



UNIVERZITA KARLOVA
I. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut

Klára Kadečková

Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu

Gestational diabetes mellitus and its effect on women diet after childbirth

Bakalářská práce

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

Oponent práce: MUDr. Hana Krejčí, Ph.D.

Praha, 2021

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, 30. 04. 2021.

KLÁRA KADEČKOVÁ



.....
Podpis

Identifikační záznam

KADEČKOVÁ, Klára. Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu. [Gestational diabetes mellitus and its effect on women diet after childbirth]. Praha, 2021. 53 s., 3 přílohy. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologicko-porodnická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Veřejné fakultní nemocnice. Vedoucí práce Anderlová, Kateřina.

ABSTRAKT

Ženy, které byly v těhotenství léčené pro gestační diabetes mellitus, mají 40–60% riziko vzniku diabetu 2. typu, obezity a kardiovaskulárního onemocnění v pozdějším věku. Prevencí vzniku těchto onemocnění je racionální strava s omezením příjmu sacharidů, redukce hmotnosti a pravidelná fyzická aktivita. Ženy s anamnézou těhotenské cukrovky by měly být i nadále po porodu pravidelně sledovány.

Tato bakalářská práce se zabývá stravou po porodu u žen, které byly v těhotenství sledované pro gestační diabetes mellitus, a jejím vlivem na rozvoj diabetes mellitus 2. typu. Cílem bakalářské práce je zhodnotit vliv diety při gestačním diabetu na stravování žen po porodu. Vyhodnocení bude probíhat na základě dotazníkového šetření u dvou skupin respondentek. Jednu skupinu tvoří ženy, které se dostavily na provedení kontrolního orálně glukózového tolerančního testu po porodu do Odběrového centra Všeobecné fakultní nemocnice. Druhou skupinu tvoří ženy, které se dostavily na kontrolu do diabetologické ambulance Gynekologicko-porodnické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice několik dní po porodu. Výsledky výzkumu byly statisticky zpracovány a vyhodnoceny. V závěru práce jsou zformulovány návrhy na zlepšení motivace žen s anamnézou gestačního diabetu k dodržování zásad racionálního stravování i nadále po porodu.

klíčová slova: gestační diabetes mellitus, GDM, diabetes mellitus, diabetes mellitus 2. typu, těhotenská cukrovka, těhotenství, diabetická dieta, výživa

ABSTRACT

Women treated during pregnancy with gestational diabetes mellitus have 40–60% higher risk of developing type 2 diabetes, obesity and cardiovascular disease later in life. Development prevention of these diseases is rational diet with reduced carbohydrates intake, weight reduction and regular exercise. Women with history of gestational diabetes should be still monitored regularly after childbirth.

My bachelor thesis looks into diet of women after childbirth, who were monitored with gestational diabetes mellitus during pregnancy and its effect on development of type 2 diabetes. The goal of thesis is to evaluate influence of the diet during gestational diabetes on diet after childbirth. Evaluation will be based on questionnaire survey with respondents from two groups. First group is made up of women attending appointments in collection center of General University Hospital in Prague for oral glucose tolerance test. Second group are women who came for checkup to diabetologist in Department of Obstetrics and Gynecology of the First Faculty of Medicine and General University Hospital just few days after childbirth. Survey results will be processed and evaluated. Conclusion forms recommendations on how to improve motivation of women with history of gestational diabetes to maintain healthy diet after childbirth.

keywords: gestational diabetes mellitus, GDM, diabetes mellitus, type 2 diabetes, pregnancy, diabetic diet, diet, nutrition

Poděkování

Tímto chci poděkovat MUDr. Kateřině Anderlové, Ph.D., za vedení mé bakalářské práce, za pomoc a inspiraci. Poděkování patří také sestřičkám v Odběrovém centru VFN a všem v diabetologické ambulanci Gynekologicko-porodnické kliniky 1.LF UK a VFN za vstřícnost a pomoc s organizací dotazníkového šetření. Dále děkuji svému manželovi za podporou při studiu.

Obsah

1. Úvod	1
2. Diabetes mellitus	3
2.1. Definice	3
2.2. Klasifikace	3
2.2.1. Prediabetes	3
2.3. Patofyziologie.....	4
2.4. Komplikace diabetu	4
2.4.1. Akutní komplikace	4
2.4.2. Chronické komplikace.....	4
3. Gestační diabetes mellitus	6
3.1. Epidemiologie	6
3.2. Etiologie	6
3.3. Rizikové faktory.....	6
3.4. Diagnostika.....	7
3.5. Komplikace.....	7
3.5.1. Rizika pro plod	7
3.5.2. Rizika pro matku	8
4. Léčba těhotenské cukrovky	9
4.1. Diabetická dieta	9
4.2. Fyzická aktivita	10
4.3. Farmakoterapie.....	10
5. Riziko poporodní manifestace diabetes mellitus 2. typu u pacientek s těhotenskou cukrovkou	12
5.1. Prediktory vzniku cukrovky	12
5.2. Poporodní dispenzarizace	12
6. Prevence vzniku diabetes mellitus 2. typu	14
6.1. Rizikové faktory.....	14
6.2. Preventivní kroky	14
6.3. Prevence a ženy s těhotenskou cukrovkou	15
6.4. Nutriční aspekty prevence	15

6.4.1.	Racionální stravování	16
6.4.2.	Zásady racionálního stravování.....	16
6.4.3.	Dietní zásady zaměřené na prevenci cukrovky 2. typu u žen s gestačním diabetem	18
6.4.4.	Tuky.....	19
6.4.5.	Sacharidy.....	19
6.4.6.	Konečné produkty pokročilé glykace	19
6.5.	Obezita a redukce hmotnosti.....	21
6.6.	Fyzická aktivita	21
6.7.	Bariatrická chirurgie	22
6.8.	Laktace a prevence	22
6.9.	Vlivy prostředí	23
7.	Výzkum	24
7.1.	Cíle	24
7.2.	Hypotézy	24
7.3.	Metodika.....	24
7.4.	Výsledky	25
7.5.	Diskuze	48
7.5.1.	Ženy s diagnózou GDM nemají povědomí o tom, proč je nutné dbát na správné stravování i po porodu.	48
7.5.2.	Ženy s GDM často nekojí déle než 6 měsíců	48
7.5.3.	U více než poloviny žen v době podstoupení oGTT se vyskytují minimálně tři rizikové faktory pro rozvoj cukrovky 2. typu.....	48
7.5.4.	Ženy, které si myslí, že jedí dostatek zeleniny a ovoce ve skutečnosti nekonzumují dostatek zeleniny	48
7.5.5.	U respondentek, které tvrdí, že diabetickou dietu dodržovaly, se vyskytují minimálně čtyři faktory dokazující opak.	49
7.5.6.	Pozitivní změny ve stravování.....	49
8.	Závěr.....	50
9.	Seznam použité literatury	51

Seznam zkratk

Seznam grafů

Seznam tabulek

Seznam příloh

1. Úvod

V současné době, kdy stoupá průměrný věk těhotných žen a celkově roste prevalence nadváhy a obezity v české populaci, dochází i k nárůstu výskytu gestačního diabetes mellitus (dále jen „GDM“). Přibližně 15 % gravidních žen onemocní GDM. S těhotenstvím to ale nekončí. Těhotenská cukrovka je významným rizikovým faktorem vzniku diabetes mellitus 2. typu (dále jen „DM 2. typu“) a ostatních civilizačních nemocí. Riziko rozvoje DM 2. typu, které provází gestační diabetičky po porodu, může být zvýšeno až o 60 % (1) (2). Špatná životospráva těchto žen může mít na rozvoj cukrovky nezanedbatelný vliv (3).

Narůstající počet osob s onemocněním DM 2. typu, jejichž prevalence se zvyšuje v celosvětovém měřítku, může ovlivňovat společnost například vysokými léčebnými výdaji nebo narůstající pracovní neschopností mezi diabetiky (4) (5). Pro prevenci je důležité definovat rizikové skupiny, které jsou rozvojem DM 2. typu více ohroženy, a zaměřit se na jejich životosprávu a pravidelnou dispenzarizaci zdravotního stavu pro včasné zahájení léčby. Toto metabolické onemocnění vzniká na podkladě genetické predispozice se současným působením faktorů získaných (3). Jen stěží může jedinec ovlivnit své genetické předpoklady a okolnosti nitroděložního vývoje. Každý může zakročit v podobě změny životního stylu, která je důležitým opatřením v rámci prevence, ale i léčby diabetu (6).

Gestační diabetes mellitus je porucha metabolismu glukózy, která vzniká v těhotenství působením těhotenských hormonů a po porodu dochází poklesem těhotenských hormonů k úpravě metabolismu glukózy. Odeznění gestačního diabetes mellitus je zjišťováno provedením orálně glukózového tolerančního testu (dále jen „oGTT“) zpravidla 3–6 měsíců po porodu, pro vyloučení přetrvávající poruchy glukózového metabolismu (1).

Pro včasné zachycení cukrovky 2. typu u žen s anamnézou GDM má být po porodu prováděn každoročně screening, kterým lze odhalit prediabetes a DM 2. typu. V případě zachycení porušeného metabolismu glukózy je zahájena léčba spočívající v režimových opatření a v určitých indikovaných případech jsou doplněna i farmakoterapií metforminem (7). Prediabetický stav se může včasnou změnou životosprávy normalizovat (8).

Cílem bakalářské práce je zaměřit se na prevenci rozvoje cukrovky 2. typu u žen s anamnézou GDM. Tyto ženy patří do rizikové skupiny pro manifestaci DM 2. typu v průběhu dalších let po porodu. Je důležité, aby nadále pokračovaly v dodržování režimových opatření (9). V prevenci rozvoje diabetu se mohou řídit zásadami racionálního stravování a neměly by opomenout zařadit pravidelnou fyzickou aktivitu. U žen s nadváhou a obezitou má značný význam redukce hmotnosti. Váhový úbytek lze při vysokém stupni obezity a při splnění stanovených kritérií podpořit i chirurgicky pomocí bariatrických výkonů (10) (6).

Velkou část zásad zdravého životního stylu by měly gestační diabetičky znát již z doby těhotenství, část doporučení je ve srovnání s graviditou mírně odlišná.

Praktická část se zabývá tím, zda jsou ženy s anamnézou GDM obeznámeny s rizikem, které je provází i v dalších letech po porodu. Výzkum pomocí dotazníkového šetření byl proveden v Odběrovém centru Všeobecné fakultní nemocnice (dále jen „VFN“) a v Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy (dále jen „1. LF UK“) a VFN v Praze. V Odběrovém centru byl dotazník vyplňován ženami, které přišly na kontrolní oGTT po porodu. Na gynekologicko-porodnické klinice vyplňovaly dotazník ženy při poporodní kontrole v diabetologické ambulanci. Záměrem bylo zkoumat, zda lze u matek s diagnózou GDM pozorovat nějaké změny ve stravování v porovnání s dobou před otěhotněním a odhalit případné odchylky mezi výživou v těhotenství s diagnózou GDM a po porodu. Cílem výzkumu bylo získat informace o tom:

- za jak dlouho po porodu se ženy dostaví na kontrolní oGTT,
- zda úspěšně a jak dlouho kojí,
- o změnách hmotnosti před, po a během těhotenství,
- o pohybové aktivitě,
- jestli se u žen vyskytují po porodu rizikové faktory pro rozvoj cukrovky 2. typu.

2. Diabetes mellitus

2.1. Definice

„Diabetes mellitus je chronické heterogenní onemocnění provázené hyperglykemií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu.“ (11 str. 3) V České republice je počet diabetiků neustále na vzestupu. V roce 2018 čítal počet osob s tímto onemocněním více než 1 milion (5).

Diabetes mellitus (dále jen „DM“) je častou příčinou pracovní neschopnosti, v roce 2018 byla zaznamenána u 3,4 tisíce případů nemocných s cukrovkou. Invalidní důchody všech stupňů pobíralo celkem 10,5 tisíc diabetiků. Úmrtí spojené s diabetickým onemocněním v roce 2018 bylo zaznamenáno u 37 522 osob, v důsledku diabetu zemřelo celkem 4 280 osob (5).

Mezinárodní federace pro cukrovku (International Diabetes Federation, IDF) upozornila na to, že lidské ztráty a finanční náklady spojené s léčbou diabetu ovlivňují všechny sektory společnosti. Diabetes mellitus není jen problémem české společnosti, ale jedná se o problém celosvětový. Odhaduje se až 463 milionů osob nemocných cukrovkou na celém světě a předpokládá se, že do roku 2030 počet diabetiků vzroste na 578 milionů a do roku 2045 až na 700 milionů (4).

2.2. Klasifikace

Diabetes se rozděluje na diabetes mellitus 1. typu (dále jen „DM 1. typu“), diabetes mellitus 2. typu, gestační diabetes mellitus a ostatní typy diabetu. Diabetes mellitus 1. typu vzniká na podkladě autoimunitního zánětu, v rámci, kterého dochází k destrukci beta buněk Langerhansových ostrůvků pankreatu. Diabetes mellitus 2. typu se vyskytuje u 92 % všech diabetiků. Manifestace DM 2. typu je podmíněna genetickou predispozicí, na kterou nasedají faktory získané, mezi něž patří i faktory životního stylu. Gestační diabetes mellitus je porucha metabolismu glukózy, která se objevuje během těhotenství a po porodu mizí. Ostatní typy DM jsou poměrně vzácné (12).

2.2.1. Prediabetes

Jako prediabetes se označuje stav zvýšené glykémie nalačno nebo porušené glukózové tolerance. Pacienty s prediabetem je nutné pravidelně dispenzarizovat a hlídat tak případný přechod prediabetu v DM. Rizika kardiovaskulárních onemocnění u osob s předstupněm diabetu jsou srovnatelné s diabetiky 2. typu (8).

2.3. Patofyziologie

„Hlavní charakteristikou DM je zvýšená hladina cukru v krvi – hyperglykémie. Příčinou je deficit v sekreci inzulínu, porucha účinku inzulínu v cílových tkáních (inzulínová rezistence) a kombinace obou těchto poruch.“ (12 str. 79)

2.4. Komplikace diabetu

Komplikace diabetu se dělí na akutní a chronické.

2.4.1. Akutní komplikace

Mezi akutní komplikace se řadí hypoglykémie, diabetická ketoacidóza, hyperglykemické hyperosmolární kóma a laktátová acidóza (12).

Hypoglykémie je stav, kdy hladina cukru v krvi klesne pod 3,3 mmol/l. Snížená hladina glykémie se může vyskytnout jako komplikace léčby u diabetiků léčených inzulínem a některými antidiabetiky deriváty sulfonylurey a glinidy (12) (11).

Diabetická ketoacidóza může postihnout osoby s DM 1. typu při absolutním nedostatku inzulínu a při současně zvýšené tvorbě kontraregulačních hormonů glukagonu, adrenalinu, kortizolu a růstového hormonu (12).

Hyperglykemické hyperosmolární kóma je akutní komplikací DM 2. typu vyskytující se často u seniorů. Akutní stav často provází glykémie > 40–60 mmol/l a těžká dehydratace (11). „Příčinou tohoto stavu je protahovaná kontraregulace při kardiovaskulárních nebo cévních mozkových příhodách, při závažných infekcích, traumatech atd.“ (12 str. 86)

U diabetiků léčených metforminem může dojít k narušení acidobazické rovnováhy označované jako laktátová acidóza. Jedná se o stav zvýšené koncentrace kyseliny mléčné v krvi (12) (11).

2.4.2. Chronické komplikace

Chronické komplikace se dělí na mikroangiopatie a makroangiopatie. Jejich vznik je dáván do souvislosti s neenzymatickou glykací proteinů. Glykované proteiny, které vznikají vazbou glukózy na proteiny, se ukládají ve stěně cév a jiných tkáních a negativně ovlivňují jejich funkce (8). „Hromaděním pozdních produktů této glykace (AGE, advanced glycosylated end products) se zhoršuje propustnost bazální membrány kapilár – rozvíjí se diabetická mikroangiopatie.“ (8 str. 249)

Mezi diabetické mikroangiopatie patří diabetická retinopatie, diabetická nefropatie a diabetická neuropatie. Diabetická retinopatie je postižení sítnicových kapilár a může vést až ke ztrátě zraku (12). Diabetickou nefropatii charakterizujeme jako poškození ledvin a může

vyvrcholit až v renální insuficienci (8). Diabetická neuropatie je poškození nervového systému (12).

S délkou trvání diabetu vzrůstá riziko rozvoje diabetické makroangiopatie – aterosklerózy a jejích komplikací (12) (8).

Další vážná komplikace, kterou je postiženo asi 20 % diabetiků, je syndrom diabetické nohy. „Na vzniku se podílí diabetická neuropatie i ischemická choroba dolních končetin a nasedající infekce.“ (12 str. 87)

Kromě výše zmíněných obtíží trpí diabetici častějšími infekcemi urogenitálního traktu, respiračními infekcemi a infekcemi kůže (12) (11).

3. Gestační diabetes mellitus

Jako gestační diabetes mellitus se označuje diabetes mellitus 2. typu poprvé diagnostikovaný v těhotenství. Jedná se o porušený metabolismus glukózy, který ve většině případů spontánně vymizí v šestinedělí (9). „GDM v užším slova smyslu je nově definován jako diabetes zachycený ve II. až III. trimestru těhotenství u žen, u kterých nebyl přítomen zjevný diabetes před těhotenstvím.“ (9 str. 114)

3.1. Epidemiologie

Dle Mezinárodní federace pro cukrovku trpělo hyperglykemií v těhotenství v roce 2019 celosvětově 15,8 % žen a 83,6 % z nich mělo diagnostikovaný GDM. Nejvyšší výskyt GDM je v jihovýchodní Asii. Riziko vzniku těhotenské cukrovky stoupá spolu s věkem (4).

3.2. Etiologie

Důvodem vzniku je především inzulinová rezistence, která je u 95–97 % těhotných žen kompenzována zvýšením sekrece inzulinu beta buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu. Zvýšená tvorba inzulinu, která je nutná pro zachování normoglykémie, se v graviditě zvyšuje 2–3× v porovnání s jeho tvorbou před těhotenstvím. V případě GDM dochází k nerovnováze mezi sekrecí inzulinu a vyšším stupněm inzulinové rezistence. Gravidita je obdobím potenciale diabetogenním (13). „Gestační DM se vyvíjí u žen, jejichž Langerhansovy ostrůvky nedokáží v této situaci adekvátně zvýšit tvorbu inzulinu.“ (8 str. 248)

Rozvoj GDM je rovněž umocňován zvýšenou hladinou kortizolu v plazmě. Hormon kortizol prohlubuje inzulinovou rezistenci a zvyšuje endogenní tvorbu glukózy v játrech. Dalším činitelem, který negativně ovlivňuje senzitivitu tkání na inzulin během gravidity, je placentární hormon laktogen, jehož koncentrace se během těhotenství zvyšuje. Stoupá i množství rezistinu, peptidového hormonu s diabetogenním účinkem. Rezistin je produkovaný placentou a působí na zvyšování množství glukózy v plazmě a prohlubuje rezistenci periferních tkání na inzulin. Mezi ostatní látky, jež mohou mít vliv na manifestaci GDM, řadíme progesteron, leptin a placentou produkovanou inzulinázu (13).

3.3. Rizikové faktory

Gestační diabetes mellitus je porucha metabolismu glukózy vyskytující se častěji u žen obézních a s nadváhou. Vyšší frekvence vzniku GDM je dále sledována u těhotných žen s velkým hmotnostním přírůstkem v graviditě, u žen starších 25 let a u žen s pozitivní rodinnou anamnézou DM. Dalšími rizikovými faktory jsou výskyt těhotenské cukrovky v předchozí graviditě, porod velkého plodu, Stein-Leventhalův syndrom a arteriální hypertenze (13) (6) (2).

K rozvoji GDM nepříznivě přispívá i nedostatek pohybu a strava bohatá na sladkosti, červené maso, smažené pokrmy, umělá sladidla a obecně potraviny s vysokým glykemickým indexem (6) (2) (14).

3.4. Diagnostika

Screening GDM je dvoufázový a provádí se u všech těhotných žen. V minulosti podstupovaly screening pouze ženy starší 25 let nebo trpící nadváhou či obezitou, ženy s pozitivní rodinnou anamnézou či s výskytem GDM v předchozím těhotenství a s anamnézou porodu velkého plodu nebo úmrtí plodu (15). Dnes mají výjimku z vyšetření pouze pacientky, které jsou léčeny pro DM vzniklý ještě před graviditou (9).

První fáze screeningu se uskutečňuje v prvním trimestru těhotenství a jedná se o vyšetření glykémie nalačno (7). Hodnoty lačné glykémie svědčící pro GDM bývají mezi 5,1–6,9 mmol/l, v tomto případě je žena odeslána k diabetologovi. Při glykémii $\geq 5,1$ mmol/l je nutné odběr co nejdříve zopakovat. Pokud jsou kontrolní hodnoty glykémie pod 5,1 mmol/l, žena podstoupí standardně oGTT v druhém trimestru těhotenství. Opakovaně zvýšené hodnoty znamenají předání ženy do péče diabetologa (2).

Druhou fází screeningu GDM je provedení oGTT ve 24.–28. týdnu těhotenství. Orálně glukózový toleranční test podstupuje gravidní žena po osmi hodinách, v průběhu kterých nepřijímá žádnou stravu a pije pouze čistou vodu. Tři dny před testem je nutné dodržovat obvyklé stravovací návyky a vyvarovat se zvýšené fyzické aktivitě. Na začátku testu je prvotně stanovena glykémie nalačno, poté se hladina krevního cukru zjišťuje v 60 minutách a znovu ve 120 minutách od vypití roztoku obsahujícího 75 g glukózy (12) (6) (9).

Pro diagnózu GDM stačí zvýšení pouze jedné hodnoty:

- glykémie nalačno $\geq 5,1$ mmol/l,
- glykémie v 60. minutě $\geq 10,0$ mmol/l,
- glykémie ve 120. minutě $\geq 8,5$ mmol/l (12).

3.5. Komplikace

3.5.1. Rizika pro plod

Plod ženy s GDM je ohrožen zvýšenou hladinou glukózy v krvi matky. Od 9.–11. týdne těhotenství dokáže plod sám produkovat inzulín (13). V případě hyperglykémie dochází k volnému prostupování glukózy skrz placentu do krevního oběhu dítěte, a to je příčinou vzniku fetálního hyperinzulinismu, v jehož důsledku dojde k rozvoji diabetické fetopatie. Diabetická fetopatie je soubor příznaků ohrožující plod. Patří sem např. hypertrofie plodu, postižení jater, nadledvin a srdce. Dalším rizikem je arytmie, nedostatečná zralost plic nebo srdeční zástava a syndrom dechové tísně. Novorozenci diabetických matek jsou nadále vystaveni riziku poporodní hypoglykémie, která se objevuje mezi 1.–5. hodinou po porodu

a dalším komplikacím jako je např. hypomagnezémie, hypokalémie a polycytémie (12) (6). Při porodu velkého dítěte může dojít k jeho poranění (9).

V dlouhodobém hledisku mají děti žen s neléčeným GDM díky tzv. epigenetickým změnám vyšší riziko vzniku obezity, metabolického syndromu, kardiovaskulárních onemocnění a poškození rozumových schopností. „V rámci follow up studie HAPO se ukázal významný výskyt nadváhy a obezity (39,5 %), zvýšené glykémie nalačno (9,2 %) a poruchy glukózové tolerance (10,6 %) u jedenáctiletých dětí žen s neléčeným GDM.“ (16) U dětí matek s těhotenskou cukrovkou je možné se setkat s hyperaktivitou, poruchou pozornosti a poruchou učení (6) (7).

3.5.2. Rizika pro matku

Pacientky s těhotenskou cukrovkou jsou ohroženy častějším výskytem komplikací v graviditě. Těhotné ženy mají zvýšené riziko vzniku arteriální hypertenze, preeklampsie a eklampsie (12). U žen s GDM se objevují častěji infekce a mají vyšší riziko předčasných porodů, poporodního poranění hráze a je u nich mnohokrát nutné ukončit těhotenství císařským řezem (6). Po porodu jsou matky s diagnózou GDM ohroženy rozvojem DM 2. typu (2).

4. Léčba těhotenské cukrovky

Pacientka je po diagnostikování GDM vybavena glukometrem, pomocí kterého si sama v domácích podmínkách kontroluje glykémie. Frekvence selfmonitoringu mohou být v případě, že jsou hodnoty hladiny krevního cukru žádoucí, postupně snižovány. (7) „S ohledem na přísnější kritéria uspokojivé kompenzace diabetu v těhotenství je třeba vybrat kvalitní glukometr.“ (15 str. 124) Falešné hyperglykémie zjištěné nekvalitním glukometrem mohou vést ke zbytečné indikaci farmakoterapie. Glukometr je žádoucí ponechat pacientkám i po porodu pro kontrolu do doby, než podstoupí oGTT (15).

Těhotenskou cukrovku lze léčit pomocí režimových opatření. Základem je dodržování diabetické diety a zařazení pravidelné fyzické aktivity. V případě nutnosti lze tato opatření doplnit i léčbou farmakologickou (9).

Léčba GDM má za cíl dosáhnout dobré kompenzace gestačního diabetu a optimálního váhového přírůstku matky, který má být určen dle pregestačního indexu tělesné hmotnosti (dále jen „BMI“). Správná léčba těhotenské cukrovky má zajistit fyziologický růst plodu, předcházet vzniku diabetické fetopatie a snížit riziko rozvoje těhotenských a perinatálních komplikací (9). Léčba má zlepšit inzulínovou senzitivitu nebo alespoň nezhoršovat inzulínovou rezistenci (15).

4.1. Diabetická dieta

Diabetická dieta je spolu s fyzickou aktivitou základem léčby GDM. V mnoha případech může pouze změna životního stylu vést k žádoucí kompenzaci hyperglykemií v graviditě. Podle některých zdrojů je účinnost léčby pomocí režimových opatření úspěšná až v 90 % případů (15). Cílem diety je udržení hladiny krevního cukru ve fyziologických hodnotách, a tím zabránění hyperglykemiím, které mohou ohrožovat gravidní ženu i plod (2).

Diabetickou dietou se rozumí tzv. racionální strava s omezeným příjmem sacharidů, jež je třeba rozložit do celého dne. Energetická potřeba je stanovena individuálně podle BMI před otěhotněním a je nutné brát v úvahu vyšší nároky organismu v období gravidity na přísun určitých vitamínů a stopových prvků. Skladba jídelníčku má být pestrá a přísun stravy pravidelný proto, aby ženy nehladověly a následně se nepřejídaly. Zelenina má být přijímána optimálně s každým jídlem a může být konzumována v neomezeném množství (15). Nezbytnou součástí diabetické diety je vláknina v ideálním množství 30 g/den (2) (9).

Denní příjem sacharidů má být minimálně 175 g a maximálně kolem 200 g. Množství sacharidů v jídelníčku lze upravit individuálně, a to podle glykemické odpovědi pacientek. Sacharidové potraviny mají tvořit výhradně polysacharidy s nízkým glykemickým indexem (15) (2). Rychle vstřebatelné sacharidy s vysokým glykemickým indexem je nutné ze stravy eliminovat, jedná se především o sladkosti, sladké nápoje a uzeniny. Důležitý je dostatečný

příjem bílkovin s vysokou biologickou hodnotou. Z tuků jsou preferovány lipidy původu živočišného a rostlinného v jejich přirozené formě (9).

Jídlo by mělo být v průběhu dne rozděleno na 3–6 porcí. Individuálně je možné zařadit i druhou večeři pro její příznivý vliv na ranní glykémii. Strava při diabetické dietě má být bohatá na vitaminy s důrazem na adekvátní množství kyseliny listové, vitamínů skupiny B, vitamínu D a minerálních látek. Nelze opomenout ani dostatečný příjem omega-3 mastných kyselin (9) (15).

Ovoce se zařazuje maximálně 1–2× denně pro vysoký obsah jednoduchých sacharidů a jsou upřednostňovány zejména méně sladké druhy. Nevhodné je ovoce v podobě různých doslazovaných kompotů či marmelád (9) (14).

Nutriční potřeby jsou při těhotenské cukrovce stanoveny dle individuálních kritérií, jako je BMI před otěhotněním, hmotnostní přírůstek během těhotenství a pohybová aktivita ženy (2) (9). Dieta by neměla být redukční, z důvodu možného ovlivnění růstu plodu (15). Optimální váhový přírůstek v graviditě je v rozmezí 10–15 kg u štíhlých žen, u žen s nadváhou do 7–10 kg a u obézních nejlépe žádný, maximálně do 5 kg (2) (14).

Často se u žen s GDM vyskytuje vyšší glykémie po ránu. Ranní glykémii lze ovlivnit zařazením druhé večeře, nízkosacharidovou snídaní a vynecháním mléka a mléčných výrobků. „Na ranní glykémii má vliv také kvalita spánku a míra stresu.“ (15 str. 127)

Po zahájení diabetické diety může dojít v prvních dvou týdnech k redukci hmotnosti. Tento váhový pokles činí obvykle 1–2 kg a je důležité, aby nedocházelo k dalším hmotnostním úbytkům (15).

4.2. Fyzická aktivita

Důležitou součástí léčby těhotenské cukrovky je vedle diabetické diety i pohybová aktivita zlepšující účinnost inzulínu. „Fyzická aktivita zlepšuje kompenzaci GDM, snižuje glykémii nalačno i postprandiálně.“ (16 str. 12) Za vhodnou tělesnou aktivitu je považován každodenní pohyb, adekvátní je chůze či plavání. Gravidní ženy by se měly vyvarovat nárazovým sportům a druh pohybové aktivity vybírat s ohledem na riziko pádu, které je u některých sportovních aktivit výraznější. Žádoucí jsou například různá cvičení určená a uzpůsobená přímo pro těhotné ženy (2) (9).

4.3. Farmakoterapie

Při léčbě GDM může být pacientkám indikována inzulínová terapie nebo farmakoterapie metforminem. K zahájení léčby inzulínem nebo antidiabetikem dochází v situaci, kdy ani při dodržování režimových opatření nedochází k žádoucí úpravě lačné glykémie (9) (15). Před zahájením musí být zváženy individuální parametry každé pacientky jako je pokročilost těhotenství, růst plodu nebo nesprávné dodržování dietních opatření významně ovlivňující

kompensaci diabetu (9). Farmakoterapie se ukončuje před porodem případně během porodu (16).

5. Riziko poporodní manifestace diabetes mellitus 2. typu u pacientek s těhotenskou cukrovou

Pro pokles těhotenských hormonů dochází po porodu k vymizení gestačního diabetes mellitus. Ženy s anamnézou GDM mají o 40–60 % zvýšené riziko pro manifestaci DM 2. typu v průběhu života (1) (16). Asi u jedné třetiny z nich dojde k rozvoji poruchy metabolismu glukózy již v prvních letech od porodu. Nejvyšší míra rizika rozvoje DM 2. typu je udávána během prvních pěti let (7). Do konce života se diabetes 2. typu rozvine u více než poloviny pacientek s GDM (10). Matky s těhotenskou cukrovkou je proto potřeba edukovat o nutnosti dodržování zdravé životosprávy i po porodu, aby redukovaly riziko rozvoje DM 2. typu.

V rámci prevence cukrovky je žádoucí, aby ženy s GDM dodržovaly po porodu zásady racionálního stravování. Spolu s racionalizací jídelníčku je nezbytné zařazení pravidelné fyzické aktivity působící proti vzniku inzulínové rezistence a zvyšující senzitivitu hormonu inzulínu (1) (9) (6) (8) (7).

Gestační diabetes mellitus zpravidla odezní během šestinedělí, to je zjišťováno většinou 3–6 měsíců po porodu pomocí kontrolního oGTT (9) (15). Aby nedošlo ke zkreslení výsledků, je nutné zajistit, aby v průběhu testu a 2–3 hodiny před ním žena nekojila. Pokud jsou ženy plně kojící, mohou odložit test do doby zavádění příkrmů, tedy na 6–12 měsíců po porodu (15). V případě, že nedojde k normalizaci látkové výměny, jedná se o zachycení jiného typu diabetu (7).

5.1. Prediktory vzniku cukrovky

Riziko rozvoje diabetu je výrazně zvýšené u těch žen, jež měly pregestačně vyšší BMI a u nichž došlo během těhotenství k vyšším hmotnostním přírůstkům. U obézních pacientek je rizikovější výskyt gynoidního typu obezity (10). Více ohroženy jsou nadále ženy s pozitivní rodinnou anamnézou pro DM, s vyšší lačnou glykémii v graviditě nebo ženy, které trpí esenciální hypertenzí, syndromem polycystických ovárií nebo u nichž byla v těhotenství jako léčba zvolena farmakoterapie (9). Rizikovější pro manifestaci DM 2. typu jsou ženy vyššího věku a ženy, které nekojí, mají nedostatek pohybové aktivity a špatné stravovací návyky (16).

5.2. Poporodní dispenzarizace

Pacientky s těhotenskou cukrovkou musí být pro vysoké riziko rozvoje DM 2. typu pravidelně sledovány i po porodu (9) (15). Je nutné, aby byl u těchto žen každoročně proveden screening DM. Screening zahrnuje zjišťování glykémie nalačno (glykémie 5,6–6,9 mmol/l) a hladin glykovaného hemoglobinu nebo je proveden standardní oGTT. U oGTT již platí stejná kritéria jako pro běžnou populaci. Riziková je pro vznik DM 2. typu vyšší hladina krevního cukru zjištěná nalačno (7).

V případě, že je u těchto žen zjištěna zvýšená lačná glykémie nebo odběry při oGTT svědčí pro porušenou glukózovou toleranci, je nadále postupováno jako u pacientů s diagnostikovaným prediabetem (7).

Důležitost následné dispenzarizace pacientek po porodu potvrzuje i britský výzkum, ze kterého vychází, že zhruba u 16,9 % britských žen došlo k manifestaci DM 2. typu do 3,5 let po porodu (17).

6. Prevence vzniku diabetes mellitus 2. typu

„Diabetes mellitus (DM) 2. typu představuje heterogenní skupinu onemocnění postihujících štíhlé i obézní jedince všech věkových kategorií, včetně obézních dětí. Jeho nejčastější podoba se začíná rozvíjet po překročení individuální kapacity tukové tkáně (tukového prahu), což vede k ektopickému ukládání tuku ve svalech a játrech a rozvoji inzulínové rezistence.“ (3 str. 53)

Až 92 % všech diabetiků v České republice jsou osoby trpící DM 2. typu (12). Na rozdíl od cukrovky 1. typu je u DM 2. typu častější pozdní manifestace a symptomy se vyvíjejí velmi pozvolna. Cukrovka 2. typu bývá často diagnostikována až při vzniku chronických komplikací. Obezita je jedním z významných dispozičních faktorů rozvoje diabetu a vyskytuje se až u 80 % diabetiků 2. typu. Již zde je možné odvodit jeden z preventivních kroků a tím je redukce hmotnosti, případně zabránění vzniku nadváhy či obezity (8) (6).

Manifestace diabetu 2. typu je založena na podkladě inzulínové rezistence a nedostatečné sekrece inzulínu beta buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. „DM 2. typu je nemocí středního a vyššího věku (manifestuje se obvykle po 30. roce) s pomalým rozvojem a sklonem především ke chronickým komplikacím.“ (8 str. 247)

6.1. Rizikové faktory

Diabetes mellitus 2. typu je onemocnění geneticky podmíněné a je charakterizováno hyperglykemií. Přesto jeho manifestace záleží na faktorech získaných, které se mohou vyvíjet už v období intrauterinního vývoje v rámci špatné kompenzace matky s GDM. Jiným činitelem je i těhotenství ukončené císařským řezem ovlivňující střevní mikrobiom dítěte, podvýživa plodu nebo naopak jeho makrosomie a výživa dítěte umělou kojeneckou výživou místo kojení. Do získaných faktorů patří také životospráva jedince (3).

Většinu těchto faktorů genetických a získaných, jež se mohou podílet na vzniku DM 2. typu, může jedinec ovlivnit jen stěží. Volba správné životosprávy je ale v rukou každého a její vliv na prevenci vzniku nebo alespoň oddálení nástupu tohoto metabolického onemocnění je nezanedbatelná.

6.2. Preventivní kroky

Předcházet rozvoji DM 2. typu lze pohybovou aktivitou, redukcí hmotnosti, zdravou stravou a v případě nutnosti i farmakoterapií či léčbou hypertenze. V prevenci pomáhá i snížení expozice tzv. organickým polutantům (6).

léčba hypertenze novějšími preparáty (ACE inhibitory a sartany)
fyzická aktivita
redukce hmotnosti
dietní vlivy
farmakoterapie (zejména některými antiobezitiky a antidiabetiky)
omezení expozici v tzv. organickým polutantům

Tabulka 1: Faktory snižující výskyt diabetu 2. typu (6 str. 164)

6.3. Prevence a ženy s těhotenskou cukrovkou

U žen s diagnózou GDM je po porodu vyšší riziko rozvoje DM 2. typu (2). Patří tedy mezi rizikové skupiny a je nutné tyto ženy správně edukovat o režimových opatření a pravidelně kontrolovat jejich zdravotní stav v ambulancích praktického lékaře a diabetologa. Matky s GDM by se měly po porodu každý rok podrobit screeningu DM (9). V případě, že dojde v rámci screeningu ke zjištění poruchy lačné glykémie nebo poruchy tolerance glukózy, následný postup je stejný jako u pacientů s diagnostikovaným prediabetem (7). U ostatních žen je žádoucí, aby dbaly zdravé životosprávy, která má nezastupitelnou úlohu v rámci prevence diabetu. Zavedením režimových opatření dochází k významnému snížení rizika rozvoje cukrovky. Zdravý životní styl je u některých žen, pokud je to nutné, doplněn i farmakoterapií. Nejčastěji využívaným antidiabetikem je lék metformin pomáhající předcházet rozvoji DM 2. typu. Jeho užívání je kontraindikováno při kojení (9).

Ženy s nadváhou či obezitou je nezbytné seznámit s kladnými účinky redukce hmotnosti na snížení rizika DM 2. typu. Váhový úbytek může redukovat manifestaci cukrovky až o 50 % (7).

6.4. Nutriční aspekty prevence

Předcházet rozvoji DM 2. typu v rámci výživy lze snížením příjmu nasycených tuků a transmastných kyselin a zvýšením konzumace polynenasycených mastných kyselin. Dále je nutné se vyhýbat potravinám ze sekundárně zpracovaného masa. Ze sacharidových zdrojů mají být upřednostňovány komplexní sacharidy s nižším glykemickým indexem. Na beta buňku působí pozitivně příjem kávy jak kofeinové, tak bezkofeinové, která kladně ovlivňuje i citlivost na inzulín. V prevenci cukrovky je možné doporučit konzumaci ořechů, které obsahují značné množství polynenasycených mastných kyselin (6).

zabránění vzniku obezity, resp. redukce hmotnosti alespoň o 5 %
snížení příjmu saturevaných tuků a transmastných kyselin
snížení příjmu zejména druhotně zpracovaného masa
zvýšení příjmu polynenasycených mastných kyselin
záměna transmastných kyselin za polynenasycené alespoň o 2 %
příjem potravin s nižším glykemickým indexem
příjem spíše komplexních sacharidů
příjem kávy a ořechů

Tabulka 2: Dietní postupy snižující výskyt diabetu 2. typu (6 str. 169)

6.4.1. Racionální stravování

Racionální stravování je jedním z významných režimových opatření, která jsou indikována v rámci prevence ale i léčby DM 2. typu. Racionální výživa je charakterizována příjmem optimálního množství a poměru živin, vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Pojem vychází z latinského slova ratio-rozum. Cílem je přijímat množství stravy v takovém složení, jež odraží individuální potřeby jedince. Strava má být uzpůsobena pohlaví, věku, fyzické aktivitě, genetické predispozici a současnému zdravotnímu stavu. U kojících žen je nutné zohlednit i zvýšené nároky organismu pro potřeby kojení. Strava má být pestrá, plnohodnotná a střídavá (18) (19).

Dodržováním zásad racionální výživy lze předcházet výskytu chronických neinfekčních onemocnění, do kterých kromě DM 2. typu patří i obezita, kardiovaskulární choroby a nemoci onkologické. Chronická neinfekční onemocnění, označovaná také jako civilizační nemoci, jsou choroby, jejichž manifestace souvisí s životním stylem populace (20).

6.4.2. Zásady racionálního stravování

Základní doporučení pro výživu obyvatel České republiky kladou důraz na vyrovnaný energetický příjem a výdej pro udržení optimální tělesné hmotnosti odpovídající pásnu normy 18,5-24,9 BMI (kg/m²). Vedle hmotnosti je důležité dohlížet na obvod pasu, jež nemá překročit 94 cm u mužů a 80 cm u žen (21) (6).

Strava má být pravidelná a během dne rozdělená do 3-5 jídel. Vedle kvantitativní stránky složení přijímané potravy je důležitá stránka kvalitativní, tedy optimální zastoupení základních živin, vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Podle knihy Klinická dietologie má být doporučený poměr jednotlivých živin v rámci zdravého životního stylu rozložen ná-

sledovně: 55-65 % sacharidů, 15 % bílkovin a příjem tuků by měl být 30 % z celkového energetického příjmu (dále jen „CEP“) (6). Poměry makroživin musí být především v souladu se zdravotním stavem jedince, věkem, pohlavím a pohybovou aktivitou (18) (19).

Sacharidy jsou často v souvislosti se vznikem prediabetu a diabetu demonizovány a rady ohledně denního příjmu sacharidů se v různých zdrojích liší. Obecně se jejich konzumace v rámci zdravé životosprávy doporučuje v rozmezí 55-65 % CEP (6). Přičemž u pacientů s diabetem a prediabetem je doporučeno snížit příjem sacharidů a zvýšit příjem bílkovin a polynenasycených mastných kyselin. Při výběru sacharidů mají být preferovány potraviny s nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem vlákniny. Zdroje polysacharidů s nízkým glykemickým indexem jsou např. luštěniny a celozrnné produkty (22) (23). Další zásadou racionální výživy je snižovat množství jednoduchých cukrů v potravě i nápojích do maximálního množství 10 % z CEP (22).

Tuky jsou nejvýznamnějším zdrojem energie. „Lipidy představují různorodou skupinu přírodních látek.“ (24 str. 155) Ve stravě mají být zastoupeny z 30-35 % z CEP. Přednost při výběru zdrojů lipidů mají mít potraviny obsahující rostlinný tuk. Z rostlinných zdrojů je třeba omezovat příjem kokosového a palmového tuku pro vysoký obsah nasycených mastných kyselin, které by neměly přesahovat 10 % z CEP (23) (22). Polyenové mastné kyseliny mají zahrnovat 7-10 % z CEP a jejich příjem je doporučen v poměru 5 : 1 (n-6 : n-3). Denní dávka cholesterolu je stanovena na maximální množství 300 mg/den (22).

Problematické jsou tzv. transmastné kyseliny (dále jen „TMK“) vyskytující se především v částečně ztužených tucích, které lze nalézt například v potravinách obsahující polevy a v mnohých pečárenských výrobcích nebo v produktech fastfoodu. Transmastné kyseliny se vyskytují i v mléce přežvýkavců v podobě kyseliny vakcenové, jež pravděpodobně nemá negativní vliv jako TMK vznikající procesem hydrogenace (6). V celkovém denním příjmu by neměla konzumace TMK překročit 1 % (6) (23) (22).

Další zásady racionálního stravování jsou:

- zařazení dostatečného množství ovoce a zeleniny v syrovém stavu i tepelně upravené, v rozsahu alespoň 400 g a s převládajícím podílem zeleniny,
- příjem vlákniny ve stravě v množství 30 g/den,
- konzumace ryb nejlépe dvakrát týdně,
- denní zařazení mléka a mléčných výrobků nejlépe polotučných a s převládajícím množstvím zakysaných druhů,
- pitný režim (minimálně 1,5 litru denně) uzpůsobený teplotě prostředí, fyzické zátěži a kojení (6) (23) (21),

- příjem alkoholu nemá denně překročit 20 g u mužů a 10 g u žen,
- preferování úpravy pokrmů vařením a dušením,
- omezování množství kuchyňské soli,
- konzumace ořechů a semen jako zdrojů nenasycených mastných kyselin,
- důraz na zdravotní nezávadnost konzumovaného jídla (21).

6.4.3. Dietní zásady zaměřené na prevenci cukrovky 2. typu u žen s gestačním diabetem

Dietní zásady pro předcházení DM 2. typu jsou u pacientek s GDM po porodu v souladu s výživovými doporučeními pro předcházení všech civilizačních nemocí. Po porodu je tedy doporučováno řídit se pravidly racionálního stravování, při němž je nutné brát ohledy na potřeby kojení. Stravování žen při kojení je ve srovnání s výživou nekojících žen odlišné kvantitativně i kvalitativně. Energetická potřeba plně kojících matek vzrůstá až o 400-500 kcal/den (6). Takto vysoká potřeba energetického příjmu trvá první čtyři měsíce plného kojení a postupně dochází k jejímu snižování. Vedle kvantitativní stránky je nutná konzumace dostatečného množství vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Nezbytný je i adekvátní pitný režim, který má být denně navýšen o 500-1000 ml. Nutriční příjem matky ovlivňuje množství polynenasycených mastných kyselin, vitamínů skupiny B, vitamínu D, vitamínu A, obsah jódu v mateřském mléce. „Zdravá a dostatečně pestrá výživa kojící ženy zajišťuje potřebnou výživu ženy a optimální koncentraci živin v mateřském mléku.“ (6 str. 153)

Pro prevenci vzniku diabetu 2. typu je dále důležité vyhýbat se potravinám, které mají prokázaný vliv na vznik DM 2. typu, jsou tzv. diabetogenní. Do skupiny diabetogenních potravin patří dle Klinické dietologie především potraviny s vysokým obsahem živočišného tuku, koenečných produktů pokročilé glykace (dále jen „AGEs“), dále potraviny s vysokou energetickou denzitou a nízkou výživovou hodnotou. Diabetogenní potenciál má především sekundárně zpracované maso, ale stejné účinky mají například i produkty fastfoodu, džusy a nealkoholické nápoje, tučné sýry, majonéza nebo potraviny obsahující vysoké množství soli či TMK (6) (12) (10).

Do jídelníčku žen s diagnózou GDM je potřeba po porodu zařadit dostatek kvalitních sacharidů s nízkým glykemickým indexem, adekvátní množství vlákniny, zeleniny, ovoce a polynenasycených mastných kyselin. Nutné je snižovat příjem živočišných tuků a vyvarovat se příjmu TMK a výrobků ze sekundárně zpracovaného masa (6) (10).

Potravina	Diabetogenní působení
uzeniny	tuk, množství energie, sůl, AGEs
tučné maso	tuk, množství energie, kulinární úprava, AGEs
sušenky, cookies, krekry	tuk (nekvalitní), množství energie, AGEs
sýry s vysokým obsahem tuku	tuk, množství energie, AGEs
máslo, margaríny	tuk, množství energie, AGEs
majonéza	tuk, množství energie
spékané müsli	tuk, množství energie, AGEs

Tabulka 3: Přehled potravin s diabetogenním potenciálem (6 str. 201)

6.4.4. Tuky

Ve stravě platí po porodu stejná doporučení při výběru zdrojů lipidů jako u zásad racionálního stravování. Riziková je pro rozvoj DM 2. typu především vysoká konzumace sekundárně zpracovaného masa jako jsou např. uzeniny, párky a paštiky, jehož převaha v jídelníčku působí diabetogenně. Je nutné omezovat i tzv. TMK nacházející se především v částečně ztužených tucích. Diabetogenní potenciál TMK je přisuzován jejich vlivu na prohlubování inzulínové rezistence. Pozitivní účinky mají naopak polynenasycené mastné kyseliny, které riziko manifestace cukrovky snižují, a u kojících žen je jejich příjem nezbytný i pro správný vývoj nervového systému a smyslových funkcí dítěte (6).

6.4.5. Sacharidy

Pro prevenci vzniku DM 2. typu není doporučeno přílišné snižování sacharidů v jídelníčku. Nadměrné sledování množství sacharidů ve stravě může vést k přehlédnutí nadměrného příjmu tuků a energie. Podle knihy Klinická dietologie strava, která je bohatá na tuky, prohlubuje rezistenci periferních tkání na inzulín a působí toxicky na beta buňku pankreatu a vedle toho má vliv i na energetickou nálož stravy. Sacharidy by měly dle zásad zdravé životosprávy tvořit 55-65 % CEP. Množství sacharidů lze snížit se současným navýšením příjmu bílkovin a z tuků zejména polynenasycených mastných kyselin u žen s prediabetem. Při výběru zdrojů sacharidů je nutné vybírat potraviny obsahující kvalitní polysacharidy s nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem vlákniny (6).

6.4.6. Konečné produkty pokročilé glykace

K narušení metabolismu glukózy a k prohloubení inzulínové rezistence může vést konzumace stravy s vysokým obsahem AGEs, které vznikají v potravinách vystavených vysokým teplotám a nižšímu stupni vlhkosti. „Vznikají neenzymatickou reakcí mezi redukcujícími

cukry a volnou aminoskupinou proteinů, lipidů anebo nukleových kyselin, reakce je též označována jako Maillardova.” (12 str. 202) Nejvíce AGEs lze nalézt v živočišných potravinách, naopak menší množství je obsaženo v potravinách sacharidových (12).

Obsah AGEs v pokrmu ovlivňuje i technologická úprava potravin. Vysoké množství AGEs vzniká při grilování, smažení, pražení, restování a pečení. Menší množství AGEs se vytváří při přípravě pokrmů v nižších teplotách a vyšší vlhkosti (12). V rámci prevence cukrovky je doporučeno přijímat stravu s nízkým obsahem konečných produktů pokročilé glykace, které vede ke zlepšování senzitivity tkání na inzulín (6).

Vysoký obsah AGEs	Nízký obsah AGEs
grilované kuře s grilovanou zeleninou s opékanými bramborami	kuřecí maso vařené s čerstvou zeleninou a vařenými bramborami
vejce připravovaná na másle	vejce připravovaná na rostlinném oleji (nebo vařená)

Tabulka 4: Vliv kulinární úpravy na obsah AGEs (6 str. 203)

Vysoký obsah AGEs	Nízký obsah AGEs
smažená vejce	zelenina
spékané müsli	ovoce
smažené klobásky, slanina	vařená vejce
smažená kuřecí prsa	vařené klobásky
smažené rybí/masové kuličky	vařená kuřecí prsa
rybí filety obalované ve strouhance	salát z vajec
pečené brambory, smažené nudle, smažená zelenina	salát z krevet
pizza	rybí filety připravované na páře
tortilla, chipsy	pita
oreo sušenky	těstovinové saláty s vařeným kuřetem
ovesné sušenky	piškotová buchta, bublanina

Tabulka 5: AGEs v potravinách a pokrmech (6 str. 204)

6.5. Obezita a redukce hmotnosti

Přítomnost nadváhy nebo obezity výrazně zvyšuje riziko manifestace cukrovky 2. typu. Obezita působí metabolické komplikace v důsledku metabolických změn tukové tkáně a je významným rizikovým faktorem pro vznik nejen DM 2. typu, ale zvyšuje i výskyt onkologických, respiračních, kardiovaskulárních, gastrointestinálních a dalších onemocnění (25).

Tuková tkáň je metabolicky aktivní. Dochází k ovlivňování tukových buněk a snižuje se jejich citlivost na inzulín. Dále se mění endokrinní funkce tukové tkáně a triacylglyceroly či jiné lipidové metabolity se ektopicky ukládají mimo tukovou tkáň, což je hlavní mechanismus vzniku snížené citlivosti tkání na inzulín. Ukládání triacylglycerolů a jiných lipidových metabolitů probíhá především v játrech a ve svalech (13).

Pro předcházení rozvoje cukrovky je důležité zabránit vzniku obezity, případně redukovat hmotnost. Hmotnostní úbytek je jedním z nejvýznamnějších faktorů prevence DM 2. typu. Značný vliv na výskyt metabolických komplikací obezity má redukce v rozmezí 5-10 % tělesné hmotnosti. Takovýto mírný pokles tělesné váhy snižuje riziko rozvoje DM 2. typu zhruba o polovinu. Vyšší redukce může mít účinek opačný (6). Ženám po porodu pomáhá k návratu na pregestační hmotnost kojení (23) (10).

	Redukce do 9 kg	Redukce nad 9 kg
DM 2. typ	-43 %	-35 %
nádory – všechny	-39 %	-32 %
nádory související s obezitou	-50 %	-40 %
celková mortalita	-20 %	-20 %

Tabulka 6: Snížení rizik pro redukci hmotnosti podle Williamsona (6 str. 165)

6.6. Fyzická aktivita

Sedavý způsob života je významným faktorem ovlivňující manifestaci DM 2. typu. Pohybová aktivita pomáhá se snižováním tělesné váhy, jež je významnou součástí prevence diabetu u žen s nadváhou či obezitou. Pozitivní vliv pravidelné fyzické aktivity v rámci předcházení rozvoje cukrovky je dán především jejím působením na zvyšování senzitivity inzulínu, to je významné i v případě, že ženy nedosáhnou žádného váhového úbytku (10). Vedle toho pohybová aktivita zvyšuje množství cílové tkáně pro působení inzulínu a množství svalové hmoty. Riziko rozvoje diabetu 2. typu redukuje pohyb o 50 %. Pohyb má být zařazován pravidelně, nejméně 5krát týdně po dobu 30-45 minut. Za vhodnou variantu pohybu lze považovat i chůzi (1).

Dle studie z roku 1974 bylo prokázáno, že pohybová aktivita má ve srovnání s dietou významnější vliv na předcházení DM 2. typu. Vyšší účinek fyzické aktivity na prevenci cukrovky potvrdila i další studie s názvem Da Qing Study. Studie zjistila snížení výskytu DM 2. typu pomocí pohybu o 46 % vedle diety redukující vznik cukrovky o 31 % (10) (26).

Působením fyzické aktivity na prevenci DM 2. typu se zabývala další studie publikovaná v časopise Diabetes Care pod názvem The Impact of Physical Activity on The Prevention of Type 2 Diabetes: Evidence and Lessons Learned From the Diabetes Prevention Program, a Long-Standing Clinical Trial Incorporating Subjective and Objective Activity Measures. Studie shrnuje výsledky Diabetes Prevention Program (dále jen „DPP“) a následujícího dlouhodobého sledování Diabetes Prevention Program Outcomes Study (dále jen „DPPOS“). Účastníci byli pozorováni v průměru deset let od náhodného rozdělení do tří skupin. U první skupiny došlo k intervencím v rámci životosprávy, druhá skupina byla léčena metforminem a třetí skupina obdržela adekvátní dávku placeba. Diabetes Prevention Program prokázal, že oba typy intervencí jak změna životosprávy, tak léčba metforminem, prokazatelně snižují incidenci DM 2. typu u rizikových jedinců. U skupiny se změnou životního stylu došlo ke snížení rizika o 58 % a u skupiny s užíváním antidiabetika o 31 % v porovnání s placebem. U první skupiny se změnou životního stylu bylo cílem snížit hmotnost alespoň o 7 % a zahrnout aktivitu střední intenzity čítající dohromady alespoň 150 minut týdně. Výzkumem bylo zjištěno, že skrze všechny skupiny účastníků byla pozorována 6 % redukce incidence DM 2. typu na každých zhruba 17 minut rychlé chůze za den. Výraznější efekt ze všech účastníků studie (12 %) byl pozorován u jedinců, kteří na začátku studie nedosahovali stanoveného pohybového limitu 150 minut/týdně a efekt nejvyšší (20 %) byl zaznamenán u respondentů, kteří na začátku studie nedosahovali stanoveného limitu a byli v průběhu studie součástí skupiny se změnou životosprávy. V případě, že se spolu se snížením rizika rozvoje DM 2. typu posuzoval i váhový úbytek, výsledky byly méně výrazné. Zjištění výzkumu upozorňuje na to, jak důležité je při edukaci v rámci prevence DM 2. typu dbát kromě redukce hmotnosti i na pravidelnou fyzickou aktivitu (27).

6.7. Bariatrická chirurgie

V určitých případech, při splnění stanovených kritérií, lze podpořit redukci hmotnosti pomocí bariatrické chirurgie. Bariatrická chirurgie je léčebný postup, který lze zvolit u pacientů, kteří trpí vysokým stupněm obezity nebo nižším stupněm obezity se současným výskytem komorbidit. K indikaci k bariatrické operaci dochází v případě, že došlo k selhání konzervativních postupů vedoucích k váhovému úbytku. Pozitivní dopady těchto chirurgických výkonů jsou sledovány nejen v rámci prevence, ale i v léčbě DM 2. typu (25) (6) (10).

6.8. Laktace a prevence

Ženám s diagnózou GDM je po porodu významně doporučováno kojení, které pomáhá k rychlejšímu návratu na hmotnost před otěhotněním. Plné kojení prvních šest měsíců života snižuje u dětí matek s GDM riziko nadváhy a obezity v raném dětství a v dospělosti.

Nejen pacientky s těhotenskou cukrovkou jsou ohroženy poporodní manifestací DM 2. typu, zvýšené riziko mají i jejich děti (9) (23).

Zahájení laktace je u žen s GDM podle studie s názvem Pregnancy And Neonatal Diabetes Outcomes in Remote Australia (dále jen „PANDORA“) po porodu těžší. PANDORA studie se účastnily ženy bez hyperglykémie v těhotenství, ženy s těhotenskou cukrovkou a ženy s DM 2. typu. Gestační diabetičky měly při propuštění z nemocnice větší problém se zahájením kojení než ženy bez hyperglykémie v těhotenství. Po šesti týdnech a po šesti měsících od porodu již měly obě skupiny respondentek stejnou pravděpodobnost kojení. Delší doba trvání laktace má vliv na prevenci obezity, jež je rizikovým faktorem manifestace diabetu 2. typu (28).

Další studie publikovaná v roce 2019 v International Breastfeeding Journal se zabývala vlivem kojení na poporodní hladinu krevního cukru u žen s GDM. Studie se účastnilo 243 žen, z nichž 159 mělo těhotenskou cukrovku a 84 nikoliv. Vyšetření probíhalo mezi 6-10 týdny po porodu. Plně kojících žen bylo více ve skupině bez GDM (77,4 %) než ve skupině gestačních diabetiček (66,7 %). Studií bylo zjištěno, že hladina krevního cukru u plně kojících respondentek byla v průměru 4,6 mmol/l oproti ženám, které plně nekojily (4,9 mmol/l). Po zohlednění faktorů, jako jsou věk, BMI, etnicita i GDM, studie zjistila, že u plně kojících matek s GDM byla pozorována hladina krevního cukru o 0,22 mmol/l nižší než u plně nekojících žen s těhotenskou cukrovkou. U skupiny složené z respondentek bez GDM tento rozdíl pozorován nebyl. Výzkum prokázal pozitivní vztah mezi plným kojením a nižšími hodnotami lačné glykémie u gestačních diabetiček. Tento fakt podporuje obecně známé tvrzení o benefitech plného kojení. V rámci prevence manifestace DM 2. typu je třeba podporovat ženy s diagnózou GDM v plném kojení (29).

6.9. Vlivy prostředí

Vliv na vznik DM 2. typu mají i tzv. perzistující organické polutanty, které se dostávají do organismu především potravou živočišného původu a ukládají se v tukové tkáni člověka. Riziko může nastat v případě redukce hmotnosti, kdy se tyto toxické látky z tukové tkáně začínají uvolňovat. Organické polutanty zvyšují riziko především pro rozvoj DM 2. typu a metabolického syndromu. Mezi takové látky řadíme např. polychlorované bifenyly (10) (6).

7. Výzkum

Ženy, kterým byl v těhotenství diagnostikován GDM, mají i nadále po porodu zvýšené riziko manifestace diabetes mellitus 2. typu. U pacientek s anamnézou GDM je důležitá edukace o dodržování režimových opatření i po porodu. Opatření představují především racionální stravování, pravidelnou pohybovou aktivitu a u obézních žen nebo žen s nadváhou i redukci hmotnosti v rozsahu 5-10 % tělesné váhy.

7.1. Cíle

Cílem praktické části bylo sledovat vliv diety při těhotenské cukrovce na stravování žen po porodu a zjistit, zda mají povědomí o riziku rozvoje diabetu 2. typu, jež je provází nejvíce prvních pět let od porodu a v určité míře po zbytek života. Záměrem dotazníkového šetření bylo zkoumat stravovací návyky dvou skupin respondentek. První skupina zahrnuje ženy, které přišly na kontrolu do diabetologické ambulance pár dní po porodu a druhá skupina je složena z žen, které se dostavily na kontrolní oGTT prováděný většinou 3-6 měsíců po porodu.

Výzkumem byly získávány informace pro posouzení:

- za jak dlouho po porodu se ženy dostaví na kontrolní oGTT,
- zda úspěšně a jak dlouho kojí,
- o změnách hmotnosti během a po těhotenství,
- o pohybové aktivitě.

7.2. Hypotézy

- I. Ženy s diagnózou GDM nemají povědomí o tom, proč je nutné dbát na správné stravování i po porodu.
- II. Matky s GDM často nekojí déle než 6 měsíců.
- III. U více než poloviny žen na oGTT se vyskytují minimálně tři rizikové faktory pro rozvoj cukrovky 2. typu.
- IV. Alespoň polovina žen, jež si myslí, že konzumuje dostatek zeleniny ve skutečnosti dost zeleniny nejí.
- V. U respondentek, které tvrdí, že diabetickou dietu dodržovaly, se vyskytují alespoň 4 faktory dokazující opak.

7.3. Metodika

Data pro praktickou část byla získávána formou kvantitativně-kvalitativního výzkumu pomocí dotazníkového šetření, které bylo zcela anonymní. Dotazník složený z 30 otázek byl rozdáván v Odběrovém centru Všeobecné fakultní nemocnice na adrese Ke Karlovu 2,

Praha 2 a v Gynekologicko-porodnické klinice 1. LF UK a VFN na adrese Apolinářská 18, Praha 2. Studovaným souborem byly dvě skupiny pacientek s diagnostikovanou těhotenskou cukrovkou. První skupina je složena z žen, které se dostavily na kontrolní oGTT do Odběrového centra VFN po porodu. Druhou skupinu zahrnovaly respondentky, které přišly na kontrolu do diabetologické ambulance Gynekologicko-porodnické kliniky 1. LF UK a VFN pár dní po porodu (1-10 dní).

Sběr dat pro výzkum probíhal v Odběrovém centru VFN od listopadu 2020 do února 2020 a v Gynekologicko-porodnické klinice 1. LF UK a VFN od 17.–27. dubna 2021. Bylo vybráno celkem 53 dotazníků. V odběrovém centru bylo nasbíráno 29 a v Gynekologicko-porodnické ambulanci VFN 24 dotazníků.

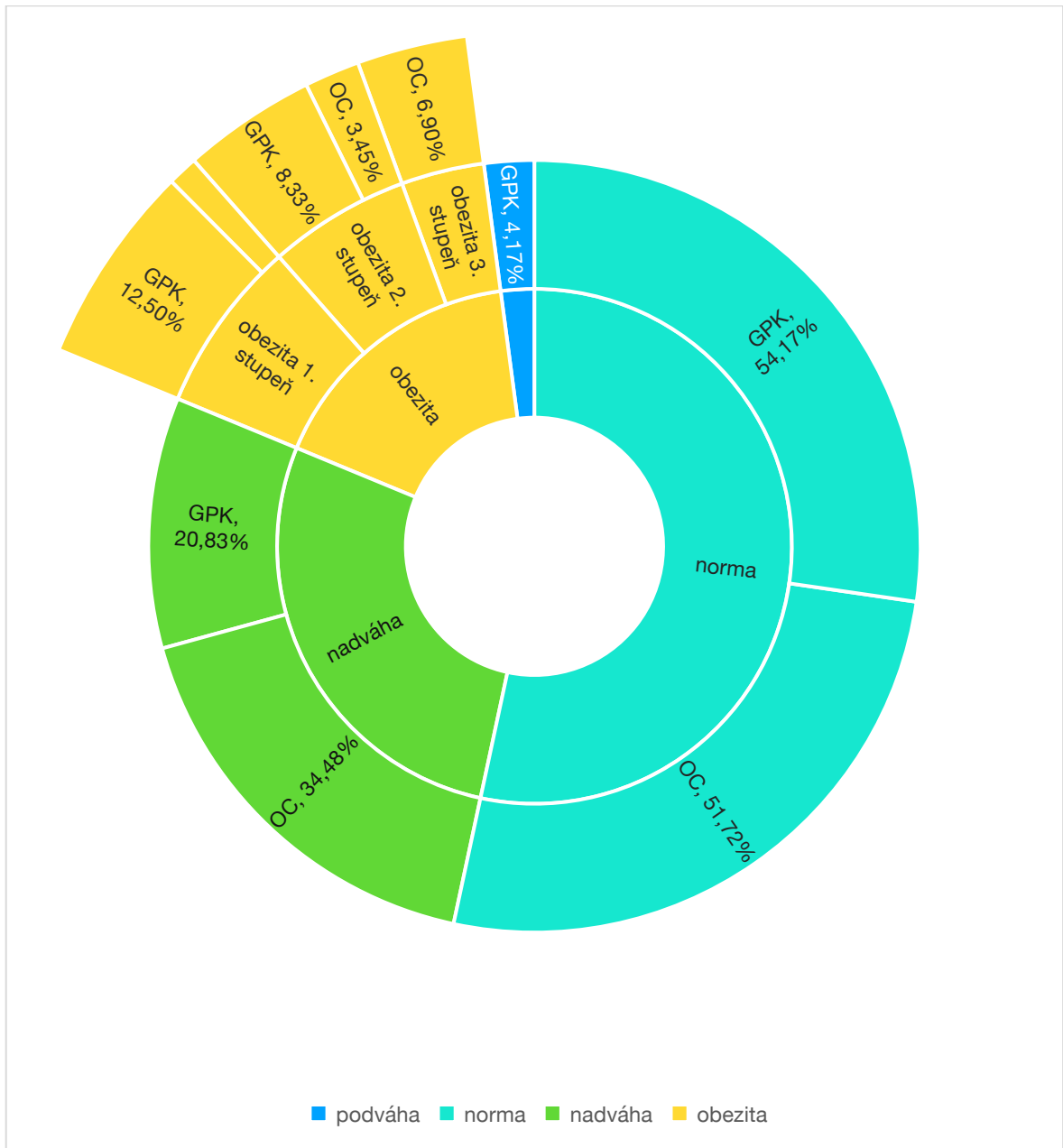
7.4. Výsledky

Dotazníkového šetření se účastnily ženy od 22 do 45 let. Průměrný věk byl 33 let. Před graviditou mělo BMI v pásmu normy celkem 52,83 % respondentek. Podváhu měla jedna žena. Nadváhu mělo před těhotenstvím 28,30 % žen. Obezitou trpělo celkově 16,98 % respondentek, z toho 7,55 % obezitou 1. stupně, 5,66 % obezitou 2. stupně a 3,77 % obezitou 3. stupně. Doporučený hmotnostní přírůstek v těhotenství překročilo celkem 18,87 % žen z obou skupin.

	Odběrové centrum		Gynekologicko-porodnická klinika		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
BMI > 30	1	3,45 %	3	12,50 %	4	7,55 %
Přírůstek > 5 kg						
BMI >25	3	10,34 %	3	12,50 %	6	11,32 %
Přírůstek > 10 kg						
Celkem	4	13,79 %	6	25,00 %	10	18,87 %

Tabulka 7: Příliš velký váhový přírůstek

Body mass index před těhotenstvím a poporodní BMI lze porovnat u žen v první skupině, u nichž při vyplňování dotazníku uplynuly minimálně tři měsíce od porodu. Před graviditou neměla ani jedna respondentka z první skupiny podváhu. Normální BMI mělo 51,72 % žen, 34,48 % mělo nadváhu, obezitou trpělo 13,79 % žen a z toho mělo 3,45 % obezitu 1. stupně, 3,45 % obezitu 2. stupně a 6,90 % obezitu 3. stupně. Po porodu mělo BMI v pásmu normy 46,43 % žen, nadváhu mělo 28,57 % respondentek, obezitou trpělo 28,57 %, z toho 14,29 % obezitou 1. stupně, 7,14 % obezitou 2. stupně a 3,57 % žen obezitou 3. stupně. Podváhou netrpěla po porodu ani jedna z respondentek.



Graf 1: BMI před těhotenstvím

Na oGTT se dostavily ženy v průměru po 10 měsících od porodu, přičemž nejkratší doba od porodu byla čtyři měsíce a nejdelší 30 měsíců. V rozmezí 3-6 měsíců dorazilo 21,43 % žen. V době 6-12 měsíců přišlo 57,14 % respondentek a po roce 21,43 % žen.

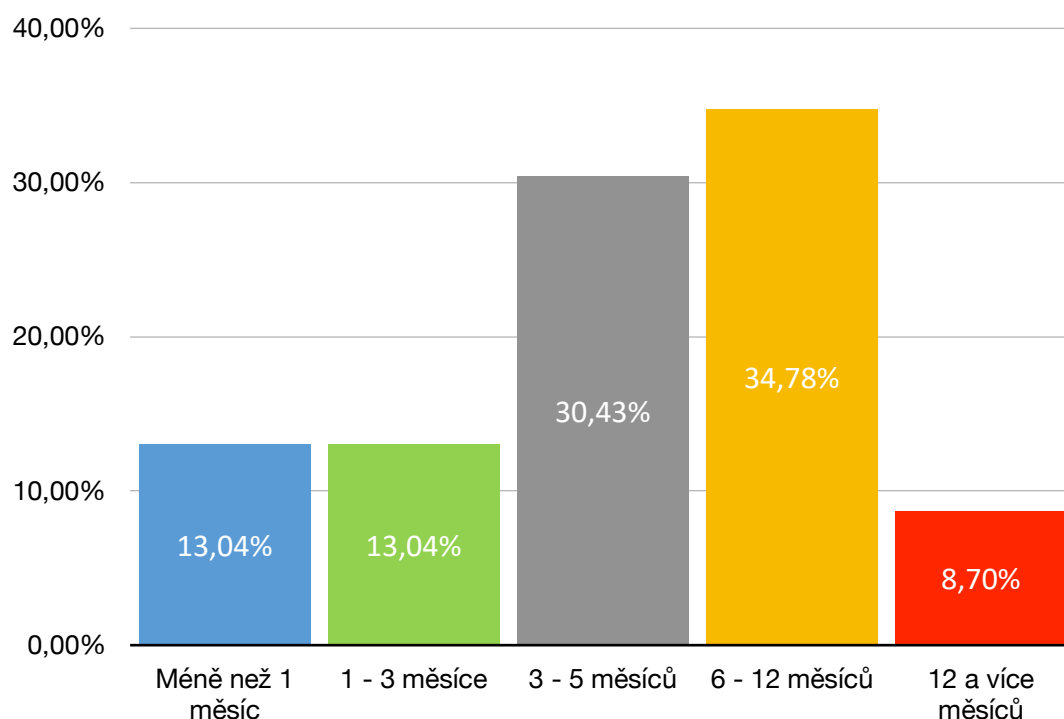
Hodnota	Počet	Procent
3–6 měsíců	6	21,43 %
6–12 měsíců	16	57,14 %
12 a více měsíců	6	21,43 %

Tabulka 8: oGTT doba po porodu

Hodnota	Počet	Procent z celku
kojící ženy na oGTT	6	21,43 %

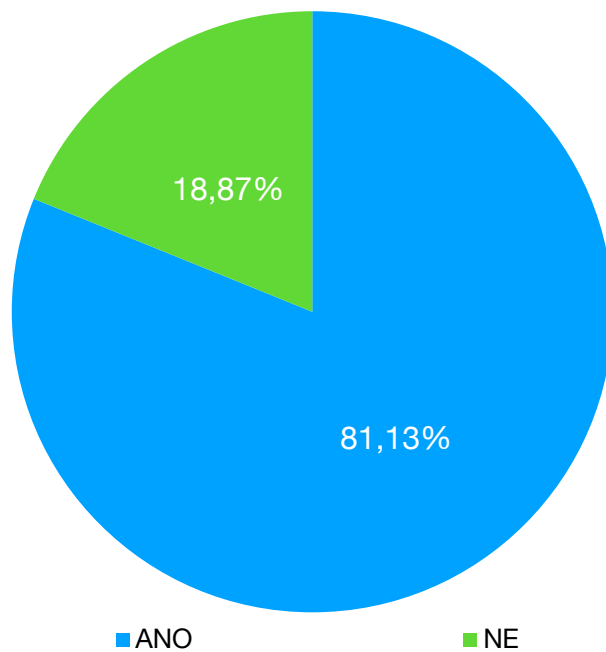
Tabulka 9: oGTT kojící ženy

Při provedení oGTT kojilo celkem 21,43 % žen. Alespoň šest měsíců kojilo 43,48 % a déle než rok pouze 8,70 % žen.



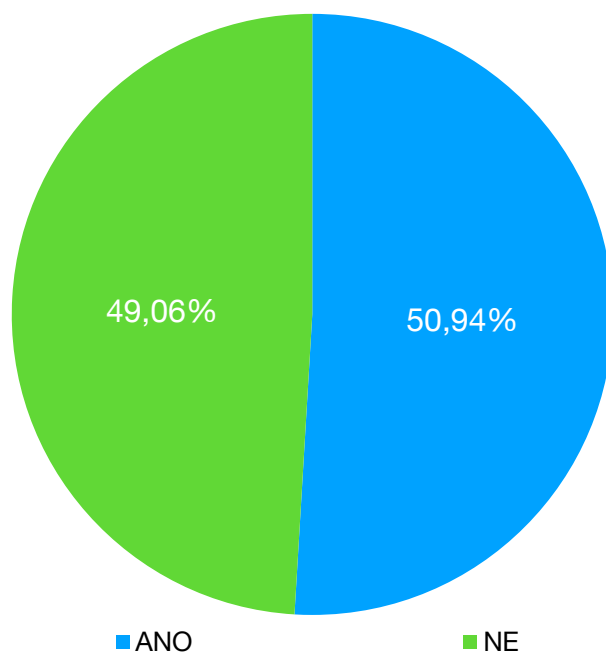
Graf 2: Doba kojení – Odběrové centrum

Poprvé byla těhotenská cukrovka diagnostikována u 81,13 % žen z obou skupin.



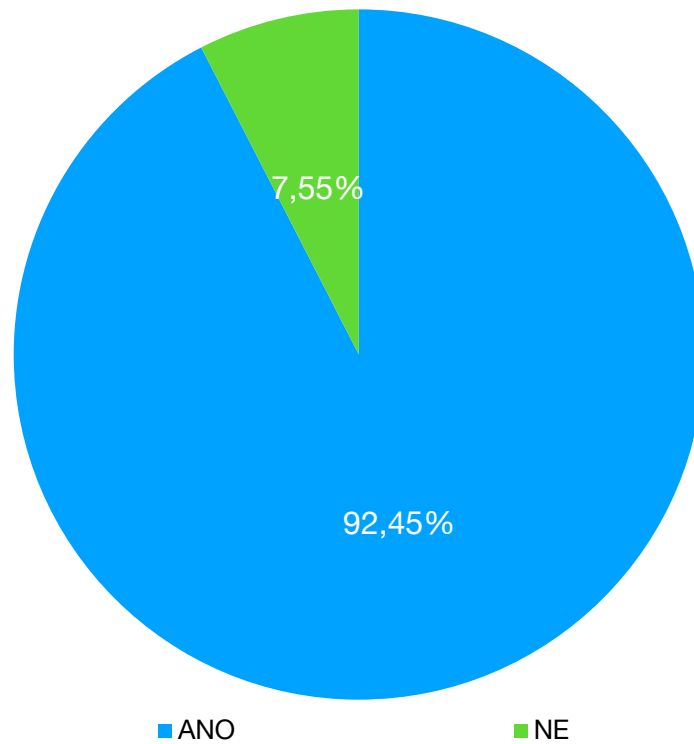
Graf 3: Byla u Vás těhotenská cukrovka diagnostikovaná poprvé?

Diabetická dieta byla pro 50,94 % všech respondentek velkou změnou ve stravování a 49,06 % žen nezaznamenala ve stravování příliš velkou změnu.



Graf 4: Byla pro Vás dieta při GDM velkou změnou ve stravování?

Dietu dodržovalo podle dotazníkového šetření 92,45 % ze všech žen účastnících se výzkumu a 7,55 % uvedlo, že dietu nedodržovaly. Z první skupiny dodržovalo dietu 86,21 % respondentek a z druhé skupiny 100 %.

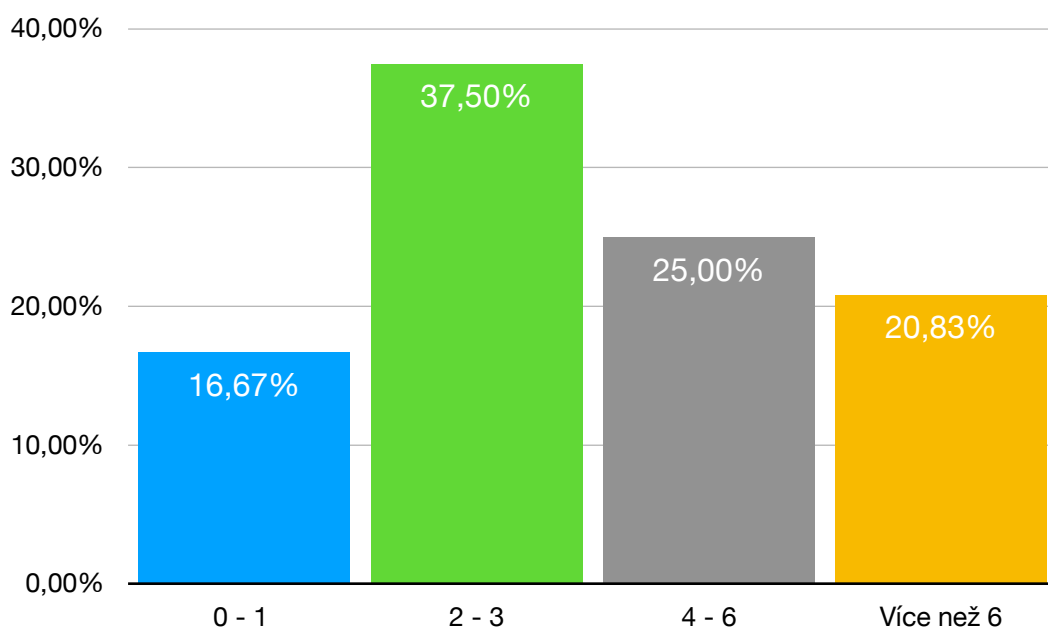


Graf 5: Dodržovala jste dietu během těhotenství?

Pro potvrzení nebo vyvrácení této odpovědi byla použita data z dotazníkového šetření u žen, které byly těsně po porodu. Pro vyhodnocení byl vytvořen bodový systém dle tabulky „Tabulka 10: Hodnocení rizikových faktorů – Gynekologicko-porodnická klinika“. Jako rizikové se považuje bodové hodnocení 4 a více, což odpovídá 4 rizikovým faktorům nebo 2 závažnějším. Celkem 100 % respondentek z druhé skupiny uvedlo, že diabetickou dietu dodržovalo, ale 45,83 % z nich byly hodnoceny 4 a více body.

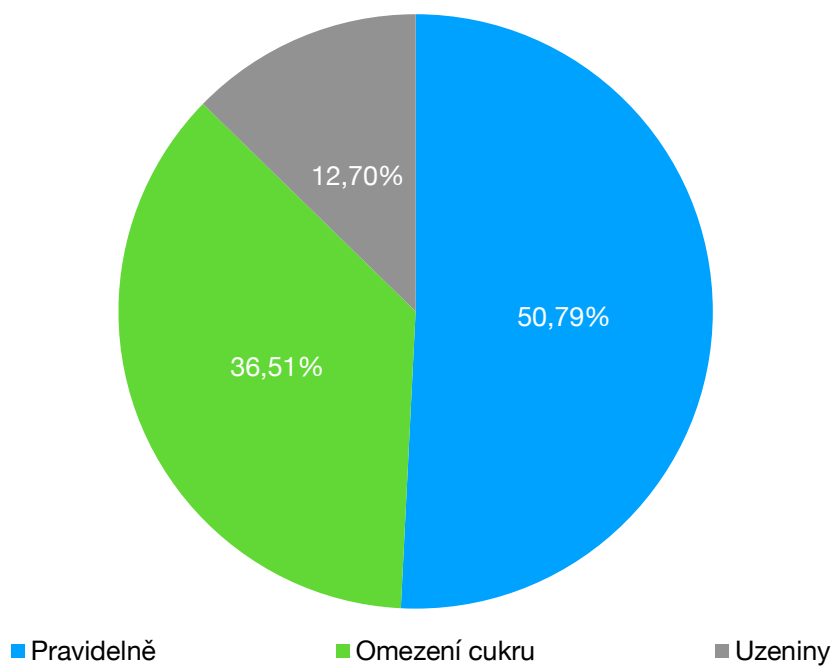
Faktor	Hodnota	Body
Kolikrát denně jíte?	méně než 3x	1
Kolikrát týdně jíte sladké potraviny?	každý den 4 - 6x týdně	2
	2 - 3x týdně	1
	méně než 2x	0,5
Jaké preferujete pečivo?	bílé	1
Jak často v týdnu jíte uzeniny?	každý den 4 - 6x týdně	2
	2 - 3x týdně	1
	méně než 2x	0,5
Pijete sladké nápoje?	ano	1
Doslazujete čaj, kávu?	ano	1
Jak často jíte zeleninu?	2–3x týdně nebo méně	2
	4–6x týdně	1
Jak často v týdnu vykonáváte fyzickou aktivitu?	méně než každý den	1
Konzumujete fastfood?	ano	1
Objevují se ve Vašem jídelníčku hotové či instantní pokrmy?	ano	1

Tabulka 10: Hodnocení rizikových faktorů – Gynekologicko-porodnická klinika



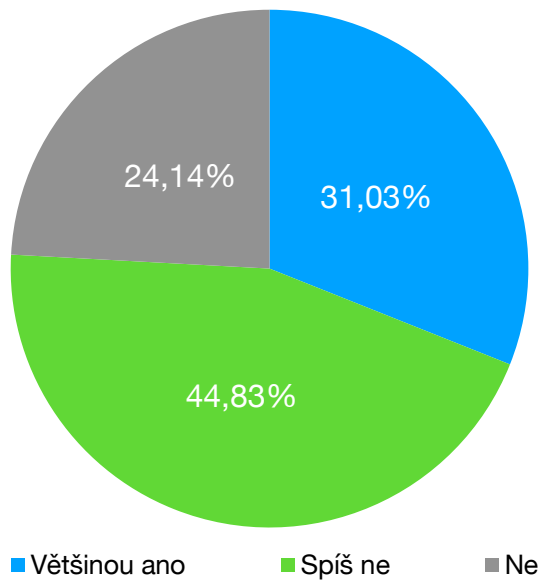
Graf 6: Vyhodnocení dodržování diety

V dotazníku měly respondentky vybrat to, co shledávaly v průběhu dodržování diabetické diety jako nejnáročnější. U této otázky mohly ženy zvolit více možností. Pravidelné stravování vybralo 50,79 %, omezení cukru 36,51 % a omezení konzumace uzenin 12,70 % žen.

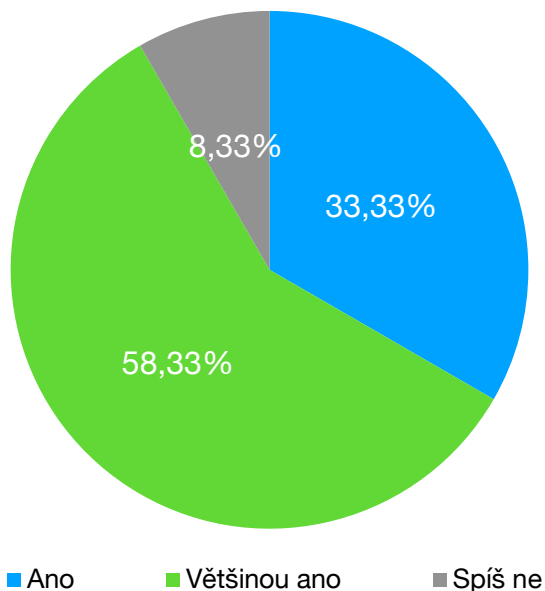


Graf 7: Co pro vás bylo nejnáročnější?

Na otázku, zda dodržují dietu i po porodu, byly odpovědi následující. U první skupiny respondentek neodpověděla ani jedna žena, 31,03 % odpovědělo většinou ano, spíš ne vybralo 44,83 % žen a 24,14 % respondentek odpovědělo ne. U skupiny žen, které se účastnily dotazníkového šetření v rozmezí 1-10 dní po porodu, odpovědělo 33,33 % ano, 58,33 % žen většinou ano a 8,33 % žen dietu spíš nedodržuje, a ne neodpověděla ani jediná žena.

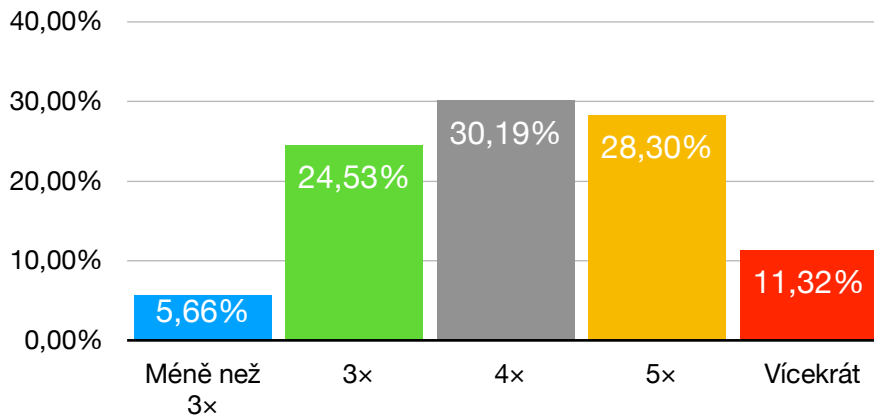


Graf 8: Dodržujete dietu i po porodu? – Odběrové centrum

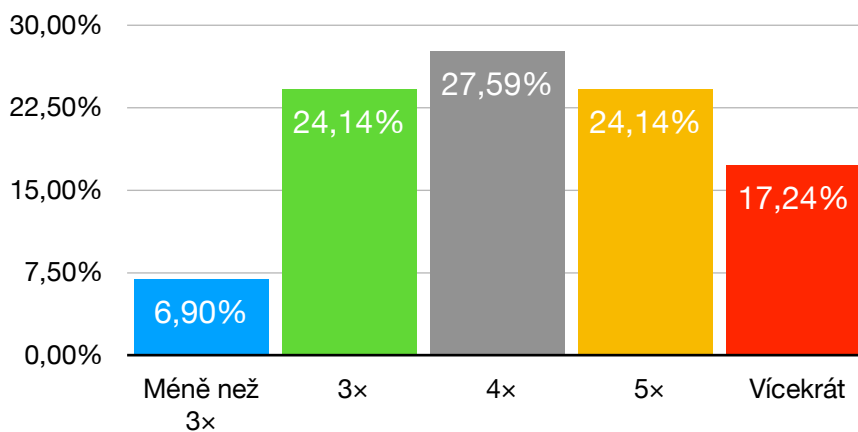


Graf 9: Dodržujete dietu i po porodu? – Gynekologicko-porodnická klinika

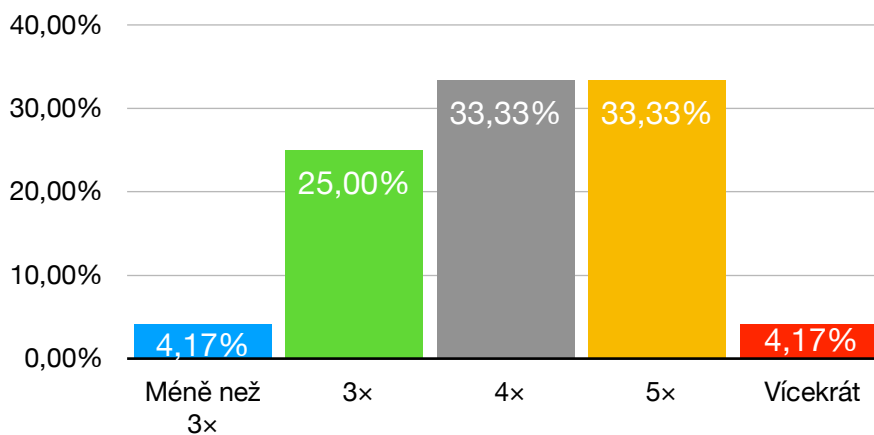
Na dotaz „Kolikrát denně jíte?“ odpovědělo z obou skupin respondentek 5,66 % méně než třikrát, 24,53 % třikrát, 30,19 % čtyřikrát, 28,30 % pětkrát a 11,32 % vícekrát. Z první skupiny odpovědělo 6,90 % žen méně než třikrát, 24,14 % třikrát, 27,59 % čtyřikrát, 24,14 % pětkrát a 17,24 % vícekrát. Ve druhé skupině vybralo 4,17 % žen méně než třikrát, 25 % třikrát, 33,33 % čtyřikrát, 33,33 % pětkrát a 4,17 % vícekrát.



Graf 10: Kolikrát denně jíte?

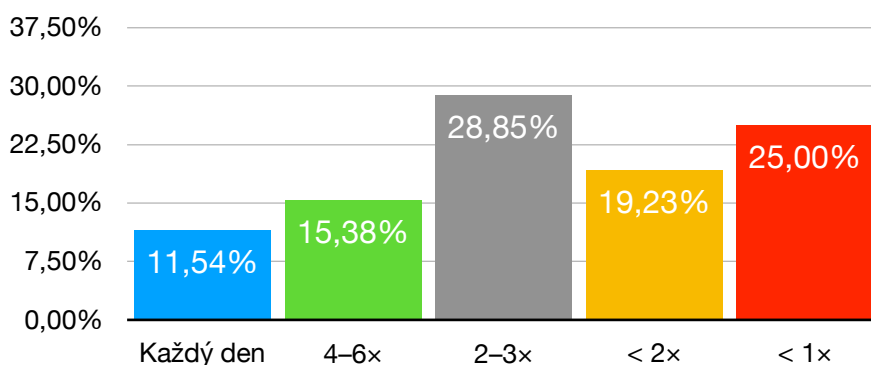


Graf 11: Kolikrát denně jíte? – Odběrové centrum

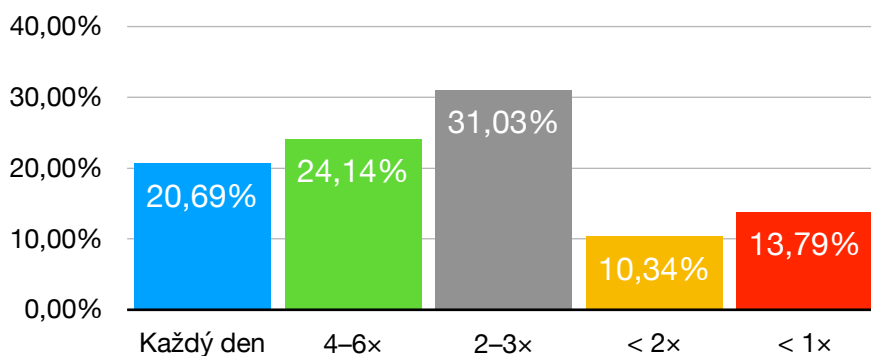


Graf 12: Kolikrát denně jíte? – Gynekologicko-porodnická klinika

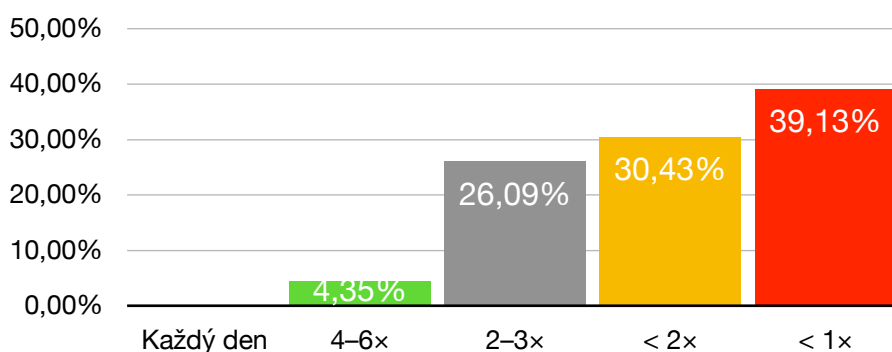
Při dotázaní na frekvenci zařazování sladkých potravin (sladké pečivo, zákusky, slazené mléčné výrobky atd.) zvolilo ze všech respondentek 11,54 % každý den, 15,38 % 4–6× týdně, 28,85 % 2–3× týdně, 19,23 % méně než dvakrát týdně, 25 % méně než jedenkrát týdně. Pokud porovnáme obě skupiny, tak z žen na oGTT konzumuje sladké potraviny každý den 20,69 %, 4–6× týdně 24,14 %, 2–3× týdně 31,03 %, méně než dvakrát týdně 10,34 % a méně než jedenkrát týdně 13,79 %. Z žen těsně po porodu ani jedna nezařazuje sladké potraviny každý den, 4–6× týdně konzumuje sladké potraviny 4,35 % žen, 2–3× týdně 26,09 %, méně než dvakrát týdně 30,43 % a méně než jedenkrát týdně 39,13 % respondentek.



Graf 13: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny?

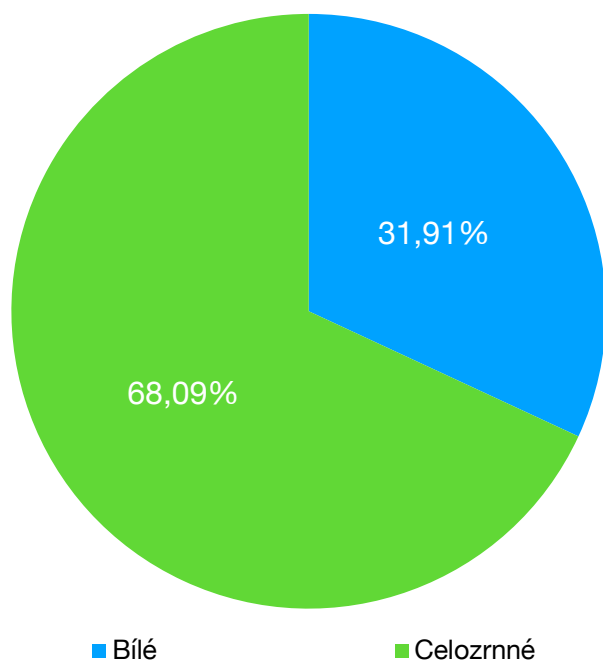


Graf 14: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny? – Odběrové centrum

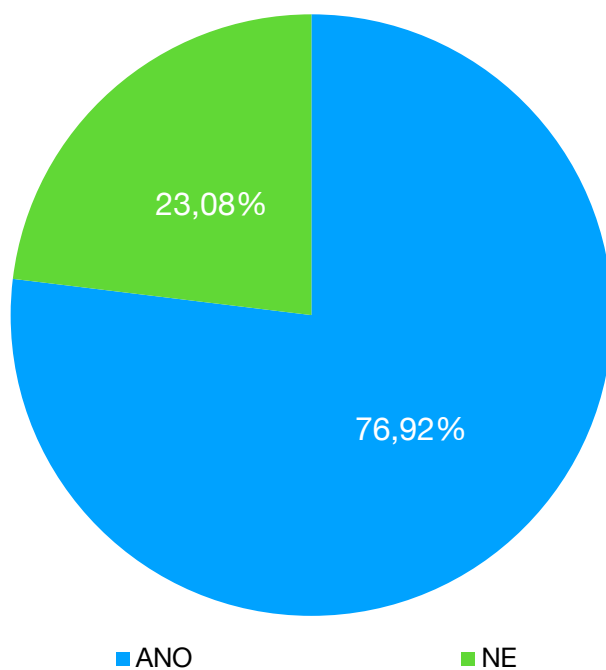


Graf 15: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny? – Gynekologicko-porodnická klinika

Celkem 68,09 % respondentek z obou skupin preferuje celozrnné pečivo a 31,91 % má raději pečivo bílé. Na otázku, zda zařazují do jídelníčku celozrnné výrobky, odpovědělo ano celkem 76,92 % žen.

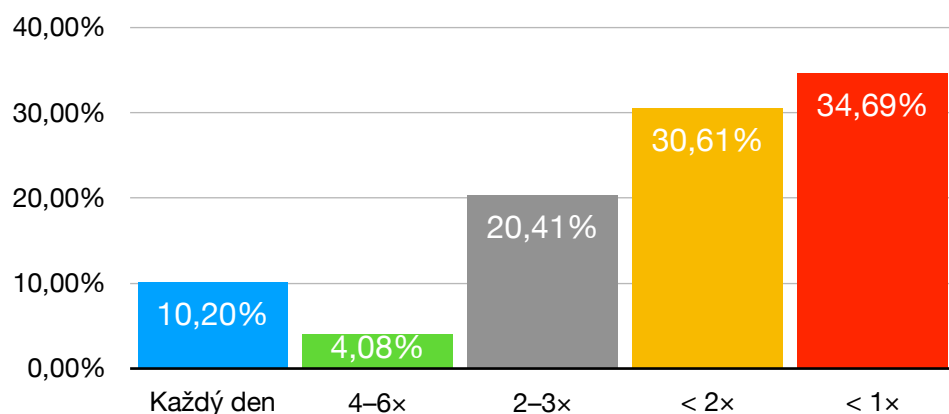


Graf 16: Jaké preferujete pečivo?

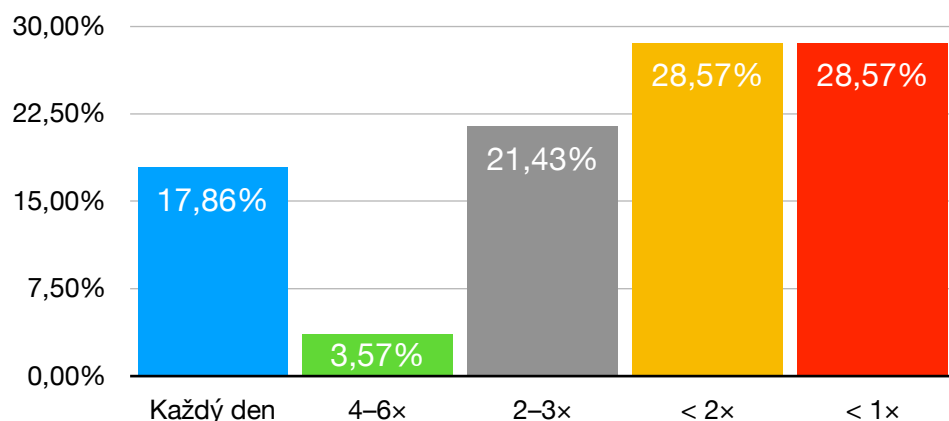


Graf 17: Zařazujete celozrnné potraviny?

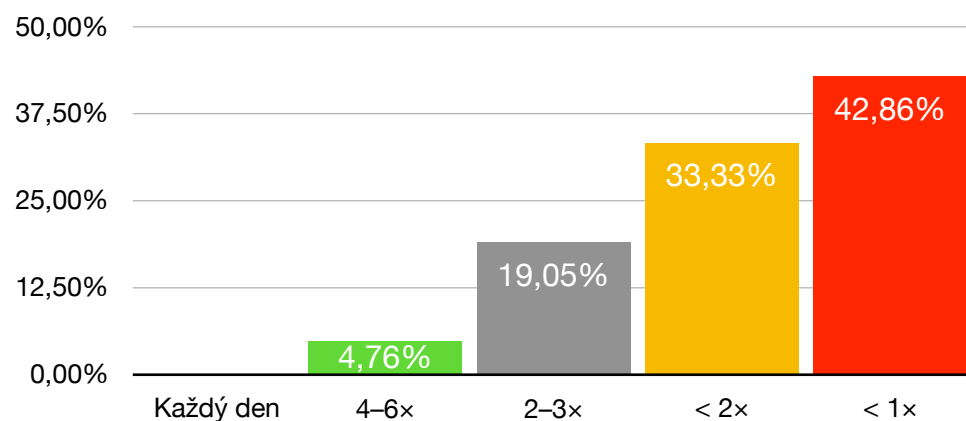
Další otázkou byla zjišťována frekvence konzumace uzenin a celkem u 10,20 % žen se uzeniny objevují v jídelníčku každý den, u 4,08 % 4–6× týdně, u 20,41 % 2–3× týdně, u 30,61 % méně než dvakrát, u 34,69 % méně než jedenkrát týdně. Z první skupiny odpovědělo 17,86 % každý den, 3,57 % 4–6× týdně, 21,43 % 2–3× týdně, 28,57 % méně než dvakrát a 28,57 % méně než jedenkrát týdně. Z druhé skupiny nekonzumuje ani jedna z respondentek uzeniny každý den, 4–6× týdně zařazuje uzeniny 4,76 % žen, 2–3× týdně 19,05 %, méně než dvakrát týdně 33,33 % a méně než jedenkrát týdně 42,86 % žen.



Graf 18: Jak často jíte uzeniny?

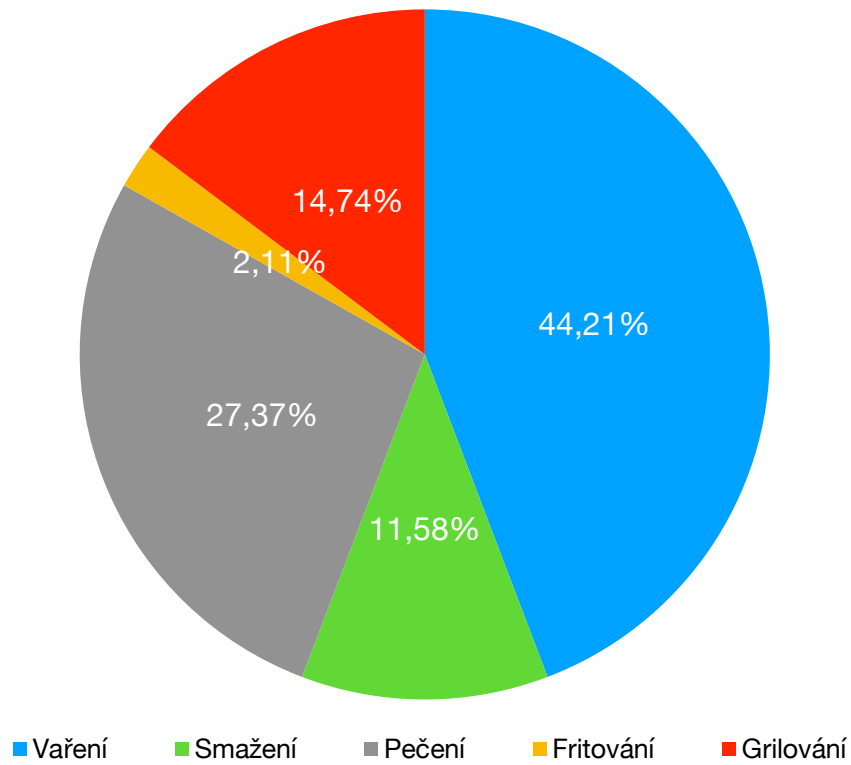


Graf 19: Jak často jíte uzeniny? – Odběrové centrum



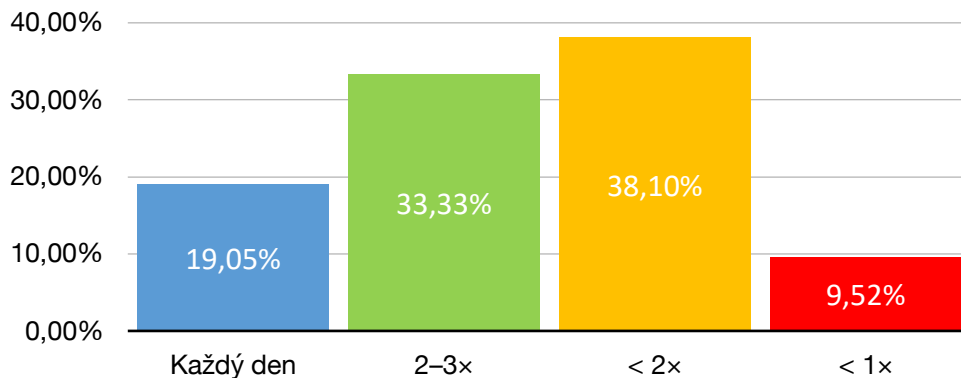
Graf 20: Jak často jíte uzeniny? – Gynekologicko-porodnická klinika

Při výběru preferované technologické úpravy mohly respondentky zvolit více možností. Vaření vybralo 44,21 % žen, pečení 27,37 %, grilování 14,74 %, smažení 11,58 % a 2,11 % žen zvolilo fritování.

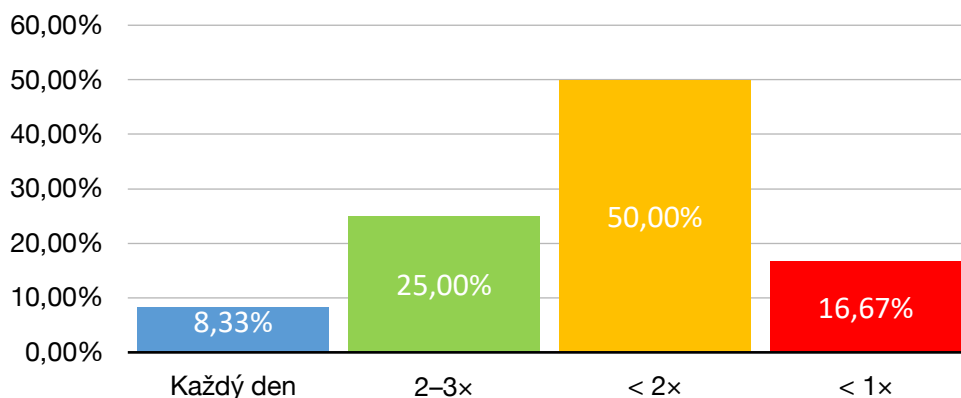


Graf 21: Jakou tepelnou úpravu preferujete?

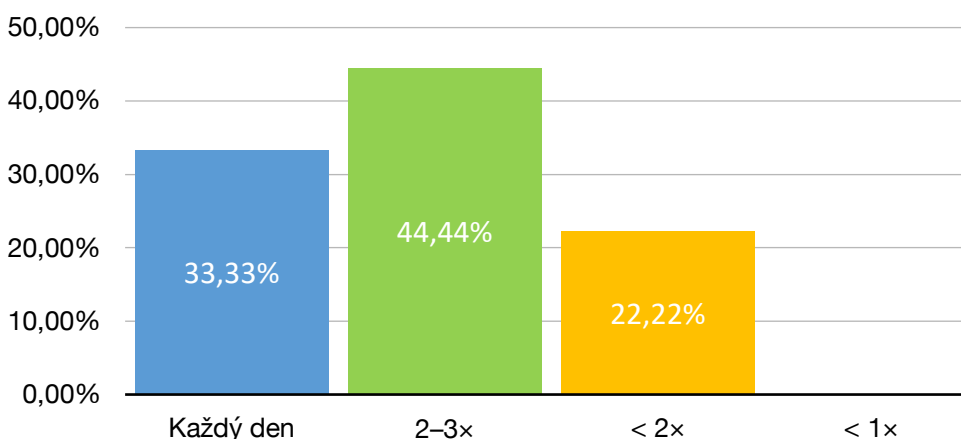
Na otázku: „Pijete sladké nápoje?“ odpovědělo ano 40,38 % žen z celkového počtu respondentek. Sladké nápoje zařazuje každý den 19,05 % ze všech žen, 33,33 % 2–3× týdně, 38,10 % méně než dvakrát týdně a 9,52 % méně než jedenkrát týdně. V první skupině pije sladké nápoje celkem 42,86 % žen, z toho 8,33 % každý den, 25 % 2–3× týdně, 50 % méně než dvakrát týdně a 16,67 % méně než jedenkrát týdně. Ve druhé skupině pije sladké nápoje 37,50 % respondentek, z toho 33,33 % každý den, 44,44 % 2–3× týdně, 22,22 % méně než dvakrát týdně a méně než jedenkrát týdně nevybrala ani jediná žena.



Graf 22: Jak často pijete sladké nápoje?

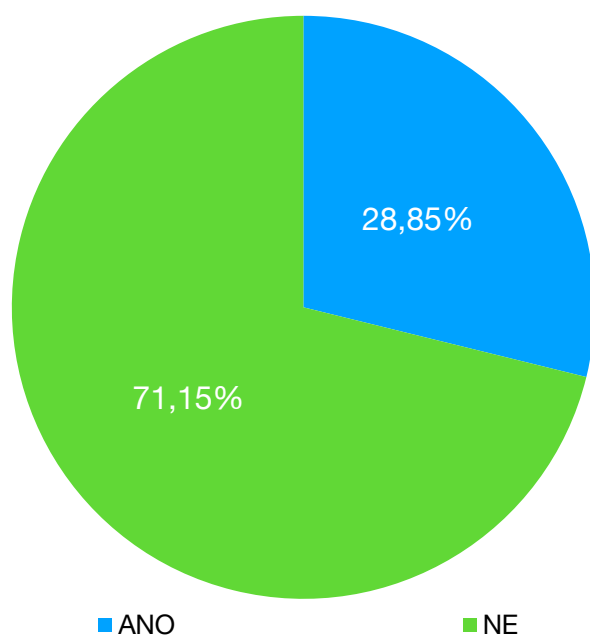


Graf 23: Jak často pijete sladké nápoje? – Odběrové centrum



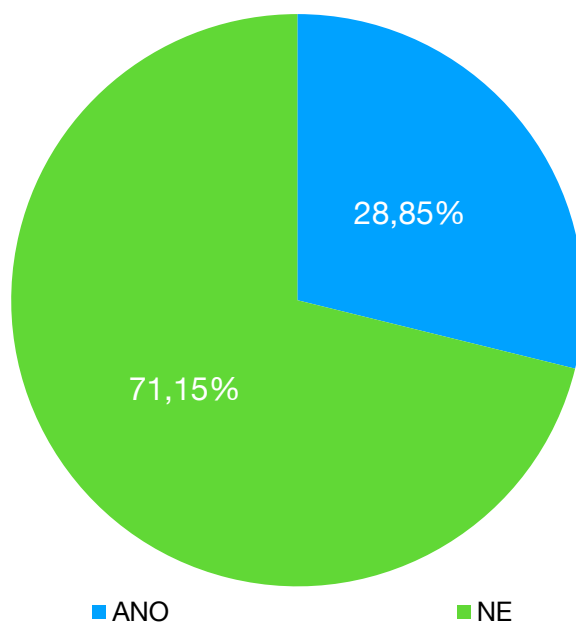
Graf 24: Jak často pijete sladké nápoje? – Gynekologicko-porodnická klinika

Čaj a kávu si doslazuje celkem 28,85 % žen. V první skupině odpovědělo ano 39,29 % respondentek a u skupiny druhé 16,67 % žen.



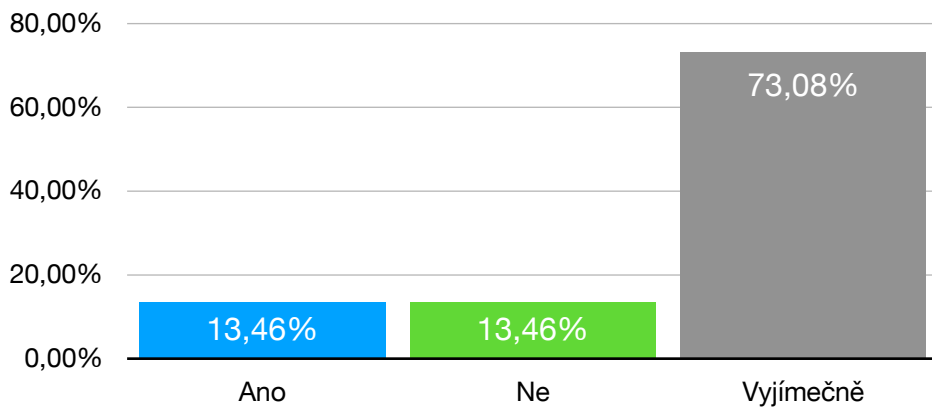
Graf 25: Doslazujete čaj a kávu?

Instantní pokrmy se objevují v jídelníčku celkem u 28,85 % respondentek.

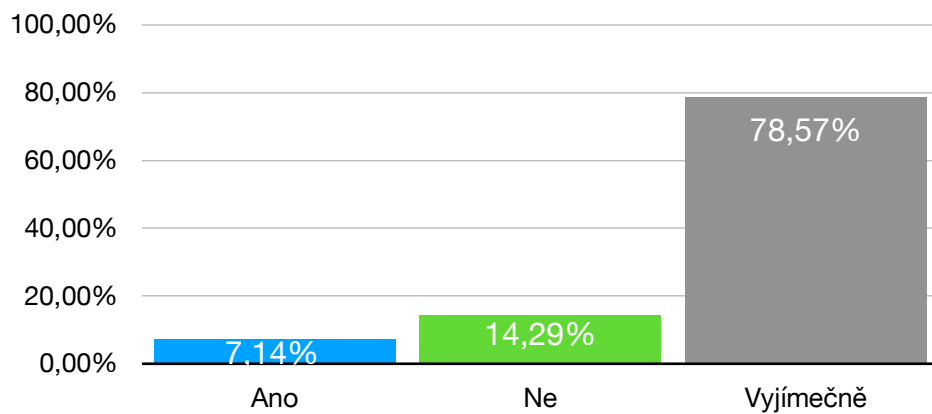


Graf 26: Objevují se ve Vašem jídelníčku hotové či instantní pokrmy?

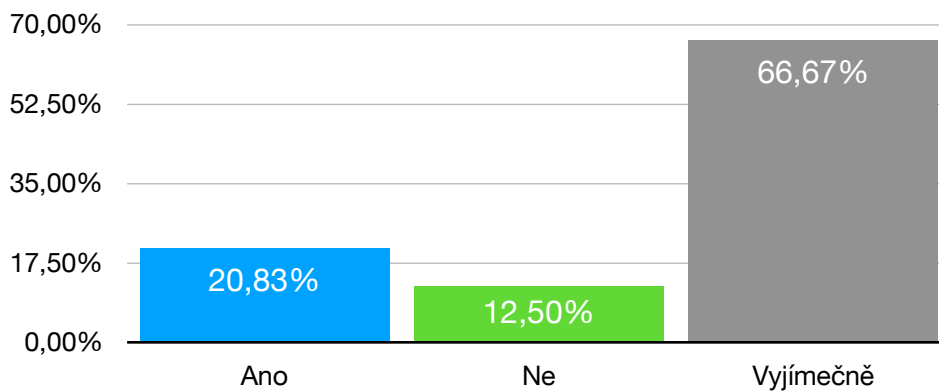
Fast food konzumuje 13,46 % všech žen, 13,46 % vůbec a 73,08 % výjimečně. V první skupině odpovědělo ano 7,14 %, ne 14,29 % a 78,57 % výjimečně. Z druhé skupiny vybralo ano 20,83 %, 12,50 % ne a výjimečně 66,67 % respondentek.



Graf 27: Konzumujete fast food?

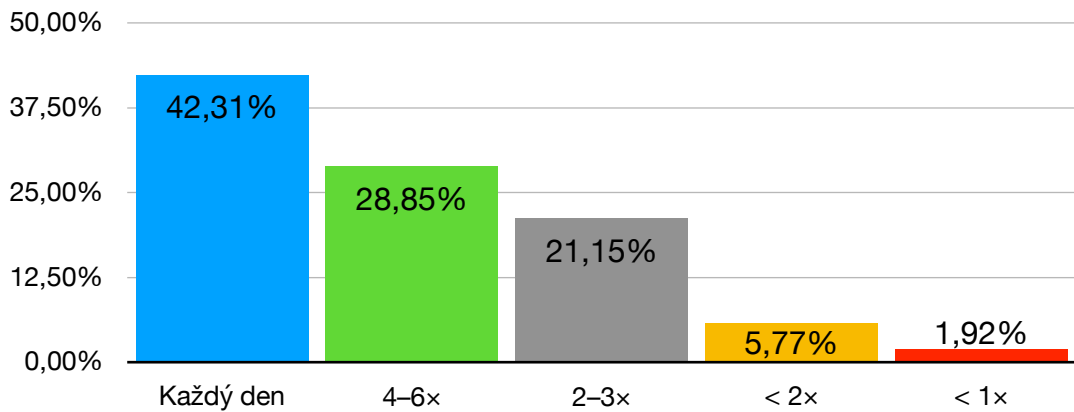


Graf 28: Konzumujete fast food? – Odběrové centrum

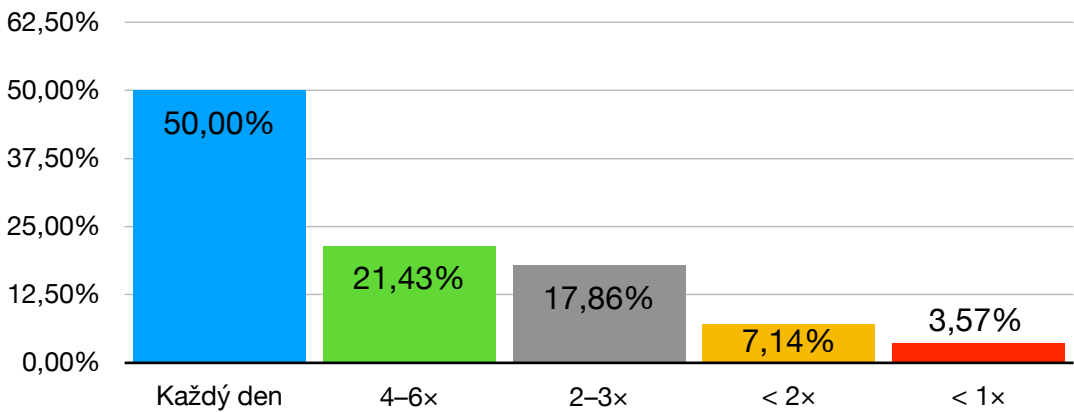


Graf 29: Konzumujete fast food? – Gynekologicko-porodnická klinika

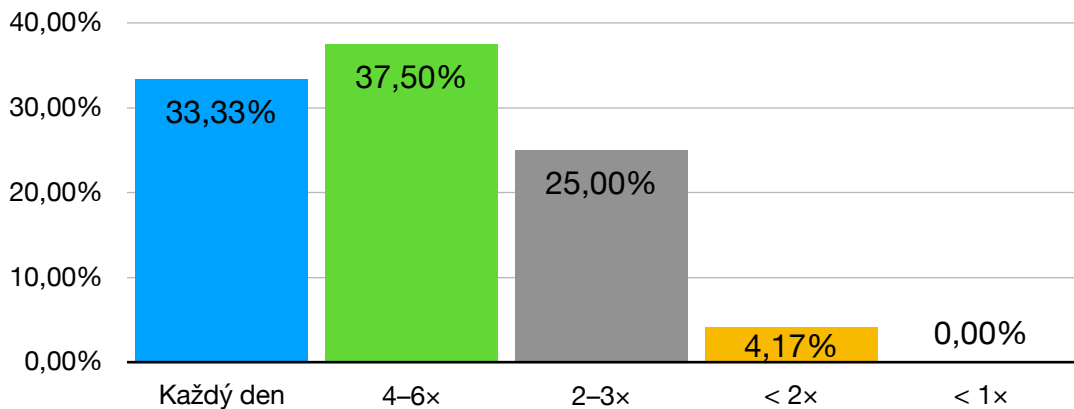
Zeleninu zařazuje ze všech respondentek 42,31 % každý den, 28,85 % 4–6× týdně, 21,15 % 2–3× týdně, 5,77 % méně než dvakrát týdně a 1,92 % méně než jedenkrát týdně. Z první skupiny zeleninu konzumuje každý den 50 % respondentek, 4–6× týdně 21,43 %, 2–3× týdně 17,86 %, méně než dvakrát týdně 7,14 % a méně než jednou týdně 3,57 % žen. Ve druhé skupině odpovědělo 33,33 % žen každý den, 37,50 % 4–6× týdně, 25 % 2–3× týdně, 4,17 % méně než dvakrát týdně a méně než jedenkrát týdně neodpověděla ani jedna z respondentek.



Graf 30: Jak často jíte zeleninu?

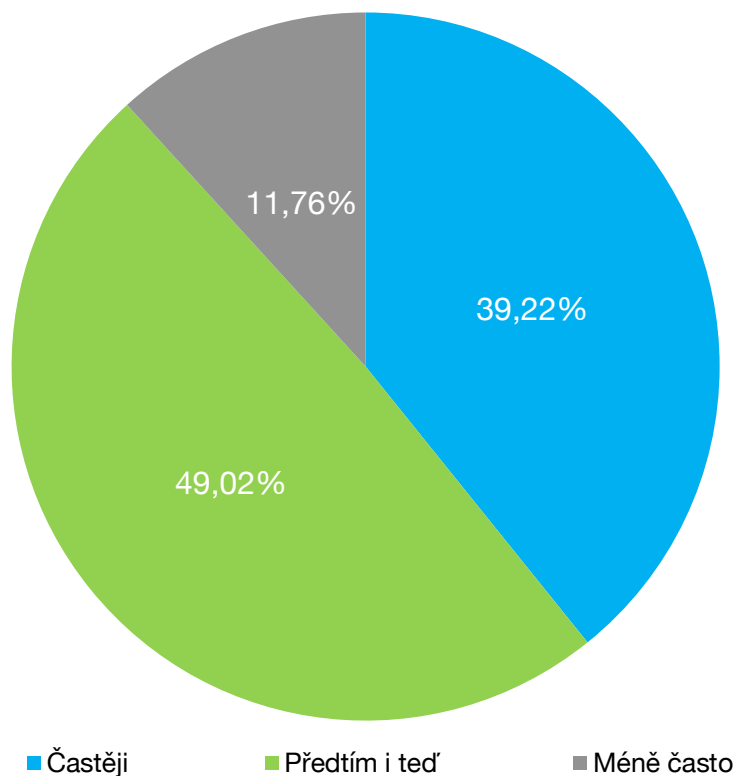


Graf 31: Jak často jíte zeleninu? – Odběrové centrum

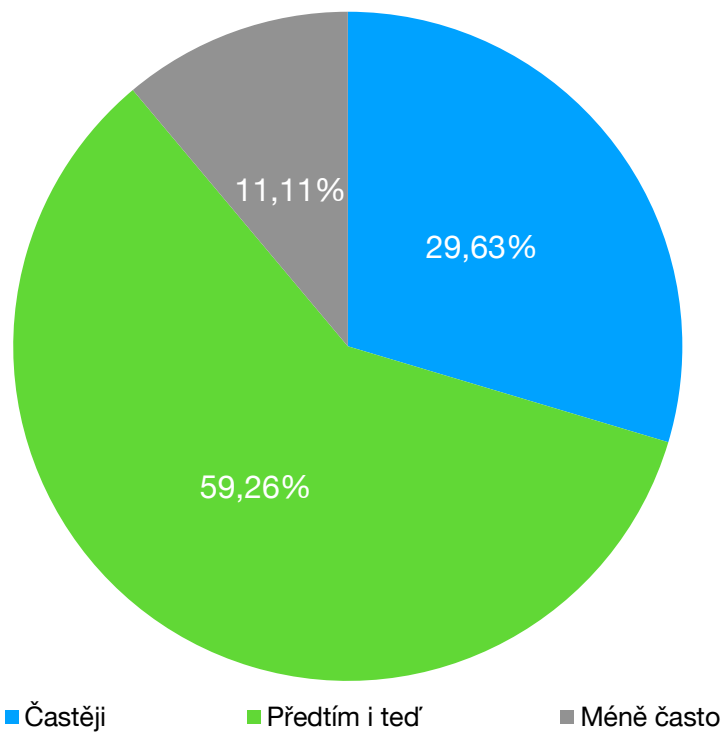


Graf 32: Jak často jíte zeleninu? – Gynekologicko-porodnická klinika

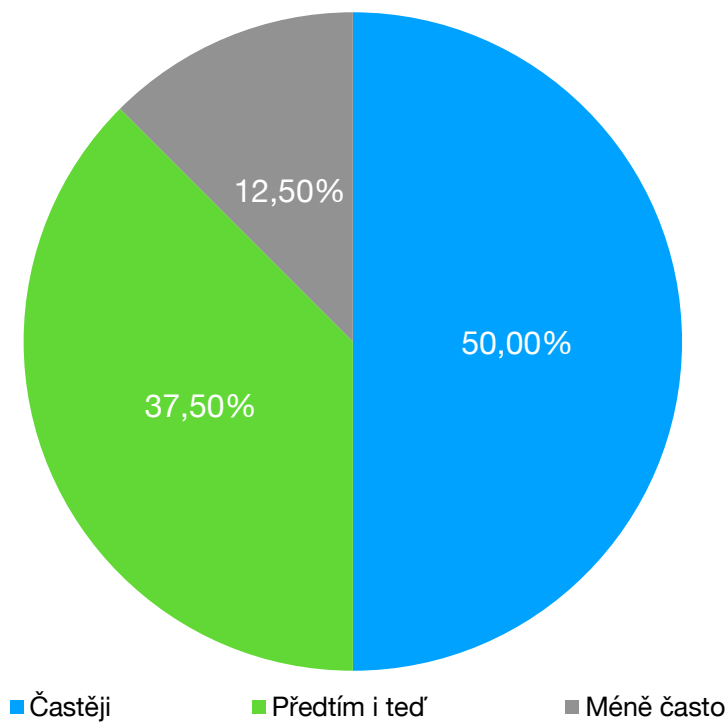
Otázkou č. 26 bylo zjišťováno, zda ovoce a zeleninu ženy jedí ve srovnání s obdobím před diagnostikováním těhotenské cukrovky častěji, méně často nebo zda si myslí, že jedly dost ovoce a zeleniny předtím i teď. Častěji konzumuje zeleninu ve srovnání s dobou před GDM 39,22 % žen z obou skupin, méně často 11,76 % žen a 49,02 % odpovědělo, že jedly dost ovoce a zeleniny před anamnézou GDM a jedí jejich dostatek i teď po porodu. První skupina odpovídala následovně: 29,63 % častěji, 11,11 % méně často a dost zeleniny a ovoce konzumuje 59,26 % respondentek. Z druhé skupiny vybralo 50 % žen častěji, 12,50 % méně často a 37,50 % dostatek zeleniny i ovoce před GDM i po porodu.



Graf 33: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM

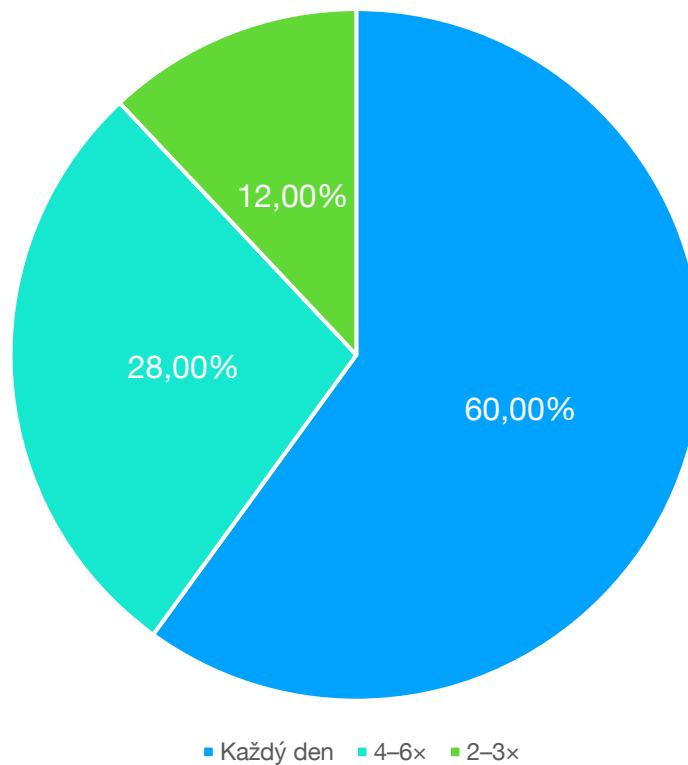


Graf 34: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM – Odběrové centrum



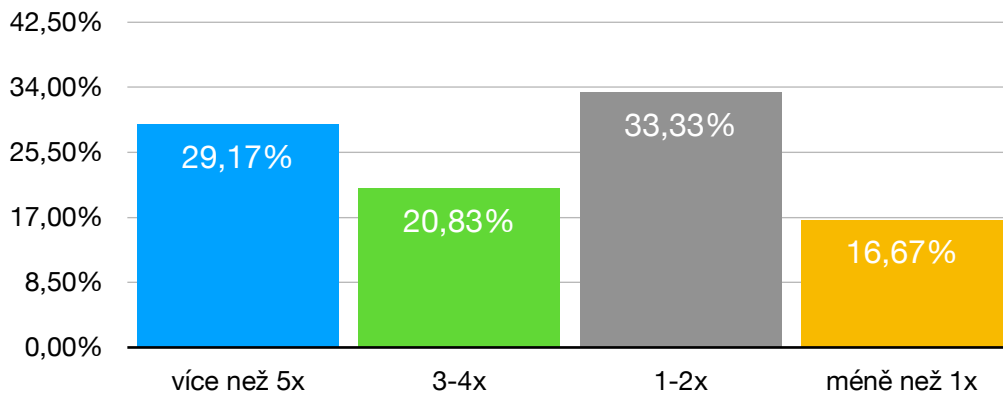
Graf 35: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM – Gynekologicko-porodnická klinika

Z celkového počtu žen, které odpověděly, že jedly a jedí dostatek ovoce a zeleniny (49,02 %), jich 40 % zároveň v otázce na frekvenci konzumace zeleniny odpovědělo, že se v jejich jídelníčku neobjevuje každý den. Z první skupiny uvedlo 59,26 % respondentek, že jí dost ovoce a zeleniny a zároveň 43,75 % z nich nekonzumuje zeleninu každý den. V druhé skupině odpovědělo 37,50 % žen, že jí dostatek ovoce a zeleniny a 33,33 % z nich zeleninu nezařazuje každodenně.

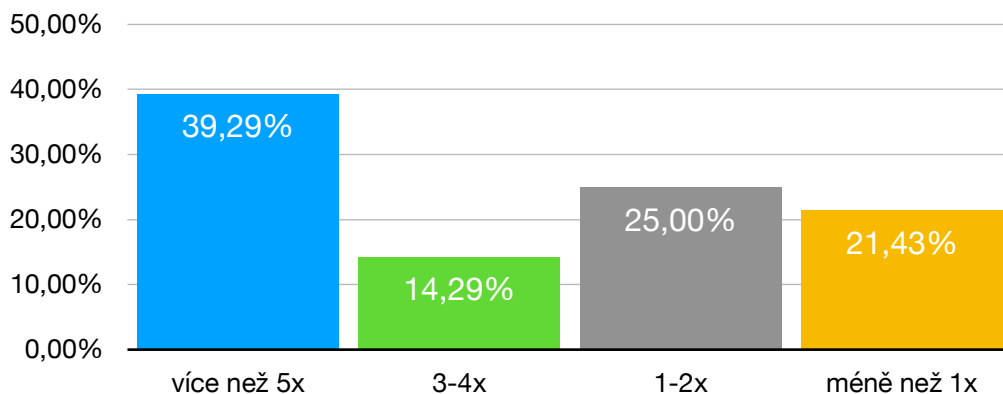


Graf 36: Frekvence konzumace zeleniny

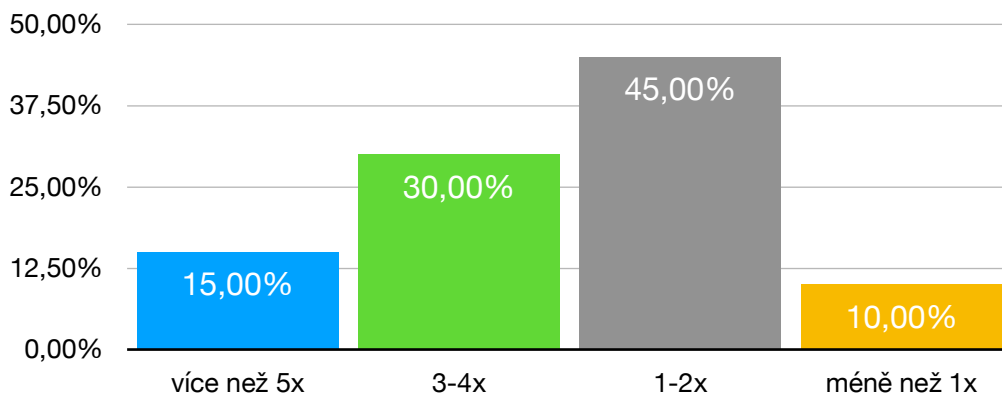
Fyzickou aktivitu vykonává z první skupiny 39,29 % žen více než 5x týdně, 14,29 % 3–4x týdně, 25 % 1–2x týdně a 21,43 % méně než jedenkrát týdně. Ve druhé skupině respondentek se 15 % pohybuje více než 5x týdně, 30 % 3–4x týdně, 45 % 1–2x týdně a 10 % méně než jedenkrát týdně, přičemž odpovědi respondentek, které jsou pár dní po porodu, je možno chápat buď jako frekvenci pohybové aktivity v době těhotenství nebo před graviditou.



Graf 37: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu?

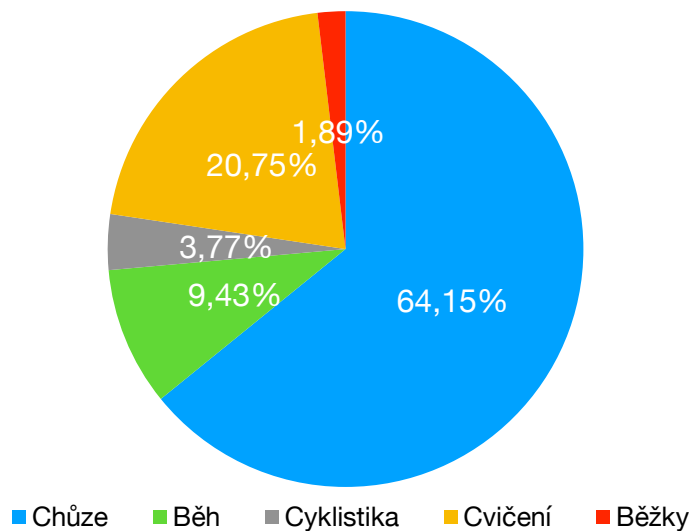


Graf 38: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu? – Odběrové centrum



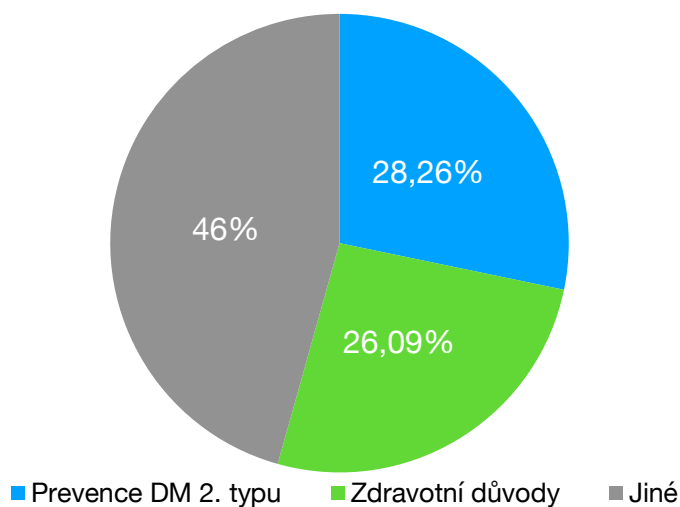
Graf 39: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu? – Gynekologicko-porodnická klinika

Druh fyzické aktivity byl zjišťován pomocí otevřené otázky. Chůzi zmínilo 64,15 % žen, běh napsalo 9,43 % žen, 20,75 % žen zmínilo cvičení, cyklistiku 3,77 % a 1,89 % běžky.



Graf 40: Jakou fyzickou aktivitu vykonáváte?

Poslední otevřenou otázkou bylo zkoumáno, zda ženy s anamnézou GDM vědí, proč je nutné dodržovat správné stravovací návyky i po porodu. Pouze 28,26 % žen ze všech respondentek zmínilo riziko rozvoje cukrovky 2. typu. Z první skupiny odpovědělo správně 26,92 % a ve druhé skupině 30 % žen. Z obou skupin 26,09 % žen zmiňovalo v důvodech své zdraví, objevovaly se odpovědi jako například „abych byla zdravá“ nebo „je to prospěšné pro zdraví“. Ostatní ženy (46 %) odpovídaly například „abych se cítila fit“ nebo „pro lepší pocit.“.

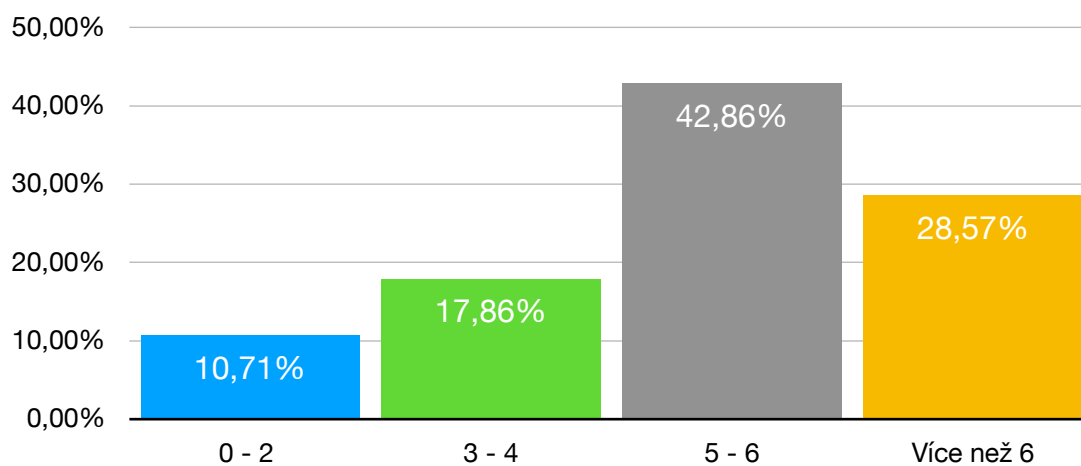


Graf 41: Proč si myslíte, že je důležité dodržovat dietu i po porodu?

Na závěr výzkumu bylo vyhodnoceno, u kolika respondentek z první skupiny, jsou přítomny rizikové faktory pro rozvoj DM 2. typu. Pro tyto účely byly sledovány rizikové faktory uvedené v tabulce Tabulka 11: Rizikové faktory – Odběrové centrum. Bylo zjištěno, že u 89,29 % z nich se objevují alespoň tři rizikové faktory pro vznik DM 2. typu a u 71,43 % žen dokonce pět a více rizikových faktorů pro rozvoj cukrovky 2. typu.

Faktor	Hodnota
Kolikrát denně jíte?	méně než 3x
Kolikrát v týdnu jíte sladké potraviny?	častěji než "<2x"
Jaké preferujete pečivo?	bílé
Jak často jíte uzeniny?	častěji než "<2x"
Jak často pijete sladké nápoje?	častěji než "<2x"
Doslazujete čaj, kávu?	ano
Jak často jíte zeleninu?	méně než "každý den"
Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu?	méně než "3-4x"
Konzumujete fastfood?	ano
Objevují se ve Vašem jídelníčku hotové či instantní pokrmy?	ano
Věk?	Více než 35 let
Příliš velký váhový přírůstek během těhotenství	ano
Nadváha a obezita před těhotenstvím	ano
Nadváha a obezita po porodu	ano
Preferuje jiný typ tepelné úpravy než vaření?	ano
Doba kojení	Méně než 6 měsíců

Tabulka 11: Rizikové faktory – Odběrové centrum



Graf 42: Počet rizikových faktorů – Odběrové centrum

7.5. Diskuze

Stanovené hypotézy práce byly výzkumem potvrzeny.

7.5.1. Ženy s diagnózou GDM nemají povědomí o tom, proč je nutné dbát na správné stravování i po porodu.

Pouze 28,26 % respondentek z obou skupin uvedlo přesný důvod, proč je nutné dbát na správné stravování i po porodu. Celkem 71,74 % žen odpovídalo špatně a u 34,29 % z nich se v odpovědi objevila alespoň nějaká zmínka o zdraví. Riziko rozvoje DM 2. typu, rizikové faktory a komplikace této nemoci by měly být ženám vysvětlovány podrobně, důrazně, a především opakovaně s možným využitím kontrolních otázek pro ověření toho, že pacientky všemu rozumí.

7.5.2. Ženy s GDM často nekojí déle než 6 měsíců

Studie PANDORA prokázala těžší zahájení laktace po porodu u žen s GDM, ale po šesti týdnech zaznamenala u těchto žen stejnou pravděpodobnost kojení jako u žen bez GDM. Pouze 43,48 % respondentek z první skupiny kojilo alespoň půl roku. Celkem 43,48 % žen z celé první skupiny, které nekojily po dobu šesti měsíců, kojily zároveň minimálně měsíc. Pravděpodobnost laktace měly v tomto případě respondentky již srovnatelnou s ženami bez GDM. Kojení trvající alespoň půl roku po porodu je doporučováno Světovou zdravotnickou organizací všem matkám. Ženám s anamnézou GDM a jejich dětem pomáhá kojení snížit riziko rozvoje diabetu 2. typu, kterým jsou více ohroženi. Delší doba kojení pomáhá předcházet obezitě, jež je rizikovým faktorem rozvoje DM 2. typu. Výhody a důvody delšího kojení je nutné ženám dostatečně a opakovaně vysvětlovat.

7.5.3. U více než poloviny žen v době podstoupení oGTT se vyskytují minimálně tři rizikové faktory pro rozvoj cukrovky 2. typu

Při porovnání dotazníkových odpovědí respondentek z první skupiny, které se dostavily na oGTT v průměru po 10 měsících, bylo zjištěno, že u 89,29 % z nich se objevují alespoň tři rizikové faktory pro vznik DM 2. typu. U 71,43 % žen dokonce pět a více rizikových faktorů pro rozvoj cukrovky.

7.5.4. Ženy, které si myslí, že jedí dostatek zeleniny a ovoce ve skutečnosti nekonzumují dostatek zeleniny

Zelenina a ovoce mají být přijímány každý den v minimálním množství 400 g. Větší část má představovat zelenina. U pacientek s GDM má být v těhotenství ovoce přijímáno v množství 1-2 ks méně sladkých druhů a zeleninu mohou jíst neomezeně. Celkem 49,02 % žen odpovědělo, že konzumovaly dost ovoce i zeleniny před diagnostikováním GDM a stejně tak i po porodu, ale pouze 40 % z nich zařazuje zeleninu každý den.

7.5.5. U respondentek, které tvrdí, že diabetickou dietu dodržovaly, se vyskytují minimálně čtyři faktory dokazující opak.

Z druhé skupiny, která je složena z žen těsně po porodu, jich 100 % odpovědělo, že diabetickou dietu v těhotenství dodržovaly. Přičemž u 45,83 % z nich se vyskytovaly alespoň 4 faktory, které svědčí o opaku nebo alespoň dva závažné faktory, jako je každodenní zařazování uzenin a sladkých potravin do jídelníčku.

7.5.6. Pozitivní změny ve stravování

Z výzkumu ale nevyplývají pouze negativní informace. V případě zaměření se na pozitivní vliv diabetické diety na stravování žen s anamnézou GDM, lze zmínit například 39,22 % žen, které po diagnostikování těhotenské cukrovky začaly do svého jídelníčku zařazovat více zeleniny.

Nejvíce zmiňovanou změnou, kterou přinášela léčba GDM, a kterou ženy považovaly za nejnáročnější, bylo pravidelné stravování. Přestože 50,79 % respondentek z obou skupin shledávaly pravidelnou stravu za nejtěžší, na otázku „Kolikrát denně jíte?“ odpovědělo „méně než třikrát“ pouze 5,66 % žen. V první skupině, kdy byl dotazník vyplňován ženami v průměru 10 měsíců po porodu, stejnou odpověď vybralo 6,90 % respondentek. Celkem 93,10 % žen z první skupiny se tedy i delší dobu po porodu stravuje 3 a vícekrát denně. Podle výsledků dotazníkového šetření lze předpokládat, že ač pro tyto ženy bylo ve většině případů pravidelné stravování nejtěžší změnou při diagnostikování GDM, návyk nako- nec u velké části žen přetrvává i několik měsíců po porodu.

8. Závěr

Ženy s anamnézou GDM se řadí do skupiny s vysokým stupněm rizika pro rozvoj DM 2. typu a ostatních chronických neinfekčních onemocnění. Riziko pro manifestaci cukrovky je u těchto žen 40–60 % a její rozvoj může být pozvolný a trvat i několik let. K odhalení diagnózy mnohdy dochází náhodou, často s již rozvinutou chronickou komplikací. Důležitá je včasná diagnostika a včasné zahájení léčby. Každoroční screening, kterému se mají ženy s GDM po porodu podrobit, pomáhá odhalit prediabetes případně i DM 2. typu. Léčba se skládá především ze změny životosprávy a v předepsaných případech je doplněna i farmakoterapií.

Prevenčí rozvoje cukrovky 2. typu je dodržování zásad racionálního stravování, pravidelný pohyb a při výskytu nadváhy či obezity i mírná redukce hmotnosti. Gestační diabetičky je důležité podporovat v kojení. Pravděpodobnost rozvoje DM 2. typu se snižuje s delší dobou trvání laktace. Výzkumem bylo zjištěno, že pouze 43,48 % žen účastnících se výzkumu kojilo alespoň 6 měsíců. Rok kojilo jen 8,70 % žen. Pro motivaci je možné zmínit vedle zdravotních benefitů i efekt laktace na rychlejší úpravu tělesné váhy. (16)

Z výzkumu vyplývá, že více než polovina žen neví, proč je důležité dbát na zdravou životosprávu i po porodu a také se u nich objevuje několik rizikových faktorů přispívajících k rozvoji DM 2. typu. Dotazníkovým šetřením bylo dále zjištěno, že většina respondentek diabetickou dietu nedodržovala tak, jak by měla. Tyto ženy byly přesvědčeny o tom, že diabetickou dietu dodržovaly, jejich odpovědi potvrzovaly spíše opak.

Ženy s anamnézou GDM je potřeba již v době těhotenství připravovat na celoživotní změnu životního stylu, aby nenabýly dojmu, že se po porodu mohou vrátit k možným nezdravým návykům. Změna stravování ve srovnání s graviditou je v množství přijatých sacharidů za den. Není nutné příliš omezovat jejich procentuální zastoupení v jídelníčku, to má odpovídat výživovým doporučením pro běžnou populaci v rámci racionálního stravování. Stále je nutné dávat přednost polysacharidům s nízkým glykemickým indexem a s vyšším obsahem vlákniny.

Motivovat ženy ke zdravému stravování je mnohdy těžké, vedle zdravotních benefitů lze zmínit i úpravu hmotnosti a dlouhodobé udržení zdravé tělesné váhy. Je možné je upozornit i na skutečnost, že budou vzorem svým dětem, jež mají rovněž zvýšené riziko vzniku diabetu, obezity a metabolického syndromu v průběhu života. Informace lze předávat v podobě různých edukačních přednášek či workshopů, které lze připravit odlehčenou formou pro maminky po porodu.

9. Seznam použité literatury

1. **Krejčí, Hana.** Co dál po porodu? *Těhotenská cukrovka*. [Online] [Citace: 25. 4 2021.] <https://www.tehotenskacukrovka.cz/co-dal-po-porodu/>.
2. *Aktuality v léčbě diabetu v těhotenství.* **Anderlová, Kateřina.** 01, Praha : Current Media, 2019. 2533-6878.
3. *Diabetes mellitus 2. typu - od porozumění patogeneze k možnostem jeho remise.* **Krejčí, Hana.** 2, Praha : Tigis, 2020, Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa. 1212-6853.
4. **International Diabetes Federation.** IDF DIABETES ATLAS Ninth edition 2019. *IDF DIABETES ATLAS* . 2019.
5. **Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR.** *Zdravotnická ročenka České republiky 2018.* 2019.
6. **Zlatohlávek, Lukáš.** *Klinická dietologie a výživa.* Praha : Current Media, 2019. 978-80-88129-44-8.
7. **Česká gynekologická a porodnická společnost.** Gestační diabetes mellitus - Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetologické a neonatologické péče. *Česká diabetologická společnost ČLS JEP z.s.* [Online] 2017. [Citace: 5. 3 2021.] https://www.diab.cz/dokumenty/DP_GDM_2017.pdf.
8. **Vokurka, Martin, a další.** *Patofyziologie pro nelékařské obory.* Praha : Univerzita Karlova, 2018. 978-80-246-3563-7.
9. *Gestační diabetes mellitus - Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetologické a neonatologické péče 2017.* **Andělová, Kateřina, a další.** 3, Praha : Tigis, 2018, Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa. 1212-6853.
10. **Fait, Tomáš, a další.** *Preventivní medicína.* Praha : Maxdorf, 2011. 978-80-7345-237-7.
11. **Svačina, Štěpán a Karen, Igor.** Diabetes mellitus Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. *Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP.* [Online] 2020. <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2020/DIABETES-MELLITUS-2020.pdf>.
12. **Zlatohlávek, Lukáš.** *Interna pro bakalářské a magisterské obory.* Praha : Current Media, 2017. 978-80-88129-23-3.
13. **Svačina, Štěpán, a další.** *Poruchy metabolismu a výživy.* Praha : Galén, 2010. 978-80-7262-676-2.

14. **Anderlová, Kateřina, a další.** Průvodce pro nastávající maminky s těhotenskou cukrovkou. místo neznámé : Gynekologicko-porodnická klinika 1.LF UK a VFN.
15. *Doporučený postup pro screening a péči o gestační diabetes - komentáře a praktické aspekty.* **Hana, Krejčí.** 3, Praha : Tigis, 2018, Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa, stránky 1212-6853. 1212-6853.
16. *Léčba gestačního diabetes mellitus.* **Krejčí, Hana.** 01, Praha : Current Media, 2021. 2533-6878.
17. **Walker, Emma, Flannery, Orla a Mackillop.** Gestational diabetes and progression to type two diabetes mellitus: missed opportunities of follow up and prevention? *Primary Care Diabetes.* prosinec 2020, Sv. 14, 6.
18. **Fořt, Petr.** *Výživa v otázkách a odpovědích.* Pardubice : Svět kulturistiky, 2002. 978-80-86462-12-7.
19. **Racionální výživa.** *Dietologie.cz.* [Online] 7. červenec 2010. [Citace: 25. 4 2021.] <http://www.dietologie.cz/vyziva/smery-ve-vyzive/zdrava-racionalni-strava/co-to-je-racionalni-vyziva.html>.
20. **Civilizační nemoc.** *Velký lékařský slovník.* [Online] [Citace: 25. 4 2021.] <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/civilizacni-nemoc>.
21. **Dostálová, Jana, a další.** Zdravá třináctka - stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo. *Společnost pro výživu.* [Online] 15. únor 2021. [Citace: 25. 4 2021.] <https://www.vyzivapol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>.
22. **Dostálová, Jana, Dlouhý, Pavel a Tláskal, Petr.** Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. *Společnost pro výživu.* [Online] 6. duben 2012. [Citace: 25. 4 2021.] <https://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>.
23. **Bencko, Vladimír, a další.** *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře.* 2018 : Univerzita Karlova, 2018. 978-80-246-3932-1.
24. **Ledvina, Miroslav, Stoklasová, Alena a Cerman, Jaroslav.** *Biochemie pro studující medicíny I.díl.* Praha : Karolinum, 2009. 978-80-246-1416-8.
25. **Bariatrická chirurgie v léčbě diabetes mellitus 2. typu.** **Hrádková, Viktorie a Haluzík, Martin.** 01, Praha : Current Media, 2021. 2533-6878.
26. **Xiao-Ren, Pan, a další.** Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in People With Impaired Glucose Tolerance: The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care.* [Online] 1977. [Citace: 20. 4 2021.] <https://care.diabetesjournals.org/content/20/4/537>.

27. Kriska, Andrea M., a další. The Impact of Physical Activity on the Prevention of Type 2 Diabetes: Evidence and Lessons Learned From the Diabetes Prevention Program, a Long-Standing Clinical Trial Incorporating Subjective and Objective Activity Measures. *Diabetes Care*. [Online] Leden 2021. [Citace: 25. 4 2021.] <https://doi.org/10.2337/dc20-1129>.
28. Associations of gestational diabetes and type 2 diabetes during pregnancy with breastfeeding at hospital discharge and up to 6 months: the PANDORA study. *National Library of Medicine*. [Online] 2020. [Citace: 25. 4 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32910247/>.
29. Manisha, Miranda. The effect of breastfeeding on postpartum glucose tolerance and lipid profiles in women with gestational diabetes mellitus. *International Breastfeeding Journal*. [Online] 2019. [Citace: 25. 4 2021.] <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0238-5>.
30. *Jak probíhá současný screening těhotenské cukrovky? Výsledky dotazníkové studie*. Anderlová, Kateřina, a další. 3, Praha: Tigis, 2018, Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa, stránky 1212-6853. 1211-9326.
31. Torgerson, J S a Sjostrom, L. The Swedish Obese Subjects (SOS) study -- rationale and results. *National Library of Medicine*. [Online] 2001. [Citace: 25. 4 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11466577/>.
32. Česká gynekologická a porodnická společnost. GynUltrazvuk.cz. *Gestační diabetes mellitus*. [Online] 2019. [Citace: 5. 3 2021.] Česká gynekologická a porodnická společnost.

Seznam zkratek

1.LF UK	1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy
AGEs	advanced glycation end products – konečné produkty glykace
CEP	celkový energetický příjem
DM	diabetes mellitus
DM 1. typu	diabetes mellitus 1. typu
DM 2. typu	diabetes mellitus 2. typu
DPP	Diabetes Prevention Program
DPPOS	Diabetes Prevention Program Outcomes Study
GDM	gestační diabetes mellitus
oGTT	orálně glukózový toleranční test
PANDORA	Pregnancy And Neonatal Diabetes Outcomes in Remote Australia
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice

Seznam grafů

Graf 1: BMI před těhotenstvím	26
Graf 2: Doba kojení – Odběrové centrum	27
Graf 3: Byla u Vás těhotenská cukrovka diagnostikovaná poprvé?	28
Graf 4: Byla pro Vás dieta při GDM velkou změnou ve stravování?	28
Graf 5: Dodržovala jste dietu během těhotenství?	29
Graf 6: Vyhodnocení dodržování diety	31
Graf 7: Co pro vás bylo nejnáročnější?	31
Graf 8: Dodržujete dietu i po porodu? – Odběrové centrum	32
Graf 9: Dodržujete dietu i po porodu? – Gynekologicko-porodnická klinika	32
Graf 10: Kolikrát denně jíte?	33
Graf 11: Kolikrát denně jíte? – Odběrové centrum	33
Graf 12: Kolikrát denně jíte? – Gynekologicko-porodnická klinika.....	33
Graf 13: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny?	34
Graf 14: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny? – Odběrové centrum.....	34
Graf 15: Kolikrát týdně jíte sladké potraviny? – Gynekologicko-porodnická klinika	34
Graf 16: Jaké preferujete pečivo?	35
Graf 17: Zařazujete celozrnné potraviny?	35
Graf 18: Jak často jíte uzeniny?	36
Graf 19: Jak často jíte uzeniny? – Odběrové centrum	36
Graf 20: Jak často jíte uzeniny? – Gynekologicko-porodnická klinika	36
Graf 21: Jakou tepelnou úpravu preferujete?	37
Graf 22: Jak často pijete sladké nápoje?	38
Graf 23: Jak často pijete sladké nápoje? – Odběrové centrum	38
Graf 24: Jak často pijete sladké nápoje? – Gynekologicko-porodnická klinika.....	38
Graf 25: Doslazujete čaj a kávu?.....	39
Graf 26: Objevují se ve Vašem jídelníčku hotové či instantní pokrmy?.....	39
Graf 27: Konzumujete fast food?	40
Graf 28: Konzumujete fast food? – Odběrové centrum	40
Graf 29: Konzumujete fast food? – Gynekologicko-porodnická klinika.....	40
Graf 30: Jak často jíte zeleninu?	41
Graf 31: Jak často jíte zeleninu? – Odběrové centrum.....	41
Graf 32: Jak často jíte zeleninu? – Gynekologicko-porodnická klinika	41
Graf 33: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM	42
Graf 34: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM – Odběrové centrum	43
Graf 35: Zelenina – porovnání s dobou před diagnostikováním GDM – Gynekologicko-porodnická klinika	43
Graf 36: Frekvence konzumace zeleniny	44
Graf 37: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu?	45

Graf 38: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu? – Odběrové centrum	45
Graf 39: Jak často vykonáváte fyzickou aktivitu? – Gynekologicko-porodnická klinika	45
Graf 40: Jakou fyzickou aktivitu vykonáváte?.....	46
Graf 41: Proč si myslíte, že je důležité dodržovat dietu i po porodu?	46
Graf 42: Počet rizikových faktorů – Odběrové centrum.....	47

Seznam tabulek

Tabulka 1: Faktory snižující výskyt diabetu 2. typu (6 str. 164).....	15
Tabulka 2: Dietní postupy snižující výskyt diabetu 2. typu (6 str. 169)	16
Tabulka 3: Přehled potravin s diabetogenním potenciálem (6 str. 201)	19
Tabulka 4: Vliv kulinární úpravy na obsah AGEs (6 str. 203)	20
Tabulka 5: AGEs v potravinách a pokrmech (6 str. 204).....	20
Tabulka 6: Snížení rizik pro redukci hmotnosti podle Williamsona (6 str. 165)	21
Tabulka 7: Příliš velký váhový přírůstek.....	25
Tabulka 8: oGTT doba po porodu	27
Tabulka 9: oGTT kojící ženy	27
Tabulka 10: Hodnocení rizikových faktorů – Gynekologicko-porodnická klinika	30
Tabulka 12: Rizikové faktory – Odběrové centrum	47

Seznam příloh

Příloha č. 1: Souhlas Etické komise s dotazníkovým šetřením v Odběrovém centru VFN

Příloha č. 2: Souhlas Etické komise s dotazníkovým šetřením v Gynekologicko-porodnické klinice 1.LF UK a VFN

Příloha č. 3: Dotazník

Příloha č. 1 Souhlas Etické komise s dotazníkovým šetřením v Odběrovém centru VFN

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
 128 08 Praha 2
 tel.: 224964131
 e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážená paní
 Klára Kadlečková
 Hrubínova 1541
 256 01 Benešov

15.10.2020
 č.j. 1794/20 S-IV

Vážená paní Kadlečková,
 Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 15.10.2020 Vámi předložený individuální výzkum
 č.j. 1794/20 S-IV – bakalářská práce.

Název studie/Title of CT: Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu

Žadatel/Applicant: Klára Kadlečková, Odběrové centrum Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky VFN a 1.LF UK, Karlovo náměstí 32, 128 08 Praha 2

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report: 1x ročně/Once a year Jiná lhůta/Other

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: 1.10.2020

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 15.10.2020 (15:30 – 17:45 hod)

Místo hodnocení/ Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Klára Kadlečková, Odběrové centrum Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky VFN a 1.LF UK, Karlovo náměstí 32, 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		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům - Víceúčelový formulář EK VFN, 1.10.2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacientky	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o datazníkovou akci, 1.10.2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu, vč. Souhlasu přednosty ústavu, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Klára Kadlečková, 1.10.2020	<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 v Odběrovém centru Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky VFN a 1. LF UK v Praze.

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

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

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"/>	Místopřed- seda/Vice- chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr.Milada Džupinková, 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"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab.Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>
Prof.MUDr.Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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.Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr.Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof.MUDr.František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<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"/>
MUDr.Kateřina Rusinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 Nefrologist	<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.Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatrist – 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: 15.10.2020

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1, 128 00 Praha

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D.

Příloha č. 2 Souhlas Etické komise s dotazníkovým šetřením v Gynekologicko-porodnické klinice 1.LF UK a VFN

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
 128 08 Praha 2
 tel.: 224964131
 e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážená paní
 Klára Kadečková
 Hrubínova 1541
 256 01 Benešov

15.4.2021
 č.j. 55/21 S-IV

Vážená paní Kadečková,
 Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 15.4.2021 Vámi předložený individuální výzkum
č.j. 55/21 S-IV – bakalářská práce.

Název studie/Title of CT: Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu

Žadatel/Applicant: Klára Kadečková, Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK v Praze,
 Apolinářská 18, 128 08 Praha 2

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report: 1x ročně/Once a year Jiná lhůta/Other:
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: 17.3.2021

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 15.4.2021 (15:30 – 18:30 hod.)

Místo hodnocení/ Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Klára Kadečková, Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK 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		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům - Víceúčelový formulář EK VFN, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník Gestační diabetes mellitus, bez data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci, 17.3.2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ve VFN, vč. Souhlasu přednosta kliniky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavního zkoušejícího: Klára Kadečková, 17.3.2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

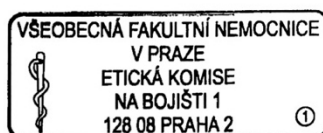
Stanovisko etické komise:

EK vydává / EC issues

- Souhlasné stanovisko/Favourable opinion**
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává **souhlasné** stanovisko k provedení individuálního výzkumu na Gynekologicko-porodnické klinice VFN a 1. LF UK v Praze.

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



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"/>	Mistopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Milada Džupinková, 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"/>
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"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>
MUDr. Kateřina Rusinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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 Nefrologist	<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. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatrist – 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: 15.4.2021

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1, 128 00 Praha

Podpis předsedy EK/ nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., v.r.

DOTAZNÍK

Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu

Dobrý den, milé maminky,

jmenuji se Klára Kadečková a jsem studentkou 3. ročníku oboru Nutriční terapeut na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, které Vám zabere nanejvýš 10 minut. Tento dotazník je součástí mé bakalářské práce „*Gestační diabetes mellitus a jeho vliv na stravování žen po porodu*“. Cílem dotazníku je zjistit, zda diagnostikovaná těhotenská cukrovka ovlivňuje stravovací návyky žen po porodu.

Dotazník je zcela anonymní a jeho vyplnění dobrovolné. Vaše odpovědi budou využity pro praktickou část mé bakalářské práce.

Dotazník obsahuje 30 otázek, u každé zakroužkujte prosím pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Děkuji Vám za Váš čas, který věnujete vyplnění mého dotazníku.

1. Váš věk

.....

2. Výška (cm)

.....

3. Kolik kg jste vážila před otěhotněním?

.....

4. Kolik kg jste přibrala během těhotenství?

.....

5. Kolik vážíte nyní (kg)?

.....

6. Počet těhotenství?

.....

7. Počet porodů?

.....

8. Jak dlouho jste po porodu?

.....

9. Kojíte? Případně v kolika měsících dítěte jste přestala kojit?

.....

10. Byla u Vás těhotenská cukrovka diagnostikována poprvé?

ANO - NE

11. Byla pro Vás dieta při GDM velkou změnou ve stravování?

ANO - NE

12. Dodržovala jste dietu během těhotenství?

ANO - NE

13. Zaškrtněte, co jste shledávala nejtěžším/nejnáročnějším (můžete vybrat i více možností)

Jíst pravidelně – Omezení jednoduchých cukrů – Vynechání uzenin

14. Dodržujete diabetickou dietu i po porodu?

Ano – Většinou ano- Spíše ne -Ne

15. Kolikrát denně jíte?

3x – 4x – 5x – Vícekrát – Méně než 3x

16. Kolikrát týdně zařazujete sladké potraviny

(sladké pečivo, zákusky, slazené mléčné výrobky, atd.)

Každý den – 4-6x týdně - 2-3x týdně – Méně než 2x týdně – Méně než 1x týdně

17. Preferujete pečivo

BÍLÉ – CELOZRNNÉ NEBO KVÁSKOVÉ

18. Jak často se ve Vašem jídelníčku objevují uzeniny?

(salámy, párky, klobásy, paštiky)

Každý den – 4-6x týdně - 2-3x týdně – Méně než 2x týdně – Méně než 1x týdně

19. Jakou tepelnou úpravu preferujete?

(můžete vybrat více odpovědí)

Vaření – Smažení – Pečení – Fritování - Grilování

20. Pijete sladké nápoje?

ANO - NE

21. Pokud jste odpověděla ano, jak často je pijete?

Každý den – 4-6x týdně - 2-3x týdně – Méně než 2x týdně – Méně než 1x týdně

22. Doslazujete si čaj/kávu?

ANO - NE

23. Objevují se ve Vašem jídelníčku hotové či instantní pokrmy?

ANO - NE

24. Konzumujete tzv. fast food?

ANO – VYJÍMEČNĚ - NE

25. Jak často jíte zeleninu?

Každý den – 4-6x týdně - 2-3x týdně – Méně než 2x týdně – Méně než 1x týdně

**26. Ovoce a zeleninu jím ve srovnání s obdobím před diagnostikováním
těhotenské cukrovky**

Častěji – Méně často – Jedla jsem dost ovoce i zeleniny předtím i teď

27. Zařazujete celozrnné výrobky?

ANO - NE

28. Fyzickou aktivitu vykonáváte

1-2x týdně - 3-4 x týdně - Více než 5x týdně - Méně než 1x týdně

29. Jakou fyzickou aktivitu?

.....

30. Proč si myslíte, že je důležité dodržovat dietu i po porodu?

.....

