



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Výživa gestačních diabetiček a gravidních diabetiček 1. typu - doporučení a realita

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Monika Štybnerová

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Pokorná

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem *Výživa gestačních diabetiček a gravidních diabetiček 1. typu - doporučení a realita* jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2017

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala především své vedoucí práce MUDr. Jitce Pokorné za čas věnovaný mé bakalářské práci, za ochotu, odborné vedení a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Aleně Váchové, která mi umožnila provést výzkum ve své ambulanci. Dále bych chtěla poděkovat zúčastněným respondentkám. Největší poděkování patří mé rodině za finanční a psychickou podporu při studiu.

Výživa gestačních diabetiček a gravidních diabetiček 1. typu - doporučení a realita

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá výživou žen, trpících gestačním diabetem mellitus a těhotných diabetiček 1. typu. Teoretická část je zaměřena na popis diabetu obecně, dále pak přímo na gestační diabetes mellitus a na množství rizik, která hrozí u matky, plodu a novorozence. Následuje samostatná kapitola, zaměřená na výživu těchto žen.

Výzkumného šetření se zúčastnilo 5 gestačních diabetiček a 5 diabetiček 1. typu. Cílem bylo zmapování stravovacích návyků gestačních diabetiček a těhotných diabetiček 1. typu.

Z vyhodnocených jídelních lístků lze říci, že se respondentky snaží stravovat racionálně. Energetický příjem odpovídá jejich potřebě. Množství sacharidů je, ale nižší jsou stanovené normy, naopak příjem tuků byl vyšší, než jsou stanovené normy. I přesto jsou poměrová zastoupení shodná s doporučeními České diabetologické společnosti. Průměrné množství přijaté vlákniny se pohybovalo okolo 20g na den, ačkoli doporučená denní dávka je 30g.

Z vyhodnocených dotazníků vyplývá, že respondentky jsou informovány o tom, jak se mají stravovat a jsou si vědomy rizik, která mohou ohrozit je samotné i jejich dítě, pokud nebudou dodržovat výživová doporučení a dietu. Proto se snaží stravovat racionálně a dodržovat výživová doporučení, aby neohrozily své zdraví, nebo zdraví svého dítěte. Aktivně se pohybují, každý den chodí většina z nich na procházky, některé navíc chodí plavat nebo se věnují těhotenské józe.

Klíčová slova: diabetes mellitus, gestační diabetes mellitus, těhotenství, výživa, makrosomie, diabetická fetopatie

Nutrition of women with pregnant diabetes and pregnant diabetics of the 1st type - recommendation and reality

Abstract

This bachelor thesis deals with nutrition of women suffering from gestational diabetes mellitus and pregnant type 1 diabetics. The theoretical part focuses on the description of diabetes in general, directly on gestational diabetes mellitus and the number of risks that threaten mother, fetus and newborn. This is followed by a separate chapter dedicated to the nutrition of these women.

The research was attended by 5 gestational diabetics and 5 type 1 diabetics. The aim was to map the eating habits of gestational diabetics and pregnant type 1 diabetics.

From the evaluated meal plans, the respondents prefer to eat. The energy intake corresponds to their needs. The amount of carbohydrates is lower, but the lower the standards are set, on the contrary, the fat intake is higher than the prescribed standard. Nevertheless, proportional representation is consistent with the recommendations of the Czech Diabetes Society. The average amount of fiber received was around 20 g per day, although the recommended daily dose is 30 g.

The questionnaire evaluations show that respondents are informed about appropriate eating habits and are aware of the risks that they impose on themselves and their children if they do not follow dietary recommendations and diet. Therefore, they try to eat rationally and follow nutritional recommendations so as not to endanger their health or the health of their children. They lead active lifestyles, most of them go for walks every day, some also go swimming or deal with pregnancy yoga.

Key words: diabetes mellitus, gestational diabetes mellitus, pregnancy, nutrition, macrosomia, diabetic fetopathy

Obsah

Úvod	8
1 Diabetes mellitus a jeho rozdělení.....	9
1.1 Diabetes mellitus 1. typu.....	9
1.2 Diabetes mellitus 2. typu.....	9
1.3 Ostatní typy diabetu	10
1.3.1 Typy diabetu u gravidních žen.....	10
1.4 Současný stav dané problematiky	11
1.4.1 Historie léčby diabetes mellitus v těhotenství	11
2 Gestační diabetes mellitus.....	13
2.1 Historické poznámky	13
2.2 Rizikové faktory.....	13
2.2.1 Screening a diagnostika	14
2.3 Sledování žen s gestačním diabetem.....	15
2.4 Selfmonitoring.....	16
2.5 Vedení porodu ženy s GDM	17
2.5.1 Sledování žen s GDM po porodu.....	17
2.6 Pohybová aktivita.....	18
2.7 Léčba inzulinem a perorálními antidiabetiky.....	18
3 Rizika gestačního diabetu pro matku	20
3.1 Hypertenze	20
3.1.1 Léčba.....	21
3.2 Preeklampsie	21
3.3 Těhotenská hepatopatie	22
3.4 Velká porodní poranění.....	22
4 Rizika gestačního diabetu pro plod a novorozence	23
4.1 Makrosomie.....	23
4.2 Diabetická fetopatie	24
4.3 RDS (Respiratory distress syndrom).....	24
4.4 Poškození beta buněk slinivky břišní.....	25
4.5 Péče o novorozence diabetické matky	25
5 Výživa těhotných diabetiček.....	27

5.1	Doporučení pro stravování ženy v období těhotenství.....	27
5.1.1	Bílkoviny a jejich potřeba v těhotenství	28
5.1.2	Tuky a jejich potřeba v těhotenství.....	28
5.1.3	Sacharidy a jejich potřeba v těhotenství	29
5.1.4	Potřeba minerálních látek a stopových prvků v těhotenství	30
5.2	Výměnné jednotky	30
5.2.1	Glykemický index.....	30
5.2.2	Vláknina.....	31
6	Cíle práce a výzkumné otázky	32
6.1	Cíle práce	32
6.2	Výzkumné otázky.....	32
7	Metodika výzkumu	33
7.1	Metodický postup.....	33
7.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	34
8	Výsledky	35
8.1	První část výzkumu, vyhodnocení týdenního jídelního lístku	35
8.2	Druhá část výzkumu, rozhovor	45
9	Diskuze.....	50
10	Závěr.....	54
11	Seznam použitých zdrojů.....	56
12	Přílohy	61
13	Seznam použitých zkratk	67

Úvod

Téma Výživa gestačních diabetiček a gravidních diabetiček 1. typu – doporučení a realita jsem si vybrala proto, že mě na první pohled zaujalo a chtěla jsem zjistit podrobnější informace o gestačním diabetu a diabetu v těhotenství a o tom, jak by se měla tato žena stravovat. Snad každá žena alespoň jednou za život si projde těhotenstvím. Zajímá mě, jaká je tomuto tématu věnována pozornost, jelikož jak jsem zjistila, gestačním diabetem může v těhotenství trpět jakákoli žena.

V minulých stoletích, než byl objeven inzulin, ženy trpící diabetem nebyly vůbec schopné reprodukce a pokud otěhotněly, ve většině případů byl konec tragický. Ať už končil úmrtím plodu, rodičky nebo obou dvou. V některých případech, kdy se ženě přeci jen podařilo porodit dítě, bylo nějak postižené.

Ačkoli dnes už není pro diabetičky těhotenství jen sen, v posledních letech výskyt diabetu stoupá a projevuje se u čím dál mladších lidí. Důvodem je narůstající počet obézních a nadváhou trpících lidí, nezdravý životní styl, špatné stravování a stres.

Proto se v této práci budu zabývat zmapováním skutečných stravovacích návyků gestačních diabetiček a těhotných diabetiček 1. typu, protože při těchto diagnózách je strava klíčová. Budu posuzovat, jak tyto ženy dodržují výživová doporučení a danou dietu a jak jsou motivovány k jejich dodržování.

1 Diabetes mellitus a jeho rozdělení

Diabetes mellitus neboli cukrovka je jedním z nejrozšířenějších onemocnění na světě, tzn. civilizační onemocnění. Existuje několik faktorů, podle kterých cukrovku dělíme. (Lebl et al., 2015)

1.1 *Diabetes mellitus 1. typu*

U diabetu 1. typu je příčinou autoimunitní destrukce beta buněk pankreatu (slinivky břišní). Onemocnění je charakterizováno absolutním nedostatkem inzulínu. Kvůli skrytému počátku onemocnění, které trvá několik týdnů (výjimečně i let), dochází ke klinickým projevům nemoci až po zničení 80% beta buněk. Glukóza kolující v krvi není bez inzulínu schopna pronikat v dostatečném množství do buněk, proto nemůže být využita jako zdroj energie a hladina glykémie stoupá nad normální hodnoty. Proto následně organismus využívá náhradní energetické zdroje z vlastního těla – tuky a bílkoviny, což se projevuje hubnutím, stoupající únavou, spavostí až apatií. (Zamrazil, 2007)

Není-li správně a dlouhodobě kompenzována hladina glukózy v krvi (glykémie), rozvíjí diabetes poruchy orgánů – nervové tkáně, ledviny, sítnice oka, poškození tepenného systému vedoucí k ischemii (nedokrvení) mozku a dolních končetin. Proto je velice důležité sledovat nejen hladinu glykémie, ale také krevní tlak a hladinu krevních tuků, kvůli celkové metabolické kompenzaci, protože všechny tyto komplikace vedou ke snížení kvality života a k jeho zkrácování. (Štěchová a Piřhová, 2003)

1.2 *Diabetes mellitus 2. typu*

DM 2. typu byl dříve označován jako diabetes nezávislý na inzulínu nebo také diabetes dospělého věku. Nejčastěji vzniká po 40. roce života a mimo dědičnosti, podporuje jeho vznik nedostatek pohybové aktivity, obezita a stres. Tito diabetici představují nejméně 85% z celkového počtu diabetiků a 90% diabetiků 2. typu trpí nadváhou nebo obezitou, spojené s řadou laboratorních odchylek v metabolismu.

Následně proto je základem léčby DM 2. typu dietní opatření a pohybový režim s redukcí tělesné hmotnosti. (Šmahelová a Lášticová, 2011)

Tento typ diabetu vzniká z důvodu ztráty citlivosti organismu na inzulín. Beta-buňky vyprodukují dostatek inzulínu, často i více než je potřeba a tudíž jej nedokáže všechen využít. Přebytečná glukóza zůstává v krevním řečišti a tím vzniká stav hyperglykémie. (Schreiner, 2014) Tento stav se označuje jako inzulínová rezistence. (Lebl et al., 2015)

Poté až v dalších fázích se mohou beta-buňky vyčerpat a tím se bude tvořit inzulínu méně. Až se počet funkčních beta – buněk sníží zhruba o polovinu, nastává vznik diabetu 2. typu. (Šmahelová a Lášticová, 2011)

1.3 Ostatní typy diabetu

LADA – (latent autoimmune diabetes of adults)

- Pomalu nastupující DM 1. typu v dospělosti.

MODY – (maturity onset type diabetes of the young)

- dědičně podmíněný defekt beta buněk,
- manifestace do 25 let věku,
- 5 let (v průměru) trvání bez nutnosti inzulínové léčby.

1.3.1 Typy diabetu u gravidních žen

1.3.1.1 Preexistující diabetes mellitus 1. typu

Příprava na těhotenství u pacientky s diabetem 1. typu by měla začínat už v období dospívání. Je potřeba naplánovat edukační program tak, aby vedl pacientku k zodpovědnosti s cílem umístit početí a období organogeneze do období výborné kompenzace diabetu. Spolupráce s ošetřujícím gynekologem je výhodná, antikoncepce je volena individuálně a těhotenství by pacientka neměla odkládat do pozdějšího věku.

Ideální je krátce zjištěný diabetes, u kterého zatím nedošlo k rozvoji chronických komplikací, proto je doporučena těsná kompenzace diabetu minimálně 3 měsíce před otěhotněním. Nepřekročí-li hladina HbA_{1c} 1% nad horní hranici laboratorní normy, není významně zvýšeno riziko vrozených vývojových vad. Dále je také doporučeno genetické vyšetření pacientky s partnerem. Mnoho pacientek se obává genetických

faktorů, u DM 1. typu není dědičnost nijak vysoká: v případě matky – diabetičky 1. typu je riziko DM 1. typu pro dítě 1-3 %, v případě otce 4-6 %. Narůst rizika na 30% nastává, pokud jsou oba rodiče diabetici. (ČDS, 2012)

1.3.1.2 Preexistující diabetes mellitus 2. typu

DM 2. typu se u mladých žen vyskytoval zřídka, ale v posledních letech se jeho nárůst zvyšuje vzhledem k narůstajícímu výskytu nadváhy až obezity u mladých žen. Je-li pacientka léčena PAD (perorálním antidiabetikem), je nutno léčbu ještě před plánovanou graviditou změnit, PAD vysadit a zahájit léčbu inzulínem. Většinou platí všechna doporučení a kritéria kompenzace jak tomu je u DM 1. typu. Pokud pacientka trpí nadváhou nebo obezitou doporučuje se mírně hypokalorická dieta s monitorováním ketolátek v moči. (ČDS, 2012)

Diabetes mellitus 2. typu se dědí v 15 %, v případě DM 2. typu u obou rodičů až v 75 %. (ČDS, 2012)

1.4 Současný stav dané problematiky

V minulosti byl výskyt diabetu ojedinělý. V dnešní době dochází k nárůstu počtu jedinců s tímto onemocněním, tudíž oběma jeho typy. (Štěchová, 2014) Důležitý je zejména nárůst počtu nových diabetiček trpících diabetem 2. typu. Věk těhotných diabetiček trpících 2. typem DM se stále snižuje, v důsledku rozvoje obezity a metabolického syndromu. (Štěchová, 2014)

Stoupající počet žen s pregestačním DM narůstá v důsledku incidence DM 1. typu, kde zlepšující se lékařská péče umožňuje splnit sen o těhotenství ženám, kterým byl zjištěn diabetes již v útlém dětství. U těchto žen, které mají za sebou mnoho let života s diabetem v době otěhotnění, se musí počítat alespoň s jistým stupněm rozvoje chronických komplikací, které diabetika postihují a jejich negativním dopadem na průběh celé gravidity. (Štěchová, 2014)

1.4.1 Historie léčby diabetes mellitus v těhotenství

Před objevením inzulinu byl diabetes pojmenováván jako „bezútěšná nemoc“ a bylo téměř nemožné při ní myslet na možnost reprodukce. Je velmi málo zpráv

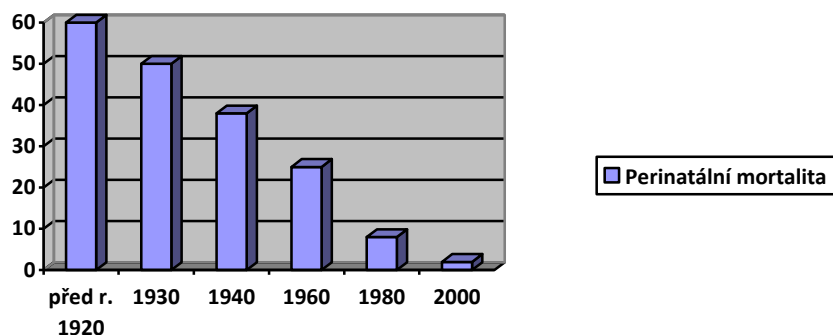
do roku 1856, které by potvrdily úspěšné ukončení těhotenství komplikované DM. Úmrtnost plodu byla velmi vysoká- okolo 70%, rovněž úmrtnost rodiček se pohybovala na vysoké hranici. Nejčastější příčinou byla ketoacidóza. (Reece et al. 2004)

Mateřská úmrtnost klesla z 45% před léčbou inzulinem, na 2% po zavedení inzulinoterapie v roce 1921. (Reece et al. 2004)

Perinatální mortalita klesala pomaleji (graf 1.). Porod velkého plodu, neonatální hypoglykémie, infekce, porodní poranění, kongenitální malformace zůstávaly problémem. Než se perinatální mortalita začala srovnávat se zdravou populací, jak je tomu nyní, trvalo to téměř čtyřicet let. Dosáhnout optimální metabolické kompenzace diabetu v období početí zůstává dosud největším problémem. (Reece et al., 2004)

U matek s diabetem je nezbytné graviditu řádně naplánovat, kvůli vzrůstajícímu počtu dětí narozených s vývojovými vadami. Až nadpoloviční většina žen přichází s neplánovanou graviditou, často užívá medikaci, která je kontraindikována s jejich zdravotním stavem a nemá kompenzován diabetes. (Štěchová, 2014)

Graf č. 1 Pokles perinatální mortality



2 Gestační diabetes mellitus

GDM neboli těhotenská cukrovka, je porucha glukózové tolerance, zpravidla zachycena po 20. týdnu gravidity a vyskytuje se u 3-6 % gravidních žen a po porodu mizí. Jeho forma je podobná DM 2. typu, jelikož příčinou GDM je vzestup inzulinové rezistence v důsledku působení kortizolu, estrogenů a lidského placentárního laktogenu. (Krejčí, 2012)

2.1 Historické poznámky

V roce 1926 byl popsán diabetes, který se nejčastěji manifestuje v 6. měsíci těhotenství, v této době se také poprvé objevil návrh testu s 50 g glukózy. Ve 30. letech minulého století, se po zavedení léčby inzulinem výrazně zlepšila perinatologická data žen s diabetem. Současně se objevuje informace o zlepšení výsledku těhotenství žen, které mají diabetes pouze v těhotenství a jsou léčeny inzulinem. (Negrato a Gomez, 2013)

Dr. J. O'Sullivan navrhl v roce 1957 3- hodinové OGTT pro pacientky s rizikem vzniku GDM a pro ostatní pacientky pouze kontrolu glykémie jednu hodinu po zátěži 50 g glukózy. Několik let nebyla kritéria pro diagnostiku GDM zcela daná, až v 60. letech 20. století opět J.O'Sullivan vytvořil nová kritéria pro diagnostiku GDM zavedením OGTT po zátěži 100 g glukózy, která byla v pozdějších letech opět několikrát modifikována. Kritéria platící pro dnešní dobu budou zmíněna v následujících kapitolách. (Negrato a Gomez, 2013)

2.2 Rizikové faktory

Rizikové faktory pro vznik GDM především jsou DM v rodinné anamnéze, dále gravidita nad 30 let věku pacientky, výskyt obezity nebo nadváhy, socio – ekonomické podmínky, stravovací zvyklosti a kouření. Velkou roli zde hraje i předchozí porod dítěte s porodní hmotností nad 4000 gramů, opakované porody mrtvého dítěte, obezita pacientky. Nesmíme zapomenout na GDM v předchozím těhotenství, výskyt glykosurie, hypertenze a preeklampsie v předchozí graviditě.

(Krejčí, 2012) Proběhla studie, která ukázala, že ženy z jiných menšin než bělošského etnika, trpí GDM častěji a to bez závislosti na věku a obezitě. (Reece a Homko, 2005) Nemá-li těhotná přítomny žádné rizikové faktory, je pravděpodobnost vzniku GDM do 1 %. Riziko vzniku GDM nad 8,5 % vstupá, je-li pacientce nad 30 let a nemá přítomny žádné z rizikových faktorů. (Barnášková a Kožnarová, 2009)

Dalším rizikovým faktorem je neuspokojivá kompenzace DM (HbA1c), která nepříznivě ovlivňuje celkový průběh gravidity a život novorozence. Je řadou studií prokázáno, že dobrá kompenzace diabetu je spojena s nižším výskytem vrozených vývojových vad a zlepšuje osud gravidity i novorozence. Toto je cíl komplexní péče o těhotnou ženu s diabetem mellitus. (Čechurová a Andělová, 2014)

Ve FN v Ostravě probíhal výzkum, jehož cílem bylo zjištění vlivu životního stylu na vznik GDM. Zúčastnilo se ho 45 žen se zjištěným GDM. Studie byla zaměřena především na stravovací návyky a tělesnou aktivitu. Z přítomných respondentek 38 % trpělo nadváhou nebo obezitou již před graviditou. Velmi významný poznatek se stal fakt, že u žen s normální váhou byl zaznamenán největší váhový přírůstek (14 – 38 kg).

Tudíž bylo zjištěno, že je potřeba se zaměřit nejen na nadváhu či obezitu před otěhotněním, ale i na váhový nárůst během gravidity. Pouze 53 % žen bylo zvyklé sportovat. O zdravém životním stylu se dozvěděly až po diagnostikování GDM. (Sikorová a Dušková, 2014) Podle mého názoru je tedy především nutná prevence a to, informovat mladé ženy, které těhotenství teprve plánují a nejlépe informovat mladé dívky na středních a vysokých školách, v rámci rodinné výchovy a společenských věd.

2.2.1 Screening a diagnostika

V České republice screening GDM zajišťuje gynekolog. Je indikován u všech těhotných žen a probíhá ve dvou stupních – na začátku a mezi 24. až 28. týdnem těhotenství. Na začátku gravidity je u všech žen doporučeno co nejdříve po zjištění gravidity vyšetřit hladinu glykémie na lačno v žilní plazmě standardní laboratorní metodou. Je-li naměřena glykémie na lačno větší než 7,0 mmol/l jedná se o zjevný gestační diabetes mellitus. GDM je diagnostikován při opakovaném zjištění glykémie na lačno v rozmezí 5,1 – 6,9 mmol/l. Avšak diagnózu DM nebo GDM můžeme stanovit až v případě 2 pozitivních nálezů, které ovšem nemůžeme vyhodnotit v tentýž den.

V případě 1 negativního a 1 pozitivního nálezu je indikován 3 bodový orální glukozový toleranční test (oGTT) po zátěži 75g glukózy. (Čechurová a Andělová, 2014)

Ve 24. – 28. týdnu gravidity provádíme třibodový oGTT u všech těhotných žen, u nichž byl na začátku těhotenství screening negativní. Podmínkou správné diagnostiky je dodržení standartních podmínek. (Čechurová a Andělová, 2014) Lačnění po dobu minimálně 8 hodin. Glykémie musí být stanovena standartní metodou v laboratoři, tzn. glykémie v žilní plazmě (odběr žilní krve, nelze provést odběr z prstu). (Čechurová a Andělová, 2014) Na základě výsledků HAPO s cílem mezinárodního sjednocení diagnostiky GDM jsou doporučena nová diagnostická kritéria pro GDM (IADPS group). (tab. 1)

Tab. 1 Diagnostická kritéria doporučovaná IADPSG

OGTT po 75 g glukózy, normální hodnoty glykémie v žilní plazmě

0 min	< 5,1 mmol/l
60 min	< 10, 0 mmol/l
120 min	< 8,5 mmol/l

2.3 Sledování žen s gestačním diabetem

Do diabetologické poradny by měly být poslány všechny ženy, kterým byl zjištěn GDM. V praxi tomu tak často nebývá, neboť někteří gynekologové podceňují výsledky oGTT a poslat gravidní pacientku ke specialistovi – diabetologovi nepovažují za důležité. Ženám, kterým byla zjištěna hodnota oGTT mírně nad hranicí, doporučí omezit konzumaci sladkých jídel a často již dál nejsou sledovány. (Krejčí, 2012)

Diabetologické poradny by měly mít zkušenosti s péčí o pacientky trpící GDM. Při prvním setkání je ženám odebrána anamnéza, zaznamenají se její fyziologické funkce (krevní tlak a hmotnost). Následně je jim odebrána krev, popřípadě zjištěna aktuální glykémie. (Pěkná a Mokrá 2009)

Zdravotní sestra naučí pacientku pracovat s proužky na moč (DiaPhan), a vysvětlí jí, jak má zapisovat svůj jídelníček, vyhodnocovat výsledky a tím pádem i svůj zdravotní stav. Pacientka by měla být důkladně poučena o dietě, zároveň by měl

lékař ustanovit doporučené množství sacharidů na den. Dále je pacientka zaškolená jak pracovat s glukometrem, případně i inzulínovým perem. (Pěkná a Mokrá 2009)

Těhotným jsou glukometry zapůjčeny domů k selfmonitoringu.

2.4 Selfmonitoring

Cílem léčby těhotenské cukrovky je udržet hodnoty glykémie. Pacientka musí mít takové hodnoty, jakoby žádnou cukrovku neměla. Selfmonitoring je provedení glykemického testu, který se měří kapkou krve odebranou z prstu a měří se hladina glykémie na lačno. U pacientek léčených pouze dietou se vyžadují tyto hodnoty: na lačno do 5,3 mmol/l a za hodinu od konzumace jídla do 7,8 mmol/l. Během dne se pacientka měří celkově 4x : Ráno na lačno, poté 1 hodinu po snídani, 1 hodinu po obědě a 1 hodinu po večeři. Je důležité, aby se pacientka měřila přesně za hodinu od počátku konzumace jídla, protože měření s větší časovou odchylkou, jsou nepřesná, zavádějící a nemají žádný význam. Dolní hranici hypoglykémie se neuvádí, protože pacientkám na dietě hypoglykémie nehrozí, u těchto pacientek se nevyskytuje a pokud ano, tak z pravidla se jedná o chybná měření (například měření proběhlo z příliš malé kapky krve). Vhodná jsou i průběžná měření v závislosti na určitých jídlech. Je to z důvodu odhalení jednotlivých dietních chyb. (Krejčí, 2012)

U těhotných pacientek trpících DM 1. typu je nutné měření provádět denně a pravidelně a to hodinu před a hodinu po hlavním jídle. Cílové hodnoty jsou: na lačno 3,5 – 5,3 mmol/l a za 1 hodinu od konzumace jídla 5,0 – 7,8 mmol/l. U DM 1. typu dolní hranice glykémie uvádíme proto, že u léčby inzulínem je riziko hypoglykémie a kromě toho může být i ohrožen růst plodu, protože nízké hodnoty by mohly být nedostatečné pro jeho výživu. (Krejčí, 2012)

Dále je jednou za měsíc pacientkám odebrána krev, aby se zjistila hladina glykovaného hemoglobinu a pro zjištění základní biochemie. Tímto způsobem se často zjistí i možné dietní chyby pacientky, které se v laboratorních výsledcích projeví anémií (chudokrevností) či hypoprotémií (výrazné snížení hladiny krevních bílkovin). (Krejčí, 2012)

U těhotných s gestačním diabetem jsou nutné častější kontroly na gynekologii, kvůli nutné častější frekvenci ultrazvukových vyšetření. Tudiž časové intervaly mezi

jednotlivými ultrazvukovými vyšetřeními by měly být od určení diagnózy gestačního diabetu až do porodu přibližně jednou za tři týdny. (Krejčí, 2012)

Při ultrazvukovém vyšetření se hodnotí gestační stáří, vrozené vývojové vady, růst plodu a stav plodu. (Čechurová a Andělová, 2014)

2.5 Vedení porodu ženy s GDM

V dnešní době gestační diabetička, která je dobře kompenzovaná a má hodnoty glykemií ve fyziologických hodnotách, které se daří udržet pouze dietním opatřením, může rodit v jakékoliv porodnici. Porod obvykle probíhá přirozenou cestou a v obvyklém porodním termínu. Ovšem gestační diabetička s dekompenzovaným diabetem či s léčbou inzulinem by měla rodit v perinatologickém centru. V tomto případě se doporučuje nepřekračovat porodní termín a porod se vyvolává nejpozději v porodním termínu, ideálně o něco dříve. Hlavním důvodem je riziko komplikací, tím nejvýznamnějším je úmrtí plodu v děloze, které se zvyšuje ke konci těhotenství v důsledku stárnoucí placenty. Dle posouzení ošetřujícího porodníka může porod proběhnout per sectionem caesaream (porod císařským řezem). (Krejčí, 2012)

Těhotenství je tedy ukončováno mezi 38. – 40. Týdnem gravidity (Čechurová a Andělová, 2014)

Rodička, která lečí s GDM pouze dietou, může během porodu lačnit, avšak při potřebě podání infuze s glukózou, je potřeba dodat inzulin. Gestační diabetičky léčené inzulinem dostávají v pravidelných intervalech infuze s glukózou a inzulinem - prevence lačnění. Poté se dávky se upravují podle aktuálních hodnot glykemií. Po porodu bývá zpravidla inzulin vysazen nebo jsou dávky minimalizovány. (Krejčí, 2012)

2.5.1 Sledování žen s GDM po porodu

Vybavení pro selfmonitoring je pacientkám které se léčily inzulinem ponecháno až do konce šestinedělí. (Pěkná a Mokrý, 2009)

Ženy léčené dietou si glykemii již sledovat nemusí. V obou případech je po 3 až 6 měsících po porodu je doporučeno kontrolní provedení oGTT. (Krejčí, 2012)

Bylo zjištěno, že až 60% žen, které během těhotenství měly diagnostikován GDM mělo do 20 let po porodu manifestní diabetes, nejčastěji DM 2. typu. Proto by taková pacientka měla být v dispenzární péči praktického lékaře nebo diabetologa. Je zde žádoucí doporučení zdravého životního stylu s dostatkem fyzické aktivity a udržováním optimální hmotnosti. (Čechurová a Andělová, 2014)

2.6 Pohybová aktivita

Podle Krejčí (2012) je fyzická aktivita v době těhotenství žádoucí a neměla by se výrazně omezovat. Samozřejmě záleží na konkrétním daném těhotenství a jeho přidruženým komplikacím, např. při riziku předčasného porodu není přehnaná fyzická aktivita na místě a pacientka by měla volit rozumně vhodný druh pohybu. Nejvhodnější je chůze, plavání a jóga, jejichž lekce jsou v dnešní době zaměřené přímo i pro těhotné ženy.

Fyzická aktivita zlepšuje využití glukózy zvýšením citlivosti na inzulín. Doporučuje se nejméně 30 minut většinu dní v týdnu. (Krejčí, 2012)

2.7 Léčba inzulínem a perorálními antidiabetiky

Léčba GDM je vždy zahajována dietním opatřením, pokud je to u pacientčina stavu možné, doporučuje se také fyzická aktivita s lehkou až střední zátěží. Pokud léčba dietou selže, dále je pak standartní postup pokračuje v zahájení léčby inzulínem nebo inzulínovými analogy (Čechurová a Andělová, 2014)

Již několik let se ze skupiny krátkodobě působících analog inzulínu využívají aspart nebo lispro, dále se také využívají i analoga středně a dlouhodobě působící jakou jsou detemir a glargin. V případě GDM výhodou léčby inzulínem nebo inzulínovým analogem je zcela volná volba léčebného režimu. Lze použít od jedné do čtyř denních dávek zcela dle potřeby jednotlivé pacientky. (Štěchová, 2014)

Avšak v posledních letech se častěji setkáváme s použitím PAD jako alternativou k léčbě inzulínem nebo jako prekompenzaci diabetu při selhání dietního opatření ještě před zahájením léčby inzulínem. Dosud se nejdéle používal glibenklamid (glyburid), patřící do druhé generace skupiny sulfonylureových preparátů. Jeho použití je bezpečné již od 12. týdne gravidity a jeho účinek je srovnatelný s léčbou inzulínem, protože

nepřestupuje přes placentu a je dobře snášen, ale používá se spíše v Americe, než v Evropě, kde je stále upřednostňován metformin. V 2013 byla publikována metaanalýza, která srovnávala efekt léčby metforminem a inzulinem, zahrnovala pět randomizovaných kontrolovaných studií, ve kterých byl u všech prokázán naprosto srovnatelný efekt léčby metforminem a inzulinem u GDM. (Štěchová, 2014)

3 Rizika gestačního diabetu pro matku

Jeden ze závažných problémů moderního porodnictví představuje péče o těhotenství diabetické matky. Prevalence diabetických těhotných rapidně vstoupila za poslední desetiletí a je jednoznačně spjatá z „epidemií obezity“ a s výskytem DM u stále mladších jedinců. Každopádně těhotenství u žen s GDM musíme označit za rizikové. (Štěchová, 2014)

3.1 Hypertenze

Hypertenze patří k nejčastějším komplikacím gestačního a pregestačního diabetu. (Andělová, 2011)

Hypertenze se definuje při hodnotách systolického tlaku vyšších nebo rovnajících se 140 mmHg a hodnotách diastolického tlaku vyšších nebo rovnajících se 90 mmHg. Tyto hodnoty uvádí Česká společnost pro hypertenzi a Evropská kardiologická společnost. (Hrčková a Šarapatková, 2013)

Podle doporučení České společnosti pro hypertenzi z roku 2012 se hypertenze v těhotenství dělí do 4 skupin

- preexistující hypertenze – hypertenze, která graviditě předchází, případně je zjištěna do 20. týdne těhotenství a přetrvává více jak 42 dnů po porodu, může být primární i sekundární
- gestační hypertenze – hypertenze, která vzniká po 20. týdnu gravidity a často do konce šestinedělí mizí
- gestační hypertenze nasedající na dřívější hypertenzi – stav, kdy se krevní tlak, pohybující se v hodnotách hypertenze, zvedne po 20. týdnu těhotenství
- neklasifikovatelná hypertenze – stav kdy nejsou známe hodnoty krevního tlaku před 20. týdnem těhotenství. Po ukončení šestinedělí se určí závěrečná diagnóza. (Hrčková a Šarapatková, 2013)

3.1.1 Léčba

Léčba musí minimalizovat rizika pro matku, ale zároveň musí vycházet z toho, aby byla bezpečná pro plod. Nefarmakologická léčba by měla být zvážena u těhotných s hodnotami krevního tlaku do 130/80 mmHg a spočívá v důkladném sledování krevního tlaku, klidovém režimu, při odpočinku preferovat polohu na levém boku. (ČHS).

Absolutní absence kouření a konzumace alkoholu. Léky se podávají pouze v případě preexistující hypertenze, dále také pokud krevní tlak v průběhu gravidity se zvýší nad 150/95 mmHg. U gestační hypertenze při hodnotách vyšších než 140/90 mmHg nebo při bolestech hlavy. Z léků se podává metoprolol, labetalol, alfametyldopa, dihydropyridiny, případně lze využít diuretika, pokud byla podávána již před graviditou. (Hrčková a Šarapatková, 2013)

3.2 Preeklampsie

Toto onemocnění vzniká pouze ve spojení s těhotenstvím, nejčastěji vzniká po 20. týdnu těhotenství. Jedná se o soubor tří příznaků – proteinurie, edému a hypertenze. Postihuje 2-7% těhotenství, značně přispívá k mateřské a novorozenecké morbiditě a mortalitě. Udává se, že se podílí až z 10% na mrtvorozenosti a až z 15% na počtu předčasných porodů. Jednou z priorit současného porodnictví je dokázat stanovit riziko preeklampsie. Příčina tohoto onemocnění není dosud známá. Nejvyšší riziko vzniku preeklampsie je u žen trpících cévními komplikacemi. (Cohen et al., 2014)

Jestliže je preeklampsie neléčená způsobuje křeče cév placenty, která omezuje přívod kyslíku pro plod a tím nastává pro plod život ohrožující stav, kdy rovněž může být také ovlivněn růst plodu. Příznaky preeklampsie se kontrolují na každé předporodní prohlídce. Léčba v raných stádiích probíhá naprostým klidovým režimem na lůžku pod lékařským dohledem. V pozdních fázích těhotenství, při zhoršení zdravotního stavu, je někdy nutné porod vyvolat, co nejdříve je to možné. Neléčená preeklampsie se může vyvinout v eklampsii, která může být fatální pro matku i dítě. V dnešní době je tento stav však ojedinělý. (Mackonochie a Lewis, 2009)

3.3 Těhotenská hepatopatie

Těhotenská cholestáza se často projevuje ve druhém trimestru a po šestinedělí ustupuje. Příčinou cholestázy jsou zřejmě těhotenské hormony, které ovlivňují činnost jater a žlučníku a způsobují poruchy produkce a toku žlučových kyselin. Žlučové kyseliny se při cholestáze dostávají v nadměrném množství do krevního oběhu, u těhotné ženy vyvolávají pruritus (silné svědění) a ohrožují vývoj plodu. Mezi příznaky řadíme silné svědění (obzvláště dlaní a chodidel), tmavě zbarvenou moč, světlou stolicí, nauzeu, nechutenství, deprese a v ojedinělých případech je mohou objevit i příznaky žloutenky. V souvislosti s cholestázou jsou potvrzeny potraty, předčasné porody a perinatální mortalita. (Horák, 2006) Ve 3. trimestru může zdravotní stav zkomplikovat akutní těhotenská steatóza. Mezi hlavní projevy patří nauzea, zvracení, bolesti v podbříšku, může se také objevit ikterus nebo hemateméza. Je přítomna trombocytopenie a neutrofilie, laboratorně jsou zvýšené jaterní testy. V závažných případech umírá 1z 10 matek na jaterní či ledvinové selhání. Mortalita plodu se pohybuje okolo 20%. Jedinou léčbou je akutní ukončení těhotenství. (Horák, 2006)

3.4 Velká porodní poranění

Většina poranění u matky s gestačním diabetem vzniká během porodu v důsledku makrosomie plodu. Poraněna může být svalovina, nervový systém, závěsný aparát, duté orgány, membrána perinea (hráze) a také zevní genitál. Při poranění svaloviny může dojít k jeho odtržení od spony stydké na jedné, nebo na obou stranách. U 30-40% porodů dochází k poranění nervového zásobení. Nadměrným roztažením nervů dochází k jejich poškození. K orgánům, které mohou být poškozeny během porodu, se řadí močový měchýř, močová trubice a rectum. Tato poranění se vyskytují v minimech případů. Oproti tomu při každém porodu je poraněna pochva v různých stupních. Na zevním genitálu může být poraněna kůže vulvy, labia či klitoris. Tato poranění bývají hodně častá. (Otčenášek, 2009)

Další častá rizika pro matku, která vznikají během GDM jsou chronická či akutní pyelonefritida (bakteriální zánět ledvin), akutní či chronická cystitida (zánět močového měchýře), mykotická kolpitida (vaginální zánět) a urogenitální infekce. (Krejčí, 2012)

4 Rizika gestačního diabetu pro plod a novorozence

K rizikům gestačního diabetu pro plod a novorozence se řadí makrosomie, diabetická fetopatie, traumata při porodu, zvýšené riziko metabolického syndromu v pozdějším věku dítěte a intrauterinní růstová retardace. Dále také neurologické poruchy (poruchy pozornosti a hyperaktivita) a intrauterinní úmrtí plodu. (Krejčí, 2012)

4.1 Makrosomie

Všechny typy diabetu matky mohou být příčinou větší velikosti plodu, obzvláště má-li matka dlouhodobě nestabilní a vysoké glykémie. Za hypertrofický (další označení pojmu pro makrosomický) plod je označován každý novorozenec s hmotností nad 95. percentilem pro daný gestační věk. Definice nejsou jednotné, většinou se jedná o rozmezí porodní hmotnosti vyšší než 4 000g. Avšak obzvláště rizikové jsou plody s porodní hmotností nad 4 500g. (Albramowicz a Ahn, 2012)

American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) považuje 4 500g za hraniční hodnotu pro diagnostiku makrosomie plodu. (Luo a Copel, 2009)

Podle Vlka (2009) se plody s porodní hmotností nad 5 000g mohou nazývat plody obrovské.

K faktorům zvyšující pravděpodobnost makrosomie plodu patří nekompenzovaný DM, předchozí porod makrosomického plodu, výrazná obezita matky a velký váhový přírůstek matky během těhotenství, přenášená gravidita a plod mužského pohlaví. (Luo a Copel, 2009)

Zejména makrosomické děti jsou vystaveny při porodu zvýšenému nebezpečí porodního poranění končetin nebo hlavy. Dystokie ramének, která je problémem při vaginálním porodu, desetinásobně zvyšuje zlomeniny klíční kosti. Také se může vyskytnout subarachnoidální krvácení, zejména pokud byl porod ukončen kleštěmi. (Štěchová, 2014)

4.2 Diabetická fetopatie

Diabetickou fetopatií je nazýván soubor komplikací, které se projevují u novorozence narozenému matce s nesprávně kompenzovaným diabetem. K těmto komplikacím řadíme makrosomii, RDS (respiratory distress syndrome - syndrom dechové tísně), prodlouženou hyperbilirubinémii, novorozeneckou hypoglykémii, hypomagnézii a polycytémii (krevní onemocnění, pro které je typické zvýšený počet erytrocytů). (Krejčí, 2012)

Z krevního oběhu matky do krevního oběhu plodu prochází glukóza přes placentu velmi snadno, z toho důvodu se zvyšuje její hladina u plodu. Následně pankreas plodu reaguje a zvyšuje produkci inzulínu a tím vzniká fetální hyperinzulinismus, protože inzulín nemůže přecházet zpětně do krevního oběhu matky. Tudíž protože glukóza prochází pouze z matky k plodu, vznikají tak nadbytečné anabolické procesy, díky kterým roste svalová a tuková tkáň plodu, včetně jeho kostí a vzniká makrosomie. Následkem makrosomie jsou často postiženy orgány – nadledvinky, játra a srdce. Se zvětšením může následně souviset i porucha funkce. Kvůli pomalému vyžívání makrosomického plodu hrozí vznik respiračních potíží. (Krejčí, 2012)

4.3 RDS (Respiratory distress syndrom)

Syndrom dechové tísně se u předčasně narozených dětí vyskytuje často. Děti diabetických matek jsou ohroženy ve větší míře a častěji se u těchto dětí vyskytuje i přechodná tachypnoe novorozence, spojená s makrosomií a porodem císařským řezem. Mezi další faktory, které mohou zvyšovat riziko RDS patří předčasný porod, sourozenci novorozence, kteří prodělali RDS a samozřejmě také diagnóza DM matky. RDS se může vyskytnout prakticky všude, kde nebyly plíce novorozence dostatečně vyvinuty. Toto onemocnění je způsobeno nedostatkem povrchově aktivní látky v plicích, která udržuje alveoly rozpjaté a napomáhá naplnit plíce vzduchem.

Symptomy se obvykle objevují pár minut po narození – mělké dýchání, dušnost, apnoe, neobvyklé dýchací pohyby a další. Při léčbě se dětem dodává kyslík, případně mohou být připojeni k ventilátoru včetně použití pozitivního tlaku k udržení rozpětí alveol. (Lee, 2013)

4.4 Poškození beta buněk slinivky břišní

Produkují – li beta buňky pankreatu plodu nadbytek inzulínu, může to vést je jejich trvalému poškození a novorozenec by mohl být více ohrožen vznikem DM 2. typu. (Krejčí, 2012)

4.5 Péče o novorozence diabetické matky

Ještě na začátku minulého století většina žen s diagnózou DM zemřela, ještě než dosáhla pohlavní dospělosti, ty ostatní zpravidla neměly ovulační cyklus. Až po zavedení inzulínu do klinické praxe, vyvstal syndrom dítěte diabetické matky do popředí. Dnes však i přes veškeré pokroky v diabetologii je dítě diabetické matky stále ohroženo akutními komplikacemi, navíc studie potvrzují nepříznivé důsledky v oblasti psychomotorického a somatického vývoje. (Štěchová, 2014)

Přítomnost pediatra a dětské sestry, kteří vyšetří a ošetří novorozence, je při porodu diabetické matky nutností. Důležité je zamezit ztrátám tepla, jinak hrozí riziko, že dojde k hypotermii. Hypotermie negativně ohrožuje průběh poporodní adaptace. V porodním sále by měla být teplota okolo 25 °C. Dítě je následně osušeno nahřátou osuškou, která je poté vyměněna za suchou. Dále se kontrolují dýchací cesty. Poté dojde k přerušení pupečníku umělohmotnou svorkou, přibližně 3-5 cm od těla novorozence. Následně se zaznamená délka a váha novorozence a identifikuje se. Intramuskulárně se podá 1 mg vitamínu K, který slouží jako prevence krvácivé nemoci u novorozenců (Fendrychová, 2007).

Poté je novorozenec vložen do inkubátoru a jeho základní životní funkce jsou monitorovány. Velmi důležité je sledování glykemií. Přejodná hypoglykémie po porodu (až do hodnot 1,6 mmol/l) je běžná u fyziologických novorozenců v 1. a 2. hodině po porodu a je součástí poporodní adaptace. U novorozenců není stanovena přesná hladina glykémie, pod kterou se začínají projevovat klinické příznaky hypoglykémie, určující dlouhodobé následky. Obecně přijímaná hranice hypoglykémie je hodnota 2,6 mmol/l. K příznakům hypoglykémie patří třesy, křeče, zvýšená dráždivost, vysoce laděný křik, apnoické pauzy a špatné sání. Následující postup je podle Americké pediatrické asociace (APA). Do hodiny po porodu je potřeba zahájit časný dokrm a poté se glykémie kontrolují před jídlem po 2-3 hodinách. Od 4. hodiny

se má při glykémii pod 2 mmol/l indikovat parenterální výživa. Při symptomatické hypoglykémii se kdykoli dle stavu dítěte zahajuje intravenózně přívod glukózy. (CFN, 2011)

Hyperglykémie i samotný diabetes u matky nezpochybnitelně zvyšuje riziko výskytu metabolického onemocnění u jejího dítěte a jsou rizikovými faktory pro vznik metabolického syndromu v průběhu života. Proto je tedy nutné, aby péče o děti diabetických matek neskončila propuštěním z porodnice, ale péče i nadále pokračovala intenzivně sledována diabetologem. (Hay, 2012)

5 Výživa těhotných diabetiček

Lidská strava je složena z bílkovin, tuků, sacharidů, vody, vitamínů, vlákniny a solí. Pacientky s diagnózou diabetu musí porozumět výživě a jejím složkám vzhledem ke svému onemocnění, aby si mohly stravu správně naplánovat. (Lebl et al., 2015)

Živiny se rozdělují na mikronutrienty a makronutrienty. Mezi makronutrienty se řadí sacharidy, bílkoviny, tuky a jsou to složky lidské stravy, které jsou zdrojem energie. (Svačina, 2013)

5.1 Doporučení pro stravování ženy v období těhotenství

Standardy stravování pro těhotné jsou v tomto období značně individuální, protože závisí na výchozím nutričním stavu matky. Strava by měla být především vyvážená a pestrá s dostatečným zastoupením jak základních živin, tak i vitamínů a minerálních látek. Měla být rozdělena nejméně do pěti porcí s časovým odstupem 2-3 hodin. Doporučený energetický obsah snídaně by měl odpovídat asi 20 %, oběd asi 35 % a večeře asi 25 %. Dopolední a odpolední svačiny by měly odpovídat 10 % přijaté energie. Těhotná žena měla vybírat kvalitní a čerstvé potraviny a vyvarovat se konzumaci potravin nahnilých nebo dokonce plesnivých. Jako rizikové potraviny v těhotenství se označují syrové potraviny živočišného původu - maso, vejce, mořské plody, mléko, mléčné výrobky, játra a výrobky z jater. (Stránský a Ryšavá, 2010).

Dietní režim diabetičky 1. typu není potřeba v průběhu těhotenství nijak významně měnit. Příjem sacharidů rozložený během dne a počítaný podle výměnných jednotek je v naprosté většině vyhovující i v graviditě. Navíc ovšem v 2. a 3. trimestru je eventuálně potřeba zvýšit energetický příjem o 300 kcal na den. Ve snaze dosáhnout optimálního váhového přírůstku, upravujeme individuálně energetický příjem dle BMI před graviditou. (Čechurová a Andělová, 2014)

Ideálně dvě měsíce před plánovaným početím a po dobu 1. trimestru ČDS doporučuje užívat kyselinu listovou a jód. (2014)

U GDM je základním léčebným opatřením diabetická dieta a pravidelná přiměřená pohybová aktivita. Pouze u $\frac{3}{4}$ žen stačí změna životního stylu k výborné kompenzaci GDM. Dieta je individuálně nastavena dle pregestačního BMI, pohybové aktivity a váhového přírůstku. Jedná se o diabetickou dietu s omezeným množstvím

sacharidů na 250g na den. U obézních pacientek lze zahájit dietu s nižším obsahem sacharidů tj. 225g na den. Potřebu energie lze odhadnout následovně: 96 - 105 KJ na kilogram hmotnosti před těhotenstvím u obézních žen, 126 - 142 KJ na kilogram hmotnosti před těhotenstvím u žen s normální hmotností. (Čechurová a Andělová, 2014)

Cílem těchto doporučení je optimální váhový přírůstek u obézních žen 7 - 9 kg, při nadváze 7 - 11,5kg a u žen s normálním BMI 11,5 – 16 kg. (Čechurová a Andělová, 2014)

5.1.1 Bílkoviny a jejich potřeba v těhotenství

Bílkoviny jsou základním zdrojem aminokyselin, které jsou nepostradatelné pro správný vývoj embrya a plodu. Dostatečný příjem bílkovin zajistí správný růst plodu a vývoj placenty, u matky změny dělohy a prsů (Hronek a Barešová, 2012).

Během 1. trimestru se potřeba bílkovin nemění a platí obecné doporučení (0,8 g/kg/den). Od 4. měsíce těhotenství se potřeba zvyšuje o 10 g/den. Z poloviny by potřeba měla být pokryta potravinami živočišného původu (Stránský a Ryšavá, 2010).

V lidské stravě často převažuje konzumace zdrojů živočišného původu než rostlinného, která většinou pokrývá i zvýšené nároky v těhotenství. Rizikovou skupinou mohou být ženy, stravující se alternativně, např. veganky a vegetariánky, které mohou mít ve své stravě nedostatek bílkovin a nemají dostatečné znalosti pro správné sestavení jídelníčku. (Bialasová, 2008).

Vhodnými zdroji bílkovin jsou libové maso, mléko a mléčné výrobky (Petrová a Šmídová, 2014). Dobrými rostlinnými zdroji bílkovin luštěniny, obilniny a výrobky z nich, ale také brambory nebo kukuřice (Stránský a Ryšavá 2010). Nadbytečný příjem bílkovin v těhotenství je nevhodný, může způsobovat zbytečnou zátěž pro ledviny a dále živočišné bílkoviny často v sobě skrývají i vyšší obsah tuků (Hronek a Barešová, 2012).

5.1.2 Tuky a jejich potřeba v těhotenství

Tuky jsou nejbohatším zdrojem energie a ve stravě jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin. Tuky jsou důležité k využití vitamínů rozpustných v tucích. Jejich

denní přísun by měl být maximálně 35% z celkového denního příjmu energie. (Kohout, 2010)

Dostatečný přísun esenciálních mastných kyselin typu n-3 (EPA, DHA) a n-6 (linolová) je v období těhotenství zásadní pro správný vývoj mozkových struktur u plodu, ale také pro růst a zrak. Při jejich nedostatečném příjmu hrozí snížená odolnost vůči infekci, zhoršení reprodukčních schopností, zkrácení délky těhotenství, zpomalení růstu plodu a snížení porodní hmotnosti dítěte (Hronek a Barešová, 2012).

Aby byl přísun n-3 nenasycených mastných kyselin dostatečně zajištěn, měla by těhotná žena konzumovat pravidelně minimálně 2x týdně ryby a výrobky z nich. Vhodné jsou jak tučné mořské ryby, tak ryby sladkovodní. Např. makrela, sardinka, sled', tuňák, losos, kapr a pstruh. (Stránský a Ryšavá, 2010).

5.1.3 Sacharidy a jejich potřeba v těhotenství

Sacharidy jsou nejvýznamnějším zdrojem energie pro lidský organismus. Ve stravě by měly být zastoupeny 55-60% z celkového denního příjmu energie. (Kohout, 2010)

Glukóza (krevní cukr) je jediným, nenahraditelným zdrojem energie pro buňky (především pro nervové buňky a buňky mozku, dále červené krvinky). (Kohout, 2010) Glukóza je monosacharid, ze kterého jsou sestaveny všechny důležité složené cukry. (Kastnerová, 2014) Pokud není příjem sacharidů dostatečný, glukóza se částečně uvolňuje z glykogenu (zásobní cukr uložený v buňkách jater). Sacharidy se rozdělují na monosacharidy (jednoduché) a polysacharidy (složené). (Nohejlová, 2013)

Polysacharidy upřednostňujeme před monosacharidy, z důvodu jejich nízkého glykemického indexu, to znamená, že nezvyšují tak rychle hladinu glykémie jako monosacharidy. (Štěchová a Pítřhová, 2013)

Jako základní zdroje polysacharidů se uvádí brambory, luštěniny, rýže a výrobky z mouky, upřednostňujeme celozrnnou a žitnou mouku. Mezi monosacharidy patří fruktóza obsažená v ovoci a laktóza v mléce. Denní přísun jednoduchých cukrů by neměl být vyšší než 10-15g za den. Ve stravě je třeba výrazně omezit cukry jednoduché (např. sladkosti, bonbony, med, cukr řepný či třtinový). Nedostatečný příjem sacharidů se v těhotenství může projevit sníženým psychickým a fyzickým výkonem,

prohloubením únavy, je zde také riziko hypoglykemie u matky. (Štěchová a Pířhová, 2013)

5.1.4 Potřeba minerálních látek a stopových prvků v těhotenství

V těhotenství se zvyšuje potřeba většina vitaminů a minerálních látek. Z vitaminů kyselina listová, od 4. měsíce pyridoxin (B6), vitamin A, riboflavin (B2), thiamin (B1) a niacin. Méně je zvýšená potřeba cobalaminu (B12) a vitaminu E. Z minerálních látek je nejpodstatněji zvýšená potřeba železa, jódu, vápníku a od 4. měsíce zinku. (Stránský a Ryšavá, 2010).

5.2 Výměnné jednotky

Při onemocnění diabetem mellitus je důležité udržovat stálou hladinu glykemií, proto by si každý diabetik měl umět spočítat množství živin (B, T, S) a také energetickou hodnotu potravin. K tomu slouží výměnné jednotky, podle kterých se diabetici naučí odměřovat jídlo a měnit druhy potravin mezi sebou. (Brázdová, 2015)

Jedna výměnná jednotka odpovídá 10 sacharidů, což se může přirovnat ke dvěma kostkám cukru. (Brázdová, 2015) Odvažováním potravin se diabetici učí odhadnout počet VJ a později odhadují množství sacharidů dle naběračky, velikosti kusů a podle objemu potravin. Pouze odhad množství sacharidů ve stravě nestačí. Hladina glykémie po jídle závisí také na glykemickém indexu potravin. (Štěchová a Pířhová, 2013)

5.2.1 Glykemický index

Tento index udává, schopnost potravin zvýšit hladinu krevního cukru po jídle. Obecně řečeno, jak rychle se přijaté sacharidy transformují v trávicí soustavě na glukózu. (Pířha, 2012)

Potravin, které zvyšují rychleji glykémii, mají vyšší glykemický index. Patří mezi němonosacharidy. Naopak polysacharidy mají nízký glykemický index. (Arndt, 2016) Pro lidský organismus je vhodnější konzumace potravin s nižším glykemickým

indexem, protože organismus nemusí produkovat tolik inzulínu pro jejich zpracování a předchází tak k rychlému pocitu hladu. (Piťha, 2012)

5.2.2 Vlákna

Vlákna se dělí na rozpustnou a nerozpustnou ve vodě. Nerozpustná vlákna na sebe váže tekutinu a bobtná, tím prodlužuje pocit sytosti, interval vyprazdňování žaludku a také snižuje vzestup hladiny krevního cukru. Také výrazně přispívá ke zrychlení střevní pasáže a má příznivý vliv na mikroflóru střeva. Zdrojem jsou celozrnné výrobky, luštěniny, semena, zelenina a otruby. Rozpustná vlákna zabraňují zpětnému vstřebávání cholesterolu v tenkém střevě a tím zmírňuje hladinu cholesterolu v krvi. Zdrojem rozpustné vlákniny je například ovoce a ovesné vločky. Doporučená denní dávka vlákniny je 30g. Těhotná nesmí zapomenout na dostatečný pitný režim, který je při zvýšené konzumaci vlákniny důležitý, aby se zamezilo obtipaci. (Stránský, 2014)

6 Cíle práce a výzkumné otázky

6.1 Cíle práce

1. Zmapování skutečných stravovacích návyků gestačních diabetiček a těhotných diabetiček 1. typu

6.2 Výzkumné otázky

1. Jak dodržují gestační diabetičky a těhotné diabetičky 1. typu dietu a správné stravovací návyky?

2. Jak jsou motivovány k dodržování diety?

7 Metodika výzkumu

7.1 Metodický postup

Pro pracování praktické části mé bakalářské práce jsem zvolila kvalitativní metodu. Výzkum byl složen ze dvou částí. První část výzkumu obsahovala týdenní záznam stravy dotazovaných respondentek. Respondentky měly k dispozici vzor jednodenního jídelního lístku, aby věděly, jak správně stravu zapisovat (viz příloha 1). Druhou část výzkumu tvořil dotazník, který byl anonymní a obsahoval 32 otázek, jak otevřených, tak uzavřených. (viz příloha 2)

Otázky byly orientovány nejdříve na obecné informace o graviditě respondentky, pak na stravovací zvyklosti, pitný režim, potravinové doplňky a pohybovou aktivitu. Dotazníky spolu s formuláři pro zaznamenání týdenního jídelního lístku jsem po domluvě s paní MUDr. Váchovou předala její zdravotní sestře, která je následně rozdávala pacientkám v diabetologické ambulanci v Českých Budějovicích. Respondentky byly seznámeny s účelem dotazování a anonymitou. Avšak i přesto se ze 40 rozdaných dotazníků do ambulance vrátilo kvalitně vyplněných méně než 15. Všechny dotazníky jsem vypracovala pomocí programu Microsoft Office Excel 2007. Vyplněné jídelníčky jsem poté vyhodnotila v programu Nutriservis. Z obecného doporučení České diabetologické společnosti jsem si vytvořila skutečnou energetickou potřebu, dále pak individuálně pro každou respondentku zvlášť.

Potřebu energie jsem vypočítala v programu Nutriservis se zohledněním gravidity, tělesné hmotnosti, výšky a lehké fyzické aktivity, jelikož dotazované uváděly, že chodí pouze na procházky, plavat nebo nemají žádný aktivní pohyb.

Množství bílkovin jsem určila se zahrnutím fyzické zátěže respondentek, podle doporučení 0,8 gramu bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti bez fyzické aktivity + 10g na den, od 4. měsíce těhotenství. (Stránský, 2014) Při určování sacharidů jsem se řídila standardem ČDS.

Tuky odpovídají zbylému podílu energie. Všechny individuální doporučení vychází z doporučení pro výživu těhotných. Výživová doporučení jsem porovнала se skutečnou stravou respondentek. Hodnotila jsem pravdivost informací v dotazníku v porovnání s vyplněným jídelním lístkem, poměr zastoupení živin, tak celkové složení jídelníčků.

7.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumu se zúčastnilo 10 žen- z toho 5 žen s diagnózou GDM a 5 těhotných žen s diagnózou diabetu 1. typu. Výzkumné šetření probíhalo od listopadu 2016 do března 2017.

8 Výsledky

8.1 První část výzkumu, vyhodnocení týdenního jídelního lístku

Respondent č. 1

Věk: 23 let

Tělesná hmotnost: 73kg

Tělesná výška: 162cm

GDM

Tabulka č. 2 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 3 Konkrétní výživová doporučení pro R1

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1848 kcal	55%	18%	27%	-
7738 KJ	250g	83g	56g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 4 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R1

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1396 kcal	46%	28%	27%	-
5945 KJ	163g	73g	55g	15g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Z výsledků R1 vyplývá, že nemá dostatečný příjem energie. Jídelníček byl jednotvárný. Poměr živin odpovídá kritériím ČDS, ale vzhledem k nízkému energetickému příjmu je poměr sacharidů a bílkovin nedostatečný. Příklad příjem tuků je dostačující, naopak příjem vlákniny je o polovinu nižší než doporučená denní dávka.

Respondent č. 2

Věk: 26 let

Tělesná hmotnost: 71kg

Tělesná výška: 178cm

GDM

Tabulka č. 5 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 6 Konkrétní výživová doporučení pro R2

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1797 kcal	56%	18%	26%	-
7526KJ	250g	81g	51g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 7 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R2

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1728 kcal	54%	18%	28%	-
7244 KJ	230g	80g	60g	20g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Podle výsledků R2, poměr živin odpovídá kritériím ČDS. R2 má dostatečný příjem energie. Bílkoviny jsou přijímány dostatečně, příjem tuků je vyšší, než je potřeba. Příjem sacharidů je lehce nedostatečný, od něj se odvíjí i nedostatečný příjem vlákniny.

Respondent č. 3

Věk: 34 let

Tělesná hmotnost: 78kg

Tělesná výška: 167cm

GDM

Tabulka č. 8 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 9 Konkrétní výživová doporučení pro R3

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1695 kcal	60%	21%	19%	-
7098KJ	250g	88g	36g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 10 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R3

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1710 kcal	51%	17%	32%	-
7257 KJ	216g	71g	75g	20g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R3 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Avšak příjem tuku je dvakrát vyšší než jsou konkrétní hodnoty pro R3, proto má R3 vyšší příjem energie. Příjem bílkovin, sacharidů a vlákniny je nedostatečný.

Respondent č. 4

Věk: 22 let

Tělesná hmotnost: 74kg

Tělesná výška: 153cm

GDM

Tabulka č. 11 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 12 Konkrétní výživová doporučení pro R4

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1696 kcal	60%	20%	19%	-
7104KJ	250g	84g	39g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 13 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R4

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1935 kcal	51%	17%	32%	-
8165 KJ	210g	102g	85g	20g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R4 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Příjem tuku je dvakrát vyšší než jsou konkrétní hodnoty pro R4, proto má R4 vyšší příjem energie. Příjem bílkovin je nadbytečný, příjem sacharidů nedostatečný. Příjem vlákniny je nedostatečný.

Respondent č. 5

Věk: 31 let

Tělesná hmotnost: 64 kg

Tělesná výška: 150 cm

GDM

Tabulka č. 14 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 15 Konkrétní výživová doporučení pro R5

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1666 kcal	60%	18%	22%	-
6976 KJ	250g	74g	40g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 16 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R5

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1710 kcal	51%	23%	26%	-
7313 KJ	220g	97g	63g	32g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R5 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Příjem tuku je vyšší než jsou konkrétní hodnoty pro R5, příjem energie je u R5 nepatrně zvýšený. Příjem bílkovin a tuků je nadbytečný, příjem sacharidů nedostačující. Příjem vlákniny je ukázkový.

Respondent č. 6

Věk: 33 let

Tělesná hmotnost: 78kg

Tělesná výška: 162 cm

DM 1. typu

Tabulka č. 17 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 18 Konkrétní výživová doporučení pro R6

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1844 kcal	55%	21%	19%	-
7722KJ	250g	88g	53g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 19 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R6

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1835 kcal	45%	22%	33%	-
7684 KJ	204g	100g	64g	25g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R6 ukazují, že poměrové zastoupení živin je téměř shodné s doporučeními ČDS. Příjem sacharidů je nedostatečný, tudíž i příjem vlákniny je nedostatečný. Příjem bílkovin a tuků je nadbytečný.

Respondent č. 7

Věk: 19 let

Tělesná hmotnost: 82kg

Tělesná výška: 165cm

DM 1. typu

Tabulka č. 20 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 21 Konkrétní výživová doporučení pro R7

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1801 kcal	56%	21%	23%	-
7544KJ	250g	93g	46g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 22 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R7

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1838 kcal	49%	20%	31%	-
7695 KJ	224g	90g	71g	20g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R7 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Příjem energie je téměř shodný s doporučeními. Příjem bílkovin je shodný s doporučením, příjem sacharidů je lehce nedostatečný, tudíž i příjem vlákniny je nedostatečný. Příjem tuků je nadbytečný.

Respondent č. 8

Věk: 25 let

Tělesná hmotnost: 62kg

Tělesná výška: 152cm

DM 1. typu

Tabulka č. 23 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 24 Konkrétní výživová doporučení pro R8

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1510 kcal	56%	19%	25%	-
6448KJ	250g	72g	41g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 25 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R8

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1570 kcal	53%	18%	29%	-
6649 KJ	207g	70g	60g	24g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Poměrové zastoupení živin R8 je shodné s doporučeními ČDS. Příjem energie je téměř shodný s doporučeními. Příjem bílkovin je shodný s doporučením, příjem sacharidů je nedostatečný, tudíž i příjem vlákniny je nedostatečný. Příjem tuků je nadbytečný.

Respondent č. 9

Věk: 28 let

Tělesná hmotnost: 79kg

Tělesná výška: 171cm

DM 1. typu

Tabulka č. 26 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 27 Konkrétní výživová doporučení pro R9

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1754 kcal	58%	21%	21%	-
7347KJ	250g	89g	43g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 28 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R9

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1693 kcal	51%	20%	32%	-
7166 KJ	216g	86g	63g	17g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R8 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Příjem energie je téměř shodný s doporučeními. Příjem bílkovin je téměř shodný s doporučením, příjem sacharidů je lehce nedostatečný, příjem vlákniny je o polovinu nižší, než je doporučení. Příjem tuků je nadbytečný.

Respondent č. 10

Věk: 27 let

Tělesná hmotnost: 72kg

Tělesná výška: 168cm

DM 1. typu

Tabulka č. 29 Obecná výživová doporučení dle ČDS

Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
40-60%	10-20%	20-35%	30g

Zdroj: http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf

Tabulka č. 30 Konkrétní výživová doporučení pro R10

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1686 kcal	61%	20%	19%	-
6984KJ	250g	83g	36g	30g

Zdroj: vlastní, potřeba energie vypočítána v programu Nutriservis

Tabulka č. 31 Průměrné reálné výživové hodnoty za 7 dní R10

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky	Vláknina
1589 kcal	59%	19%	27%	-
6663 KJ	231g	74g	49g	21g

Zdroj: vlastní výzkum, hodnoty vypočítané v programu Nutriservis

Výsledky R10 ukazují, že poměrové zastoupení živin je shodné s doporučeními ČDS. Příjem energie je trochu menší, než jsou doporučení pro 10. Příjem bílkovin a příjem sacharidů je lehce nedostatečný, tudíž i příjem vlákniny je nedostatečný. Příjem tuků je nadbytečný.

8.2 Druhá část výzkumu, rozhovor

Tabulka č. 32 Kategorie diabetes mellitus

Otázka	Odpověď
1. Kdy vám byl diagnostikován gestační diabetes? Pokud gestační diabetes nemáte, tuto otázku přeskočte.	R1, R3 27. týden těhotenství R2 28. týden těhotenství R4 12. týden těhotenství R5 24. týden těhotenství
2. Pokud máte DM 1. typu, jak dlouho tímto onemocněním trpíte.	R6 od šesti let R7 od čtrnácti let R8 od třinácti let R9 od dvaceti jedna let R10 od dvaceti pěti let
3. Je toto vaše první gravidita? Pokud ne, byl Vám v předchozí graviditě diagnostikován GDM, či jste trpěla DM 1. typu?	R1 není, nebyl diagnostikován R2, R4, R8 první gravidita R3, R5 nyní druhá gravidita, nebyl diagnostikován R6 nyní třetí gravidita, ve všech diagnóza DM 1. typu R7, R10 není, byl diagnostikován DM 1. typu R9 druhá gravidita, nebyl diagnostikován DM 1. typu
4. Byla tato gravidita plánovaná?	R1- R10 Ano

Tabulka č. 33 Kategorie strava

Otázka	Odpověď
5. Byla jste informována, jak se máte během těhotenství stravovat?	R1- R10 Ano
6. Jste si vědoma rizik, která při nedodržování výživových doporučení a rad lékaře v průběhu těhotenství mohou poškodit Vaše zdraví i Vašeho dítěte?	R1- R10 Ano
7. Tuto otázku zodpovězte, pokud jste na otázku č. 6 odpověděla NE. Jste ochotna kvůli Vašemu dítěti změnit Vaše stravovací návyky a životní styl?	-----
8. Dbáte na to, co jíte? Zajímáte se o zdravou stravu?	R1, R2, R4, R5, R6, R7, R8, R10 Ano, o zdravou stravu jsem se zajímala již před těhotenstvím R3 Ano, ale o zdravou stravu jsem se začala zajímat až poté, co jsem otěhotněla. R9 Částečně, ale ne vždy to dodržím
9. Kolikrát denně se stravujete?	R1- R8, R10 5-6x denně R9 4-3x denně
10. Snažíte se stravovat pravidelně, každý den přibližně ve stejný čas nebo se stravujete náhodně, nezávisle na čase?	R1- R8, R10 – Ano, snažím se stravovat přibližně ve stejný čas R9 – Vzhledem k dvouleté dceři se stravuji, jak stíhám
11. Jaké konzumujete pečivo?	R1,R2, R6, R7, R8, R9 – Kombinuji celozrnné a pečivo z bílé mouky R3, R4, R5, R10 - Výhradně celozrnné
12. Kolik porcí ovoce denně zkonzumujete? (porce = 100g)	R1, R2, R4, R6,R7,R8,R9,R10 2-1 porce R3 4-3 porce
13. Jakému ovoci se vyhýbáte? Pokud	R1 Hruška

chcete, můžete uvést důvod.	R3 Pomeranče, hroznové víno R4 Ananas R5 Hruška, ananas R8 Hroznové víno
14. Kolik porcí zeleniny denně zkonsumujete? (porce = 100g)	R1, R5, R6, R8 4-3 porce R2, R3, R4, R7, R9, R10 2-1 porce
15. Jaké zelenině se vyhýbáte? Pokud chcete, můžete uvést důvod.	R2 Hlávkové zelí R4 Hrášek a kukuřice – nadýmají mě R5 Cibule, hrášek a fazolky – nemám je ráda R8 Řapíkatý celer – nemám ho ráda
16. Dbáte na dostatečný příjem kyseliny listové?	R1, R2, R4-R10 Ano R3 Ne
17. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č.16 odpověděla ANO. Doplnujete k. listovou medikamentózně (pilulkami)?	R1, R2, R4, R5, R7, R8, R9, R10 Ano
18. Kolik mléčných výrobků denně zkonsumujete?	R1, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 2-1 výrobky R2,R10 4-3 výrobky
19. Jakým mléčným výrobkům se vyhýbáte?	R7 Zrající sýry
20. Jak často konzumujete uzené a masné výrobky?	R1, R2, R3, R7 4-3x týdně R4, R5, R6, R8, R9, R10 2-0x týdně
21. Sledujete obsah masa u uzenin a masných výrobků?	R1, R4, R5,R6,R7, R8, R9, R10 Ano R2, R3 Ne
22. Jak často konzumujete ryby?	R10 Minimálně 2x týdně R1, R3, R4, R5, R6,R7, R8 1x týdně R2, R9 Ryby nekonsumuji

Tabulka č. 34 Kategorie pitný režim

Otázka	Odpověď
23. Jaké nápoje nejčastěji volíte k pití?	R1, R3,R4, R5, R6, R9, R10 Voda nebo ochucená voda (s citronem, s meduňkou atd..) R2, R7, R8 Kombinuji různé druhy nápojů R4, R6 Čaje
24. Kolik litrů tekutin denně vypijete?	R1, R3, R5, R6, R7, R9 Méně než 2 litry R2, R4, R8, R10 3-2 litry
25. Pijete kávu?	R1, R2, R3, R8, R9, R10 Ano R4, R5, R6, R7 Ne
26. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 25 odpověděla ANO. Kolik šálků kávy denně vypijete?	R1 3-2 šálky R2, R3, R8, R9 1 šálek R10 Kávu piji příležitostně (návštěva...)

Tabulka č. 35 Kategorie potravinové doplňky

Otázka	Odpověď
27. Užíváte nějaké potravinové doplňky? (např. tabletové vitamíny)	R1, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10 Ano R2, R3 Ne
28. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 27 odpověděla ANO. Jaké potravinové doplňky používáte?	R1, R8, R9, R10 Gravital R4 Mamavit, lactobacily R5 Kyselina listová, železo, hořčík R6 Kyselina listová, těhotenské vitamíny R7 Vitamíny, pretotin, DHA, hořčík, Ca
29. Užíváte umělá sladidla? (např. Aspartam, Sacharin)	R1- R10 NE
30. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 29 odpověděla ANO.	-----

Tabulka č. 36 Kategorie pohyb

Otázka	Odpověď
31. Věnujete čas pohybu a sportu?	R1,R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9, R10 Ano R6 Ne
32. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 31 odpověděla ANO. Jakému sportu/pohybu se věnujete a jak často?	R1, R2, R3, R10 Procházky R4, R8 Těhotenská jóga, procházky R5, R7, R9 Plavání, procházky

9 Diskuze

Tato bakalářská práce byla zaměřená na výživu gestačních diabetiček a těhotných diabetiček 1. typu. Výzkumné šetření probíhalo kvalitativní metodou pomocí vyplňování dotazníků a týdenního jídelního lístku. Ačkoli bylo dotazníků rozdáno více než 40, vyplněných se mi jich vrátilo 13, z toho kvalitně vyplněných jich bylo pouze 10. Zhodnocením jídelních lístků jsem se snažila zjistit, jaká je ve skutečnosti výživa těhotných žen trpících GMD či DM 1. typu, v porovnání s doporučeními České diabetologické společnosti.

Na základě zhodnocení jídelních lístků mohu říci, že většina respondentek má energetický příjem odpovídající jejich konkrétní potřebě. Pouze R1 měla značně nižší příjem energie, ale také i bílkovin a sacharidů. Z mého pohledu to přisuzuji jednotvárnému jídelníčku, podle kterého se R1 stravovala. I přes daná zjištění téměř u všech respondentek poměr živin (tuků, bílkovin a sacharidů) odpovídá doporučení ČDS. Dle tohoto zjištění usuzuji, že většina respondentek se snaží stravovat racionálně dle diabetických doporučení.

Dnes se už jedná spíše o stravu regulovanou, než o diabetickou dietu, jejímž cílem je udržet hladinu glykémie v optimální hodnotě. (Pít'ňová a Štěchová, 2013) Z vyhodnocených jídelních lístků vyplývá, že žádná respondentka nesplnila normu ČDS – 250g sacharidů na den. Množství sacharidů zkonsumovaných během dne se u většiny respondentek pohybuje 10% pod normou ČDS – tzn. v průměru 220g sacharidů. Nejméně sacharidů zkonsumovaných během dne bylo zaznamenáno u R1 – 163g, nejvíce se normě přiblížila R10 – 231g sacharidů zkonsumovaných během dne.

Z výsledků vyplývá, že denní příjem vlákniny je nedostatečný. Stránský (2014) uvádí, že denní příjem vlákniny by měl být minimálně 30g denně. Pouze u R5 je příjem vlákniny ukázkový – 32g. U většiny respondentek je příjem vlákniny okolo 20g tzn. cca 70% denního příjmu. Nejmenší příjem vlákniny byl zaznamenán u R1 – 15g, tedy polovina denního příjmu. Z výsledků mohu usoudit, že ačkoli denní příjem vlákniny není zanedbatelný, mohl by být větší, kdyby respondentky konzumovaly více zeleniny a luštěnin, které se v jídelničkách respondentek objevovaly zřídka. Vláknina díky svým vlastnostem přispívá k prevenci civilizačních onemocnění, pomáhá zlepšovat peristaltiku střev a průchod tráveninou střevní pasáží, což zabraňuje zácpě, kterou často

těhotné ženy trpí. Dále vláknina snižuje glykemický index, což je u diabetu zásadní. (Stránský, 2014)

Bílkoviny jsou nedílnou součástí stavu těhotných žen, protože jsou důležité pro správný vývoj plodu, placenty atd. Ovšem jejich nadbytek může způsobovat zatížení ledvin a také většina živočišných bílkovin v sobě skrývá vyšší obsah tuku. (Hronek a Barešová, 2012) Z výsledků vyhodnocených jídelních lístků vyplývá, že většina respondentek přijímá adekvátní příjem bílkovin, odpovídající jejich potřebě, někdy přijímají dokonce nadbytečné množství.

Podle výsledků jídelních lístků jsem zjistila, že většina respondentek má vyšší příjem tuků, než je jejich individuální denní potřeba. U R3,R4 byla dokonce 2x vyšší než doporučená norma. Jejich procentuální zastoupení bylo sice v souladu s doporučeními ČDS, ale většinou to tak bylo proto, že strava respondentek obsahovala málo bílkovin a sacharidů. Tuky jsou důležité pro vývoj mozku plodu, jeho vývoj zraku a pro růst, ale jejich nadbytečné množství přispívá k rozvoji hypertenze. (Kohout, 2010) Proto bych respondentkám doporučila výběr vhodnějších potravin jako např. mléčných výrobků, které sice obsahují bílkoviny, ale také jsou poměrně tučné. Doporučila bych jim, aby sledovaly etikety a informovaly se o poměru tuků a bílkovin ve výrobcích, a vybírali si produkty, které obsahují dostatečné množství bílkovin, ale mají nízký obsah tuků. Dále bych jim doporučila častější konzumaci ryb, ořechů a avokáda, které obsahují tuky prospěšnější lidskému zdraví.

Součástí mého výzkumného šetření byly také dotazníky. Zde jsem mohla posoudit, jak jsou respondentky informované o diabetické stravě, jak jsou motivovány k dodržování diety a jak se stravují. Pro analýzu dat jsem vytvořila 5 kategorií, do nichž spadaly otázky z dotazníků. První kategorie diabetes mellitus, druhá kategorie je strava, třetí pitný režim, čtvrtá je potravinové doplňky a pátá kategorie je pohyb.

Respondentkám 1- 5 byl diagnostikován gestační diabetes, většinou v 27. – 28. týdnu těhotenství, u R4 a R5 ještě dříve. Diabetes mellitus byl respondentkám 6 – 8 zjištěn v raném dětství a v pubertě, u respondentky 9 a 10 to bylo až v dospělosti.

V třech případech (R2, R4, R8) se jednalo o první graviditu. U dalších respondentek se jedno o druhé či třetí těhotenství a v případech R1, R3,R5,R9 nebyl předtím diagnostikován diabetes, ať už gestační nebo 1. typu. U R7, R10 byly v předchozích těhotenstvích tyto obtíže. U všech respondentek se jednalo o plánovanou graviditu.

V části dotazníku, kdy jsem se dotazovala na stravu a stravovací zvyklosti, všechny respondentky uvedly, že byly informovány o tom, jak se mají stravovat a jsou si vědomy rizik, která mohou nastat při nedodržování výživových doporučení. Mezi nejzávažnější patří makrosomie plodu, diabetická fetopatie, RDS. Pro matku je tu riziko vzniku preeklampsie, velkých porodních poranění a dalších. (Krejčí, 2012)

Dle mého zjištění, se většina respondentek již před otěhotněním zajímala o zdravou stravu a stravuje se až 6x denně. R9 se přiznala, že ne vždy se jí podaří dodržet výživová doporučení a rady diabetologa ohledně stravy, protože velkou část dne jí zabere péče o malou dceru a tudíž se stravuje, jak jí čas dovolí.

Dle výsledků některé respondentky konzumují pouze celozrnné pečivo, ale většina jej kombinuje s pečivem z bílé mouky. Dále většina respondentek zkonsumuje až 200g ovoce za den a mezi ovoce, kterému se nejčastěji vyhýbá patří hrušky – kvůli nadýmání, ananas a hroznové víno – kvůli vyššímu obsahu sacharidů. Co se týče zeleniny, většina respondentek zkonsumuje minimálně 200g za den, některé i více. Celkově se vyhýbají nadýmavým druhům zeleniny, jako je hrášek a zelí. Tímto si dokáží zajistit dostatečný příjem kyseliny listové, která je důležitá jako prevence při vzniku vrozených vývojových vad, jako jsou rozštěp patra, pylorická stenóza, defekty močového traktu a jiné. (Hronek a Barešová, 2012). Devět respondentek uvedlo, že doplňují kyselinu listovou i medikamentózně. Konzumace mléčných výrobků je dostatečná, většina denně zkonsumuje minimálně 2 mléčné výrobky. Oproti tomu konzumaci masných a uzených výrobků se snaží respondentky omezovat na 4-2x týdně. Nepřekvapila mě nedostatečná konzumace ryb. Většina respondentek je konzumuje pouze 1x týdně, R10 je nekonzumuje vůbec. Výjimkou je R10, která konzumuje ryby minimálně 2x týdně. Zde bych kladla důraz na upřednostňování konzumace ryb před jatečným masem.

Dle výsledků v kategorii pitný režim většina respondentek pije kohoutkovou vodu, často v kombinaci s čaji. Bohužel, většina respondentek uvedla, že denně vypije méně než dva litry, což se dá přisoudit k obavám z neustálého nucení na močení, které je v těhotenství běžné. Více než polovina respondentek v těhotenství pije kávu a dopřeje si jeden šálek denně. R8 uvedla, že volí bezkofeinovou kávu. Pro zajímavost, R7 si příležitostně dopřeje nealkoholické pivo.

Dalším tématem dotazníku byly potravinové doplňky. Většina respondentek užívá potravinové doplňky stravy, nejčastěji to jsou vitamíny pro těhotné ženy. Některé

respondentky suplementují i kyselinou listovou, jak už jsem zmiňovala, dále hořčík, vápník a železo. Žádná z respondentek nepoužívá umělá sladidla.

Poslední kategorií je pohyb a sport. Devět z deseti respondentek se věnuje sportu či se alespoň aktivně pohybují. Většina z nich chodí na procházky, R4 a R8 k tomu přidává ještě těhotenskou jódu, R5 a R7 chodí plavat. Vzhledem k jejich těhotenství a zdravotnímu stavu myslím, že pohyb zvolily vhodně a je důležité, že mají snahu se hýbat a být aktivní i v těhotenství.

Věk respondentek se pohyboval od 19. – 33. lety.

10 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá výživou gestačních diabetiček a gravidních diabetiček 1. typu, porovnáním rozdílů mezi doporučeními a skutečností. V teoretické části se pojednává o diabetu mellitus 1. a 2. typu a o gestačním diabetu, jejich rizikových faktorech a léčbě. Jsou tu také popisována rizika gestačního diabetu pro matku, pro plod a novorozence. Dále je zde kapitola o výživě těhotných diabetiček.

Výzkumnou část mé bakalářské práce jsem realizovala kvalitativním šetřením. Mým cílem bylo zmapovat skutečné stravovací návyky gestačních diabetiček a těhotných diabetiček 1. typu a srovnat je s doporučením České diabetologické společnosti. Tímto cílem jsem se snažila zodpovědět dvě výzkumné otázky: „Jak dodržují gestační diabetičky a těhotné diabetičky 1. typu dietu a správné stravovací návyky?“ a „Jak jsou motivovány k dodržování diety?“

Z provedeného výzkumu mohu shrnout, že stravovací zvyklosti gestačních a těhotných diabetiček jsou srovnatelné s doporučením ČDS.

Z propočtu energetického příjmu všech dotazovaných respondentek vyplývá, že mají často optimální příjem energie a poměr zastoupených živin se ztotožňuje s doporučením ČDS. I přesto, že byl energetický příjem optimální, většina respondentek měla nadbytečný příjem tuků a nedostatečný příjem sacharidů. Žádná respondentka nesplnila normu – 250 g sacharidů přijatých stravou během dne. Množství vlákniny přijaté během dne se u respondentek pohybovalo okolo 70% doporučené denní dávky. Průměrné hodnoty nejnižšího příjmu činily 15g za den, což je polovina doporučené denní dávky. Nejvyšší průměrná hodnota byla 32g za den, což je přímo ukázkový příjem vlákniny. I přesto jsem došla k závěru, že těmto ženám není strava lhostejná a snaží se stravovat racionálně. Myslím, že se pouze odbývají z nedostatku času a nedostatku informací o složení potravin. Také bychom měli vzít v úvahu „těhotenské chutě“, které ženu provází celé těhotenství.

Dále byla posuzována fyzická aktivita. S přihlédnutím na diagnózy respondentek nemůžeme očekávat žádné extrémní výkony. Některé ženy s GDM mají nařízený klidový režim kvůli rizikovému těhotenství. Dle výsledků bylo zjištěno, že respondentky se pohybují pravidelně, ačkoli chodí pouze na procházky, některé navíc chodí plavat nebo se věnují těhotenské józe.

Z výzkumu dále vyplývá, že dotazované respondentky jsou si vědomy rizik spojených s nedodržováním diety a výživových doporučení. Jsou to rizika makrosomie plodu, diabetické fetopatie, vrozených vývojových vad a dalších, která mohou ohrozit zdraví jejich dítěte. Navíc mohou ohrozit i sebe vznikem preeklampsie, hypertenze nebo je mohou postihnout velká porodní poranění. Dle mého názoru chtějí ochránit své zdraví i zdraví svého dítěte, tudíž jsou velmi dobře motivovány k dodržování diety a výživových doporučení.

Mým závěrem této bakalářské práce je, že by gestační diabetičky a těhotné diabetičky 1. typu měly pravidelně docházet nejen za jejich diabetologem, ale také za nutriční terapeutkou/ nutričním terapeutem, která/ý by jim pomáhal se skládáním jejich jídelníčků, ale i s výběrem vhodných potravin, protože strava některých respondentek byla jednostranná a měla v sobě málo prvků racionální výživy. Je potřeba tyto ženy naučit vyhledávat vhodné potraviny, naučit sledovat etikety potravin a porozumět jejich složení. Tím by se dalo zamezit nadbytečnému příjmu tuků ve stravě. Dále by nutriční terapeut měl tyto ženy naučit, jak zařadit do svého jídelníčku více luštěnin a jak je chutně upravit, protože dle mého názoru většina populace považuje luštěniny za nezajímavou složku stravy. Konzumací luštěnin by se také navýšil příjem sacharidů, které chyběly do optimální hodnoty přijatých sacharidů za den.

11 Seznam použitých zdrojů

1. ABRAMOWICZ, Jaques a Jenifer AHN, 2012. *Fetal macrosomia .UpToDate* [online].[cit. 2017-02-01] dostupné z: <http://www.uptodate.com/contents/fetal-macrosomia>
2. ARNDT, Tomáš, 2. 2. 2016. *Glykemický index potravin - pomocník při výběru jídelníčku*. In: *Celostní medicína: Informační server o zdraví z pohledu celostní alternativní přírodní medicíny* [online]. [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.celostnimedicina.cz/glykemicky-index-potravin-pomocnik-privyberu-jidelnicku.htm>
3. ANDĚLOVÁ, Kateřina, 2013. Problematika diabetu a obezity v těhotenství. *Postgraduální medicína*, 15 (1), 24-26. ISSN 1212-4184.
4. BARTÁŠKOVÁ, Dagmar a Radomíra KOŽNAROVÁ, 2009. Gestační diabetes mellitus. *Postgraduální medicína*, 2009,11 (4), 451-456. ISSN 1212-4184.
5. BIALASOVÁ, Petra. *Výživa těhotných včetně suplement*. Ostrava, 2008. Diplomová práce. Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, Ústav ochrany veřejného zdraví. Vedoucí diplomové práce Lýdie Ryšavá.
6. BRÁZDOVÁ, Ludmila, 1. 7. 2015. *Výměnné jednotky. Jak pracovat s výměnnými jednotkami*. [online]. [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.lecbacukrovky.cz/vymenne-jednotky>
7. COHEN, L. Alisa a Julia B. WERNER, 2014. The association of circulating angiogenic factors and HbA_{1c} with the risk of preeclampsia in women with preexisting diabetes. *Hypertens Pregnancy*. 33 (1), 81- 92
8. ČECHUROVÁ, Daniela a Kateřina ANDĚLOVÁ, 2014. *Doporučený postup péče o diabetes mellitus v těhotenství 2014*. [online]. [cit. 2016-02-17]. Dostupné z:http://www.diab.cz/dokumenty/DP_DM_tehotenstvi_CDS_2014.pdf

9. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. 2012. *Doporučení k edukaci diabetika* [online]. [2016-04-11]. Dostupné z:
http://www.diab.cz/dokumenty/Standard_educace_diabetika_2012.pdf
10. ČESKÁ SPOLEČNOST PRO HYPERTENZI. 2012. *Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze* [online]. [2012-02-10]. Dostupné z:
<http://www.hypertension.cz/sqlcache/csh-casopis-hypertenze-2012-3-dp-nezabezpecena.pdf>
11. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, 2007. *Intenzivní péče o novorozence*. 2. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 442 s ISBN 978-80-7013-547-1
12. HAY, William, 2012. Care of the infant of the diabetic mother. *Curr Dia ReP* , 12 (1), 4-15. ISSN 11892-011-0243-6
13. HORÁK, Jiří, 2006. Choroby jater. *Postgraduální medicína*, 8 (3), 240-247. ISSN 1212-4184.
14. HRČKOVÁ, Yvona a Hana ŠARAPATKOVÁ, 2013. Hypertenze v těhotenství. *Medicína pro praxi*, 10 (5), 191-193. ISSN 1214-8687.
15. HRONEK, Miloslav a Hana BAREŠOVÁ, 2012 *Strava těhotných a kojících*. 1.vyd. Praha: Forsapi, 151s. ISBN 978-80-87250-20-4.
16. KASTNEROVÁ, Markéta, 2014. *Výživové poradenství v praxi: vědecká monografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 273 s. ISBN 978-80-7394-500-8
17. KOHOUT, Pavel, 2010. *Potraviny - součást zdravého životního stylu*. Olomouc: Solen, 106 s. ISBN 978-80-87327-39-5

18. KREJČÍ, Hana, 2012. Gestační diabetes mellitus. *Postgraduální medicína*, 2012, roč. 14, příloha 3 (Aktuality v diabetologii), s. 49-54. ISSN 1212-4184.
19. LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK, 2015. *Abeceda diabetu*. 4., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 286 s. ISBN 978-80-7345-438-8.
20. LEE, Kimberly G., 2013, Neonatal respiratory distress syndrome. [online]. 2013 [cit.2014-06-20]. Dostupné na <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001563.htm>
21. LUO, Guoyang a Josua A. COPEL, 2009. Ultrazvukové vyšetření hodnotící makrosomie plodu – můžeme se na ně spolehnout?. *Gynekologie po promoci*, 9 (2), 6-10. ISSN 1213-2578.
22. MACKONCHIE, Alison a Sara LEWIS, 2009, *Těhotenství, výživa a péče o miminko*. 1. Vydání, Praha: Svojtka a CO s.r.o., 551 s ISBN 978-80-256-0155-6
23. MOKRÁ, Hana, PĚKNÁ, Eva, 2009. Péče o pacientku s těhotenskou cukrovkou v diabetologické ambulanci. *Florence*, 5 (12), 21-22. ISSN 1801-464X.
24. NEGRATO, A. Carlos a Marilia B. GOMEZ, 2013. *Historical facts of screening and diagnosing diabetes in pregnancy*. *Diabetology and Metabolic syndrom* 5, 1:22
25. NOHEJLOVÁ, Kateřina, 2013. *Úvod do preklinické medicíny*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 185 s. ISBN 978-80-87878-04-0
26. OTČENÁŠEK, Michal, 2009. Mechanismus poranění pánevního dna při vaginálním porodu. *Moderní babictví*, 17, 24-27. ISSN 1214-5572.
27. PÍŤHA, Jan (ed.) a Věra BOHÁČOVÁ, 2012. *140 otázek a odpovědí o výživě a*

potravinách: vědecká monografie. 1. vyd. Praha: Forsapi, Manuál dietologie. 71 s. ISBN 978-80-87250-18-1

28. REECE, E. Albert a Donald R. COUSTAN a Steven G. GABBE, 2004. *Diabetes in women: adolescence pregnancy and menopause*. 3rd ed., Philadelphia, Lippincott Williams, ISBN 978-078-1738-613.
29. REECE, E. Albert, HOMKO, Carol J. a Ivana ŠPÁLOVÁ, 2005. Gestační diabetes mellitus – jak, kdy a proč vyšetřovat. *Gynekologie po promoci*, 5 (6), 24 – 31. ISSN 1213-2578.
30. SCHREINER, Barbara, 2014. *Be Healthy Today; Be Healthy For Life. Information for Youth and Their Families Living With Type 2 Diabetes*. [online]. [cit. 2016-01-11] dostupné z: <http://main.diabetes.org/dorg/PDFs/Type2-Diabetes-in-Youth/Type-2-Diabetes-in-Youth.pdf>
31. SIKOROVÁ, Ludmila a Bohdana DUŠOVÁ, 2014. Vliv životního stylu na vznik gestačního diabetu. *Sestra*, 24 (1), 44-45. ISSN 1210-0404.
32. STRÁNSKÝ, Miroslav, 2014. Nové referenční hodnoty DACH pro příjem živin. *Výživa a potraviny*. 1, 3–4. ISSN 1211-846X.
33. STRÁNSKÝ Miroslav a Lýdie RYŠAVÁ, 2010. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0.
34. SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ, 2013. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, Lékařské repetitorium. 341 s. ISBN 978-80-7387-699-9.
35. ŠMAHELOVÁ, Alena a Martina LÁŠTICOVÁ, 2011. *Diabetologie pro farmaceuty*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. 169 s. ISBN 978-80-204-2519-5

36. ŠTECHOVÁ, Kateřina, 2014. *Dítě diabetické matky: komplexní pohled na diabetes a těhotenství*. Semily: Geum, 228 s. ISBN 978-808-7969-069.
37. ŠTECHOVÁ, Kateřina a Pavlína PÍTHOVÁ, 2013. *Léčba inzulinovou pumpou, aneb, Každodenní život rodiny Novákovy: příručka pro pacienty s diabetem*. Praha: Maxdorf, 245 s. ISBN 978-80-7345-338-1
38. VLK, Radovan, 2009. Makrosomie plodu. *Gynekologie po promoci*, 9 (2), 11-13. ISSN 1213-2578.
39. ZAMRAZIL, Václav a Terezie PELIKÁNOVÁ, 2007 *Akutní stavy v endokrinologii a diabetologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 177 s. ISBN 978-80-7262-478-2

12 Přílohy

Příloha č. 1 Vzorově vyplněný jednodenní jídelní lístek

Příloha č. 2 Otázky dotazníku

Vzhledem k velkému množství příloh jsou ostatní přílohy přiložené v elektronické podobě na CD.

Příloha č. 3 Jídelníček R1

Příloha č. 4 Jídelníček R2

Příloha č. 5 Jídelníček R3

Příloha č. 6 Jídelníček R4

Příloha č. 7 Jídelníček R5

Příloha č. 8 Jídelníček R6

Příloha č. 9 Jídelníček R7

Příloha č. 10 Jídelníček R8

Příloha č. 11 Jídelníček R9

Příloha č. 12 Jídelníček R10

Příloha č. 1 Vzorově vyplněný jednodenní jídelní lístek

Snídaně + přesnídávka:

Povidlový koláč 70g, káva s mlékem 250ml,

jablko 150g, máslové sušenky 200g

Oběd + svačina:

Polévka slepičí s nudlemi 1porce, smažený kuřecí řízek 120g, bramborový salát 300g,

Ovocný jogurt 200g, rohlík 2ks, + čokoláda 50g

Večeře + 2. večeře

Chléb 100g s máslem 20g a plátkovým sýrem 60g, rajče 100g, paprika 100g, oplatek

Míla 120g

Tekutiny přijaté během dne (včetně kávy):

káva s mlékem 250ml, čaj 1litr během dne, džus pomerančový 300ml

Příloha č. 2 Otázky dotazníku

1. Kdy Vám byl diagnostikován gestační diabetes? Pokud gestační diabetes nemáte, tuto otázku přeskočte.
2. Pokud máte DM (Diabetes mellitus – čili cukrovka) 1. typu nebo 2. typu, jak dlouho tímto onemocněním trpíte a jaký byl Váš vstupní vykovaný hemoglobin? Pokud DM 1. typu ani 2. typu nemáte, tuto otázku přeskočte.
3. Je toto Vaše první gravidita (těhotenství)? Pokud ne, byl Vám v předchozí graviditě diagnostikován gestační diabetes, či jste trpěla DM 1. nebo 2. typu?
4. Byla tato gravidita plánovaná?
5. Byla jste informována, jak se během těhotenství máte stravovat?
 - a) Ano
 - b) Ne
6. Jste si vědoma rizik, která při nedodržování výživových doporučení a rad lékaře v průběhu těhotenství mohou poškodit Vaše zdraví i Vašeho dítěte?
 - a) Ano
 - b) Ne
7. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 6 odpověděla NE. Jste ochotna kvůli Vašemu dítěti změnit Vaše stravovací návyky a životní styl?
 - a) Ano
 - b) Ne
8. Dbáte na to, co jíte? Zajímáte se o zdravou stravu?
 - a) Ano, o zdravou stravu jsem se zajímala již před těhotenstvím

- b) Ano, ale o zdravou stravu jsem se začala zajímat až poté, co jsem otěhotněla
- c) Ne, o zdravou se nezajímám.

9. Kolikrát denně se stravujete?

- a) 5-6x denně
- b) 4-3x denně
- c) Méně než 3x denně

10. Snažíte se stravovat pravidelně, každý den přibližně ve stejný čas nebo se stravujete náhodně, nezávisle na čase?

- a) Ano, snažím se stravovat přibližně ve stejný čas
- b) Ne, stravuji se nezávisle na čase

11. Jaké konzumujete pečivo?

- a) Výhradně z bílé mouky
- b) Výhradně celozrnné
- c) Kombinuji oboje

12. Kolik porcí ovoce denně zkonzumujete? (porce = 100g)

- a) 4-3
- b) 2-1
- c) 1-0

13. Jakému ovoci se vyhýbáte? Pokud chcete, můžete uvést důvod

14. Kolik porcí zeleniny denně zkonzumujete? (porce = 100g)

- a) 4-3
- b) 2-1
- c) 1-0

15. Jaké zelenině se vyhýbáte? Pokud chcete, můžete uvést důvod.

16. Dbáte na dostatečný příjem kyseliny listové?

- a) Ano
- b) Ne

17. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č.16 odpověděla ANO.

Doplňujete kyselinu listovou medikamentózně (pilulkami)?

- a) Ano
- b) Ne

18. Kolik porcí mléčných výrobků denně zkonsumujete?

- a) 4-3
- b) 2-1
- c) 1-0

19. Jakým mléčným výrobkům se vyhýbáte? Pokud chcete, můžete uvést důvod

20. Jak často konzumujete uzeniny a masné výrobky?

- a) 7-5x týdně

- b) 4-3x týdně
- c) 2-0x týdně

21. Sledujete obsah masa u uzenin a masných výrobků?

- a) Ano
- b) Ne

22. Jak často konzumujete ryby?

- a) Minimálně 2x týdně
- b) 1x týdně
- c) Ryby nekonzumuji

23. Jaké nápoje nejčastěji volíte k pití?

- a) voda nebo ochucená voda (s citronem, s meduňkou atd..)
- b) minerální vody
- c) čaje
- d) kombinuji různé druhy nápojů

24. Kolik litrů tekutin denně vypijete?

- a) 3-2 litry
- b) méně než 2 litry
- c) méně než 1 litr

25. Pijete kávu?

- a) Ano
- b) Ne

26. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č.25 odpověděla ANO.
Kolik šálků kávy denně vypijete?

- a) 4 a více

- b) 3-2
- c) 1

27. Užíváte nějaké potravinové doplňky (např. tabletové vitamíny)?

28. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 27 odpověděla ANO.
Jaké potravinové doplňky užíváte?

29. Užíváte umělá sladidla (např. tabletové Aspartam, Sacharin)?

a) Ano

b) Ne

30. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 29 odpověděla ANO.
Jaká sladidla užíváte?

31. Věnujete čas pohybu a sportu?

a) Ano

b) Ne

32. Tuto otázku zodpovězte pouze, pokud jste na otázku č. 31 odpověděla ANO.
Jakému sportu/pohybu se věnujete a jak často?

Vaše výška v cm :

Vaše váha v kg:

13 Seznam použitých zkratek

DM	Diabetes mellitus
GDM	Gestační diabetes mellitus
HbA _{1c}	Glykovaný hemoglobin
PAD	Perorální antidiabetika
oGTT	Orální glukózový toleranční test
ČDS	Česká diabetologická společnost
IADPSG	International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups
ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
RDS	Respiratory distress syndrom
VJ	Výměnné jednotky
EPA	Eikosapentaenová kyselina
DHA	Dokosahexaenová kyselina
GI	Glykemický index
APA	Americká pediatriká asociace
HAPO	Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome
B	Bílkoviny
T	Tuky
S	Sacharidy