle trimestrů. Pokud žena vyloženě nesportuje, měla by se alespoň naučit správnou techniku držení těla, vstávání a zvedání břemen, s postupujícím těhotenstvím se naučit odpočívat vleže na boku, uvolňovat křížokyčelní skloubení, procvičovat různé techniky dýchání a v rámci předporodní přípravy si zkusit úlevové polohy a leh na zádech (Sikorová, 2006, str. 9-105).

Graf 26: Druhy a četnost chybějících informací



**Otázka č. 27: Pokud Vám nějaké informace chyběly, odkud jste čerpala další?**

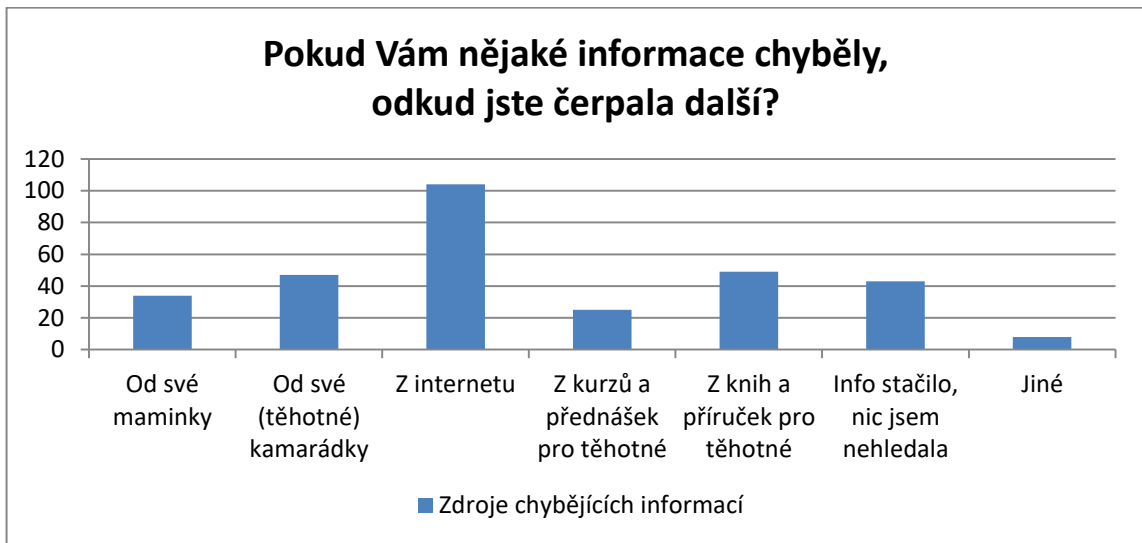
Graf č. 27 znázorňuje, z jakých zdrojů respondentky čerpaly informace, které jim chyběly. Z předchozích grafů již víme, že informace nechyběly 88 respondentkám (56,1 %). Možnost „Informace mi stačily, nic dalšího jsem nehledala“ ale v otázce č. 27 zaškrtno jen 42 žen (26,8 %), protože jak mi jedna respondentka rozepsala, a budu citovat: „I když Vám informace stačí, dalším se stejně nevyhnete.“ Co se týče zbylých výsledků v grafu, rady od svých maminek dostalo 34 žen (21,7 %) a od svých kamarádek 47 žen (29,9 %). Asi není překvapením, že v dnešní době bylo nejvíce informací čerpáno z internetu, a to v celkem 104 případech (66,2 %). Na kurzy či přednášky pro těhotné chodilo 25 žen (15,9 %) a knihy a příručky pro těhotné byly přínosné pro 49 žen (31,2 %). Kategorie „Jiné“ obsahuje celkem 8 žen, z nichž 4 se řídily vlastními pocity (2,5 %), 2 (1,3 %) získávaly informace od svého trenéra, 1 si pořídila mobilní aplikaci pro těhotné a ta poslední využívala své znalosti z praxe, neboť uvedla, že je zdravotník (vždy 0,6 %).

**Shrnutí**

Internet je v dnešní době zdrojem informací jakéhokoliv druhu, je knihovnou neomezené kapacity, kam mohou informace volně ukládat jak odborníci, tak (bohužel) i laici. Jak už jsem psala ve shrnutí u otázky č. 25, je opravdu na nás, jak s vyhledanými informacemi naložíme, jak jsme schopni si je ověřit a věřit jejich pravdivosti. Nalezení kvalitních informací v té spoustě nekvalitních či irelevantních ale může vyžadovat jisté množství úsilí, a tak by mohly být lepším zdrojem kurzy a přednášky cílené těhotným ženám, pokud možno s aktuálními doporučeními odborníků, stejně tak knihy či příručky. Jednat dle zkušeností maminky nebo kamarádky může být v mnoha případech vhodné, vždy je ale nutné mít na paměti individualitu každé těhotné ženy (případně každého těhotenství) a brát je spíše jako rady nebo podněty k vlastnímu uvážení. Vlastní pocity stále zůstávají možná nejdůležitější, protože i přes svolení či doporučení lékařů teprve sama těhotná žena dokáže posoudit, co jí vyhovuje, i když samozřejmě záleží na kvalitě úsudku. Co se týče rad od trenérů, záleží na jejich vzdělání a kompetenci, kvalitu mobilní aplikace nedokážu posoudit, protože nebyla konkretizována. Znalosti z praxe jsou skvělé, nicméně dle mého názoru by žádný lékař neměl být lékařem sám sobě.



Graf 27: Zdroje chybějících informací



## DISKUZE

V praktické části této práce jsem objasnila cíle a metodiku výzkumu, popsala výsledky jednotlivých otázek dotazníku, znázornila je v grafech a uvedla k nim shrnutí, která jsou jakýmsi průnikem mezi teoretickou a praktickou částí, kdy jsem výsledky dotazníku hodnotila na základě poznatků z teoretické části. U několika otázek jsem pravděpodobně zvolila špatnou podobu, protože jsem z výsledků nezískala všechno, co jsem chtěla. Otevřená forma některých otázek totiž byla poměrně složitá nebo zdlouhavá k zodpovězení, navíc skutečnost, že byl dotazník už tak dost dlouhý, někdy k úplnému zodpovězení nenapomáhala. Jindy jsem zase možnosti k zaškrtnutí příliš specifikovala, takže mohly respondentkám trochu napovědět, kterou možnost zvolit. I tak jsem ale informací zjistila dost a mohla s výsledky dále pracovat. A přestože vzorek 157 respondentek není natolik vypovídající, aby mohl být vztažen na všechny těhotné ženy v populaci, určitý obraz o problematice zdravé výživy a sportu v těhotenství jistě nabízí.

Na začátku dotazníku jsem se ptala respondentek na jejich výšku a váhu při početí, abych z těchto údajů vypočítala průměrnou hodnotu BMI při početí. Ta vyšla  $24,74 \text{ kg/m}^2$  a sice těsně spadá do optimálního rozmezí 20 až  $24,9 \text{ kg/m}^2$ , ale jasně odráží skutečnost, že současná populace vlivem životního stylu i životních podmínek trochu tloustne. Dále jsem zjišťovala věk prvního úspěšně dokončeného těhotenství, jehož průměr vyšel 26,97 let. Tato hodnota sice nespadá do optimálního rozmezí 20 až 24 let, nicméně je stále nižší než 30 let a podle všeho se tak stále jedná o vhodný věk pro první početí. Průměrný věk prvorodiček se samozřejmě s dobou neustále zvyšuje, což je příkládáno skutečnosti, že ženy také potřebují čas na studia nebo na vytvoření pracovní kariéry. Dostávají se ze škatulky ženy v domácnosti a chtějí být do jisté míry nezávislé na příjmech partnera, případně chtějí jinak zajistit ideální podmínky pro založení rodiny. Dle statistik se u nás ale věk prvorodiček pohybuje až nad 30 lety věku, což je o 10 let více, než je ideál. To s sebou samozřejmě nese nemálo zdravotních rizik a komplikací jak pro matku, tak i pro vývoj plodu. S vyšším věkem je také spojeno větší množství chronických onemocnění, jako je diabetes mellitus, větší riziko gestačního diabetu, kardiovaskulárních poruch, těhotenských komplikací, potíží s porodem apod. Z mého vzorku byla většina žen zdravá (73,2 %), zbylých 26,8 % však sužovala různě vážná onemocnění.

Těhotenství plánovalo celkem 82,8 % žen, na prekoncepční výživu se ale dle dotazníku zaměřilo pouze 15,4 % z nich. To je poměrně dost nízké číslo na to, jakou má prekoncepční výživa váhu v ovlivnění zdravého průběhu těhotenství a vývoje plodu. Někdo se samozřejmě stravuje zdravě a vyváženě celoročně v rámci svého životního stylu, ale nemyslím si, že by to odpovídalo zbylým 84,6 %. Co se týče alternativních výživových směrů, 1,9 % respondentek se stravovalo blíže nespécifikovaným druhem vegetariánství, vegansky ani raw stravováním se naštěstí neřídila žádná z respondentek. Bezlepkově se stravovalo 1,3 % respondentek, nicméně bez uvedení zdravotních důvodů. Flexitariánství můžeme při mírném stupni restriktce považovat za vhodné i pro období těhotenství, stravovalo se tak 0,6 % respondentek. Jako nebezpečné způsoby stravování bych zde tedy chtěla zdůraznit směry s omezováním příjmu sacharidů, kterými jsou low carb (1,3 %), keto dieta (0,6 %), paleo dieta (0,0 %) a whole 30 (0,6 %). Tyto způsoby mohou být doprovázeny mnoha úskalími, jako jsou nežádoucí nevolnosti, nadměrná konzumace prefabrikovaných masných produktů s přidanými chemickými látkami nebo nasycenými mastnými kyselinami, a také deficity důležitých vitaminů a minerálních látek obsažených v zakázaných potravinách, které se tak mohou podílet na vzniku různých malformací u plodu. Cukrfree dieta (0,6 %) může být

nebezpečná z důvodu rizika nadměrné konzumace nebezpečných umělých sladidel. Celkem 93,6 % se dle žádného alternativního směru nestravovalo.

Co se týče změny stravování po otěhotnění, ta by měla být do jisté míry samozřejmá i při neplánovaném početí, z mého vzorku tak ale dle výsledků učinilo pouze 36,3 % respondentek. Ani v tomto případě si ale nemyslím, že by byl jídelníček všech zbylých 63,7 % respondentek ideální a nepotřeboval trochu upravit. I tento výsledek však může být trochu zkreslený, protože většině žen třeba nedošlo, že např. vyřazení alkoholu je vlastně také změna jídelníčku. Povědomí o navyšování příjmu důležitých vitaminů a minerálních látek bylo nejpatrnější u kyseliny listové (89,8 %), dále u železa (59,9 %) a hořčíku (54,1 %), v menší míře pak u vitamínu D (29,3 %), vitamínu B<sub>12</sub> (27,4 %) a jódu (24,8 %). Nejmenší povědomí měly ženy o navyšování příjmu bílkovin (21,7 %) a energie (9,6 %). Některé z těchto látek bývají doplňovány především suplementy na základě výsledků krevních testů, kyselina listová bývá podávána i preventivně, protože dle výzkumů trpí jejím nedostatkem až 60 % těhotných žen. To může potvrdit i můj výzkum, protože dle výsledků ji skutečně užívalo dokonce 72,0 % respondentek ať už samostatně, nebo jako součást komplexních přípravků pro těhotné s dalšími potřebnými látkami.

Otázka, jejímž cílem bylo zjistit, zda mají těhotné ženy v jídelníčku něco, co jedí denně, měla zjistit, jaké mají chuťové preference, případně i odrazit jejich životní styl. Celých 50,3 % ale uvedlo, že na denní bázi nekonzumují nic, což je poněkud zvláštní odpověď. Buď byl jejich jídelníček natolik pestrý, že se denně nic neopakovalo, což si ale nemyslím, nebo prostě většině respondentek nedošlo, že si denně daly nějaké ovoce, zeleninu, mléčný výrobek, maso, výrobek z obilnin apod., nepovažovaly to za zvláštnost a nepřipadalo jim důležité tuto informaci uvést. Dalším možným důvodem, který mě napadá, je, že odpověděly jen v rámci těhotenských chutí, které buď neměly natolik výrazné, aby něco konzumovaly každý den, nebo se jim měnily tak často, že nebyly schopné jmenovat pouze jednu věc. Jedná se tedy o jednu z nešťastných otázek, kde jsou výsledky nejspíše poněkud zkreslené.

Co se týče názoru na vliv správně zvolené stravy a pohybu na průběh těhotenství, většina žen (84,1 %) potvrdila, že tento vliv je pozitivní, a zbylých 15,9 % žen bylo toho názoru, že tyto faktory vliv na těhotenství nemají. Výsledky jsou sice ve prospěch pozitivního vlivu, což je dobře, i tak by ale mohly být ještě příznivější.

Množství denně vypitých tekutin by nemělo být nižší než 1,5 až 2 litry tekutin, dle výsledků ale dokonce 34,4 % respondentek vypilo za den méně než 1,5 litru tekutin. Naopak 1,5 až 2 litry a více vypilo z mého vzorku 65,6 % respondentek. Z druhů tekutin se jednalo především o vodu (82,8 %) a čaje (63,7 %), dále džusy (24,8 %), které nejsou příliš vhodné, voda se šťávou (22,3 %), nebo minerální vody (14,6 %). Menší měrou byly zmíněny káva, limonády, Caro, mléko, atd. Názory na konzumaci kávy v těhotenství byly téměř vyrovnané, protože 51,6 % si myslelo, že v těhotenství vhodná není, a zbylých 48,4 % naopak že ničemu neškodí. Pravda je taková, že ničemu neškodí, když konzumace kofeinu z kávy a dalších zdrojů za den nepřekročí hladinu 200 mg. Naproti tomu konzumaci alkoholu v těhotenství vyvrátilo 94,9 % respondentek, ale zbylých 5,1 % ji bohužel i přes prokazatelně škodlivý vliv na vývoj plodu konzumovalo dál.

Prospěšnost pohybové aktivity byla víceméně potvrzena už v jednom z předchozích odstavců, zde se ale budu věnovat jednotlivým druhům sportů. Otázka č. 19 v dotazníku totiž nabízela nejspíše příliš specifické možnosti odpovědí, které trochu vnucovaly správnou odpověď, a není tedy divu, že 98,7 % respondentek si myslelo, že prospěšnost závisí na druhu sportovní

aktivity. Dále měly respondentky označit sporty, které jsou podle nich bezpečné v těhotenství, což se jim dařilo s ohledem na doporučené sporty v těhotenství poměrně dobře. Nejčastěji byly označeny cvičení pro těhotné (96,7 %), plavání (86,0 %) a jóga (82,2 %), v menší míře pak lehké posilování (29,3 %), vysokohorská turistika (7,6 %), která je spíše nedoporučovaná, a cyklistika (7,0 %), která je vhodná jen při nižší intenzitě a spíše pro ženy se sportovní minulostí. Sportovně neaktivních žen bylo bohužel celkem až 48,4 %, aktivních tedy pouze, i když většina, 51,6 %. Z běžně doporučovaných sportů se věnovaly hlavně chůzi (51,9 %), józe (27,2 %), plavání (22,2 %), cvičení pro těhotné (18,5 %), dále pilates, cvičení na míčích, orbitreku a tanci (vždy 2,5 %) a nordic walking (1,2 %). Z problémových sportů to byly běh a posilování (po 13,6 %), intervalové cvičení (6,2 %), lyžování (2,5 %), a požární sport, dračí loď, jízda na koni, zumba a HEAT (vždy 1,2 %). Zakázaným sportům se žádná z žen nevěnovala, což je skvělé. Co se týče frekvence cvičení, dle běžných doporučení je optimální alespoň půlhodina pohybu denně. Pro účinnost např. cvičení pro těhotné stačí frekvence 2 až 3x týdně, tuto aktivitu je pak tedy vhodné doplnit třeba procházkami. Vždy závisí na druhu zvolené aktivity, ale i na jejím časovém trvání a oba tyto faktory jsou pro každou ženu značně individuální.

V poslední části dotazníku jsem se zabývala informovaností žen ohledně výživy a sportu v těhotenství ze strany lékařů a gynekologů a upřímně mě překvapily výsledky. Informace totiž dostalo jen 41,4 % respondentek, z nichž pro 12,3 % respondentek ani nebyly dostačující. Informace naopak nedostalo 58,6 % respondentek a některé dokonce uvedly výraznou neochotu lékařů na cokoli odpovídat. Nicméně 33,7 % z těchto žen bylo i tak spokojených, protože si informace hledaly samy z jiných zdrojů. Těmi byl dle očekávání zejména internet, na který se z celého mého vzorku podívalo celkem 66,2 % žen. Ten může být ale zdrojem jak kvalitních informací, tak i spousty nepravd. Lepším zdrojem by mohly být knihy či příručky pro těhotné (31,2 %) nebo kurzy a přednášky pro těhotné (15,9 %), z kterých ale čerpalo výrazně méně žen. Dost žen také čerpalo z osobních zkušeností svých kamarádek (29,9 %) a maminek (21,7 %).

Celkově si myslím, že povědomí o problematice zdravé výživy a sportu v těhotenství není špatná, nicméně jisté mezery se tam vyskytují. Tato práce by tedy mohla některým těhotným ženám posloužit i jako průvodce jejich těhotenstvím, kdy by se dozvěděly, jakými změnami jejich tělo prochází, dozvěděly by se něco o základech výživy, o tom, co by jejich strava měla a neměla obsahovat, a nakonec i o tom, jak se v těhotenství bezpečně pohybovat.

## ZÁVĚR

Těhotenství je jedním z nejvýznamnějších období v životě ženy a jeho ukončením je na svět přiveden nový jedinec. Cílem každé těhotné ženy by mělo být zajistit co nejlepší podmínky pro růst a vývoj tohoto jedince, ale také zajistit pro sebe samu co nejpříjemnější průběh těhotenství, čemuž může výrazně napomoci zdravý životní styl, tedy zdravá výživa a úměrná pohybová aktivita.

Úkolem teoretické části této práce bylo shrnout procesy, které se dějí v těle těhotné ženy, objasnit základní pojmy výživy a zdůraznit jejich zvláštnosti v těhotenství a nakonec vysvětlit benefity pohybu spolu s uvedením výčtu bezpečných a nebezpečných sportovních aktivit pro toto období. Cílem výzkumu, který je rozebrán v praktické části, bylo zjistit, jaké jsou v dnešní době parametry prvního těhotenství, do jaké míry se ženy zabývají prekoncepční a následně těhotenskou stravou, jak se staví k pohybu a jak je o tom všem informují lékaři. Cíle, které jsem měla pro obě části této práce, byly splněny.

Povědomí o této problematice u těhotných žen dle výzkumu nebylo špatné, nicméně teoretickým poznatkům často chybělo převedení do praxe, stejně tak edukace ze strany lékařů se s moc dobrými výsledky nesešla. Tato práce by proto mohla posloužit i jako zdroj informací pro tápající ženy v oblastech výživy a sportu v období těhotenství a lékařům jako povzbuzení pro zlepšení míry edukace žen. Se všemi těmito poznatky by totiž měla být seznámena každá těhotná žena, aby tak mohla zajistit pro své dítě i pro sebe ty nejlepší možné podmínky a těhotenství tak zakončit v plné síle tím nejkrásnějším zázrakem, kterým je narození zdravého miminka.

## POUŽITÁ LITERATURA

- *Alternativní výživa* (2020). Wikiskripta.eu. Dostupné z: [https://www.wikiskripta.eu/w/Alternativ%C3%AD\\_v%C3%BD%C5%BEiva\\_\(1.\\_LF,\\_NT\)](https://www.wikiskripta.eu/w/Alternativ%C3%AD_v%C3%BD%C5%BEiva_(1._LF,_NT))
- Bejdáková, J. (2006). *Cvičení a sport v těhotenství: sporty vhodné i nevhodné, zásady cvičení, speciální tělocvik pro těhotné, základy výživy, tanec, gravidjóga*. Praha: Grada.
- Binder, T. (2011). *Porodnictví*. Praha: Karolinum.
- Brazier, Y. (2017). The raw food diet: Should I try it?. *Medicalnewstoday.com*. Dostupné z: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/7381>
- Calda, P. (2015). Kofein a těhotenství. *Aktuální gynekologie a porodnictví*, 7, 21-22. Dostupné z: <http://kramerius.medvik.cz/search/i.jsp?pid=uuid:bmc15038191-ab17d5fe-7f59-49d3-91b8-d8955e847fb0>
- Cooperman, T. (2019). Vitamin & Mineral Requirements, Upper Limits, and Daily Values. *Consumerlab.com*. Dostupné z: <https://www.consumerlab.com/RDAs/All/Adult/#rdata>
- *Definition of veganism*. *Thevegansociety.com*. Dostupné z: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>
- Drahoňovský, P. (2020). Přehled vhodných a nevhodných nápojů a bylinek v těhotenství. *Těhotenství.cz*. Dostupné z: <https://www.tehotenstvi.cz/1-trimestr-tehotenstvi-zivotosprava/prehled-vhodnych-nevhodnych-napoju-bylinek-v-tehotenstvi>
- *Drinking alcohol while pregnant* (2020). *Nhs.uk*. Dostupné z: <https://www.nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/alcohol-medicines-drugs-pregnant/?tabname=im-pregnant>
- Eenfeldt, A. (2020). A low-carb diet for beginners. *Dietdoctor.com*. Dostupné z: <https://www.dietdoctor.com/low-carb>
- Greunke, S. (2019). Whole30 101: Can I Whole30 during my pregnancy?. *Whole30.com*. Dostupné z: <https://whole30.com/whole30-pregnancy/>
- Gunnars, K. (2018). The sugar-free, wheat-free diet. *Healthline.com*. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/the-sugar-free-wheat-free-diet#1>
- Hájek, Z., Čech, E. & Maršál, K. (2014). *Porodnictví*. Praha: Grada.
- Hronek, M. (2004). *Výživa ženy v obdobích těhotenství a kojení*. Praha: Maxdorf.
- Chertoff, J. (2017). Is the paleo diet healthy during pregnancy?. *Healthline.com*. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/pregnancy/paleo-diet>
- *Choriový gonadotropin* (2018). Wikiskripta.eu. Dostupné z: [https://www.wikiskripta.eu/w/Choriov%C3%BD\\_gonadotropin](https://www.wikiskripta.eu/w/Choriov%C3%BD_gonadotropin)
- Iftikhar, N. (2020). What you need to know about keto while pregnant (or trying to get pregnant). *Healthline.com*. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/pregnancy/keto-while-pregnant>

- Jones, T. (2017). The raw food diet: A beginner's guide and review. *Healthline.com*. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/raw-food-diet>
- Klaudysová, M. (2016). Plavání v těhotenství. *Doktorka.cz*. Dostupné z: <https://zdravy-pohyb.doktorka.cz/plavani-v-tehotenstvi>
- Kofein (2018). *Wikiskripta.eu*. Dostupné z: <https://www.wikiskripta.eu/w/Kofein>
- Mullens, A. (2020). Is low carb and keto safe during pregnancy?. *Dietdoctor.com*. Dostupné z: <https://www.dietdoctor.com/low-carb/pregnancy>
- Nožinová, E. (2010). Česká lékárnická komora: léky v těhotenství a při kojení. *Lekarnici.cz*. Dostupné z: [https://www.lekarnici.cz/getattachment/Pro-verejnost/PORADENSTVI-KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Doporuceny-postup-Leky-v-tehotenstvi-a-pri-kojen/DP\\_tehotenstvi\\_V1-1.pdf.aspx](https://www.lekarnici.cz/getattachment/Pro-verejnost/PORADENSTVI-KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Doporuceny-postup-Leky-v-tehotenstvi-a-pri-kojen/DP_tehotenstvi_V1-1.pdf.aspx)
- Pařízek, A. (2015). *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. Praha: Galén.
- Pinto, K. & Kramer, R., překlad Kudrnová, A. (2015). *Těhotná a fit: průvodce aktivním těhotenstvím pro sportovkyně od sportovkyň*. Praha: Mladá fronta.
- Potužníková, J. (2018). Syndrom hnízdění: neodbytná touha uklízet před porodem. *Maminka.cz*. Dostupné z: <https://www.maminka.cz/clanek/syndrom-hnizdeni-neodbytna-touha-uklizet-pred-porodem>
- Roubík, L. (2018). *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport
- Roubík, L. & Šindelář, M. (2018). Mýty a fakta o lepku. *Institutmodernivyzy.cz*. Dostupné z: <https://www.institutmodernivyzy.cz/myty-a-fakta-o-lepku/>
- Roztočil, A. (2017). *Moderní porodnictví*. Praha: Grada.
- Sikorová, L. (2006). *Cvičení a pohybové aktivity v těhotenství*. Brno: Computer Press, a.s.
- Skutilová, V. (2016). *Jak na strach a úzkost v těhotenství*. Praga: Grada.
- Slámová, M. (2019). Nízkosacharidové diety – kdy mají význam?. *Stob.cz*. Dostupné z: <https://www.stob.cz/cs/nizkosacharidove-diety-kdy-maji-vyznam>
- *Spánek v těhotenství* (2014). *Porodnice.cz*. Dostupné z: <http://www.porodnice.cz/clanky/spanek-v-tehotenstvi-0>
- Svačina, Š., Müllerová, D. & Bretšnajdrová, A. (2013). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky*. Praha: Triton.
- Svačina, Š. (2008). *Klinická dietologie*. Praha: Galén.
- Šindelář, M. & Roubík, L. (2018). Jsou umělá sladidla nebezpečná? *Institutmodernivyzy.cz*. Dostupné z: <https://www.institutmodernivyzy.cz/jsou-umela-sladidla-nebezpecna/>
- Taub-Dix, B. (2019). What is a flexitarian diet? What to eat and how to follow the plan. *Everydayhealth.com*. Dostupné z: <https://www.everydayhealth.com/diet-nutrition/diet/flexitarian-diet-health-benefits-food-list-sample-menu-more/>
- Tláskal, P., Blatná, J., Dlouhý, P., Dostálová, J., Perlín, C., Pivoňka, J., Kunová, V. & Štiková, O. (2016). *Výživa a potraviny pro zdraví*. Praha: Společnost pro výživu, z.s.

- Vyhláška č. 352/2009 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 225/2008 Sb., kterou se stanoví požadavky na doplňky stravy a na obohacování potravin v platném znění. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-352>
- Webber, J. (2019). The beginner's guide to the whole30 diet. *Greatist.com*. Dostupné z: <https://greatist.com/eat/whole30-beginners-guide>
- Woolston, C. (2020). Artificial sweeteners and pregnancy. *Consumer.healthday.com*. Dostupné z: <https://consumer.healthday.com/encyclopedia/pregnancy-33/pregnancy-news-543/artificial-sweeteners-and-pregnancy-643889.html>
- Zlatohlávek, L. (2016). *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media.
- Zlatohlávek, L. (2017). *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. Praha: Current Media.



# PŘÍLOHY

## Příloha č. 1: Dotazník

1. Kolik je Vám let? \_\_\_\_\_
2. Kolik měříte centimetrů? \_\_\_\_\_
3. Kolik jste vážila kilogramů při početí? \_\_\_\_\_
4. Pokud už nějaké děti máte, v kolika letech jste byla těhotná poprvé?
  - \_\_\_\_\_
  - Toto je mé první těhotenství
5. Trpíte v současné době nějakou nemocí?
  - Diabetes mellitus
  - Těhotenská cukrovka
  - Anémie
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Jsem zdravá
6. Bylo Vaše otěhotnění plánované?
  - Ano / Ne
7. Soustředila jste se na úpravu svého jídelníčku už před početím? (Pokud ano, jak?)
  - Ano, \_\_\_\_\_
  - Ne
8. Stravujete se dle některého z alternativních výživových směrů? (Vyberte jednu z možností, nebo uveďte jinou alternativu)
  - Vegetariánství
  - Veganství
  - Raw stravování
  - Paleo dieta
  - Keto dieta
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Nestravuji se dle žádného alternativního směru
9. Změnila jste svůj způsob stravování po zjištění otěhotnění? (Pokud ano, jak?)
  - Ano, \_\_\_\_\_
  - Ne
10. Myslíte si, že je nutné v těhotenství zvýšit příjem některých z níže uvedených komodit? (Uvést můžete více možností)
  - Železo
  - Vitamin B<sub>12</sub>
  - Hořčík
  - Vitamin D
  - Jód
  - Kyselina listová
  - Bílkoviny
  - Energie
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Nic

11. Navýšila jste příjem některých z níže uvedených komodit? (Pokud ano, uveďte jak)
- Železo \_\_\_\_\_
  - Vitamin B<sub>12</sub> \_\_\_\_\_
  - Hořčík \_\_\_\_\_
  - Vitamin D \_\_\_\_\_
  - Jód \_\_\_\_\_
  - Kyselina listová \_\_\_\_\_
  - Bílkoviny \_\_\_\_\_
  - Energie \_\_\_\_\_
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Nic jsem nenavyšovala
12. Je něco, co v průběhu těhotenství jíte denně? (Pokud ano, co?)
- Ano, \_\_\_\_\_
  - Ne
13. Myslíte si, že správně zvolená strava a pohyb může mít pozitivní vliv na průběh těhotenství i vývoj plodu? (Zvolte možnost, se kterou souhlasíte nejvíce)
- Ne
  - Spíše ne
  - Spíše ano
  - Ano
14. Kolik denně vypijete tekutin?
- Méně než 1 litr
  - 1-1,5 litru
  - 1,5-2 litry
  - 2-2,5 litru
  - 2,5-3 litry
  - Více než 3 litry
15. Jaké tekutiny pijete? (Rozepište) \_\_\_\_\_
16. Myslíte si, že je vhodné pít v těhotenství kávu?
- Ne, není to vhodné, kávu v těhotenství nepiji
  - Ne, není to vhodné, ale občas si dám
  - Ano, může se pít, ale já ji nepiji
  - Ano, může se pít, kávu piji i nadále
17. Pijete alkohol?
- Nepiji, alkohol se v těhotenství pít nesmí
  - Nepiji, i když si myslím, že ničemu neškodí
  - Piji, nevidím důvod, proč přestat
18. Užíváte nějaké doplňky stravy či léky? (Pokud ano, jaké, v jakém množství a jak často)
- Ne
  - Ano, \_\_\_\_\_
19. Myslíte si, že je pohybová aktivita v těhotenství prospěšná?
- Ano, ale záleží na druhu pohybu
  - Ano, všechny sporty jsou vhodné
  - Ne, žádné sporty nejsou vhodné, mohla bych ublížit plodu

20. Jaké sporty jsou podle Vás v těhotenství vhodné? (Uvést můžete více možností)
- Plavání
  - Sjezdové lyžování
  - Cyklistika
  - Lehké posilování
  - Jóga
  - Vysokohorská turistika
  - Cvičení pro těhotné
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Žádné sporty nejsou vhodné
21. Děláte Vy sama nějaký sport? (Pokud ano, jaký?)
- Ano, \_\_\_\_\_
  - Chtěla bych, ale nemám na to čas
  - Ne
22. Jak často sportujete?
- Nesportuji
  - 1x týdně
  - 2x týdně
  - 3x týdně
  - 4x týdně
  - 5x týdně a častěji
23. Kolik času Vám obvykle zabere jedna jednotka cvičení?
- Nesportuji
  - Do 15 minut
  - 15-30 minut
  - 30-45 minut
  - 45-60 minut
  - Více než 1 hodinu
24. Poskytl Vám Váš gynekolog/lékař informace ohledně výživy a pohybu v těhotenství?
- Ano / Ne
25. Byly pro Vás tyto informace od gynekologa/lékaře dostačující a nápomocné?
- Ano / Ne
26. Pokud Vám informace nestačily, co konkrétně Vám chybělo? \_\_\_\_\_
27. Pokud Vám informace nestačily, odkud jste čerpala další? (Uvést můžete více možností)
- Od své maminky
  - Od své (těhotné) kamarádky
  - Z internetu
  - Z kurzů či přednášek pro těhotné
  - Z knih a příruček pro těhotné
  - Jiné \_\_\_\_\_
  - Informace mi stačily, nic dalšího jsem nehledala

## **Příloha č. 2: Seznam tabulek**

Tabulka 1: Optimální energetická potřeba a váhový přírůstek dle BMI před početím.....	20
Tabulka 2: Trojpoměr živin v a mimo těhotenství u žen s optimální hmotností .....	24
Tabulka 3: Doporučené denní dávky hydrofilních vitaminů v a mimo těhotenství .....	27
Tabulka 4: Doporučené denní dávky lipofilních vitaminů v a mimo těhotenství .....	29
Tabulka 5: Doporučené denní dávky minerálních látek v a mimo těhotenství .....	32
Tabulka 6: Kategorie léků dle FDA .....	37

### **Příloha č. 3: Seznam grafů**

Graf 1: Věkové rozložení respondentek.....	47
Graf 2: Výškové rozložení respondentek .....	47
Graf 3: Hmotnostní rozložení respondentek při početí .....	48
Graf 4: Věkové rozložení respondentek v 1. těhotenství.....	49
Graf 5: Druhy a četnost onemocnění respondentek .....	50
Graf 6: Poměr plánovaných a neplánovaných otěhotnění .....	51
Graf 7: Poměr úprav jídelníčku a stravování beze změn před početím .....	52
Graf 8: Četnost stravování dle alternativních výživových směrů.....	53
Graf 9: Poměr úprav jídelníčku a stravování beze změn po otěhotnění.....	54
Graf 10: Názor na nutnost navýšení komodit v těhotenství .....	55
Graf 11: Skutečně navýšené komodity .....	57
Graf 12: Potraviny konzumované denně .....	58
Graf 13: Vliv stravy a pohybu na průběh těhotenství a vývoj plodu.....	59
Graf 14: Pitný režim respondentek .....	60
Graf 15: Druhy tekutin konzumované respondentkami .....	61
Graf 16: Konzumace kávy v těhotenství.....	61
Graf 17: Konzumace alkoholu v těhotenství.....	62
Graf 18: Doplnky stravy a léky užívané v těhotenství .....	63
Graf 19: Názor na prospěšnost pohybové aktivity v těhotenství.....	64
Graf 20: Názor na vhodnost sportů v těhotenství .....	65
Graf 21: Sportovní aktivity respondentek v těhotenství.....	66
Graf 22: Pravidelnost pohybových aktivit .....	67
Graf 23: Časové trvání sportovních aktivit.....	68
Graf 24: Informovanost žen v oblasti výživy a sportu v těhotenství gynekologem .....	69
Graf 25: Užitečnost informací ohledně výživy a sportu v těhotenství od gynekologů .....	69
Graf 26: Druhy a četnost chybějících informací.....	71
Graf 27: Zdroje chybějících informací .....	72

## Protokol o úplnosti náležitostí bakalářské práce

**Titul, jméno, příjmení:** Lenka Piklová

**Název práce:** Zdravá výživa a sport v těhotenství

**Vedoucí práce:** PhDr. Tamara Starnovská

Prohlašuji, že jsem odevzdala vysokoškolskou kvalifikační práci v souladu s:

**Opatřením rektora č. 6/2010** (dostupné z <http://www.cuni.cz/UK-3470.html>)

**Opatřením rektora č. 8/2011** (dostupné z <http://www.cuni.cz/UK-3735.html>)

**Opatřením děkana č. 10/2010** (dostupné z [http://www.lf1.cuni.cz/file/21321/opad10\\_10.pdf](http://www.lf1.cuni.cz/file/21321/opad10_10.pdf))

Zároveň prohlašuji, že jsem do Studijního informačního systému vložila plný **text vysokoškolské kvalifikační práce** včetně všech povinných souborů podle typu práce:

- abstrakt ČJ
- abstrakt AJ

Při vkládání textu práce a všech souborů jsem postupoval (a) podle návodu dostupného z [http://www.lf1.cuni.cz/file/25838/navod\\_vkladani\\_prace.pdf](http://www.lf1.cuni.cz/file/25838/navod_vkladani_prace.pdf)

Nahrané soubory jsem následně zkontrolovala.

Odpovídám za správnost a úplnost elektronické verze práce a všech dalších vložených elektronických souborů.

1 exemplář práce svázaný v pevné plátěné vazbě obsahuje všechny povinné náležitosti:

Příloha č. 1 – Titulní strana, Prohlášení diplomanta, Identifikační záznam, abstrakt v ČJ a AJ - [http://www.lf1.cuni.cz/file/21323/opad10\\_10\\_pril1.pdf](http://www.lf1.cuni.cz/file/21323/opad10_10_pril1.pdf)

Datum: 29. dubna 2020

Podpis studenta:

Kontrolu úplnosti náležitostí provedla osoba pověřená garantem: