

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Specializace ve zdravotnictví

Nutriční terapeut



Kristýna Dlouhá

Změna stravování během těhotenství s diagnózou gestační diabetes mellitus a bez

Dietary change during pregnancy with and without a diagnosis of gestational diabetes mellitus

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Kateřina Anderlová, Ph.D.

Praha, 2021

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, 30. 4. 2021

Kristýna Dlouhá

Podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Kateřině Anderlové, Ph.D. za to, že i přes nesmírné množství svých povinností přijala vedení mé práce. Poděkovat bych chtěla i za možnost účastnit se a vést edukace pacientek s GDM na Gynekologicko-porodnické klinice 1.LFUK a VFN v Praze, které mi poskytly informace k mé práci i cenné zkušenosti. Děkuji i všem nastávajícím maminkám, které vyplnily dotazník a umožnily mi tak vypracování praktické části mé bakalářské práce.

V neposlední řadě bych chtěla za podporu a ochotu pomoci poděkovat své rodině, zejména své matce, která mi během psaní a studia hlídala syna a tím umožnila vytvoření práce.

Identifikační záznam

DLOUHÁ, Kristýna. *Změna stravování během těhotenství s diagnózou gestační diabetes mellitus a bez. [Dietary change during pregnancy with and without a diagnosis of gestational diabetes mellitus]*. Praha, 2021. 74 s. 5 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologycko-porodní klinika 1.LFUK a VFN v Praze. Vedoucí práce MUDr. Kateřina Anderlová, Ph.D.

Abstrakt

Tato bakalářská práce pojednává o problematice žen s gestačním diabetem. Věnuje se změně stravování a životnímu stylu těhotných žen s i bez diagnózy gestační diabetes mellitus.

V teoretické části je postupně rozebrána strava před otěhotněním a strava v těhotenství, jelikož právě správná skladba stravy se ukazuje jako neúčinnější léčba ve většině případů GDM. Dále je zde popsáno onemocnění GDM a vše co s ním souvisí - jeho definice, výskyt, rizikové faktory, mechanismus vzniku, důsledky, diagnostika a léčba.

V praktické části práce jsou pak popsány výsledky dotazníkového šetření. Dotazník se zaměřoval na rizikové faktory pro vznik GDM u dotázaných žen, dále pak na změnu stravování po diagnostikování GDM, na informace ohledně zdravého životního stylu poskytnuté ošetřujícími gynekology pacientek a na místo nutričního terapeuta v edukaci těhotných žen ohledně stravování.

Cílem práce bylo zjistit a porovnat stravovací návyky, míru pohybu a životní styl dotazovaných žen s GDM, s jejich návyky ještě před diagnostikováním GDM a odhalit tak, zda existuje možná souvislost rozvoje onemocnění právě se stravovacími návyky a životním stylem žen a jak by mohl nutriční terapeut ovlivnit stravovací návyky těhotných žen pozitivním směrem. Dále zkoumá, do jaké míry ovlivňují vznik GDM známé rizikové faktory jako je věk, BMI a pozitivní DM rodinná anamnéza.

Výsledky práce ukázaly, že poskytnuté informace ohledně správného stravování těhotných žen v gynekologických ordinacích nejsou dostatečné a neklade se na ně potřebný důraz. To znemožňuje včasné zlepšení stravovacích návyků a životního stylu a tím i zamezuje včasné a účinné prevenci vzniku GDM. Další výsledky ukazují, že známé rizikové faktory nejsou jistotou pro potvrzení diagnózy GDM a naopak, že i ženy bez známých rizikových faktorů mohou být na GDM pozitivně testovány, a proto že je celoplošný screening jediná spolehlivá metoda pro rozpoznávání GDM u všech těhotných žen.

Klíčová slova: gestační diabetes, výživa v těhotenství, diabetická dieta

Abstract

This bachelor's thesis deals with the subject of women with gestational diabetes. It focuses on changes in the diet and lifestyle of pregnant women with and without diagnosed gestational diabetes mellitus.

In the theoretical part, the pre-pregnancy diet and the pregnancy diet are gradually analyzed, as the correct composition of the diet proves to be the most effective treatment in most cases of GDM. It also describes the disease GDM and everything related to it - its definition, occurrence, risk factors, mechanism of origin, consequences, diagnosis and treatment.

The practical part of the work describes the results of a questionnaire survey. The questionnaire focused on risk factors for the development of GDM in the interviewed women, as well as dietary changes after the diagnosis of GDM, information about healthy lifestyle provided by gynecologists and the role of a nutrition therapist in educating pregnant women about diet.

The aim of the study was to determine the eating habits, level of physical activity and lifestyle of the interviewed women with GDM, comparing those to their habits before the diagnosis of GDM, and to discover whether there is a possible connection between the development of the disease and eating habits and lifestyle of women. Besides, it shows how a nutritional therapist could have a positive effect on eating habits of pregnant women. It also examines the extent to which the development of GDM is influenced by known risk factors such as age, BMI and positive DM family history.

The results of the work showed that the information about the proper diet of pregnant women provided in gynecological surgeries is not sufficient and its importance is not emphasized enough. This prevents early improvement of eating habits and lifestyle, thus making early and effective prevention of GDM impossible. Further results show that known risk factors do not necessarily imply the diagnosis of GDM and that even women without known risk factors can be tested positive for GDM. For that reason screening is the only reliable method for recognizing GDM in all pregnant women.

Key words: gestational diabetes, pregnancy nutrition, diabetic diet

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

GDM	Gestační diabetes mellitus
RDS	Respiratory distress syndrome
NT	Nutriční terapeut
BMI	Body mass index
DD	Doporučená dávka
NS	Nutriční specialista
AGEs	Advanced glycation end products
DM	Diabetes mellitus
NS	Nutriční specialista
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
PAD	Perorální antidiabetika
MUFA	Mononenasyčené mastné kyseliny
PUFA	Polynenasycené mastné kyseliny
MK	Mastné kyseliny
IR	Inzulinová rezistence
GI	Glykemický index

Obsah

1	ÚVOD.....	13
2	TEORETICKÁ ČÁST.....	14
2.1	VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ V ČR PRO TĚHOTNÉ ŽENY	14
2.2	STRAVA PŘED OTĚHOTNĚNÍM.....	14
2.3	GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS	15
2.4	VÝSKYT	15
2.5	RIZIKOVÉ FAKTORY VZNIKU	16
2.5.1	<i>Rodinná anamnéza</i>	16
2.5.2	<i>Věk</i>	16
2.5.3	<i>Hmotnost</i>	17
2.5.4	<i>Stravovací návyky</i>	17
2.5.5	<i>Životní styl, pohyb</i>	17
2.5.6	<i>Další faktory</i>	17
2.6	MECHANIZMUS VZNIKU	17
2.7	DŮSLEDKY	18
2.7.1	<i>Rizika pro dítě</i>	18
2.7.2	<i>Rizika pro matku</i>	19
2.8	DIAGNOSTIKA	19
2.8.1	<i>Screening</i>	19
2.8.2	<i>Orální glukózový toleranční test - oGTT</i>	19
2.9	LÉČBA GDM.....	21
2.9.1	<i>Diabetická dieta</i>	21
2.9.2	<i>Fyzická aktivita</i>	25
2.9.3	<i>Farmakoterapie</i>	25
3	PRAKTICKÁ ČÁST.....	27
3.1	CÍLE A METODIKA PRÁCE	27
3.1.1	<i>Základní výzkumné otázky</i>	27
3.1.2	<i>Metodika výzkumu a soubor pacientů</i>	27
3.2	VÝSLEDKY	28
4	DISKUZE.....	59
5	ZÁVĚR.....	63
6	SEZNAM ZDROJŮ	64
7	PŘÍLOHY	67
7.1	PŘÍLOHA Č. 1 – DOTAZNÍK	67
7.2	PŘÍLOHA Č. 2 – BROŽURA – STRAVOVACÍ PLÁN	70
7.3	PŘÍLOHA Č. 3 – SEZNAM OBRÁZKŮ.....	72
7.4	PŘÍLOHA Č. 4 – SEZNAM TABULEK	73
7.5	PŘÍLOHA Č. 5 – SEZNAM GRAFŮ	74

1 ÚVOD

Téma těhotenské cukrovky jsem si vybrala zejména kvůli tomu, že jsem během psaní práce sama těhotná byla. Onemocnění GDM se u mě sice neprokázalo, ale zarazilo mě, jak málo mě lékař informoval o důležitosti skladby stravy během těhotenství. Z mého pohledu, tedy z pohledu nutričního terapeuta, je vyvážená strava důležitou součástí prosperujícího těhotenství. Proto bych ocenila větší pozornost a více informací buď ze strany gynekologa nebo doporučení ke specialistovi, tedy nutričnímu terapeutovi, který by se mnou problematiku probral. Bohužel ze zkušeností svých i svého okolí vím, že lékař mnohdy nevěnuje pozornost stravě ani při diagnostikovaném GDM. A je to pochopitelné. Není myslitelné, aby ošetřující gynekolog sám a jednotlivě každé pacientce s GDM odprezentoval zásady diabetické diety a podal řádnou edukaci. Proto by každá nastávající matka měla mít možnost navštívit odborníka, kterého si sama zvolí nebo kterého jí doporučí její gynekolog. Diabetologové ale také mají spoustu práce a právě zde vidím velký potenciál a spoustu volných pracovních pozic pro nutriční terapeuty. Mým názorem tedy je, že každá nastávající matka s GDM by měla být sledována diabetologem a v kooperaci s ním edukována nutričním terapeutem, který může převzít část agendy diabetologa. Dále si ale myslím, že každá těhotná žena, ať už s diagnózou GDM nebo bez ní, by měla na začátku těhotenství podstoupit návštěvu odborníka, který ji řádně a s dostatečným časovým fondem proškolí o důležitosti vyvážené stravy a pomůže jí s nastolením individuálního vhodného jídelníčku. Z empirických pohledů víme, že by se tak mohlo předejít řadě pozdějších komplikací včetně GDM.

Hlavním úkolem této práce je tedy zjistit, jaké množství těhotných žen stojí o konzultaci ohledně stravování během plánování a během samotného těhotenství. Dále také to, zda mají těhotné ženy vůbec zájem něco ohledně svého stravování měnit a jestli mají povědomí o tom, jak moc je to důležité. Práce si tedy klade za cíl odpovědět na výzkumné otázky, zda mají nutriční terapeuti místo v edukaci vhodného stravování těhotných, dále do jaké míry hraje strava respondentek vliv na vznik GDM, jaké procento z dotazovaných je ochotno samo něco změnit, jak se změnilo stravování respondentek v těhotenství.

V předložené práci termínem „zdravá strava“ je tím míněna taková strava, která obsahuje správné množství makro a mikronutrientů ve správném vzájemném poměru, dále splňuje doporučená množství konzumace a je přijímána ve správném časovém intervalu a tedy se jedná o stravu pravidelnou.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Výživová doporučení v ČR pro těhotné ženy

Pro těhotnou ženu je nezbytné zajistit dostatečný energetický příjem tak, aby docházelo k optimálnímu váhovému přírůstku a vývoji plodu. Mělo by se tedy dbát na dostatečný příjem tuků, sacharidů a bílkovin ve vyváženém poměru, stejně tak jako na dostatečný příjem vitamínů a minerálů, zejména pak jódu, který předchází vzniku mentální retardace. Další důležité minerální látky jsou zinek, který najdeme např. v dýňových či slunečnicových semínkách a krevetách, vápník, vyskytující se v mléce, sýrech a v dalších mléčných výrobcích a železo, jehož přirozeným zdrojem je maso. Nevhodný je naopak zvýšený příjem vitamínu A, jenž se pro těhotnou ženu může stát teratogenem, tedy působit negativně na plod. Vyskytuje se zejména v játrech, což se potravin týče. Ženy by si ale měly dát pozor i na kosmetiku léčící akné, protože v ní bývá také zvýšený obsah vitamínu A.

Žena by v ideálním případě měla upravit stravu již při plánování těhotenství a to tak, že alespoň jeden měsíc před početím. Dbát by měla zejména na zvýšený příjem kyseliny listové (především v začátcích těhotenství), která se přirozeně vyskytuje především v listové zelenině, pšeničném zrně, ořechách a v pomerančové šťávě. Její funkce je zejména tvorba nukleových kyselin tvořících DNA a RNA, tedy genetickou informaci. Doporučená denní dávka v těhotenství je 600 - 800 µg/den.

Zvýšený obsah vápníku by si měla budoucí maminka ohlídat v druhé polovině těhotenství. Vápník je nezbytný pro správný vývoj kostí a jako zvýšený příjem by mělo pokrýt 250ml mléka / 2 jogurty / 300g tvarohu navíc oproti normálu. Významným zdrojem vápníku je také sýr, zejména ten tvrdý jako je např. parmezán.

Mezi další potraviny, které by měly těhotné ženy pravidelně konzumovat, patří celozrnné a další obilné výrobky, dostatečné množství zeleniny a ovoce, masa kvůli již zmiňovanému železu a důležitá je i konzumace ryb a mořských plodů obsahujících dostatečné množství jódu. Naopak k potravinám, kterým by se měly těhotné ženy vyhnout, patří ve třetím trimestru nadýmové potraviny a po celou dobu těhotenství by neměly konzumovat alkohol a kouřit. V případě vegetariánství by se měl dodržovat lakto-ovo způsob. Veganství není vhodné díky nedostatečnému příjmu B6. (Zlatohlávek L. a kolektiv 2016)

2.2 Strava před otěhotněním

Díky dodržení správného stravovacího režimu před otěhotněním je tělo matky vyživeno a zásobeno potřebnými látkami pro budoucí plod. To v praxi představuje dlouhodobé dodržení zásad zdravého stravování, příjem vyváženého množství živin a udržení optimální hmotnosti, což v konečném důsledku představuje snížené riziko vrozených malformací. V případě, že žena těhotenství plánuje, měla by na stravu dbát dostatečně dopředu.

Nejdeálněji by měla s racionální dietou začít již tři měsíce před početím. Dále se doporučuje vyhnout jednostranným dietám.

Správná životospráva, zejména vyvážená strava a dostatek pohybu, funguje preventivně na vznik GDM. (Zlatohlávek L. a kolektiv 2016)

2.3 Gestační diabetes mellitus

Gestační diabetes mellitus (GDM) lze definovat jako zvýšenou hladinu glukózy v krvi v souvislosti s poruchou jejího vstřebávání, která se u ženy poprvé objeví v těhotenství a následně spontánně vymizí v šestinedělí. Abychom mohli říct, že došlo k plné rekonvalescenci pacientky, je nutné provést během 3-6 měsíců po porodu OGTT u kterého předpokládáme fyziologické hodnoty. V případě přetrvávajících patologických hodnot se diagnóza překvalifikuje na prediabetes či DM 1. nebo 2. typu.

Ke zjištění GDM a jeho diagnostice dochází ve většině případů ne dříve než v 2. trimestru gravidity. Je-li GDM zjištěn dříve, mluvíme spíše o pregestační poruše metabolismu glukózy. Tedy o poruše, která byla přítomna již před otěhotněním, ne o GDM jako takovém (Krejčí 2016).

Během těhotenství může být kromě GDM zjištěn také tzv. zjevný DM, který splňuje diagnostická kritéria diabetu platná pro obecnou populaci (glykémie nalačno $\geq 7,0$ mmol/l a/nebo v 120. min oGTT $\geq 11,1$ mmol/l), ten zpravidla přetrvává i po uplynutí šestinedělí. GDM v užším slova smyslu je nově definován jako diabetes zachycený ve II. až III. trimestru těhotenství u žen, u kterých nebyl přítomen zjevný DM před začátkem těhotenství (ADA 2017).

2.4 Výskyt

Gestační diabetes je znám jako druhá nejčastější endokrinologická komplikace během gravidity hned po onemocněních souvisejících se štítnou žlázou. (Andělová, 2011)

Výskyt GDM bohužel kopíruje zvyšující se incidenci obezity, která je v dnešní době doslova pandemickým celosvětovým problémem. Počty nemocných jsou úměrné taktéž nárůstu váhy, snížení frekvence pohybové aktivity a zvyšujícímu se věku těhotných žen. U předchozích generací se dalo GDM považovat za takřka raritní problém. Diagnostika probíhala pouze u vytyčených rizikových skupin, po zjištění glykosurie nebo po neúměrném přibírání plodu. V dnešní době výskyt GDM stoupá, což má za následek jednak plošný screening, který byl zaveden v roce 2009, jednak přijetím nových diagnostických kritérií v dubnu 2014, ale především již zmiňovaný nárůst váhy žen ve fertilním věku (Krejčí 2016).

Starší zdroje předpokládají výskyt GDM asi u 3-5% těhotných žen, kdežto podle nové studie z roku 2008 procenta nemocných stoupají a blíží se k 20%.

Dále jistě stojí za zmínku výzkum z roku 2014, který provedli Anderlová K., Krejčí H., Klusáčková P. et al., kde uvedli následující výsledky.

Dle nynějších diagnostických kritérií pro ČR, které jsou:

- glykémie nalačno > 5,1 mmol/l
- glykémie v 60. minutě oGTT > 10 mmol/l,
- glykémie ve 120. minutě oGTT > 8,5 mmol/l. (Anderlová 2021)

Pro zvýšení glykémie nalačno byl GDM diagnostikován u **14,11%** sledovaného souboru. Po zahrnutí zvýšené glykémie v 60. minutě, byl GDM diagnostikován celkem u **22,26 %** těhotných žen vybraného souboru. (Anderlová K., Krejčí H., Klusáčková P. et al, 2014)

2.5 Rizikové faktory vzniku

V dnešní době se provádí důslednější vyšetření než tomu bylo dříve, z tohoto důvodu dochází k vyššímu zachytu GDM. Tento fakt je jednou z příčin zvýšení výskytu těhotenské cukrovky. Více testovaných tedy v tomto případě znamená více nemocných. Plošný screening byl zaveden v roce 2009 a od té doby je doporučeno vyšetřit všechny těhotné ženy na přítomnost GDM. (Krejčí, 2016b)

V roce 2015 byla přijata nová a mezinárodní kritéria pro diagnostiku gestačního diabetu vycházející z HAPO studie, v důsledku toho se předpokládá ještě větší zvýšení výskytu diagnostikovaných případů. (Krejčí et al, 2019)

2.5.1 Rodinná anamnéza

Známé rizikové faktory pro gestační diabetes mellitus u těhotných žen jsou genetické a epigenetické faktory. Výzkum ukazuje, že 13,3-15,4% těhotných žen s diagnostikovanou GDM mělo v rodinném vztahu anamnézu diabetu (Lin, Mu, Hsu, 2015).

Veškeré druhy diabetu tak můžeme označit za nemoci s genetickou predispozicí. Na jeho manifestaci se pak dále podílí vlivy vnějšího prostředí, jako je stres, životní styl, hmotnost a další. GDM označujeme jako nemoc, která tvoří součást genotypu i fenotypu MS i diabetu typu 2. V případě, že má žena v rodinné anamnéze DM jakéhokoli typu, představuje pro ni tato skutečnost zvýšené riziko vzniku diabetu nejen během normálního života, ale právě i během gravidity (Škrha J. 2009).

2.5.2 Věk

Rizikovým věkem pro vznik GDM rozumíme věk 30let a víc. Vzácně se GDM vyskytuje u žen mladších 25 let. To souvisí se skutečností, že v mladším věku se genetické dispozice cukrovky projevit nemusí, zato s přibývajícím věkem už ano. (Krejčí H., Anderlová K. 2015)

2.5.3 Hmotnost

Přestože budoucí matku netrápí rodinná zátěž ve formě familiární cukrovky, může se u ní GDM rozvinout kvůli epigenetickým faktorům, jako je přejídání, nezdravé stravovací návyky a nedostatek pravidelného pohybu. Přejídání je hlavní příčinou vzniku GDM u žen. Důkazy z výzkumu naznačují, že konzumace potravin s vysokou energetickou hodnotou vede k nadváze a obezitě. Incidence GDM u žen s nadváhou představuje 7,8-8,8% a 14,4% u obézních žen (Cavicchia et al., 2014). Přebytečná energetická bilance se promění v tělesné tuky, podkožní tukové tkáně a viscerální tuk. To vše ovlivňuje citlivost buněk na inzulín a dysfunkci beta buněk tvořících inzulín. Kromě toho rezistence na inzulín způsobená hormony placenty během těhotenství podporuje rozvoj GDM u těhotných žen s nadváhou a obezitou o to víc (Coleman, I. 2017).

2.5.4 Stravovací návyky

Nezdravé stravovací návyky, vysoký příjem cukru, trans-mastné kyseliny a nasycené mastné kyseliny jsou známými rizikovými faktory pro rozvoj GDM. U žen, které obvykle konzumují slazené nápoje, dezerty a vysoce zpracované potraviny, je větší pravděpodobnost vzniku GDM. Tyto nezdravé potraviny bohužel obsahují vysoce překročené hodnoty konečných produktů glykace – AGE (Advanced glycation end products). Molekuly AGE narušují homeostázu glukózy a buněčný metabolismus. V lidském těle se vážou na bílkoviny, tuky a nukleové kyseliny, což vede k dysfunkci endoteliálních buněk, ateroskleróze, prozánětlivým stavům a rezistenci na inzulín (Singh, Bali, Singh a Jaggi, 2014). To dokazuje i fakt, že prevalence GDM u obézních žen je 24,30, zatímco u žen s normální tělesnou hmotností jen 11,12. (Yoo et al., 2016)

2.5.5 Životní styl, pohyb

Nedostatek pohybu je považován za jeden z faktorů pro rozvoj GDM, protože většinou bývá spojený s obezitou či nadváhou. Pravidelné cvičení během těhotenství a před otěhotněním může zabránit rozvoji GDM. Výzkumy dokazují, že výskyt GDM u čínských žen s nadváhou a obézních žen, které praktikují doporučené cvičení, je významně nižší a pohybuje se okolo 28,1%. Zatím co u žen, které pravidelně necvičí, dosahuje hodnot až 55,9%. (Sun & Zhao, 2016)

2.5.6 Další faktory

Další známé rizikové faktory pro rozvoj GDM může být například negativní historie těhotenství, jako je spontánní potrat, předchozí makroskopické dítě, vrozené vady nebo porod mrtvého dítěte. (Lin, Mu, & Hsu, 2015)

2.6 Mechanismus vzniku

„Těhotenství je považováno za diabetogenní stav.“ (Andělová, 2004, s. 141)

V průběhu těhotenství se inzulínová senzitivita mění. Během 1. trimestru se zvyšuje. To má pak za následek zvýšené ukládání živin v tukové tkáni uvnitř těla matky a tedy i budoucí zajištění optimální výživy vyvíjejícího se plodu. Na počátku 2. trimestru se ale citlivost na inzulín začne snižovat a rozvíjí se tzv. inzulínová rezistence. (Krejčí, 2016a)

Zvýšení citlivosti na inzulín během začátku těhotenství souvisí se zvýšením hladiny hCG (placentárního humánního choriogonadotropinu). Inzulín sehrává důležitou roli v rozvoji placenty, dále také ovlivňuje imunitní systém matky a reakci imunitního systému na vyvíjející se plod. Zvýšená inzulínová citlivost v prvním trimestru je tedy nezbytná především pro zachování gravidity. Následné snížení inzulínové senzitivity během 2. trimestru těhotenství přímo souvisí s poklesem hladiny hCG. (Krejčí & Moravcová, 2009)

Na sekreci inzulínu, který produkují beta-buňky slinivky a na inzulínovou rezistenci mají vliv pohlavní hormony tvořené placentou a další mateřské hormony, jejichž množství během těhotenství postupně roste. Inzulínová rezistence tedy stoupá současně s růstem placenty a plodu. (Andělová, 2014).

Hladiny pohlavních hormonů těhotných žen jsou o 1 až 3 řády vyšší než před otěhotněním. (Stárka et al., 2015)

Mezi hormony, které produkuje placenta patří např. estrogen, progesteron a humánní placentární laktogen. (Hájek, Čech & Maršál, 2014)

2.7 Důsledky

2.7.1 Rizika pro dítě

Těhotenství, během kterého se vyskytne nekompensovaný GDM, je ohroženo řadou komplikací, které nesou souhrnný název diabetická fetopatie. Hormony, jež jsou produkovány placentou, mají za následek zvýšené pronikání glukózy skrz placentární bariéru a to má spolu se zvýšeným množstvím glukózy v těle matky, které je pro GDM typické, za následek zvýšenou sekreci inzulínu u plodu. Zvýšená inzulínová sekrece neboli hyperinzulinismus vede k vystupňovaným anabolickým procesům, jež mají dále za následek nadměrný růst svalů, kostí a nadměrné ukládání tukové tkáně u plodu. To následně vede k tzv. makrosomii, tedy k vyšší porodní hmotnosti, která se u dětí matek s nekompensovaným GDM pohybuje nad 4000g. Další komplikací mohou být morfologické změny, do kterých řadíme především zvětšená játra, srdce a nadledvinky spolu s funkčním poškozením důležitých orgánových soustav nebo poškození jednotlivých orgánů, které mají za následek arytmií, srdeční zástavu či poruchy dýchacího systému (RDS). Novorozenci matek s GDM jsou taktéž ohroženi postnatální hypoglikémií, která vzniká v důsledku hyperinzulinizmu a to především 1.-5. hodinu po narození, hypokalcémií, polycystémií, prolongovanou hyperbilirubinemií (tedy prodloužením doby fetálního ikteru až do 1.-4. měsíce života) a hypomagnezií.

Během porodu se u matek s nekompensovaným GDM díky abnormální velikosti plodu setkáváme s častějším poraněním, jako je například zlomenina klíční kosti a dystokie ramének (obtěžně poroditelná raménka). Děti narozené matkám s těhotenskou cukrovkou mají v pozdějším věku větší náchylnost k rozvinutí onemocnění, jako jsou mozkové dysfunkce, poruchy soustředění a hyperaktivitu (ADHD, ADD), diabetes typu 2. a dětská obezita. GDM většinou nehraje roli ve vzniku vývojových vad, neboť se v naprosté většině případů rozvíjí až v druhé polovině těhotenství, tedy již po ukončení embryogeneze. (ZLATOHLÁVEK L. a kolektiv 2016)

2.7.2 Rizika pro matku

Pro budoucí matky představuje špatně nebo úplně nekompensovaný GDM zvýšené riziko poranění porodních cest a následně větší náchylnost k infekcím a zhoršenou hojitelnost těchto ran. Dále představuje GDM riziko pro vznik gestační hypertenze, preeklampsie a eklampsie a u 40-60% žen představuje riziko vzniku diabetu 2. typu v pozdějším období. (ZLATOHLÁVEK L. a kolektiv 2016)

2.8 Diagnostika

Až do osmdesátých let 20. století se diagnostika GDM u těhotných žen vůbec neprováděla. Některé děti se rodily nadměrně velké a při porodu pak docházelo k mnohým komplikacím. Teprve s tím, jak se věda rozvíjela, byly tyto příznaky dány do souvislosti s nerozpoznanou a nekompensovanou cukrovkou. Ještě před nedávnem probíhalo vyšetření pouze u rizikových pacientek. Tím rozumíme ženy s nadváhou či obezitou, cukrovkou 2. typu v rodinné anamnéze a ženy s GDM v minulých těhotenstvích. Od roku 2009 platí doporučení, provádět vyšetření na přítomnost GDM u všech těhotných žen. (Krejčí H. 2011)

2.8.1 Screening

Screening GDM je:

- dvoufázový: I. fáze: do 14. týdne II. fáze: ve 24. – 28. týdnu
- doporučen a indikován u každé těhotné s výjimkou žen s již zjištěnou pregestačně vzniklou poruchou metabolismu glukózy (DM)
- obstaráván gynekologem
- uskutečněn v certifikované laboratoři, která ctí doporučený postup České společnosti klinické biochemie ČLS JEP pro vyšetření glykémie nalačno z venózní krve a 75 g orálního glukózového tolerančního testu (dále také oGTT) standardní laboratorní metodou (Friedecký B. 2016)

2.8.2 Orální glukózový toleranční test - oGTT

Glukózový toleranční test je laboratorní metoda, kterou testujeme reakci organismu na sacharid. OGTT se používá k určení diagnózy DM a jako screening GDM mezi 24. – 28. týdnem těhotenství. Test spočívá ve vypití roztoku, ve kterém je obsaženo 75 g glukózy. Několik dní před otestováním je důležité stravovat se zcela běžně. 8 hodin před oGTT je nezbytné, aby pacientka lačnila. Tedy nesmí jíst ani pít. Stejně podmínky jsou pak potřeba dodržet i během samotného testu. Pacientka tedy přijde do laboratoře po 8h lačnění, je jí

odebrána krev a poté vypije připravený roztok s obsahem 75g glukózy. (Kubartová BC práce 2012)

všechny výsledky glykémie jsou v normě: nalačno < 5,1 mmol/l v 60. min < 10,0 mmol/l ve 120. min < 8,5 mmol/l	= negativní screening	standardní péče
splněno kterékoliv z následujících kritérií: nalačno opakovaně ≥ 5,1 mmol/l v 60. min ≥ 10,0 mmol/l ve 120. min ≥ 8,5 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii

Tabulka 1: Diagnostický postup při oGTT (Andělová et al.,2017)

Glykémie nalačno < 5,1 mmol/l	žena podstupuje 75 g oGTT: vypije roztok 75 g glukózy rozpuštěný ve 300 ml vody během 3 - 5 minut, další vzorek krve se odebírá v 60. a 120. minutě po zátěži glukózou
Glykémie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	glykémii nalačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den
Glykémie nalačno ≥ 5,1 mmol/l a opakovaná glykémie nalačno < 5,1 mmol/l	žena podstupuje 75 g oGTT
Glykémie nalačno ≥ 5,1 mmol/l a opakovaná glykémie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	= GDM, žena nepodstupuje oGTT

Tabulka 2: Hodnocení výsledků oGTT a další postup (Andělová et al.,2017)

Výsledky oGTT však mohou být zkresleny několika faktory. Patří mezi ně stres (např. obava z lékaře – syndrom bílého pláště), cvičení o vysoké intenzitě před testem a užití některých léků (beta-blokátory, antikoncepce, estrogeny, kortikosteroidy, některá antidiuretika a antipsychotika). Proto je na užívání těchto léků třeba upozornit lékaře předem.

Při praktickém provedení je také možné setkat se se špatným provedením testu. Mezi nejběžnější pochybení patří provedení testu v nevhodnou dobu, tedy ještě před 24. týdnem těhotenství. Výjimkou jsou pouze ženy, které podléhají vysokému riziku vzniku GDM a test se provádí již dříve. Tady je ale nezbytné realizovat repetitivní test.

Za chyby mohou odpovídat i samy pacientky a to při nezachování pravidel před testem. Je to nedodržení doby lačnění, omezení v konzumaci sacharidů před testem nebo fyzická aktivita v průběhu testu. Po vypití glukózového roztoku je nezbytné v klidu sedět nebo ležet, aby pohyb neovlivnil metabolismus glukózy a tím nezkrátil výsledek.

Chybu může udělat i laboratoř a to zejména při stanovování hladiny cukru. Samotnou chybu pak způsobí zejména nedodržení intervalu mezi odběrem a zpracováním krve. (Krejčí H. 2011)

2.9 Léčba GDM

Každá těhotná žena, které je diagnostikován GDM, by měla být odeslána k diabetologovi. Většinou stačí k léčbě pouze dodržení dietních zásad a dostatečné množství pohybu (Krejčí, 2016b). Až u 90 % žen může dieta fungovat jako výborná kompenzace GDM (Andělová et al., 2017, s. 6). Je-li i po dvoutýdenním dodržení dietních opatření hladina glykémie vyšší než jsou hodnoty normy, je nutné začít podávat antidiabetika či aplikovat inzulin (Silva-Zolezzi et al., 2017).

Veškeré možnosti léčby jsou důležité a nenahraditelné. Přesto jsou některé z nich funkční pouze ve vzájemné kombinaci. Cílem léčby je udržení hladiny glykémie v normě a zlepšení inzulinové rezistence. Včasné zahájení léčby prokazatelně snižuje riziko vzniku komplikací. Léčba končí většinou bezprostředně po porodu, kdy GDM odezní. (Psottová, 2012).

2.9.1 Diabetická dieta

Diabetická dieta představuje základ léčby. Porušování této diety má za následek fakt, že kompenzace diabetu a tedy jeho léčba nemůže být v naprosté většině případů uspokojivá. Léčbu diabetu totiž nejde ovlivnit farmakoterapií v takové míře jako například vysoký tlak či cholesterol. (Housová, Mičová & Horníková, 2009)

Mezi vhodně volenou stravu patří potraviny s nízkým glykemickým indexem, jejichž energie se uvolňuje postupně a nezpůsobí náraz velký výkyv glykémie. Celkově je vhodná strava s nižším obsahem především tzv. rychlých sacharidů. Tato opatření mohou fungovat nejen jako léčba, ale také jako prevence vzniku GDM a později mohou v poporodním období zamezit vzniku DM 2. typu. Při naordinování diety je ale samozřejmě potřeba zohlednit věk, socioekonomické a další faktory tak, aby byla dieta udržitelná i z dlouhodobějšího hlediska. Žena by při ní nikdy neměla pociťovat hlad a neměla by výrazně ubývat na váze (menší úbytek je ale v začátečních fázích při vyšším BMI těhotné ženy normální). Jedině pak může vést dieta k uspokojivé kompenzaci diabetu. (Krejčí, 2016a)

2.9.1.1 Glykemický index (GI) a rozdělení potravin dle GI

Číselná hodnota glykemického indexu udává, za jakou dobu je tělo schopné rozložit přijaté sacharidy na glukózu a absorbovat ji do krve, tedy za jak dlouho zvednou zkonsumované sacharidy hladinu glykémie. Čím nižší je rychlost vzestupu glykémie, tím nižší je glykemický index požití potraviny. GI je ovlivněn nejen druhem potraviny, ale také jejím technologickým zpracováním (např. smažení GI zvýší) i kombinováním s jinými potravinami (např. vláknina GI snižuje). (Housová et al., 2009)

Hodnotu GI jednotlivých potravin lze snadno dohledat na internetu - zde několik příkladů:

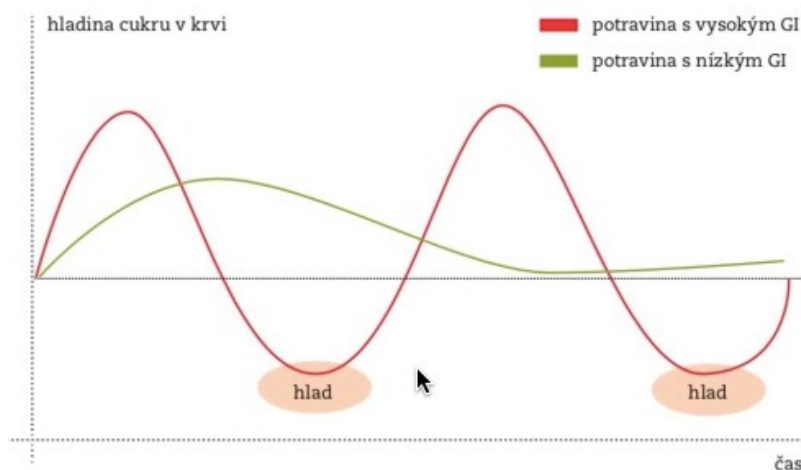
- **potraviny s nízkým GI (< 55)** – většina zeleniny (mrkev, špenát, ředkvičky, hrášek, česnek, cibule, rajčata, okurky, paprika, celer, brokolice, avokádo, pórek, zelí, aj.) a ovoce (citrony, jablka, hrušky, pomeranče, broskve, mandarinky, třešně, jahody,

borůvky, maliny aj.), dále hořká čokoláda, čerstvé sýry, ořechy, semínka, sója, houby, ječmen, amarant

- **potraviny se středním GI (55-69)** – vařené brambory, žitná mouka, celozrnné výrobky, ovesné vločky, rýže basmati, pohanka, fruktóza, některé ovoce (banány, kiwi, meruňky, mango)
- **potraviny s vysokým GI (70 a více)** – sladkosti, sladké nápoje, sušené datle, cukr, med, pivo, tvrdý alkohol, instantní potraviny, meloun, pufované rýžové chlebíčky („polystyren“), bramborová kaše, bílá mouka, apod. (Kalorické-tabulky.cz, n.d.)

Hodnotu GI jednotlivých potravin lze snadno dohledat na internetu. Potraviny s vysokým GI zvýší hladinu glykémie velkou rychlostí. Následuje obrana v podobě vyplavení inzulínu, tak, aby mohla hladina glykémie opět klesnout. Problémem je, že když hladina glykémie rychle stoupne, tak i rychle klesne a to mnohdy i na nižší hodnotu, než byla před požitím potraviny. To poté vytváří pocit neustálého hladu a chutě na sladké, což vede ke konzumaci dalších nevhodných potravin. Naopak při konzumaci potravin s nízkým GI dochází k pozvolnému stoupaní glykémie i k jejímu pozvolnému klesání, což má za následek delší pocit sytosti. (STOBklub, 2014)

Potraviny pro vhodnou diabetickou dietu si tedy lze vybírat i podle hodnoty GI.



Obrázek 1: Vliv potravin na glykémii (STOBklub, 2014)

2.9.1.2 Sacharidy

Hlavní prioritou sacharidové diety je upravit množství přijatých sacharidů. U žen s GDM by jejich množství nemělo přesáhnout hodnotu 200g za den. Důležitým bodem je vyloučení tzv. jednoduchých sacharidů, které zvyšují hladinu glykémie příliš rychle. Jedná se především o přidané cukry, jenž se vyskytují v podobě mono- nebo disacharidů, používají se zejména za účelem zvýraznění chuti a vyskytují se v jiných zdrojích než jsou ovoce, zelenina a neslazené mléčné výrobky. (STOBklub, 2017)

Jednoduché sacharidy, které se v potravinách vyskytují přirozeně, nejedná se tedy o přidaný cukr, se z jídelníčku nevyklučují, ale musí se počítat do celkového počtu přijatých sacharidů. I přirozené jednoduché cukry totiž působí na organismus tak, že zvyšují hladinu glykémie rychle s následným rychlým poklesem a rychlejším pocitem hladu. Omezit je ale také potřeba i složité cukry, tedy škroby. Ty se při trávení rozkládají na cukry jednoduché a dokážou tedy zvýšit glykémii stejně dobře. (Krejčí, 2016b)

Celkové množství přijatých sacharidů, tedy jednoduchých i složených, je stanovené. Sacharidy by měli tvořit asi 45-55 % celkového denního příjmu, je ale možné, že jsou v jídelníčku zastoupeny méně a to v případě, kdy jsou nahrazeny dostatečným množstvím kvalitních bílkovin či tuků. (Andělová et al., 2017)

Konkrétně u žen s vysokým BMI, tedy obezitou 1. a 2. stupně, je potřeba množství přijatých sacharidů omezit. U všech žen by pak měly být sacharidy rozloženy tak, aby jejich konzumace probíhala celý den rovnoměrně a nedocházelo tak k vysokým výkyvům glykémie. (Pařízek & Honzík, 2015)

Dávka sacharidů pro jednotlivá jídla:

- **Snídaně:** do 30 g sacharidů
- **Přesnídávka:** do 30 g sacharidů
- **Oběd:** do 50 g sacharidů
- **Svačina:** do 20 g sacharidů
- **Večeře:** do 50 g sacharidů
- **2. večeře:** do 20 g sacharidů (Krejčí, 2016b)

Vhodným zdrojem sacharidů je zelenina, ovoce, luštěniny a celozrnné obiloviny. Ty totiž obsahují i výrazné množství vlákniny, která zpomaluje vstřebávání sacharidů a má tak pozitivní vliv na snížení glykémie. Je vhodné vybírat spíše méně sladké ovoce, ideálně bobule jako jsou maliny, borůvky apod. a konzumovat je v množství maximálně 1-2 ks/hrsti denně. Dalším vhodným zdrojem sacharidů mohou být neslazené mléčné výrobky, které obsahují nejen pomalé sacharidy, ale kvalitní bílkovinu. Je zajímavé, že u některých diabetiček dochází ke zvýšení glykémie, konzumují-li mléčné výrobky v ranních hodinách. Doporučuje se tedy konzumovat je spíše odpoledne. (Krejčí & Moravcová, 2009)

2.9.1.3 Tuky

Tuky není potřeba omezit v případě, že pocházejí z kvalitního zdroje (semínka, ořechy, avokádo). Jejich kvalitní verze představují makronutrient, který pomáhá snižovat glykémii a je tedy v jídelníčku žádoucí. (Krejčí, 2016b)

Tuky můžeme rozdělit podle jejich původu na živočišné a rostlinné. Jejich poměr by pak měl představovat 1:2 ve prospěch tuků rostlinných. Další dělení tuků představuje rozdělení na nasycené a nenasycené. (Housová et al., 2009)

Ve stravě je žádoucí přítomnost mononenasycených (MUFA) mastných kyselin, které by měly představovat asi 10-20 % denního příjmu tuků a dále pak polynenasycené MK (PUFA) v množství 7-10 %. Naopak vyšší množství PUFA není vhodné, protože snadno podléhají oxidaci. (Dlouhý, 2010)

Strava bohatá na obsah MUFA významně zlepšuje citlivost buněk na inzulin. Dále existuje pozitivní vztah mezi obsahem nasycených MK ve stravě a IR. (Kunová, 2011).

Pro správný vývoj NS plodu je nezbytný příjem esenciálních MK. Jde především o kyselinu linolovou (ω -6), kyselinu α -linolenovou (ω -3) a další nenasycené esenciální MK. Proto by do jídelníčku měly být zařazeny ryby a to alespoň 2x týdně, lněné semínko, řepkový olej a ořechy pro dostatečný příjem ω -3. (Housová et al., 2009).

2.9.1.4 Bílkoviny

Ani příjem bílkovin se v diabetické dietě nijak neomezuje. Potřeba bílkovin pro graviditu je určena na 1,5-2g na kg za den. Opět stejně jako u tuků se setkáváme s vhodným výběrem kvalitních bílkovin. Jde zejména o libové maso, ryby, vejce a neslazené mléčné výrobky (jogurt, tvaroh, sýr, kefir apod.). (Andělová, 2004)

2.9.1.5 Vlákna

Vlákna již byla zmíněna v souvislosti se sacharidy. Jedná se o nestravitelné části potravy, které podporují střevní činnost. Doporučená denní dávka vlákniny je minimálně 30g. Vlákna je rostlinného původu a z chemického hlediska jde o polysacharid či oligosacharidy. Jako příklad uvedeme např. celulózu, lignin, chitin, pektiny, beta-glukany (Housová et al., 2009).

Vlákna se rozlišuje podle rozpustnosti ve vodě, tedy na rozpustnou, ta ve vodě zvyšuje svůj objem (bobtná) a prodlouží pocit sytosti zpomalením vyprázdnění žaludku, a na nerozpustnou, ta urychluje střevní peristaltiku a usnadňuje tak vyprazdňování. Oba druhy vlákniny jsou pak odolné vůči trávicím enzymům a to má za následek jejich nezměněnou formu i po průchodu tlustým střevem. (Grofová, 2007).

2.9.1.6 Energie

Doporučený denní příjem energie se odvíjí od hmotnosti před otěhotněním, pohybové aktivity a váhového přírůstku. (Andělová et al., 2017)

Aktuální hmotnost matky	kJ/ kg hmotnosti matky	kcal/ kg hmotnosti matky
Podváha - BMI < 18,5	146-147	35-40
Normální hmotnost - BMI 18,5–25,0	126-143	30-34
Nadváha – BMI 25,1–30,0	105-122	25-29
Obezita 1. a 2.st – BMI > 30,1	100	do 24

Tabulka 3: Doporučený energetický příjem žen s GDM rozdělený podle aktuálního BMI (Andělová et al.,2017)

2.9.2 Fyzická aktivita

Součástí léčby každého pacienta s onemocněním diabetes mellitus by měla být fyzická aktivita. Pohyb pomáhá snižovat krevní tlak i hladinu cholesterolu a brání tak v rozvoji hypertenze či aterosklerózy. Dále se jedná o účinnou podporu tvorby svalové tkáně, která následně snižuje BM a celkovou energetickou spotřebu. Díky endorfinům zlepšuje pohyb, náladu a odpoutává pozornost od konzumace jídla. Pohyb a fyzická aktivita taktéž pomáhá se snižováním krevního cukru. Z toho důvodu by se měly mít na pozoru pacientky s inzulinoterapií, které by se před sportem měly buď více najíst nebo snížit dávku inzulínu tak, abych nedocházelo k hypoglykémii. (Psottová, 2012)

Je dokázáno, že přiměřená fyzická aktivita nepředstavuje a především nezvyšuje riziko potratu ani předčasného porodu. Naopak může fyzická aktivita prováděná minimálně rok před otěhotněním a dále pak v těhotenství snížit riziko vzniku GDM. Sport je částečně kontraindikován u žen s vysokým rizikem předčasného porodu. Ideální fyzická aktivita pro gravidní ženy je plavání, chůze a např. těhotenská jóga. Pohybovou aktivitu je ideální zařadit pravidelně, a to ideálně každý den, klidně alespoň zařazením větší míry pohybu do běžných denních aktivit jako je úklid domácnosti. Účinným navýšením pohybu může být i například vystoupit z tramvaje o jednu stanicí dřív a zbytek dojít pěšky. (Krejčí, 2016b).

2.9.3 Farmakoterapie

V případě, že k léčbě GDM nestačí režimová opatření, jako je úprava jídelníčku a fyzická aktivita, přichází na řadu farmakologická léčba. Farmakologickou léčbu indikujeme, pokud jsou v glykemickém profilu naměřeny vyšší hodnoty glykémie alespoň 3x po sobě za předpokladu, že se nejedná o zvýšení glykémie v důsledku dietní chyby. (Krejčí, 2016a)

Mezi běžnou farmakoterapií v léčbě GDM patří perorální antidiabetikum metformin a dále inzulinoterapie. PAD jsou schopné snížit hladinu krevní glukózy. Antidiabetikem první volby bývá právě metformin, který se používá v léčbě žen s GDM při nadváze či obezitě, kde je předpoklad většího zastoupení rezistence na inzulín. Z chemického hlediska řadíme metformin mezi biguanidy tedy PAD, které zvyšují citlivost např. jater na inzulín a současně

snižují hladinu glykémie. Tyto PAD dále snižují resorpci sacharidů v tenkém střevě i periferní inzulínorezistenci. Snížení glykémie tak probíhá jak nalačno tak po jídle. (Psottová, 2012)

Při indikaci léčby pomocí inzulínu volíme humánní inzulín nebo analoga inzulínu (tyto dva typy inzulínu se od sebe liší uspořádáním aminokyselin pozn. autora). Zahájení léčby pomocí inzulínu není důvodem k hospitalizaci. „*Režimy léčby inzulínem jsou individuální podle potřeby konkrétní pacientky (jedna a více dávek krátkodobého prandiálního inzulínu, samostatné podání bazálního inzulínu, intenzifikovaný inzulínový režim atd.)*.“ Léčba inzulínem je ukončena po porodu. (Andělová et al., 2017)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle a metodika práce

Tato bakalářská práce pojednává o stravování těhotných žen s diagnostikovaným GDM. Hlavním cílem této práce je zjistit, jaké místo má nutriční terapeut v edukaci těhotných žen ohledně stravování a zda by mohl pomoci během léčby GDM. Dále pak klade otázky o změně stravování žen během těhotenství s diagnózou GDM a bez ní a jaké procento dotazovaných je vůbec ochotno něco ve svém stravování dobrovolně změnit. Jedním z dalších cílů je zjistit, jak dbají těhotné ženy na zdravý životní styl.

3.1.1 Základní výzkumné otázky

Pro vypracování práce byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- 1) *Jaké má nutriční terapeut místo v edukaci těhotných žen s i bez GDM?*
- 2) *Poskytují ošetřující gynekologové budoucím maminkám dostatečné množství informací ohledně stravování?*
- 3) *Jak se změnilo stravování respondentek během těhotenství nebo během jeho plánování?*
- 4) *Dbají těhotné ženy na zdravý životní styl?*
- 5) *Jaké procento dotazovaných žen s GDM je ochotno změnit svoje stravovací návyky?*

3.1.2 Metodika výzkumu a soubor pacientů

Pro vypracování praktické části této bakalářské práce byl použit kvantitativní výzkum, pro jehož zhotovení sloužil anonymní nestandardizovaný dotazník (příloha č.1). Dotazník obsahoval xy otevřených, xy uzavřených, xy výčtových, xy filtračních a xy škálových otázek. Dohromady tedy XY otázek. Vyplnilo jej 36 respondentek ve věku od XY do XY let. Tři vyplněné dotazníky byly vyřazeny z hodnocení, protože na ně odpověděly těhotné ženy bez GDM. Dotazník byl vytvořen s cílem snadného porozumění, aby zamezil případným nejasnostem a tedy chybám ze strany dotazovaných a následnému zkreslení výsledků. Pro ověření srozumitelnosti byl dotazník nejprve prezentován několika rodinným příslušníkům a přátelům a posléze i vedoucí práce. Nedostatky byly zachyceny a opraveny a dotazník byl schválen příslušnou vedoucí práce.

Dotazník byl poté distribuován na Gynekologicko-porodnické klinice 1.LFUK a VFN v Praze během edukace pacientek s GDM, dále pak ve dvou gynekologických ambulancích a také umístěn na web pro nastávající matky. Nejvíce respondentek získal dotazník na Gynekologicko-porodnické klinice 1.LFUK a VFN v Praze, kde bylo jeho vyplnění součástí edukace pacientek s GDM. Nejméně naopak v gynekologických ambulancích a to zejména

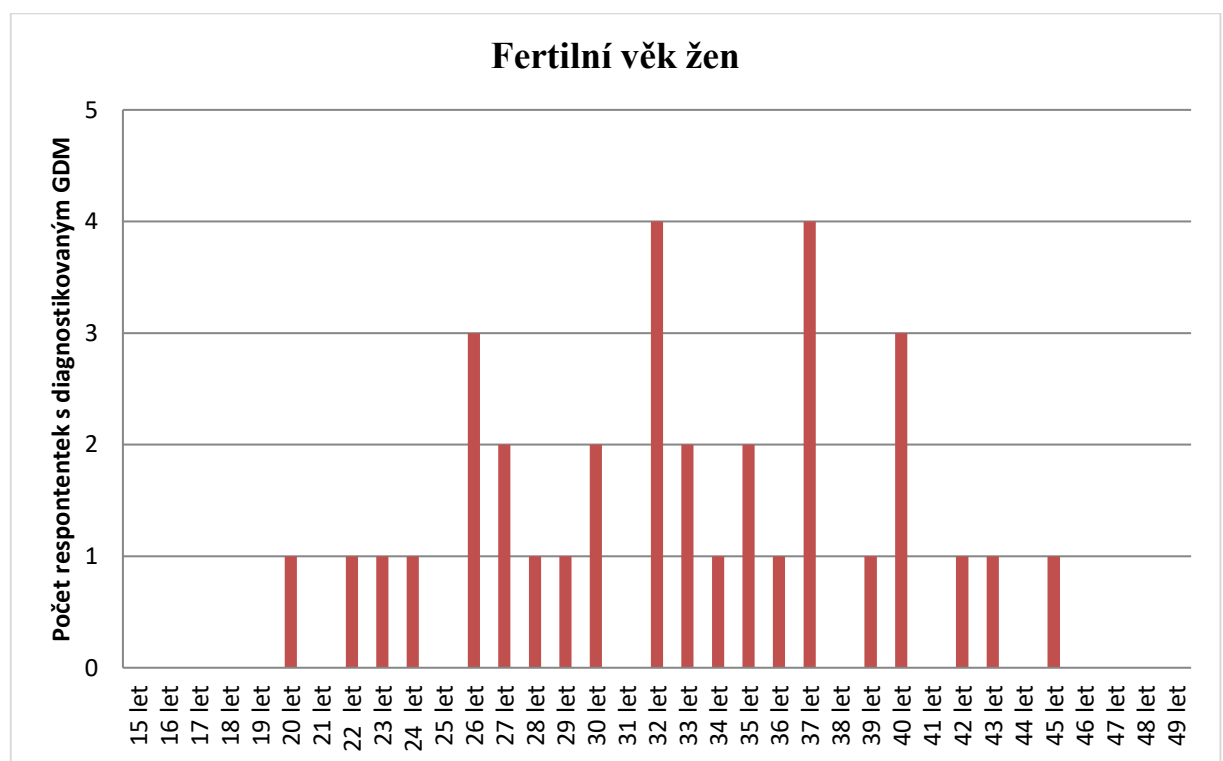
proto, že díky pandemii covid 19 se zde nikdo nechtěl zdržovat déle, než bylo nezbytně nutné. Odpovědi byly sbírány od 10. září 2020 do 10. dubna 2021, nicméně získání odpovědí značně ovlivnila již zmíněná pandemie. Výsledky jsou popsány a zhodnoceny v tabulkách a grafech níže.

3.2 Výsledky

V následujících grafech jsou znázorněny a popsány výsledky získaných odpovědí od 33 respondentek, u nichž byl diagnostikován GDM.

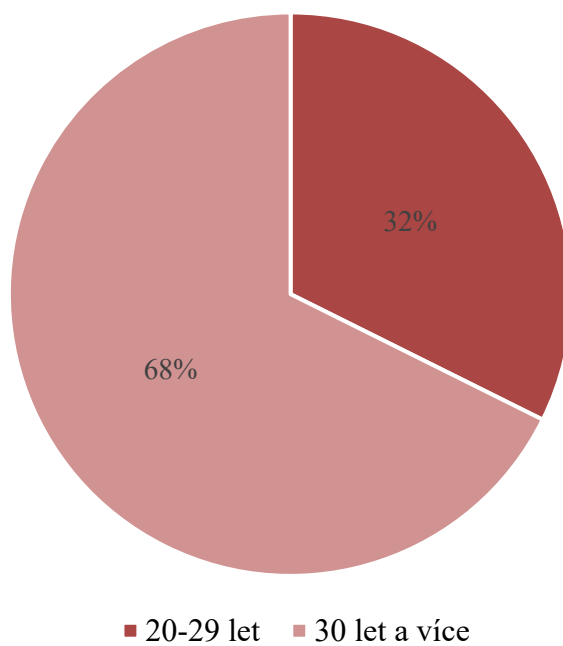
Existuje několik rizikových faktorů pro vznik GDM, které byly popsány v teoretické části této práce. Následující grafy znázorňují jejich četnost výskytu u respondentek.

První a druhý graf ukazuje věk respondentek. V prvním grafu je znázorněno věkové rozmezí respondentek. Jedním z rizikových faktorů pro vznik GDM je totiž právě věk. Druhý graf proto znázorňuje procentuální zastoupení žen v rizikovém věku, jenž se pro vznik GDM rozumí 30 a více let, které v daném vzorku dotazovaných čítá téměř 70 %.



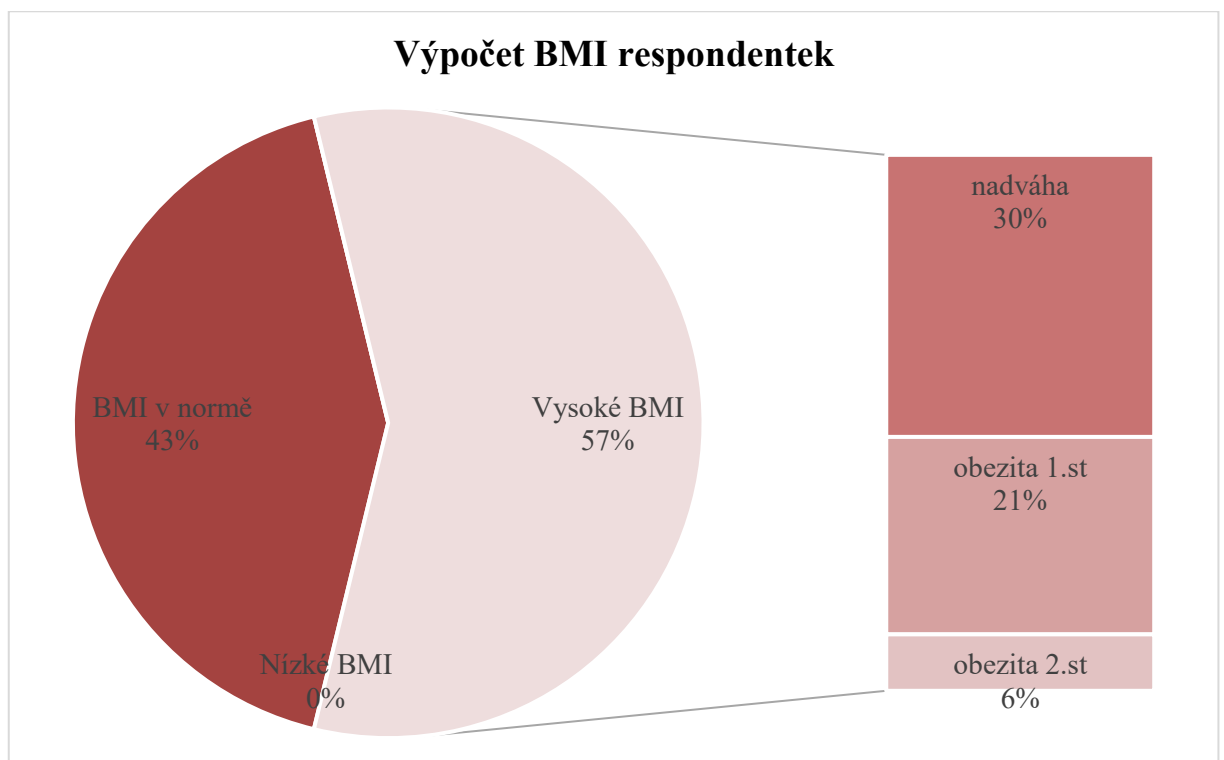
Graf 1: Četnost věku dotazovaných žen s GDM

Rozdělení žen dle rizikosti věku pro vznik GDM



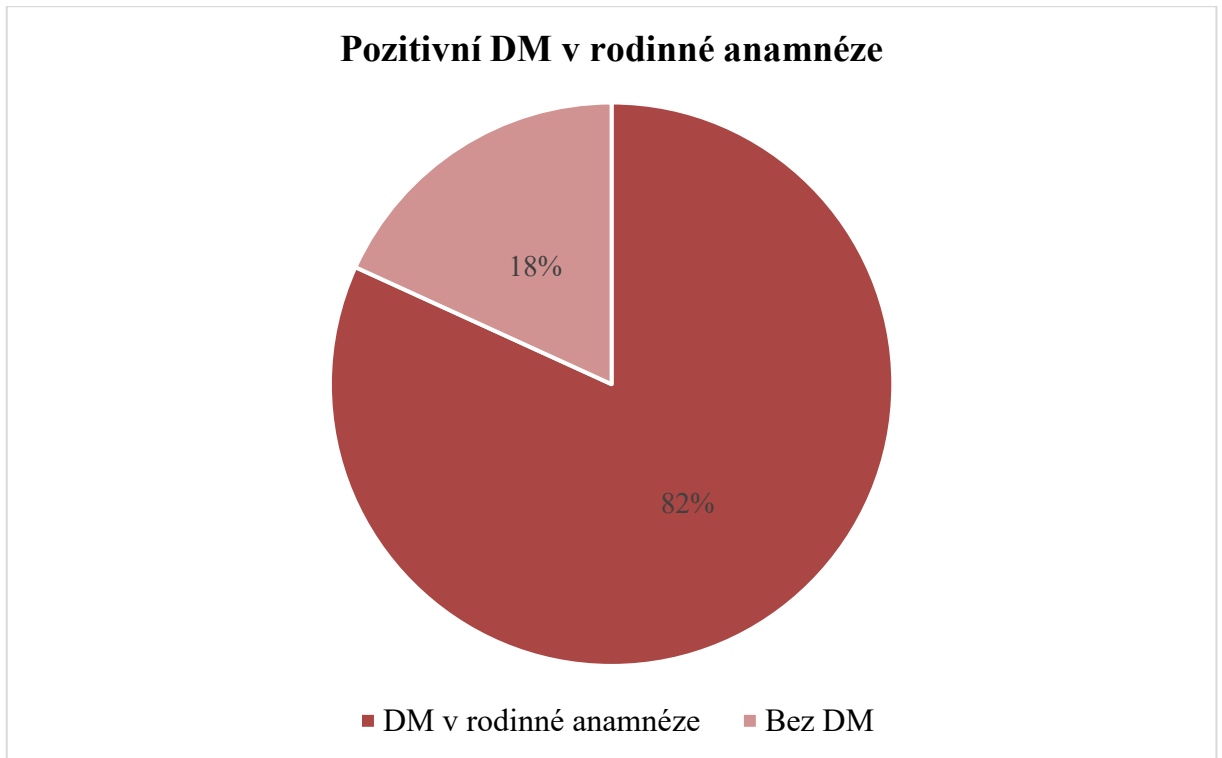
Graf 2: Procentuální znázornění dotazovaných žen s GDM v rizikovém věku

Jedním z dalších rizikových faktorů pro vznik GDM je pregestační nadváha či obezita. Proto jsem ze získaných odpovědí použila výšku a váhu před otěhotněním a vypočítala BMI pro každou jednu respondentku. Třetí graf tak znázorňuje počet žen, které měly již před otěhotněním vyšší hmotnost a staly se tak rizikovými pro vznik GDM. Více než polovina přesně 54 % respondentek mělo BMI před otěhotněním vyšší než normu. Z toho mělo 27% nadváhu, 21 % obezitu 1. stupně a 6 % obezitu 2. stupně. BMI pod normu neměla ani jedna respondentka.



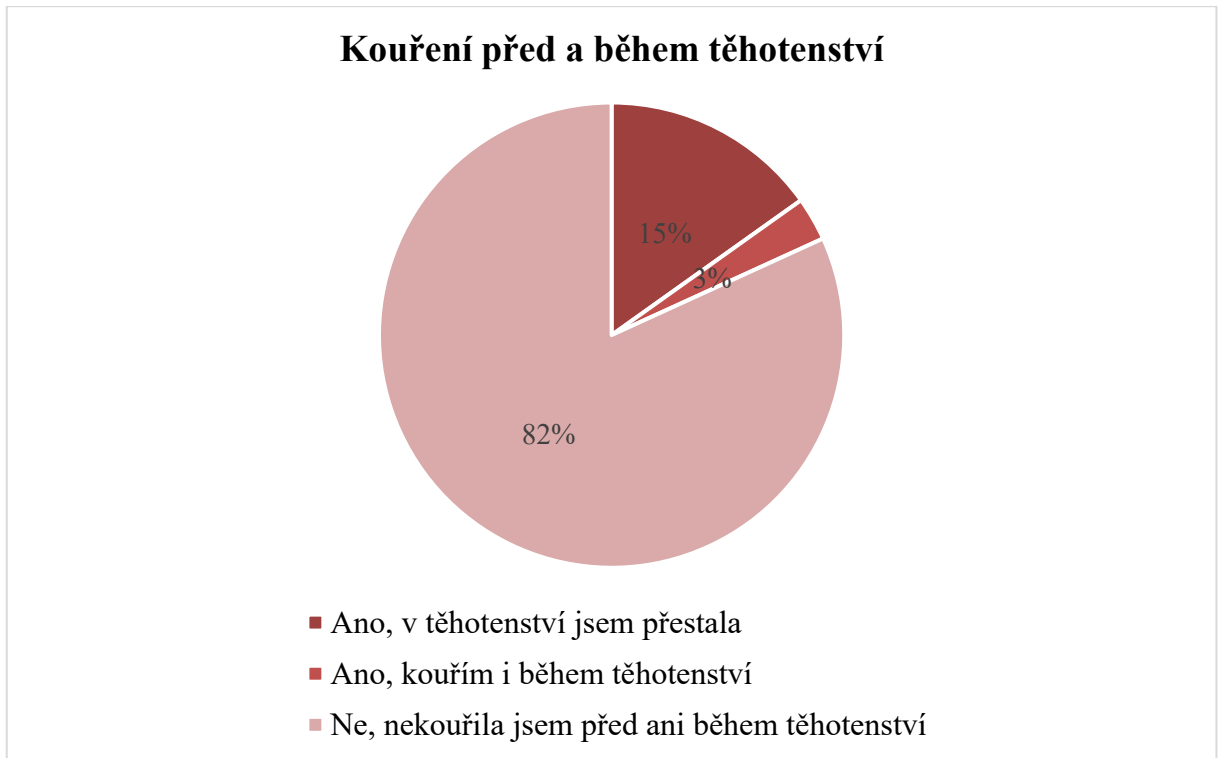
Graf 3: BMI dotazovaných žen

Mezi další rizikové faktory patří pozitivní diabetická rodinná anamnéza. Graf číslo čtyři uvádí počet respondentek, u nichž se v rodině vyskytl DM 1. či 2. typu. Pozitivně odpovědělo přes 80 % dotazovaných, což znamená, že naprostá většina respondentek má v rodině alespoň jednu osobu s diagnostikovaným DM.



Graf 4: DM v rodinné anamnéze

Mezi poslední rizikové faktory, na které byl dotazník cílen, patří kouření. V následujícím grafu je tedy znázorněno procento dotazovaných žen, které před nebo i během těhotenství kouřily. Přes 80 % žen uvedlo, že nekouřilo před ani během těhotenství. Jen 3 procenta žen uvedlo, že kouří i během těhotenství, což je malé, ale i tak alarmující procento.



Graf 5: Kouření

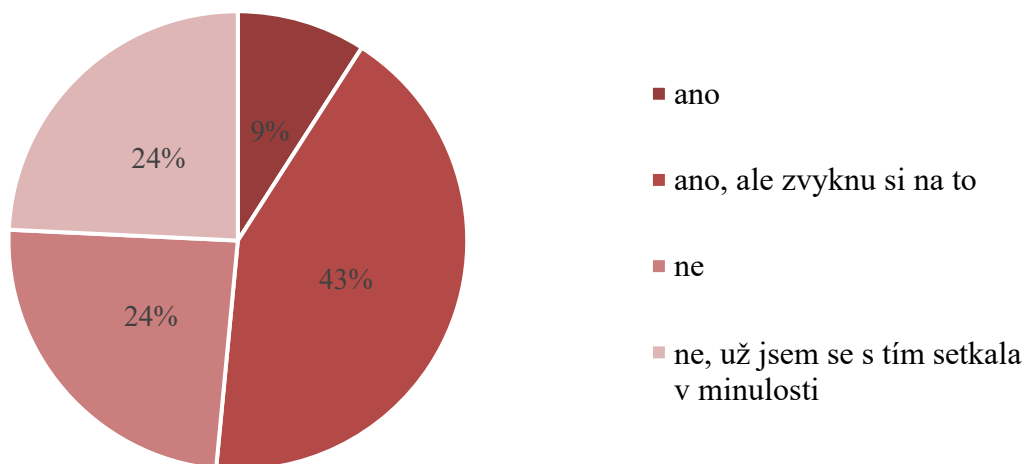
Následující otázky dotazníku byly zaměřeny na zhodnocení zdravého životního stylu těhotných žen s diagnostikovaným GDM. Jednotlivé grafy znázorňují postupně ukazatele, ze kterých můžeme odvodit, zda se o zdravý životní styl jedná či nikoli. Zohledňují se zde parametry jako je sport, pohyb, zdravá, vyvážená a pravidelná strava a změna stravování během těhotenství i při jeho plánování. Otázky hodnotí rovněž ochotu změnit své stravování na základně obdržených informací při edukaci na diabetologickém oddělení Gynekologicko-porodnické kliniky 1.LFUK a VFN v Praze.

Graf č. 6 znázorňuje četnost žen, které si někdy v minulosti hlídaly jídelníček nebo si zapisovaly svůj denní příjem do kalorických tabulek či jiné podobné aplikace. Výsledek je v dnešní době diet celkem překvapivý. Jídelníček si někdy v minulosti hlídala necelá polovina. Dalším faktem je, že pro ženy které si v minulosti jídelníček hlídaly či zapisovaly, bude jistě snazší změnit jídelníček nyní a hlídat si správný příjem sacharidů. V grafu číslo 7 je tedy znázorněno, zda je pro stejné ženy problém jídelníček nyní zapisovat a počítat sacharidy. Výsledky tohoto šetření jsou velmi pozitivní. Téměř 70 % dotazovaných žen odpovědělo, že je pro ně v pořádku hlídat si jídelníček, tedy i množství přijímaných sacharidů, což je klíčový aspekt v léčbě GDM, která se, jak vyplývá z teoretické části práce, většinou obejde pouze zavedením správné diety. Pro ¼ žen je zapisování sice problém, ale jsou na zapisování a hlídání ochotny přistoupit. Pouze pro 9 % žen je zapisování a hlídání problém. Jako důvod uvedly například to, že mají doma malé děti a tedy málo času na zapisování.



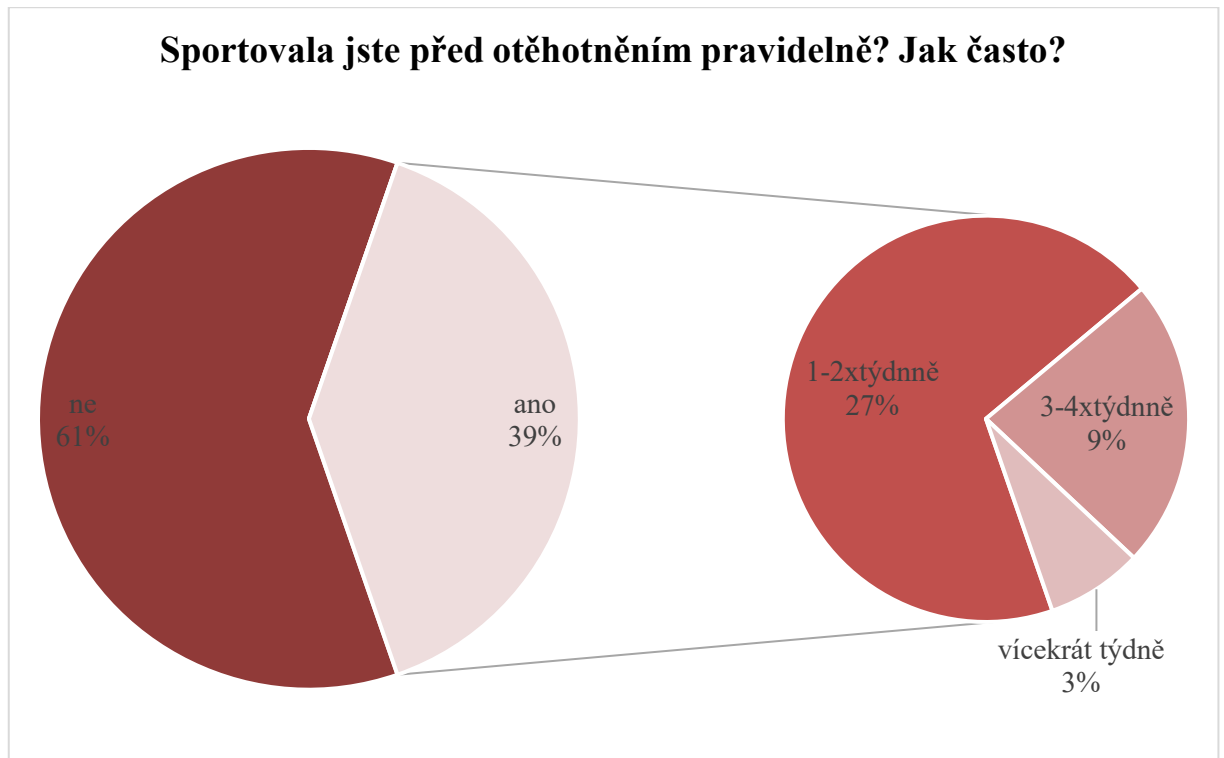
Graf 6: Ženy, které si v minulosti hlídaly jídelníček nebo si v minulosti zapisovaly svůj denní příjem do kalorických tabulek nebo jiné podobné aplikace

Dnes jste se dozvěděla, že nejlepší způsob jak si hlídat stravu při onemocnění těhotenské cukrovky je vynechat příjem rychlých sacharidů a omezit příjem pomalých sacharidů. Množství pomalých sacharidů je pak vhodné si zapisovat si



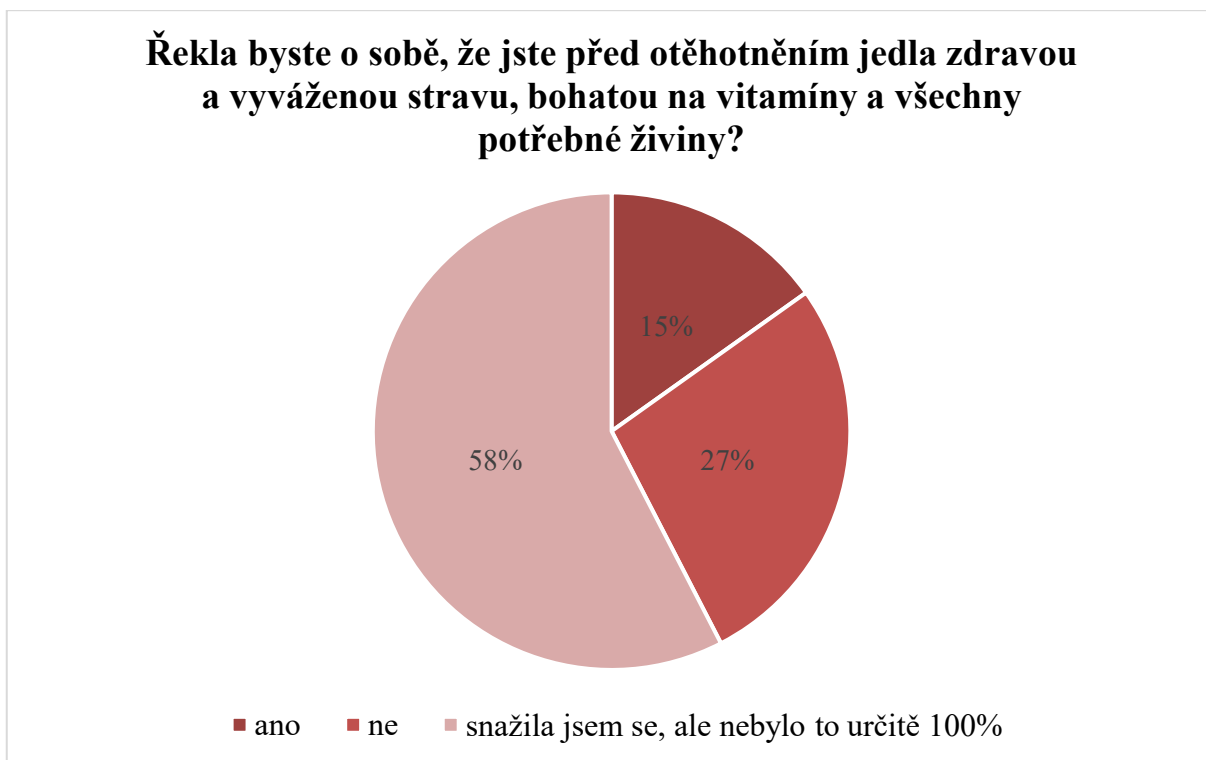
Graf 7: Hlídaní a zapisování jídelníčku (sacharidů)

Další bod, kterému se dotazník věnuje v oblasti zjištění stavu zdravého životního stylu nastávajících matek, je pohyb a sport. Nejprve byla položena otázka, zda ženy sportovaly. Tu doplnila otázka, jak často byl sport či pohyb prováděn. Pro lepší přehlednost byly tyto dvě otázky zpracovány a znázorněny do jednoho grafu. Mezi odpovědi na otázku „Jaký sport jste dělala?“ se nejčastěji vyskytovala odpověď jóga, chůze, běh, tanec a fitness.



Graf 8: Sport a pohyb před otěhotněním

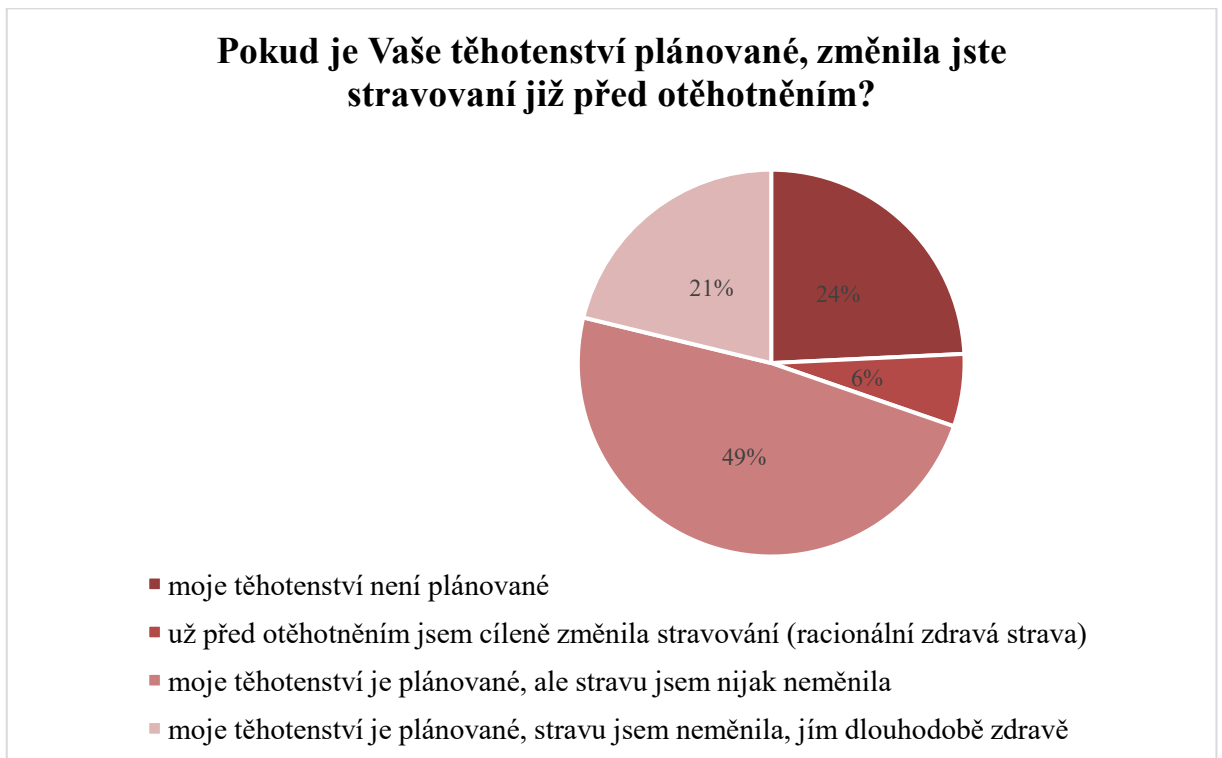
Poslední otázka týkající se zdravého životního stylu byla zaměřena na stravování před otěhotněním. Zde téměř 60 % žen uvedlo, že se zdravě stravovat snažilo. 27 % žen přiznalo, že se zdravě nestravovalo. Zbytek respondentek, tedy 15 %, zdravou stravu konzumovalo.



Graf 9: Strava před otěhotněním

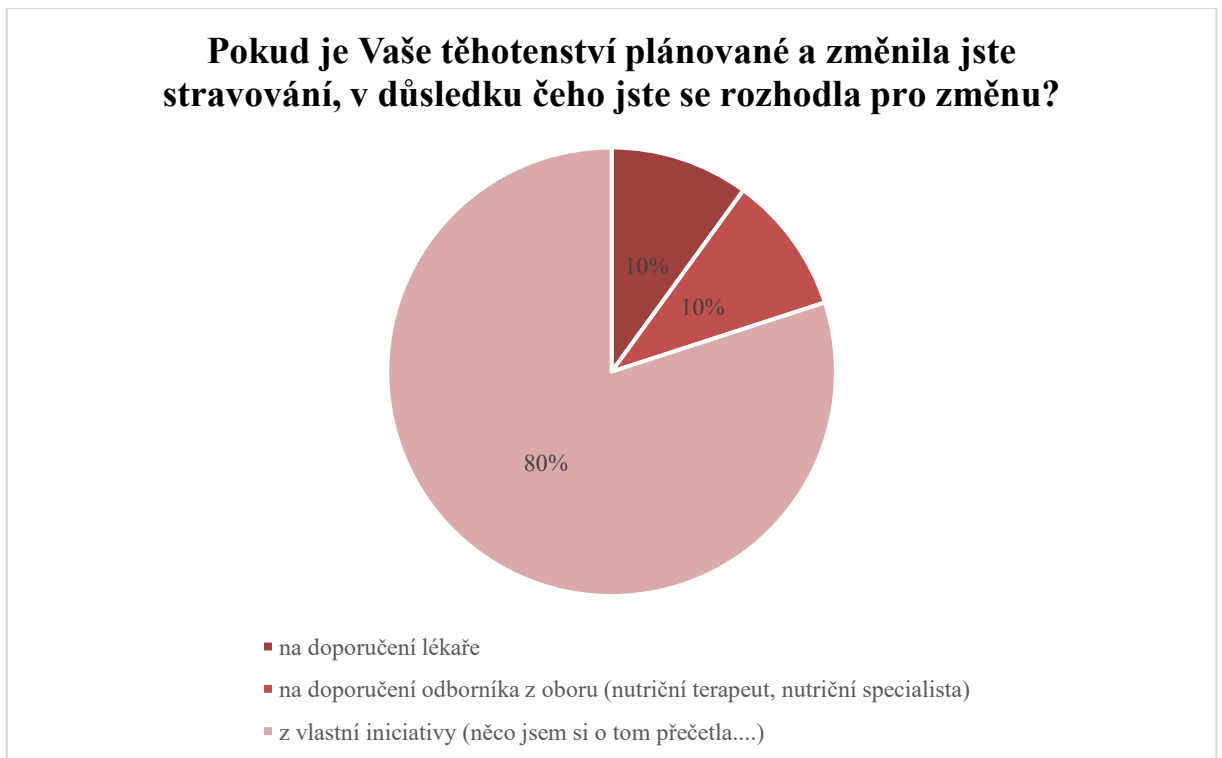
Posledním tématem, o které se otázky zajímají, je informovanost pacientek v oblasti správného stravování během těhotenství s i bez diagnózy GDM a s tím související změna jejich stravování. Dále pak dostupnost informací ze strany lékařů. Dalším aspektem spadajícím pod toto téma je místo nutričního terapeuta v edukaci pacientek ve věci jejich stravování a zájem o individuální nutriční konzultace.

Jen 6% uvedlo, že jedlo zdravě i před otěhotněním. Více než ¾ těhotných žen své těhotenství plánovalo. Jen 6 % z nich změnilo cíleně svou stravu. 21 % uvedlo, že jí zdravě dlouhodobě, proto stravu nijak neměnilo. Je zajímavé že 43 % žen, které uvedly, že jí dlouhodobě zdravě a proto stravu neměnily, mají buď nadváhu nebo obezitu 1.stupně.



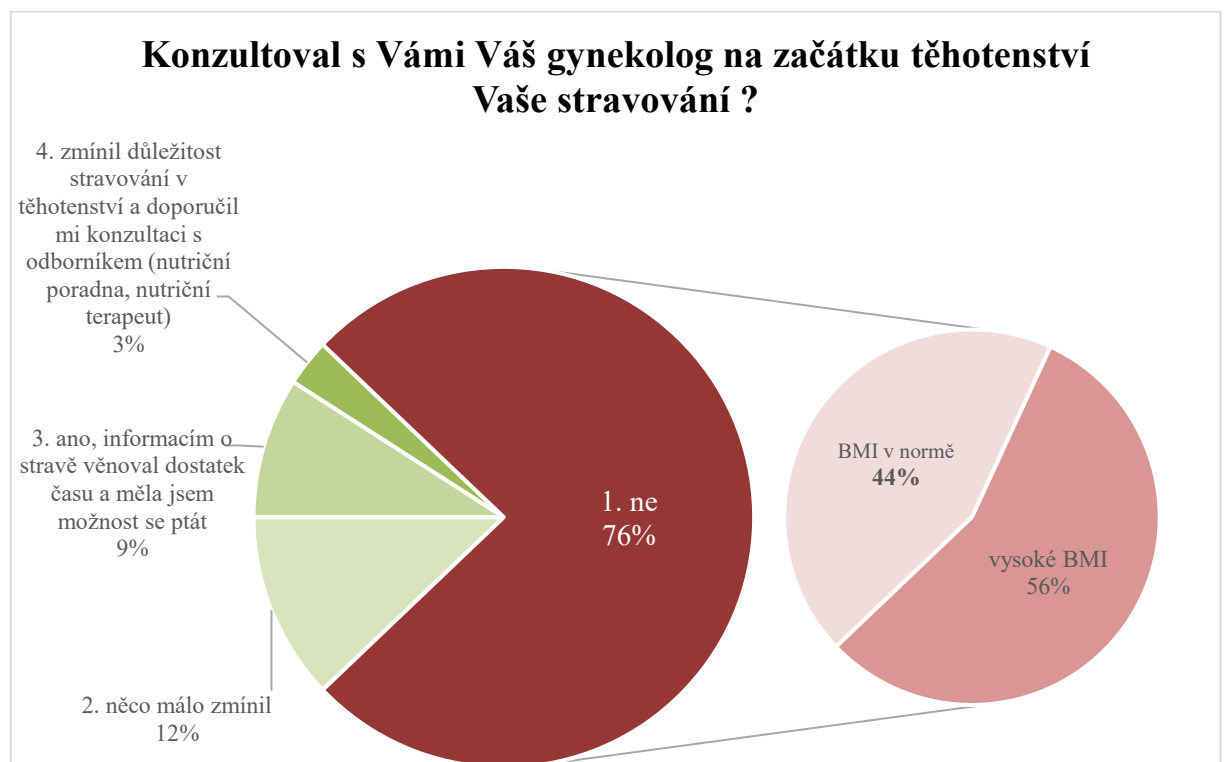
Graf 10: Změna stravování při plánovaném těhotenství

Na následující otázku odpovídaly pouze ženy, které stravování změnily. Pouze 20 % žen změnilo svoje stravování na základě odborné rady. Zbytek sice stravování změnil, ale jen na základě své iniciativy a na základě informací z neznámých zdrojů.



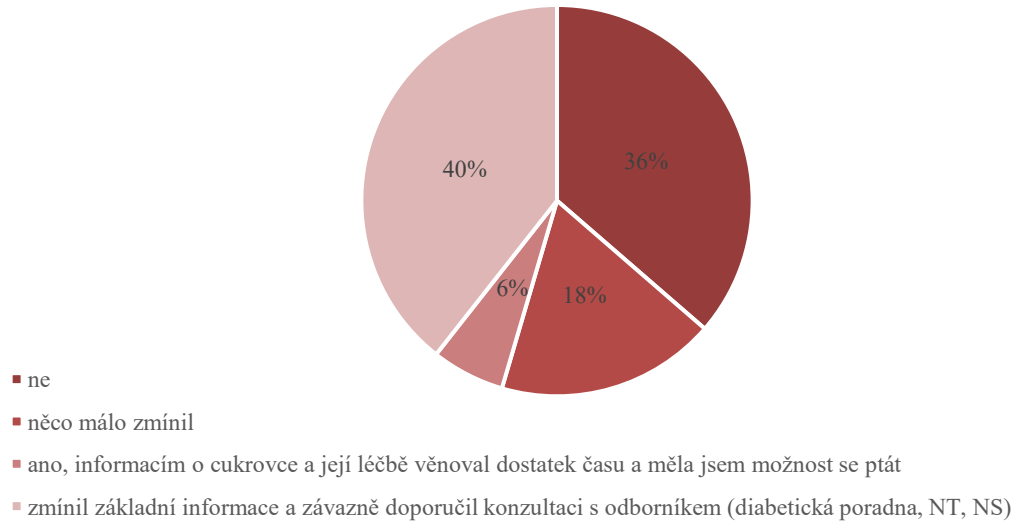
Graf 11: Důvod změny stravování při plánovaném těhotenství

Další 2 otázky byly zaměřeny na množství poskytnutých informací ošetřujícím gynekologem. První otázka se týkala obecných informací o změně stravování během těhotenství, ta druhá se zaměřuje na odborné informace ohledně diabetické diety po prokázání GDM. V prvním případě 76 % žen uvedlo, že nedostalo žádné informace ohledně stravování, přitom 56 % z nich trpělo nadváhou nebo obezitou. Naopak jen 3 % gynekologů doporučilo svým pacientkám odbornou konzultaci. Zde se jednalo o doporučení pro pacientky s morbidní obezitou. Informacím ohledně stravy věnovalo dostatek času 9 % gynekologů, 30 % jejich pacientek trpělo nadváhou a 70 % mělo normální BMI. 12 % gynekologů zmínilo něco málo ohledně důležitosti správného stravování během těhotenství, zde se jednalo o 25 % žen s normálním BMI a 75 % žen s nadváhou či obezitou. Po diagnostikování GDM věnovalo pozornost změně stravování téměř polovina lékařů. Své pacientky samo edukovalo 6 % lékařů a 40 % lékařů doporučilo edukaci a konzultaci s odborníkem. Žádné informace a doporučení k odborníkovi nepodal celých 36 % gynekologů. 18 % lékařů něco málo ohledně stravy při onemocnění GDM zmínilo, ženy uvedly příklady zmíněných rad a to např. že nemají jíst cukr a sladkosti.



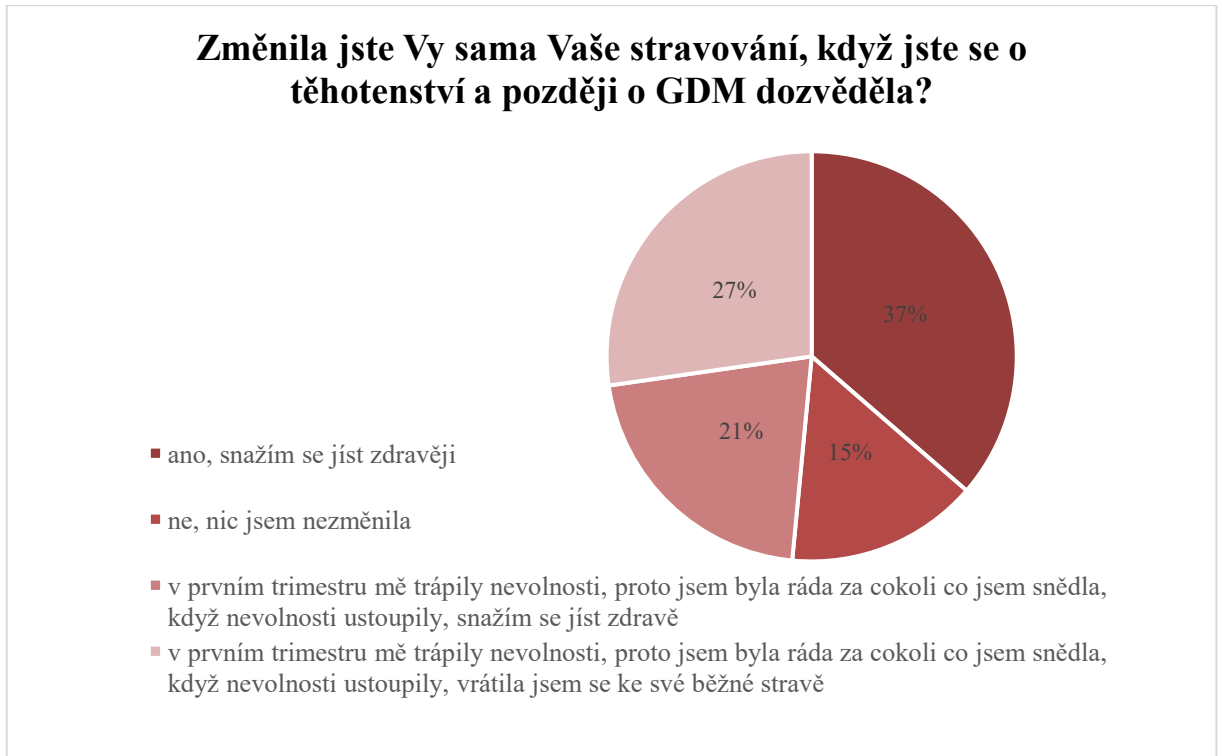
Graf 12: Informace týkající se stravy poskytnuté ošetřujícím gynekologem

Když jste se dozvěděla, že máte těhotenskou cukrovku, poskytl Vám Váš gynekolog dostatečné informace o zásadách diabetické diety v těhotenství?



Graf 13: Informace týkající se stravy poskytnuté ošetřujícím gynekologem ženám s diagnostikovaným GDM

Následující graf znázorňuje změnu stravování těhotných žen po zjištění těhotenství a později i potvrzení diagnózy GDM na základě vlastního rozhodnutí. 32 % žen své stravování během těhotenství nezměnilo. 57 % z nich trpělo nadváhou nebo obezitou. 58 % žen své stravování změnilo. 37 % z nich hned a 21 % poté co ustoupily ranní nevolnosti doprovázející první trimestr.



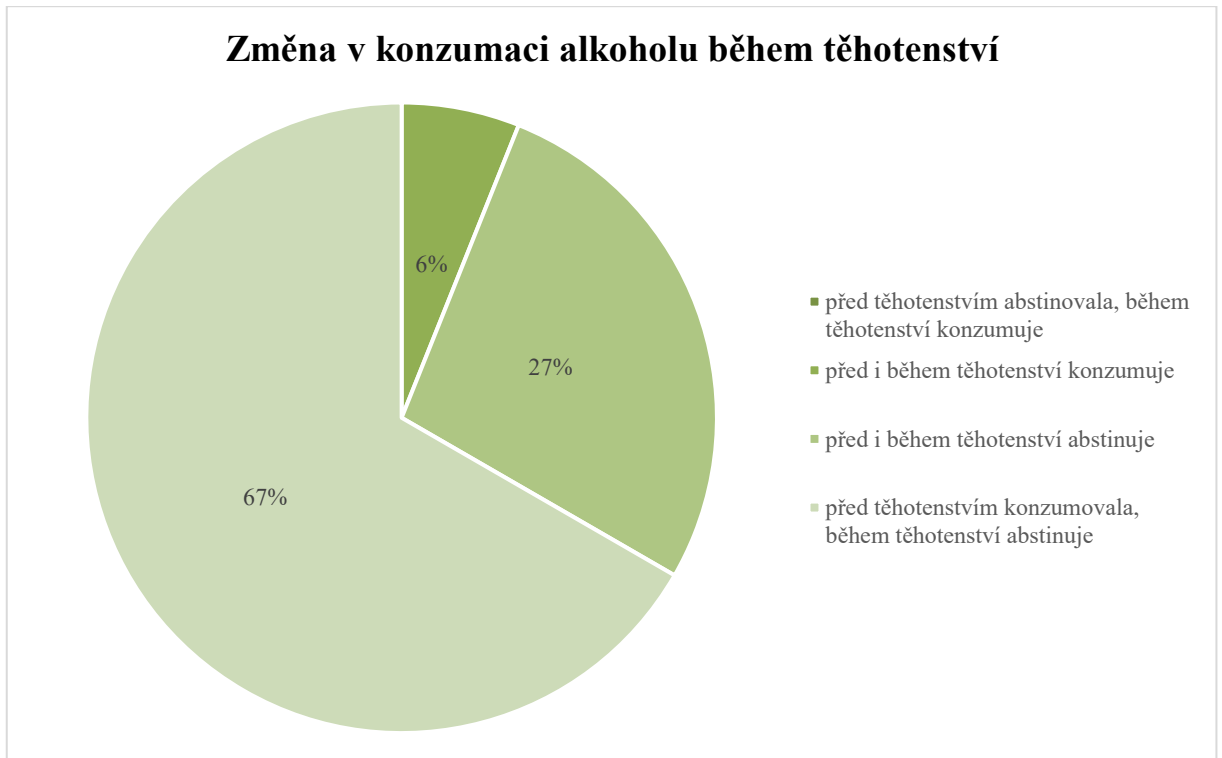
Graf 14: Změna stravování po diagnostikování GDM

Následujících 15 grafů vyhodnocuje otázku 11. Byla zde zhodnocena změna jednotlivých potravinových skupin, ve kterých se dělají nejčastější dietní chyby. Grafy hodnotí, zda se stravování u jednotlivých potravinových skupin během těhotenství změnilo. Snaží se zachytit, zda se stravování těhotných zlepšilo, zhoršilo, zůstalo stejně správné či zda zůstalo stejně nevhodné jako stravování před otěhotněním.

Potravinové skupiny	DD v těhotenství s GDM
alkohol (víno, pivo, tvrdý alkohol)	vynechat
káva	max. 1x denně
sladkosti	vynechat
pochutiny (chipsy, krekry, solené ořechy...)	vynechat/ max. 1x týdně malé množství
sladké pití (džus, limonády, cola...)	vynechat/ max. 1x týdně 2dcl
fastfood	vynechat/ max. 1x za měsíc
slazené mléčné výrobky	max. 1x týdně
uzeniny	max. 3x týdně
ovoce	alespoň 1x denně ne více než 3x denně
zelenina	Neomezeně/ alespoň 300g denně
neslazené mléčné výrobky	neomezeně/ alespoň 1x denně
ryby	alespoň 2x týdně
luštěniny	alespoň 1x týdně
libové maso	1-2 porce denně
pečivo	max. 2 porce za den

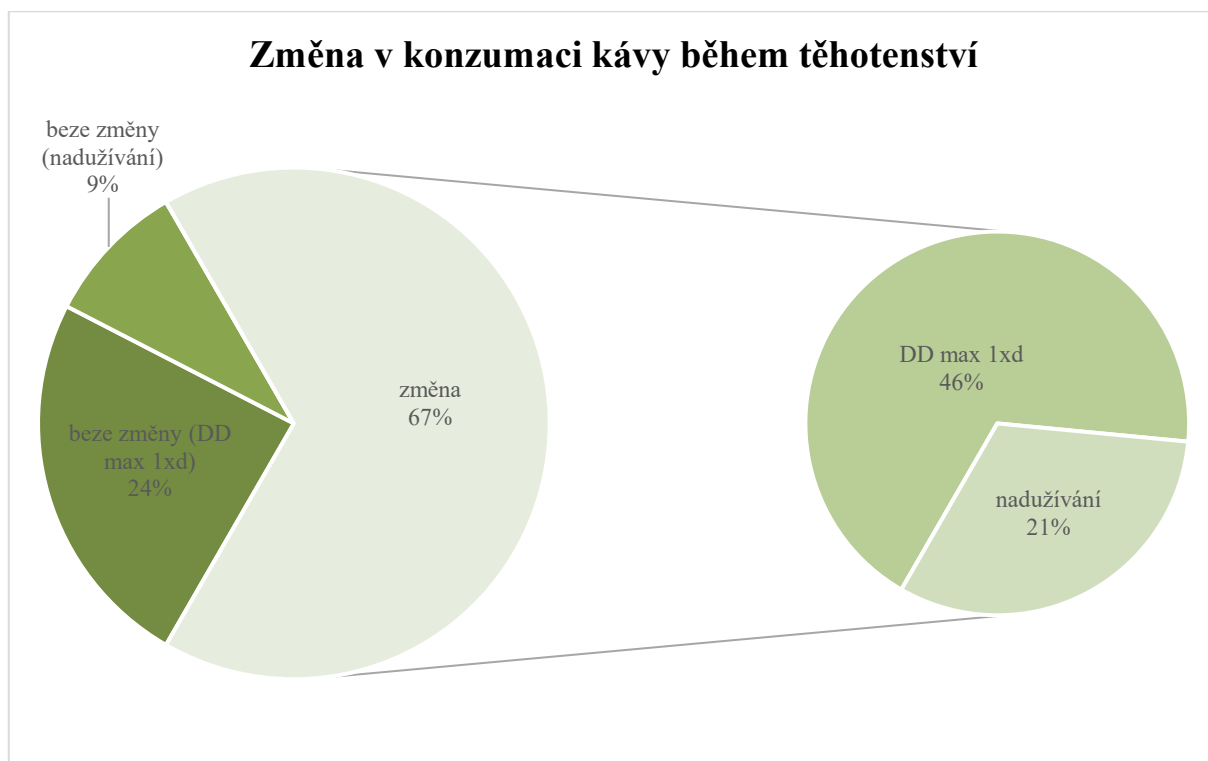
Tabulka 4: Potravinové skupiny a jejich doporučené množství

První graf (graf č. 15) hodnotí konzumaci alkoholu. 6 % respondentek konzumuje alkohol i během těhotenství, tyto pacientky mají vysoké BMI i pozitivní DM rodinnou anamnézu. Naprostá většina respondentek, tedy 94 % žen, alkohol v těhotenství nekonzumuje. 67 % žen alkohol konzumovalo před otěhotněním a 27 % žen abstinovalo už před otěhotněním.



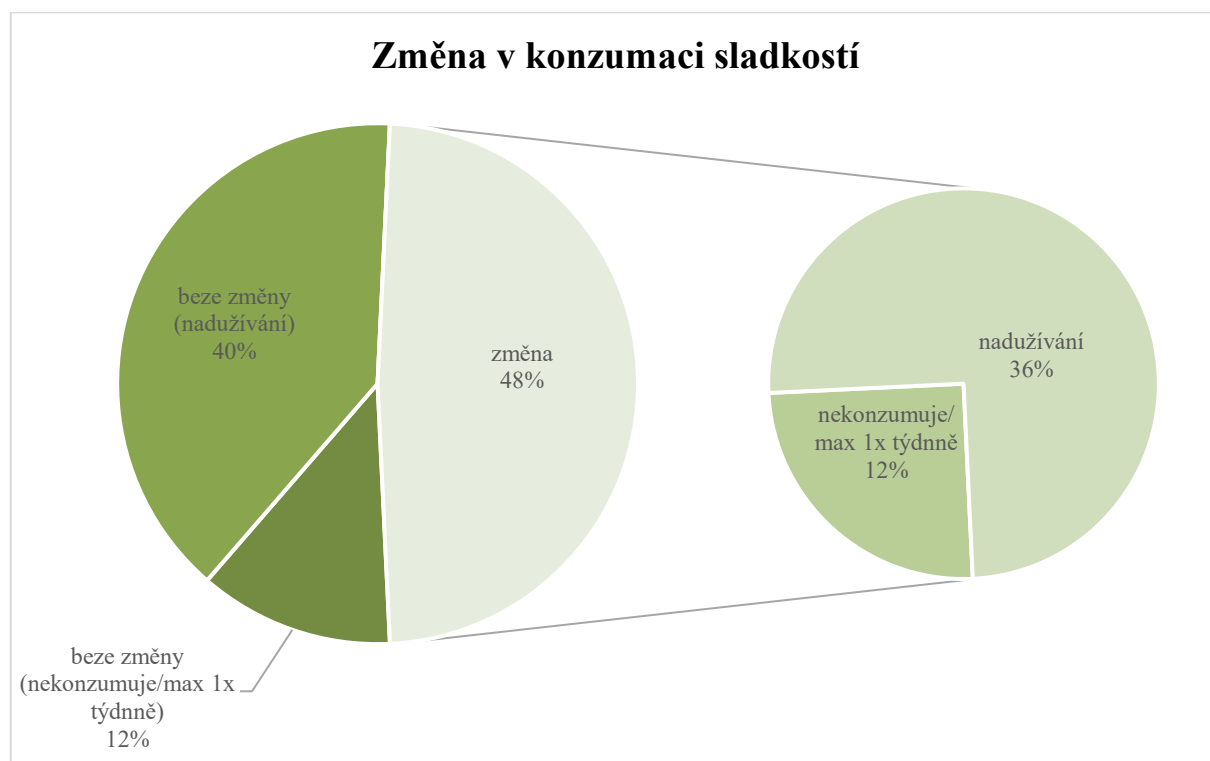
Graf 15: Konzumace alkoholu

Druhý graf (graf č. 16) hodnotí změnu v konzumaci kávy. Změna proběhla u 67 % žen. Všechny ženy, které konzumaci kávy změnily, snížily množství vypité kávy. I přesto 21 % žen, které konzumaci kávy změnily, stále konzumuje vyšší než doporučené množství, 46 % žen co změnilo konzumaci kávy se dostalo konzumací kávy na normu. 9 % žen konzumaci kávy nezměnilo a přijímají tak nadměrné množství. 24 % žen množství konzumované kávy nezměnilo, u nich je konzumované množství v pořádku i bez změn. Dohromady tedy 70 % dotazovaných žen konzumuje množství kávy v souladu s doporučenou dávkou. Žádná žena nezačala pít v těhotenství víc kávy než před otěhotněním.



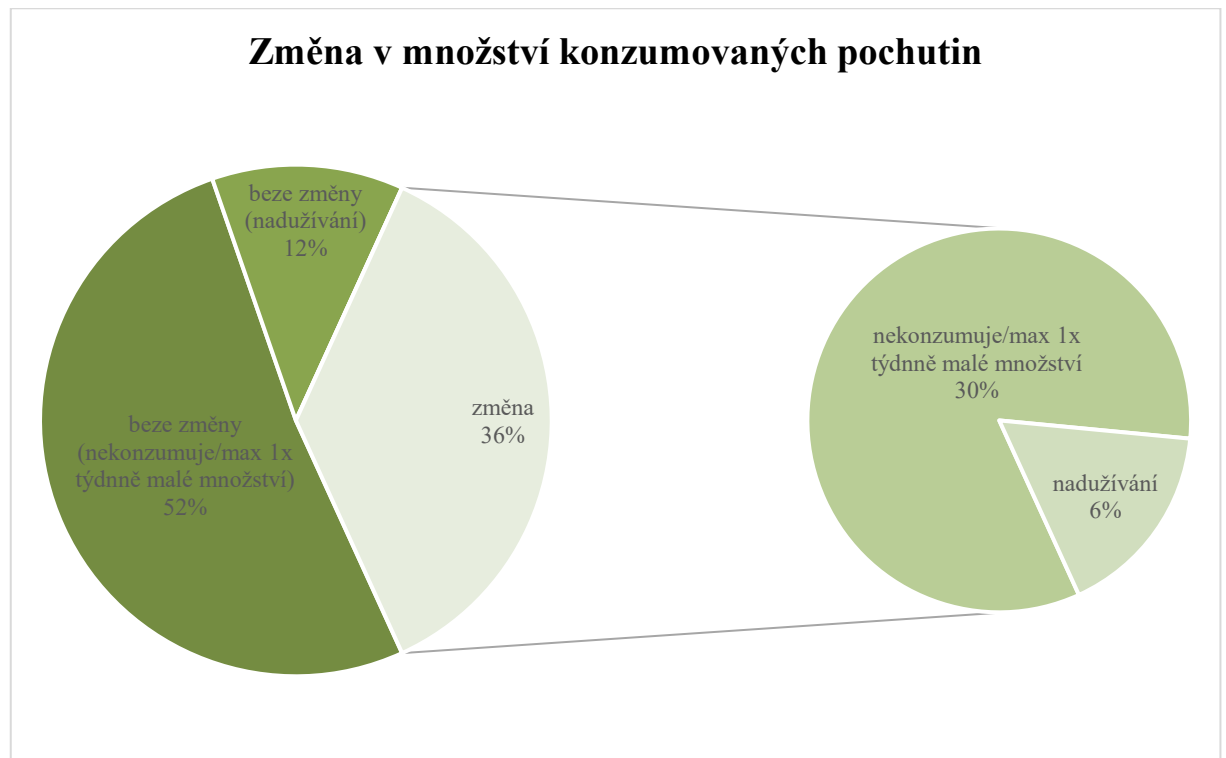
Graf 16: Konzumace kávy

Třetí graf (graf č. 17) hodnotí změnu v množství konzumovaných sladkostí. Množství konzumovaných sladkostí změnilo v těhotenství 48 % žen, 12 % žen z celku snížilo množství konzumovaných sladkostí a dodržují tak doporučenou dávku, 36 % sice množství zkonsumovaných sladkostí snížilo, ale ani tak nedodržují doporučené dávky. V normě sladkosti tedy konzumuje nebo nekonzumuje vůbec pouze 24 % žen, zbylých 76 % žen konzumuje nadměrné množství sladkostí. Pouhých 6 % žen začalo jíst sladkosti až po otěhotnění, ostatní jedly sladkosti i před otěhotněním.



Graf 17: Konzumace sladkostí

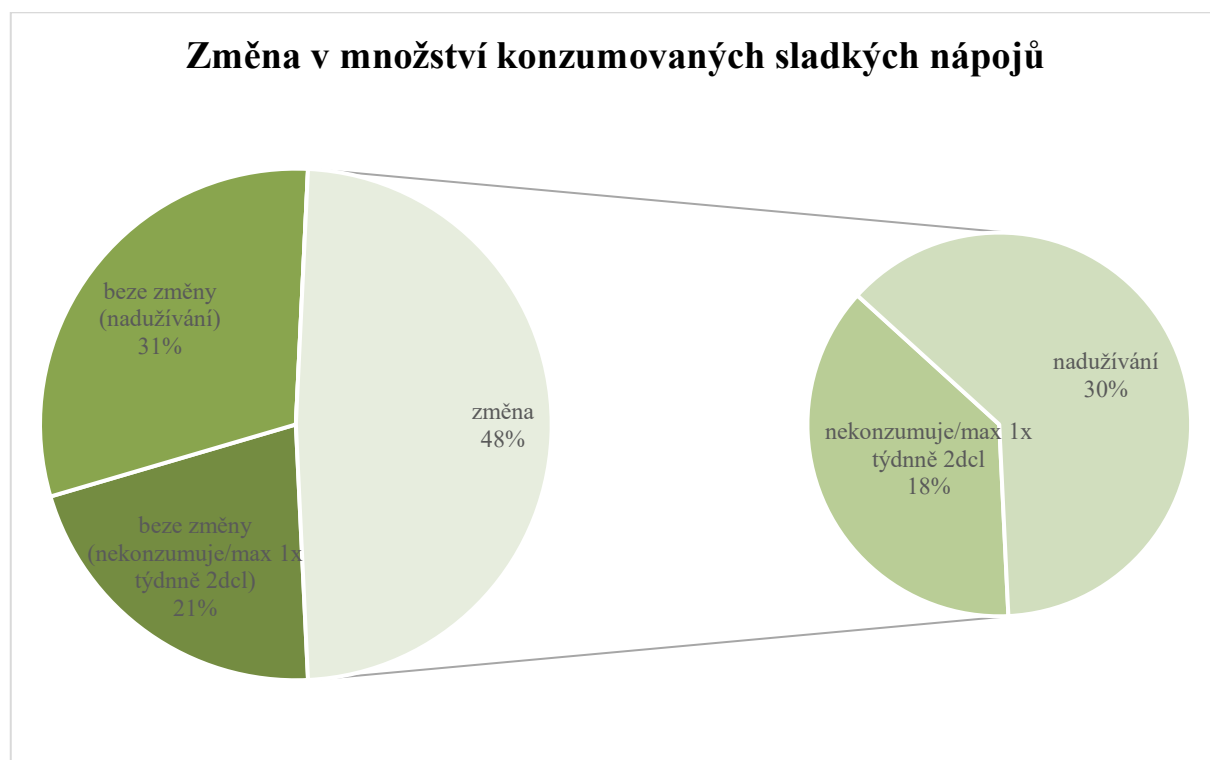
Čtvrtý graf (graf č. 18) vypovídá o změně v konzumaci pochutin, jako jsou chipsy, solené oříšky, krekry. Množství přijatých pochutin změnilo během těhotenství 36 % žen, z nich 30 % konzumuje doporučené množství nebo pochutiny nekonzumuje vůbec, 6 % i přes změnu zkonsumovaného množství stále překračuje doporučené množství. Beze změny zůstala konzumace pochutin u 64 % dotazovaných, z toho jen 12 % žen konzumuje vyšší množství pochutin víc než by mělo, zbylých 52 % žen konzumuje pochutiny v souladu s doporučenou dávkou. U 9 % všech dotazovaných žen došlo během těhotenství k navýšení množství zkonsumovaných pochutin. Ostatní buď množství nezměnily, nebo ho snížily.



Graf 18: Konzumace pochutin

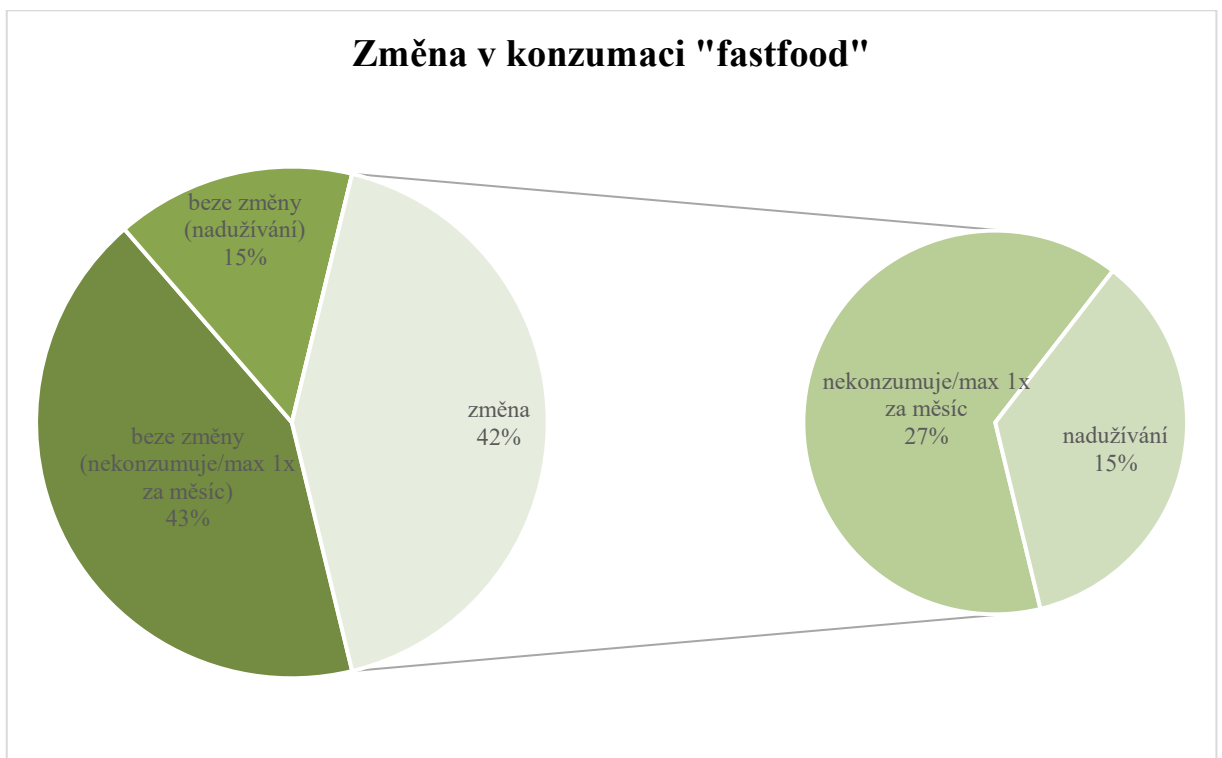
Pátý graf (graf č. 19) znázorňuje změnu v konzumaci sladkých nápojů. Ke změně v konzumaci nápojů došlo u 48 % žen. Z celku změnilo množství přijímaných sladkých nápojů 18 % žen tak, že nyní konzumují množství v souladu s doporučenou dávkou, 30 % i přes změnu stále konzumuje nadměrné množství sladkých nápojů. Konzumaci nezměnilo 52 % dotazovaných žen, z toho 31 % sladké nápoje stále nadužívá a 21 % už před otěhotněním a teď i během těhotenství konzumovalo přiměřené množství sladkých nápojů.

18 % ze všech dotazovaných žen zvýšilo příjem sladkých nápojů po otěhotnění, 30 % z nich zvýšilo množství přijímaných sladkých nápojů během I. trimestru a to zejména kvůli nevolnostem a nemožnosti příjmu pevné stravy.



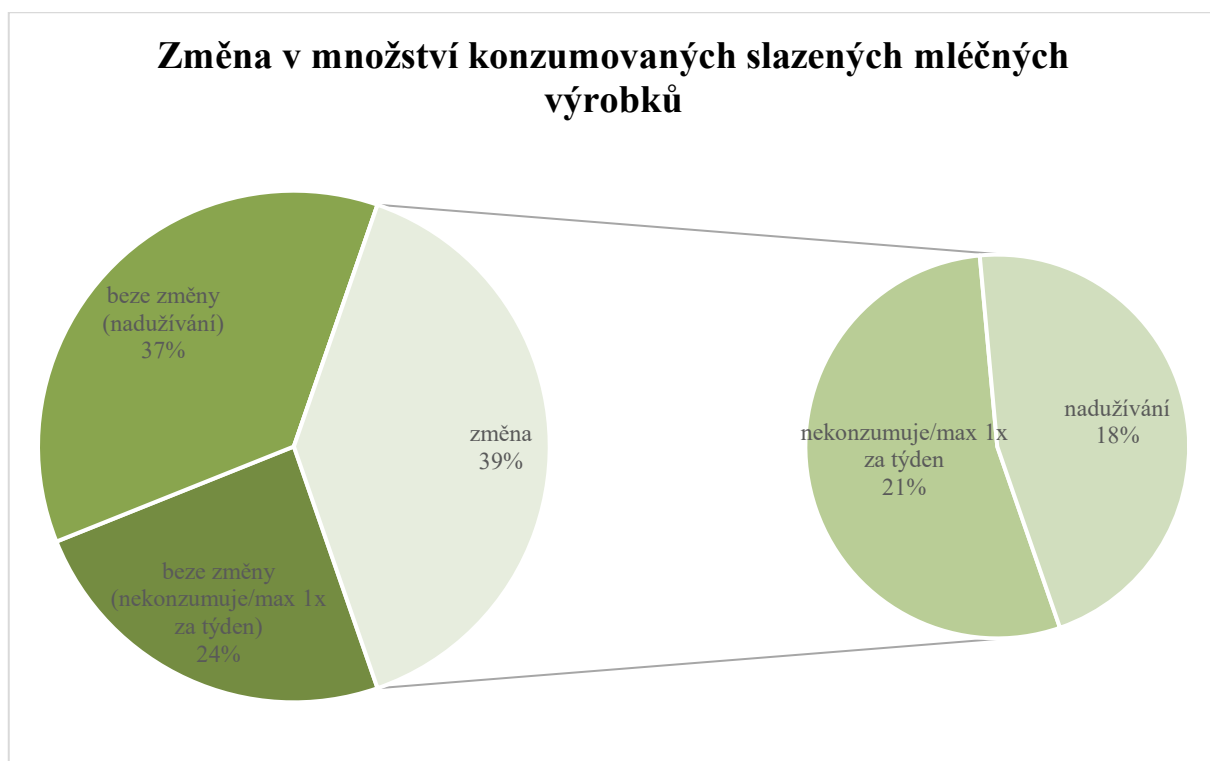
Graf 19: Konzumace sladkých nápojů

Šestý graf (graf č. 20) znázorňuje změnu v konzumaci tzv. fastfood jídel. U 42 % žen došlo ve fastfood stravování ke změně. 30 % žen co stravu změnilo jí stále víc fastfood jídel než by mělo. U 18 % proběhla změna a jsou tedy ve skupině zahrnující normu. Všechny ženy, které stravování změnily, snížily množství přijatých fastfood jídel i když ne u všech bylo snížení dostatečné tak, aby nynější příjem korespondoval s doporučenou dávkou. K navýšení příjmu nedošlo během těhotenství ani u jedné z dotazovaných žen. 52 % respondentek své stravování nezměnilo. 31 % jí vyšší množství než je doporučená dávka stejně jako před otěhotněním. U 21 % žen se stravování nezměnilo a je v souladu s doporučenou dávkou.



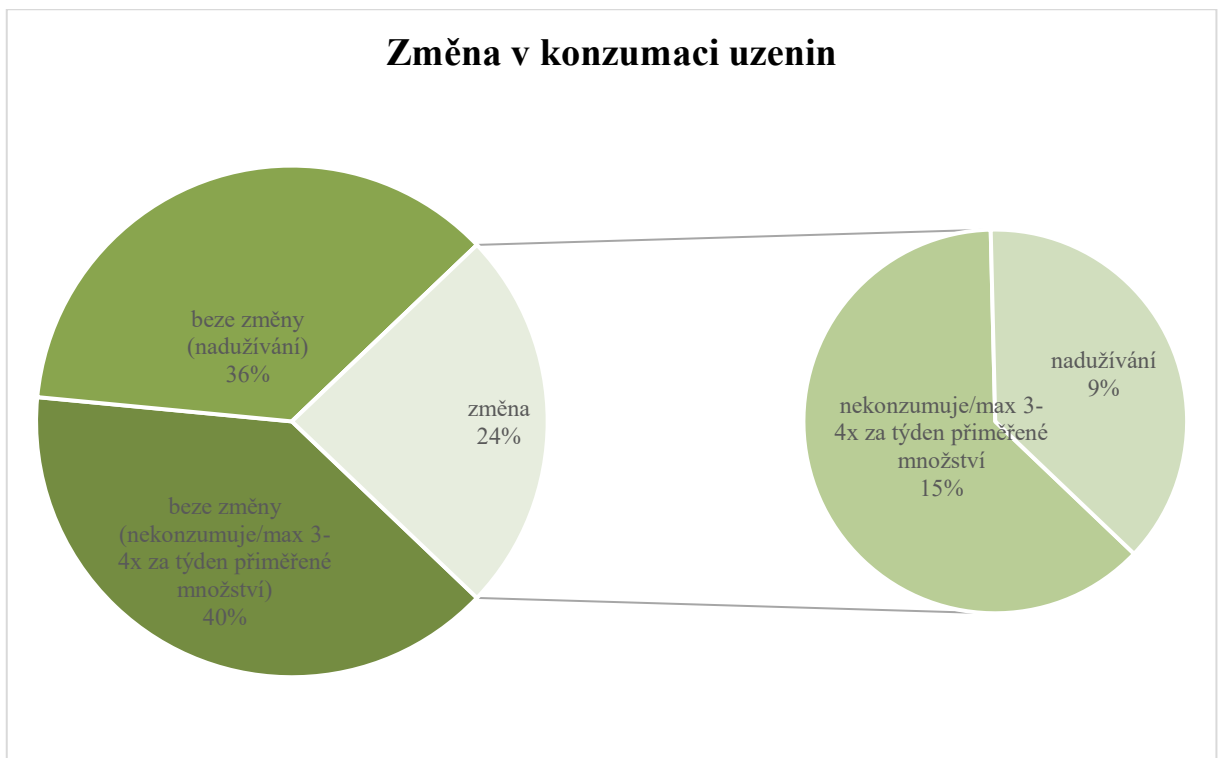
Graf 20: Konzumace "fastfood"

Sedmý graf (graf č. 21) znázorňuje změnu v konzumaci sladkých mléčných výrobků. Konzumace slazených mléčných výrobků zůstala stejná 61 % dotazovaných žen. 37 % žen, které příjem slazených mléčných výrobků nezměnily, konzumuje těchto výrobků nadbytek. U 24 % žen, u kterých nedošlo ke změně v konzumovaném množství, odpovídá příjem normě. Své stravování ohledně slazených mléčných výrobků změnilo dohromady 39 % žen. Z toho 21 % žen přijímá přiměřené množství slazených mléčných výrobků a 18 % žen i přes změnu nespadá pod normu.



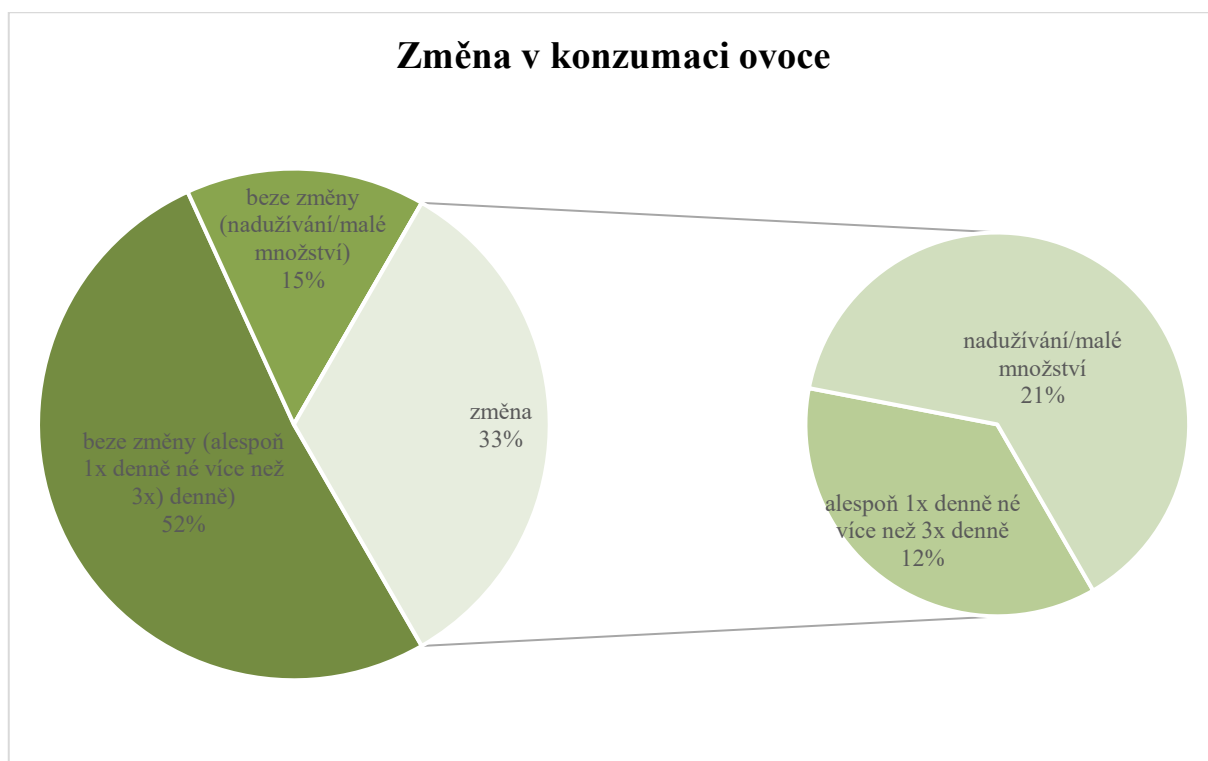
Graf 21: Konzumace slazených mléčných výrobků

Osmý graf (graf č. 22) znázorňuje konzumaci uzenin. Ta v těhotenství zůstala u 76 % žen stejná jako před otěhotněním. 45 % žen konzumuje během těhotenství nadměrné množství uzenin. Z toho 36 % žen po otěhotnění množství zkonsumovaných uzenin nezměnilo a 9 % změnu sice provedlo, ale i nadále konzumuje zvýšené množství uzenin. 55 % dotazovaných žen konzumuje uzeniny dle doporučených dávek, z toho 15 % žen provedlo ve stravování změnu a u 40 % respondentek se konzumace nijak nezměnila, protože odpovídala doporučeným dávkám již před otěhotněním.



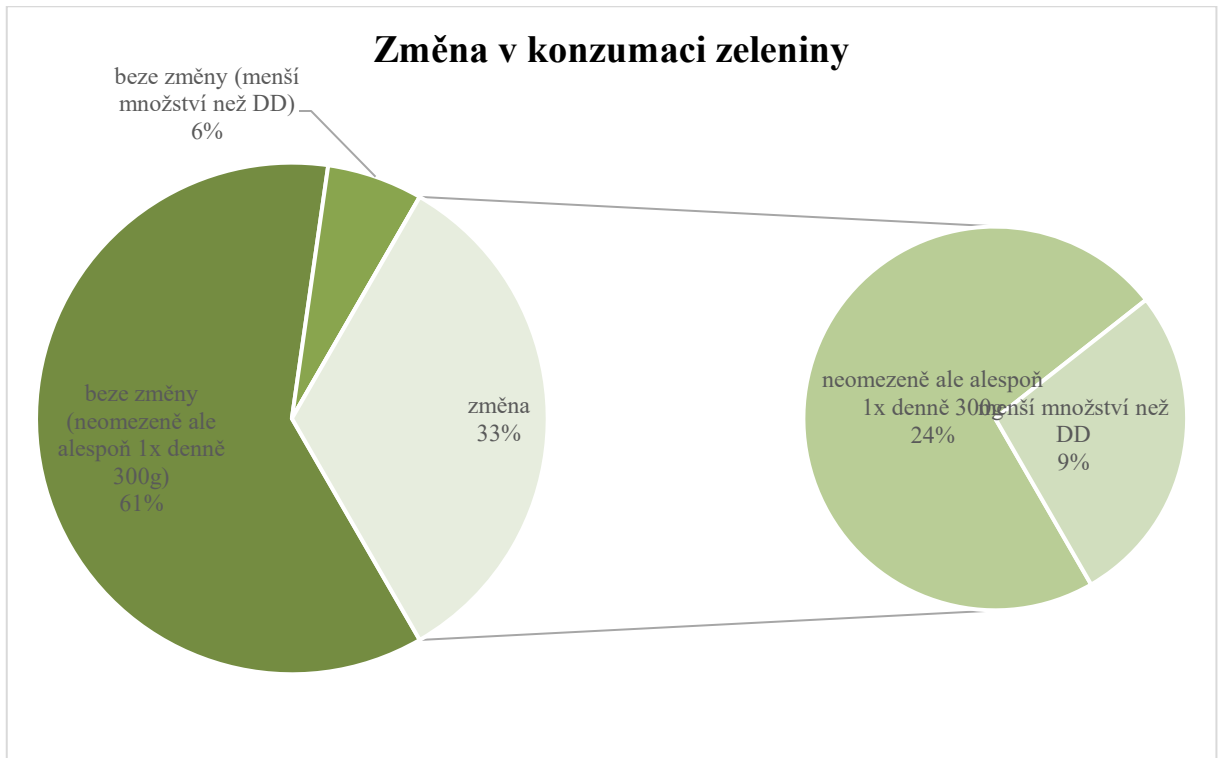
Graf 22: Konzumace uzenin

Devátý graf (graf č. 23) uvádí změnu v konzumaci ovoce. Změna v množství konzumovaného ovoce proběhla u 33 % respondentek. Z toho 12 % žen konzumuje ovoce v souladu s doporučenými dávkami a 21 % konzumuje ovoce buď v nadměrném nebo malém množství. U 67 % žen se konzumace ovoce nezměnila, z toho 15 % žen, které množství konzumovaného ovoce nezměnilo, jedí ovoce nadměrné nebo nedostatečné množství a u zbytku tedy u 52 % respondentek s nezměněným množstvím konzumovaného ovoce je zkonsumované množství v pořádku.



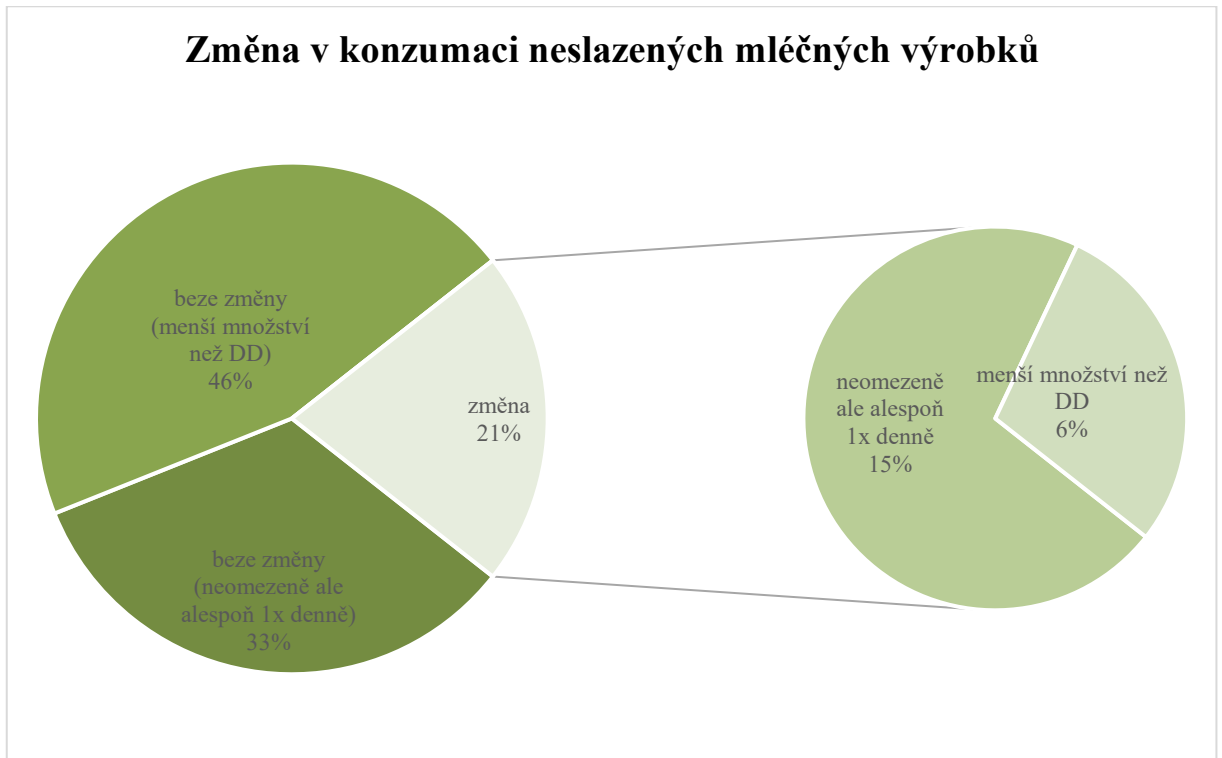
Graf 23: Konzumace ovoce

Desátý graf (graf č. 24) znázorňuje změnu v konzumaci zeleniny. Stejně jako u ovoce proběhla změna v množství zkonsumované zeleniny u 33 % dotazovaných žen, z toho u 24 % žen proběhla změna k lepšímu a jedí tak během těhotenství množství zeleniny dle doporučených norem. 9 % žen, které změnu v množství konzumované zeleniny provedlo, konzumuje i přes změnu nadále menší než doporučené množství. Naopak stejné množství zeleniny jako před otěhotněním konzumuje 67 % dotazovaných žen, u 61 % z nich je množství zkonsumované zeleniny v normě a jen 6 % z nich jí nedostatečné množství zeleniny.



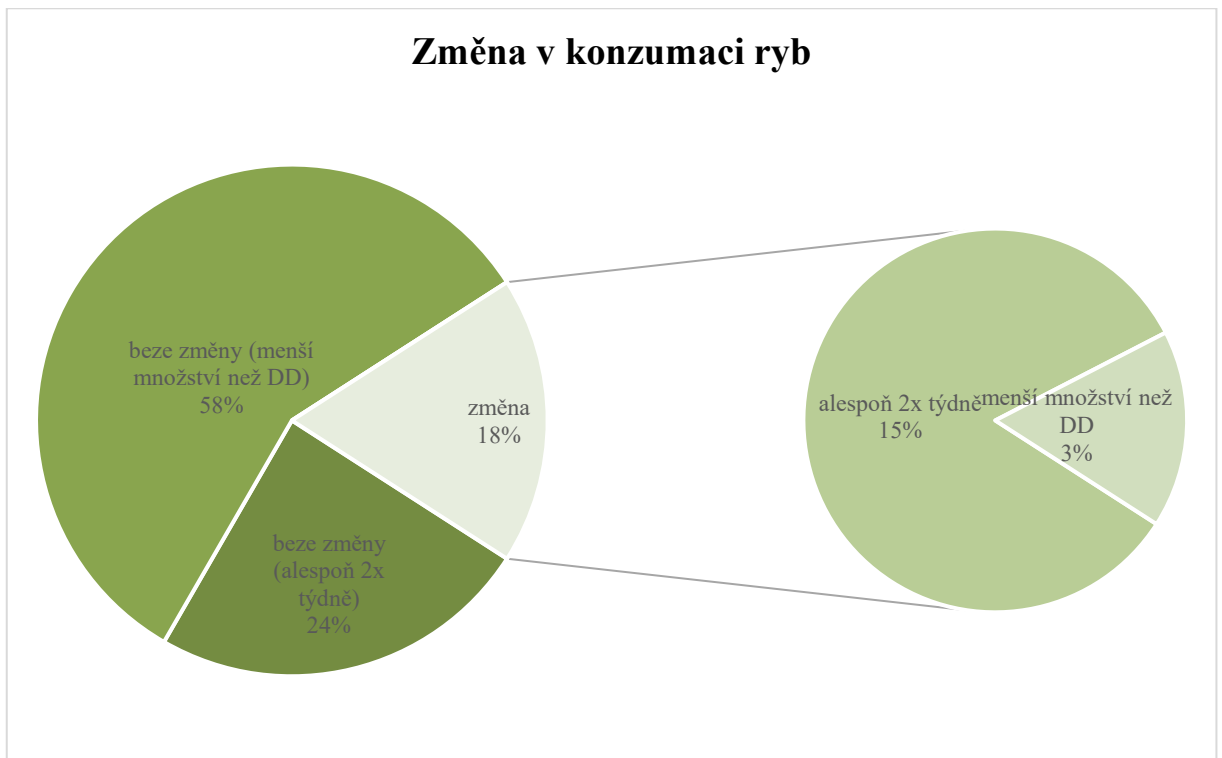
Graf 24: Konzumace zeleniny

Jedenáctý graf (graf č. 25) znázorňuje změnu v konzumaci neslazených mléčných výrobků. Stejně množství neslazených mléčných výrobků jako před otěhotněním konzumuje celých 79 % dotazovaných žen. Z toho 33 % žen konzumuje dostatečné množství neslazených mléčných výrobků a u 46 % z nich se prokázala dle doporučených dávek nedostatečná konzumace. 21 % žen množství zkonsumovaných výrobků po otěhotnění změnilo, u 15 % z nich tak mluvíme o dostatečném množství zkonsumovaných neslazených mléčných výrobků a jen u 6 % respondentek je i po změně kvantity konzumovaných mléčných výrobků jejich množství nedostatečné.



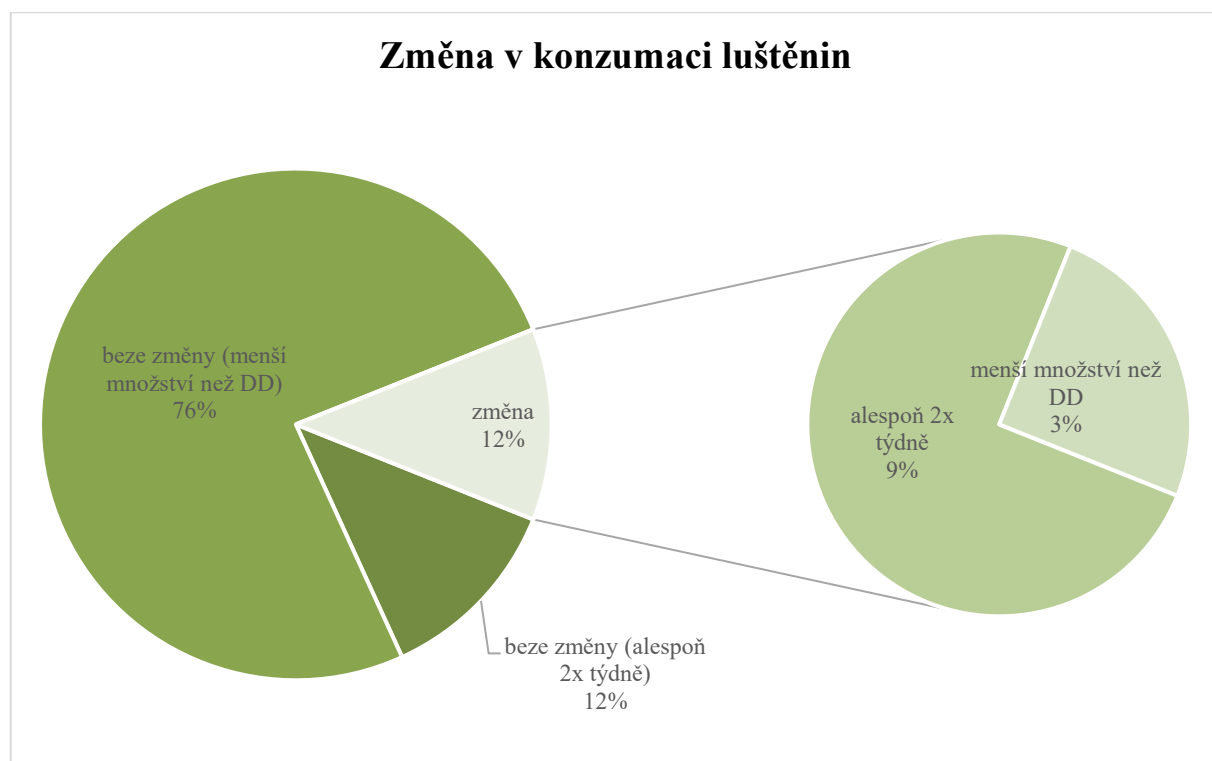
Graf 25: Konzumace neslazených mléčných výrobků

Dvanáctý graf (graf č. 26) znázorňuje změnu v konzumaci ryb. Dohromady jen 39 % dotazovaných žen konzumuje množství ryb v souladu s doporučenou dávkou. Z toho 15 % muselo své stravování upravit, aby dosáhlo na doporučenou dávku. U 24 % žen, které jedly dostatečné množství ryb, byla konzumace v pořádku již před otěhotněním a nemusely tak nic měnit. Naopak více než polovina, tedy přesně 61 % respondentek, konzumuje nedostatečné množství ryb. U 58 % přetrvává nedostatek zkonsumovaného množství již z období před otěhotněním a u 3 % je i přes změnu v konzumaci kvantita konzumovaných ryb stále nedostatečná.



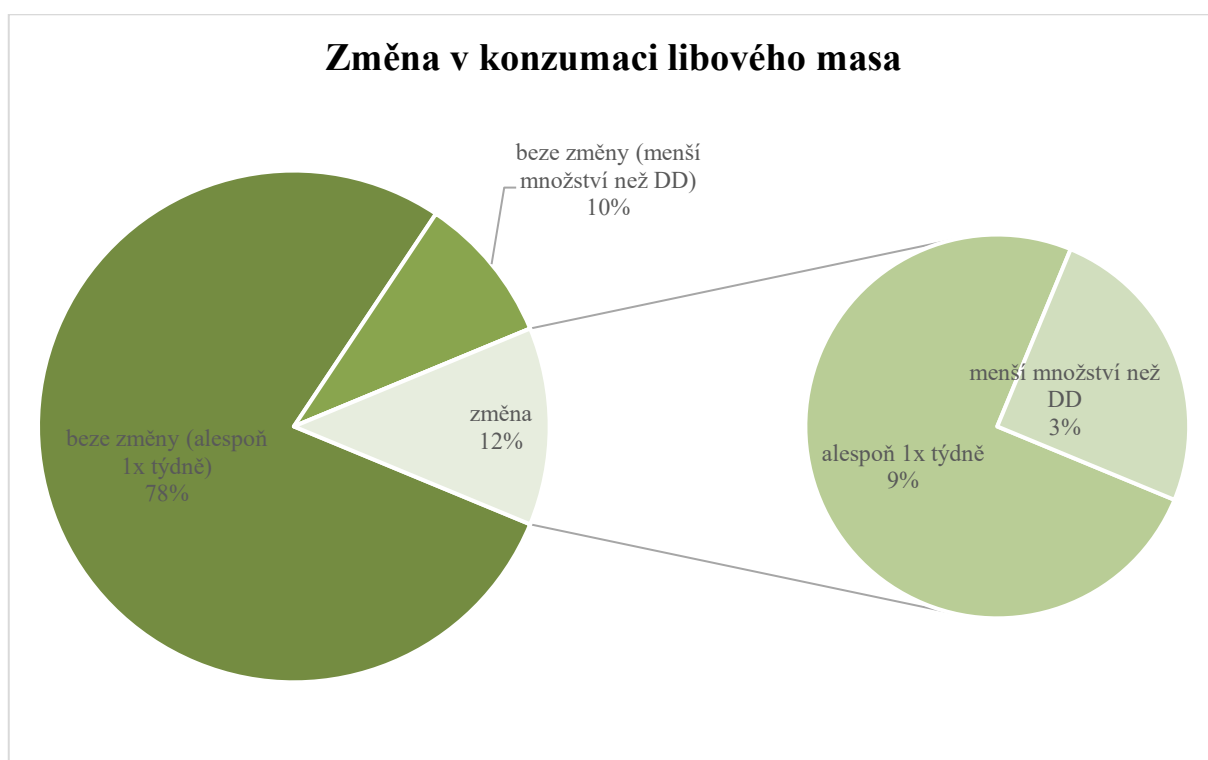
Graf 26: Konzumace ryb

Třináctý graf (graf č. 27) znázorňuje změnu v konzumaci luštěnin. Menší než doporučené množství luštěnin konzumuje 79 % z dotazovaných žen. Z toho 76 % žen konzumovalo takto nízké množství již před otěhotněním a 3 % z nich i přes změnu kvantity přijímaných luštěnin stále nedosáhnou na doporučené množství. 21 % žen konzumuje luštěniny v dostatečném množství, z toho 9 % žen konzumuje dostatečné množství luštěnin až po změně a 12 % z dotazovaných žen konzumuje dostatečné množství luštěnin už od období před otěhotněním.



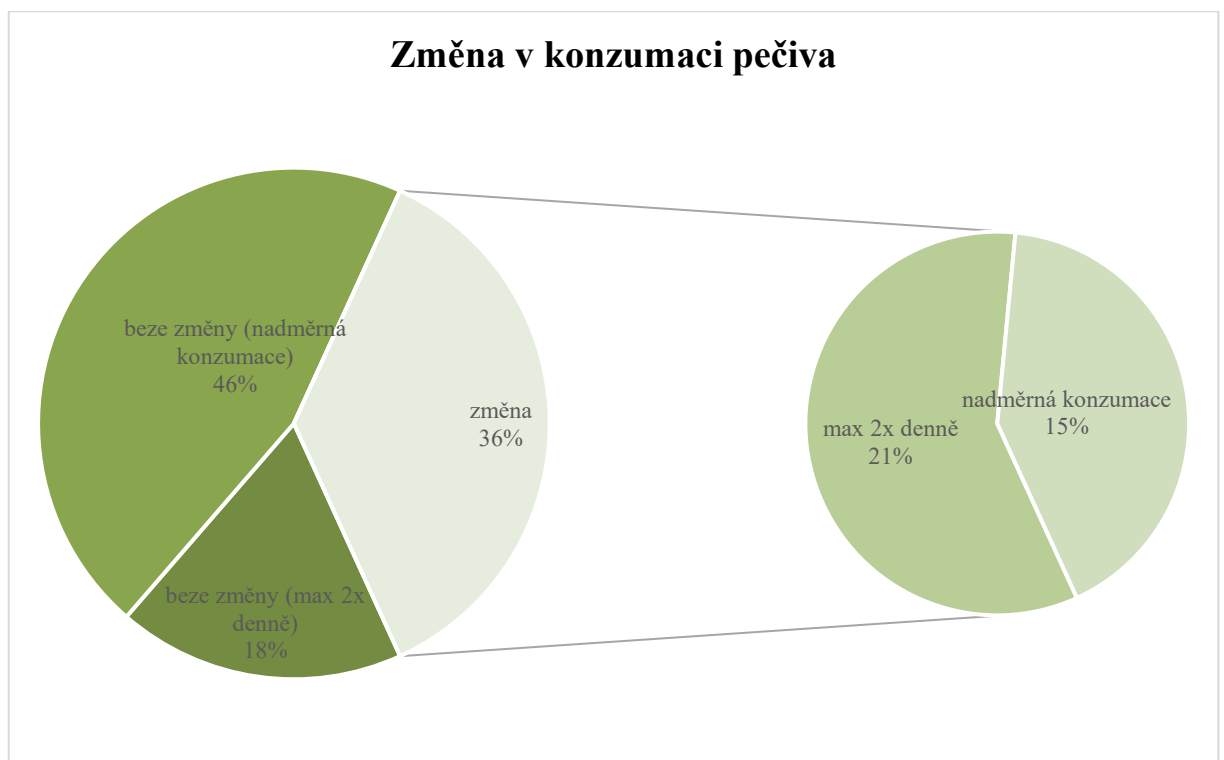
Graf 27: Konzumace luštěnin

Čtrnáctý graf (graf č. 28) znázorňuje změnu v konzumaci libového masa. Množství masa dle doporučené dávky konzumuje naprostá většina, tedy celých 87 % dotazovaných žen. Z toho 78 % žen konzumovalo dostatečné množství libového masa již před otěhotněním a u 9 % došlo k navýšení množství tak, aby kvantita zkonsumovaného masa odpovídala doporučeným dávkám. Nedostatečné množství libového masa konzumuje pouhých 13 % žen. 10 % z nich si drží takto nízkou kvantitu konzumovaného masa již z období před otěhotněním a 3 % žen snížilo přijímané množství masa tak, že v těhotenství konzumují masa menší než doporučené množství. Jako důvod pro snížení množství konzumovaného masa uvedly nevolnost.



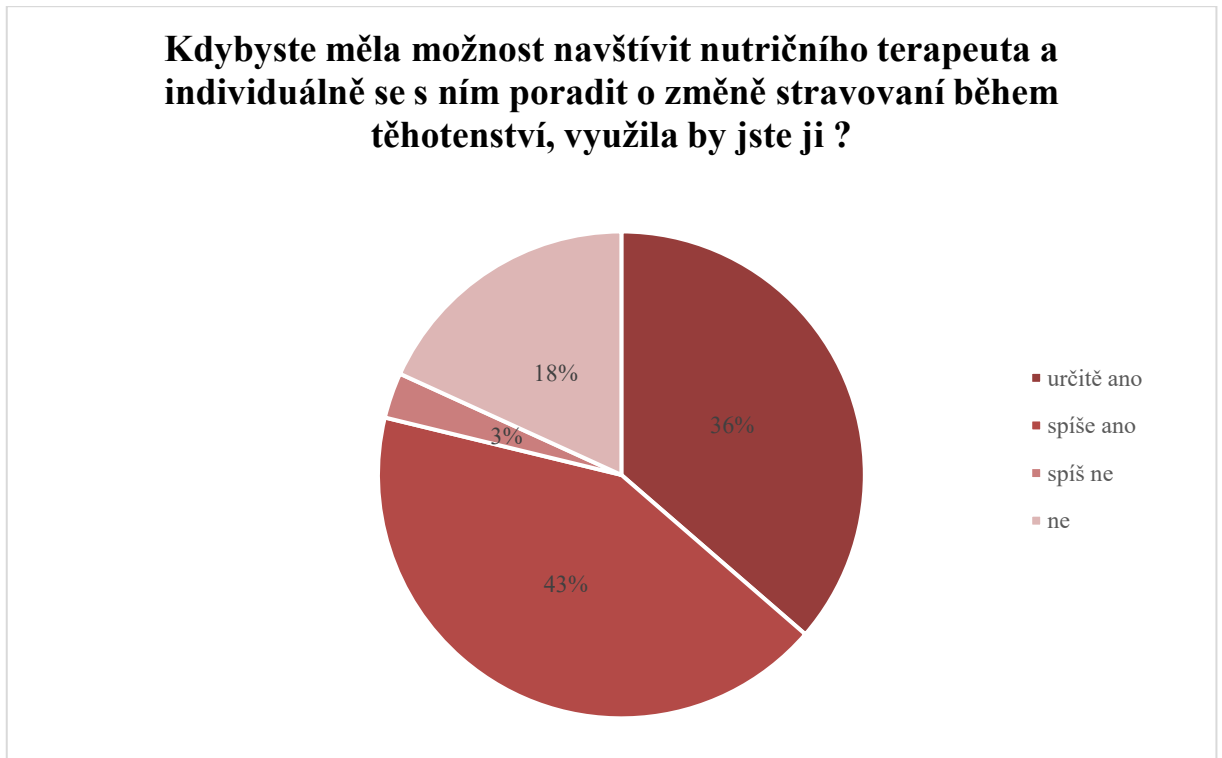
Graf 28: Konzumace libového masa

Patnáctý graf (graf č. 29) znázorňuje změnu v množství konzumovaného pečiva. Doporučených dávek ohledně konzumace pečiva pro nastávající maminky s diagnózou GDM se v těhotenství drží 39 % žen. Z toho si 18 % dotazovaných žen svůj zvyk přineslo již z období před otěhotněním a u 21 % z nich došlo ke snížení konzumovaného množství pečiva tak, aby korespondovalo s doporučenou dávkou. Nadměrnou konzumaci pečiva uvádí graf u 61 % respondentek. 46 % z nich konzumuje nadměrné množství pečiva stejně jako před otěhotněním, změna u nich tedy neproběhla. U 15 % žen, které nekopírují doporučenou dávku, se i přes změnu a snížení kvantity snědeného pečiva nepodařilo dosáhnout normy. Menší než doporučené množství či úplné vynechání pečiva neuvádí ani jedna z dotazovaných žen.



Graf 29: Konzumace pečiva

Poslední graf znázorňuje zájem ze strany nastávajících maminek o individuální konzultaci s NT ohledně změny stravování v těhotenství s i bez diagnózy GDM. 21 % pacientek by tuto možnost nevyužilo, důvod nevedla ani jedna z nich. Naopak 79 % pacientek by tuto možnost přivítalo a to tak, že 36 % by ji určitě využilo a 43 % pacientek by ji spíše využilo.



Graf 30: Zájem o individuální konzultace s NT

4 DISKUZE

V teoretické části této práce jsou popsány dle mého názoru nejdůležitější kapitoly týkající se změny stravování těhotných žen jak s tak bez diagnózy GDM. Dále je tu popsáno onemocnění gestační diabetes mellitus. Tyto kapitoly byly základním stavebním kamenem práce a daly tak vzniknout dotazníku, který jsem později distribuovala na Gynekologicko-porodnické klinice 1LFUK a VFN v Praze v diabetologické ordinaci během edukace pacientek s potvrzeným GDM. Edukovat a rozdávat dotazníky jsem začala již v září 2020, bohužel díky covid krizi byly později prezenční edukace zrušeny a materiály i dotazníky byly pacientkám zaslány online. Z žen, které jsem online formou požádala o vyplnění dotazníku, se mi bohužel vrátilo pouze 10 dotazníků. Do té doby jsem stihla při edukacích nasbírat 23 dotazníků. Protože jsem v tu dobu byla sama těhotná, rozhodla jsem se poprosit svého gynekologa, který sdílí svou ambulanci ještě s dalšími lékaři, o distribuci mého dotazníku mezi pacientky. To se ale opět díky korona krizi nesešlo s úspěchem, protože pacientky se v ordinaci nechtěly zdržovat déle než nezbytně nutnou dobu, což je vzhledem k situaci pochopitelné.

Nakonec se mi podařilo získat 33 respondentek, jejichž odpovědi dále hodnotím v praktické části své práce. Získaný vzorek je bohužel poměrně malý a nemůže tak podat stoprocentní výpověď o dané problematice, nicméně dokáže minimálně pomoci vyhledat a nastínit problémová místa léčby gestačního diabetu, o což se celá práce snaží.

Mojí počáteční domněnkou při zahájení práce byl fakt, že lékaři v gynekologických ambulancích nemají dostatečné množství času pro důkladnou edukaci ohledně stravování pro nastávající maminky. Dalším z cílů mé práce bylo zjistit, zda by mohli nutriční terapeuti převzít část agendy gynekologů a to právě v oblasti výživy, což se ve výsledcích ukázalo jako jedno z velmi dobrých a v praxi celkem dobře proveditelných kroků. Gynekologům by ubyla povinnost edukace ohledně stravování, stačilo by pouze doporučení k odborníkovi a pracovní trh by mohl vytvořit nová zajímavá pracovní místa právě nutričním terapeutům. Nutriční terapeuti by mohli rovněž spolupracovat s diabetology, což je jediný obor, který spolupracuje s gynekology na léčbě GDM.

Pro vyhodnocení dotazníku v praktické části práce jsem rozdělila otázky do čtyř základních podskupin. Ty se postupně zaměřují na rizikové faktory, zdravý životní styl, informovanost pacientek v souvislosti s podáním informací gynekologem a změnu v konzumaci jednotlivých potravinových skupin.

První téma, tedy téma zaměřené na rizikové faktory, zkoumalo postupně věk, BMI, pozitivní rodinnou anamnézu na DM a kouření. Vzorek daných respondentek ukázal věkové rozmezí od 20 do 45let. V rizikové skupině, která se u věku rozumí pro pacientky s věkem 30 let a víc, bylo zaznamenáno 68 % pacientek. Dalším hodnoceným kritériem pro určení rizikovosti

bylo BMI, které jsem u každé respondentky vypočítala z výšky a váhy před otěhotněním, na kterou se v dotazníku rovněž ptám. V rizikové skupině pro BMI bylo celých 54 % žen. Z toho 27 % trpělo nadváhou, 21 % obezitou 1. stupně a 6 % obezitou 2. stupně. 46 % respondentek mělo normální BMI a BMI pod normu neuvedla ani jedna z respondentek. Tento výsledek mě poněkud překvapil, protože jsem čekala daleko větší procento žen s vyšším BMI. Nicméně potvrdil skutečnost, že GDM nemusí nutně souviset s vysokou váhou, ale představuje pouze vyšší riziko pro jeho vznik. Dále jsem ze získaných odpovědí hodnotila rizikovost v souvislosti s pozitivní rodinnou DM diagnózou, která se potvrdila u 82 % členů rodiny dotazovaných žen. Poslední otázkou zařazenou do hodnocení rizik byla otázka na přítomnost kouření. 82 % žen uvedlo, že nekouřilo před ani během těhotenství. 15 % žen kouřilo před otěhotněním a v těhotenství kouří 3 % žen, což je sice málo, ale i tak mě to šokovalo.

Druhým tématem praktické části práce je zhodnocení životního stylu, což bychom sice mohli považovat za další rizikový faktor, ale tato práce jej hodnotí jako samostatné téma. První otázka daného tématu zjišťovala, zda si dotazované ženy někdy v minulosti hlídaly jídelníček, či jestli si svůj jídelníček zapisovaly do kalorických tabulek nebo jiné aplikace. Mým předpokladem je, že pokud si ženy již v minulosti jídelníček hlídaly, bude pro ně snazší hlídat si jej i v důsledku léčby GDM. A vzhledem k tomu, že správná dieta a vyvážené množství přijímaných makronutrientů jsou klíčové při léčbě většiny žen s GDM, dá se předpokládat, že takovéto ženy budou v kompenzaci více úspěšné, než ty co si nikdy v minulosti jídelníček nehlídaly. Výsledek je, že jen ani ne polovina, tedy 45 % žen, má s hlídáním kalorického příjmu nějaké zkušenosti. Musím říct, že to mě vzhledem k věkové skupině i dnešní době plně diet celkem překvapilo. Čekala jsem mnohem větší zastoupení žen, které mají s hlídáním stravy nějaké zkušenosti. Otázku jsem doplnila podotázkou, zda si ženy myslí, že pro ně bude problém zapisovat do kalorických tabulek či jiné aplikace vše co snědí. To je konečně i součástí kontrol v diabetologické poradně Gynekologicko-porodnické kliniky 1.LFUK a VFN v Praze. Ženy s GDM si mají zapisovat co jedí a k tomu svou glykémii, aby se daly snáze odhalit dietní chyby. Problém se zapisováním jídelníčku nemá 48 % dotazovaných žen, což odpovídá mé teorii, že pro ženy, které se s tím setkaly již v minulosti, to problém není. 43 % žen odpovědělo, že to pro ně sice problém je, ale zvyknou si na to. Dle mého názoru a zkušeností, ale tyto ženy vydrží zápis jídelníčku jen nějakou určitou dobu. Budeme-li hodně optimističtí, předpokládejme, že asi 1/3 z nich to vydrží až do konce těhotenství. Většina z nich to vzdá ve chvíli, kdy se dostaví nějaké lepší laboratorní výsledky nebo až se budou cítit dobře. 9 % žen uvedlo upřímně, že zapisování jídelníčku pro ně představuje problém. Jako důvod uvedly málo času. Při edukacích jsem pacientkám radila, aby si jídelníček vymyslely a zapsaly např. v neděli na celý týden dopředu a vytvořily si podle něj i nákupní seznam. Z praxe ale vím, že tato metoda funguje, pouze má-li člověk silnou vůli. Předposledním ukazatelem zdravého životního stylu mého výzkumu byl sport a pohyb. Zde 61 % nastávajících maminek uvedlo, že před otěhotněním nesportovaly vůbec, což může být jeden z dalších aspektů vzniku GDM a jde ruku v ruce s vyšším BMI. 39 %

žen poté uvedlo, že sportovaly pravidelně. Kategorie jsem dále dělila na sport a pohyb 1-2x týdně, 3-4x týdně a sport prováděný více než 4x týdně. Mezi sport se samozřejmě počítala i chůze. Je zajímavé, že pouze 3 % žen uvedlo, že sportují nebo se hýbou vícekrát než 4x týdně. Pohyb a zejména jeho absenci můžeme tedy podle této práce jistě zařadit do skupiny možných rizik pro vznik GDM. Na dotaz jakému sportu se věnují, uváděly ženy především chůzi, jógu, plavání a tanec (zumba, orientální tanec...). Poslední ukazatel zdravého životního stylu mého dotazníku byla otázka na stravování před otěhotněním. Mezi možné odpovědi jsem uvedla odpověď „snažila jsem se stravovat zdravě, ale určitě to nebylo 100%“. Myslím, že tato odpověď byla velmi nešťastně zvolena, neboť nemá příliš kvalitní vypovídající charakter. Někdo se totiž může snažit jíst zdravě tím, že sní jedno rajče za týden a někdo naopak hodnotí své stravování jako ne 100% zdravé kvůli jedné snědené sušence. Tato otázka je tedy velmi těžce hodnotitelná a vyžaduje do jisté míry sebereflexi respondentek, kterou já nejsem schopna v rámci této práce zhodnotit. Nicméně 60 % žen uvedlo, že se o zdravou stravu snažilo. 15 % žen uvedlo, že se stravovalo zdravě. Vezmu-li tedy v potaz i následující grafy a to zejména 15 grafů, které znázorňují stravu před a během těhotenství, můžu říct, že opravdu zdravě se stravovalo asi 40 % respondentek, což plus mínus odpovídá i procentuálnímu zastoupení žen s normálním BMI. 27 % žen uvedlo, že se zdravě nestravovalo, což přesně odpovídá procentu žen s obezitou.

Třetím a zároveň posledním tématem dotazníku byla informovanost pacientek ohledně správného stravování a s tím související změna v množství konzumování jednotlivých potravinových skupin. Dále pak dostupnost těchto informací ze strany ošetřujícího gynekologa, či odborníka, jež gynekolog doporučil. Poslední nedílnou součástí tématu je místo nutričního terapeuta v edukaci a léčbě GDM, které je léčitelné dietou.

V první řadě 76 % žen uvedlo, že je jejich těhotenství plánované. Již zde tedy vidím obrovský potenciál pro uplatnění nutričního terapeuta v prevenci rizik GDM, což by v tomto případě byl vhodný výběr jídelníčku, po případě i redukce váhy je-li BMI vyšší než norma. Jen 6 % žen změnilo své stravování již v době plánování miminka. Dalších 21 % žen uvedlo, že stravu neměnilo, jedí totiž dlouhodobě zdravě. Bohužel téměř polovina respondentek stravu nijak nezměnila i přes to, že bylo těhotenství plánované a většina z nich navíc disponovala vyššími hodnotami BMI. U změny stravy mě dále zajímal impulz, který ke změně vedl. Ty ženy, které své stravování změnilo to z 80 % udělaly na základě vlastní iniciativy. Dalších 10 % žen byla změna doporučena lékařem, jednalo se o ženy s 2. stupněm obezity a 10 % žen změnilo své stravování po konzultaci s odborníkem (NT, NS, dietolog). Myslím, že by lékaři měli informovat o důležitosti stravy nejen ženy s 2. stupněm obezity. Dle mého názoru by se tak dalo předejít spoustě komplikacím.

Množství informací z rukou lékařů se věnovaly i další dvě otázky dotazníku. Celých 76 % lékařů stravu v těhotenství vůbec nezmínilo, přitom 56 % jejich pacientek trápilo vysoké BMI. 9 % lékařů věnovalo informacím ohledně stravy dostatek času a 3 % doporučilo

odborníka, jednalo se o lékaře ošetřující pacientky s obezitou 2. stupně. Po diagnostikování cukrovky nedostalo žádné informace ohledně dalšího postupu ve stravování 36 % žen. 40 % žen dostalo doporučení k odborníkovi. Přitom na otázku, zda by ženy navštívily nutričního terapeuta či jiného odborníka z oboru, odpovědělo celých 79 % žen že ano.

Jedním velkým tématem dotazníku byla změna v konzumaci jednotlivých potravinových skupin. Podrobný popis výsledků najdete výše v teoretické části této práce. Zde jen pár základních pravd. Jednotlivé dotazníky jsem vyhodnotila tak, že pozitivní změnu a nastolení zdravého jídelníčku předpokládám u žen, které změnilo v pozitivním slova smyslu své stravování alespoň u 70 % zmíněných potravinových skupin. Tedy alespoň u 11 z 15 potravinových skupin. Výsledek je pak příjemným překvapením. Téměř 70 % žen zvládlo během těhotenství nastolit zdravější jídelníček. Největší problém nastal u sladkostí kde 76 % žen konzumuje vyšší než doporučené množství, což je u GDM velmi nelibý výsledek. Další problém dělala konzumace ryb, kterých se obecně konzumuje nedostatek. Mezi další problémové skupiny patřily sladké nápoje s nadužíváním u 61 % žen, sladké mléčné výrobky, u kterých si nejspíš většina ani neuvědomuje kolik cukru obsahují, ty nadužívalo 65 % žen. Další z předpokládaných problémových skupin je samozřejmě pečivo, kterého jíme obecně velké množství. V našem případě jde o nadužívání u 61 % žen. Naopak problém s nedostatečnou konzumací nastal u luštěnin, u nich došlo k menšímu než doporučenému příjmu u 79 % žen.

Mnohé zjištění této práce jsou celkem alarmující. Pro mě to je zejména nedostatečné množství informací ohledně stravování z rukou lékaře, což by se dalo pochopit v případě poskytnutí doporučení k odborníkovi. Myslím, že zdravá strava a životní styl obecně je dnes velkým a důležitým tématem a je dokázáno, že jeho dodržení přináší zlepšení zdravotního stavu a předejití případným komplikacím v pozdějším věku, v tomto případě jak pro matku, tak pro budoucí miminko. Proto by v zájmu pacientů, lékařů ale i zdravotních pojišťoven měla být investice do co nejlepší a včasné prevence v oblasti zdravého životního stylu nejvyšší prioritou. V budoucnu totiž ušetří nejen spoustu peněz, ale především spoustu zdravotních komplikací.

5 ZÁVĚR

Jedním z cílů této práce bylo zjistit, jaké místo má nutriční terapeut v edukaci těhotných žen s GDM. Výzkum ukázal, že o služby nutričních terapeutů by byl ze strany nastávajících maminek velký zájem. Proto by mohl výzkum sloužit pro vytvoření volných pracovních pozic právě nutričním terapeutům. Další důležité zjištění bylo nedostatečné množství podaných informací ohledně stravy z rukou ošetřujících gynekologů. Tento problém by mohl být jednoduše odstraněn doporučením konzultace s odborníkem či alespoň informační brožurou, jenž je součástí příloh této práce. Ta by mohla být distribuována do gynekologických ordinací a předána pacientkám a kontakt na příslušného odborníka, který je její součástí, by pak dle svého uvážení ženy mohly a nemusely využít. To by ušetřilo čas, který by jinak museli lékaři věnovat individuální edukací jednotlivých pacientek. Ochotu změnit své stravování prokázalo celkem vysoké procento žen. Proto by prevence ve zdravém životním stylu a omezení rizik pro vznik gestačního diabetu mohla celkem dobře fungovat. Výzkum přinesl mnoho zajímavých poznatků a určitě by stálo zato zopakovat ho u většího vzorku pacientek pro průkaznější výsledky.

6 SEZNAM ZDROJŮ

Aktun, L. H., Yorgunlar, B., Karaca, N., & Akpak, Y. K. (2015). Predictive Risk Factors in the Treatment of Gestational Diabetes Mellitus. *Clinical medicine insights. Women's health*, 8, 25–28. <https://doi.org/10.4137/CMWH.S31564>

American Diabetes Association. Classification and diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*, 2017, 40, Suppl 1, p S11-S24.

Andělová, K. (2004). Těhotenství a diabetes mellitus. In Z. Hájek (Ed.). *Rizikové a patologické těhotenství* (pp. 141-163). Praha: Grada Publishing a.s.

Andělová, K. (2014). Gestační diabetes. In M. Kvapil (Ed.). *Diabetologie 2014* (pp. 85-96)

Andělová, K. (2011) Gravidita a diabetes mellitus. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*, 3(3). 102-105

Andělová, K., Anderlová, K., Bláha, J., Čechurová, D., Černý, M., Dvořák, V., & Šimják, P. (2017). Gestační diabetes mellitus. Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetologické a neonatologické péče. Praha: DIAB.

Anderlová K., Krejčí H., Klusáčková P. et al. (2014) Alarmující výskyt gestačního diabetes mellitus při použití stávajících i nových mezinárodních diagnostických kritérií. *Česká Gynekologie*; 79(3): 213–218.

Anderlová K., Krejčí H., Haluzík M., (2014) Co obnáší přijetí nových mezinárodních doporučení pro screening a diagnózu gestačního diabetes mellitus. *Forum Diab*; 3(2): (pp. 67-73).

Coleman, I. (2017). *Gestational Diabetes: Risk Factors, Management and Outcomes*. Nova Science Publishers, Inc.

Covicchia, P.P., Liu, J., Adams, S.A., Steck, S.E., Hussey, J.R., Daguise, V.G., and Hebert, J.R. (2014). Proportion of gestational diabetes mellitus attributable to overweight and obesity among non-Hispanic Black, non-Hispanic White, and Hispanic women in South Carolina. *Maternal and Child Health Journal*, 18, 1919-1926.

Čechurová, D., & Andělová, K. (2014). Doporučený postup péče o diabetes mellitus v těhotenství. *Diabetologie - Metabolismus - Endokrinologie - Výživa*, 17(2), (pp.55-60).

Čechurová, D., Lacigová, S., Jankovec Z., & Rušavý, Z. (2009) Gestační diabetes mellitus. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa.*, 12(3). 121-125.

- Dlouhý, P. (2010). Na čem má diabetik smažit a co si má namazat na chleba. In M. Kvapil (Ed.). *Diabetologie 2010* (pp. 61-71)
- Friedecký, B., Kratochvíla, J., Springer, D., et al. (2016) Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. *Klin. Biochem. Metab.*, 24 (45), (pp 39-50).
- Grofová, Z. (2007). *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Hájek, Z., Čech, E., & Maršál, K. (2014). *Porodnictví. 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Housová, J., Mičová, L., & Horníková, L. (2009). Dieta u pacientů s diabetes mellitus. In M. Haluzík (Ed.). *Praktická léčba diabetu* (pp 128-153)
- Cho, E. H., Hur, J., & Lee, K. J. (2015). Early Gestational Weight Gain Rate and Adverse Pregnancy Outcomes in Korean Women. *PloS one*, 10(10),. Dostupné z WWW: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140376>
- Janížková Žďárská, D., Kvapil, M., (2017). *Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Current Media
- Kaloricke-tabulky.cz (n.d.). Glykemický index. [online]. [cit. 2021-04-03]. Dostupné z WWW: <http://www.kaloricke-tabulky.cz/temata/show/glykemicky-index-gi/18/>
- Krejčí, H., Anderlová, K., Šimjak P., Rýdlová, P. (2015) *Průvodce pro nastávající maminky s těhotenskou cukrovkou*. Praha: SANOFI DIABETES
- Krejčí, H. (2016a). Gestační diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*, 62(4), (pp 52-61).
- Krejčí, H., Šimják P., Anderlová K., Benáková H., Pařízek A., Krejčí V., Škrha J., (2019). Výskyt gestačního diabetes mellitus před zavedením a po zavedení HAPO diagnostických kritérií. *Moderní gynekologie*, 84(6), 404-411.
- Krejčí, H. (2016b). Těhotenská cukrovka. [online]. In *Těhotenská cukrovka*. [cit. 2021-04-03]. Dostupné z WWW: <http://www.tehotenskacukrovka.cz/>
- Krejčí, H. (2011) *Těhotenská cukrovka. 1.vyd.* Praha: Mladá fronta a.s.
- Krejčí, H., Moravcová, M. (2009). Léčba gestačního diabetu. In M. Haluzík (Eds.). *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta
- Kunová, V. (2005). *Zdravá výživa a hubnutí v otázkách a odpovědích*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Lin, T.C., Mu, C.F., and Hsu, C.Y. (2015). Riskfactors for gestational diabetesmellitus: Ethnic disparities. *Australian Journal of Rural Health*, 23, (pp 176-180).

Pařízek, A., & Honzík, T. (2015). *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti* (5. vydání.) Praha: Galén.

Psottová, J. (2012). *Praktický průvodce cukrovkou: co byste měli vědět o diabetu*. Praha: Maxdorf.

Silva-Zolezzi, I., Samuel. T. M., & Spieldenner, J. (2017). Maternal nutrition: opportunities in the prevention of gestational diabetes. *Nutrition Reviews*, 75(1), (pp 32- 50).

Singh, V.P., Bali, A., Singh, N, andJaggi, A.S. (2014). Advanced glycation end products and diabetescomplications. *Korean Journal of Physiology and Pharmacology*, 18, (pp 1-14).

Standardy péče o diabetes mellitus v těhotenství: Gestační diabetes mellitus a poruchy glukózové tolerance v těhotenství. *Česká diabetologická společnost* [online]. 2005, s. 4 [cit. 2021-04-14]. Dostupné z WWW: <http://www.diab.cz/dokumenty/tehotenstvi.pdf>

Stárka, L., Vejražková, D., & Hill, M. (2015). Gestační diabetes a steroidy. In M. Kvapil (Ed.). *Diabetologie 2015* (pp. 115-122)

STOB. (2017). Cukry přidané vs. přirozeně se vyskytující. [online]., [cit. 2021-03-24]. Dostupné z WWW:<https://www.stobklub.cz/clanek/cukry-pridane-vs-prirozene-se-vyskytující/>

STOBklub. (2014). Glykemický index. [online]., [cit. 2021-04-17]. Dostupné z WWW: <http://www.stobklub.cz/clanek/glykemicky-index/>

Sun, Y., andZhao, H. (2016). The effectiveness of lifestyle interventionin early pregnancyto prevent GDM in Chinese overweightand obese women: A quasi-experimental study. *Applied Nursing Research*, 30, (pp 125-130).

Yoo, H.J., Choi, K.M., Baik, S.H., Park, J.H., Shin, S.A., Hong, S.C., (...), Cho, G.J. (2016). Influences of body siz phenotypeon the incidenceof gestational diabetesneeding prescription, analysis by Korean National Health Insurance (KNHI) claims and the National Health Screening Examination (NHSE) database. *Metabolism Clinical and Experimental*, 65, (pp 1259-1266).

Škrha, Jan. (2009) *Diabetologie*. Praha: Galén.

Zlatohlávek, L. (2016) *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media.

7 PŘÍLOHY

7.1 Příloha č. 1 – Dotazník

Jak by mohla/nemohla včasná intervence ve změně stravování těhotných ovlivnit vznik gestačního diabetu

Váš věk:

Vaše výška:

Vaše váha před otěhotněním:

Vaše současná váha:

Současný týden těhotenství:

Léčí se nebo léčil se u Vás v rodině někdo s cukrovkou?

Kouřila jste před otěhotněním?

- a) Ano, v těhotenství jsem přestala
- b) Ano, kouřím i během těhotenství
- c) Ne, nekouřila jsem ani před otěhotněním ani v těhotenství

Hlíдалa jste si někdy v minulosti jídelníček? Případně jste si zapisovala do kalorických tabulek či do jiné aplikace potravin, které konzumujete?

- a) ANO
- b) NE

Sportovala jste před otěhotněním pravidelně?

- a) ANO
- b) NE

Jak často?

Jaký sport jste dělala?

Řekla byste o sobě, že jste před otěhotněním jedla zdravou a vyváženou stravu, bohatou na vitamíny a všechny potřebné živiny?

- a) ANO
- b) NE
- c) snažila jsem se, ale nebylo to určitě 100%

Pokud je Vaše těhotenství plánované, změnila jste stravování již před otěhotněním?

- a) moje těhotenství není plánované
- b) už před otěhotněním jsem cíleně změnila stravování (racionální zdravá strava)
- c) moje těhotenství je plánované, ale stravu jsem nijak neměnila
- d) moje těhotenství je plánované, stravu jsem neměnila, jím dlouhodobě zdravě

Pokud je Vaše těhotenství plánované a změnila jste stravování, v důsledku čeho jste se rozhodla pro změnu?

- a) na doporučení lékaře
- b) na doporučení odborníka z oboru (nutriční terapeut, nutriční specialista)
- c) z vlastní iniciativy (něco jsem si o tom přečetla....)
- d) moje těhotenství není plánované

Konzultoval s Vámi váš gynekolog na začátku těhotenství Vaše stravování?

- a) ne
- b) něco málo zmínil
- c) ano, informacím o stravě věnoval dostatek času a měla jsem možnost se ptát
- d) zmínil důležitost stravování v těhotenství a doporučil mi konzultaci s odborníkem (nutriční poradna, nutriční terapeut)

Změnila jste Vy sama vaše stravování, když jste se o těhotenství dozvěděla?

- a) ano, snažím se jíst zdravěji
- b) ne, nic jsem nezměnila
- c) v prvním trimestru mě trápily nevolnosti, proto jsem byla ráda za cokoli co jsem snědla, když nevolnosti ustoupily, snažím se jíst zdravě
- d) v prvním trimestru mě trápily nevolnosti, proto jsem byla ráda za cokoli co jsem snědla, když nevolnosti ustoupily, vrátila jsem se ke své běžné stravě

Co se u Vás ohledně stravování změnilo nejvíc? Napiště prosím u zmíněných potravin kolikrát denně nebo jaké množství zmíněné potraviny jste konzumovala před a během těhotenství.

Např.: Ovoce - 3 ks denně, fastfood - 5x v měsíci....

	před otěhotněním	v těhotenství
alkohol (víno, pivo, tvrdý alkohol)		
káva		
sladkosti		
pochutiny (chipsy, kreky, solené ořechy...)		
sladké pití (džus, limonády, cola...)		
fastfood		
slazené mléčné výrobky		
uzeniny		
ovoce		
zelenina		
neslazené mléčné výrobky		
ryby		
luštěniny		
libové maso		
pečivo		

Jste sledována pro těhotenskou cukrovku?

- a) ANO
- b) NE

Když jste se dozvěděla, že máte těhotenskou cukrovku, poskytl Vám Váš gynekolog dostatečné informace o zásadách diabetické diety v těhotenství?

- a) ne
- b) něco málo zmínil
- c) ano, informacím o cukrovce věnoval dostatek času a měla jsem možnost se ptát
- d) zmínil základní informace a doporučil mi konzultaci s odborníkem (diabetická poradna, nutriční terapeut)

Dnes jste se dozvěděla, že nejlepší způsob jak si hlídat stravu při onemocnění těhotenské cukrovky je vynechat příjem rychlých sacharidů a omezit příjem pomalých sacharidů. Množství pomalých sacharidů je pak vhodné zapisovat si do kalorických tabulek nebo podobné aplikace. Je to pro Vás problém?

- a) ano
- b) ano, ale zvyknu si na to
- c) ne
- d) ne, už jsem se s tím setkala v minulosti

Kdybyste měla možnost navštívit nutričního terapeuta a individuálně se s ním poradit o změně stravování během těhotenství, využila by jste ji ?

- a) určitě ano
- b) myslím si, že ano
- c) ne

7.2 Příloha č. 2 – Brožura – Stravovací plán

1.LF

Stravovací plán

prevence vzniku těhotenské cukrovky (Gestační diabetes mellitu - GDM)

od Nutričních terapeutů

	Ilustrační jídelníček
Snídaně	<ol style="list-style-type: none"> 100g/hrst/kus ovoce + fečký jogurt mléko 2ks vejec + zelenina + plátek žitného chleba banánové lívance (2ks vejec, 1 banán) ovsná kaše s jogurtem a ovocem
Svačina	<ol style="list-style-type: none"> 100g/hrst/kus ovoce + hrst (30g ořechů/semínek)+100g (jogurt/kefir/podmáslí) tyčinka lífebar chia puding s ovocem
Oběd	<ol style="list-style-type: none"> 100g masa (ryba, kuřecí, krutí, kraličí...) + zelenina (čerstvá, vařená, pečená, dušená, grilovaná)+1 hrst přílohy (pohanka, jáhly, bulgur, celozrnné těstoviny, čočkové těstoviny, neloupaná rýže) vývar se zeleninou 2ks vejec + zelenina (vařená, pečená, dušená, grilovaná) + celozrnné pečivo zeleninový krém + maso + celozrnné pečivo
Svačina	<ol style="list-style-type: none"> 100g šunky (vysoko procentní cca 95% masa) + zelenina + celozrnné pečivo 100g čerstvého sýra + zelenina + celozrnné pečivo 150ml kefir/podmáslí (nesladké) + zelenina + celozrnné pečivo 2ks vejec + zelenina + celozrnné pečivo
Večeře	<ol style="list-style-type: none"> 100g masa (ryba, kuřecí, krutí, kraličí...) + zelenina (čerstvá, vařená, pečená, dušená, grilovaná) vývar se zeleninou 2ks vejec + zelenina (vařená, pečená, dušená, grilovaná) + celozrnné pečivo



Každé jídlo musí obsahovat všechny makro živiny (**sacharidy, bílkoviny, tuky**) ve vyváženém poměru.

Dělejší je pravidelnost:

- **3-5 jídel**
- **po 2-4h**

Doporučený energetický příjem dle WHO pro těhotné ženy je cca 3200 kJ/ den

- sacharidy: **200g**
- tuky: **70g**
- bílkoviny: **150g**

Kalorický příjem v těhotenství dle BMI
 BMI < 18,5 - 146-147 kJ/ kg
 BMI 18,5-25,0 - 126-183 kJ/ kg
 BMI 25,1-30,0 - 105-122 kJ/ kg
 BMI > 30,1 - 100 kJ/ kg



www.stuh.cz

kalorické tabulky
fit recepty

Kontakt na nutričního terapeuta v okolí (vyplní gyneolog)

.....

1

BÍLKOVINY

Jsou stavební jednotky svalů.

V průměru bychom měli sníst 1,3g/1kg váhy/den.

2

TUKY

Tvoří buněčné membrány. Jsou to rozpoštědla pro vitamíny (A, D, E, K).

V průměru bychom měli sníst alespoň 55g tuku/den.

3

SACHARIDY

Přímý zdroj energie. Sacharid není jen cukr, existuje mnoho druhů sacharidů. Vybírejte „pomalé“

V průměru bychom měli sníst cca 180g/den.

Know how

Zdroje SACHARIDŮ

Vybírejte tzv. **pomalé sacharidy** – tedy potraviny s nízkým glikemickým indexem. Glikemický index jednotlivých potravin můžete najít na internetu. Jsou to např. následující potraviny:

Přílohy a luštěniny

- 1 hrst (před uvařením)
- **přílohy:** rýže, pohanka, kuskus, bulgur, quinoa, brambory, batáty,
- **luštěniny:** cizma, čočka, červená čočka, mungo fazole

Zelenina:

- jakékoli množství, min. však 300g
- jezte především zelenou zeleninu bohatou na kyselinu listovou
- **vybírejte lokální a sezonní druhy** - saláty, polniček, rukola, okurka, cuketa, rajče, lilek, dýně, řepa, zelí, cibule, česnek, paprika bílá, ředkev, řapíkatý celer, petržel, mrkev, květák, brokolice, lusky, kedlub

Ovoce:

- můžete v podstatě cokoli v množství 1-2ks denně
- pro vás nejlepší nutriční hodnoty mají zejména bobuloviny: borůvky, maliny, jahody, ostružiny
- i zde platí následující: vyberte sezonní a lokální druhy ovoce, nejlépe domácí

Sladkosti:

- je dobré se sladkostí ve větší míře vyhýbat
- když chcete mlsat:
- 2 kostičky vysokoprocenní (70% a víc) hořké čokolády
- nejvhodnější sladidlo = **ČEKANKOVÝ SIRUP**

Zdroje BÍLKOVIN

Maso:

- maso jako takové zařazujte do jídelníčku 3-4x týdně
- alespoň 2x týdně rybu
- vybírejte kvalitní maso nejlépe od lokálních farmářů v biokvalitě
- uzenářské výrobky (šunka) zařazujte max. 3-4x týdně, dejte pozor na kvalitu (min 95% masa) a vybírejte takové výrobky kde je do 2g soli
- POZOR - vynechat játra, mají vysoký obsah vit. A, který v těhotenství působí teratogenně (vznik malformací plodu)

Mléčné výrobky:

- pravidelně konzumujte jogurty - řecký jogurt milko, bílý Kunín, bílý hollandia, olma klasik
- vyhýbejte se slazeným jogurtům
- pravidelně zařazujte kefir, podmáslí
- vhodné jsou čerstvé i tvrdé sýry (vysoký obsah vápníku)
- helmelin zařazujte jen zřídka – plísňové potraviny nejsou v těhotenství vhodné, vhodná je naopak mozzarella
- na ovesnou kaši používejte polotučné mléko
- do polévek místo smetany mléko plnotučné (jen trochu a nezařazujte často)

Zdroje TUKŮ

- ty co jsou zařazené v potravinách jsou nejlepší: ořechy, avokádo, olivy
- na přípravu jídel: panenský olivový (studená), řepkový (teplá)

Pitný režim

- Denně 1,5-2l tekutin
- neslazený bylinkový čaj, voda

7.3 Příloha č. 3 – Seznam obrázků

Obrázek 1: Vliv potravin na glykémii (STOBklub, 2014)	22
---	----

7.4 Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tabulka 1: Diagnostický postup při oGTT (Andělová et al.,2017)	20
Tabulka 2: Hodnocení výsledků oGTT a další postup (Andělová et al.,2017).....	20
Tabulka 3: Doporučený energetický příjem žen s GDM rozdělený podle aktuálního BMI (Andělová et al.,2017)	25
Tabulka 4: Potravinové skupiny a jejich doporučené množství	42

7.5 Příloha č. 5 – Seznam grafů

Graf 1: Četnost věku dotazovaných žen s GDM	28
Graf 2: Procentuální znázornění dotazovaných žen s GDM v rizikovém věku.....	29
Graf 3: BMI dotazovaných žen.....	30
Graf 4: DM v rodinné anamnéze	31
Graf 5: Kouření.....	32
Graf 6: Ženy, které si v minulosti hlídali jídelníček nebo si v minulosti zapisovaly svůj denní příjem do kalorických tabulek nebo jiné podobné aplikace.....	33
Graf 7: Hlídaní a zapisování jídelníčku (sacharidů)	34
Graf 8: Sport a pohyb před otěhotněním	35
Graf 9: Strava před otěhotněním.....	36
Graf 10: Změna stravování při plánovaném těhotenství.....	37
Graf 11: Důvod změny stravování při plánovaném těhotenství	38
Graf 12: Informace týkající se stravy poskytnuté ošetřujícím gynekologem	39
Graf 13: Informace týkající se stravy poskytnuté ošetřujícím gynekologem ženám s diagnostikovaným GDM.....	40
Graf 14: Změna stravování po diagnostikování GDM	41
Graf 15: Konzumace alkoholu.....	43
Graf 16: Konzumace kávy	44
Graf 17: Konzumace sladkostí.....	45
Graf 18: Konzumace pochutin.....	46
Graf 19: Konzumace sladkých nápojů.....	47
Graf 20: Konzumace "fastfood".....	48
Graf 21: Konzumace slazených mléčných výrobků	49
Graf 22: Konzumace uzenin	50
Graf 23: Konzumace ovoce	51
Graf 24: Konzumace zeleniny	52
Graf 25: Konzumace neslazených mléčných výrobků	53
Graf 26: Konzumace ryb.....	54
Graf 27: Konzumace luštěnin	55
Graf 28: Konzumace libového masa.....	56
Graf 29: Konzumace pečiva	57
Graf 30: Zájem o individuální konzultace s NT	58