



**UNIVERZITA KARLOVA
I. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut

Klára Hegarová

Mýty ve výživě žen s gestačním diabetem mellitem

Myths in the nutrition of women with gestational diabetes mellitus

Bakalářská práce

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

Oponent práce: Mgr. Vendula Večeřová

Praha, 2024

Prohlášení:

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

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

V Praze, 29. 06. 2024

Klára Hegarová

.....

Podpis

Identifikační záznam

HEGAROVÁ, Klára. Mýty ve výživě žen s gestačním diabetem mellitem. [Myths in the nutrition of women with gestational diabetes mellitus]. Praha, 2024. 72 s., 7 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Anderlová, Ph.D., Kateřina.

ABSTRAKT

Gestační diabetes je přechodná porucha metabolismu glukózy objevující se v těhotenství. V posledních letech jeho incidence roste, což činí téma stále aktuálním. Okolo onemocnění a jeho léčby navíc panuje stále mnoho mýtů a některými z nich se zabývá tato bakalářská práce.

Teoretická část pojednává o vzniku gestačním diabetu, jeho diagnostice, komplikacích, léčbě a o některých mýtech ve výživě těhotných žen s GDM. Praktická část zahrnuje výzkum, za jehož účelem byly vytvořeny dva na sobě nezávislé anonymní dotazníky, které byly distribuovány pacientkám diabetologické ambulance. Cílem bylo zjistit, jak dobře jsou pacientky informované, zda jsou ovlivněny mýty a jaký vliv má onemocnění a léčba na jejich život.

Výsledky praktické části prokázaly, že ženy před odbornou edukací jsou ovlivněny mýty o výživě, ale nepodceňují onemocnění, a že dobrá informovanost pomáhá lépe zvládat změnu stravovacího režimu. Tyto poznatky lze využít při edukaci pacientek. Správná a včasná edukace může pacientky motivovat a podpořit při dodržování léčebného režimu.

Klíčová slova: těhotenství, gestační diabetes mellitus, těhotenská cukrovka, mýty, výživa, dieta, sacharidy

ABSTRACT

Gestational diabetes is a temporary disorder of glucose metabolism that occurs during pregnancy. In recent years, its incidence has been increasing, making this topic ever more pertinent. Furthermore, many myths still surround the disease and its treatment, some of which are addressed in this bachelor's thesis.

The theoretical part covers the development of gestational diabetes, its diagnosis, complications, treatment, and some myths regarding the nutrition of pregnant women with GDM. The practical part includes research involving the creation of two independent anonymous questionnaires, which were distributed to patients at a diabetic outpatient clinic. The aim was to assess how well-informed the patients are, whether they are influenced by myths, and how the disease and its treatment affect their lives.

The results of the practical part demonstrated that women, prior to professional education, are influenced by nutritional myths but do not underestimate the disease, and that being well-informed helps them better manage dietary changes. These insights can be used in patient education. Proper and timely education can motivate and support patients in adhering to their treatment regimen.

Keywords: pregnancy, gestational diabetes mellitus, pregnancy diabetes, myths, nutrition, diet, carbohydrates

Poděkování

Děkuji MUDr. Kateřině Anderlové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovala.

Obsah

1	ÚVOD	9
2	TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1	Gestační diabetes mellitus	10
2.2	Patofyziologie GDM – příčiny vzniku	10
2.3	Placentární hormony ovlivňující GDM	11
2.4	Rizikové faktory pro vznik gestačního diabetu mellitu	11
2.5	Diagnostika	13
2.5.1	První fáze screeningu.....	13
2.5.2	Druhá fáze screeningu-Orální glukózový toleranční test.....	14
2.5.3	Správný postup při OGTT	15
2.6	Komplikace	15
2.6.1	Zdravotní rizika ohrožující matku	16
2.6.2	Zdravotní rizika ohrožující plod	16
2.7	Léčba	18
2.7.1	Diabetologická poradna.....	18
2.7.2	Dieta	19
2.7.2.1	Sacharidy.....	19
2.7.2.2	Glykemický index (GI)	20
2.7.2.3	Bílkoviny.....	20
2.7.2.4	Tuky.....	21
2.7.2.5	Stravovací režim a potraviny v jídelníčku.....	21
2.7.3	Váhový přírůstek.....	22
2.7.4	Měření glykémie – Selfmonitoring	22
2.7.5	Farmakologická léčba	23
2.7.5.1	Perorální antidiabetikum – Metformin.....	23
2.7.5.2	Inzulin.....	24
2.7.6	Fyzická aktivita.....	25
2.8	Porod	26
2.9	Poporodní sledování	26

2.10	Nejčastější mýty o gestačním diabetu.....	27
3	PRAKTICKÁ ČÁST.....	28
3.1	Cíle	28
3.2	Hlavní hypotézy	28
3.3	Metodika	28
3.4	Výsledky	29
3.4.1	Dotazník.....	29
3.4.1.1	Anamnestická data	29
3.4.1.2	Informovanost o GDM	35
3.4.1.3	Prožívání nově diagnostikovaného těhotenského diabetu.....	37
3.4.1.4	Stravovací zvyklosti žen s GDM.....	43
3.4.1.5	Nejčastější mýty o těhotenské diabetické dietě	49
3.4.2	Minidotazník.....	60
4	DISKUZE.....	65
5	ZÁVĚR.....	69
6	SEZNAM ZDROJŮ	70
7	PŘÍLOHY	73
7.1	Nevhodný edukační materiál pro dietu při GDM	73
7.2	Dotazník	76
7.3	„Mini dotazník“	81
7.4	Stanovisko etické komise VFN	83
7.5	Seznam zkratk.....	85
7.6	Seznam grafů.....	86
7.7	Seznam tabulek	88

1 ÚVOD

Těhotenství je pro většinu žen radostným obdobím, které je plné novinek, radostí a nadějí. Proto zjištění nového onemocnění v těhotenství může být zdrojem velkého strachu a stresu. Gestační diabetes mellitus (dále jen GDM) je onemocnění, které se může objevit v těhotenství a po porodu zmizí. Pokud není adekvátně léčeno může negativně ovlivnit současný a budoucí zdravotní stav matky i plodu. Prevence rozvoje tohoto onemocnění není vždy zcela jednoduchá, protože na jeho vzniku se podílí mnoho faktorů. Základem léčby je dieta a fyzická aktivita, která u většiny pacientek stačí k dobré kompenzaci onemocnění, a tedy i k zabránění rozvoje komplikací, kterých se těhotné obávají.

Původ onemocnění i jeho léčebný režim je mezi veřejností opředen mnoha mýty, které mnohdy mohou znesnadňovat pacientkám správnou léčbu. A právě mýty ve výživě žen s GDM se zabývá tato práce.

Teoretická část bakalářské práce je věnována poznatkům o patofyziologii onemocnění, rizikových faktorech vzniku, diagnostice, možných komplikacích, léčbě, výživě a mýtům, se kterými se pacientky mohou setkat.

Praktická část obsahuje rozbor anonymního dotazníkového šetření, které tvořily dva na sobě nezávislé dotazníky vyplňované těhotnými ženami s GDM. Zaměřovaly se na anamnestické údaje těhotných, míru informovanosti o onemocnění a dietě, mýty o výživě a prožívání onemocnění. Cílem práce je zmapovat, kterými mýty jsou pacientky ovlivněny, jak dobře jsou informované a jak onemocnění vnímají. Hypotézy se zabývají mírou informovanosti pacientek související se zlehčováním onemocnění, důvěrou v mýty a pocity z onemocnění a jeho léčby. Dle stanovených cílů a hypotéz byly vytvořeny dva dotazníky.

Získaná data byla zpracována pomocí výpočtů a grafů. Výsledky sloužily k vyhodnocení stanovených hypotéz a cílů, které jsou podrobněji rozebrány v diskuzi. Data mohou dále sloužit jako podklad pro lepší edukaci pacientek s těhotenskou cukrovkou.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Gestační diabetes mellitus

Gestační diabetes mellitus je stav charakterizovaný poruchou metabolismu glukózy různého stupně, který se vyskytuje během těhotenství a zpravidla ustoupí v šestinedělí. Kvůli změně životního stylu, obezitě i vyššímu věku těhotných, incidence gestačního diabetu ve světě roste. Momentálně se uvádí, že gestační diabetes mellitus je diagnostikován přibližně 15 % těhotných žen. (Anderlová, 2021)

2.2 Patofyziologie GDM – příčiny vzniku

V těhotenství dochází k fyziologickým změnám, které napomáhají ke správnému růstu a vývoji plodu. Týkají se například kardiovaskulárního systému, ledvin či dýchacího a metabolického systému matky. Součástí metabolických změn, je i změna inzulínové senzitivity tkání, která se v průběhu těhotenství mění působením hormonů. V začátcích těhotenství je zvýšená, aby mohlo dojít k uložení glukózy do tukové tkáně, která bude později sloužit jako zdroj energie.

Koncem prvního trimestru ovšem začíná vlivem placentárních hormonů (a několika dalších faktorů) inzulínová rezistence narůstat a může se dále ještě zvyšovat v dalších měsících těhotenství společně se zvyšující se sekrecí placentárních hormonů. Svého maxima dosahuje v posledním trimestru a jejím následkem je mírně zvýšená glykémie. Ve stavu mírné inzulínové rezistence se začínají využívat tukové zásoby a zvyšuje se endogenní produkce glukózy. Tělo matky následně využívá volné mastné kyseliny jako hlavní zdroje energie. (Goldmannová, a další, 2019) Zdravý organismus je schopen se inzulínové rezistenci přizpůsobit a kompenzovat ji několika mechanismy. Beta-buňky pankreatu reagují na glukózou zvýšené požadavky o sekreci inzulínu tím, že se zvětšuje objem jednotlivých buněk i jejich počet. U zdravých žen je pankreas schopen zvýšit sekreci inzulínu až o 200-250 % a tím zajistit dobrou kompenzaci glykémie. Pokud tyto buňky nejsou schopny správně reagovat jedná se o dysfunkci, kterou se pak navíc zesiluje inzulínová rezistence. Výsledkem je hyperglykémie, která nutí beta-buňky k větší sekreci inzulínu, na kterou ovšem inzulín rezistentní buňky nejsou schopny adekvátně reagovat, což ještě prohlubuje dysfunkci beta-buněk. „U některých žen převládá podíl inzulínové rezistence (vyšší glykémie nalačno), u jiných porucha sekrece inzulínu (vyšší postprandiální glykémie), u dalších mohou být plně vyjádřené obě poruchy.“ (Golbidi, a další, 2013) (Krejčí, 2016)

Ve vědeckých kruzích se také diskutuje o možném vlivu střevního mikrobiomu na inzulínovou rezistenci a GDM. (Goldmannová, a další, 2019)

Po porodu a odloučení placenty začínají hladiny hormonů klesat a metabolismus glukózy se v průběhu šestinedělí vrací k fyziologickým hodnotám. (Goldmannová, a další, 2019) (Krejčí, 2016)

2.3 Placentární hormony ovlivňující GDM

V těhotenství zasahují do metabolických dějů placentární hormony, které podporují rozvoj inzulinové rezistence. Mezi hlavní placentární hormony patří lidský choriový gonadotropin (hCG), lidský placentární laktogen (hPL), estradiol a progesteron. Do metabolismu živin zasahují nejvíce hPL, 17-beta estradiol a progesteron. Lidský placentární laktogen má antiinzulinový účinek, což vede ke zvýšení hladin mateřské glykémie, následované zvýšenou hladinou inzulinu. Ovlivňuje svým působením také lipolýzu. Estradiol způsobuje změny v ukládání tuku a působí na trávení. Progesteron zvyšuje tukové zásoby organismu a jeho působením klesá motilita trávicího ústrojí. (Roztočil, a další, 2017)

Mimo hlavních placentárních hormonů zasahují do metabolismu také hormony tukové tkáně, která je považována za endokrinní orgán. Buňky tukové tkáně (adipocyty), ale i placenty dále tvoří leptin, adiponectin či TNF- α . (Plows, a další, 2018) „Leptin je hormon sytosti, který je vylučován adipocyty a odpovídá za hospodaření se zásobami energie, snižuje apetit a zvyšuje výdej energie.“ Adiponectin má vliv na oxidaci mastných kyselin, omezuje glukoneogenezi a zvyšuje vylučování inzulinu. (Goldmannová, a další, 2019)

2.4 Rizikové faktory pro vznik gestačního diabetu mellitu

- Genetická zátěž

Mezi geny nejčastěji spojované s GDM patří MTNR1B a TCF7L2. MTNR1B je gen pro melatoninový receptor. Tento receptor byl nalezen také v tukové tkáni a v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků. Některé varianty tohoto genu mohou ovlivňovat sekreci inzulinu, toleranci glukózy a také vnímavost pankreatu ke glukóze. Proto také poruchy cirkadiálního rytmu mohou negativně ovlivnit metabolismus glukózy. (Vejrazková, a další, 2014)

Druhým genem je TCF7L2. Je vysoce zastoupen v tukové tkáni a pankreatu. Podílí se na udržování správné hladiny glykémie a reguluje adipokiny. Adipokiny jsou vylučovány adipocyty. Tyto hormony regulují chuť k jídlu a výdej energie. (Abu Samra, a další, 2022)

- Věk nad 25 let

Je možné se setkat s případy, kdy při prvním těhotenství nebyl GDM diagnostikován, ale při druhém těhotenství, které už probíhalo ve vyšším věku se GDM rozvinul. (Krejčí, 2016) Riziko GDM roste lineárně s věkem matky. Přesný mechanismus vztahu mezi věkem matky a GDM nebyl dosud jasně prokázán, vysoká úroveň inzulinové rezistence, vysoké hladiny cirkulujících adipokinů a zánětlivých markerů, stejně jako oxidační stres, mohou částečně vysvětlit tento jev. (Li, a další, 2020)

- Nadváha a obezita

Nadváha, obezita v době před těhotenstvím a v době těhotenství jsou spojovány s inzulínovou rezistencí, která je rizikem pro vznik gestačního diabetu a později i dalších komplikací pro matku i dítě. (Krejčí, 2016) (Miao, a další, 2017) U žen s BMI nad 30 před otěhotněním bylo zjištěno trojnásobně vyšší riziko vzniku GDM ve srovnání s ženami, které měly před otěhotněním normální hmotnost. Také ženy s nadváhou měly tendenci mít více rizikových faktorů než ve skupině s normální hmotností. (Yen, a další, 2019)

- Složky metabolického syndromu

Mezi ně patří mimo výše zmíněnou nadváhu a obezitu také hypertenze či zvýšená hladina krevních lipidů. (Krejčí, 2016) Metabolické rizikové faktory v raném stádiu těhotenství mají tendenci se hromadit u těhotných žen s nadváhou nebo obezitou, a toto shlukování je spojeno s vyšším rizikem vzniku GDM. (Yen, a další, 2019)

- Syndrom polycystických ovarií (PCOS)

Tento syndrom často provází obezita s hyperinzulinemií a inzulínovou rezistencí. U těhotných s PCOS je téměř 3krát větší riziko rozvoje GDM. (Vrbíková, 2014)

- Gestační diabetes mellitus diagnostikovaný v předchozím těhotenství
- Porod velkého či mrtvého plodu (Krejčí, 2016)
- Etnikum

Výskyt GDM se u jednotlivých etnických skupin liší. Nejvíce jsou zatíženy Asiatky, Afroameričanky, Arabky, Hispánky a původní obyvatelky Austrálie a Ameriky. (Plows, a další, 2018)

- Nedostatek fyzické aktivity

Díky pravidelnému cvičení v době před těhotenstvím lze snížit riziko GDM. (Golbidi, a další, 2013)

- Strava s vyšší glykemickou náloží a nízkým obsahem vlákniny (Krejčí, 2016)
- Stres

Stres matky může zvýšit riziko rozvoje GDM. Děje se tak kvůli hypotalamicko-hypofyzárně-nadledvinové ose, která při aktivaci stresem zvyšuje glukoneogenezi a sekreci glukokortikoidů a hormonů uvolňujících kortikotropin. Nastává stav hyperglykémie, ke které se přidává i mírný zánět. (Mishra, a další, 2020)

- Nedostatek vitamínu D

Nedostatek vitamínu D ovlivňuje vznik inzulinové rezistence, poruchy sekrece inzulinu a následně také vaskulární komplikace, a tím se stává rizikovým faktorem pro rozvoj GDM.

Vit. D pomáhá regulovat genovou expresi a je schopen aktivovat některé buněčné signální dráhy. V těle má funkci vitamínu a zároveň hormonu a imunomodulátoru.

Jeho receptory jsou mimo jiné také v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Ukázalo se, že u žen s GDM je hladina kalcitriolu v průměru o 4,93 nmol/l nižší než u zdravých jedinců. Pacientky s nižší hladinou vit. D měly horší metabolickou kompenzaci diabetu.

Zároveň bylo prokázáno, že vyšší výskyt GDM byl u žen, které otěhotněly v zimních měsících, než u žen které otěhotněly v letních měsících, kdy je hladina vit. D v organismu vyšší. (Piřhová, 2017)

2.5 Diagnostika

Diagnostická kritéria GDM se v posledních letech změnila, a to hlavně díky velké HAPO studii, které se účastnilo přes 20 tisíc žen. Tato studie popsala, že i menší hyperglykémie mohou mít negativní vliv na matku a plod.

Na podkladě této studie vznikla doporučení od IADPSG (The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups). Doporučení zahrnují do svých kritérií rizikový vliv hyperglykémie matky na průběh těhotenství a zdraví dítěte. Proto se od roku 2015 používá v České republice nový screeningový postup, který je dvoufázový. (Anderlová, 2021) O'Sullivanův test byl z diagnostického postupu vyloučen a v České republice se k diagnostice GDM již nepoužívá. (Andělová, 2013)

Při screeningu může být odhalen také pregestační diabetes či diabetes typu MODY 2 diabetes. (Urbanová, a další, 2020)

2.5.1 První fáze screeningu

První fáze probíhá v prvním trimestru, nejlépe do 14. týdne těhotenství. Používá se zde metoda odběru glykémie nalačno z žilní krve a provádí se u všech žen bez dříve diagnostikovaného diabetu.

Výsledná glykémie je v pořádku je-li nižší než 5,1mmol/l a žena podstupuje další fázi screeningu. Pokud je rovna nebo vyšší než 5,1mmol/l je třeba test opakovat znovu další den, kdy je pacientka opět po lačnění. Pokud je výsledek v pořádku je těhotné doporučeno provedení orálního glukózového tolerančního testu, který se provádí s pomocí 75 g glukózy.

Dalším výsledkem opakovaného testu mohou být hodnoty 5,1-6,9mmol/l, kdy mluvíme o GDM a žena je odeslána na diabetologii. Stejný postup se volí, pokud glykémie na lačno opakovaně vyšší než 7mmol/l. V takovém případě se jedná o preexistující diabetes mellitus.

2.5.2 Druhá fáze screeningu-Orální glukózový toleranční test

Druhou fází testování podstupují matky mezi 24-28. týdnem těhotenství bez dříve zjištěného diabetu.

Nejprve je zjištěna glykémie na lačno. Pokud je její hodnota nižší než 5,1mmol/l, žena podstoupí OGTT. Stejně jako u první fáze, pokud je tato glykémie vyšší, vyšetření se na druhý den opakuje znovu. Pokud je hodnota druhý den v pořádku, tedy menší než 5,1mmol/l žena podstoupí OGTT. Pokud je ovšem výsledek opakovaného testu stejný, tedy vyšší než 5,1mmol/l jde o těhotenskou cukrovku a žena už OGTT nepodstupuje.

Je-li první glykémie v pořádku, těhotná vypije 75 g glukózy rozpuštěné v 300 ml vody. První kontrolní glykémie se zjišťuje po 60 minutách, hodnota nižší než 10mmol/l je v pořádku, rovna nebo vyšší hodnota ovšem svědčí o GDM. Finální odběr se provádí ve 120. minutě po vypití roztoku. Při negativním screeningu bude hodnota glykémie nižší než 8,5mmol/l, při GDM bude hodnota rovna nebo vyšší. (Anderlová, 2021) (Krejčí, 2016)

Tabulka 1- Hodnocení výsledků OGTT a další postup

Hodnocení výsledků a další postup:		
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

(Zdroj: Anderlová, 2021)

2.5.3 Správný postup při OGTT

Pro přesné výsledky vyšetření je nutné se vyvarovat chyb při jeho provádění. Test je dobré vzhledem k nutnosti toho, aby byla pacientka po minimálně 8hodinovém lačnění, provádět v ranních hodinách. Pacientka se smí napít čisté vody. Tři dny před testem by měla dodržovat své obvyklé stravovací návyky a den před vyšetřením by se měla vyhýbat zvýšené fyzické námaze.

Test probíhá v certifikované laboratoři – jedná se o žilní odběry, nelze použít kapilární krev. Testovaná musí být v době testu ve fyzickém klidu. Léky jako jsou hydrokortizon, betasympatomimetika, thyrosin, lze užít až po dokončení testu kvůli jejich anti-inzulinovému efektu. Těhotná by také neměla test podstupovat s akutním onemocněním jako je viróza nebo hyperemesis gravidarum aj. (Anderlová, 2021)

Mezi časté chyby můžeme zařadit použití špatných odběrových zkumavek, časové prodlevy, použití glukometru namísto laboratorního rozboru, kdy se výsledek může lišit až o 25 % i více. Dále nedodržení lačnění a fyzického klidu či provedení testu i přes zvýšenou ranní glykémii. (Krejčí, 2016)

2.6 Komplikace

Při špatné kompenzaci gestačního diabetu, zejména vlivem opakujících se hyperglykemií, může dojít k mnoha komplikacím ovlivňujícím současný i budoucí zdravotní stav matky i dítěte. U dobře kompenzovaného GDM je riziko komplikací srovnatelné s fyziologickým těhotenstvím.

Tabulka 2- Komplikace GDM

Matka	Dítě
Předporodní deprese	Makrosomie
Předčasný porod	Porod císařským řezem
Preeklampsie	Porodní poranění
Porod císařským řezem	Neonatální hypoglykémie
Rozvoj DM 2.typu	Porod mrtvého plodu
Rozvoj kardiovaskulárních onemocnění	Dysfunkce beta-buněk pankreatu, inzulinová rezistence
	Rozvoj DM 2.typu, kardiovaskulárních onemocnění

(Zdroj: Goldmannová, a další, 2019)

2.6.1 Zdravotní rizika ohrožující matku

Mezi nejčastější rizika, která pro matku opakující se hyperglykémie přináší, lze zařadit gestační hypertenzi, preeklampsii, infekce močových cest a urogenitálu, intrahepatální cholestázu, předčasný porod, častější indikace císařského řezu či porodní poranění hráze. Nadváha nebo obezita společně s nadměrným přírůstkem hmotnosti během těhotenství tato rizika dále zvyšují. (Krejčí, 2016) (Miao, a další, 2017)

Preeklampsie (PE) je onemocnění těhotných postihující 2-7 % žen ve vyspělých zemích a patří mezi nejčastější onemocnění v těhotenství. Navíc má za následek až 15 % mateřských úmrtí. Ženy s GDM mají až 1,3krát vyšší riziko vzniku preeklampsie, než ženy s fyziologicky probíhajícím těhotenstvím. Pokud se u pacientky sejde PE a vyšší inzulinová rezistence, stává se, že inzulinová rezistence zůstane i po porodu. Tím se zvyšuje riziko pozdějšího DM2 až o 55 %.

Při preeklampsii pozorujeme krevní tlak vyšší než 140/90 mmHg doprovázený výskytem odpadní bílkoviny v moči. Ta se stanoví pomocí 24 h sběru moči a jejím rozbořem nebo určením poměru bílkovina-kreatinin z ranní moči. Tento příznak se ovšem nemusí vyskytovat u všech případů. Jako příznaky můžeme pozorovat otoky, vyšší hodnoty krevního tlaku, bolesti hlavy, problémy se zrakem a dále se mohou objevit i nespecifické příznaky.

PE můžeme rozdělit na časnou a pozdní, na mírnou a těžkou formu. První varianta – placentární mívá těžší průběh a objevuje se v době do 34.tt. Po 34.tt může být diagnostikována pozdní forma PE, která má lepší průběh. Mírné formy jsou léčeny antihypertenzivy a doplněny pravidelným monitoringem krevního tlaku. U komplikovanějších případů je zapotřebí hospitalizace. (Hornová, a další, 2023)

2.6.2 Zdravotní rizika ohrožující plod

Negativní vliv na plod mají hyperglykémie už v začátcích těhotenství, tedy u diabetu vzniklého před těhotenstvím (nejčastěji prediabetes a DM1). V tomto období je plod citlivý na vznik vrozených vývojových vad (např. a vad při probíhající organogenezi). GDM nemá na vznik VVV zásadní vliv. Propuká většinou až v druhé polovině těhotenství, kdy je zárodečný vývoj ukončen.

V pozdějších fázích těhotenství se může rozvíjet diabetická fetopatie, při které dochází ke strukturálním a funkčním změnám. Zvýšené množství glukózy, které k plodu volně prostupuje placentou, způsobuje hypertrofii buněk slinivky břišní a hyperinzulinémií. Využitím tohoto vysokého přísunu glukózy se urychluje růst plodu a zvyšuje se jeho hmotnost. Tento stav se nazývá makrosomie. Má negativní vliv na funkci orgánů, které nejsou dostatečně vyzrálé. Trpí především dýchací a nervový systém dítěte. Makrosomický novorozenec má více než 4000 g a je obézní. Při průchodu porodními cestami hrozí zlomenina klíční kosti či zaklínění ramének v pánvi. (Krystýn, a další, 2018)

Stává se, že i těhotné se skvělou kompenzací mohou mít dítě s makrosomií. Riziko makrosomie roste až o polovinu, pokud má matka nadváhu. Dvojnásobně ohrožené jsou pak děti žen obézních. Jestliže je navíc GDM špatně kompenzovaný, může být riziko až trojnásobné. (Goldmannová, a další, 2019)

Mezi poporodní komplikace patří neonatální hypoglykémie v rámci prvních hodin až dnů, nízké hladiny vápníku a hořčíku, polycytémie a protrahovaná novorozenecká žloutenka.

Hyperinzulinémie i inzulínová rezistence má vliv na rozvoj dlouhodobých komplikací. Děti mají vyšší pravděpodobnost rozvoje nadváhy a obezity, metabolický syndrom a DM 2. typu i v mladším věku. GDM může mít souvislost také s poruchami řeči a pomalejším psychomotorickým vývojem v raném věku. (Barátová, a další, 2019) (Bartáková, a další, 2022)

Tabulka 3 - Hlavní perinatální rizika pro novorozence matek s GDM

Riziko	Etiopatogenéza
Hypoglykémie	Přetrvávající hyperinzulinismus v postnatálním období, inhibice glykogenolýzy a glukoneogeneze, snížená dostupnost alternativních zdrojů energie
Hypertrofie (hmotnost nad 95 percentil), makrosomie plodu (hmotnost > 4000 g), organomegalie, hypertrofická kardiomyopatie	Intrauterinní hyperinzulinismus, stimulace růstových faktorů
Porodní trauma	Hypertrofie plodu
Dystokie ramének	Ukládání tuku predilekčně mezi lopatkami
Hypotrofie (IUGR, SGA) Hrozící předčasný porod	Dysfunkce placenty
Hypokalcémie, hypomagnezémie	Přechodný hypoparathyreoidismus, asfyxie
Syndrom dechové tísně (RDS)	Nižší produkce surfaktantu pneumocyty II. řádu
Perinatální asfyxie	Vaskulární poškození placenty, vyšší hodnoty glykovaného hemoglobinu, vyšší konzumace kyslíku plodem, preeklampsie
Hyperbilirubinémie, polycytémie, hyperviskózní sy.	Stimulace erythropoézy hypoxií, inzulinem a dalšími faktory, zvýšený rozpad erytrocytů

Trombózy	Hyperviskózní syndrom, snížená hladina faktorů C, S, AT III.
----------	--

(Zdroj: Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

2.7 Léčba

Léčba má za cíl dobrou kompenzaci glykémie s hodnotami jako u fyziologického těhotenství, zároveň přiměřený váhový přírůstek matky a správný růst a vývoj plodu. Díky odpovídající léčbě je nižší riziko rozvoje komplikací u matky i dítěte. Hlavními pilíři léčby je dieta a fyzická aktivita. Tento léčebný režim stačí k uspokojivé kompenzaci gestačního diabetu až u 90 % pacientek. Pokud výše zmíněná dieta a fyzická aktivita nestačí, vstupuje do léčby farmakoterapie, při níž se používá Metformin nebo inzulin. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

Pacientky dělíme do dvou kategorií rizikovosti, podle kterých se rozhoduje o dalším postupu péče a načasování porodu. Pokud pacientka splní všechny následující body, je vedena jako nízkoriziková. Musí být léčena výhradně dietou s možností malých dávek metforminu (1000 mg/den) či inzulinu (10 j/den), s uspokojivou kompenzací a dobře prospívajícím plodem bez žádných dalších rizikových faktorů. Naopak pro zařazení do kategorie rizikových pacientek stačí splnit pouze jedno z dále uvedených kritérií. Nedostatečná kompenzace onemocnění, užívání vyšších dávek metforminu (více než 1000 mg/den) či inzulinu (více než 10 j/den), nadměrný růst plodu nebo doprovodné rizikové faktory jako je hypertenze, obezita či přílišný nárůst hmotnosti v těhotenství. (Krejčí, a další, 2018)

2.7.1 Diabetologická poradna

Po pozitivním výsledku OGTT je pacientka odeslána do diabetologické poradny. Ta zajišťuje pacientce oporu při léčbě, potřebné informace a kontroly po celou délku onemocnění. Běžné diabetologické poradny mohou poskytnout péči pacientkám s dobrou kompenzací GDM, kdy je ovšem důležité mít na paměti rozdíly mezi diabetickou dietou pro těhotné a klasickou diabetickou dietou či vyšší četnost kontrol glykemických profilů. V případě nedostatečné kompenzace diabetu či rizikových pacientek je péče častěji směřována do poraden specializovaných na gestační diabetes.

První návštěva diabetologické ambulance by měla pacientce přiblížit podstatu onemocnění, jeho možné komplikace a postup léčby. Velkou část edukace tvoří seznámení se s dietou a selfmonitoringem glykemií, které jsou klíčové pro úspěšnou léčbu. Při vstupní prohlídce čeká těhotnou také několik vyšetření. Kontrolují se hladiny glykovaného hemoglobinu, kreatininu, jaterních testů a provádí se screening správného fungování štítné žlázy. Vstupní zvýšené hladiny glykovaného hemoglobinu se objevují u přibližně 10 % pacientek a značí o rozvoji gestačního diabetu již v dřívější době. Po nasazení diety mohou vyšší hodnoty HbA_{1c} ukazovat na nedostatečné dodržování dietních opatření. Kontroly

hodnot kreatininu a jaterních testů pomáhají včas odhalit poruchy funkce ledvin či jater. Pacientka také při první návštěvě dostává glukometr a je poučena o jeho používání a nutnosti zapisování glykemických profilů.

Další kontroly probíhají v odstupe 2 až 4 týdnů, dle hodnot v glykemických profilech, míry spolupráce pacientky a stáří těhotenství. V čase mezi kontrolami by měla mít pacientka možnost telefonické konzultace v případě jakýchkoli nejasností. Průběžné kontroly pak zahrnutí měření krevního tlaku, tělesné hmotnosti a glykemických profilů. Vysoký krevní tlak může signalizovat riziko rozvoje preeklampsie a je třeba zkontrolovat, zdali není přítomna proteinurie. V případě horší compliance pacientky či při neuspokojivých hladinách glykemií je dobré pacientku znovu edukovat. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017) (Krejčí, 2016)

2.7.2 Dieta

Tabulka 4- Doporučený váhový přírůstek a energetická potřeba v těhotenství dle prekoncepčního BMI

BMI	Doporučený váhový přírůstek	Doporučená energetická potřeba
Podváha (<18,5)	12,5-18 kg	35-40 kcal/kg hmotnosti
Normální váha (18,5-24,9)	11,5-16 kg	30-34 kcal/kg hmotnosti
Nadváha (25-29,9)	7-11,5 kg	25-29 kcal/kg hmotnosti
Obezita (>30)	5-9 kg	do 24 kcal/kg hmotnosti

(Zdroj: Goldmannová, a další, 2019)

U většiny pacientek stačí dodržování diety k dosažení dobré kompenzace GDM. Jedná se o typ diabetické diety postavené na racionální stravě s omezením škrobů a vyloučením přidaných cukrů. V jídelníčku by se nemělo zapomínat na dostatečný přísun vlákniny (30 g/den), omega 3 mastných kyselin, vitamínů a minerálních látek. Energetická hodnota se upravuje dle potřeb pacientky, jejího BMI před otěhotněním a množství fyzické aktivity (viz Tabulka 3). (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017) V celosvětovém měřítku neexistuje jednotné doporučení ohledně těhotenské diabetické diety. Odborníci se ale shodují na omezení sacharidů s vyloučením přidaných cukrů a s upřednostněním potravin s nižším glykemickým indexem. (Krejčí, 2016)

2.7.2.1 Sacharidy

I přes určitou restrikcí jsou sacharidy největším zástupcem v trojpoměru živin. Měly by zastupovat minimálně 40 % denní energetické potřeby. Sacharidy a sacharidové potraviny ovlivňují glykémii, a proto je nutné věnovat pozornost jejich rozdělení při zařazování do jídelníčku. Lze je rozdělit na jednoduché a složené, v případě potravin na ty s nízkým, středním a vysokým glykemickým indexem. Z jednoduchých sacharidů se v dietě nesmí objevovat sacharóza (cukr) ani jiný druh slazení (med).

Pozor si pacientky musí dát také na skryté cukry v potravinách. Ostatní jednoduché sacharidy, jako je laktóza v mléce a mléčných výrobcích či fruktóza v ovoci, lze konzumovat v určitém množství. Složité sacharidy představují škroby a vlákninu. Škroby jsou také částečně omezovány, vstřebávají se ale o něco pomaleji, pokud jsou doprovázeny vlákninou, která je nestavitelná či tukem. (Chlup, a další, 2019) (Krejčí, a další, 2024) (Zlatohlávek, a další, 2016)

Celkové množství sacharidů se většinou pohybuje okolo 200 až 300 g za den. V dietě je nutné je rozložit do celého dne. Většinou do 4 až 6 denních jídel. Při dietě s 200 g S, která je nejčastější, můžou být jejich porce rozděleny následovně: snídaně a dopolední svačina 30 g S, oběd a večeře 50 g S, odpolední svačina a druhá večeře 20 g. Na pomoc s učením množství sacharidů v potravinách lze použít tabulky sacharidů nebo program kalorické tabulky. (Krejčí, a další, 2018)

2.7.2.2 Glykemický index (GI)

Je jedním z ukazatelů hyperglykemizující síly potravin. Určuje se pomocí výpočtu procentuálního podílu plochy pod glykemickou křivkou po požití potravin s obsahem 50 g vstřebatelných sacharidů a plochy pod glykemickou křivkou po požití glukózy stejnou osobou v jiném dni.

Určité složky potravy mají rozdílný vliv na hodnotu glykemického indexu. V případě monosacharidů má nižší GI potravina, ve které je vyšší poměr fruktózy nad glukózou. Ve škrobových potravinách záleží na poměru amylózy a amylopektinu, čím více je přítomno amylózy, tím nižší je GI. Tuk při trávení zpomaluje vyprazdňování žaludku, a tím se zpomaluje vstřebávání sacharidů. Stimulaci k vyššímu vylučování inzulínu dokáží vyvolat i jídla bohatá na aminokyseliny, zde však záleží i na typu a množství aminokyseliny v potravine. Obsah vlákniny v potravinách také příznivě ovlivňuje GI. Rozpustná vláknina zahušťuje tráveninu, čímž je průchod střevem i vstřebávání sacharidů pomalejší. Intaktní vláknina nesmí mít rozrušenou strukturu (např. jemným mletím), aby mohla zpomalit trávení sacharidů. Také přidáním citronové šťávy nebo octa vede ke zpomalení vyprazdňování žaludku. Skladování potravin a jejich tepelná úprava mohou mít na glykemický index pozitivní i negativní dopad. Potraviny můžeme rozdělit do tří kategorií podle toho, zda spadají do hodnot s nízkým (GI 0-55 %), středním (GI 56-69 %) nebo vysokým (GI ≥ 70 %) glykemickým indexem. (Chlup, a další, 2019)

2.7.2.3 Bílkoviny

Bílkoviny jsou nezbytné pro růst mateřských tkání a správný vývoj plodu, proto není jejich příjem nijak omezen. (Krejčí, a další, 2024) Doporučené denní množství odpovídá 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti + 6-10 g navíc k celkovému množství. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017) Pro zajištění dostatečného příjmu esenciálních aminokyselin, je třeba hradit alespoň 50 % příjmu z živočišných bílkovin. (Zlatohlávek, a další, 2016)

2.7.2.4 Tuky

Jsou nezbytné pro správnou funkci organismu. Při diabetické dietě pomáhají se zvyšováním glykemického indexu potravin a pozitivně tak ovlivňují rychlost vstřebávání sacharidů. (Krejčí, a další, 2024) Důležitý je výběr správných tuků. Vhodné jsou rostlinné tuky (kvalitní oleje, ořechy, avokádo), které by měly zabírat přibližně dvě třetiny z celkového množství tuků v jídelníčku oproti živočišným tukům (tučné ryby, máslo, mléčné výrobky). Nevhodné jsou tuky průmyslově zpracované, jako je margarín, ztužené a částečně ztužené tuky, rafinované oleje a uzeniny. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

2.7.2.5 Stravovací režim a potraviny v jídelníčku

První zásadou je vynechat jednoduché cukry, které mají vysoký glykemický index a velice rychle zvyšují glykemii. Jedná se především o cukr (řepný i třtinový), med, sirupy (javorový, agáve, ovocné a další), obilné sladěnky, melasu, ale také pochutiny jako jsou různé sladkosti, sušenky a slazené nápoje.

Obsah cukru ovšem nemusí být hned v některých potravinách patrný, proto je dobré přečíst si složení a sledovat obsah sacharidů. Jde například o džusy, kečup, sterilované a nakládané zeleniny ve sladkokyselém nálevu, nealkoholické pivo, sypané čaje s kousky ovoce, nekvalitní uzeniny, ochucené mléčné výrobky či tmavé, karamellem dobarvené pečivo.

Nestačí pouze vynechat sladké i škroby významně ovlivňují glykemii, proto je potřebné jejich příjem také částečně omezit. Škroby se nachází v pečivu a přílohách (brambory, rýže, těstoviny atd.). Výrobky čistě z bílé mouky (rohlíky, těstoviny) nebo bílé rýže (pufované pečivo), ve kterých není vláknina rovněž velice rychle zvyšují glykemii. Vyšší glykemický index mají také chipsy, popcorn, křehké pečivo, tyčinky a kreky. Mezi nevhodnější přílohy lze v první řadě označit luštěniny a celozrnné obiloviny (hnědá rýže, pohanka, jáhly, quinoa a další). Dále je vhodné žitné, kvasové či celozrnné (nedobarvené) pečivo, chléb typu Šumava, knackerbrot či „večerní“ pečivo.

Pozor si těhotná musí dát také při výběru ovoce a velikosti konzumované porce. Nevhodné jsou kompoty, marmelády a kandované či proslazované sušené ovoce. Nesladké druhy zeleniny lze konzumovat v neomezeném množství.

Další skupinou potravin s malým množstvím sacharidů jsou potraviny bohaté na bílkoviny, jako je maso, ryby, vejce a většina sýrů. Z uzenin bývá vhodná pouze šunka.

U mléčných výrobků záleží na typu výrobku. Mimo sýry je nutné mléko a mléčné výrobky započítávat do celkového denního množství sacharidů. Nevhodné jsou výrobky ochucené – doslazované a nízkotučné. Na doslazování nejsou vhodná ani umělá sladidla.

V každém větším denním jídle by měla být porce bílkovin s odpovídajícím množstvím přílohy, kterou lze nahradit zeleninou. Jídlo by také mělo obsahovat kvalitní zdroj tuku. Nejedná se o dietu redukční, pacientka by neměla hladovět. (Kábelová, 2023) (Krejčí, a další, 2024)

2.7.3 Váhový přírůstek

Těhotné provádí domácí selfmonitoring hmotnosti ráno před prvním jídlem jedenkrát týdně. V začátcích dodržování léčebné diety může tělesná hmotnost pacientky dokonce klesat. Případná redukce hmotnosti o 1–2 kg neohrožuje matku ani plod. Váhový přírůstek ženy s BMI v hodnotách obezity nemusí dosáhnout minima doporučeného rozmezí, a dokonce ani menší redukce hmotnosti nevadí. (Krejčí, a další, 2018) Mimo váhového přírůstku matky se sleduje také růst plodu z důvodu hrozící makrosomie.

Tabulka 5 - Optimální celkový hmotnostní přírůstek matky vychází z prekoncepčního BMI

BMI prekoncepčně	Celkový hmotnostní přírůstek v těhotenství (kg)	Týdenní hmotnostní přírůstek ve II. a III. Trimestru (kg)
Pod 18,5	12,5 – 18	0,5 – 0,6
18,5 – 24,9	11,5 – 16	0,4 – 0,5
25 – 29,9	7 – 11,5	0,2 – 0,3
30 a více	5 – 9	0,2 – 0,3

(Zdroj: Krejčí, a další, 2018)

2.7.4 Měření glykémie – Selfmonitoring

Selfmonitoringem označujeme monitorování sama sebe, a v tomto případě monitorování hladiny glukózy v krvi. Tu lze v domácích podmínkách stanovit pomocí glukometru. V případě těhotenské cukrovky dostane pacientka glukometr při návštěvě diabetologické poradny. (Krejčí, 2016) Měření se provádí z kapky kapilární krve odebrané z boční strany bříška prstu. Pro správné výsledky měření je třeba dodržovat doporučený postup při použití glukometru. (Krollová, 2018) Přístroj při měření může vykazovat odchylku až 15 %. (Krollová, a další, 2018)

Těhotná sleduje a kontroluje pomocí jednotlivých měření kolísání glykémie a zapisuje hodnoty do glykemického profilu. Pokud je léčena pouze dietou nebo metforminem, volí se 4 - bodový glykemický profil. Ten musí vždy obsahovat hodnoty glykémie nalačno a po hlavních jídlech (snídaně, oběd, večeře). Rozdíl je pouze v tom, zdali bude těhotné doporučeno měření hodinu nebo dvě hodiny po hlavních jídlech.

Pro lepší orientaci pacientky je v začátcích léčby vždy dobré provádět glykemický profil častěji. S postupem času a ustálením požadovaných hodnot glykémie, lze selfmonitoring provádět jen namátkově, minimálně však 1x týdně.

Pacientky, které užívají inzulin, musí používat podrobnější glykemický profil, který se skládá ze 4-8 měření a provádí se denně. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

Tabulka 6 - Cílové hladiny glykémie při léčbě GDM

Glykémie nalačno	< 5,3 mmol/l
Glykémie 1 hodinu po jídle	< 7,8 mmol/l
Glykémie 2 hodiny po jídle	< 6,7 mmol/l

(Zdroj: Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

2.7.5 Farmakologická léčba

Nedostatečnost režimových a dietních opatření k docílení požadovaných hodnot glykemií značí nutnost zahájení medikamentózní léčby. Zahajuje se na podkladě zjištění minimálně tří zvýšených hodnot glykémie v glykemických profilech pacientky.

Před zahájením léčby je třeba vyloučit dietní chyby, chyby při měření glykemií, případně pacientku znovu edukovat. Farmakologická léčba nevyřeší chyby v dietě. Dále je dobré posoudit compliance pacientky, stádium těhotenství a zdali odpovídá gestační stáří plodu.

K farmakologické léčbě se využívá inzulin nebo perorální antidiabetikum, Metformin. Existuje také možnost tato léčiva kombinovat. Při nasazení / indikaci léčby je nutno zvážit hypoglykemizující efekt, vliv na růst váhy, toleranci léčby, kontraindikace a její případný negativní vliv na plod. (Krystyník, a další, 2018)

Farmakologická léčba se častěji týká žen, které měly při diagnostice vyšší lačnou glykémii. Jejím cílem jsou fyziologické hladiny glykémie a ustálení či v lepším případě zlepšení inzulinové rezistence. (Goldmannová, a další, 2019)

2.7.5.1 Perorální antidiabetikum – Metformin

Metformin je poměrně dlouho známé perorální antidiabetikum, které je lékem první volby u diabetu mellitu 2. typu. Od roku 2014 se používal při GDM off-label s informovaným souhlasem pacientky. V roce 2022 byly odsouhlaseny změny v SPC, díky čemuž je možné ho v těhotenství předepisovat. (Krauzová, a další, 2023) Principem účinku je zvýšení inzulinové senzitivity, a tedy snížení inzulinové

rezistence, snížení glukoneogeneze v játrech a zvýšení utilizace glukózy v periferních tkáních bez rizika hypoglykémie.

Mezi výhody patří nižší počet císařských řezů, nižší nárůst hmotnosti matky, nižší výskyt hypertenze či snížení rizika makrosomie a hypoglykémie u novorozence. Dále jednoduché užívání – perorální podání bez rizika hypoglykémie. Nevýhodou je vyšší možnost selhání léčby a nutnost přidání inzulínu či dyspeptické potíže při příliš rychlém zvyšování dávek léčiva. (Barnášková, 2019) (Goldmannová, a další, 2019) Účinnou prevencí gastrointestinálních potíží je podání léku při jídle. Součástí nežádoucích účinků podávání metforminu může být nechutenství, nevolnost, zvracení a ve výjimečných případech i průjem. Pokud se některý z nežádoucích účinků projeví, může pomoci přechod na metformin XR, u kterého nebývají dyspeptické potíže tak časté. (Krauzová, a další, 2023) Pozornost musí být věnována také gestačnímu stáří plodu. Při těhotenstvích, kde hrozí nedostatečná výživa plodu a zároveň je indikován metformin je třeba věnovat pozornost růstu plodu z důvodu možné růstové retardace. (Brand, a další, 2022)

Je častěji předepisován pacientkám s nadváhou a obezitou, u kterých může převládat inzulínová rezistence a vyšší hodnoty glykémie nalačno. (Krejčí, 2016) Pokud těhotná na léčbu nereaguje, může se jednat o typ diabetu MODY 2, který nebyl dříve zachycen.

Maximální denní dávka je 3000 mg a v případě formy XR jen 2000 mg a bývá rozdělena do dvou až tří dávek. Iniciační dávka je 500 mg metforminu, podávaných večer. Dávkování se upravuje podle hodnot glykémie. Pokud není reakce organismu dostačující, přidává se k metforminu inzulín. Při využití metforminu mohou být výsledné dávky inzulínu až o třetinu nižší. Tuto kombinaci užívá až 40 % pacientek.

Kontraindikací užívání metforminu je preeklampsie, kojení, pokročilá gestační nefropatie a hepatopatie. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017) Avšak studie v roce 2018 naznačuje, že by metformin mohl riziko hypertenze a preeklampsie snižovat.

Lék se podává naposledy 48 hodin před plánovaným císařským řezem nebo v den porodu. Při kojení je metformin kontraindikován, protože přechází do mateřského mléka. (Krauzová, a další, 2023)

2.7.5.2 Inzulín

Inzulín byl kdysi jedinou možností léčby diabetu. Tento hormon neprochází placentou k plodu, ten ale mezi 9. – 11. týdnem začíná produkovat vlastní inzulín, který reguluje jeho hladiny krevního cukru. (Zlatohlávek, a další, 2016)

Při léčbě inzulinem je třeba dávat pozor na možné hypoglykémie při nesprávném dávkování. Za další nevýhody lze označit injekční podání, nutnost pravidelného sledování hladin glykémie a vyšší váhové přírůstky matky i plodu.

Používají se humánní inzuliny a inzulinová analoga. Režim užívání se přizpůsobuje dané pacientce a jejím glykemiím. Při započetí léčby není potřebná hospitalizace, celá léčba probíhá ambulantně. Pomocí časté úpravy dávek a selfmonitoringu se lépe vyhýbá hypoglykémii. Inzulinová rezistence omezuje vznik hypoglykémie a čím se s postupujícím těhotenstvím zvyšuje, tím je spíše nutno dávky zvyšovat a přidávat další v průběhu dne. Při zvýšené glykémii po jídle (postprandiální) se nasazuje krátkodobý inzulin k jídlu nebo inzulinová analoga. Vysoké ranní lačné glykémie lze lépe kompenzovat pomocí přidání jedné dávky dlouhého - bazálního inzulinu na noc. Po porodu je inzulin vysazen.

Inzulin je častěji indikován u žen s časným GDM, s vyššími hodnotami lačné glykémie, u žen s předchozí zkušeností s GDM, vyšším věkem a BMI. (Goldmannová, a další, 2019)

Úspěšná léčba inzulinem je závislá na dobré spolupráci s pacientkou, případně reedukacích

Nesprávné nasazení inzulinu může ještě zhoršovat hyperinzulinemii. Pokud však dojde náhle k vícečetným hypoglykemiím, provázeným snížením dávek inzulinu, je nutné zkontrolovat životní funkce plodu. Za touto náhlou změnou může stát špatná funkce placenty a snížení sekrece některých hormonů, což ve výsledku zlepšuje stav inzulinové rezistence a může lehce dojít k hypoglykémii. (Krejčí, 2016)

Inzulin se aplikuje pomocí inzulinového pera do podkoží. Dle druhu inzulinu se volí místo vpichu. Inzulin působící krátkodobě se aplikuje do podkoží břicha jeho vstřebávání je tím urychleno. Naopak pro dlouhodobě působící inzulin je třeba vybrat místo aplikace, odkud se bude vstřebávat pomaleji, například podkoží stehna. (Pařízek, 2015)

2.7.6 Fyzická aktivita

Pravidelná fyzická aktivita by měla být součástí každého těhotenství. Doporučenou formou je aerobní cvičení o střední intenzitě zátěže. Nicméně by těhotná měla vzít v potaz také doporučení svého lékaře, která korespondují s aktuálním zdravotním stavem těhotné.

Fyzická aktivita po jídle, pomáhá zlepšovat hodnoty postprandiální glykémie. Také platí, že pravidelný pohyb celkově zlepšuje citlivost tkání na inzulin a pomáhá s udržováním dobré hladiny glykovaného hemoglobinu. Cvičení je doprovázeno produkcí cytokinů ve svalu, které mají protizánětlivý účinek.

Mezi vhodné aktivity můžeme zařadit například chůzi (minimálně 30 minut denně nebo vzdálenost přibližně 5 km), 45 minut jízdy na stacionárním kole, těhotenské cvičení či plavání. Mělo by se jednat především o aerobní aktivity o intenzitě maximálně 60-70 % tepové frekvence, pokud jde o ženy se sedavým způsobem života. V případě žen s pravidelnou fyzickou aktivitou, je bezpečné jít až na 60-90 % maximální tepové frekvence. Netrénované ženy by měly intenzitu cvičení zvyšovat postupně a neměly by se přepínat. Jednoduchou pomůckou pro orientaci správně zvolené míry zátěže, je například to, zdali je žena schopna při cvičení vést rozhovor.

Těhotná by si neměla vybírat aktivity, při kterých hrozí nárazy či pády. Pokud je cvičení prováděno správně a dle doporučení lékaře, nemá nežádoucí účinky. U pacientek léčených inzulinem, je dobré věnovat pozornost možnému rozvoji hypoglykémie.

(Golbidi, a další, 2013) (Goldmannová, a další, 2019) (Krejčí, 2016) (Líška, a další, 2020)

2.8 Porod

Mezi 36. a 38. týdnem by mělo být provedeno ultrazvukové vyšetření ke kontrole odpovídajícího růstu plodu vzhledem ke gestačnímu stáří. U skupiny žen s nízkým rizikem (viz „Léčba“) není do časování porodu nijak zasahováno. Pokud žena neporodí do týdne 41⁺⁰ je doporučováno naplánovat ukončení těhotenství. Pro ženy se zvýšeným rizikem je naopak doporučováno nepřekračovat termín porodu.

Samotná diagnóza gestačního diabetu není předpokladem k císařskému řezu. Vedení porodu je individuální s možností použití epidurální analgezie. Překračuje-li odhadovaná porodní hmotnost plodu 4000 g postupuje se dle doporučeného postupu „Porod velkého plodu“.

Těhotenskou diabetickou dietu je třeba dodržovat i při porodu. Při podání infuze, která obsahuje glukózu musí být do infuze přidán také krátkodobý inzulin a rodiče se monitoruje hladina glykémie. Pacientka léčená inzulinem si musí kontrolovat glykémii častěji, v rozestupu přibližně 1-2 hodin. (Česká gynekologická a porodnická společnost, 2017)

U porodů s gestačním diabetem hrozí častěji komplikace a indukovaný, protrahovaný či operační porod. (Bartáková, a další, 2017)

2.9 Poporodní sledování

Matkám je jako prevence rozvoje DM2 doporučováno kojení, protože je zde vysoké riziko rozvoje diabetu u matky i dítěte v pozdějším věku. Kontrolní OGTT by mělo proběhnout 3-6 měsíců od porodu, v momentě, kdy bude možné nekojit před a během testu. (Česká gynekologická a porodnická

společnost, 2017) Následují každoroční kontroly hladiny glykémie nalačno a glykovaného hemoglobinu. (Hornová, a další, 2023)

2.10 Nejčastější mýty o gestačním diabetu

Mýtus má kromě smyšleného vyprávění o vzniku světa, také druhý význam a tím je nekriticky všeobecně přijímaná představa o něčem nebo o někom. (LINGEA)

Mýty mohou pacientky znejistit na cestě ke správné léčbě těhotenské cukrovky. V posledních letech se pohled na toto onemocnění změnil a s ním také některá doporučení. Proto je dobré začít heslem „Za nás nic takového nebylo, teď je to zbytečně vyhocené“. Díky změně diagnostických kritérií a vědeckému pokroku dnes víme, že včasná diagnostika a léčba snižuje rozvoj možných komplikací. S tím se pojí další nepravda, a to že diagnostická kritéria jsou nyní nastavena příliš přísně. Zpřísněna byla na základě HAPO studie, která sledovala negativní vliv i menších hyperglykemií. Dalším mýtem by mohla být představa, že pokud je žena štíhlá nebo se v její v rodině cukrovka nevyskytuje nemůže ji dostat. GDM je multifaktoriální onemocnění a může zasáhnout i ženy, které by to nečekaly. Dalším matoucím faktorem může být to, že klasická diabetická dieta není tak striktní jako ta pro těhotné. Zde je ovšem potřeba znovu zmínit negativní vliv hyperglykemií na vyvíjející se plod, který je na ně citlivější. (Guilleminot, 2024)

Ke vzniku GDM se pojí také několik mýtů. Jedním z nich je tvrzení, že důvodem vzniku byla konzumace sladkého a cukru nebo že těhotenská cukrovka není nijak závažným onemocněním. (Sanofi, 2023) I proto mohou chtít odmítnout OGTT, u kterého se někdy bezdůvodně bojí, že by mohl uškodit dítěti. Při tomto testu je třeba vypít roztok glukózy, který ale těhotnou nijak neohrožuje. Může být, ale hůře snášen, protože pacientka musí test podstoupit nalačno. Pokud je výsledek testu pozitivní jen o desetinky jednotek neznámá to, že by měla testovaná jen „lehčí cukrovku“. I při mírně zvýšených hodnotách je třeba dodržovat léčebný režim, protože s postupujícím těhotenstvím se mohou hodnoty zhoršovat. (Krejčí, a další, 2018) Některé pacientky si mohou spojovat diabetes s nutností aplikace inzulinu. Tomu tak ale u GDM ve většině případů není a k jeho kompenzaci stačí dieta a pohyb. (Apex Medical Professionals, 2024) Dieta by se měla co nejdůsledněji dodržovat. Což neznámá jíst pořád to samé, jak se bojí některé těhotné. Největší pozor je třeba si dát na vynechání cukrů a odhad či odvážení správné velikosti ovoce a příloh. Ovoce není zakázané, jen je potřeba vědět jaké množství zvolit. (Krejčí, a další, 2018)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle

Tématem této bakalářské práce jsou mýty o stravování při GDM a také mýty o onemocněním samotném. Cílem praktické části je tedy zjistit jaké mýty o výživě mezi těhotnými ženami s gestačním diabetem kolují, které z nich je ovlivňují, jak dobře jsou o onemocnění a dietě informované a jak jej vnímají. Získaná data mohou při aplikaci v praxi dopomoci ke správné a včasné edukaci pacientek, zlepšení celkové péče a možná i zdravotního stavu pacientek.

3.2 Hlavní hypotézy

Pomocí těchto hypotéz byly sestaveny výzkumné dotazníky.

- Těhotné nemají před edukací dostatek informací o onemocnění a léčbě
- Těhotné podceňují gestační diabetes a jeho vliv na své zdraví a zdraví plodu
- Více než 75 % respondentek je ovlivněno některým z mýtů
- Ženy s dostatkem informací prožívají onemocnění lépe

3.3 Metodika

Výzkum byl realizován od února do dubna 2024 pomocí kvantitativní dotazníkové studie, sestávající z dvou na sobě nezávislých dotazníků, které byly vytvořeny na základě cílů a hypotéz této bakalářské práce. Dotazníky jsou tvořeny jako polostrukturované. Větší část otázek je uzavřených s možností jedné nebo více odpovědí a menší část tvoří otázky otevřené.

Účastnice studie byly náhodně vybrány mezi pacientkami z Diabetologické ambulance pro těhotné ženy, Kliniky Gynekologie, Porodnictví a Neonatologie, 1. LF UK a VFN v Praze. Dotazníky byly rozdány pacientkám, které souhlasily s anonymním vyplněním, při návštěvě ambulance s onemocněním gestační diabetes mellitus.

První dotazník byl nabídnut personálem ordinace těhotným pacientkám přicházejícím k první návštěvě ambulance, do které byly odeslány na základě pozitivního OGTT a diagnózy gestačního diabetu. Dotazník mohly pacientky vyplnit při čekání v čekárně ambulance a v případě dotazů se mohly obrátit na zdravotnický personál ambulance. Po vyplnění odevzdaly dotazník v ordinaci. Zjišťované odpovědi jsou z okruhu anamnestických dat (věk, hmotnost, výška), nejčastěji využívaných zdrojů informací, informovanosti o gestačním diabetu mellitu, léčbě, stravě a mýtech ve výživě, celkem jde o 39 otázek.

Druhý dotazník „Minidotazník“ byl nabídnut pacientkám při druhé nebo další návštěvě ambulance. Zjišťuje, jak se pacientky cítí, zdali si přijdou dostatečně informované a jaký má onemocnění vliv na jejich život, má pouze 5 otázek.

S prvním dotazníkem bylo zamýšleno oslovit 50 pacientek. Na konci výzkumu bylo shromážděno 44 vyplněných dotazníků, z nichž 5 muselo být vyřazeno kvůli neúplnosti. Zpracována byla tedy data ze 39 dotazníků. „Minidotazník“ vyplnilo celkem 26 respondentek, 1 dotazník byl vyřazen kvůli neúplnosti.

3.4 Výsledky

První dotazník je sestaven ze 39 otázek, pro lepší přehlednost jsou výsledky rozděleny dle tematických celků a znázorněny pomocí grafů.

3.4.1 Dotazník

3.4.1.1 Anamnestická data

Otázka č. 1

První otázka dotazníku zjišťovala věk respondentek.

Graf 1 - Věk respondentek



Věk nad 25 let je jedním s rizikových faktorů pro rozvoj GDM. V případě tohoto souboru respondentek bylo všem respondentkám (100 %) nad 25 a tudíž z pohledu věku, splňovaly všechny toto riziko. Průměrný věk respondentek byl 33 let. Nejmladší respondentce bylo 26 let a nejstarší 46 let.

Otázka č. 2

Druhá otázka zjišťovala, kolik respondentky měří. Údaj byl použit k výpočtu BMI. Průměrná výška byla 166 cm.

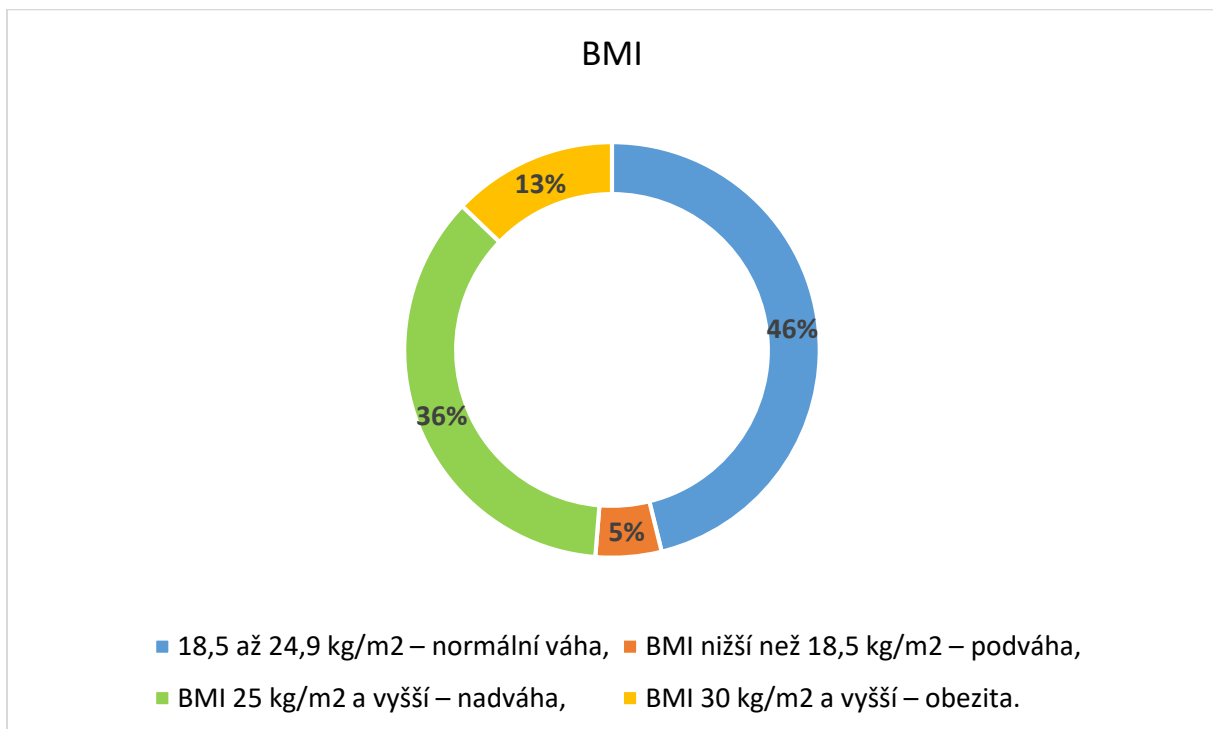
Otázka č. 3

Otázka na aktuální hmotnost respondentek sloužila k získání dat pro výpočet váhového přírůstku v těhotenství.

Otázka č. 4

Čtvrtá otázka zjišťovala jaká byla hmotnost respondentek před otěhotněním. Data byla potřebná pro výpočet BMI a váhového přírůstku v těhotenství.

Graf 2 - BMI respondentek

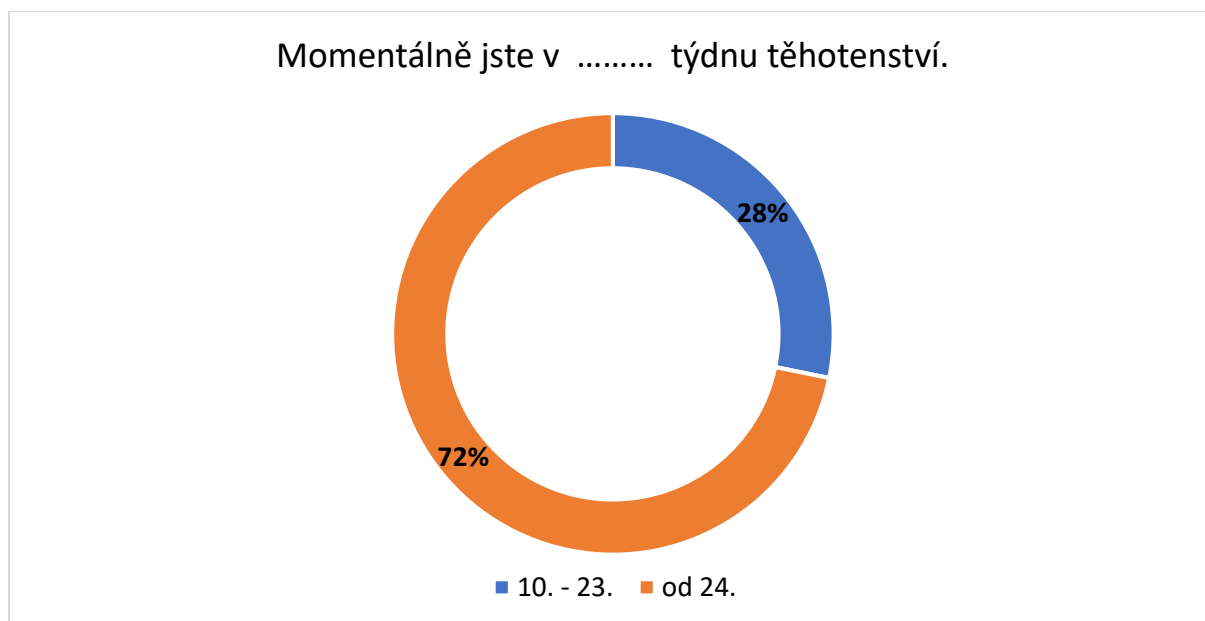


Dle hodnot BMI mělo 5 % podváhu, 46 % žen normální hmotnost, 36 % mělo nadváhu a 13 % obezitu. U 49 % splňovala váha rizikový faktor rozvoje GDM.

Otázka č. 5

Zjišťovala, jaký je aktuální gestační týden respondentek. Údaj sloužil k posouzení přiměřenosti váhového přírůstku a k odhadu kdy byl diagnostikován GDM.

Graf 3 - Gestační týden respondentek



Většina (72 %) těhotných byla ve více než dvacátém čtvrtém týdnu těhotenství, podle toho lze předpokládat, že záchyt GDM proběhl v rámci OGTT, v druhé fázi screeningu. U 28 % těhotných, které měly před dvacátým čtvrtým týdnem těhotenství lze předpokládat záchyt GDM při screeningu do 14. tt (první fáze screeningu) či provedení testu ještě dříve na základě GDM v anamnéze.

Graf 4 - Váhový přírůstek v těhotenství



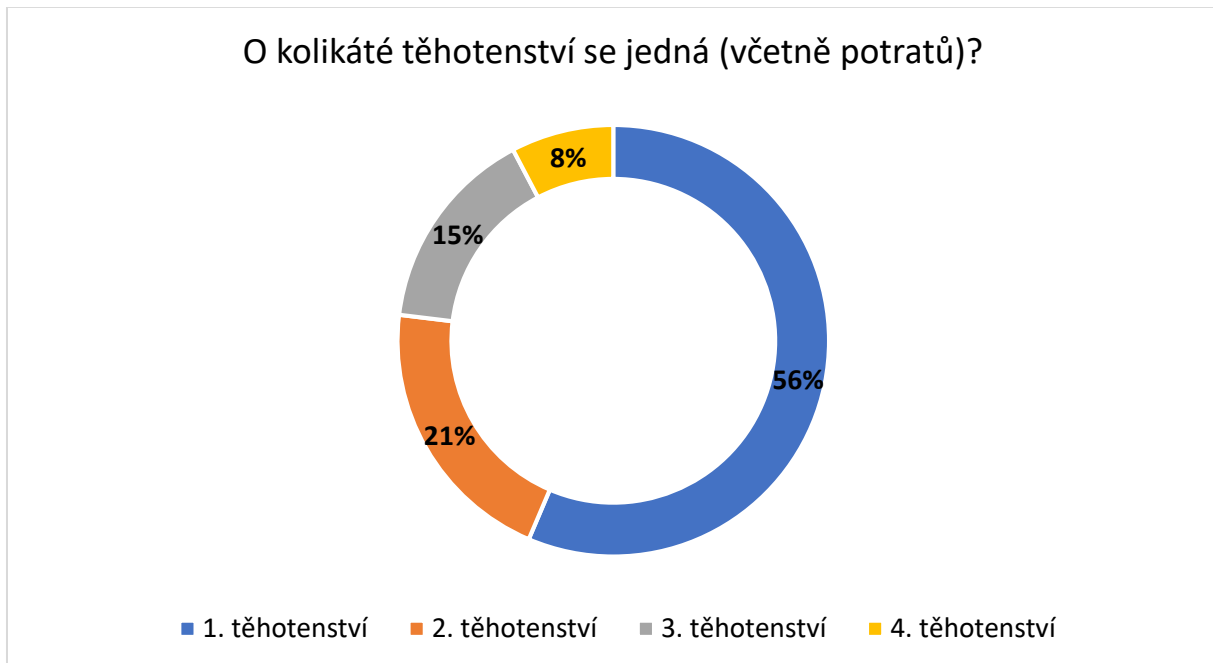
K výpočtu byla použita aktuální hmotnost a hmotnost před otěhotněním, výška a gestační týden. Výpočet provedla kalkulačka tělesné hmotnosti v těhotenství (dostupná na: <https://www.hipp.cz/tehotenstvi/pruvodce/zdrava-strava/kalkulacka-hmotnosti/>) a výsledek byl

odečten z grafu. U 67 % procent respondentek byl váhový přírůstek v těhotenství přiměřený (viz. [Tabulka 4](#)), což pozitivně ovlivňuje rozvoj možných komplikací. Naopak u 33 % pacientek, které měly váhový přírůstek nadměrný je vyšší riziko rozvoje komplikací GDM.

Otázka č. 6

Respondentky byly dotázány o kolikáté těhotenství se aktuálně jedná.

Graf 5 - Počet těhotenství jednotlivých respondentek



Více než polovina (56 %) respondentek byla těhotná poprvé. U 21 % šlo o druhé těhotenství, 15 % respondentek bylo těhotných potřetí a 8 % počtvrté.

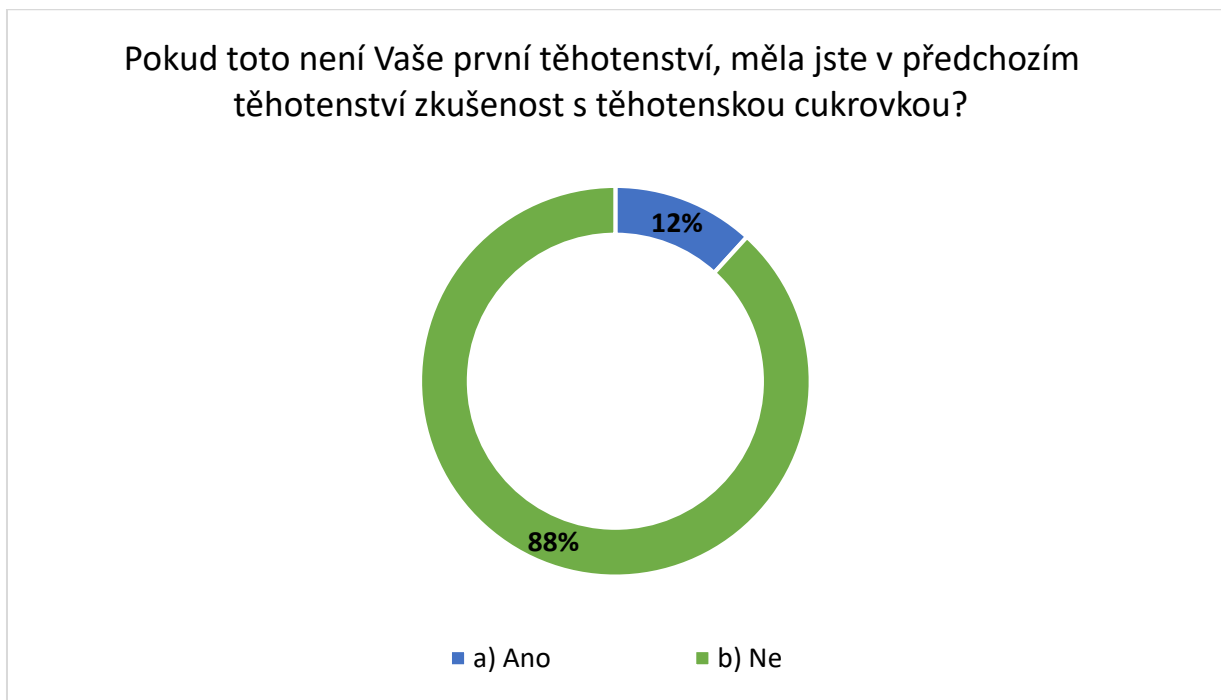
Otázky č. 7 a 8

První z těchto dvou otázek zjišťovala kolikrát žena rodila, druhá pak kolikrát žena potratila. Rozdílem těchto dat bylo možné zjistit kolik pacientek mělo zkušenost s potratem. Potrat prodělalo 28 % procent respondentek, několik z nich dokonce opakovaně. Nediagnostikovaný diabetes je rizikovým faktorem potratu.

Otázka č. 9

Otázka se týkala pouze žen, které už těhotné byly a zjišťovala, zdali měly v předchozím těhotenství GDM. Ženy, u kterých byl diagnostikován GDM v předchozím těhotenství mají vysoké riziko jeho recidivy.

Graf 6 - GDM v předchozím těhotenství



V tomto souboru respondentek byly pouze 2 s předchozí zkušeností s GDM, což je 12 % z celkového počtu žen, které byly dvakrát a vícekrát těhotné.

Otázka č. 10

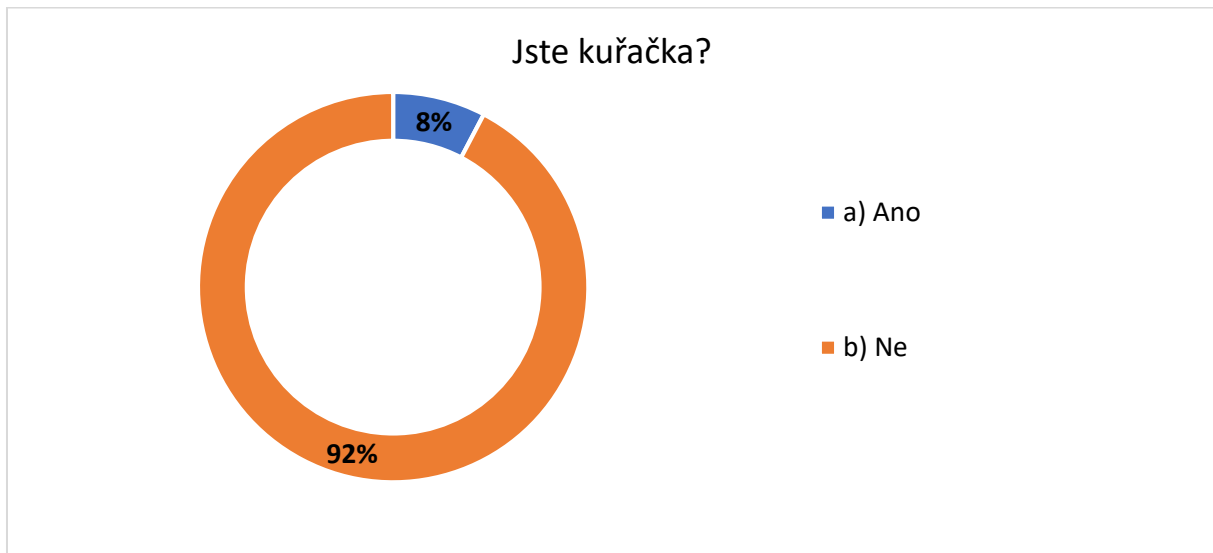
Graf 7- Výskyt diabetu v rodině respondentek



Rizikovým faktorem pro rozvoj GDM je diabetické onemocnění v rodinné anamnéze. To se týkalo 46 % pacientek, které měly rodinného příslušníka s diagnózou diabetu. U zbylých 54 % nebyl diabetes v rodinné anamnéze uveden.

Otázka č. 11

Graf 8 - Počet kuřáček mezi respondentkami



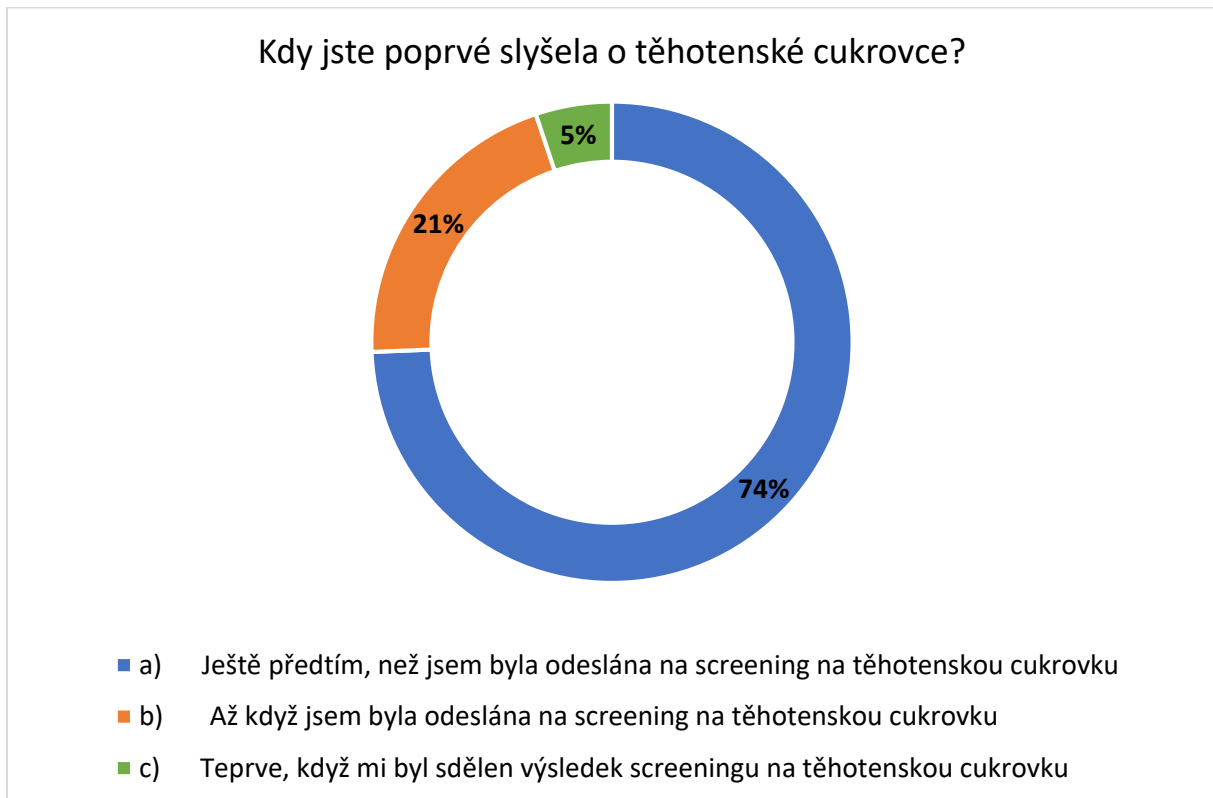
Posledním ze zkoumaných rizikových vlivů je kouření. Z celkového počtu respondentek je 8 % kuřáček, tedy 3 z 39 zúčastněných.

3.4.1.2 Informovanost o GDM

Otázka č. 12

Důležitou součástí léčby je být správně a dostatečně informován. Pacientky byly dotázány, kdy poprvé slyšeli o GDM z důvodu povědomí o této nemoci mezi těhotnými.

Graf 9 - Kdy se poprvé respondentky setkaly s pojmem těhotenská cukrovka

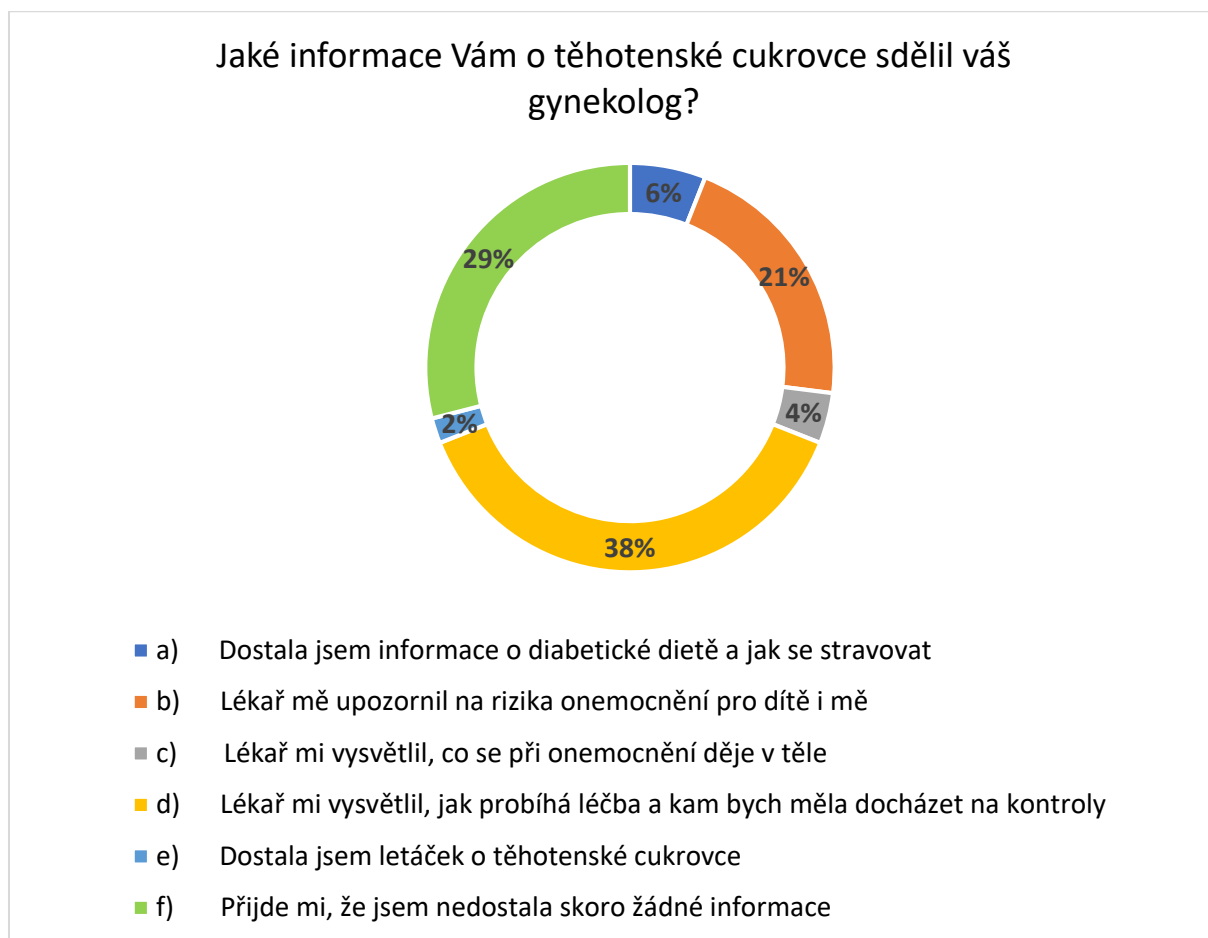


Téměř $\frac{3}{4}$ respondentek odpověděly, že již znaly onemocnění GDM před screeningem GDM, což je důležitý nálezn. Pacientek, které byly informovány až při odeslání na screening GDM bylo 21 %. Jen malé procento (5 %), tedy dvě respondentky odpověděly, že se o onemocnění začaly dozvídat až po pozitivním výsledku OGTT.

Otázka č. 13

Další otázka se zaměřovala na informace získané od ošetřujícího gynekologa při nově diagnostikované těhotenské cukrovce.

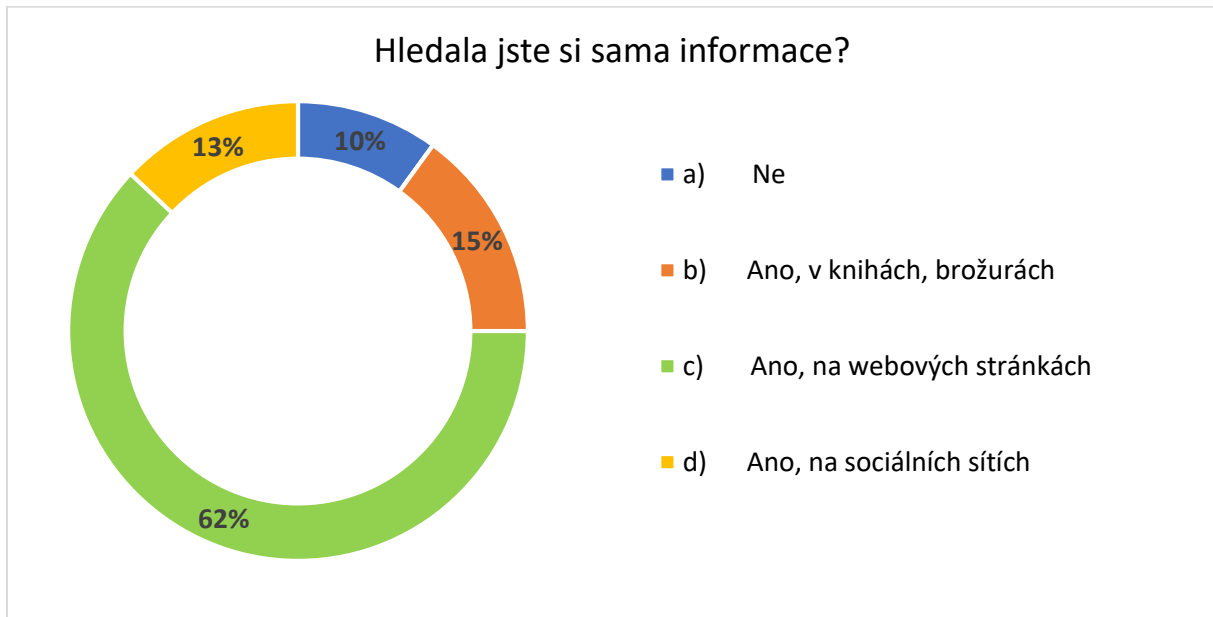
Graf 10 - Informace o GDM získané od gynekologa



Pozitivním zjištěním bylo, že většina (71 %) pacientek dostala alespoň nějaké informace o onemocnění či dietě. Při kontrole v gynekologické ambulanci, bylo 38 % pacientek poučeno o onemocnění a postupu péče a 21 % upozornil lékař na možné komplikace onemocnění, 6 % dostalo informace o dietě a stravování a 4 % pak byla vysvětlena základní patofyziologie onemocnění. Za nedostatečně informované lze označit zbývajících 31 % pacientek, kdy 29 % žen uvedlo, že mají málo informací a některé (2 %) dostaly pouze leták o těhotenské cukrovce.

Otázka č. 14

Graf 11 – Nejčastěji používané zdroje informací



Většina žen (90 %), si vyhledávala informace sama. Nejčastěji pomocí internetu na webových stránkách (62 %) a sociálních sítích (13 %). U těchto informačních zdrojů je ale vyšší riziko zavádějících informací. Z webových stránek s kvalitním obsahem, navíc zaštitěných odborníky lze doporučit:

<https://www.tehotenscakukrovka.cz/>

<https://www.diamama.cz/>

Zajímavým zjištěním je, že v brožurách a knihách hledalo informace 15 % žen, což je o dvě procenta víc než na sociálních sítích. Pouze 10 % žen samo žádné informace nevyhledávalo.

Z odpovědí v této části vyplývá, že většina žen si přijde informovaná a aktivně se zajímá o další informace o onemocnění.

3.4.1.3 Prožívání nově diagnostikovaného těhotenského diabetu

Diagnóza těhotenské cukrovky, přináší mnoho novinek, ale i starostí do každodenního života pacientek a jejich dětí.

Otázka č. 15

Otázka zjišťovala, zdali mají respondentky kvůli diagnóze GDM obavy a případně čeho se jejich obavy týkají.

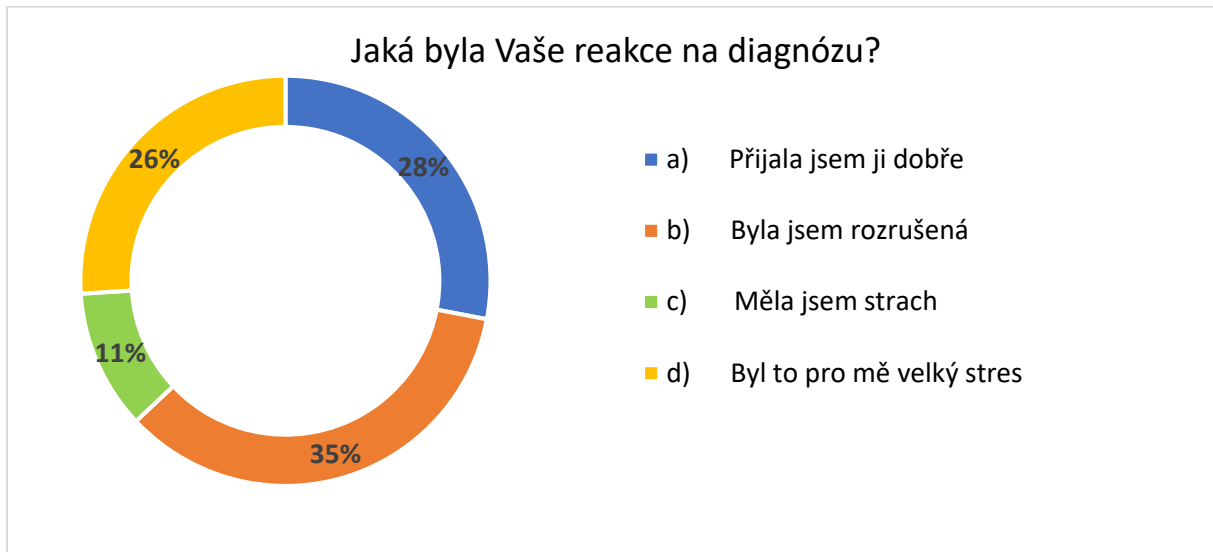


Riziko rozvoje zdravotních komplikací dítěte i matky je největší obavou těhotných (29 %). Nový režim může být pro někoho velkou změnou a nemusí být lehké si na něj hned přivyknout, což bylo druhou nejčastější odpovědí respondentek (24 %). Mezi pacientkami také panovaly obavy z měření glykémie, které se provádí pravidelně glukometrem (9 %). Třetí nejčastější odpovědí (14 %) respondentek bylo, že obavy nemají a cítí se dobře. S obavou o těhotenství, ale beze strachu z vážnějších komplikací se potýkalo 13 % dotázaných. Devět procent pacientek nemělo žádné obavy.

Odpověď „Ano, gestačním diabetem už jsem si jednou prošla, je to pro mě stresující“ nevybrala žádná z respondentek. Může to být také z důvodu, že pacientky s opakovaným gestačním diabetem byly v souboru dat pouze dvě. Jedna z těchto pacientek (2 %) vybrala odpověď „Ne, gestačním diabetem už jsem si jednou prošla a vím do čeho jdu“.

Otázka č. 16

Graf 13 - Reakce na diagnózu

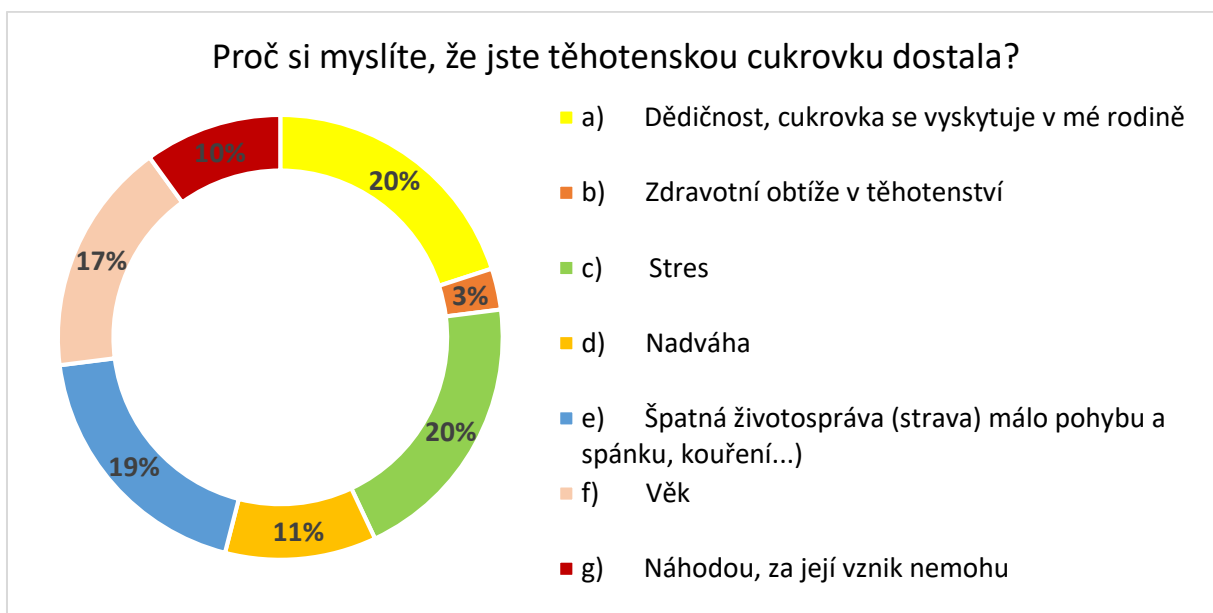


Diagnóza vyvolala ve většině (72 %) dotázaných negativní pocity. Více než jedna třetina (35 %) byla z diagnózy rozrušená, pro 26 % dotázaných to byl velký stres a u 11 % dotázaných vyvolávala diagnóza strach. Dobře na diagnózu reagovalo 28 % dotázaných.

Otázka č. 17

V další otázce se hodnotí informovanost žen o vzniku GDM. Na rozvoji se podílí několik rizikových faktorů, přesný důvod rozvoje onemocnění však není znám. U této otázky bylo možné vybrat více odpovědí, tak aby byla zodpovězena co nejspíše. Více odpovědí však vybralo pouze 16 žen.

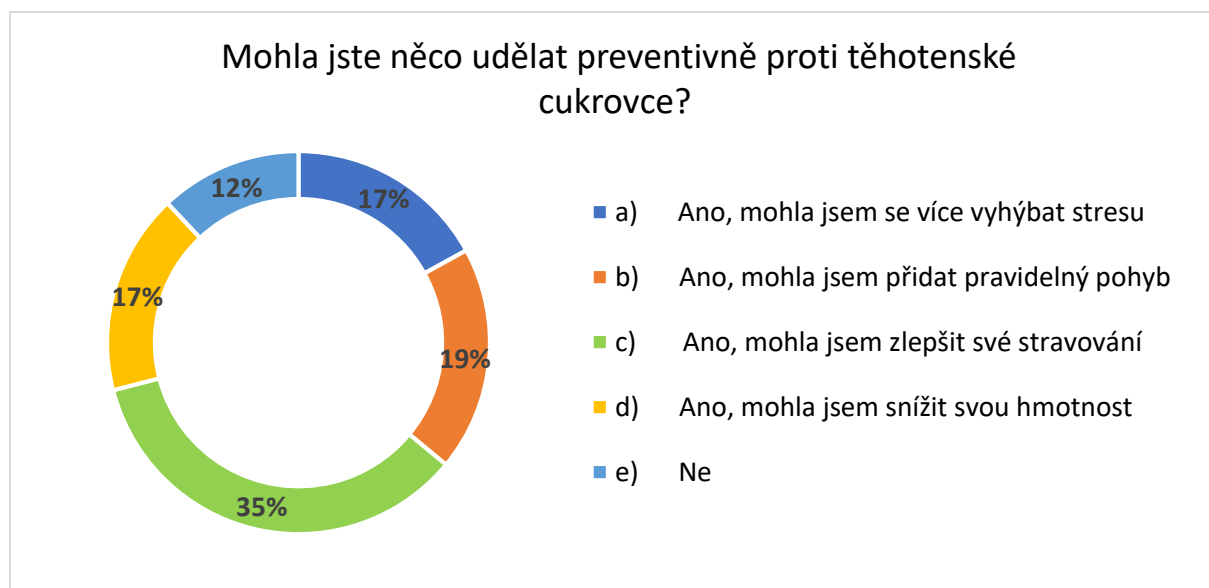
Graf 14 - Informovanost o příčinách vzniku GDM



Mezi nejčastější odpovědi patřila dědičnost – výskyt cukrovky v rodině (20 %), stres (20 %), špatná životospráva (19 %) a věk (17 %). Tyto odpovědi byly zastoupeny skoro ve stejném poměru. Pouze 11 % si myslelo, že se na vzniku může podílet také obezita, přesto že 49 % respondentek trpělo nadváhou či obezitou. Tři procenta zvažovala jako možnou příčinu zdravotní obtíže v těhotenství. Posledních 10 %, tedy 7 pacientek si myslí, že dostaly cukrovku náhodou.

Otázka č. 18

Graf 15 - Možná prevence GDM

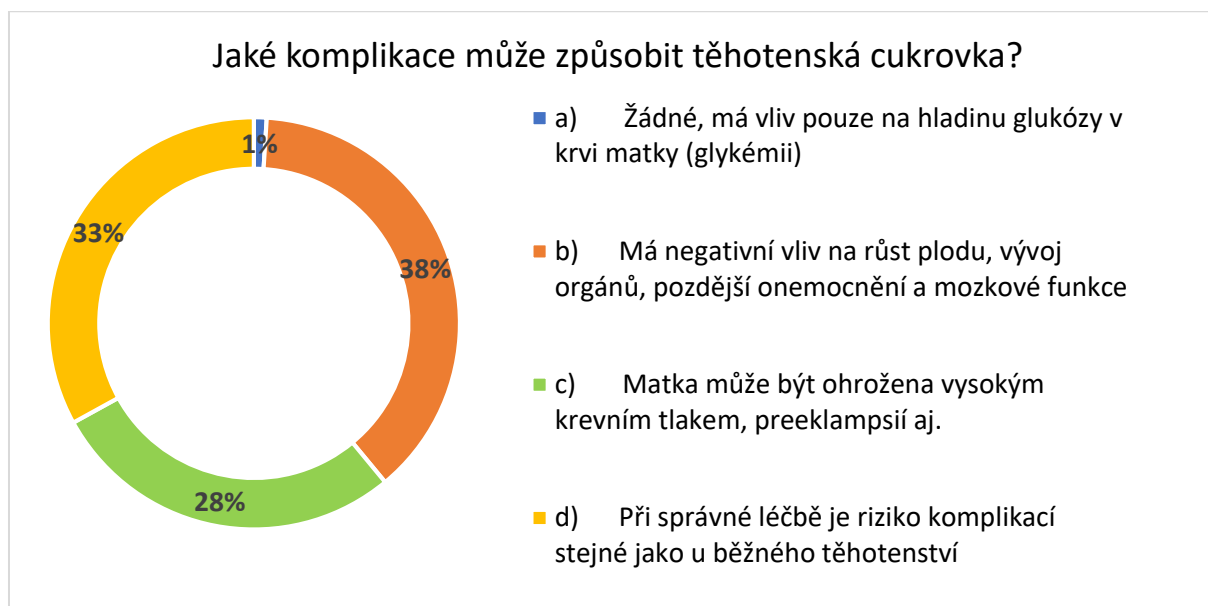


Z pohledu prevence GDM je dobré snížit množství stresu, zařadit pravidelnou fyzickou aktivitu, snížit hmotnost a vyhýbat se časté konzumaci jídel s vysokou glykemickou náloží. Třináct respondentek vybralo více položek, které by rády změnila a zlepšila. Více než třetina (35 %) žen by preventivně změnila stravování. Dotazník už však nezjišťuje, zdali mezi pacientkami koluje názor, že konzumace sladkostí způsobuje GDM, přesto že tomu tak není. Na pomyslném druhém místě by ženy zařadily pravidelný pohyb (19 %), vyhýbaly se stresu (17 %) a snížily svou hmotnost (17 %). Pouze 12 % žen si myslí, že preventivně nemohly nic udělat.

Otázka č. 19

Těhotenská cukrovka je někdy mezi pacientkami považována za lehké nekomplikované onemocnění. Neléčený gestační diabetes, ale může zavinit mnoho komplikací pro matku i dítě.

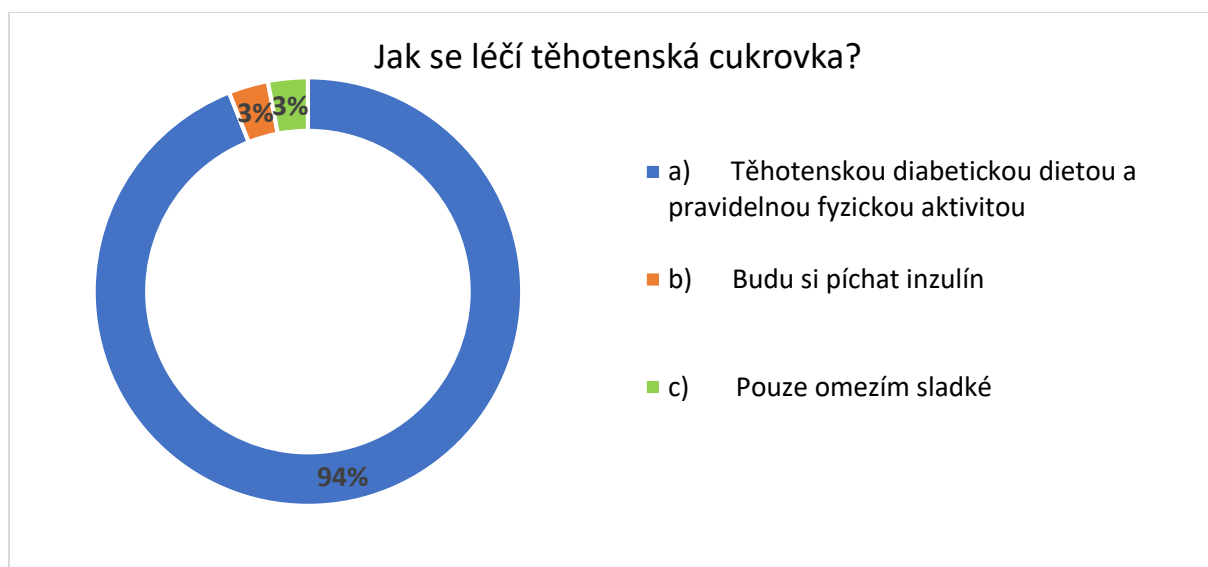
Graf 16 - Možné komplikace GDM



Podle respondentek (38 %) mohou komplikace zasáhnout nejvíce plod, zároveň si ale ve 33 % myslí, že při správné léčbě GDM je riziko komplikací srovnatelné s fyziologickým těhotenstvím. Dále si 28 % respondentek uvědomuje riziko rozvoje mateřských komplikací. Pouze 1 %, tedy jedna respondentka, si myslí, že těhotenská cukrovka má vliv pouze na hladinu jejího krevního cukru, což bohužel není pravda, protože glukóza prostupuje placentou k plodu.

Otázka č. 20

Graf 17 - Léčba GDM

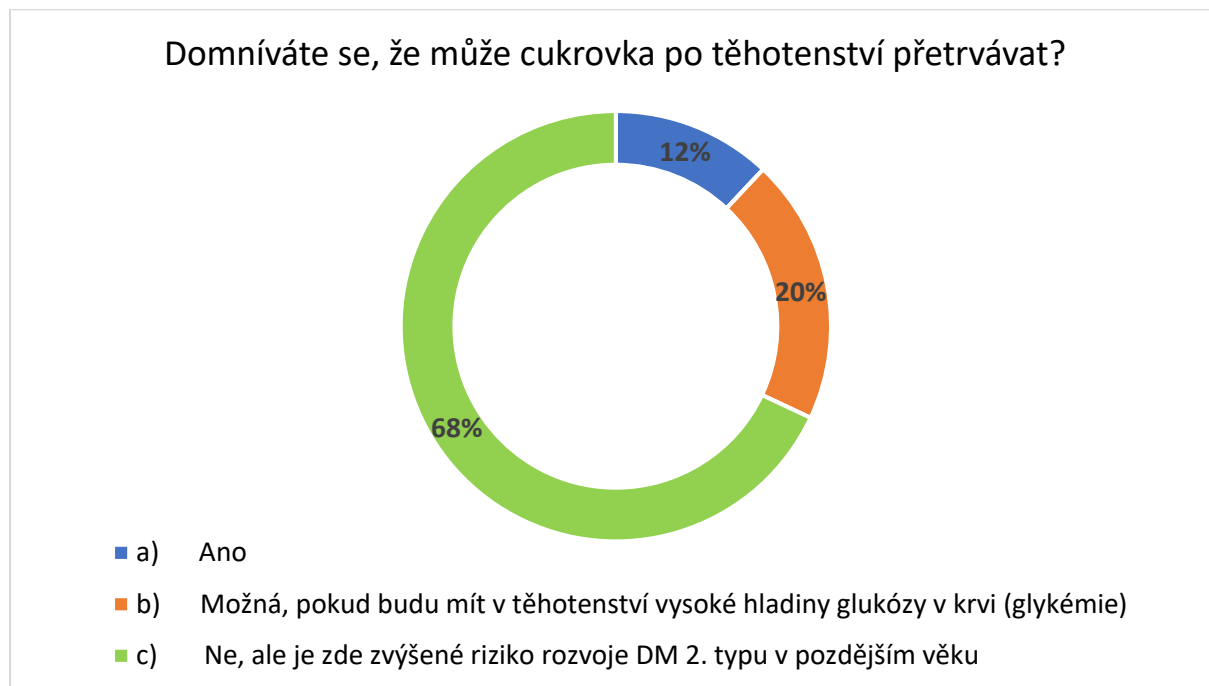


Díky správné léčbě je možné se vyhnout většině hrozících komplikací GDM. Většina žen (94 %), správně věděla, že k dobré kompenzaci těhotenské cukrovky je zapotřebí diety a pravidelné fyzické aktivity.

Pouhým omezením sladkého, jak uvedla 3 % respondentek, nelze dosáhnout uspokojivé kompenzace onemocnění. Stejně množství (3 %) respondentek vybralo jako možnou léčbu GDM aplikaci inzulínu. Inzulín se však většinou nasazuje až v případě, kdy ke správné kompenzaci nestačila dieta a metformin, které jsou uživatelsky přívětivější.

Otázka č. 21

Graf 18 - Možnost přetrvání GDM po těhotenství

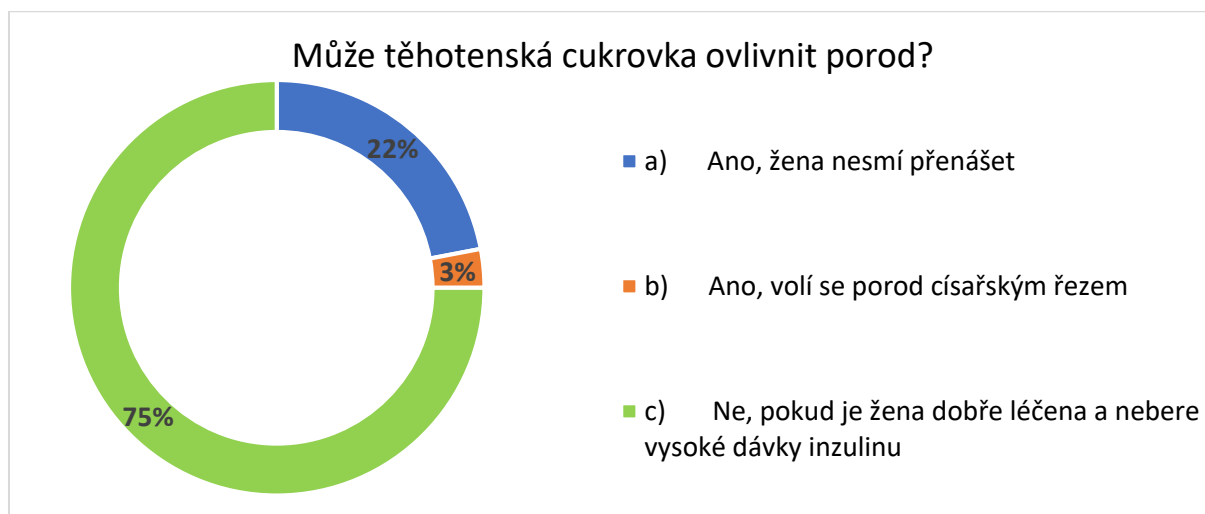


Ohledně trvání onemocnění si 68 % respondentek správně myslelo, že po těhotenství nepřetrvává, ale je zde zvýšené riziko rozvoje DM2 v pozdějším věku. Vysoké hladiny glykémii v těhotenství negativně ovlivňují zdravotní stav matky i plodu, nepřenáší však těhotenskou cukrovku do doby po těhotenství, jak si myslelo 20 % respondentek. Po porodu je doporučeno zkontrolovat hladiny glykémie, následně může být odhalen prediabetes či určitá míra inzulínová rezistence. Že může těhotenská cukrovka přetrvávat i po těhotenství se mylně domnívalo 12 % respondentek.

Otázka č. 22

Porod je zakončením celého těhotenství. V době dnešního moderního porodnictví mají rodičky možnosti porodních přání a plánů. Mohou, ale tyto výhody využít i rodičky s GDM?

Graf 19 - Ovlivnění porodu GDM



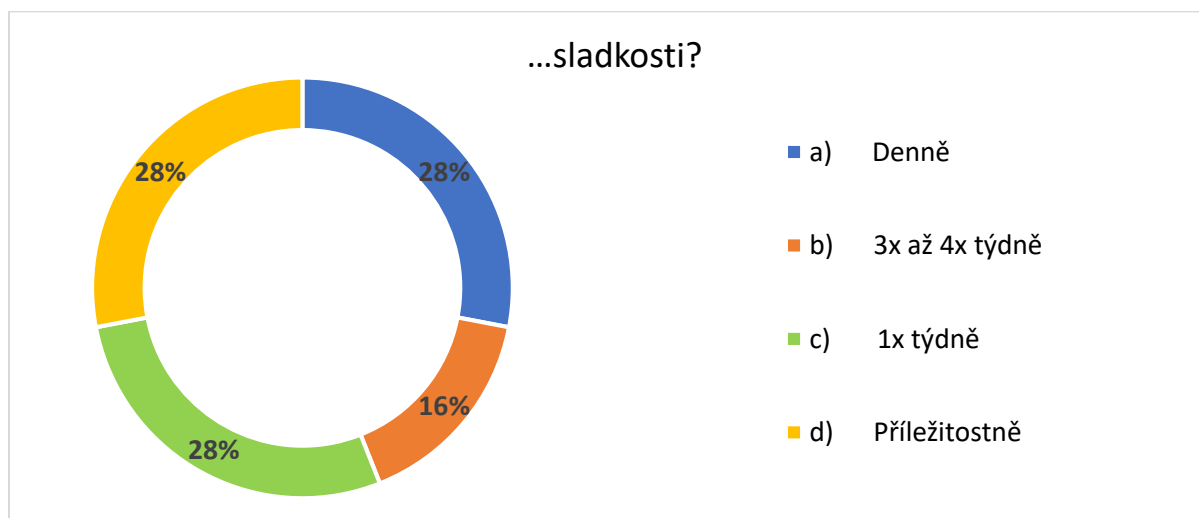
Tři čtvrtiny respondentek (75 %) správně odpověděly, že pokud je onemocnění dobře kompenzováno a žena neužívá vysoké dávky inzulínu nebo metforminu není do termínu a vedení porodu zasahováno. Krom těchto dvou podmínek, musí splňovat těhotná ještě další podmínky jako je správný růst plodu a absence dalších rizikových faktorů. V grafu 19 lze vidět, že 22 % respondentek si myslí, že přenášet není možné. Přenášet ale možné je, pokud se neobjeví žádné další komplikace, až do 41. týdne těhotenství. Nutnost porodu císařským řezem zvolila jako odpověď jedna respondentka (3 %). Císařský řez, je náročný operační zákrok pro matku i dítě, volí se tedy až v případě komplikací či nemožnosti vaginálního porodu.

3.4.1.4 Stravovací zvyklosti žen s GDM

Otázka č. 23

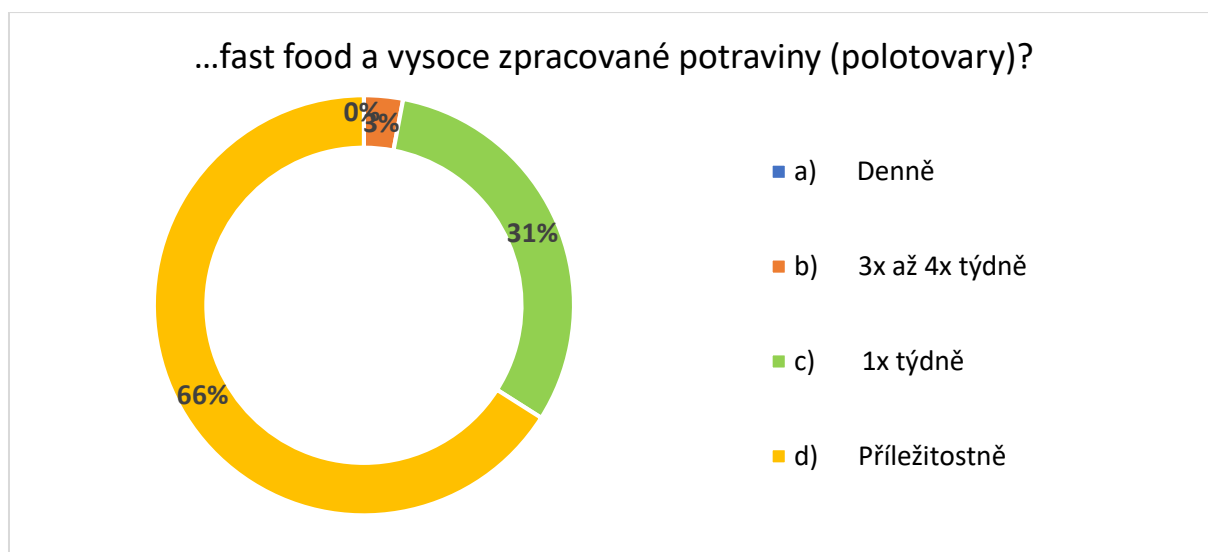
Tato otázka se zabývá tím, jak často těhotné konzumovaly sedm níže uvedených skupin potravin.

Graf 20 - Frekvence konzumace sladkostí



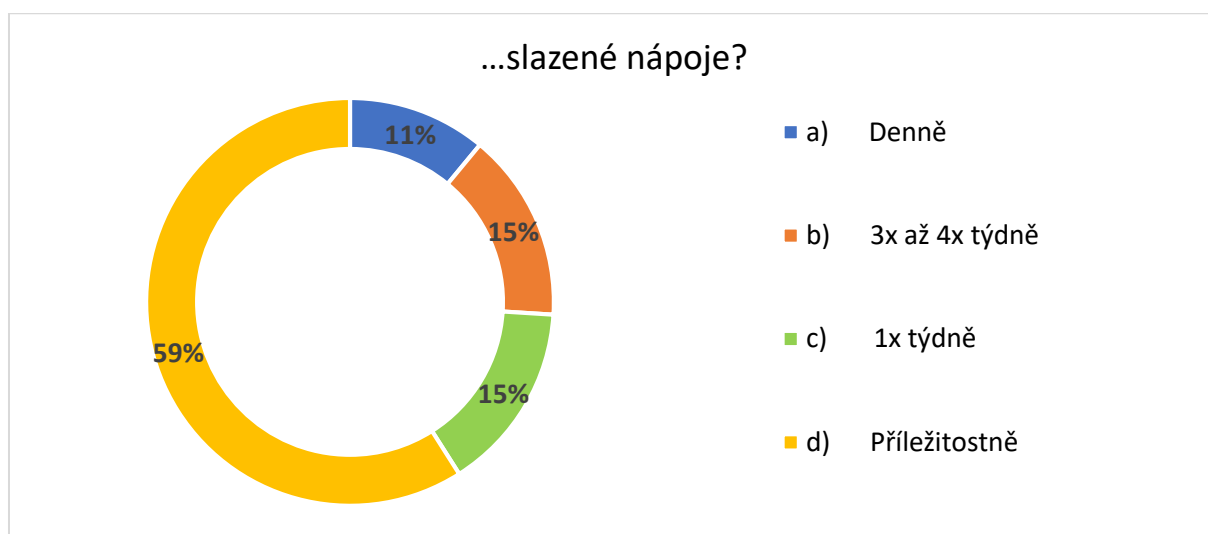
První skupinou jsou sladkosti, kterých se při dietě těhotné musejí vzdát. Tato otázka ukazuje, jak často byly zvyklé je konzumovat. Lze předpokládat, že pro ženy, které konzumují sladké častěji bude náročnější přivyknout si na dietu. Denně, jednou týdně a příležitostně konzumovalo sladkosti shodně 28 % dotazovaných. Zbýlých 16 % konzumovalo sladkosti obden. Pravidelně konzumovalo sladké 72 % dotazovaných. Odpovědi ale mohou být částečně zkreslené, protože pod pojmem sladkosti si nemusí každý představit veškeré sladké. Do této kategorie spadají veškeré cukrovinky, čokoláda, sušenky, pekárenské výrobky, zákusky a další.

Graf 21 - Frekvence konzumace fast foodu a vysoce zpracovaných potravin



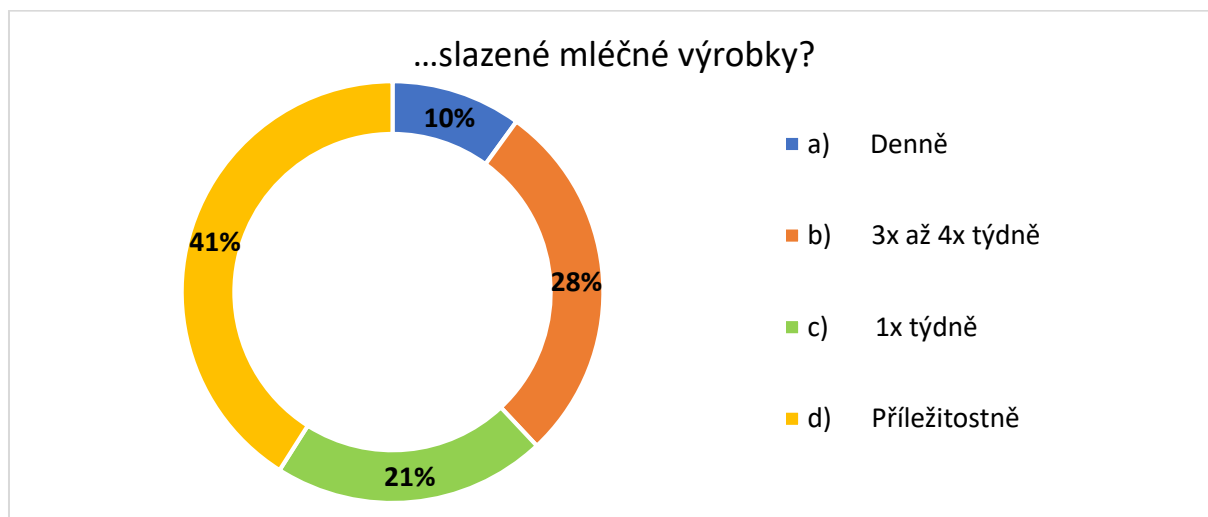
Další skupinou – viz graf 21 je fast food a polotovary, které obsahují velké množství soli a nekvalitních tuků a neměly by být běžnou součástí jídelníčku těhotné. V případě léčby GDM jsou nevhodné také z důvodu možných skrytých cukrů. Většina žen (66 %) je konzumovala jen příležitostně. Třetina respondentek (31 %) je konzumuje jedenkrát týdně, pouze 3 % konzumují tento druh stravy 3x až 4x týdně.

Graf 22 - Frekvence konzumace slazených nápojů



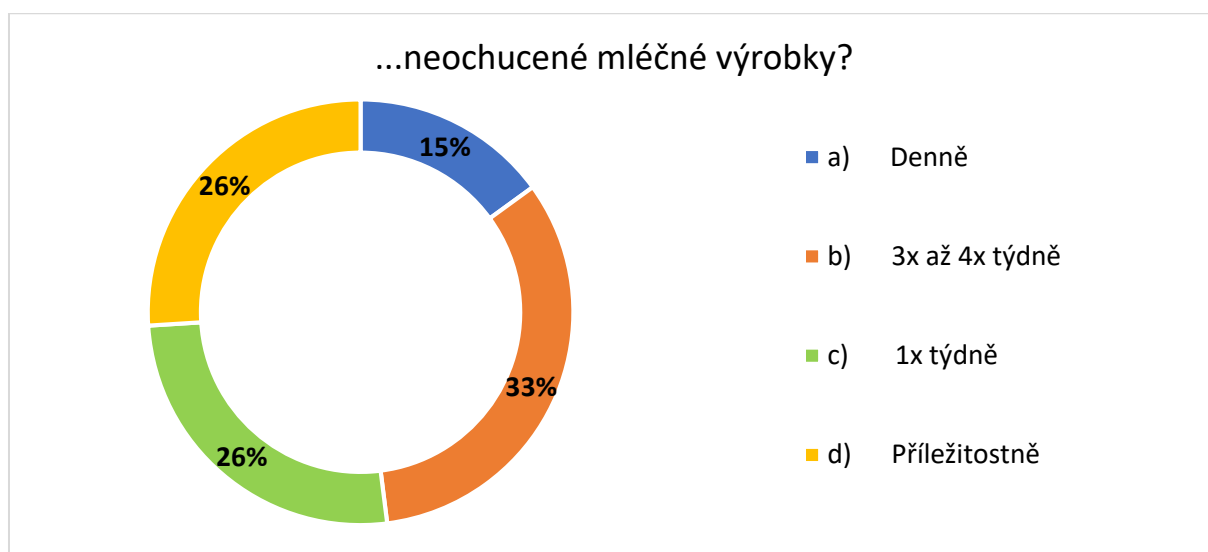
Slazené nápoje byly nadpoloviční většinou (59 %) respondentek konzumovány příležitostně, což je pozitivní. Dvě skupiny respondentek (shodně zastoupené – 15 %) odpověděly, že tyto nápoje konzumují 1x nebo 3 - 4x týdně. Slazené nápoje obsahují velké množství cukru nebo glukózo-fruktózového/fruktózo-glukózového sirupu, které mají vysoký glykemický index. Často se do nich přidávají také sladidla a kofein, který není ve vysokých dávkách vhodný.

Graf 23 - Frekvence konzumace slazených mléčných výrobků



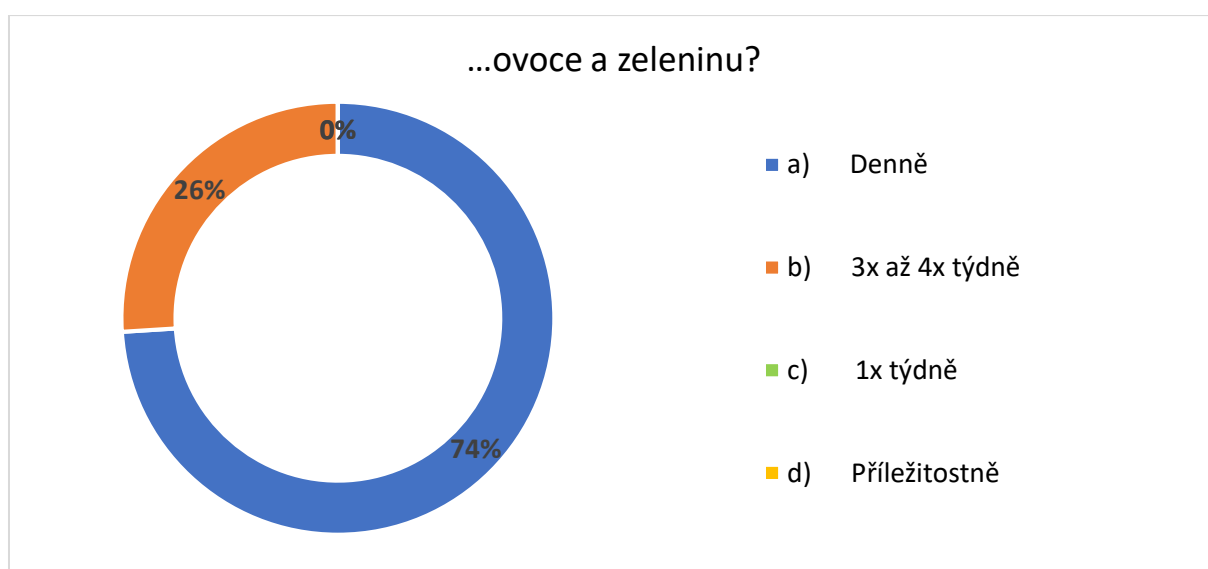
Slazené mléčné výrobky, jsou opět při dietě nevhodné, díky obsahu cukru, a tudíž i vyššímu GI oproti neslazeným mléčným výrobkům. Méně než 1x týdně, konzumovalo slazené mléčné výrobky 41 % respondentek. Druhou nejčastější odpovědí (28 %) pak bylo, zařazování těchto výrobků do jídelníčku obden. Jednou týdně zařadilo tento typ výrobku 21 % dotazovaných a denně jej konzumovalo pouze 10 %.

Graf 24 - Frekvence konzumace neochucených mléčných výrobků



Naopak neochucené neslazené mléčné výrobky jsou vhodnou a žádanou složkou jídelníčku i při dietě. Jsou bohatým zdrojem bílkovin, vápníku a vitamínů. Při dietě lze zařazovat denně, jen je třeba mít na paměti, že většinu druhů je nutné započítat do celkového denního množství sacharidů – obsahují totiž laktózu. Dobrou zprávou je, že skoro polovina (48 %) respondentek konzumuje tyto výrobky denně (15 %) nebo obden (33 %), což je více než v případě slazených ml. výrobků. Alespoň jedenkrát týdně pak zařadilo do svého jídelníčku neochucený mléčný výrobek 26 % respondentek a stejné množství (26 %) konzumuje tyto výrobky jen příležitostně.

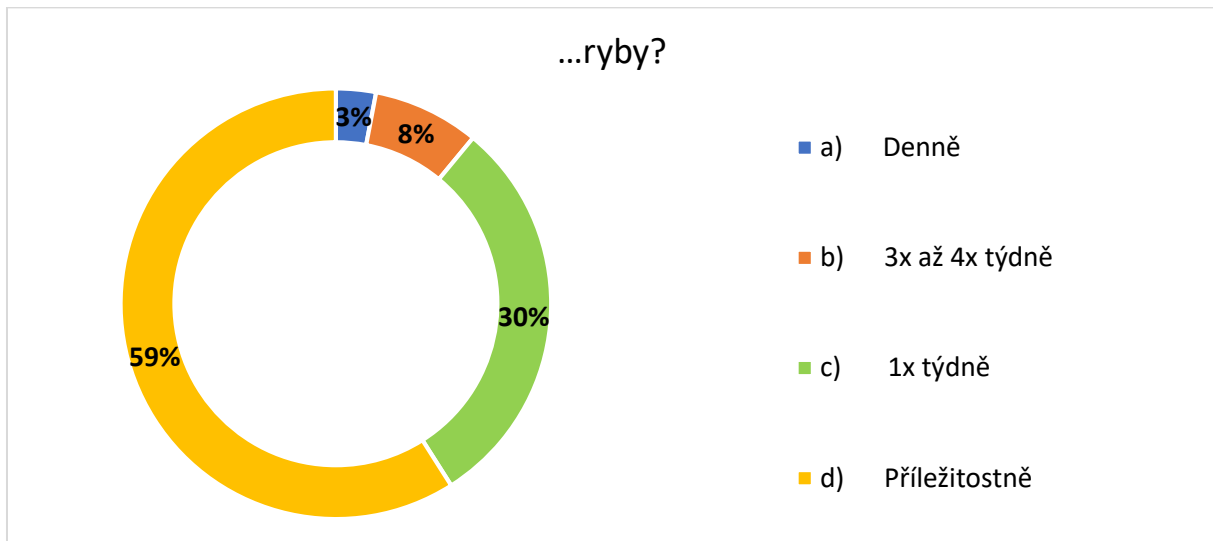
Graf 25 - Frekvence konzumace ovoce a zeleniny



Ovoce nebo zelenina by měly být ideálně součástí každého jídla. Obsahují vlákninu, vitamíny, antioxidanty a minerální látky. Při dietě pomáhají zpomalit výkyvy glykémie. Skoro tři čtvrtiny (74 %) respondentek konzumují ovoce nebo zeleninu denně.

respondentek dodržují doporučení o denní konzumaci ovoce a zeleniny, zbylých 26 % zařazuje zeleninu a ovoce 3 - 4x týdně.

Graf 26 - Frekvence konzumace ryb



Poslední kategorií jsou ryby, jejichž konzumace je v české populaci celkově nízká. Ryby jsou zdrojem bílkovin, omega-3 mastných kyselin, minerálních a stopových prvků jako je například jód, selen a zinek. Ryby je doporučeno zařazovat do jídelníčku alespoň dvakrát týdně. Toto doporučení splňovalo 11 % procent dotázaných. Třicet procent je konzumuje 1x týdně, což je na českou populaci stále uspokojivá frekvence. Jen příležitostně bohužel zařazuje ryby až 59 % dotázaných.

Otázka č. 24

Graf 27 - Změny stravy v těhotenství

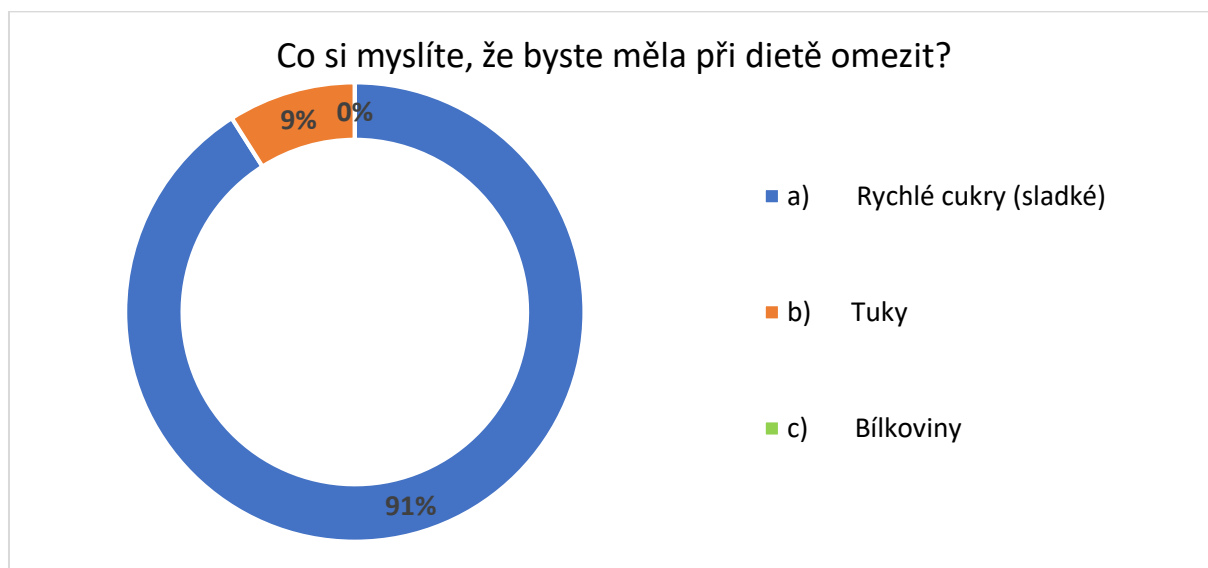


Tento graf nám ukazuje, zdali respondentky v těhotenství nějak obohatily své stravování nebo v něm omezily určité skupiny potravin. Strava těhotných totiž může pozitivně, ale i negativně ovlivnit budoucí zdraví dítěte. Pouze 6 % respondentek nijak nezměnilo svou stravu. Nejvíce (24 %) žen omezilo kofein a 20 % žen přidalo do jídelníčku více ovoce a zeleniny. Třetí nejčastější změnou pak bylo omezení fast foodu a polotovarů (17 %), hned za ním se umístilo omezení sladkého (14 %). Osm procent zúčastněných mělo snahu o zařazení častější konzumace ryb a 11 % přidalo celozrnné výrobky.

3.4.1.5 Nejčastější mýty o těhotenské diabetické dietě

Otázka č. 25

Graf 28 - Co omezuje dieta při léčbě GDM?



Základem diety je celkové omezení sacharidů, jedná se konkrétně o vyloučení přidaných cukrů a omezení škrobů. Ostatní jednoduché sacharidy musí splňovat pravidlo 5 g na 100 g potravin. Většina respondentek (91 %) správně odpověděla, že skupinou, kterou musí při dietě omezit jsou „rychlé cukry“, dalších 9 % vybralo jako svou odpověď „tuky“. Tuky se při dietě omezovat nemusí, ale je důležité vybírat jejich správné zdroje. Bílkoviny nevybrala žádná z respondentek.

Otázka č. 26

Graf 29 - Vhodnost DIA výrobků

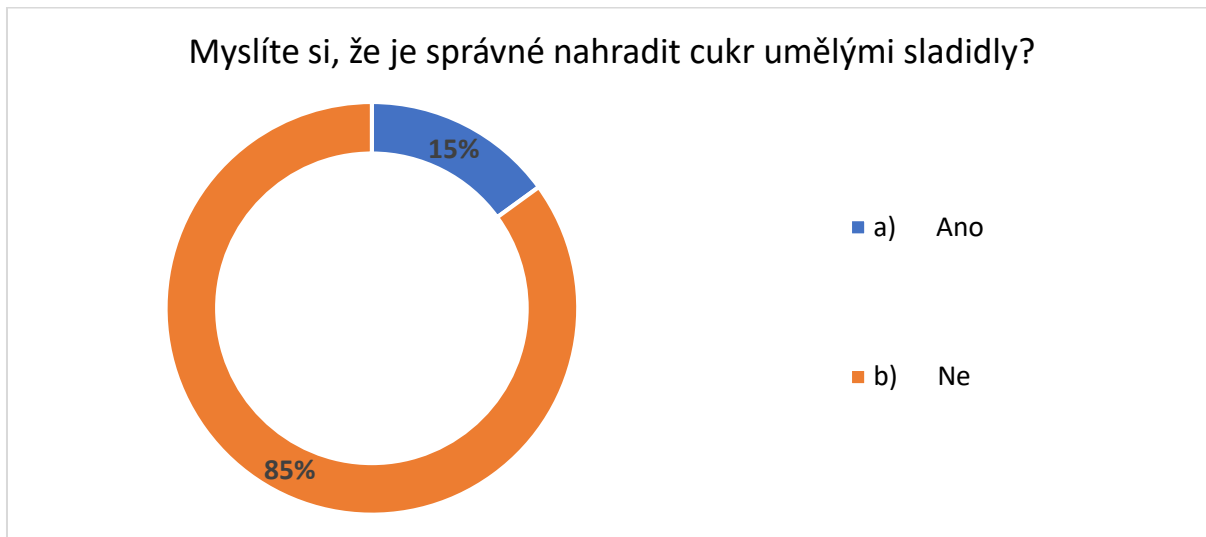


Více než dvě třetiny (69 %) správně odpověděly, že vhodné nejsou. Zbývajících 31 % si myslelo, že

vhodné jsou. „DIA“ v názvu těchto výrobků může spotřebitele lehce přesvědčit o tom, že jsou tyto výrobky vyloženě určené pro diabetiky. Z nutričního hlediska, ale vhodné nejsou – obsahují sladidla a často i nevhodné tuky.

Otázka č. 27

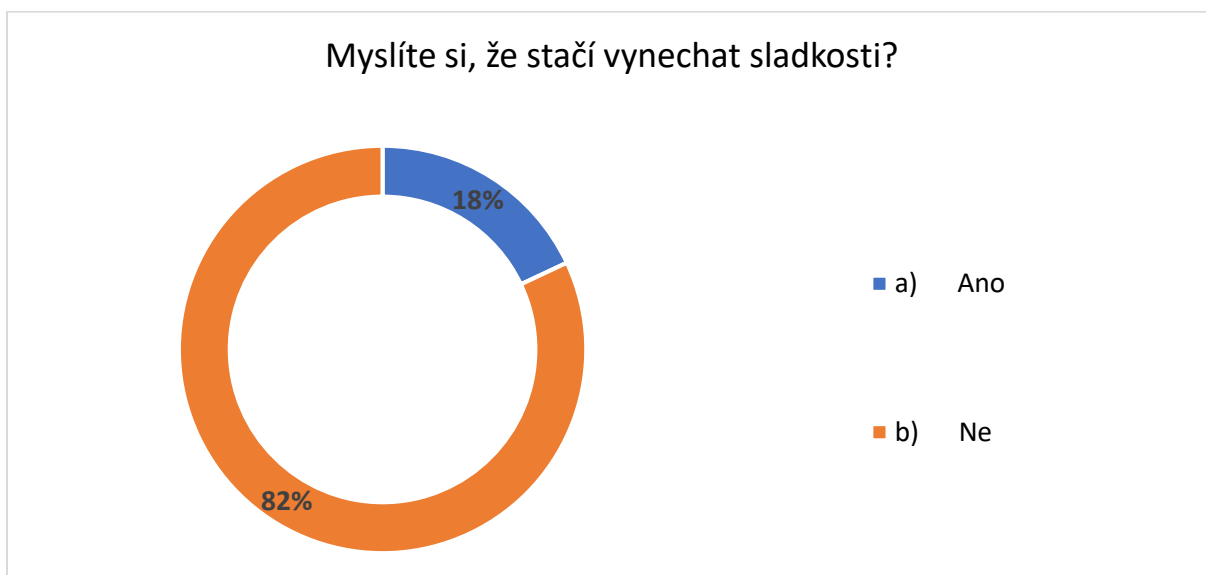
Graf 30 - Sladidla jako vhodná náhrada cukru?



Jak bylo u předchozího grafu zmíněno, umělá sladidla nejsou vhodná. Je ale pravdou, že lze najít pár výjimek jako je xylitol a erythriol. Celkově je ale lepší si na sladkou chuť i lehce odvyknout. Zároveň pak také více vynikne přirozená sladkost některých potravin. 85 % si myslí, že sladidla nejsou vhodnou náhradou cukru a 15 % si myslí, že jsou vhodná jako náhrada cukru.

Otázka č. 28

Graf 31 - Je dostatečné vynechat při dietě pouze sladké?



V dalším grafu lze vidět, že pouze 18 % dotázaných si myslelo, že stačí vynechat sladkosti. Toto je jeden z mýtů zažitých ve společnosti. Většina (82 %) však odpověděla správně, že při léčbě GDM nestačí vynechat pouze sladkosti.

Otázka č. 29

Graf 32 - Jak pozitivně ovlivnit glykémii?

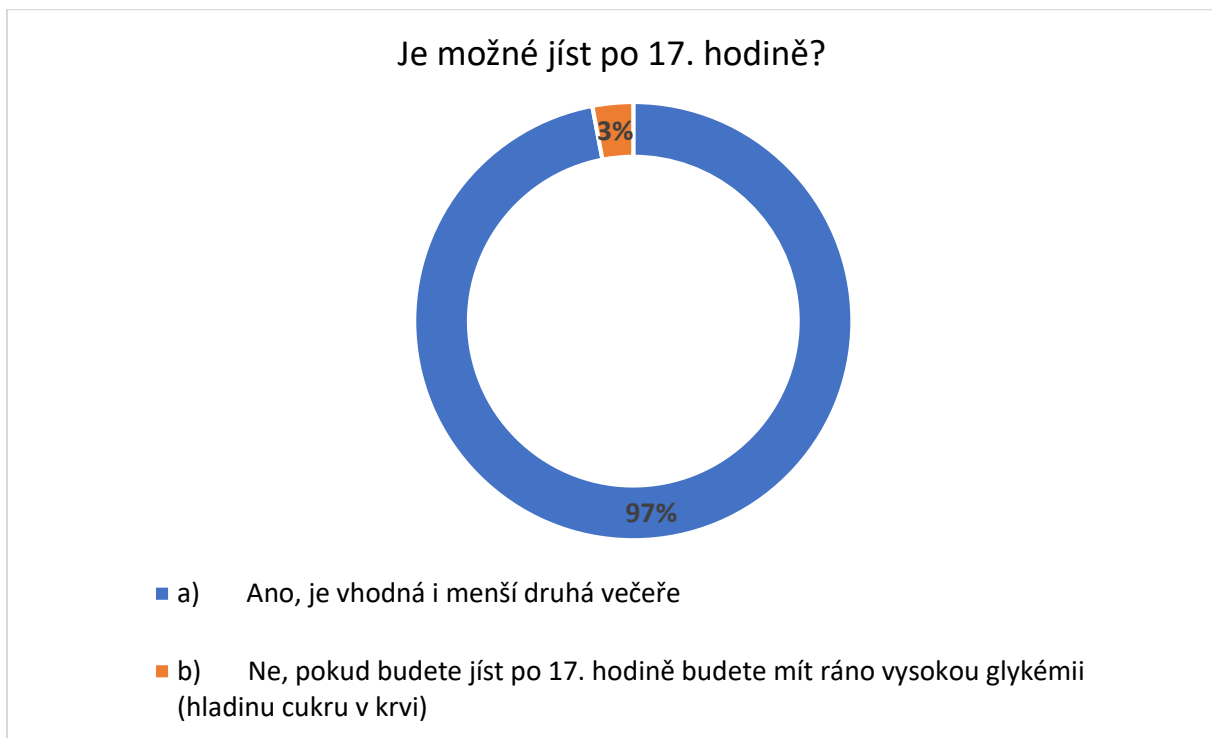


Udržení dobré hladiny krevního cukru je cílem celé léčby. Proto je důležité, aby pacientky znaly mechanismy jeho udržení v dobré hladině – a těch se týká i další otázka. Naprostá většina (97 %) správně odpověděla, že k udržení správné hladiny glukózy může dopomoci konzumace vlákniny, pohyb a neujídat mezi jídly. Pouze jedna pacientka (3 %) se mylně domnívala, že klíčem k pozitivnímu ovlivnění glykémie je upřednostňování potravin s vysokým GI.

Otázka č. 30

Dalším z mýtů bývá, zákaz jakéhokoli jídla po 17. hodině, což je zcela neopodstatněné. Pokud by žena druhý den vstávala až kolem sedmé hodiny ranní, její doba lačnění by byla 14 hodin, což je příliš dlouho a mělo by to negativní dopad na ranní glykémii pacientky.

Graf 33 - Je možné při dietě jíst po 17. hodině?



V další otázce však naprostá většina (97 %) odpověděla, že po 17. hodině se jíst smí a že u některých žen je vhodná i menší druhá večeře. Jen 3 % vybrala odpověď v podobě mýtu, že pokud bude respondentka jíst po 17. hodině bude mít ráno vysokou glykémii.

Otázka č. 31

Graf 34 - Je opravdu tmavé pečivo zdravější?



Další mýtus se týká pečiva – je opravdu to nejtmaší pečivo v nabídce nejzdravější? Není tomu tak, 90 % respondentek správně poznalo, že tmavé pečivo může být dobarvené karamelé a různými barvivy, aby působilo tmavším a „zdravějším“ dojmem. Právě karamel připravený z cukru, pak může negativně ovlivnit glykémii. Mýtu o „zdravějším tmavším pečivu“ věřilo 10 % respondentek.

Otázka č. 32

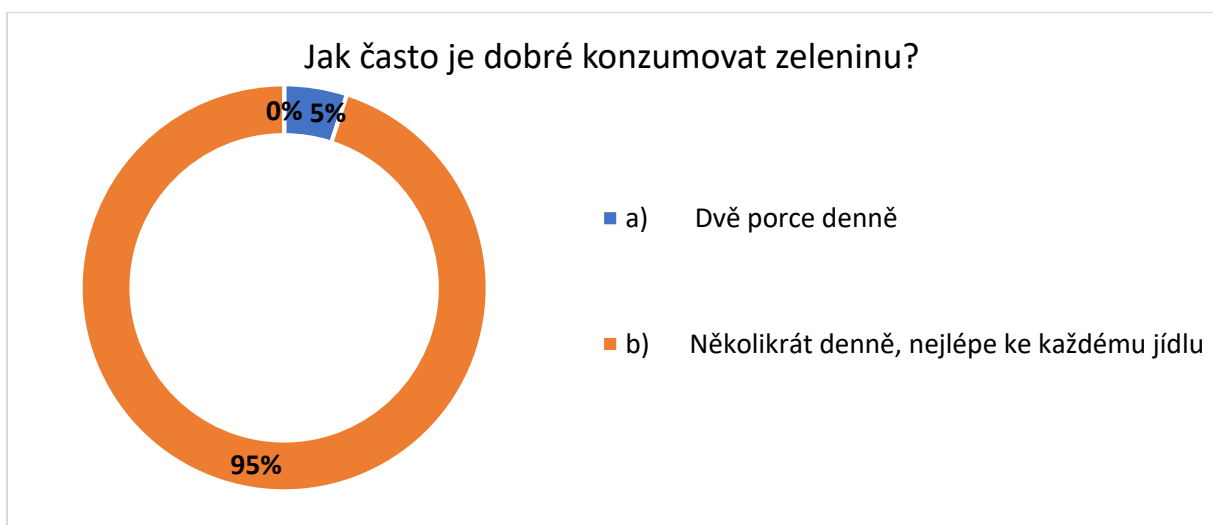
Graf 35 - Ovoce vhodné při dietě



Na webových stránkách či sociálních sítích často panuje názor, že při dietě se nesmí konzumovat banány či hroznové víno. Tyto druhy ovoce mají vyšší GI, ale v malém množství jsou povolené. Na množství je třeba dávat větší pozor u všech sladších druhů ovoce, jako je právě banán, hroznové víno, meloun, mango a ananas, a tyto si odvážit. S tímto mýtem se setkalo pouze 21 % dotazovaných, které věřily, že tyto druhy ovoce nejsou při dietě vhodné. Zbýlých 79 % správně odpovědělo, že je možné tyto druhy ovoce konzumovat, ale pouze v určitém množství.

Otázka č. 33

Graf 36 – Vhodná frekvence konzumace zeleniny při dietě

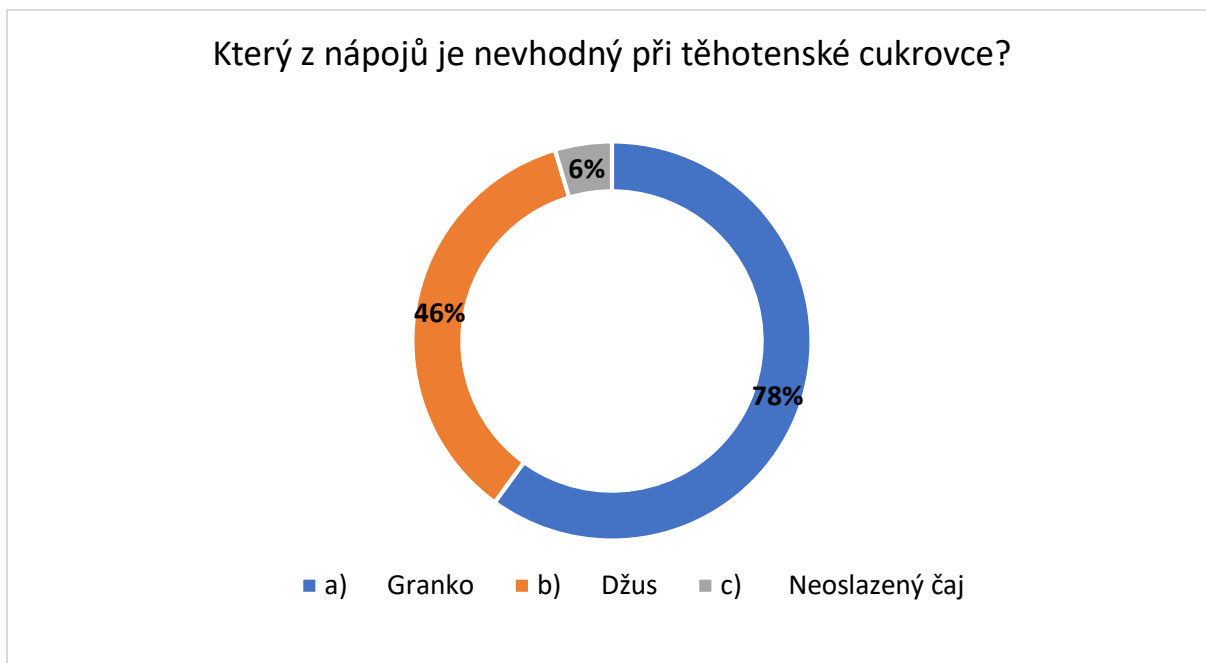


Při dietě je zelenina vhodným doplňkem ke každému jídlu díky obsahu vlákniny a nižšímu obsahu sacharidů oproti ovoci. Správně tedy odpovědělo 95 % dotázaných. Zbýlých 5 % vybralo možnost „dvě

porce denně“, která ale není dostatečná. Špatnou odpověď, která zahrnovala sterilovanou zeleninu ve sladkokyselém nálevu nevybral nikdo (0 %).

Otázka č. 34

Graf 37 - Nápoje nevhodné při GDM



Pitný režim je často opomíjenou složkou jídelníčku. Při gestačním diabetu je důležitý adekvátní výběr nápojů. Nejasnosti přichází u džusů, které by spotřebitel na první pohled mohl vnímat jako zdravé, obsahují však velké množství jednoduchých sacharidů, a proto nejsou při léčbě GDM vhodné. Granko je instantní kakaový nápoj, který obsahuje cukr, a proto není vhodný pro přípravu kakaového nápoje. Ten si ale lze připravit pomocí klasického kaka. Jedna respondentka (6 %) vybrala jako nesprávný nápoj neoslazený čaj, k čemuž mohlo dojít i nedopatřením kvůli špatnému porozumění otázce. Za nevhodný nápoj vybralo nejvíce respondentek (78 %) Granko. Na první pohled zdravý džus vybralo jen 46 % respondentek. Lze si tedy myslet, že pacientky jsou částečně ovlivněny mýtem o vhodnosti džusů v dietě.

Otázka č. 35

Graf 38 - Vhodná uzenina?



Uzeniny nejsou všeobecně doporučovanou potravinou. Výjimku tvoří šunka s vysokým podílem masa – nejlépe takzvaná „šunka od kosti“. Tuto variantu odpovědi zvolilo 97 % dotázaných. Druhou možností byl salám Junior (3 % odpovědí), který ovšem není vhodný z důvodu variabilního složení, ať už jde o podíl masa, obsah škrobů a cukru a vyšší podíl tuku a soli.

Otázka č. 36

Graf 39 - Obsahuje mléko sacharidy?



Skryté sacharidy jsou například i v mléce a při porci větší než 200 ml je nutné jejich množství započítat do celkového denního objemu sacharidů, což správně odpovědělo 77 % respondentek. Ostatních 23 % chybně odpovědělo, že mléko sacharidy neobsahuje a netřeba jej tudíž započítávat do denního příjmu sacharidů.

Otázka č. 37

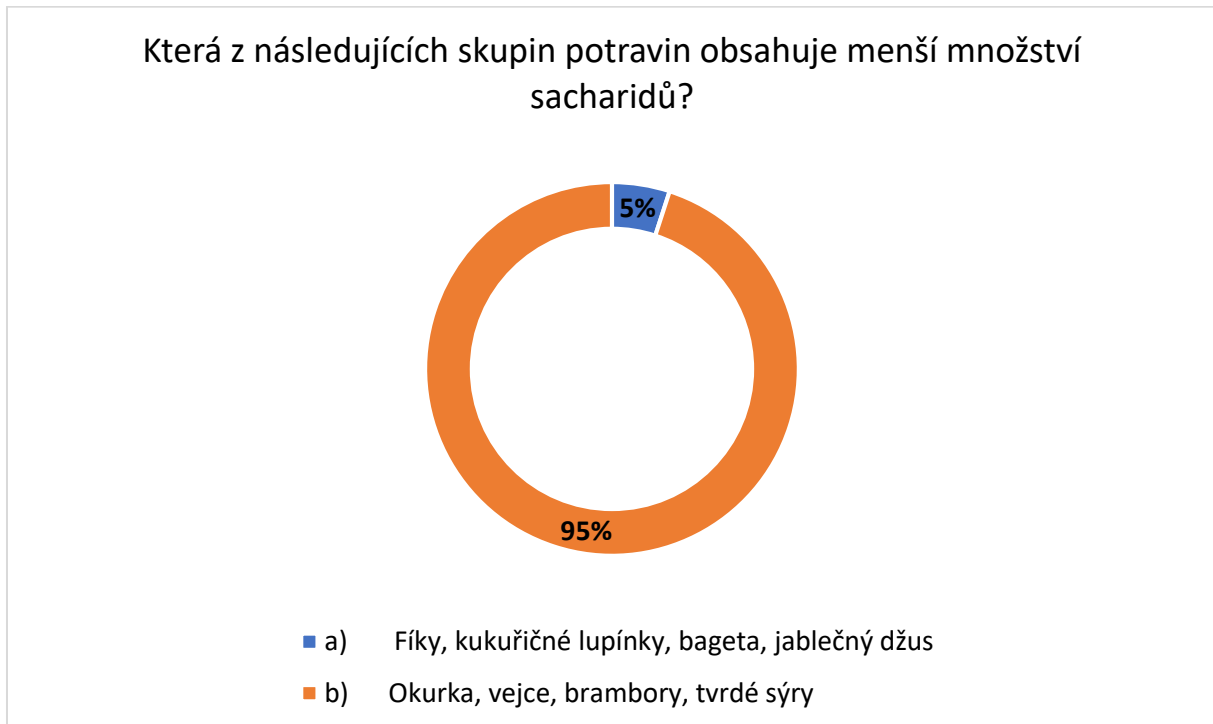
Graf 40 - Který tuk je vhodnější?



Již několikrát zde byl zmíněn výběr vhodných tuků. Ve starších edukačních materiálech a letáčcích bývala informace, že margarín je vhodnější než máslo. Máslo je tuk velice lehce stravitelný. Margaríny mohou obsahovat ztužené tuky a transmastné kyseliny, které jsou spojovány se zvýšeným rizikem srdečních chorob, mrtvice a diabetu 2. typu. V grafu 40 vidíme, že 87 % respondentek správně vybralo za vhodnější tuk máslo. Margarín jako vhodnější tuk, vybralo chybně 13 % dotázaných. Z tohoto výsledku nelze usuzovat, že pacientky mají celkově dobré povědomí o vhodných tucích, ale lze říci, že většina z dotázaných si z nabízených variant vybrala tu lepší.

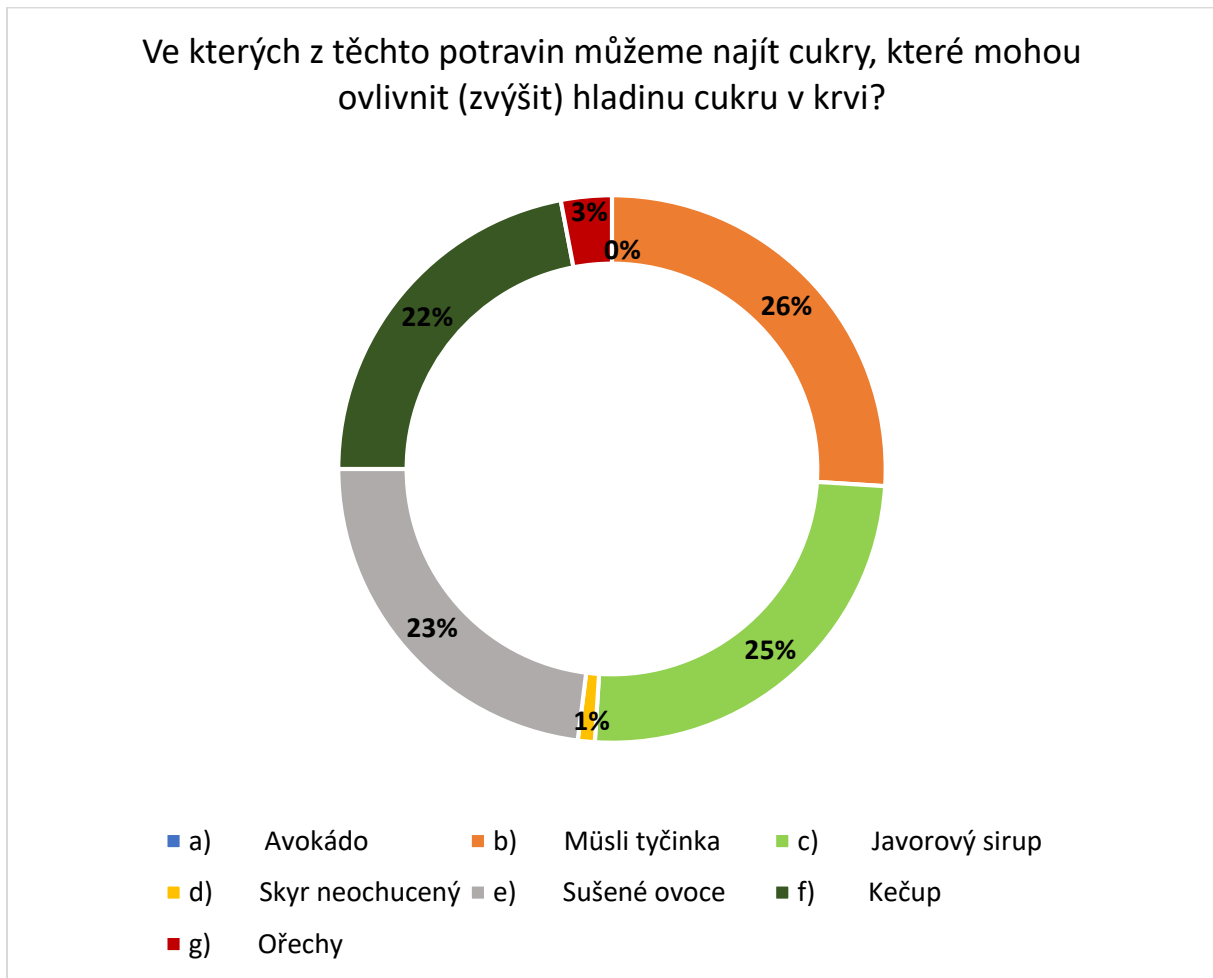
Otázka č. 38

Graf 41 - Přibližný obsah sacharidů v potravinách



Pro pacientky je dobré, aby alespoň orientačně dokázaly odhadnout, zdali je potravina na sacharidy chudá či bohatá. V následující otázce, se měly respondentky rozhodnout, která ze skupin potravin obsahuje menší množství sacharidů a 95 % z nich správně uvedlo, že menší množství sacharidů se nachází v okurce, vejcích, bramborách a tvrdých sýrech v porovnání s fíky, kukuřičnými lupínky, bagetou a jablečným džusem. Posledních 5 % vybralo chybně za skupinu s menším obsahem sacharidů fíky, lupínky, bagetu a džus.

Otázka č. 39



Poslední otázka navazuje na otázku předchozí. Pacientky měly z nabídky sedmi potravin vybrat ty, o kterých si myslí, že obsahují sacharidy, které rychle zvyšují hladinu cukru v krvi. Správně uvedly müsli tyčinku (26 %), javorový sirup (25 %), sušené ovoce (23 %) a kečup (22 %). Pár procent respondentek zaváhalo u ořechů (3 %) a neochuceného skyr (1 %). V případě ořechů záleží na druhu, některé mají vyšší obsah sacharidů. Skyr je mléčný výrobek bohatý na bílkoviny a nemá vysoký GI. Avokádo správně nevybral nikdo (0 %). Ve výsledku lze říci, že většina respondentek správně odhalila potraviny s obsahem jednoduchých cukrů.

3.4.2 Minidotazník

Druhý dotazník se skládá z 5 otázek a mapuje, jak si pacientky zvykly na léčebný režim GDM.

Otázka č. 1

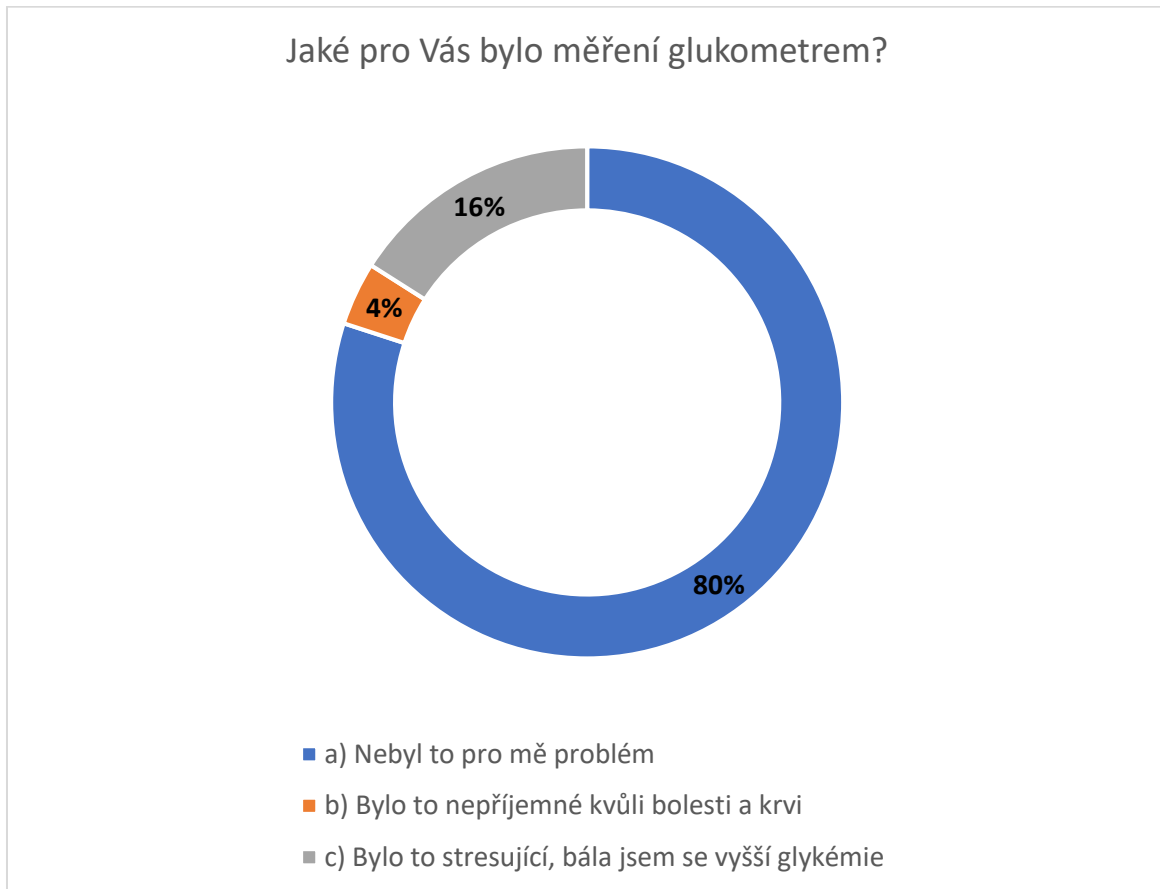
Graf 42 - Jak si respondentky zvykly na nový stravovací režim?



První otázkou je, jaké pro pacientky bylo přejít na nový stravovací režim, a jak si na něj zvykaly. Přibližně polovina (56 %) pacientek odpověděla, že přechod na dietu pro ně nebyl těžký a nebyl velkou změnou. Dalších 36 % zvládlo přechod na dietu obstojně. Pouze pro dvě pacientky (8 %) byl přechod náročný a nebyly si jisté, jak s dietou pracovat. Pokud se podíváme na data o stravování z předchozího dotazníku, zjistíme, že více než polovina žen ještě před diagnózou GDM konzumovala potraviny vhodné pro diabetickou dietu v těhotenství. Proto pro tyto ženy nemusel být přechod na dietu obtížný.

Otázka č. 2

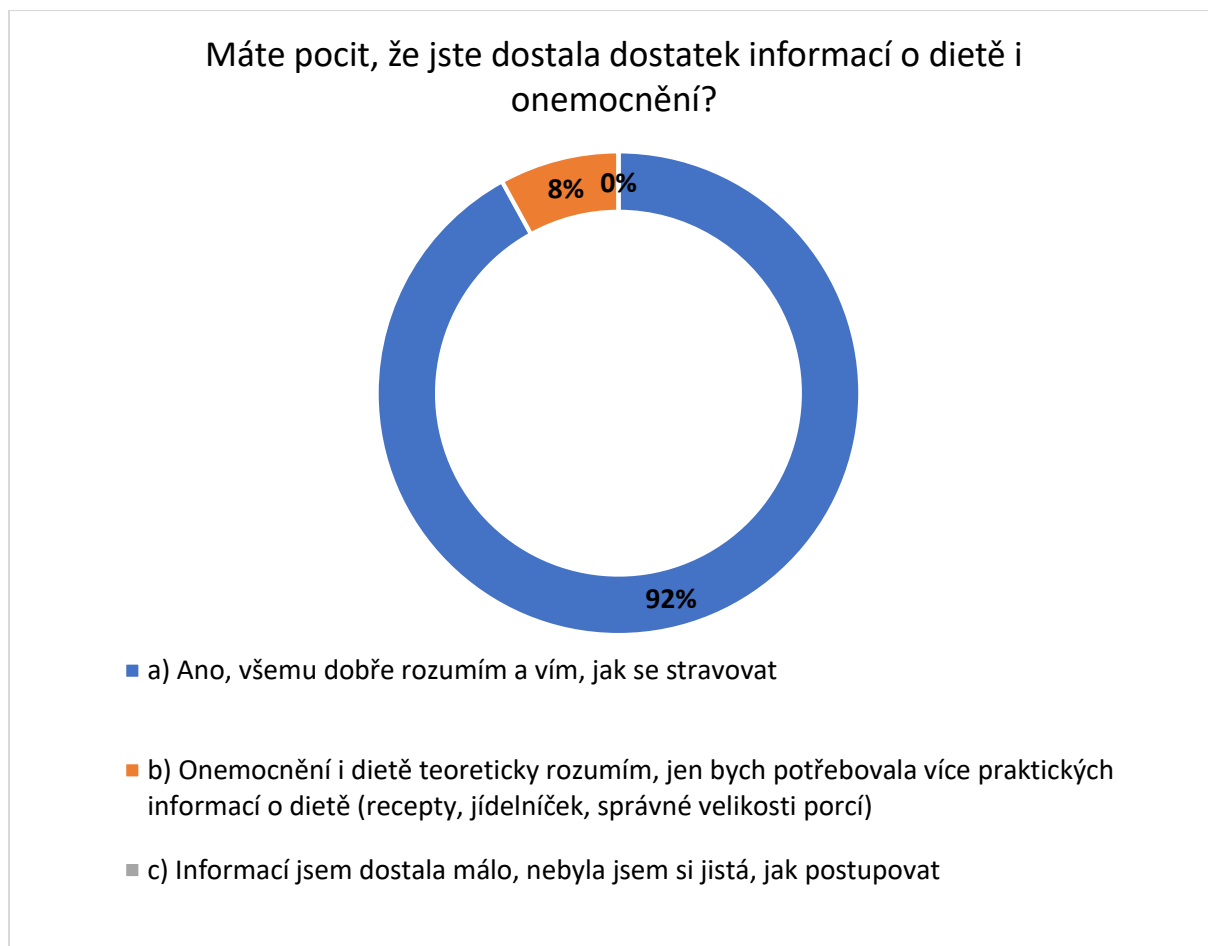
Graf 43- Pocity z měření glukometrem



Možnou nepříjemností při léčbě představuje také pravidelné měření glukometrem. Pro 80 % pacientek to však nakonec není problém. Negativní pocity z měření mělo jen 20 % pacientek, z čehož pro 16 % bylo měření stresující kvůli možným vyšším výsledkům hladin glykémie. Zbývajícím 4 % bylo měření nepříjemné kvůli bolesti a krvi. Pozitivním výsledkem je, že většině respondentek měření nečinilo problémy.

Otázka č. 3

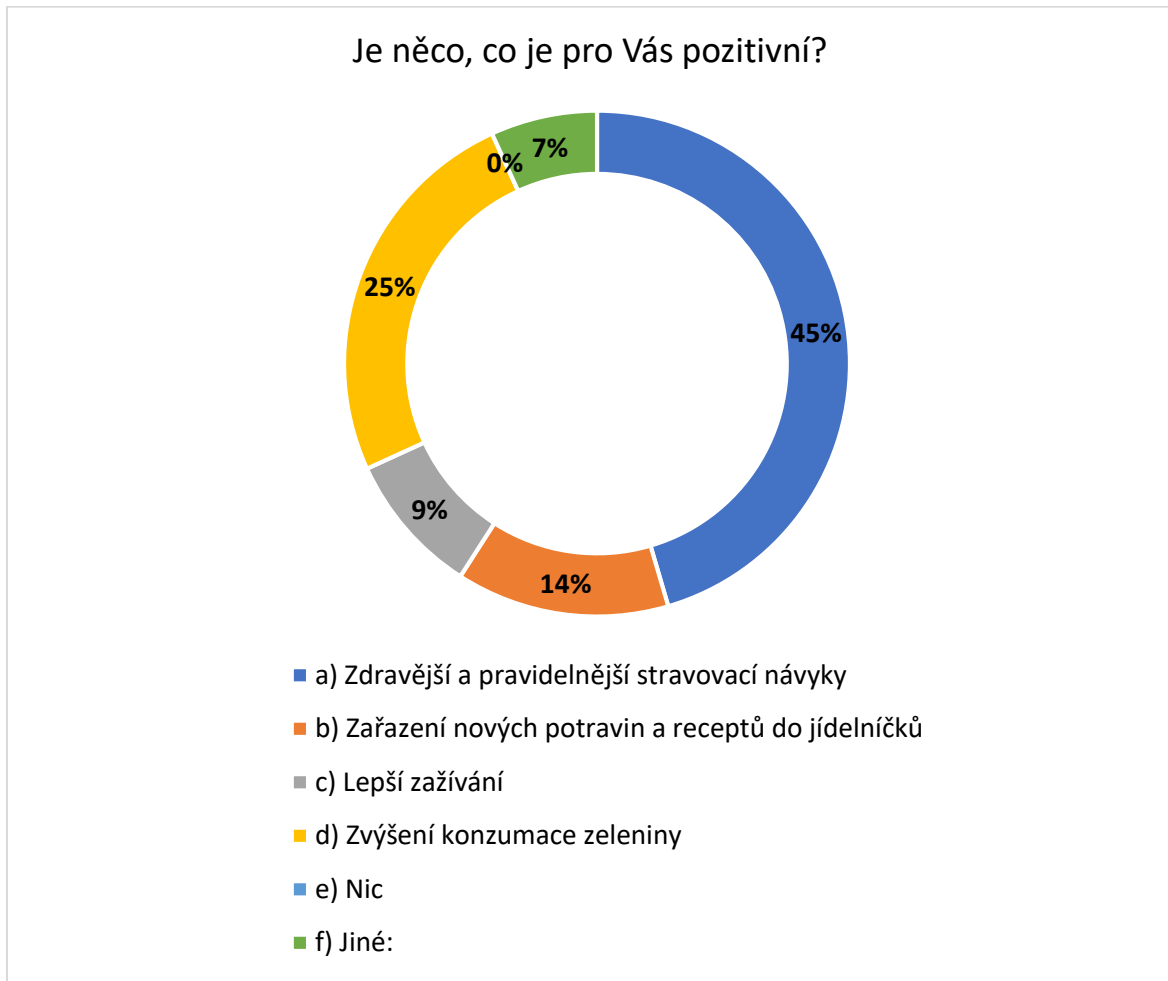
Graf 44 - Zhodnocení dostatečnosti získaných informací



Většina (92 %) pacientek uvedla, že jsou dobře informované – mají dostatek informací o dietě i onemocnění, což napomáhá k lepšímu průběhu léčby. Zbývajícím 8 % uvedlo, že onemocnění i dietě sice teoreticky rozumí, ale potřebovaly by více praktických informací o dietě. Žádná z respondentek nepředpokládá, že by měla málo informací či že by si nebyla jistá, jak postupovat. Z výsledku této otázky tedy vyplývá, že ženy s GDM obdržely dostatek informací o svém onemocnění.

Otázka č. 4

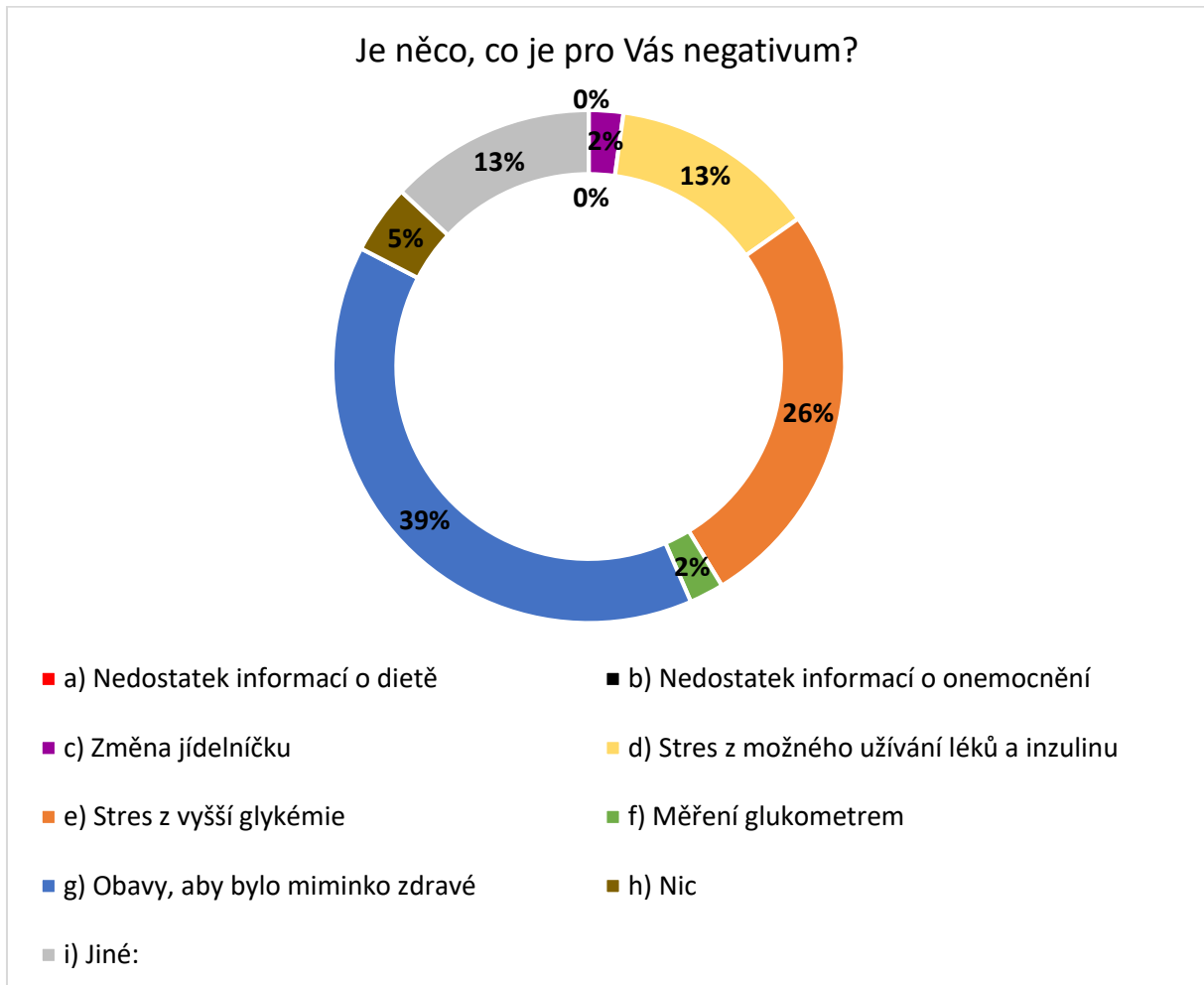
Graf 45 - Pozitiva GDM diety



Další otázkou bylo, zdali jim nový režim stravování přinesl nějaká pozitiva. Na výběr měly z několika možností a mohly napsat také svou vlastní odpověď. Nejvíce respondentek (45 %) odpovědělo, že díky dietě se staly jejich stravovací návyky pravidelnější a zdravější. Dále zvýšily konzumaci zeleniny (25 %) a podařilo se jim do svých jídelníčků zařadit nové potraviny a recepty (14 %). Možnost vlastních odpovědi pak využily 3 (7 %) respondentky. V nich pacientky pozitivně hodnotily přehled o kolísání cukru, větší pečlivost při přípravě a plánování stravy, lepší přehled o množství sacharidů v některých potravinách, a také lepší představu o nutričním složení stravy a jejím rozložení během dne. Lze tedy říci, že respondentky vnímají dietu a změnu stravovacích návyků pozitivně.

Otázka č. 5

Graf 46 - Negativa při léčbě GDM



Jako největší negativum pak respondentky vnímaly obavy o zdraví dítěte (39 %) následované stresem z vyšších hodnot glykémie (26 %). Dalším nejčastějším negativem byl stres z farmakologické léčby (13 %). Další negativa respondentky rozepsaly do svých odpovědí (13 %). Šlo o bolest při měření glykémie, vážení potravin, potřebu většího plánování stravy mimo domov a dodržování času měření glykemií, nutnost vynechat sladké pečivo a med. Jednotky procent pak vybraly jako odpověď měření glukometrem (2 %) a změnu jídelníčku (2 %). Posledních 5 % respondentek pak neshledalo žádná negativa. Na odpovědích je vidět, že největšími negativy je psychická nepohoda způsobená strachem.

4 DISKUZE

Hlavním úkolem bylo naplnění cílů a zodpovězení stanovených hypotéz. Data pocházela z anonymního dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo celkem 64 žen. Hlavní dotazník vyplnilo 39 žen a „Mini dotazník“ 25 žen. Lze tedy namítnout, že vzorek nebyl dostatečně reprezentativní. Množství respondentek mohlo negativně ovlivnit způsob sběru dat a vyšší počet otázek u hlavního dotazníku. Pro větší relevanci, by bylo dobré získat větší množství respondentek a mít rovnoměrněji zastoupeny všechny věkové a BMI kategorie a také pacientky s GDM v předchozí anamnéze. Studie by pak ale nemohla být zcela anonymní. Výsledky mohly být zkresleny u jedné z otázek také tím, že v zadání otázky byl použit zápor. Ten byl ovšem pro větší přehlednost zvýrazněn. Za účelem získání přesnějších dat by mohl být výběr odpovědí u některých typů otázek lépe škálovatelný.

Anamnestická část hlavního dotazníku pomohla charakterizovat soubor pacientek. Jednalo se o ženy nad 25 let, s průměrným věkem 33 let z nichž 49 % mělo BMI vyšší než 25 kg/m², což jsou rizikové parametry pro vznik GDM. Mezi další rizikové faktory patřil výskyt onemocnění v rodině, který se týkal 46 %. Předchozí zkušenost s gestačním diabetem měly jen dvě z respondentek. Tento dotazník byl určen pouze ženám, které přicházejí do poradny poprvé. Podle gestačního týdne se lze domnívat, že až u 72 % byl GDM diagnostikován v druhé fázi screeningu při OGTT. Další z otázek pak sledovaly rizikové faktory vzniku komplikací jako kouření či vyšší váhový přírůstek během těhotenství, který se objevil u 33 % respondentek.

Informovanost pacientek byla lepší, než se očekávalo. Již od svého obvodního gynekologa byly alespoň základně informovány více než dvě třetiny respondentek. Tyto informace se však týkaly zejména samotného onemocnění nikoli stravy či režimových opatření. Další informace si pak pacientky vyhledávaly samy, nejvíce na webových stránkách. Zde ovšem častěji hrozí, že pacientky natrefí na mýty a polopravdy. Dobrou zprávou je, že i na sociálních sítích, ve skupinách zabývajících se těhotenskou cukrovkou se často uživatelky odkazují na webové stránky tvořené a zaštiťované odborníky jako je tehotenskacukrovka.cz nebo diamama.cz. Lze ovšem najít i materiály o dietě, pod kterými je podepsán lékař, ale jsou pro léčbu GDM nevhodné (viz. [Přílohy](#)).

Je logické, že i přes relativně dobrou počáteční informovanost byla reakce pacientek na diagnózu spíše negativní a spojená se strachem, který nejčastěji plynul z možných zdravotních komplikací, nového režimu a diety. U otázky o komplikacích onemocnění, lze vidět, že pacientky nevěděly nebo zapomínaly na to, že při uspokojivé kompenzaci je riziko komplikací srovnatelné s fyziologickým těhotenstvím. Původ a prevence onemocnění nebyla pacientkám dle odpovědí zcela jasná. Onemocnění je multifaktoriální a některé z pacientek (41 %) tak správně označily více možných příčin onemocnění. Zajímavé je, že hmotnost jako možnou příčinu onemocnění označilo pouze 11 % dotázaných, i když dle

hodnot BMI mělo nadváhu nebo obezitu až 49 % respondentek. Toto procento zhruba odpovídá trendu nadváhy a obezity mezi českými ženami. Z pohledu prevence by se respondentky zaměřily nejvíce na stravu. Prevence onemocnění ovšem není vždy možná už z důvodu, že jeho rozvoj závisí na více faktorech. U pacientek s vyšší hmotností je doporučováno snížení tělesné hmotnosti. Tuto možnost vybralo 25 % všech respondentek. Nadváha a obezita je tedy podceňovaným rizikovým faktorem vzniku tohoto onemocnění. V případě léčby byly pacientky správně informované a věděly, že těhotenská cukrovka se léčí zejména speciální diabetickou dietou a pravidelnou fyzickou aktivitou. Tyto prostředky stačí k dobré kompenzaci onemocnění až u 90 % pacientek. Drobné nejasnosti panovaly kolem porodu a trvání onemocnění. Až čtvrtina dotazovaných žen si myslela, že bude zasahováno do termínu nebo vedení porodu. K tomuto postupu však dochází jen pokud je pacientka klasifikována jako riziková, přenáší delší dobu nebo pokud se u ní projeví komplikace vyžadující ukončení těhotenství. Gestační diabetes odezní nejpozději v průběhu šestinedělí. Pokud byl ale pacientce diagnostikován preexistující diabetes či prediabetes, je třeba stav sledovat a zahájit adekvátní léčbu.

Stravovací zvyklosti respondentek se na první pohled zdají být vcelku uspokojivé. Svůj jídelníček v těhotenství alespoň částečně upravila většina respondentek. Data mohou být zkreslena u sladkostí, protože některé respondentky si nemusely pod tímto pojmem představit například i pekárenské výrobky, müsly tyčinky, ovesné sušenky či ořechové proslazené tyčinky. Pozitivním výsledkem je, že konzumace neochucených mléčných výrobků převažuje nad jejich slazenými variantami.

Okolo samotné diety panuje asi nejvíce mýtů a nejasností. Pacientky si často v praxi nejsou jisté zásadami diety a vhodností některých potravin. Za zmínku stojí například nevhodnost zařazování „DIA“ výrobků, kvůli jejich složení. Při dietě nestačí vynechat pouze sladkosti, jak si některé pacientky stále myslí. Na to navazuje i nejednotný názor mezi pacientkami na zařazení džusu, některých druhů ovoce či mléka. Všechny tyto potraviny obsahují „skryté“ sacharidy a mohou být matoucí. Při edukaci je důležité správně vysvětlit rozdělení sacharidů, jaké druhy se nachází v určitých potravinách a jejich zpracování v organismu.

„Mini dotazník“ sledoval adaptaci pacientek na dietu a nový režim. Pacientky si přišly dostatečně informované, zvládaly provádět měření glukometrem a na změnu stravovacího režimu si zvykly dobře až obstojně. Výjimku tvořilo 8 % respondentek, které nevěděly, jak s dietou pracovat a znamenala pro ně velkou změnu. V těchto případech je vhodné pacientku redukovat a dát jí dostatečný prostor na dotazy, případně i telefonické konzultace. Pro část pacientek (20 %) bylo stresující měření kvůli strachu z vysokých glykemií či bolesti. Tyto obavy lze alespoň částečně rozptýlit při edukaci, kdy by se měla pacientka dozvědět, že častější měření se provádí v začátcích léčby a s postupným dosažením cílových hodnot lze měření omezit až na jeden glykemický profil týdně. Respondentky našly na novém

stravovacím režimu mnoho pozitiv. Negativa byla zejména obavy o zdraví dítěte, stres z vyšší glykémie a možné farmakoterapie.

Výsledky hypotéz:

Těhotné nemají před edukací dostatek informací o onemocnění a léčbě

Tuto hypotézu se nepodařilo zcela prokázat. Více než polovina (63 %) žen dostala od svého gynekologa alespoň nějaké informace o onemocnění nebo léčbě, malé procento dostalo informace o dietě. Respondentky (90 %) si další informace vyhledávaly také samy. Vzhledem k chybám v odpovědích na téma nejčastější mýty či o komplikacích onemocnění, lze říci, že informovanost pacientek není dostatečná a může být subjektivní. Alespoň částečnou pomocí by v tomto případě mohly být obsáhlejší brožury (nejen letáky), které by byly k dostání již v gynekologické ambulanci. Pacientka by zde mohla najít ucelené základní informace o onemocnění, léčbě a režimových opatřeních. Tyto brožury by mohly pomoci k překlenutí doby, než se pacientka dostane do diabetologické ambulance. Při edukaci v diabetologické ambulanci by se pak mohla zeptat na případné nejasnosti a rychleji se tak zorientovat v novém režimu.

Těhotné podceňují gestační diabetes a jeho vliv na své zdraví a zdraví plodu

Z míry informovanosti, vlastního zájmu o hledání informací a obav o zdraví vyplývá, že nově diagnostikované matky těhotenskou cukrovku nezlehčují. Soubor respondentek hlavního dotazníku obsahoval pouze nově diagnostikované pacientky, je tedy otázkou, jak se jim bude dařit dietu dodržovat v delším časovém úseku a zdali budou brát léčbu onemocnění vážně. U cukrovky je ovšem třeba mít na paměti, že mnoho z jejích komplikací je bezbolestných a laik je nemusí zpozorovat.

Více než 75 % respondentek je ovlivněno některým z mýtů

Graf 47 - Kolik procent respondentek je ovlivněno alespoň jedním z mýtů?



Díky analýze odpovědí, lze tuto hypotézu potvrdit. Pouze 13 % respondentek odpovědělo na všechny otázky týkající se mýtů správně. Pro porovnání by bylo zajímavé dát stejný soubor výzkumných otázek i pacientkám, které už jsou nějakou dobu dietou léčeny.

Ženy s dostatkem informací prožívají onemocnění lépe

Tato hypotéza se týká „Mini dotazníku“. Hypotézu se podařilo prokázat pouze částečně. Až 92 % žen odpovědělo, že má dostatek informací o dietě i onemocnění a stejné procento si dobře nebo obstojně zvyklo na nový stravovací režim. Respondentky také dokázaly najít mnoho pozitiv nového stravovacího režimu. Mezi negativy převládaly oprávněné obavy o zdraví. Žádná z respondentek neměla nedostatek informací o onemocnění či dietě. Lze tedy říci, že dobře informované pacientky lépe snáší nový stravovací režim.

5 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala mýty o gestačním diabetu, zejména o výživě, a částečně i o samotném onemocnění. Cílem práce bylo zjistit, jak jsou pacientky ovlivněny mýty o léčbě GDM před absolvováním odborné edukace při první návštěvě diabetologické poradny, jak dobře jsou informované a jak onemocnění a léčbu vnímají.

Jako zajímavé zjištění se ukázalo, že pacientky přicházejí do diabetologické poradny alespoň základně informované, jsou ovlivněny pouze menšímu počtu mýtů a později dobře snáší léčebný režim. Dvě ze stanovených hypotéz se podařilo prokazatelně potvrdit, i přes relativně malý vzorek respondentek. Výsledek dvou hypotéz není zcela jednoznačný a jedna hypotéza se nepotvrdila.

Pro zlepšení informovanosti pacientek by mohla být užitečná brožura se základními informacemi o onemocnění a dietě, kterou by pacientky obdržely před první návštěvou diabetologické ambulance. Tím by měly k dispozici relevantní zdroj informací, ze kterého by mohly bez obav čerpat. Ideální brožurou by v tomto případě mohl být „Průvodce pro nastávající maminky s těhotenskou cukrovkou“.

Při edukaci je vhodné zaměřit se na porozumění povaze onemocnění, praktické vysvětlení detailů stravy a poskytnout dostatečný prostor pro dotazy pacientek. Některé respondentky měly problémy s aplikací teoretických poznatků o dietě do praxe. Dostatečnou a včasnou edukací lze bojovat s mýty ve výživě těhotných s GDM. Pokud budou pacientky dobře rozumět povaze svého onemocnění a zásadám jeho léčby, budou schopny rychleji a lépe reagovat na případné výkyvy glykémie či jiné komplikace, čímž mohou významně přispět ke zlepšení svého zdravotního stavu.

6 SEZNAM ZDROJŮ

Abu Samra, Nadia a Herbert F. Jelinek, Habiba Alsafar, Farah Asghar, Muhieddine Seoud, Shahad M. Hussein, Hisham M. Mubarak, Siddiq Anwar, Mashal Memon, Nariman Afify, and et al. 2022. Genomics and Epigenomics of Gestational Diabetes Mellitus: Understanding the Molecular Pathways of the Disease Pathogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022, Sv. 23, 7.

Andělová, K. 2013. Provádění screeningu poruch glukózové tolerance v graviditě - doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, 78.

Anderlová, Kateřina. 2021. Screening gestačního diabetu. *Vnitřní lékařství*. 67(6), 2021, 366-367.

Apex Medical Professionals. 2024. Myths and Facts About Gestational Diabetes. *apexmedicalprofessionals.com*. [Online] 2024. [Citace: 1. červen 2024.] <https://www.apexmedicalprofessionals.com/blog/myths-and-facts-about-gestational-diabetes>.

Barnášková, Dagmar. 2019. Diabetické těhotenství: současné možnosti léčby. *Vnitřní lékařství*. 2019, 65(4), stránky 256-263.

Bartáková, V., a další. 2017. Pacientky s obezitou, hypertenzí a nutností aplikace inzulínu při diagnóze gestačního diabetes mellitus vyžadují zvýšenou porodnickou péči. *Česká gynekologie*. 2017, 82(1), stránky 16-23.

Brand, Kerstin M. G., a další. 2022. Metformin in pregnancy and risk of adverse long-term outcomes: a register-based cohort study. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2022, 10(2363).

Česká gynekologická a porodnická společnost. 2017. Gestační diabetes mellitus. *Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetické a neonatologické péče*. [Online] 2017. [Citace: 2. květen 2024.] <https://www.diab.cz/standardy>.

Golbidi, Saeid a Laher, Ismail. 2013. Potential Mechanisms of Exercise in Gestational Diabetes. *Journal of Nutrition and Metabolism*. 2013, 1.

Goldmannová, Dominika, a další. 2019. Gestační diabetes mellitus - patofyziologie, možnosti prevence a léčba. *Interní medicína pro praxi*. 2019, 21(5), stránky 276-279.

Guilleminot, Lucie. 2024. DiaMáma průvodce těhotenskou cukrovkou. *5 mýtů o těhotenské cukrovce (jak to bylo kdysi a jak je to teď)*. [Online] 2024. [Citace: 15. červen 2024.] <https://www.diamama.cz/5-mytu-o-tehotenske-cukrovce/>.

Hornová, M., Šimják, K. a Anderlová, K. 2023. Preeklampsie a diabetes mellitus. *Česká gynekologie*. 2023, 88(6), stránky 467-471.

Chlup, Rudolf, a další. 2019. Glykemický index potravin 2019. *Praktické lékárenství*. 2019, 15(3), stránky 172-177 .

Kábelová, Adéla. 2023. Jak si sestavit jídelníček při těhotenské cukroce – zásady stravování a dieta. *DiaMáma průvodce těhotenskou cukrovkou*. [Online] 2023. [Citace: 10. červen 2024.] <https://www.diamama.cz/jak-na-jidelnicek-pri-tehotenske-cukrovce/>.

Krauzová, Eva a Poulová, Kristýna. 2023. Metformin je lékem 1. volby v případě gestačního diabetu hned z několika důvodů. *proLékaře.cz*. [Online] 12. květen 2023. [Citace: 2. června 2024.] <https://www.prolekare.cz/tema/moderni-lecba-diabetu/detail/metformin-je-lekem-1-volby-v-pripade-gestacniho-diabetu-hned-z-nekolika-duvodu-134352>.

Krejčí, H., a další. 2018. Gestační diabetes mellitus. Mezioborová spolupráce. *Česká Gynekologie*. 2018, 83(5), stránky 397 - 406.

Krejčí, Hana a Anderlová, Kateřina. 2024. Léčba těhotenské cukrovky. *Těhotená cukrovka*. [Online] 2024. [Citace: 10. červen 2024.] <https://www.tehotenskacukrovka.cz/lecba/>.

Krejčí, Hana. 2016. Gestační diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*. 64(11), 2016, Sv. 4, 4552-4561.

Krejčí, Hana, a další. 2018. *Průvodce pro nastávající maminky s těhotenskou cukrovkou*. Praha : Sanofi, 2018.

Krollová, Pavlína a Štechová, Kateřina. 2018. Glukometry. *cukrovka.cz*. [Online] 2018. [Citace: 10. červen 2024.]

Krollová, Pavlína. 2018. Měření glukometrem. *cukrovka.cz*. [Online] 2018. [Citace: 10. červen 2024.]

Krystyník, O., a další. 2018. Gestační diabetes a možnosti jeho léčby. *Kardiologická revue - Interní medicína*. 2018, 20(3), stránky 208-211.

Li, Y., a další. 2020. Maternal age and the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of over 120 million participants. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 162 (108044), 2020.

LINGEA. nechybujete.cz. *Slovník současné češtiny*. [Online]

Líška, D., Vyjidak, J. a Sližik, M. 2020. Cvičenie v liečbe diabetes mellitus. *Praktický lékař*. 2020, 100(6), stránky 284-288.

Miao, M., a další. 2017. Influence of maternal overweight, obesity and gestational weight gain on the perinatal outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Scientific Reports*. 2017, 7 (305).

Mishra, Surabhi, a další. 2020. Effect of maternal perceived stress during pregnancy on gestational diabetes mellitus risk: A prospective case-control study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020, 14(5), stránky 1163-1169.

Pařízek, Antonín. 2015. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. Praha : Galén, 2015. Sv. 1. Těhotenství. 978-80-7492-214-5.

Piřhová, Pavlína. 2017. Vitamín D a poruchy metabolismu glukózy. *New EU Magazine of Medicine*. 2017/2018, 2017, Sv. 1-4.

Plows, Jasmine F, a další. 2018. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018, 19(11).

Roztočil, Aleš a kolektiv. 2017. *Moderní porodnictví*. Praha : Grada Publishing, a.s. , 2017. 978-80-247-5753-7.

Sanofi. 2023. intoLife. *MYTHS AND FACTS ABOUT GESTATIONAL DIABETES*. [Online] 2023. [Citace: 15. červen 2024.]

Urbanová, J., a další. 2020. Diabetes typu MODY a screening gestačního diabetu. *Česká gynekologie*. 2020, 85(2), stránky 124-130.

Vejrazková, Daniela a Lukášová Petra, Markéta Vaňková, Josef Včelák, Olga Bradnová, Veronika Cirmanová, Kateřina Andělová, Hana Krejčí, Běla Bendlová. 2014. MTNR1B Genetic Variability Is Associated with Gestation Diabetes in Czech Women. *International Journal of Endocrinology*. 2014, Sv. 2014.

Vrbíková, Jana. 2014. Syndrom polycystických ovarií a diabetes mellitus. *Praktická gynekologie*. 2014, Sv. 18, 3, stránky 186-189.

Yen, I.-W., a další. 2019. Overweight and obesity are associated with clustering of metabolic risk factors in early pregnancy and the risk of GDM. *PLoS One*. 2019, 14(12).

Zlatohlávek, Lukáš a kolektiv. 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha : Current Media s.r.o. , 2016. 978-80-88129-.

7 PŘÍLOHY

7.1 Nevhodný edukační materiál pro dietu při GDM

DIETA PRO DIABETIKY

Zásady:

- 1) Jezte pravidelně, každé dvě až tři hodiny, tedy 4-6 jídel denně (těhot.)
- 2) Omezte jídlo na co nejmenší množství. Např. 2 jídla denně. (Čím méně, tím lépe) DM II
- 3) Snídat do 1 hodiny po probuzení
Poslední jídlo dojezte nejpozději 3 hodiny před spánkem (DM II.)
- 4) Ke každému jídlu snižte o 1/3 své dnešní porce těchto příloh:
pečivo – brambory – těstoviny – rýže – knedlíky
(! NEVYNECHÁVEJTE JE, ALE VŽDY JE UBERTE !)
- 5) Pijte nejméně 1,5 l neslazených tekutin denně
nejlepší, nejzdravější a nejlacinější je voda z kohoutku
při nedostatečném pitném režimu Vám nepůjde hubnout !
- 6) Mějte pravidelnou fyzickou aktivitu
nejvhodnější je rozcvička 3-krát týdně a pravidelná rychlejší chůze s chodeckými holemi

Zelenina: bez omezení :

zelí, hlávkový salát, čínské zelí, okurka, paprika, ředkvičky, rajčata, cuketa, patizon, cibule, česnek, kořenová zelenina, kedlubna, červená řepa (v nálevu bez cukru, jen se sladidlem), brokolice, květák, kapusta, růžičková kapusta, chřest, lilek, rebarbora, dýně, špenát, rukola, artyčoky, zelené fazolky, olivy
Kukuřici omezte / vařená, pražená=popkorn, v nálevu /

Ovoce :

vhodné

1 kus grep, mandarinka, pomeranč, kiwi, pomelo, citrony, ananas

1 miska rybíz, maliny, borůvky, jahody, brusinky, ostružiny

jablka: česká, od sklizně do prosince ANO: 1 větší nebo 2 menší za den
od ledna jen **vzácně** a **málo**

kompoty: upřednostnit české ovoce ve vlastní šťávě nebo s nekalorickým umělým sladidlem
džemy: domácí džem-marmeláda z poctivého ovoce: ke snídani na pečivo 1 kávová lžička 3x týdně

nevhodné: veškeré ovoce s pečkou (broskve, meruňky, nektarinky, švestky, blumy, třešně, višně, avokádo, fíky, mango)
(lze jen v malém množství) hroznové víno, banány, meloun, hrušky, angrešt, kandované ovoce, ananasový kompot (konzerva)
kompotované a tropické ovoce, sušené ovoce

Pozn. ovoce všeobecně konzumujte ráno, maximálně do 15:00hod. /jako ovocnou svačinu/ abyste cukr v něm obsažený stihli do večera fyzickou aktivitou spálit

Pečivo:

vhodné: chléb /nejlépe žitný, ev. žitno-pšeničný, slunečnicový...ale není podmínkou/

nevhodné: bílé pečivo /rohlíky, housky, bagety, tousty,..../
veškeré cukrářské výrobky – dorty, řezy, sušenky, oplatky

Přílohy: Snižte o 1/3 ze svých dnešních porcí / viz bod 3 na začátku /
pečivo, brambory, těstoviny, rýže, knedlíky.
Bramborový knedlík místo houskového je správná volba.

Maso a masné výrobky:

vhodné: kuře, králík, krůta, jehněčí, zvěřina, ryby (všechny netučné druhy),
omezeně: libové vepřové a hovězí, domácí paštika
... ale rozhoduje velikost porce + způsob úpravy + přílohy

nevhodné: tučné vepřové, tučné hovězí, skopové, mletá masa v obchodě bez vašeho
výběru surovin, husa, kachna, kůže drůbeže, uzeniny, slanina, masové konzervy,
kupované paštiky v plechovkách
vnitřnosti, párky (velké množství mouky), špekáčky,
suché salámy (obsahují velké množství tuku),
slanina, jitrnice, jelita, škvarky, tučná tlačěnka
veškeré sekundárně zpracované maso (salámy, paštiky, šunky, párky, klobásy,...)

Mléko a mléčné výrobky:

vhodné: mléko nízkotučné i polotučné – podmáslí – kefir – acidofilní mléko
Mléko není tekutina! Sklenice mléka se počítá do příjmu potravin, jako svačina.
smetana nízkotučná, šlehačka nízkotučná,
sýry do 30% tuku v sušině, Olomoucké tvarůžky
jogurt nízkotučný, tvaroh nízkotučný i polotučný

nevhodné: mléko plnotučné, kondenzované mléko, sušené mléko
smetana, šlehačka, majonéza
sýry nad 40% tuku v sušině, tvrdé sýry, plísňové sýry
jogurt smetanový, tvaroh tučný

Tuky:

vhodné: rostlinné máslo: Flora, Perla
olej řepkový = nejlepší !!! olivový, slunečnicový

nevhodné: máslo, sádlo, lůj, ztužené tuky, olej palmový, kokosový

Nápoje: voda z kohoutku = nejkvalitnější a nejlevnější !!!

vhodné: neslazené čaje
Magnesia
ostatní minerálky pro zvýšený obsah sodíku ředit 1:1 vodou
zeleninové šťávy: rajčatová, z červené řepy, ...

domácí ovocné šťávy hodně ředte vodou: rybízová, malinová, bezová, ...
Nejmenší základní příjem tekutin je 1,5l/ 24h.trvale, celoročně,
do pitného režimu se počítá všechno, i černá káva i černý čaj, polévka ...

nevhodné: mošt, džusy, coca colla, kofola, limonády, light limonády / obsahují nevhodná umělá sladidla;
pivo – i nealkoholické
alkohol: tvrdý alkohol = destiláty raději vůbec
sladké likéry vzácně

Alkohol: Víno – 2 dcl vzácně, nejlépe jako střík s vodou 1:1
pivo: kvalitní – Plzeň 1x za týden 2 dcl – ne večer

Ořechy: malé množství lze denně

Vejce: jako samostatný pokrm 1x týdně

Houby: jako hlavní jídlo / smaženice-řízek-guláš/ 1x týdně

Sladkosti: (jezte jen velmi vzácně)
zmrzlina, sušenky, bonbony, oplatky, koláče, koblihy, bučky, bábovky
cukrářské výrobky – dorty, řezy, rolády, věnečky, rakvičky, větrníky, ...

Med: V malém množství konzumujte ráno (snídaně). Úplně med vynechte odpoledne a večer.
Vyvarujte se celodennímu slazení čaje medem.

Čokoláda

vhodná 55% a více / obsah kakaové hmoty / = tmavá čokoláda
obsahuje tak méně škodlivých tuků(jezte ale v menším množství)

nevhodná bílá čokoláda, čokoláda na vaření / nemá žádnou čokoládovou hmotu ani kakao ! /
Jde o úmyslně zavádějící označení „čokoláda“, kterou vlastně vůbec není !
**Čokoládové pochutiny / opět mylné označení pro zcela nedostatečné množství
čokoládové hmoty i kakaa /
Opět mají hodně škodlivých tuků**

pozn. Kvalitní čokoláda se v prstech hned nerozpustí, ale chvíli drží tvar.
Při ulomení křupne.
Jde o orientační test – čtěte rozpis složení na obalu.

DIA výrobky = PODVOD NA LIDI !!! NEKUPUJTE! NEJEZTE !
...mají více škodlivých tuků nežli potraviny ostatní !
...naopak jsou zdraví škodlivé !
...jsou drahé !

Sladidla Diachrom / čaj, káva, kakao, pečení /
nekalorická: Kandisin / kompoty, zavařeniny, džemy, okurky nakládačky /

DIA DIETA V TĚHOTENSTVÍ :

ZÁKAZ VŠECH UMĚLÝCH SLADIDEL V OBDOBÍ TĚHOTENSTVÍ A KOJENÍ!!!

Poslední jídlo konzumujte do 20.00 hod. / nemáte-li určeno jinak /

Aktualizace 13.08. 2020

vypracovaly: MUDr. [REDAKOVANÉ]

(Zdroj: https://mkczimgmodrykonik.vshcdn.net/ckktMcxTgrJq_s1600x1600.jpg)

(Zdroj: <https://www.modrykonik.cz/forum/zdravotni-komplikace-v-tehotenstvi/neprehaneji-to-s-tou-cukrovkou-trochu/?page=2&scrollto=first>)

11. Jste kuřačka?

- a,** Ano **b,** Ne

12. Kdy jste poprvé slyšela o těhotenské cukrovce?

- a,** Ještě předtím, než jsem byla odeslána na screening na těhotenskou cukrovku
b, Až když jsem byla odeslána na screening na těhotenskou cukrovku
c, Teprve, když mi byl sdělen výsledek screeningu na těhotenskou cukrovku

13. Jaké informace Vám o těhotenské cukrovce sdělil váš gynekolog? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Dostala jsem informace o diabetické dietě a jak se stravovat
b, Lékař mě upozornil na rizika onemocnění pro dítě i mě
c, Lékař mi vysvětlil, co se při onemocnění děje v těle
d, Lékař mi vysvětlil, jak probíhá léčba a kam bych měla docházet na kontroly
e, Dostala jsem letáček o těhotenské cukrovce
f, Přijde mi, že jsem nedostala skoro žádné informace

14. Hledala jste si sama informace? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Ne
b, Ano, v knihách, brožurách
c, Ano, na webových stránkách
d, Ano, na sociálních sítích

15. Máte kvůli těhotenské cukrovce obavy o své těhotenství? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Ano, mám obavy o zdraví dítěte i své zdraví
b, Ano, mám obavy z nového režimu a diety
c, Ano, mám obavy z měření glykémie
d, Ano, ale nebojím se vážnějších zdravotních komplikací
e, Ano, gestačním diabetem už jsem si jednou prošla, je to pro mě stresující
f, Ne, gestačním diabetem už jsem si jednou prošla a vím do čeho jdu
g, Ne, cítím se dobře
h, Ne

16. Jaká byla Vaše reakce na diagnózu? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Přijala jsem ji dobře
b, Byla jsem rozrušená, smutná a měla jsem strach
c, Obviňovala jsem se z ní, byla jsem na sebe naštvaná
d, Byla jsem překvapená, myslela jsem si, že nemůžu mít těhotenskou cukrovku

17. Proč si myslíte, že jste těhotenskou cukrovku dostala? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Dědičnost, cukrovka se vyskytuje v mé rodině
b, Zdravotní obtíže v těhotenství
c, Stres
d, Nadváha
e, Špatná životospráva (strava, málo pohybu a spánku, kouření...)
f, Věk

g, Nevím

18. Mohla jste něco udělat preventivně proti těhotenské cukrovce? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Ano, mohla jsem se více vyhýbat stresu
- b,** Ano, mohla jsem přidat pravidelný pohyb
- c,** Ano, mohla jsem zlepšit své stravování
- d,** Ano, mohla jsem snížit svou hmotnost
- e,** Ne

19. Jaké komplikace může způsobit těhotenská cukrovka? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Žádné, má vliv pouze na hladinu glukózy v krvi matky (glykémii)
- b,** Má negativní vliv na růst plodu, vývoj orgánů, pozdější onemocnění a mozkové funkce
- c,** Matka může být ohrožena vysokým krevním tlakem, preeklampií aj.
- d,** Při správné léčbě je riziko komplikací stejné jako u běžného těhotenství

20. Jak se léčí těhotenská cukrovka?

- a,** Těhotenskou diabetickou dietou a pravidelnou fyzickou aktivitou
- b,** Budu si píchat inzulín
- c,** Pouze omezím sladké

21. Domníváte se, že může cukrovka po těhotenství přetrvávat?

- a,** Ano
- b,** Možná, pokud budu mít v těhotenství vysoké hladiny glukózy v krvi (glykémie)
- c,** Ne, ale je zde zvýšené riziko rozvoje DM 2. typu v pozdějším věku

22. Může těhotenská cukrovka ovlivnit porod?

- a,** Ano, žena nesmí přenášet
- b,** Ano, volí se porod císařským řezem
- c,** Ne, pokud je žena dobře léčena a nebere inzulín

23. Jak často jste doposud konzumovala...

...sladkosti?

- a,** Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...fast food a vysoce zpracované potraviny (polotovary)?

- a,** Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...slazené nápoje?

- a,** Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...slazené mléčné výrobky?

- a,** Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...neochucené mléčné výrobky?

a, Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...ovoce a zeleninu?

a, Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

...ryby?

a, Denně **b,** 3x až 4x týdně **c,** 1x týdně **d,** Příležitostně

24. Změnila jste nějak svou stravu v těhotenství? (můžete označit více odpovědí)

- a,** Ano, omezila jsem sladké (sladké pečivo, bonbony, sladké nápoje...)
- b,** Ano, omezila jsem kofein
- c,** Ano, omezila jsem fast food a vysoce zpracované potraviny (polotovary)
- d,** Ano, přidala jsem více ovoce a zeleniny
- e,** Ano, přidala jsem více ryb
- f,** Ano, přidala jsem více celozrnných výrobků
- g,** Ne

25. Co si myslíte, že byste měla při dietě omezit?

- a,** Rychlé cukry (sladké)
- b,** Tuky
- c,** Bílkoviny

26. Je vhodné zařazovat DIA výrobky?

a, Ano **b,** Ne

27. Myslíte si, že je správné nahradit cukr umělými sladidly?

a, Ano **b,** Ne

28. Myslíte si, že stačí vynechat sladkosti?

a, Ano **b,** Ne

29. Jak můžete pozitivně ovlivnit hladinu cukru v krvi (glykémii)?

- a,** Upřednostňovat potraviny, ze kterých se cukry rychleji dostanou do krve (potraviny mají vysoký glykemický index)
- b,** Dostatek vlákniny, pohyb, neujídat mezi jídly

30. Je možné jíst po 17. hodině?

- a,** Ano, je vhodná i menší druhá večeře
- b,** Ne, pokud budete jíst po 17. hodině budete mít ráno vysokou glykémii (hladinu cukru v krvi)

31. Které tvrzení je správné?

- a,** Nejzdravější je to nejtmaší pečivo v nabídce

- b,** Tmavé a celozrnné pečivo bývá často dobarvené barvivy, které zvyšují hladinu cukru v krvi

32. **Je možné konzumovat při diabetické dietě banány či hroznové víno?**

- a,** Ano, vždy maximálně 1 kus či hrstku hroznového vína ke svačině
- b,** Ne, v žádném případě nesmím

33. **Jak často je dobré konzumovat zeleninu?**

- a,** Dvě porce denně
- b,** Několikrát denně, nejlépe ke každému jídlu
- c,** Libovolný počet porcí, vhodné jsou všechny druhy, včetně sterilované zeleniny ve sladkokyselém nálevu

34. **Který z nápojů je nevhodný při těhotenské cukrovce?** (můžete označit více odpovědí)

- a,** Granko
- b,** Džus
- c,** Neoslazený čaj

35. **Která z uzenin by byla vhodnější?**

- a,** Junior salám
- b,** Šunka od kosti

36. **Obsahuje mléko sacharidy (cukry) a je třeba ho započítávat do celkového množství sacharidů?**

- a,** Ano
- b,** Ne

37. **Který tuk byste vybrala jako vhodnější?**

- a,** Margarín
- b,** Máslo

38. **Která z následujících skupin potravin obsahuje menší množství sacharidů?**

- a,** Fíky, kukuřičné lupínky, bageta, jablečný džus
- b,** Okurka, vejce, brambory, tvrdé sýry

39. **Ve kterých z těchto potravin můžeme najít cukry, které mohou ovlivnit (zvýšit) hladinu cukru v krvi?**

- a,** Avokádo
- b,** Müsli tyčinka
- c,** Javorový sirup
- d,** Skyr neochucený
- e,** Sušené ovoce
- f,** Kečup
- g,** Ořechy

7.3 „Mini dotazník“



1. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Dotazník pro pacientky
s gestačním diabetem mellitem, léčené dietou
při kontrole v ambulanci

Vážené pacientky,

Jmenuji se Klára Hegarová a jsem studentkou 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, konkrétně 3. ročníku oboru Nutriční terapie. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku k praktické části mé bakalářské práce na téma „Mýty ve výživě žen s gestačním diabetem mellitem“. Cílem práce je zjistit, s jakými mýty ve výživě se těhotné s těhotenskou cukrovkou nejčastěji setkávají a jak onemocnění prožívají. Poznatky z výzkumu můžeme použít k lepší a důkladnější edukaci budoucích pacientek.

Předem Vám velice děkuji za spolupráci.

Prosím zakroužkujte nebo dopište svou odpověď. U každé otázky vyberte prosím jen jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Jak jste si zvykla na stravovací režim?

- a) Dobře, nebyla to pro mě velká změna
- b) Obstojně
- c) Špatně, byla to velká změna a nevěděla jsem, jak s dietou pracovat

Jaké pro Vás bylo měření glukometrem?

- a) Nebyl to pro mě problém
- b) Bylo to nepříjemné kvůli bolesti a krvi
- c) Bylo to stresující, bála jsem se vyšší glykémie

Máte pocit, že jste dostala dostatek informací o dietě i onemocnění?

- a) Ano, všemu dobře rozumím a vím, jak se stravovat
- b) Onemocnění i dietě teoreticky rozumím, jen bych potřebovala více praktických informací o dietě (recepty, jídelníček, správné velikosti porcí)
- c) Informací jsem dostala málo, nebyla jsem si jistá, jak postupovat

Je něco, co je pro Vás pozitivní? (můžete označit více odpovědí)

- a) Zdravější a pravidelnější stravovací návyky
- b) Zařazení nových potravin a receptů do jídelníčků
- c) Lepší zažívání
- d) Zvýšení konzumace zeleniny

- e) Nic
- f) Jiné:

Je něco, co je pro Vás negativum? (můžete označit více odpovědí)

- a) Nedostatek informací o dietě
- b) Nedostatek informací o onemocnění
- c) Změna jídelníčku
- d) Stres z možného užívání léků a inzulínu
- e) Stres z vyšší glykémie
- f) Měření glukometrem
- g) Obavy, aby bylo miminko zdravé
- h) Nic
- i) Jiné:

7.4 Stanovisko etické komise VFN



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Vážená paní
Klára Hegarová
Svépomoci 1182
156 00 Praha 5

25.1.2024
č.j.: 9/24 S-IV

Vážená paní Hegarová,
Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 18.1.2024 Vámi předložený individuální výzkumný projekt č.j. 9/24 S-IV - bakalářská práce.

Název studie/Title of CT: Mýty ve výživě žen s gestačním diabetem mellitem

Žadatel/Applicant: Klára Hegarová, Svépomoci 1182, 156 00 Praha 5, e-mail: klara.hegarova@seznam.cz

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska / Reimbursement of costs related to assessment of the EC:

Ano/Yes Ne, důvod/No, reasons: nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 8.1.2024

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 18.1.2024 (15:30 –17:10 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Klára Hegarová, Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. LF UK a VFN v Praze, Apolinářská 18, 128 08 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů / List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno/ Approved		Na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis z 4.1.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník – Viceúčelový formulář EK VFN, 4.1.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Popis projektu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacientky s gestačním diabetem mellitem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacientky s gestačním diabetem mellitem, léčené dietou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ve VFN, 4.1.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci, 4.1.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Klára Hegarová, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64/24 D				
Vyjádření a vysvětlení k připomínce EK VFN ze dne 23.1.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise:

EK vydává / EC issues

- Souhlasné stanovisko/Favourable opinion
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává souhlasné stanovisko k provedení individuálního výzkumu na Klinice gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. LF UK a VFN v Praze.

Podpis předsedy / zástupce EK VFN
Signature of Chairperson / Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D.

PharmDr.
Zbyněk
Sklenář, Ph.D.

Digitálně podepsal
PharmDr. Zbyněk
Sklenář, Ph.D.
Datum: 2024.01.29
14:20:15 +01'00'



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., MBA	M/M	Pharmacist Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Přemysl Hájek	M/M	Cardiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	Ž/F	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Humhal	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mgr. Bc. Inka Dvořáková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Libuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. PharmDr. Martin Šíma, Ph.D.	M/M	Clinical Pharmacist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nephrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Valenta	M/M	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pozn: *Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. /The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

Ano/Yes Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 18.1.2024

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., v.r.

7.5 Seznam zkratek

BMI	Body Mass Index
DM	Diabetes mellitus
GDM	Gestační diabetes mellitus
GI	Glykemický index
HAPO	Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes
HbA _{1c}	Glykovaný hemoglobin
hCG	Lidský choriový gonadotropin
hPL	Lidský placentární laktogen
j	jednotky
MODY 2	Maturity Onset Diabetes of the Young Typ 2
MTNR1B	Melatonin Receptor 1B
OGTT	Orální glukózový toleranční test
PCOS	Syndrom polycystických ovarií
PE	Preeklampsie
S	Sacharidy
TCF7L2	Transcription Factor 7 Like 2
TNF- α	Tumor nekrotizující faktor alfa
tt	týden těhotenství
vit. D	Vitamín D
VVV	Vrozené vývojové vady

7.6 Seznam grafů

Graf 1 - Věk respondentek	29
Graf 2 - BMI respondentek	30
Graf 3 - Gestační týden respondentek	31
Graf 4 - Váhový přírůstek v těhotenství	31
Graf 5 - Počet těhotenství jednotlivých respondentek	32
Graf 6 - GDM v předchozím těhotenství	33
Graf 7- Výskyt diabetu v rodině respondentek	33
Graf 8 - Počet kuřaček mezi respondentkami	34
Graf 9 - Kdy se poprvé respondentky setkali s pojmem těhotenská cukrovka	35
Graf 10 - Informace o GDM získané od gynekologa.....	36
Graf 11 – Nejčastěji používané zdroje informací	37
Graf 12 - Obavy respondentek o těhotenství z důvodu GDM.....	38
Graf 13 - Reakce na diagnózu	39
Graf 14 - Informovanost o příčinách vzniku GDM.....	39
Graf 15 - Možná prevence GDM.....	40
Graf 16 - Možné komplikace GDM	41
Graf 17 - Léčba GDM	41
Graf 18 - Možnost přetrvání GDM po těhotenství	42
Graf 19 - Ovlivnění porodu GDM.....	43
Graf 20 - Frekvence konzumace sladkostí.....	43
Graf 21 - Frekvence konzumace fast foodu a vysoce zpracovaných potravin	44
Graf 22 - Frekvence konzumace slazených nápojů	45
Graf 23 - Frekvence konzumace slazených mléčných výrobků	45
Graf 24 - Frekvence konzumace neochucených mléčných výrobků	46
Graf 25 - Frekvence konzumace ovoce a zeleniny	46
Graf 26 - Frekvence konzumace ryb.....	47
Graf 27 - Změny stravy v těhotenství	48
Graf 28 - Co omezuje dieta při léčbě GDM?.....	49
Graf 29 - Vhodnost DIA výrobků.....	49
Graf 30 - Sladidla jako vhodná náhrada cukru?	50
Graf 31 - Je dostatečné vynechat při dietě pouze sladké?.....	50
Graf 32 - Jak pozitivně ovlivnit glykémii?	51
Graf 33 - Je možné při dietě jíst po 17. hodině?.....	52

Graf 34 - Je opravdu tmavé pečivo zdravější?.....	53
Graf 35 - Ovoce vhodné při dietě	54
Graf 36 – Vhodná frekvence konzumace zeleniny při dietě.....	54
Graf 37 - Nápoje nevhodné při GDM.....	55
Graf 38 - Vhodná uzenina?.....	56
Graf 39 - Obsahuje mléko sacharidy?.....	56
Graf 40 - Který tuk je vhodnější?	57
Graf 41 - Přibližný obsah sacharidů v potravinách	58
Graf 42 - Jak si respondentky zvykly na nový stravovací režim?	60
Graf 43- Pocity z měření glukometrem	61
Graf 44 - Zhodnocení dostatečnosti získaných informací	62
Graf 45 - Pozitiva GDM diety	63
Graf 46 - Negativa při léčbě GDM	64
Graf 48 - Kolik procent respondentek je ovlivněno alespoň jedním z mýtů?	68

7.7 Seznam tabulek

Tabulka 1- Hodnocení výsledků OGTT a další postup	14
Tabulka 2- Komplikace GDM	15
Tabulka 3 - Hlavní perinatální rizika pro novorozence matek s GDM	17
Tabulka 4- Doporučený váhový přírůstek a energetická potřeba v těhotenství dle prekoncepčního BMI	19
Tabulka 5 - Optimální celkový hmotnostní přírůstek matky vychází z prekoncepčního BMI	22
Tabulka 6 - Cílové hladiny glykémie při léčbě GDM	23