

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**EDUKAČNÍ PROCES U TĚHOTNÉ ŽENY
S GESTAČNÍM DIABETEM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NIKOLA BALÁŽOVÁ

Praha 2016

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**EDUKAČNÍ PROCES U TĚHOTNÉ ŽENY
S GESTAČNÍM DIABETEM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BALÁŽOVÁ NIKOLA

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: porodní asistentka

Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Balážová Nikola
3. A PA

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 13. 4. 2015 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Edukační proces u těhotné ženy s gestačním diabetem

Education Process in Pregnant Woman with Gestational Diabetes

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Ivana Jahodová

V Praze dne: 2. 11. 2015


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 29. března 2016

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. Ivaně Jahodové za vedení bakalářské práce, čas, který mi věnovala, a poskytnuté rady. Rovněž bych také chtěla poděkovat MUDr. Haně Krejčí za odborné rady a porodní asistentce Bc. Jarmile Nantlové.

Velké poděkování patří i mé rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

ABSTRAKT

BALÁŽOVÁ, Nikola. *Edukační proces u těhotné ženy s gestačním diabetem*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová, Praha. 2016. 53 s.

Tématem bakalářské práce je Edukační proces u těhotné ženy s gestačním diabetem. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je objasněno onemocnění GDM, komplikace, které mohou nastat u plodu a gravidní ženy. Dále je zde popsán screening, který spočívá v testu oGTT, dle aktuálních doporučených postupů platných v České republice. Jsou zde předloženy poznatky o terapii a průběhu porodu u pacientky s onemocněním GDM a následné sledování ženy po porodu.

V praktické části se práce zabývá informovaností pacientky o onemocnění GDM. Vytvořili jsme edukační proces pro pacientku zaměřený především na terapii a selfmonitoring. Cílem praktické části je objasnění dietoterapie pro těhotné ženy a zdokonalení praktické dovednosti pacientky v manipulaci s glukometrem, kvůli správné sebeobsluze v domácím prostředí.

Klíčová slova:

Dietoterapie. Edukace. Gestační diabetes mellitus. Glykemický profil. Orálně glukózo toleranční test.

ABSTRAKT

BALÁŽOVÁ, Nikola. *Education Process in Pregnant Woman with Gestational Diabetes*. Medical Collage. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Ivana Jahodová. Prague. 2016. 53 pages.

The topic of this thesis is an education process in pregnant woman with gestational diabetes. This thesis is divided into practical and theoretical part. The theoretical part explains GDM and the complications it can cause to the foetus of a pregnant woman. This part also describes screening which is a test of oGTT according to the current recommended procedures valid in the Czech Republic. Additionally, this part presents information about a therapy and the development of childbirth of a patient diagnosed with GDM and also subsequent monitoring of a woman after childbirth.

The practical part is concerned with patient's awareness of GDM. We have created an educational process for a patient focusing mainly on a therapy and self-monitoring. The goal of the practical part is clarification of a diet therapy for pregnant women and improving skills needed for using a glucose meter at home.

Key words:

Education. GDM. Glycemic profile. Oral Glucose Tolerance Test.

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM ZKRATEK

ÚVOD

1 GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS.....	14
1.1 PATOFYZIOLOGIE.....	14
1.2 HISTORIE	15
1.3 DIAGNOSTIKA GDM.....	16
1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY	18
2 RIZIKA PRO PLOD	20
2.1 MAKROSOMIE	20
2.2 IUGR (INTRAUTERINNÍ RŮSTOVÁ RETARDACE) .	21
2.3 RDS (RESPIRATORY DISTRESS SYNDROM)	22
2.4 HYPOGLYKÉMIE	22
2.5 DIABETICKÁ FETOPATIE	22
3 RIZIKA PRO MATKU.....	24
3.1 HYPERTENZE.....	24
3.2 PREEKLAMPSIE	25
3.3 PORODNÍ PORANĚNÍ	26
3.4 RIZIKO VZNIKU DIABETES MELLITUS	
V BUDOUCNU.....	27

4 TERAPIE ŽEN S GDM	28
4.1 FYZICKÁ AKTIVITA.....	28
4.2 DIETOTERAPIE.....	28
4.3 SELFMONITORING	30
4.4 INZULINOTERAPIE.....	30
4.5 PERORÁLNÍ ANTIDIABETIKA	31
5 SLEDOVÁNÍ A KOMPENZACE ŽEN S GDM.....	33
5.1 VEDENÍ PORODU PACIENTKY S GDM.....	34
5.2 SLEDOVÁNÍ PO PORODU	35
6 EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTKY S DEFICITEM VĚDOMOSTÍ O ONEMOCNĚNÍ GDM.....	36
6.1 FÁZE – POSOUZENÍ	36
6.2 FÁZE – DIAGNOSTIKA	44
6.3 FÁZE – PLÁNOVÁNÍ.....	45
6.4 FÁZE – REALIZACE	47
6.5 FÁZE- VYHODNOCENÍ.....	61
6.6 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	63
ZÁVĚR.....	64
SEZNAM LITERATURY	65
PŘÍLOHY	

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Hraniční hodnoty glykémie při testu oGTT se 100g glukózy	16
Tabulka 2 Diagnostický postup.....	17
Tabulka 3 Fyziologické hodnoty glykémie při testu oGTT se 75 g glukózy	18

SEZNAM ZKATEK

ČGPS..... Česká gynekologická a porodnická společnost
ČLS JEP..... Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
HAPO..... Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes
IADPSG.... The international Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups
WHO..... World Health Organization
(VOKURKA, 2015)

ÚVOD

Žena během těhotenství prochází několika změnami, které ovlivňují její metabolismus. Jsou to změny hormonální, fyzické a sociální. V období kolem 20. týdne těhotenství se nejčastěji u ženy může objevit porucha sekrece inzulínu, která je spuštěna vlivem placentárních hormonů, tato porucha většinou odezní po porodu, a hladiny glykémie se znormalizují. Díky narůstajícímu počtu těhotných žen s vysokým věkem a obézních pacientek je gestační diabetes mellitus velmi častou poruchou, proto se tématem GDM zabýváme v této bakalářské práci, která se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické.

Cílem teoretické části je shrnutí základních informací o onemocnění GDM. Snažíme se uvést veškeré aktuální postupy léčby a screeningu oGTT, které jsou nyní v České republice dle doporučených postupů využívány. Tyto doporučené postupy jsou stanoveny výborem ČGPS a ČLS JEP v roce 2015. Proto z této bakalářské práce mohou čerpat poznatky studenti zdravotnických oborů, zdravotničtí pracovníci v oboru porodnictví. V práci jsou uvedené aktuální hraniční hodnoty glykémie, dále v práci popisujeme veškerá rizika, která mohou během onemocnění vzniknout a kterými je ohrožen plod i matka. Zejména rizika, která mohou ženu provázet v budoucím životě a to je vznik DM 2. typu. Je prokázáno, že toto onemocnění se rozvinulo u 20 – 50 % žen s GDM během následujících 5 - 10 let. Popisují se zde možnosti léčby, které spočívají v dietoterapii, případné inzulinoterapii. Zabýváme se zde i léčbou perorálními antidiabetiky, kterou gynekologové zatím moc nevyužívají. Ovšem právě probíhající studie dokazují, že Metformin je do budoucna jednou z doporučených léčebných metod.

Hlavním záměrem praktické edukační části bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacientky s deficitem vědomostí o onemocnění GDM, je předložit publikované poznatky o onemocnění, především léčbě a screeningu glykémie během terapie. V praktické části je vytvořen edukační proces zaměřený na vybranou pacientku, která má diagnostikováno toto onemocnění. Pacientku jsme zachytily při prvním příchodu do diabetologické poradny a seznámily ji s průběhem léčby a postupem měření glykemického profilu. Cílem praktické části je podat pacientce co nejvíce informací, aby si mohla udržovat stabilní hladinu glykémie v krvi a neohrožovala sebe i plod. Dále

poučít pacientku o možných komplikacích, které by při špatné kompenzaci onemocnění mohly nastat a předvést jí jednu z variant dietoterapie pro těhotné ženy, která spočívá v počítání sacharidů ve stravě.

Vstupní literatura:

1. PIŤHOVÁ, P., J. PERUŠIČOVÁ a L. ZÁMEČNÍK. 2012. *Diabetes mellitus a reprodukční funkce: [přívodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-312-1.
2. ČECH, E., Z. HÁJEK a K. MARŠÁL, 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.
3. KREJČÍ, H., 2011 *Těhotenská cukrovka: rady lékařky nastávajícím maminkám*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2493-8.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Edukační proces u těhotné ženy s gestačním diabetem, proběhlo v časovém období říjen 2015 až březen 2016. Byla využita rešeršní činnost Národní lékařské knihovny v Praze. Pro vyhledávání bylo dále použito elektronických databází Medvik, Vkol a vyhledávače Google Scholar a online verze časopisu Postgraduální medicína.

Pro tvorbu edukační bakalářské práce bylo využito 1 webové stránky 17 publikací a odborných článků českých autorů a 3 publikace a články zahraničních autorů z let 2005 až 2015.

1 GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus je metabolické onemocnění, které je charakterizováno hyperglykemií vlivem nedostatečné sekrece inzulínu nebo zvýšením inzulínové rezistence. V těhotenství lze rozdělit diabetes mellitus na pregestační a gestační. Pregestační DM je přítomen u ženy již před otěhotněním, jedná se o diabetes 1. a 2. typu. Gestační diabetes mellitus se objeví pouze v těhotenství většinou po 20. tt a odezní spontánně po porodu v průběhu šestinedělí. Je způsoben vlivem těhotenství na organismus ženy, kdy je snižena citlivost tkání na působení inzulínu a nedostatečná schopnost slinivky břišní reagovat na zvýšenou potřebu inzulínu. GDM se objevuje asi u 5 - 9 % všech těhotných žen a jeho prevalence stoupá. Důležitá je včasná diagnostika a léčba, protože má pozitivní vliv na matku i plod, zamezí se tak komplikacím, jako jsou dystokie ramének, nervové parézy a novorozenecká hypoglykémie. Hlavním cílem léčby je kompenzace těhotné ženy a zajištění nekomplikovaného průběhu těhotenství, porodu a porod zdravého novorozence. Rizika pro pacientku a plod lze minimalizovat pečlivým sledováním a léčbou. Pacientek s GDM v posledních letech přibývá, díky rostoucímu trendu obezity (ŠTECHOVÁ, 2014), (SERLIN, 2009).

V těhotenství může být kromě GDM zachycen také zjevný diabetes mellitus, který splňuje diagnostická kritéria GDM platná pro všeobecnou populaci a zpravidla přetrvává i po šestinedělí. Péče o těhotné, u kterých je zjištěn zjevný diabetes mellitus se řídí doporučeným postupem pro pregestační diabetes (ANDĚLOVÁ a kol., 2015 s. 386).

1.1 PATOFYZIOLOGIE

Glukóza je základním energetickým substrátem, který tělo získává z potravy. Pokud je glukóza přítomna v nadměrném množství, je pro lidské tělo toxická. Člověk, u kterého není dosaženo relativní normoglykémie, se setkává s chronickými diabetickými komplikacemi. Předpokladem pro vzniku GDM je rostoucí inzulínová rezistence, zdrojem této poruchy je fetoplacentární jednotka. *Na počátku gravidity dochází dokonce k mírnému zlepšení senzitivity vůči inzulínu, ale ve druhém a třetím trimestru inzulínová rezistence roste paralelně s placentou a plodem. Vznik GDM ve druhé polovině těhotenství je spojen s obdobím, kdy je maximální produkce*

antiinzulárně působících hormonů a proto se v této době u predisponovaných pacientek GDM nejčastěji diagnostikuje (ANDĚLOVÁ, 2014, s. 62).

Porušená glukózová tolerance v graviditě může mít svůj původ i v několika dalších poruchách jako je nediodiagnostikované preexistující onemocnění, kompenzovaná metabolická porucha anebo přímý důsledek změny mateřského metabolismu způsobený produkcí placentárních hormonů. U některých rizikových pacientek je třeba předpokládat, že poruchy považované za GDM jsou ve skutečnosti DM 2. typu, která se poprvé projevila v graviditě, díky změně mateřského organismu. Tyto poruchy na rozdíl od GDM bývají většinou diagnostikované již na počátku gravidity. Proto je v současné době doporučeno vyšetření opakované glykemie na lačno, již v prvním trimestru. Ženy, u kterých se projevilo onemocnění GDM mají vyšší riziko vzniku metabolického syndromu, možný a časnější rozvoj aterosklerózy a pochopitelně vyšší je kardiovaskulární i cerebravaskulární riziko. Proto je důležité další pravidelné sledování a kontroly u praktického lékaře nebo diabetologa (ANDĚLOVÁ, 2014).

1.2 HISTORIE

V letech 1824 a 1846 se objevily první zmínky o diabetu souvisejícím s těhotenstvím. V této době byly popsány nezvyklé porody dětí s hmotností nad 4000 gramů a u těhotných pacientek byla prokázána glykourie. V roce 1926 se objevil návrh diagnostického testu s 50 g glukózy. Ve 30. letech se zavedla léčba inzulinem u gravidních pacientek s hyperglykemií, tím se výrazně zlepšily výsledky těhotných žen a snížil se počet porodů makrosomických dětí. V 50. letech se objevuje termín Metagestační diabetes mellitus, později se název změnil na Gestační diabetes mellitus. V roce 1957 dr. J. O'Sullivan navrhl 3 hodinové oGTT pro pacientky s rizikem vzniku GDM avšak kritéria pro diagnostiku GDM byla několik let nejasná. V roce 1964 dr. J. O'Sullivan s Claire Mahan vytvořil nová kritéria, pro definici GDM zavedením oGTT po zátěži 100 g glukózy. V roce 1977 byl prof. Norbertem Freinklem zorganizován první mezinárodní workshop, zabývající se GDM, kde bylo toto onemocnění definováno, jako porucha objevující se poprvé v těhotenství, která vymizí v průběhu šestinedělí. V Evropských zemích se v průběhu let diagnostická kritéria i diagnostické testy změnily. V roce 2005 byl zorganizován mezinárodní workshop, kde bylo doporučeno vyčkat na výsledky studie HAPO od které bylo očekáváno, že přinese nová kritéria a doporučení (ANDĚLOVÁ, 2014).

HAPO je mezinárodní multicentrická studie, která trvala 7 let a do níž bylo zapojeno více jak 20 000 žen. Cílem studie HAPO bylo zjistit, zda poruchy glukózové tolerance představují riziko komplikací pro ženu a dítě. Těhotné ženy bez zjevných příznaků diabetes mellitus, byly ponechány bez léčby. U této skupiny neléčených žen se vyskytovalo více komplikací, jako makrosomie plodu, častější císařské řezy, předčasné porody, dystokie ramének, novorozenecké hypoglykémie a hyperinzulinémie, porodní traumata a preeklampsie. Konečným výsledkem bylo potvrzeno, že vlivem zvýšení glykémie u matky je větší riziko vzniku perinatálních komplikací. Díky výsledkům ze studie HAPO byl v roce 2010 vytvořen doporučený postup pro diagnostiku GDM. V České republice byla v roce 2014 přijata nová kritéria pro diagnostiku dle IADPSG (The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups), (KREJČÍ, 2012).

1.3 DIAGNOSTIKA GDM

Pro diagnostiku GDM se používají zátěžové testy. Kritéria těchto testů nejsou stále pro všechny země jednotná. V článku Davida C. Serlina se uvádí, že před přijetím nynějších doporučených postupů se prováděl glukózový zátěžový test s 50 g glukózy bez lačnění nazývaný O'Sullivanův test. Test se prováděl u pacientek mezi 24. - 28. týdnem těhotenství, ale pokud pacientka spadala do rizikové skupiny pro vznik GDM, tak podstupovala test ihned po první návštěvě v prenatální poradně. Hraniční hodnota tohoto screeningu je 7,75 mmol/l. Pokud by žena měla hodinu po provedení testu glykémii nižší než 7,75 mmol/l neprokázal by se u ní GDM, jestliže by byly hodnoty vyšší než 7,75 mmol/l jednalo by se o patologii a bylo by nutné provést oGTT. Ve Spojených státech amerických se tento test stále provádí. Při pozitivním výsledku testu s 50 g glukózy je žena v USA odeslána na oGTT, jehož provedení se odlišuje od oGTT v České republice. Používají testování se 100 g glukózy. Glykémie je měřena na lačno a následující tři hodiny. Pokud jeden z výsledků přesahuje hraniční hodnotu glykémie je diagnostikován u pacientky GDM (SERLIN, 2009).

Tabulka 1 Hraniční hodnoty glykémie při testu oGTT se 100 g glukózy

Na lačno	Po 1. hodině	Po 2. hodině	Po 3. Hodině
5,25 mmol/l	10,0 mmol/l	8,6 mmol/l	7,75 mmol/l

Zdroj: SERLIN, 2009, s. 49

Světová zdravotnická organizace doporučuje provádění screeningu oGTT se 75 g glukózy, který se provádí i v České republice. Dle nových doporučených postupů schválených výborem ČGPS a ČLS JEP dne 14. května 2015, s platností do 31. prosince 2016 se screening GDM v těhotenství provádí ve dvou fázích. První fáze spočívá v tom, že všechny těhotné ženy do 14. týdne těhotenství by měly mít vyšetřenou glykémii na lačno z žilní krve v certifikované laboratoři. Pokud je glykémie vyšší jak 5,1 mmol/l je vyšetření opakováno s odstupem několika dní. V případě opětovně vyšší glykémie jak 5,1 mmol/l se nemusí provádět oGTT. U ženy je stanovena diagnóza GDM a je odeslána na diabetologii. Při jedné patologické hodnotě, kdy je glykémie vyšší nebo rovna 5,1 mmol/l a jedné hodnotě v normě, kdy je glykémie nižší jak 5,1 mmol/l je ženě doporučeno provedení oGTT (ANDĚLOVÁ a kol., 2015).

Tabulka 2 Diagnostický postup

Glykémie nalačno < 5,1 mmol/l	Glykémii není třeba opakovat.
Glykémie nalačno > 5,1 mmol/l	Glykémii na lačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den.
Opakovaná glykémie < 5,1 mmol/l	Doporučeno provedení 75g oGTT.

Zdroj: ANDĚLOVÁ, 2015, s. 386

Druhá fáze se provádí mezi 24. - 28. týdnem těhotenství screeninem oGTT se 75 g glukózy. Tento screening je indikován všem ženám, které měly negativní výsledky při odebrání glykémie nalačno v prvním trimestru a ženám u kterých byl proveden test oGTT v prvním trimestru s nepatologickými výsledky. Pacientkám, které spadají do vyšší rizikovosti vzniku GDM je vhodné provést oGTT již v prvním trimestru, bez nutnosti kontrol glykémie nalačno. Test oGTT může gynekolog provést kdykoliv během těhotenství, kdy bude podezření na rozvoj GDM. Test se provádí v ranních hodinách v laboratoři, která je schopná stanovit hodnoty glykémie do 1 hodiny. Po celou dobu zůstává vyšetřovaná žena ve fyzickém klidu. Minimálně tři dny před testem dodržuje své standardní stravovací návyky i fyzickou aktivitu. Na test se žena dostavuje po minimálně osmihodinovém lačnění, nesmí kouřit a smí pít pouze čistou vodu. Krev se odebírá ze žíly. (KREJČÍ, 2012), (ANDĚLOVÁ a kol., 2015).

Při oGTT se nejprve odebere glykémie na lačno a další postup se stanovuje podle výsledku. Je-li glykémie na lačno vyšší nebo rovna 5,1 mmol/l, oGTT se neprovádí a odběr se musí znovu opakovat následující den. Pokud následující den bude

odebraná glykémie opět vyšší nebo rovna 5,1 mmol/l oGTT se neprovádí, a u této pacientky je diagnostikován GDM. Při glykémii na lačno nižší jak 5,1 mmol/l při prvním odběru i opakovaném, je proveden standardní test oGTT (ANDĚLOVÁ a kol., 2015), (KREJČÍ, 2012).

Test oGTT spočívá v podání 75 g glukózy po minimálně osmihodinovém lačnění těhotné ženě. Glukózu je doporučeno rozpustit ve 300 ml vody nebo čaje a vypít během 3 - 5 minut. Další odběr krve se provádí v 60. a 120. minutě po vypití glukózy. Pokud jsou hodnoty oGTT fyziologické, pokračuje se ve standardní péči. Kdyby byla jedna ze tří hodnot patologická, je prokázána diagnóza GDM a žena je odeslána na diabetologii do péče odborníka. Patologické hodnoty jsou, pokud je glykémie nalačno opakovaně větší nebo rovna 5,1 mmol/l, v 60. minutě větší nebo rovna 10,0 mmol/l a ve 120. minutě větší nebo rovna 8,5 mmol/l (ANDĚLOVÁ a kol., 2015).

Tabulka 3 Fyziologické hodnoty glykémie při testu oGTT se 75 g glukózy

Na lačno	Po 60. minutách	Po 120. minutách
< 5,1 mmol/l	< 10,0 mmol/l	< 8,5 mmol/l

Zdroj: ANDĚLOVÁ, 2015, s. 387

1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY

Nejzávažnějším a nejčastějším faktorem předcházející vzniku GDM je obezita a nadváha, kterou trpí více jak 80 % pacientek s touto diagnózou. Obezita společně s GDM působí na nitroděložní prostředí, ve kterém se plod vyvíjí, a způsobuje komplikace v graviditě, ale také jsou s ní spojená rizika pro budoucí život dítěte i ženy. Nejčastějším rizikem je rozvoj DM 2. typu, který může vzniknout u matky i dítěte a vyšší riziko kardiovaskulárních obtíží (ANDĚLOVÁ, 2013).

Při diagnostice GDM je důležité pečlivé odebrání rodinné i osobní anamnézy, kde se zaměříme na rizikovost vzniku GDM a začleníme ženu do rizikové skupiny. Jsou tři skupiny rizikovosti pro vznik GDM a to nízká, průměrná a vysoká. První skupina je s nízkou mírou rizika, kam se řadí ženy, které mají věk do 25 let, normální hmotnost před graviditou, nevyskytoval se u nich GDM v předchozím těhotenství nebo porod velkého plodu, nemají v anamnéze hypertenzi a onemocnění diabetu se nevyskytuje u příbuzných prvního linie např. matka, otec, bratr, probíhá u nich fyziologická gravidita a nebyla zde prokázána porucha glukózového metabolismu. Pokud žena

splňuje všechny tyto podmínky, nemusí se u ní provádět test oGTT. Jestliže žena nesplňuje alespoň jeden z těchto faktorů rizikovosti, tak spadá do druhé skupiny s průměrným vznikem rizika GDM a provádí se u ní oGTT mezi 24. – 28. týdnem těhotenství. Třetí skupinou jsou ženy, které mají vysokou pravděpodobnosti vzniku GDM a pokud splňují jeden z těchto faktorů, jako je pozitivní rodinná anamnéza, GDM, které se vyskytlo v předchozí graviditě, věk nad 30 let, předchozí porod plodu, který měl hmotnost vyšší jak 4000 g, opakované potraty, výskyt eklampsie v předchozím těhotenství, hypertenze a obezita, tak se test oGTT provádí již v 16. – 18. týdnu těhotenství. U pacientek, které lze zařadit k nízké rizikové míře není nutné provádět oGTT při hladinách glykémie nalačno do 5,1 mmol/l. Avšak takových pacientek je málo a gynekologové provádí oGTT preventivně většinou u všech těhotných žen, které s testem oGTT souhlasí. U pacientek s průměrnou mírou rizika se provádí obě fáze testu. Pacientek s vysokou mírou rizika by měl být proveden zátěžový test již v prvním trimestru, a pokud by byl negativní, pacientka i přesto musí podstoupit oGTT mezi 24. - 28. týdnem těhotenství (PIŤHOVÁ, 2012), (KREJČÍ, 2012).

2 RIZIKA PRO PLOD

Hlavní příčinou rizik spojených s GDM je kolísající glykémie v krvi. Vyšší hladina glukózy v krvi se dostává z matky do krve dítěte. Organismus dítěte se snaží s touto vysokou hladinou glukózy vypořádat, proto produkuje větší množství inzulínu a vzniká tzv. Fetální hyperinzulinismus. Slinivka dítěte je schopná produkovat inzulín již od 10. týdne těhotenství. Dítě vlivem zvýšené hladiny cukru přibývá na váze, snadno dosáhne hmotnosti větší, jak 4000 g v tomto případě hovoříme o tzv. makrosomii, která je u dětí neléčených diabetiček typická. Komplikace, které vznikají u plodu, jsou výsledkem působení hyperglykémie. Častou komplikací je porod velkého plodu s projevy makrosomie orgánů, u dítěte se setkáváme s hypoglykemií a heperbilirubinemií, je přítomna i hypokalcemie a polycytemie. V dětství a dospělosti se vlivem tohoto onemocnění mohou objevit další komplikace, jako jsou neurologické obtíže a poruchy jako je dyslexie, dysgrafie. Jedním z metabolických důsledků je vyšší výskyt obezity, riziko vzniku diabetu a hypertenze v pozdějším věku dítěte (ANDĚLOVÁ, 2014).

2.1 MAKROSOMIE

Pregestační a gestační diabetes mellitus je jeden z nejčastějších faktorů ke vzniku makrosomie plodu, zejména u žen se špatně kompenzovaným nebo neléčeným diabetem. Vlivem nestabilní a vysoké glykémie dochází k hyperinzulinémii plodu. Děti mají charakteristické znaky, do kterých patří větší podíl tukové tkáně, což se projevuje tloušťkou kožní řasy, pevné lební kosti, tvrdou hlavu, úzké švy a zúžené fontanely. Příčiny vzniku makrosomie bývají způsobeny souborem více faktorů, lze hledat i v údajích, jako je věk matky, sociální prostředí, etnicita, parita ženy, užívání medikace v těhotenství, antropometrická data rodičů (ŠTECHOVÁ, 2014).

Hypertrofický plod je definován, jako novorozenec s hmotností nad 95. percentil pro daný gestační věk. Incidence těchto dětí se pohybuje kolem 9 %. *Můžeme se setkat i s termínem LGA (large for gestational age), který zahrnuje všechny plody konstitučně velké. Nejčastější definicí makrosomie plodu je považována hmotnost plodu vyšší než 4000 g. Makrosomie se hodnotí podle třístupňového systému, který navrhuji Boulet a spol.*

1. *Stupeň – hmotnost plodu 4000- 4499 g*
2. *Stupeň – hmotnost plodu 4500- 4999 g*
3. *Stupeň – hmotnost plodu 5000< g*

V posledních letech díky plošnému screeningu gestačního diabetu mellitu a zvýšením indukci porodu, výskyt makrosomie klesá (GUOYANG LUO, 2009, s. 6). Makrosomii lze dělit na dvě kategorie podle symetričnosti a rozložení hmotnosti na těle novorozence. Proporciální makrosomie je definována jako nadměrný růst, který je rozložen rovnoměrně na celý organismus. Dysproporciální makrosomie postihuje selektivně některý orgán nebo orgány, nejvíce bývá postižen hrudní pletenec. Dysproporciální hypertrofie je závažnější vznikají díky němu vývojové vady. Morfologicky je disproporční makrosomie charakterizována jako diabetická fetopatie. Mezi fetální komplikace makrosomie patří dystokie ramének, kdy po porodu plodu dochází k zadržení předního raménka za symfýzou a to je příčinou většího rizika zlomeniny klíčních kostí, poranění nervu plexus brachialis, snížené skóre dle Apgarové v páté minutě, nadváha v pozdějším věku. Vlivem makrosomie může vzniknout Hypertrofická kardiomyopatie, které se vyznačuje silnějším srdečním septem, kdy může dojít k blokáde traktu levé komory srdeční (GUOYANG LUO, 2009), (ANDĚLOVÁ, 2014).

Základní metodou diagnostiky makrosomie je ultrazvukové vyšetření biometrie plodu, kdy můžeme odhadnout hmotnost plodu, avšak tyto výsledky jsou pouze předpokládáné. Definitivně lze diagnózu stanovit až zvážením novorozence po porodu. Ultrazvuková biometrie plodu spočívá v měření bioparametrů, jako je biparietální průměr hlavičky (BPD), abdominální obvod (AC), délka femuru (FL) a obvodu hlavičky (HC), (GUOYANG LUO, 2009).

2.2 IUGR (INTRAUTERINNÍ RŮSTOVÁ RETARDACE)

Je to opak hypertrofie plodu, kdy se dítě rodí s nízkou porodní hmotností SGA (small for the gestation alage) což je známka intrauterinní malnutrice. Příčinou je nedostatečná funkce placenty, kdy placenta předčasně stárne, tím se ovlivní maternofetální transfer kyslíku a živin. Při známkách neprospívání plodu je třeba zvážit i předčasné ukončení těhotenství, jelikož je zde riziko intrauterinního úmrtí plodu. Z tohoto vyplývá, že dítě diabetické matky není vždy velký plod (ŠTECHOVÁ, 2014).

2.3 RDS (RESPIRATORY DISTRESS SYNDROM)

Dítě diabetické matky je ohroženo respiračními obtížemi jako je RDS (syndrom dechové tísně), který je způsoben vyšším povrchovým napětím plicních alveolů při nedostatku plicního surfaktantu. Tato porucha je zapříčiněna působením většího množství inzulínu, protože inzulín negativně ovlivňuje zrání alveolárních buněk 2. typu. Vznikají kolapsy alveolů při expiraci a může dojít k ventilačně perfuznímu nepochybnému a hypoxii. Prevence spočívá v kontrole diabetu, event. indukci plicní zralosti, podáním kortikosteroidů matce, před porodem plodu. Ihned po porodu je podpořena ventilace novorozence, popřípadě aplikace surfaktantu intratracheálně. Dále je novorozenec sledován neonatologem (ŠTECHOVÁ, 2014).

2.4 HYPOGLYKÉMIE

Děti diabetických matek mají vyšší riziko hypoglykémie po porodu. Za hypoglykémii u novorozence se považuje hodnota pod 2,6 mmol/l. Příznaky jsou nespecifické, ale většinou se projevují třesem, křečemi, vysoce laděným křikem tachypnoí nebo hypotonií, apnoickými pauzami, špatným sáním, může se objevit i kóma. Podobné příznaky má i hypokalcemie, u které může navíc dojít k letargii, zvracení a kóma. Léčba hypokalcemie spočívá v podání vápníku a hořčíku. *Dle Americké pediatrické společnosti se má u novorozenců s hypoglykemií zahajovat časný příkrm, nejpozději 1 hodinu po porodu a poté by se měla kontrolovat glykémie před jídlem. Při akutních stavech se zahajuje parenterální přívod glukózy* (ŠTECHOVÁ, 2014, s. 175).

2.5 DIABETICKÁ FETOPATIE

Dalším rizikem pro plod, vlivem špatně léčeného diabetu matky je vznik diabetické fetopatie. Dle údajů vyskytujících se v literatuře je diabetická fetopatie přítomna u novorozenců matek s preexistujícím DM, ale i u řady žen s GDM. *Postihuje plod v pozdější fázi jeho prenatalního vývoje. Doktor Farquhar zmínil, že děti s fetopatií jsou jedno jako druhé, baculaté, lesklé, hojně pokryté mázkem a mají plné tváře, pleťové* (ŠTECHOVÁ, 2014, s. 122), (PÍTHOVÁ, 2012).

Diabetická fetopatie je soubor příznaků vyskytujících se především u dětí diabetických matek, kam patří makrosomie plodu s makrosomií orgánů, poporodní

hypoglykémie plodu, polycytemie, tendence k hypokalcemii a ke křečím, dechové obtíže a může se vyskytnout i funkční nezralost plodu. *Život novorozence je ohrožen těsně po porodu, důsledkem makrosomie srdce může vzniknout srdeční arytmie. Poslední čtyři týdny představují zvýšené riziko intrauterinní smrti plodu vlivem degenerace placenty a s ní spojeného rizika asfyxie plodu. Příčinou zmíněných patologií je dlouhodobá hyperinzulinemie plodu, která vzniká jako důsledek mateřské hyperglykemie.* (PIŤHOVÁ, 2012, s. 49).

3 RIZIKA PRO MATKU

Žena, u které byl diagnostikován GDM je ohrožena mnoha komplikacemi, vlivem poruch glukózové homeostázy. Nejčastějším případem jsou poranění, které vznikají při porodu makrosomického plodu a riziko vzniku DM 2. typu v následujících letech po porodu. Díky rostoucímu počtu obézních pacientek je tu na místě i vyšší riziko kardiovaskulárních obtíží během těhotenství, ale i po porodu (ANDĚLOVÁ, 2014), (CALLAGHAN, 2010).

3.1 HYPERTENZE

Za hypertenzi se dle WHO a nově doporučených postupů považuje tlak, kdy systolický TK je roven nebo vyšší jako 140 mmHG a diastolický TK je roven nebo vyšší jak 90mmHg, při dvou měřeních v rozmezí 6 hodin. Dalším kritériem definice hypertenze je zvýší-li se systolický tlak o více než 30mmHg a diastolický o více než 15mmHg oproti standardnímu tlaku naměřeného u pacientky. Při diagnostikování hypertenze u těhotné ženy gynekolog spolupracuje s internistou a společně se podílí na její péči. Hypertenze se v těhotenství vyskytuje u 5 – 10 % žen a nejrizikovějším faktorem pro tento výskyt je obezita spojená s GDM. Hypertenzi dělíme na preeklampsii, preexistující hypertenzi, preexistující hypertenzi se superponovanou preeklampsií a gestační hypertenzi (MĚCHUROVÁ, 2013).

Preeklampsie vzniká po 20. týdnu těhotenství a jedná se o hypertenzi s proteinurií a edémy. Dělí se na lehkou a těžkou preeklampsii, kdy lehká je definována tlakem 140/90 - 159/109 mm Hg spolu s proteinurií, která se u ženy vyskytuje v míře 0,3 g/l až 5 g/l za 24 hodin. Těžká preeklampsie je definována tlakem vyšším jak 160/110 a proteinurií vyšší jak 5 g za 24 hodin, další příznaky těžké preeklampsie mohou být oligurie, epigastrická bolest nebo bolesti v pravém hypochondriu, bolesti hlavy, mohou se vyskytnout i poruchy vidění. Neléčená preeklampsie může přejít v eklamptické záchvaty, což jsou záchvaty tonicko-klonických křečí. U těžké preeklampsie je vhodné ukončení těhotenství (MĚCHUROVÁ, 2013).

Preexistující hypertenze je chronická hypertenze, kdy tlak systolický i diastolický je trvale zvýšen. Objevuje se u pacientky před 20. týdnem těhotenství nebo ještě před otěhotněním a většinou trvá i po porodu. U chronické hypertenze je

doporučen selfmonitoring TK, od 34. týdne CTG plodu. Při opakovaných nadhraničních hodnotách tlaku, hospitalizace a ukončení těhotenství. U pacientek s chronickou hypertenzí, i dobře kompenzovanou, není doporučeno přenášet. Preexistující hypertenze se superponovanou preeklampsii se objevuje ve 12 % všech hypertenzních onemocnění. Jedná se o chronickou hypertenzi, která se vygraduje v preeklampsii. Je to velmi závažný stav s rychlou progresí, kdy léčebný postup je stejný jako u preeklampsie. Gestační hypertenze je zvýšený tlak bez proteinurie, vyskytující se po 20. týdnu těhotenství nebo v prvních 24 hodinách po porodu, která by měla odeznít do 12. týdne po porodu. Pokud gestační hypertenze trvá déle, reklasifikuje se na preexistující hypertenzi. Zde většinou pomůže nefarmakologická léčba s omezením fyzické aktivity. Nutné jsou, pravidelné kontroly TK popřípadě selfmonitoring TK těhotnou ženou. *Princip léčby hypertenze spočívá v zajištění dobré placentární perfuze, prevence křečového stavu u závažné preeklampsie, prevence poškození cílových orgánů, vyrovnaná bilance tekutin, včasné ukončení těhotenství (MĚCHUROVÁ, 2013, s. 45).*

U hraničních hodnot tlaku se přistupuje k nefarmakologické terapii, která zahrnuje omezení fyzické zátěže a kontroly TK. Při farmakologické terapii se používají nejčastěji antihypertenzivní léky, jako je Dopegyt, Vasocardin, Lomir (MĚCHUROVÁ, 2013).

3.2 PREEKLAMPSIE

Za nejzávažnější druh hypertenze, který se v graviditě může objevit je považována preeklampsie. Její výskyt v Evropských zemích se pohybuje kolem 4 – 8 % a vyznačuje se velmi vysokou prenatalní mortalitou kolem 4 – 28 %. Toto onemocnění je definováno, jako těžká hypertenze, u které se vyskytuje proteinurie a otoky po 20. týdnu těhotenství. Etiologie tohoto onemocnění není stále jednoznačně objasněna. U neléčené preeklampsie se mohou k příznakům přidat tonicko-klonické křeče a onemocnění se dostává do nejzávažnějšího stádia a to eklampsie. (MĚCHUROVÁ, 2013)

Mezi nejčastější příznaky preeklampsie patří:

- hypertenze, kdy je TK >140/90 mmHg při dvou měřeních po 6 hodinách
- proteinurie vyšší jak 300 mg/24 hodin

- edémy na dolních končetinách nebo generalizované otoky

Mezi laboratorní příznaky při diagnostice preeklampsie patří hyperurikémie, to je kyselina močová $> 320 \mu\text{mol/l}$, kreatinin $> 88 \mu\text{mol/l}$, hypoalbuminémie, což je snížená hladina albuminu, kdy hladina globulinu zůstává stejná, zvýšené jaterní testy ALT a AST, trombocytopenie. Klinické příznaky, které pacientka může pociťovat a tak rozpoznat, že něco není v pořádku, jsou: bolest hlavy, bolest v epigastriu, poruchy vidění, náhlý vysoký váhový přírůstek, který je způsoben retencí tekutin a otoky. Je doporučována profylaxe kyselinou salicylovou, ale názory odborníků ohledně prospěšnosti v tomto případě nejsou jednotné. Hlavním cílem léčby je zajištění dobré placentární perfuze a včasné ukončení těhotenství, aby nedošlo ke komplikacím, které by mohly ohrozit ženu i plod. Terapie spočívá v udržení optimálního krevního tlaku, kdy tlak musí být snižován postupně a nesmí klesnout u lehké formy preeklampsie diastola pod 90 mmHg a těžké formy pod 100 mmHg, jinak by mohlo dojít ke snížení průtoku krve placentou a následné hypoxii plodu. Terapie pro kompenzaci tlaku spočívá v podávání methyldopy (Dopegyt) mohou se použít i betablokátory Metropol a u těžké preeklampsie se podává Magnesium sulfuricum, benzodiazepiny a sleduje se bilance tekutin. Pokud se stav pacientky nelepší a vyskytují se u ní obtíže, jako jsou těžká preeklampsie se zvyšující se proteinurií, oligourie, vysoké hodnoty jaterních enzymů, abrupce placenty, rozvoj DIC nebo HELLP syndromu je řešením včasné ukončení těhotenství (MĚCHUROVÁ, 20013).

3.3 PORODNÍ PORANĚNÍ

Mezi mateřské komplikace u GDM patří častější porodní poranění, jehož rizika se zvyšují při porodu makrosomického plodu. Závažné ruptury pochvy a perinea jsou důsledkem protrahovaných porodů, deflexních poloh plodu nebo dystokie ramének, které vedou k operačně vedeným porodům. Mezi operačně vedené porody patří vakuum extrakce nebo forceps, zde se vždy provádí epiziotomie. U takových komplikovaných spontánních porodů mohou vzniknout dlouhodobé následky, jako je sestup rodidel a stresová močová inkontinence. Ruptury lze rozdělit do 4 skupin, dle stupně poškození:

1. Stupeň zahrnuje poranění kůže hráze a sliznici poševního vchodu.
2. Stupeň zahrnuje poranění kůže, podkoží a k tomu se přidávají i svaly hráze.
3. Stupeň poranění kůže hráze, podkoží, svaly hráze a komplex análního svěrače.
4. Stupeň, zde je navíc poraněn vnější nebo vnitřní svěrač (OTČENÁŠEK, 2009).

3.4 RIZIKO VZNIKU DIABETES MELLITUS V BUDOUCNU

Po porodu nejzávažnější poruchy glukózové homeostázy mizí, což vede k domněnce, že porucha je přechodná a po porodu končí. Diagnóza GDM předpovídá zdravotní rizika pro ženu v budoucnosti. Většině žen s GDM se vrátí normální hodnoty glykémie, ale přesto je u nich nutné, aby byly nadále sledovány pro možný rozvoj DM 2. typu. Ve studiích se prokázalo, že u 20 – 50 % pacientek s GDM se během 5 - 10 let rozvinula diagnóza DM 2. typu, proto je důležitý následný screening po porodu ženy, který vede k okamžitým opatřením léčebných postupů u pacientky. Žena by měla dodržovat opatření zdravého životního stylu redukcí hmotnosti, dostatkem fyzické aktivity, dodržováním dietních opatření, kterými může ovlivnit vznik tohoto onemocnění až o 50 % (ANDĚLOVÁ, 2014), (CALLAGHAN, 2010).

Porodnická sekce American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) doporučuje provést screening pacientek po GDM již za 6 - 12 týdnů po porodu. Neexistují jasné informace a postupy o tom, jak často by se měl screening provádět. Je doporučeno ženám provádět screening co tři roky. U žen, které plánují v budoucnosti další těhotenství, je vhodné provádět screening častěji (CALLAGHAN, 2010).

Autoři se liší v doporučení pro provádění screeningu oGTT, kdy v České republice, se provádí v období 3 - 6 měsíců po porodu a v zahraničí již po šestinedělí (KREJČÍ, 2012).

4 TERAPIE ŽEN S GDM

Pokud je léčba gestačního diabetu zahájena včas a je adekvátně vedena, kdy hodnoty glykémie se pohybují v pásmu normy, neliší se riziko morbidit a mortality plodu a novorozence od zdravé populace. Cílem léčby je prevence negativních účinků.

Všechny těhotné ženy, kterým je zjištěn GDM by měly být odeslány do diabetologické poradny se zaměřením na těhotenský diabetes, kde se o ně postará specializovaný odborník. Terapie GDM vždy začíná dietním doporučením s fyzickou aktivitou lehké a střední zátěže, pokud tato opatření selžou, přechází se na léčbu inzulinem (ANDĚLOVÁ, 2014), (PÍTHOVÁ, 2012).

4.1 FYZICKÁ AKTIVITA

Pohyb v rozumné míře je spojen s pozitivními jevy, jako je snížení váhového přírůstku během těhotenství a má kladný psychologický vliv. Objevují se teorie o tom, že cvičení v optimální intenzitě by mohlo mít i vliv na prevenci vzniku GDM a preeklampsie. Nicméně by bylo potřeba realizovat větší studie pro ověření této teorie. Owe s kolegy dokladovali, že pravidelné cvičení v těhotenství může až o 28 % snížit pravděpodobnost porodu dítěte s nadměrnou hmotností (KREJČÍ, 2011).

Pokud není pohybový režim z nějakého důvodu kontraindikován, může výrazně zlepšit metabolismus pacientky, spaluje cukr a snižuje jeho hladinu v krvi. Pro těhotné ženy je doporučena středně intenzivní fyzická aktivita, jako je aerobní cvičení, chůze minimálně 30 minut denně, gymnastika na míči, plavání. Nevhodná jsou cvičení při poloze na zádech, nestabilitě, rizikem pádu. Pohybový režim se přizpůsobuje vzhledem k pokročilosti gravidity. Kontraindikováno je zvedání těžkých břemen a rizikové sporty, u kterých by mohlo snadno dojít k úrazu pacientky. Důležitá pro správný efekt je pravidelnost cvičení, které by mělo probíhat každý den nejlépe ráno, kdy je nejvýraznější inzulinová rezistence, a tudíž obtížnější udržet glykémii v normě (KREJČÍ, 2011).

4.2 DIETOTERAPIE

První volbou pro udržení standardních hodnot glykémie je úprava stravovacích návyků s omezením příjmu volných cukrů a rozložením sacharidů do průběhu dne.

Změna životního stylu u většiny žen stačí k udržení normálních hodnot glykémie, tohoto lze nejlépe docílit ve spolupráci s odborníky, kteří ženě poskytnou edukaci a popřípadě jí pomohou sestavit jídelniček. Tyto odborné rady lze získat v diabetologické ambulanci nebo po konzultaci s nutriční terapeutkou (PIŤHOVÁ, 2012).

Doporučuje se diabetická dieta určená těhotným ženám s počítáním sacharidů ve stravě. Obsah sacharidů by se měl pohybovat kolem 200 – 250g na den, event. 300 g na den. Dieta by měla být sestavena individuálně, musí se brát v úvahu zvyky a chutě těhotné ženy, kalorický příjem musí být adekvátní stádiu těhotenství. Účinek diety se kontroluje měřením a zhodnocením glykémie po jídle, kdy si pacientka určuje jeden den v týdnu, ve kterém si měří glykemický profil. Je nutné sledování ketonurie, jako prevence ketoacidózy z hladu. Umělá sladidla je doporučeno z jídelničku vynechat jedná se o chemické látky, u kterých není stále jasný vliv na plod, a mohou mít teratogenní účinky. Dietoterapie, kterou se řídí těhotná žena, není vhodná pro ostatní typy diabetu, protože v těhotenství jsou daleko přísnější kritéria. To co mohou jíst a užívat ostatní diabetikové, by mohlo být rizikové pro plod. Není dáno optimální doporučení stravování žen s GDM i mezi lékaři panují neshody, základem diety je úprava příjmu cukrů, které mají vliv na hladinu glykémie. V dietě je potřeba zcela vyloučit volné cukry, které jsou obsaženy v medu, třtinovém a řepném cukru a hroznovém cukru. Tyto volné cukry se vstřebávají velmi rychle a tím výrazně a náhle zvyšují glykémii v krvi. Naopak polysacharidy, které se řadí do skupiny složitých cukrů, jsou nezbytné ve stravě pro vývoj stejně jako tuky a bílkoviny. Příjem složitých sacharidů se doporučuje rozdělit rovnoměrně do šesti jídel denně. Příkladem pro rozložení jídel během dne může vypadat takto: 40 g na snídani, 30 g na přesnídávku, 60 g na oběd, 30 g na svačinu, 60 g na večeři a 30 g na druhou večeři. Ideální interval stravování mezi jídly je optimální nejlépe tříhodinový, nejméně dvouhodinový. Při nepravidelném stravování a dlouhodobém hladovění se v těle tvoří ketolátky, které slouží jako náhradní zdroj energie místo cukrů a prohlubují sníženou citlivost na inzulin (KREJČÍ, 2011), (ANDĚLOVÁ, 2014).

Obezita samotná představuje rizikový faktor pro průběh gravidity, velký váhový přírůstek riziko dále zvyšuje. Recentní studie naznačují, že u obezity vyššího stadia může menší váhový přírůstek v graviditě, než bylo doposud doporučováno, přispět k příznivějšímu, průběhu gravidity a osudu novorozence (ANDĚLOVÁ, 2014, s. 7).

4.3 SELFMONITORING

Pacientka po diagnostikování GDM je ihned odeslána do diabetologické poradny, kde je edukována v čem spočívá onemocnění a jak probíhá léčba. Zde se pacientka naučí zacházet s glukometrem, což je přístroj na domácí měření glykémie z kapilární krve. Kontrola glykémie se provádí formou glykemických profilů během celého dne. Dle doporučených postupů v prvních dvou týdnech 4x denně. Vhodné je měření ráno nalačno, poté 1 nebo 2 hodiny po hlavních jídlech. Tyto hodnoty je nutné si evidovat a předkládat při další návštěvě diabetologické poradny. Při výborných hodnotách glykémie během celého dne lze individuálně intenzitu selfmonitoringu snižovat po konzultaci s diabetologem. Při měření glykémie z kapilární krve jsou požadované hodnoty do 5,1 mmol/l, za 1 hodinu po jídle do 7,8 mmol/l (ev. za 2 hodiny do 6,7 mmol/l), (KREJČÍ, 2012), (ANDĚLOVÁ, 2014).

V průběhu gravidity je doporučeno provádět i selfomitoring ketonurie. Ketony jsou látky, které se objevují v moči většinou při delším hladovění. Selfmonitoring se provádí pomocí testovacích proužků. Malé množství ketolátek v moči se ukáže na proužku, jako lehce pozitivní a není to důvod ke znepokojení, bývá to příčina delšího hladovění. Výrazně pozitivní výsledek je důvod ke kontrole glykémie a vede k úpravě léčby, kterou většinou bývá nasazení malých dávek inzulínu (PIŤHOVÁ, 2012).

4.4 INZULINOTERAPIE

Inzulín je indikován, pokud režimová opatření nevedou k optimální hodnotě glykémie, kdy opakované nálezy cukru v krvi jsou vyšší než doporučené normy po třech vyšetřovaných glykemických profilech. Léčba inzulínem se zahajuje také při nadměrném růstu plodu tzv. růstové akceleraci, kdy je velikost plodu při UZ vyšetření hodnoceno, jako o dva týdny větší oproti danému gestačnímu stáří či naopak v případě intrauterinní růstové retardace a při ketonurii, kdy ani po úpravě dietního režimu ketony v moči nezmizí. Inzulinoterapie patří do rukou diabetologa se zkušenostmi a léčbou GDM. Inzulín představuje u GDM farmakoterapii první line. Jsou doporučovány malé dávky rychle působících humánních inzulínů nebo krátce působících inzulínových analog, kde je výhodou jejich rychlý nástup účinku a pozitivní ovlivnění postprandiální glykémie. Ze skupiny krátkodobě působících analog inzulínu se řadu let využívají Aspart a Lispro. Glusinin je analog, který není českou diabetologickou společností

zatím doporučován, jelikož s ním nejsou velké zkušenosti v léčbě (ŠTECHOVÁ, 2014), (PIŤHOVÁ, 2012).

S narůstající inzulínovou rezistencí je nezbytné adekvátní navyšování dávek inzulínu po týdnu, často i po několika dnech, v některých případech jsou nutné i denní úpravy dávek (KREJČÍ, 2012, Postgraduální medicína). Opatrnost je tedy potřeba věnovat v posledních čtyřech týdnech těhotenství, kdy se zvyšuje riziko nízké glykémie a dávky inzulínu je nutno snižovat. Při náhlých snižováních glykemických profilů je nutná monitorace plodu, může to značit dysfunkčnost placenty, která vede k poklesu těhotenských hormonů a ústupu inzulínové rezistence (KREJČÍ, 2012).

Počáteční dávky jsou nízké a pohybují se kolem 3 - 4 IU před hlavními jídly a podle hladiny glykémie naměřené po jídle se následně upravují. Může se používat kombinace krátkodobě a středně dlouho působícího inzulínu ráno a večer, kdy ranní dávka se má skládat ze dvou třetin NPH a z jedné třetiny krátkodobě působícího inzulínu a večerní dávka z jedné dávky NPH a jedné dávky krátkodobě působícího inzulínu. Nejčastěji se ale používá krátkodobě působící inzulín před hlavními jídly. (SERLIN, 2009), (PIŤHOVÁ, 2012).

Léčbu inzulínem ponecháváme u GDM do porodu. V případě že těhotenství bylo příčinou inzulínové rezistence, po porodu placenty se glukózová tolerance vrátí do normy. Pokud by se v průběhu šestinedělí hodnoty glykémie neznormalizovaly, mohlo by se jednat o manifestující diabetes 2. typu. Inzulín je tedy možno ihned po porodu vysadit, ale v prvních dnech se stále kontroluje glykémie pro detekci manifestujícího diabetu (KREJČÍ, 2012).

4.5 PERORÁLNÍ ANTIDIABETIKA

V posledních letech se kromě léčby inzulínem setkáváme s používáním perorálních antidiabetik. Dlouhou dobu se léčba perorálními preparáty nevyužívala především proto, že prostupují placentární bariérou a mají teratogenní účinky. Díky novým poznatkům na základě Evidence Based Medicine byla prokázána bezpečnost užívání Metforminu i Glibenklamidu. Díky faktu, že gestační diabetes vzniká po 24. týdnu těhotenství, kdy plod již není ohrožen vznikem kongenitálních malformací. *Metformin je v posledních letech velmi diskutovaným perorálním preparátem v léčbě*

GDM. Zkušenosti s používáním Metforminu jsou stále širší a dosud nepřinesly žádná negativní data účinku (ANDĚLOVÁ, 2014, s. 67).

Studie MIG (Metformin in gestational diabetes) provedená v Austrálii a na Novém Zélandu rozdělila 751 žen s GDM do dvou skupin. Jedna skupina byla léčena pouze inzulinem a druhá Metforminem. U druhé skupiny léčené Metforminem se jako nevýhoda prokázala menší účinnost, proto se u 46 % žen musela kombinovat léčba Metforminem i inzulinem. Což se zdá jako nejzávažnější problémem při užívání Metforminu, protože kombináční léčba se musí zahájit včas a bez odkladu pro možný rozvoj komplikací. Ve studii bylo prokázáno, že Metformin ve srovnání s inzulinem nevede k vyšším perinatálním komplikacím. Výhodou Metforminu je menší váhový přírůstek a snížený výskyt hypoglykémie pod 2,6 mmol/l u novorozence. Nebylo potvrzeno podezření z teratogenních účinků a nebyl prokázán nežádoucí vliv na vývoj dětí. Léčba Metforminem byla pacientkami lépe akceptovatelná, než léčba inzulinem. Zdá se že Metformin se stane do budoucna jednou z alternativ léčby GDM. Nyní se stále objevují rozpory o současných informacích a znalostech medicíny s údaji o léku. V České republice se zatím užívání Metforminu během těhotenství diabetology nedoporučuje, ale pokud by pacientka měla zájem je tato léčba možná (ANDĚLOVÁ, 2014), (SERLIN, 2009), (PIŤHOVÁ, 2012).

Nejdéle používaný perorální preparát u léčby GDM je Glibenklamid, nazýván též jako Glyburid. Tento lék patří do sulfonylureových preparátů. Bylo zjištěno, že prostupuje placentou v minimálním množství a to ve 4 % a je dobře snášen. Dle dostupných informací je jeho použití bezpečné již od 12. týdne gravidity a jeho účinek je srovnatelný s léčbou inzulinem. V roce 2010 proběhla Moorova studie, ve které byla porovnávána léčba Metforminem a Glibenklamidem v průběhu gravidity u žen s GDM. Ve skupině pacientek léčené Metforminem nebylo dosaženo optimální metabolické kompenzace a u 34,7 % pacientek se musel do léčby přidat inzulin. Při léčbě Glibenklamidem se nedosáhlo požadovaných hodnot glykémie jen u 16,2 % žen. Z této studie vyplývá že Glibenkaimid obstál v monoterapii lépe než Metformin. Negativní účinky Glibenklamidu jsou spojené se zvýšeným rizikem makrosomie plodu a neonatální hypoglykémie, také menší účinnost a nemožnost rychlé úpravy dávky ve srovnání s inzulinem. Využívá se spíše na Americkém kontinentě a na rozdíl od Metforminu se v naší populaci nepředpokládá jeho použití v léčbě GDM (KREJČÍ, 2012), (PIŤHOVÁ, 2012).

5 SLEDOVÁNÍ A KOMPENZACE ŽEN S GDM

Po diagnostice GDM by měly být všechny ženy odeslány do diabetologické poradny, kde zkušený diabetolog zajistí léčbu a pravidelné kontroly kompenzace do porodu. Jak již bylo zmíněno je dnes běžnou možností pacientek provádět selfmonitoring glykémie pomocí zapůjčeného glukometru, kdy si pacientka měří a eviduje hodnoty glykemického profilu, které v mezidobí podle potřeby konzultuje s diabetologem (KREJČÍ, 2012).

Jako ukazatel dlouhodobé kompenzace diabetu je glykovaný hemoglobin. Na rozdíl od glykemického profilu poskytuje přehled o všech glykemiích, které diabetik naměřil během 6 až 8 týdnů. Odebírá se ze žilní krve a je vhodné provádět toto vyšetření alespoň jednou za měsíc. Jeho výsledky nelze zkreslit dodržováním diety pouze několik dní před vyšetřením. U pacientky je poskytována běžná prenatální péče, jako je měření váhového přírůstku, přítomnost otoků, měření krevního tlaku a vyšetření moči na přítomnost bílkovin. Navíc se doporučuje provádět vyšetření funkce štítné žlázy a běžné biochemické vyšetření, UZ kontroly po 3 - 4 týdnech pravidelně po zjištění GDM až do porodu. (ANDĚLOVÁ, 2014), (KREJČÍ, 2011).

Dle nových gynekologických postupů rozdělujeme pacientky v závislosti na léčbě, kompenzaci a riziku komplikací na dvě skupiny. První skupinou jsou pacientky s nízkým rizikem, které splňují všechny následující podmínky: jsou léčeny pouze dietou nebo malými dávkami Metforminu, inzulínu, probíhá u nich uspokojivá kompenzace, dle UZ je plod eutrofický a pacientka je bez dalších přidružených rizik. V tomto případě prenatální péči zajišťuje ambulantní gynekolog. Mezi 36. – 38. týdnem těhotenství je nad rámec pravidelných vyšetření provedeno UZ vyšetření k vyloučení abnormálního růstu plodu. Druhá skupina je se zvýšeným rizikem, pokud pacientky splňují kteroukoliv z následujících podmínek: léčba vyššími dávkami inzulínu nebo Metforminu, neuspokojivá kompenzace, abnormální růst plodu podle vyšetření UZ, přidružená rizika, jako obezita, hypertenze, nadměrný hmotností přírůstek matky. Prenatální péči o ženy se zvýšeným rizikem zajišťuje perinatologické centrum intenzivní péče nebo perinatologické centrum intermediární péče (ANDĚLOVÁ, 2015, s. 387).

5.1 VEDENÍ PORODU PACIENTKY S GDM

Diagnóza GDM není indikací k císařskému řezu, zvláště když je dobře kompenzovaná. Císařský řez představuje pro ženu větší zátěž s pooperačními komplikacemi, jako je tromboembolie, infekce či obtížné hojení rány. Rozhodnutí o způsobu vedení porodu a jeho načasování je v kompetenci porodníka, ale jejich snahou by mělo být nezvyšovat zbytečně počty porodů vedených císařským řezem. I přesto jsou porody pacientek s GDM většinou preventivně vedeny císařským řezem, jelikož porodníci mají obavy pro možné vyšší riziko porodních komplikací (ANDĚLOVÁ, 2014).

V Případě že GDM není správně kompenzovaný, vede ke zkrácení životnosti placenty, což může zapříčinit náhlé intrauterinní úmrtí plodu, které je způsobené hypoxií plodu. Toto riziko stoupá v případě potermínového těhotenství, proto je doporučeno porod indukovat, aby nebyla prodloužena doba gravidity (ANDĚLOVÁ, 2014), (KREJČÍ, 2014).

Tam kde je diabetes hůře kompenzován, kde se vyskytují přidružená onemocnění jako je hypertenze, preeklampsie nebo jsou známky zhoršení podmínek v uteroplacentární jednotce se těhotenství ukončuje před termínem porodu nejčastěji mezi 38. - 40. týdnem těhotenství. U pacientek s dobrou kompenzací léčených pouze dietou a režimovým opatřením je možné porod časovat na 40. týden těhotenství, popřípadě maximum je 41 + 0 týdnů těhotenství. V tomto období je nutné pečlivé monitorování plodu UZ a srdeční akce, pro sledování aktuálního stavu plodu před porodem. U Pacientky léčené pouze dietou a režimovým opatřením je porod veden stejně jako u těhotných bez GDM. Dietní opatření je nutné dodržovat i v průběhu porodu. Je-li pacientka léčená Metforminem, tak se vysazuje 48 hodin před indukcí porodu popřípadě na začátku porodu. *Inzulinoterapie v případě nízkých dávek, je doporučována pouze do zahájení porodu v průběhu porodu často není nutné podávat infuzi glukózy s inzulinem* (PIŤHOVÁ, 2012, s. 55). Glykémie se kontroluje po 1 - 2 hodinách a udržuje se v rozmezí kolem 5 - 8 mmol/l. Pokud je během porodu podána infuze glukózy s inzulinem, ihned po porodu se vysazuje (ANDĚLOVÁ, 2015), (ČECHUROVÁ, 2014), (KREJČÍ, 2012).

Pacientky léčené inzulinem mají až do porodu dávky inzulinu beze změny. Nesmí proto zůstat dlouho nalačno a jsou během porodu zajištěny infúzí glukózy

s přidaným inzulínem. Rychlostí podání infuze se řídí dle aktuální hladiny glykémie. Glykémie je kontrolována jednou za hodinu a měla by se pohybovat kolem hodnot 5 - 8 mmol/l. Po spontánním porodu se infuze s glukózou ihned ukončuje. U porodu císařským řezem se poslední dávka inzulínu aplikuje večer před operací. Ráno je pacientce zavedena infuze glukózy s inzulínem, která kape kontinuálně i během porodu. Po porodu pokračuje infuzní léčba dle aktuální glykémie, vysazuje se většinou před obnovením perorální stravy (ANDĚLOVÁ, 2015), (KREJČÍ, 2012), (ČECHUROVÁ, 2014).

Porodem placenty ve valné většině GDM končí. Placenta je hlavní příčinou produkce hormonů k vzestupu krevního cukru. Po porodu je inzulín zpravidla vysazen nebo výrazně redukován.

5.2 SLEDOVÁNÍ PO PORODU

U všech žen s GDM se po ukončení šestinedělí provádí kontrolní oGTT, aby se prokázalo, zda GDM odezněl a nemanifestoval se diabetes 2. typu. Zhruba u 50 % žen s GDM dojde v průběhu následujících 5 - 10 let k rozvoji diabetu 2. typu. Kromě diabetu 2. typu se zvyšuje riziko rozvoje kardiovaskulárních obtíží, obezity a hypertenze. Proto je žena nadále sledována praktickým lékařem nebo diabetologem. Každé tři roky by měl být proveden oGTT a jednou ročně kontrola glykémie nalačno. Nezbytné je pacientku informovat, aby přijala doporučení, která mohou hrozící rizika vzniku komplikací snížit. Studie Diabetes Prevention Program prokázala, že úprava životosprávy a tělesná aktivita vedou ke snížení rozvoje diabetu 2. typu až o 58 %. Nejdůležitější po porodu je udržovat si zdravý životní styl, s dostatkem fyzické aktivity a redukcí hmotnosti. Bylo zjištěno, že kojení delší jak 3 měsíce, má pozitivní vliv a snižuje riziko vzniku DM 2. typu (PIŤHOVÁ, 2012), (KREJČÍ, 2012).

6 EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTKY S DEFICITEM VĚDOMOSTÍ O ONEMOCNĚNÍ GDM

Kazuistika pacientky

Dne 19 ledna 2016 přichází do diabetologické poradny pacientka P. Z ve věku 31 let. Pacientka je primipara/primigravida ve 25+1 týdnu těhotenství. Dne 14 ledna 2016 jí byl proveden test oGTT v prenatalní poradně, kdy byly zjištěny hodnoty nalačno 5,3 mmol/l, po 60 minutách 9,2 mmol/l a po 120 minutách 8,9 mmol/l. Poslední hodnota byla zvýšená, a proto jí bylo diagnostikováno GDM. Pacientka byla svým ošetřujícím lékařem v prenatalní poradně stručně informována o dietním režimu ve formě informačního letáčku, poté jí dal lékař informace o probíhající edukaci v diabetologické ambulanci. Pacientka se na základě informací telefonicky objednala na konzultaci do diabetologické ambulance na den 19 ledna 2016. Zde se s pacientkou setkávám, odebíráám od ní základní anamnestické údaje a připravuji ji na edukaci ohledně onemocnění GDM. S pacientkou jsem se seznámila je velmi ochotná a přátelská, sdělila mi své obavy a strach, které má díky neznalosti a nedostatku informací o onemocnění. Cítí se velmi dobře a žádné jiné obtíže neudává.

6.1 FÁZE – POSOUZENÍ

Jméno: P. Z

Věk: 31 let

Rasa: europoidní

Vzdělání: střední odborné s maturitou

Pohlaví: žena

Bydliště: Praha

Etnikum: slovanské (české)

Zaměstnání: vychovatelka v mateřské školce

Anamnéza

Nynější onemocnění: Pacientka je primipara/primigravida ve 25 + 1 týdnu těhotenství. Pravidelně se dostavuje na kontroly v prenatalních poradnách. Plod je v pořádku a jeho velikost odpovídá gestačnímu stáří. Při poslední kontrole a testu oGTT bylo u pacientky díky zvýšeným hodnotám glykémie diagnostikováno GDM. Subjektivně se pacientka cítí dobře, občas je více unavená.

Osobní anamnéza: Běžná dětská onemocnění, apendektomie ve 12 letech, komplikace po operaci neudává. Jizva je klidná bez srůstů.

Alergologická anamnéza: Alergie na pyl a na prach.

Abúzy: Kouření před těhotenstvím kolem 4 cigaret denně, nyní už 5 měsíců nekouří, alkohol před těhotenstvím příležitostně, káva 1 - 2 za den, závislost na drogách neudává.

Rodinná anamnéza: V rodině se vyskytuje onemocnění DM 2 typu u prarodičů léčeného antidiabetiky per. os a vyskytuje se zde i hypertenze.

Farmakologická anamnéza: Trvale léky neužívá

Sociální anamnéza: Bydlí s přítelem v bytě 3+kk, sociálně na dobré úrovni.

Gynekologická anamnéza: Menarche ve 13 letech, pravidelná 28/6, krvácení střední intenzity, udává bolesti v podbříšku při menstruaci, před otěhotněním užívala antikoncepci perorálně pravidelně od 19 let a přestala ji užívat zhruba rok před otěhotněním. Neudává žádné obtíže spojené s užíváním antikoncepce. Primipara/primigravida, těhotenství probíhá fyziologicky, poslední menstruaci neudává, dle UZ v prvním trimestru je ve 25 týdnu těhotenství.

Základní údaje

Tělesný stav: Bez závažných patologií. Před otěhotněním váha 59 kg nyní 65 kg. Výška 165 cm.

Mentální úroveň: Dobrá, pacientka je orientována místem, časem i prostorem.

Komunikace: Pacientka je ochotná komunikovat, je velmi přátelská a otevřená.

Zrak a sluch: Sluch bez omezení, nosí brýle na čtení.

Řečový projev: Pacientka hovoří plynule a srozumitelně. Má bohatou slovní zásobu. Pokud nerozumí nějaké dané informace, zeptá se.

Motivace: Má zájem o získání vědomostí, motivace je zvýšená, spolupracuje.

Pozornost: V této situaci vykazuje zvýšenou pozornost, má zájem o řešení svého nynějšího stavu.

Typové vlastnosti: Pacientka se vidí jako sangvinik se sklony k melancholismu.

Vnímavost: Přiměřená.

Pohotovost: Reakce jsou přiměřeně rychlé.

Nálada: Pacientka působí pozitivně, ale má obavy, protože nyní není ještě dostatečně informována o onemocnění.

Sebevědomí: Pacientka je sebejistá a věří si.

Charakter: Přátelská, spolehlivá, upřímná, vnímavá a trpělivá.

Poruchy myšlení: Neprojevují se, myšlení – jasné.

Chování: Přátelské a přívětivé.

Učení: Typ – racionální.

Styl: Vizuelní, auditivní, systematické, motorické, logické.

Postoj: Zajímá se o nové informace, naslouchá a sama hledá informace o možném řešení svého stavu, ptá se.

Bariéry: Strach z možných komplikací, strach z nedostatku informací.

Posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb podle třinácti domén NANDA I taxonomie II

1. Podpora zdraví

Pacientka je ve 25+1 týdnu těhotenství, primipara/primigravida. Cítí se velmi dobře, neužívá žádné léky a neudává žádná onemocnění a obtíže. Pacientka je po zjištění zvýšených hodnot glykémie při testu oGTT, proto jí bylo diagnostikováno GDM. Kontaktovala telefonicky diabetologickou ambulanci na doporučení svého ošetřujícího lékaře, kde byla pozvána na návštěvu. Nastudovala si edukační materiály

od ošetřujícího lékaře a sama si vyhledala informace o onemocnění, nyní přichází do diabetologické poradny. Cítí strach z nedostatku informací, ale je připravená ptát se a dělat vše proto, aby během jejího těhotenství nenastaly komplikace, které by mohly ohrozit ji i plod.

2. Výživa

Pacientka měří 165 cm, před otěhotněním vážila 59 kg, nyní váží 65 kg. Během 25 týdnů těhotenství nabrala 6 kg hmotnosti. Stravuje se pravidelně v menších dávkách víckrát denně. Její obvyklý stravovací režim se skládá ze snídaně, obědu, svačiny, večeře. Neměla žádná dietní opatření. Během prvních třech měsíců těhotenství trpěla nechutenstvím, ale nyní je vše v pořádku. Sama má ráda vše a v ničem se neomezuje. Během dne vypije 1,5-2 l tekutin, preferuje čaje. Během dne také vypije 1-2 kávy s mlékem a cukrem. Alkohol během těhotenství vůbec nepije, před těhotenstvím jen příležitostně.

3. Vylučování

Pacientka neudává žádné potíže s močením. Stolicí má pravidelnou 1 krát denně. Nepoužívá projímadla ani jiné léky pro podporu vylučování. Potí se přiměřeně.

4. Aktivita a odpočinek

Pacientka denně spí 8-10 hodin, neužívá žádné léky na spaní. Vzhledem k pokročilému těhotenství preferuje pacientka spánek na levém boku s podložením nohy. Většinou chodívá spát kolem 22 hodiny a probouzí se kolem 8 hodiny ranní. Ráno se cítí odpočatá a plná energie. Během dne po fyzické aktivitě na ni padá únava. Pacientka je během dne velmi aktivní, zvládá veškeré domácí práce, s přítelem pravidelně chodí na procházky a nyní se zúčastňuje i speciálního cvičení pro těhotné. Relaxace pro ni je sledování televize nebo čtení knih.

5. Vnímání, poznávání

Pacientka je plně při vědomí a orientovaná, komunikuje plynule a srozumitelně, má bohatou slovní zásobu. Nemá potíže se sluchem, brýle nosí pouze na čtení. Je ochotná spolupracovat a získávat nové informace. Při nejasnostech se nestydí zeptat a požádat o vysvětlení. Je zodpovědná, pečlivá a schopna změnit své stravovací návyky a dodržovat dietní opatření. Pacientka má jen základní vědomostí o svém onemocnění

a léčbě, která u ní bude probíhat, zatím je jen poučena od svého ošetřujícího lékaře a čtením edukačních karet.

6. Sebepojetí

Pacientka se hodnotí jako optimistka. Je přátelská a má velmi pevnou vůli. Její pohled na život je velmi pozitivní. Obává se toho, jak zvládne veškerá dietní omezení. Její partner je informován o jejím zdravotním stavu a je ochotný pacientce pomáhat a společně s ní si dávat pozor na omezení ve stravovacích návycích, které pacientku čekají.

7. Role, vztahy

Pacientka žije s partnerem v bytě 3+kk v centru města Praha. Sociální kontakt se svými blízkými má výborný. Pravidelně se schází se svými příbuznými a přáteli, kteří jí jsou ochotni pomáhat, jejich vzájemné vztahy v rodině jsou velmi dobré.

8. Sexualita

První menstruace nastala kolem 13 roku, menstruační cyklus je pravidelný po 28 dnech a trvá zhruba 6 dní. Intenzitu menstruačního krvácení pacientka udává střední a během menstruace pobolívání v oblasti podbřišku. Neprodělala gynekologickou operaci ani netrpí žádným gynekologickým onemocněním. Nyní primipara/primigravida. Pohlavní styk s partnerem je bez potíží.

9. Zvládání zátěže

Pacientka jako zásadní změnu ve svém životě bere těhotenství a připravuje se do role matky. V současné době ji zatěžuje diagnostikované GDM. Tento vzniklý problém se snaží vyřešit a chce dodržovat veškerá opatření, proto aby ona i plod byly v pořádku. Obrátila se na pomoc odborníků v diabetologické ambulanci. Stresové situace pacientka zvládá velmi dobře, hodně ji pomáhá v těžkých chvílích partner, rodina a blízcí přátelé.

10. Životní hodnoty

V tomto okamžiku je pro pacientku nejdůležitější ještě nenarozené dítě, které čeká a vztah s partnerem, který popisuje jako harmonický. Základní životní hodnotou pro pacientku je celistvost rodiny a porozumění v ní.

11. Bezpečnost a ochrana

Pacientka se nejbezpečněji cítí v domácím prostředí s partnerem nebo rodinou.

12. Komfort

Pacientka je nejistá a nervózní, protože se nachází v cizím prostředí a komunikuje s cizími lidmi. Má strach z prozatím jí neznámé situace způsobené diagnostikou GDM.

13. Jiné (růst a vývoj)

Růst a vývoj pacientky je zcela fyziologický.

Profil rodiny

Pacientka je svobodná, žije s partnerem již 3 roky v bytě 3+kk. Rodinné vztahy jsou velmi dobré, pravidelně se setkává se svou maminkou a dalšími příbuznými. Její maminka má 53 let a otec 56 let, oba jsou zdraví a neudávají žádné obtíže. Pacientka má jednoho sourozence bratra, kterému je 25 let. Pacientka vystudovala střední školu pedagogického oboru.

Zdroje pomoci a podpory rodiny, sociálně-ekonomický stav

Pacientka udává, že sociální zázemí a finanční stav v rodině jsou přiměřené. Vlastní byt 3+kk společně s přítelem. S rodinou se pravidelně schází a mají velmi dobré vztahy.

Životní styl, kultura, náboženství, hodnoty, postoje

Životní styl pacientky je velmi aktivní a rozmanitý. Povolání pacientky je vychovatelka v mateřské školce, každý den pracuje s dětmi v předškolním věku. Po práci odpočívá a chodí na procházky s partnerem. Zúčastňuje se speciálního cvičení pro gravidní ženy. Ráda cestuje a poznává nová místa a kulturu. Pacientka nedodrhuje všechny základní prvky správné životosprávy. Stravuje se pravidelně asi 5 krát denně v menších porcích. Má velmi ráda sladké a cukrovinky a z jídelníčku nic nevyřazuje. Pacientka se v jídle neomezuje, jí vše. Během dne vypije 1,5-2 l tekutin, čaje a minerálky, také vypije 1-2 kávy s cukrem a mlékem. Po práci a veškerých povinnostech se snaží doma relaxovat sledováním televize nebo čtením knih. Chodí spát

kolem 22 hodiny a délka spánku je obvykle 8- 10 hodin. Se spánkem potíže nemá a ráno se budí odpočatá.

Kultura: Divadlo, knihy, kino, cestování, památky.

Náboženství: Bez vyznání.

Hodnota: Rodina a zdraví.

Postoj k nemoci: Má zkušenosti s onemocněním DM 2. typu, kterým trpí babička pacientky. Je poučena, v čem spočívá onemocnění diabetu a ví, že bude muset zlepšit svou životosprávu.

Adekvátnost a neadekvátnost rodinných funkcí

Největší oporou pro pacientku je její partner. Pacientka má velkou rodinu, se kterou se pravidelně stýká a komunikuje. Rodina i partner jí je ochotna pomáhat v těžkých stresových situacích, dokáže respektovat a podporovat přání pacientky.

Porozumění současné situace rodinou

Partner i blízká rodina je plně informována o stavu pacientky a o nově vzniklé diagnóze GDM. Podporuje ji a ochotně spolupracuje v léčbě a dietních opatřeních.

Kontrolní test pro 3. edukační jednotku

Při poslední návštěvě pacientky, po odpřednášených dvou edukačních jednotkách byl použit vědomostní test, na základě jehož odpovědí byla sestavena 3. edukační jednotka, která je ve formě reedukace pacientky v oblastech, ve kterých si není plně jistá.

1. Víte co způsobuje v těhotenství zvýšenou hladinu glykémie?
Těhotenské hormony, které se tvoří v placentě.
2. Vyjmenujte mi pár komplikací, které mohou hrozit Vám a plodu, při neléčené formě GDM?
Vysoký krevní tlak, infekce a porodní poranění, plodu hrozí nedozrálост orgánů a velká porodní hmotnost, hypoglykémie.
3. Víte, na jaká vyšetření se budete dostavovat po porodu pro riziko vzniku DM 2 typu?

Dostavím se znovu na test oGTT.
4. Kdy z pravidla těhotenská cukrovka odeznívá?
Po porodu.
5. Jaké cukry nemůžete při těhotenské cukrovce přijímat a v čem jsou obsaženy?
Cukry, které jsou sladké např. med, cukr, sladké nápoje.
6. Které z potravin můžete přijímat neomezeně, protože neobsahují cukr?
Vajíčka, maso, máslo a zelená zelenina.
7 Víte, jaký by byl postup v případě, že by hladiny glukózy i po dietoterapii byly stále vysoké?
Léčba inzulínem.
8. Jak často si měříte glykemický profil?
Měřila jsem ho 2x za týden, ale od teď už jen 1x týdně.
9. Kolikrát denně se glykemický profil měří?
4 krát denně
10. Jaké jsou hraniční hodnoty glykémie?
Nalačno do 5,3 a po jídle do 7,8 mmol/l.
11. Kolik gramů sacharidů můžete denně přijmout?
200-250g
12. Co si připravujete na druhou večeři?
To co mi většinou zůstane od první večeře, pečivo, zelenina, kousek ovoce.

Zdroj: vlastní zpracování

Zdroj: Vlastní zpracování testu, na jehož základě zjistíme, jak proběhly první dvě edukační jednotky.

Motivace pacientky

Je velmi vysoká, chce dopřát to nejlepší sobě i plodu. Projevuje zájem o informace týkající se onemocnění a uvědomuje si, že svým postojem a snahou může velmi ovlivnit stav plodu i sebe. Chce se seznámit s možnostmi dietoterapie a kontrol

glykémie. K motivaci ji vede těhotenství, zdraví nenarozeného dítěte, zdravotnický personál, rodina a partner.

6.2 FÁZE – DIAGNOSTIKA

Deficit vědomostí:

- O onemocnění
- O komplikacích spojené s onemocněním pro plod
- O komplikacích spojené s onemocněním pro matku
- O změně životosprávy
- O fyzické aktivitě
- O monitorování glykémie
- O udržení stabilních hodnot glykémie

Deficit v postojích:

- Strach z nemoci
- Strach z nedostatku informací o léčbě
- Nejistota v dodržování správného režimu
- Obava z vnímání sebe sama
- Obava z nedostatečného monitorování glykémie

Deficit zručnosti:

- V počítání sacharidů a přípravě dietních pokrmů
- V měření glykémie a zacházení s glukometrem

6.3 FÁZE – PLÁNOVÁNÍ

Podle priorit: stanovila jsem tyto priority edukačního procesu:

- Informace o onemocnění
- Informace o změně životosprávy
- Informace o zacházení s glukometrem
- Informace o monitorování glykémie

Podle struktury: 3 edukační jednotky

Záměr edukace:

- Mít veškeré dostupné informace o nemoci
- Seznámit s možnými riziky, která jsou spojena s onemocněním
- Dodržovat dietní opatření a fyzickou aktivitu
- Naučit pacientku používat glukometr a monitorovat glykémii
- Dodržovat léčebný režim a pravidelné kontroly glykémie
- Respektovat přání pacientky

Podle cílů:

- **Kognitivní** – Pacientka bude informována o svém onemocnění, jeho vzniku a možných komplikacích, které mohou vzniknout u ní i plodu. Bude mít vědomosti o léčebném režimu, především dietoterapii a monitorování glykémie. Bude vědět, že svým postojem k léčbě a změně životosprávy může zabránit rozvoji komplikací, které s jejím onemocněním souvisí. Zjistí, jaká jsou rizika rozvoje DM 2 typu po porodu a sledování jejího stavu v budoucím životě.
- **Afektivní** – Pacientka chce získat nové informace o svém onemocnění a léčbě, která u ní bude probíhat. Edukační sezení vnímá pozitivně, ptá se a komunikuje s edukátorem. Je ochotná spolupracovat a změnit svůj životní styl.
- **Behaviorální** – Pacientka dodržuje léčebný režim a aktivně se podílí na úpravě svého jídelníčku. Pravidelně si měří hodnoty glykémie. Při zvýšených hodnotách glykémie konzultuje telefonicky se svým lékařem. Pravidelně dodržuje fyzickou aktivitou přiměřenou stádiu gravidity.

Podle místa realizace: V nemocničním prostředí v diabetologické poradně, zabezpečit klid a soukromí.

Podle času: Edukační proces je rozdělen do dvou návštěv v dopoledních hodinách. První návštěva je rozdělena do dvou edukačních jednotek. První edukační jednotka je v časovém rozsahu 40 minut, potom následuje 10 minutová pauza a druhá edukační jednotka trvá 45 minut. Třetí edukační jednotka proběhla s odstupem týdne, při kontrole glykemického profilu pacientky a lze ji brát jako reedukaci v oblastech, ve kterých si pacientka není jistá.

Podle výběru: Telefonická domluva s pacientkou, seznámení, výklad, vysvětlování, názorná ukázka, písemné pomůcky, test, kontrola a diskuze.

Edukační pomůcky: Audiovizuální pomůcky, notebook, publikace, edukační karty, odborná brožurka, papír, tužka, obrázky, dezinfekce, názorná ukázka váhy a glukometru, kalkulačka.

Podle formy: Individuální

Typ edukace: Základní

Struktura edukace:

- 1. edukační jednotka:** Obecné informace o onemocnění GDM.
- 2. edukační jednotka:** Dietoterapie a selfmonitoring.
- 3. edukační jednotka:** Reedukace v oblasti dietoterapie a monitoringu glykemie po porodu.

Časový harmonogram

- 1. edukační jednotka:** 19. ledna 2016 od 9:30 do 10:10 (40 minut)
- 2. edukační jednotka:** 19. ledna 2016 od 10:20 do 11:05 (45 minut)
- 3. edukační jednotka:** 26. ledna 2016 od 10 do 10:30 (30 minut)

6.4 FÁZE – REALIZACE

1. Edukační jednotka

Téma edukace: Obecné informace o nemocnění GDM

Místo edukace: V diabetologické ambulanci.

Časový harmonogram: 19. ledna 2016 od 9:30 do 10:10 (40 minut)

Základní cíl: Informovanost pacientky o onemocnění GDM.

- **Kognitivní cíl** – Pacientka je plně informována o těhotenské cukrovce. Nabyla vědomosti v oblasti příčin vzniku onemocnění, možných komplikací pro ni i plod, které mohou v případě nesprávné léčby vzniknout. Je seznámena s možnostmi léčby.
- **Afektivní** – Pacientka má zájem o veškeré informace spojené s onemocněním GDM. Ptá se a odpovídá na otázky, které jsou jí kladeny. Pacientka souhlasí s postupem léčby, která jí byla navrhována a vysvětlena.
- **Behaviorální** – Pacientka dokáže rozeznat vzniklé komplikace.

Obsah edukačního setkání

Seznámení s pacientkou a rozhovor. Vysvětlení pojmu těhotenská cukrovka, kdy vzniká, jaké jsou příčiny vzniku onemocnění. Komplikace, které se mohou objevit ve spojitosti s GDM u matky a plodu. Možnosti léčby onemocnění a postup, který je nyní v České republice doporučován. Diskuze a zodpovězení otázek, které pacientka klade.

Forma edukace: Individuální.

Forma edukace dle prostředí: Nemocniční prostředí, diabetologická ambulance.

Edukační pomůcky a prostředky: Papír, tužka, notebook, brožurky.

Realizace 1. edukační jednotky

Motivační fáze: (5 minut) Pozdrav a představení se pacientce, vytvořit příjemnou atmosféru, pohodlí a klid pro edukaci. Vysvětlit význam edukace a poprosit pacientku o spolupráci. Upozornit ji, že při nejasnostech může klást otázky.

Expoziční fáze: (20 minut) Gestační diabetes mellitus, nazývaný také jako těhotenská cukrovka je onemocnění vyskytující se pouze v těhotenství, objevující se nejčastěji ve 2. polovině gravidity a odeznívá po porodu placenty v průběhu šestinedělí. Vyznačuje se zvýšenou hladinou cukru v krvi, tzv. glykemií.

- **Co způsobuje zvýšenou hladinu krevního cukru v těhotenství**

Vrozená dispozice, kdy těhotenská cukrovka vzniká u žen, které mají soubor genů, jež ovlivňují tvorbu inzulínu a citlivost tkání na inzulín. To znamená, že s nárůstem zvýšené hladiny těhotenských hormonů se tato porucha GDM vyskytne jen u žen, které mají dispozici pro vznik tohoto onemocnění. Pokud žena tuto dispozici nemá, její tělo se s hormony vypořádá a těhotenství probíhá fyziologicky. Dále působí na vznik GDM těhotenské hormony, snižující citlivost tkání na působení inzulínu. Slinivka břišní, která produkuje inzulín, by proto měla začít tvořit větší množství tohoto hormonu, ale při tomto onemocnění není slinivka břišní schopna více inzulínu produkovat. Těhotenské hormony jsou tvořeny v placentě a nadledvinách a nárůstem gestace se jejich hladina zvyšuje, proto se také GDM během těhotenství může dále zhoršovat, což je důvod proč se GDM většinou objevuje ve 2. polovině těhotenství. Existují rizikové faktory, které mohou souviset se vznikem GDM a to je věk, nadváha a obezita, nedostatek pohybu, GDM v předchozí graviditě. S narůstajícím věkem, je vyšší riziko vzniku těhotenské cukrovky. Ženy do 25 let trpí touto poruchou vzácně.

- **Komplikace GDM u matky**

Je velmi důležité, aby se těhotenská cukrovka léčila, pokud se neléčí, mohou vzniknout komplikace, které působí negativně na plod i na Vás. Těhotenství se správně léčeným GDM probíhá stejně jako u fyziologického těhotenství. Komplikace, které se mohou u Vás projevit, jsou vysoký krevní tlak, předčasný porod, porodní poranění, které bývá způsobeno větší porodní váhou plodu tzv. makrosomií nebo deflexními polohami plodu, obtížnější hojení ran. Může se vyskytnout i preeklampsie, což je onemocnění kdy se objeví větší množství proteinu v moči s vysokým krevním tlakem, otoky, laboratorně se prokáže zvýšenými jaterními testy. Jako těhotná žena s GDM jste ohrožena rozvojem DM 2. typu, máte k tomuto onemocnění také vrozené dispozice. Proto budete nadále sledována pro možný rozvoj tohoto onemocnění. Po porodu dostanete žádanku na test oGTT, na který se dostavíte do 3 - 6 měsíců. Další kontrola oGTT probíhá za rok a následně 1x za 3 roky. Každý rok se Vám bude

preventivně měřit hladina glykémie nalačno. Tyto kontrolní testy zajišťuje gynekolog nebo praktický lékař. Rozvoj onemocnění DM 2. typu můžete ovlivnit životním stylem, který vedete. Důležitá je pravidelná strava, hlídat si váhu a dostatek fyzické aktivity.

- **Komplikace GDM u dítěte**

Komplikace u dítěte vznikají v případě, že není těhotenská cukrovka správně léčena a díky tomu na něj působí opakovaně zvýšená hladina glykémie. Zvýšený cukr v krvi prostupuje placentou a dostává se k plodu. Plod zareaguje tím, že sám začne produkovat inzulín, aby se s tímto stavem vypořádal. Nadbytečná energie ze sacharidů a růstový vliv inzulínu mají na plod negativní dopad, díky těmto faktorům plod rychleji roste a může dosahovat porodní hmotnosti vyšší než 4 000 gramů, tento jev se nazývá makrosomie. Při spontánním porodu makrosomického dítěte, je riziko vzniku rozsáhlejších porodních poranění, jak u dítěte, tak i u Vás. Plod roste rychle na objemu, ale vlivem vysoké hodnoty mateřského cukru je zpomaleno zrání a vývoj vnitřních orgánů. Díky tomu se objevuje u novorozence plicní nezralost a novorozenecká žloutenka. Častou komplikací je hypoglykémie plodu po porodu. Po porodu přestane dítě přijímat mateřský cukr, ale hladina inzulínu u něj je stále vysoká, to je pro něj náhlá změna, která se projevuje snížením jeho glykémie.

Do budoucna mají děti žen s GDM vyšší riziko vzniku DM 2. typu, obezity a jsou u nich častější „dys“ poruchy např. dyslexie, dysgrafie. Rizika komplikací se násobí v kombinaci GDM a kouření v těhotenství. Proto, abychom mohli zabránit těmto komplikacím, musíme u Vás hladiny krevního cukru udržovat v normě tak jako byste cukrovku neměla.

- **Léčba GDM**

Léčba začíná úpravou životosprávy, to znamená dostatek fyzické aktivity a diabetickou dietou pro těhotné. Ve většině případů je změna životosprávy dostačující. Pokud je hladina glykemií opakovaně vyšší i po dodržování dietních opatření, přechází se na léčbu inzulínem. Nutnost léčby inzulínem je méně než u 5 % pacientek s GDM a pokud k léčbě inzulínem dojde, vysazuje se ihned po porodu. Dietu je nutné dodržovat do konce těhotenství a v šestinedělí by měl být omezen příjem cukru. Je doporučeno dodržovat správnou životosprávu i po porodu, protože jste ohrožena vyšším rizikem vzniku DM 2. typu v budoucnu.

Pohyb napomáhá metabolismu lépe spalovat cukry. Je doporučen v rozumné míře s ohledem na těhotenství. Vhodné jsou procházky, běžný pohyb v rámci domácích prací. Mota zní „Kam můžete dojít pěšky, jděte a nejezděte autem“. Největší chybou je jít si lehnout ihned po jídle, zvyšuje se tím glykémie v krvi.

Diabetická dieta pro těhotné spočívá v omezení cukrů, musíte si hlídat příjem sacharidů. Bílkoviny lze přijímat bez omezení. Tuky jíst s rozumem, nepřehánět to s nimi, větší množství tuků znamená větší přibývání na váze a to má vliv na zhoršení cukrovky. Dieta nesmí vést k hladovění, neprospívá to plodu. Ze začátku úprava jídelníčku může vést ke snížení hmotnosti, ale větší hubnutí by nemělo pokračovat, také je možné, že do konce těhotenství už hmotnost nenaberete. Proto se musí kontrolovat pravidelně váhový přírůstek doma nebo při každé kontrole v prenatální poradně.

- **Porod**

Pokud je GDM dobře kompenzováno, nevyskytnou-li se komplikace, těhotenství ukončujeme ve 40. týdnu gravidity, nemělo by se přenášet z důvodu rizika předčasného stárnutí placenty. U pacientek léčených dietou je porod veden stejně jako u těhotných bez GDM.

Fixační fáze: (5 minut) Zopakování všech podstatných informací o onemocnění GDM, zdůraznění rizik, které mohou vzniknout při nesprávné kompenzaci onemocnění.

Hodnotící fáze: (10 minut) Kladení kontrolních otázek pacientce a zhodnocení jejich odpovědí.

Pedagogická diagnostika:

- Kdy odeznívá těhotenská cukrovka?
- Co způsobuje v těhotenství zvýšenou hladinu glykémie?
- Jaké mohou vzniknout komplikace pro plod?
- Jaké mohou vzniknout komplikace pro Vás?
- Čím jste ohrožena do budoucna?
- Čím začíná léčba GDM a co si musíte hlídat?

Zhodnocení edukačního setkání

- **z pohledu edukátora:** Pacientka pozorně poslouchala výklad a spolupracovala. Na otázky, které jí byly položeny po edukaci, odpověděla správně. Rozumí veškerým informacím, které jí byly sděleny.
- **z pohledu edukanta:** Pacientka chápe veškeré informace, co jí byly poskytnuty. Je rozhodnuta udělat vše proto, aby nedošlo během těhotenství ke komplikacím, které hrozí jí i plodu. Ví o postupu léčby a souhlasí s ní.

Závěrečné vyhodnocení edukační jednotky

Stanovené cíle první edukační jednotky byly splněny. Pacientce byly položeny kontrolní otázky, na které správně odpověděla a tím prokázala, že porozuměla veškerým informacím, které jí byly sděleny. Po celou dobu edukace se soustředila a přistupovala k této situaci zodpovědně. Projevila zájem o nové informace. Edukační jednotka probíhala v rozsahu 40 minut.

Návrhy a podněty pro další edukační setkání

Po vzájemně dohodě s pacientkou, přejdeme na 2. Edukační jednotku po splnění výkladu a cílů z 1. edukační jednotky. Mezi těmito bloky jsme si s pacientkou udělaly 10 minutovou přestávku, během které se pacientka měla možnost občerstvit a odpočinout si.

2. Edukační jednotka

Téma edukace: Dietoterapie a selfmonitoring

Místo edukace: V diabetologické ambulanci

Časový harmonogram: 19. ledna 2016 od 10:20 do 11:05 (45 minut)

Základní cíl: Seznámení s průběhem a zásadami dietoterapie a manuální zručnost při práci s glukometrem

- **Kognitivní cíl** – Pacientce je představena jedna z druhů dietoterapie, která je založena na počítání sacharidů. Má informace v čem dietoterapie spočívá a jak se dodržuje. Naučí se počítat sacharidy ve stravě a nabyla dovednosti v manipulaci s glukometrem a je informována o tom jak často si má kontrolovat glykémii.

- **Afektivní** – Pacientka má zájem o veškeré informace ohledně dietoterapie a sledování jejího stavu. Má pozitivní přístup k selfmonitoringu a je ráda, že si může sama v domácím prostředí kontrolovat glykémii. Ptá se a odpovídá na otázky, které jsou jí kladeny a souhlasí s dietoterapií, která je založena na počítání sacharidů ve stravě.
- **Behaviorální** – Pacientka umí správně manipulovat s glukometrem a ví, jak často se glykémie kontroluje. Umí si vypočítat sacharidy ve stravě a dodržuje správný postup dietoterapie.

Obsah edukačního setkání

Privítání se s pacientkou a rozhovor. Vysvětlení průběhu a skladby diabetické diety pro těhotné. Manuální postup používání glukometru a vysvětlení významu selfmonitoringu. Diskuze a zodpovězení otázek, které pacientka klade.

Forma edukace: Individuální.

Forma edukace dle prostředí: Nemocniční prostředí, diabetologická ambulance.

Edukační pomůcky a prostředky: Papír, tužka, notebook, brožurky, glukometr, dezinfekce, váha.

Realizace 2. edukační jednotky

Motivační fáze: (5minut) Vytvořit vhodné edukační prostředí, nachystat si pomůcky, vytvořit příjemnou atmosféru.

Expoziční fáze: (25 minut) Cukry neboli sacharidy jsou hlavním zdrojem energie pro buňky. V těhotenství s GDM není doporučen zvýšený příjem sacharidů, ale musí se dávat pozor také na nedostatečný příjem sacharidů, protože jsou důležitou složkou potravy stejně jako bílkoviny a tuky. Sacharidy dělíme na dva druhy. První skupinou jsou jednoduché cukry a druhou skupinou jsou složité cukry.

- **Jednoduché cukry**

Patří sem bílý cukr, třtinový cukr, sladké nápoje, med, sirupy. Jednoduché cukry lze lehce poznat, protože mají sladkou chuť. Tyto cukry jsou rychlým zdrojem energie, velmi rychle se vstřebávají a tím pádem ihned zvyšují hladinu glykémie v krvi. Je doporučeno do konce těhotenství zcela vyloučit a dávat si na přísun těchto jednoduchých sacharidů pozor. I během porodu není doporučeno je užívat, jako přísun

energie. Jsou obsaženy i v různých potravinách, jako kečup, zavařeniny, kandované ovoce, proto je nutné číst etikety potravin. Jednoduché cukry bývají na etiketách označovány jako „z toho cukru“. Musíte si také dávat pozor na potraviny, které jsou označovány jako „dia“ nebo bez cukru. V těchto potravinách bývá cukr nahrazován umělými sladidly, která nejsou vhodné pro těhotné ženy. Není zcela známo, jaký mají umělá sladidla vliv na intrauterinní život plodu a mohou být pro něj rizikové.

- **Složité cukry**

Polysacharidy neboli škroby jsou složité cukry, které se vstřebávají pozvolna a nezvyšují tím rychle glykémii. Polysacharidy nelze radikálně omezovat, jsou ve stravě stejně důležité jako tuky a bílkoviny. Pro Vás budou v těhotenství hlavním zdrojem energie. Jsou obsaženy v bramborách, obilovinách, luštěninách, zelenině, ovoci a ořechách. Na rozdíl od jednoduchých cukrů, polysacharidy nemají tak výrazně sladkou chuť. Je důležité množství polysacharidů ve stravě rozdělit do určitých dávek a přijímat je pravidelně.

- **Rozložení sacharidů na den**

Při dietě je doporučený příjem sacharidů v množství 200 – 250 gramů za den. Tuto dávku je doporučeno si rozdělit na 6 jídel a dodržovat časové intervaly mezi jídly 2-3 hodiny. Jídelníček může vypadat takto:

- 7:00 snídaně s obsahem 40 g sacharidů
- 10:00 přesnídávka s obsahem 30g sacharidů
- 13:00 oběd s obsahem 60g sacharidů
- 16:00 svačina s obsahem 30g sacharidů
- 19:00 večeře s obsahem 60g sacharidů
- 22:00 druhá večeře s obsahem 30g sacharidů

Pokud vám stačí menší příjem sacharidů, nevádí, ale měl by být minimálně 200g naopak by neměl přesáhnout 250g. Vynechání jídel nebo dlouhodobý časový interval, větší omezování příjmu sacharidů vede k tvorbě ketolátek. Pokud tělo nemá žádné cukry, začne využívat tuk, jako přísun energie, tím vznikají ketolátky, které se objevují v moči. Ketolátky mají negativní vliv na citlivost inzulínu a vývoj plodu, zhoršují tak cukrovku.

- **Počítání sacharidů**

Ze začátku je doporučeno pořídit si kuchyňskou váhu a jídlo si vážit a přepočítávat si sacharidy. Jsou k dispozici i speciální nutriční váhy, které mají funkci přepočítání nutričních hodnot jednotlivých vážených potravin. Stačí do nutriční váhy zadat kód potraviny a zvážit ji, váha sama přepočítá kolik gramů cukru je v potravine obsaženo. Velmi to usnadňuje práci. Pokud si nepořídíte speciální nutriční váhu, tak obsah sacharidů budete muset počítat sama pomocí kuchyňské váhy a tabulek hodnot, ve kterých je sepsáno kolik sacharidů určitá potravina obsahuje ve 100g. Tyto informace jsou dostupné na letáčku, který Vám je k dispozici a na internetových stránkách.

Jsou potraviny, ve kterých nejsou sacharidy obsaženy a do této skupiny patří maso, vejce, máslo, olej, zelená zelenina. Sacharidy se počítají u pečiva a příloh, jako jsou brambory, rýže, dále sladká zelenina, ovoce, ořechy a mléko. Příklad k přepočtu je:

100 x max. sacharidů doporučených k jídlu v g/obsah sacharidů ve 100 g potraviny

To znamená, že když si k obědu uvaříte brambory s kuřecím masem, podíváte se do tabulky, kolik sacharidů obsahují brambory. Kuřecí maso se v tomto případě nepočítá, jelikož v něm nejsou obsaženy žádné sacharidy. V tabulce je uvedeno, že ve 100 g brambor je obsaženo 14,8 g sacharidů. K obědu je doporučeno přijmout 60 g sacharidů. Příklad potom vypadá takto:

$$100 \times 60 / 14,8 = 405 \text{ gramů brambor}$$

K obědu můžete sníst 405 gramů brambor, aby hodnota sacharidů splňovala doporučených 60 gramů.

Na co si musíte dávat pozor, jsou „dia“ výrobky, potraviny se skrytými cukry jako jsou dresinky, instantní produkty, marmelády, fast foodová jídla. Je důležité číst složení a etikety výrobků. Cukr je obsažen také v uzeninách, jako jsou párky, kabanosy, paštiky, salámy apod. v tomto případě je doporučována šunka od kosti. Hnědé celozrnné pečivo je dobarvováno karamellem nebo žitným sladem a je v něm mnohdy více cukru než v klasickém bílém pečivu, proto si raději kupte pšeničný chléb, pokud si nejste jistá složením. Pozor také na ovoce, je to zdroj vlákniny a vitamínů, ale obsahuje fruktózu, která se chová, jako jednoduché cukry. Proto je doporučováno jíst ho na svačinu a nepřekračovat doporučené množství 30g sacharidů. Nejsou doporučovány ani šťávy

z čerstvého ovoce. Mléčné výrobky je doporučováno jíst pouze neslazené neochucené. Do nízkotučných mléčných výrobků se většinou přidává škrob, takže „light“ mléčné výrobky není také doporučeno konzumovat. Z nápojů je doporučeno pít vodu, čaje a neslazené minerálky naopak nedoporučují se džusy, sladké nápoje, pivo a nápoje s umělými sladidly.

- **Snídaně 40g sacharidů:** snídani si lze připravovat „na sladko“ nebo „na slano“. Vhodné ke snídani je pečivo s máslem nebo margarínem k tomu bílkovina např. vejce, šunka nebo sýr a zelenina. Na sladký způsob neochucený bílý jogurt, do kterého si můžete přidat oříšky, ovoce nebo vločky. Stává se, že u některých žen se ráno objevuje zvýšená hladina glykémie po snídani, která obsahovala mléčné výrobky. Je doporučeno u takových žen mléčné výrobky na snídani vynechat, ale v jinou denní dobu je žena může jíst.
- **Svačina 30g sacharidů:** vhodné je obložené pečivo se zeleninou anebo samostatně ovoce, ale pozor jen na dodržení příjmu maximálně 30g sacharidů.
- **Oběd a večeře 60g sacharidů:** polévka by měla obsahovat 15- 20 g sacharidů, dávejte si pozor na jížku a nudle. Hlavní jídlo se snažte připravit, tak aby, jste se nasýtily. Pozor si dávejte u rizota a těstovin, kterých můžete sníst pouze 200g, je to malé množství, kdy nebudete mít pocit sytosti a vyčerpáte tak množství sacharidů, které je doporučováno sníst. Ovoce a dezert je vhodné vynechat.
- **Druhá večeře 30g sacharidů:** je doporučeno si druhou večeři naplánovat kolem 22 hodiny nebo i později. Je velmi důležitá a nesmí se na ni zapomínat. Doporučován je kousek pečiva a zelenina, cukry se tak vstřebávají pomalu. Není dobré jíst na druhou večeři ovoce, protože cukr z ovoce se velmi rychle vstřebává a do rána by mohlo dojít k pocitu hladovění, tím pádem se objeví ketolátky v moči.
- **Kontrola glykémie**

Při každé návštěvě v prenatální poradně Vám je kontrolována přítomnost cukru v moči, ale tato metoda je nedostačující. Do diabetologické ambulance se budete dostavovat jednou za měsíc, kdy budeme kontrolovat glykovaný hemoglobin ze žilní krve. Glykovaný hemoglobin je ukazatel dlouhodobé hladiny cukru v krvi. Je to pro nás hlídací ukazatel, podle kterého zjistíme, zda jste dodržovala správně dietu a hladiny glukózy se udržovaly v normě. Nelze jeho hodnotu ošidit tím, že budete držet dietu správně pouze pár dní před kontrolou.

Další kontrolní metodou je glykemický profil, který si budete měřit sama v domácím prostředí. Bude Vám zdarma poskytnut přístroj, který se nazývá glukometr. Příští návštěva v diabetologické poradně proběhne za týden od dnešní edukace. Během týdne se pokusíte změřit si glykemický profil 2x, poté bude dostačující měření glykemického profilu jednou za týden. Veškeré hodnoty si budete zapisovat do diáře a při každé návštěvě v diabetologické poradně budou kontrolovány. Glykemický profil se měří na lačno a vždy hodinu po snídani, obědu a večeři. Je nutné dodržovat interval měření přesně hodinu po jídle. Požadované hodnoty glykémie jsou na lačno do 5,3 mmol/l a 1 hodinu po jídle do 7,8 mmol/l.

Mám nachystané dva glukometry, jeden budu používat na demonstraci a druhý je pro pacientku. Požádala jsem pacientku o spolupráci, aby opakovala dané kroky podle mě.

1. Z krabičky si vytáhneme odběrové pero s malou jehlou. Ukazuji pacientce, jak se jehla do odběrového pera vkládá. Pacientka ten samý krok opakuje. Vysvětluji pacientce, že odběrové pero se dá nastavit na hloubku vpichu. Hloubku vpichu nastavujeme na stupeň dva. Před každým použitím se musí pero natáhnout.
2. Vezmeme si glukometr a zasuneme do něj testovací proužek. Po zasunutí proužku se na displeji glukometru objevuje znak kapky. Vysvětluji pacientce, že na glukometru se nemačkají žádná tlačítka, přístroj se zapne sám po vložení testovacího proužku.
3. Po zapnutí glukometru, jej na chvíli odložíme. Dezinfikujeme prst ruky, vezmeme si odběrové pero a pícheme se do boku bříška prstu. V domácím prostředí není nutné si prst dezinfikovat, stačí si pouze řádně umýt a usušit ruce. Pokud krev neteče, vytlačíme ji stisknutím prstu.
4. Vezmeme si do druhé ruky glukometr a hranou testovacího proužku necháme nasát kapku krve.
5. Chvíli po nasátí krve se ukazuje na glukometru hodnota glykémie, kterou si pacientka bude zapisovat při každém měření.
6. Testovací proužek se po změření vytáhne z glukometru a vyhodí se. Při každém měření se používá nový testovací proužek.

Pokud měřením glykemického profilu naměříte vyšší hodnoty glykémie, musíte měření opakovat ve stejný čas s odstupem dne. Je možné, že jste udělala dietní chybu,

která se projevila na vyšších hodnotách cukru v krvi, ale také může dojít k tomu, že dieta není dostačující pro léčbu těhotenské cukrovky. Je dobré si taky v těchto situacích vyšší glykémie zapisovat přesnou skladbu jídelníčku. Pokud k takové situaci dojde, ihned kontaktuje diabetologickou ambulanci, kde si Vás pozvou na kontrolu a v případě že hodnoty glykémie budou stále vyšší, tak se bude muset přistoupit na léčbu inzulínem.

Fixační fáze: (10 minut) Otázky pacientky a jejich objasnění, shrnutí důležitých informací a poznatků.

Hodnotící fáze:(5 minut) Kladení kontrolních otázek a vyhodnocení správnosti odpovědí.

Pedagogická diagnostika

- Kolik gramů cukru na den, můžete při diabetické dietě přijmout?
- Můžete přijímat jednoduché cukry, a co mezi ně patří?
- U kterých potravin není nutné sacharidy počítat?
- Jak často si budete měřit glykemický profil?
- Co uděláte v případě, že si naměříte vyšší hodnoty glykémie?

Zhodnocení edukačního setkání

- **z pohledu edukátora:** Pacientka se naučila pracovat s glukometrem. Je schopna si sama měřit a kontrolovat glykémii. Má veškeré informace o tom, jak má probíhat dietoterapie a ví, na co si má dávat v jídelníčku pozor.
- **z pohledu edukanta:** Pacientka si umí měřit glykémii a je připravená dodržovat veškeré rady, které ji byly ohledně dietoterapie poskytnuty. Souhlasí s těhotenskou dietou pro diabetičky, která spočívá v počítání sacharidů.

Závěrečné vyhodnocení edukačního setkání

Stanovené cíle byly splněny. Pacientka má veškeré informace ohledně léčby GDM. Je informována o tom jak dodržovat dietoterapii s počítáním sacharidů. Je poučena čemu se má v jídelníčku vyvarovat. Pacientka umí pracovat s glukometrem a je informována o monitoringu, který u ní bude probíhat. Pacientka byla dotazována kontrolními otázkami, na které odpověděla správně. K edukaci přistupovala zodpovědně a aktivně se zapojovala. Tato edukační jednotka probíhala v rozsahu 45 minut.

Návrhy a podněty pro další edukační setkání

Po dohodě s pacientkou další edukační setkání proběhne za týden, při kontrole v diabetologické ambulanci. Informovala jsem pacientku o předložení vstupního testu, na jehož základě bude 3. edukační jednotka probíhat.

3. Edukační jednotka

Téma edukace: Reeducace v oblasti dietoterapie

Místo edukace: V diabetologické ambulanci

Časový harmonogram: 26. ledna 2016 od 10 do 10:30 (30 minut)

Základní cíl: Zopakování základních informací ve kterých si pacientka není jista ohledně dietoterapie během těhotenství a screeningu po porodu, pro možnost vzniku DM 2. typu.

- **Kognitivní cíl** – Kontrola režimu, který během týdne pacientka prováděla. Kontrola glykemických hodnot, které si naměřila. Pacientce jsou objasněny základní informace týkající se dietoterapie, ve kterých měla nejasnosti. Pacientka je informována o testech oGTT po porodu.
- **Afektivní** – Pacientka má zájem o veškeré informace ohledně dietoterapie a testech oGTT po porodu. Má k léčbě pozitivní přístup a je ráda, že jsou jí zkontrolovány hodnoty glykémie, které si během týdne naměřila. Ptá se a odpovídá na otázky, které jsou jí kladeny.
- **Behaviorální** – Pacientka ví, jak často se bude dostavovat na kontroly glykémie po porodu, pro možný rozvoj DM 2. typu. Pacientka pokračuje ve správném dodržování dietoterapie a selfmonitoringu.

Obsah edukačního setkání

Privítání se s pacientkou a rozhovor. Vyplnění vstupního testu, pro kontrolu informovanosti pacientky. Kontrola vstupního testu a diskuze s pacientkou o oblastech, ve kterých si není zcela jistá.

Forma edukace: Individuální.

Forma edukace dle prostředí: Nemocniční prostředí, diabetologická ambulance.

Edukační pomůcky a prostředky: Papír, tužka, brožurka, vstupní test, kalkulačka.

Realizace 3. edukační jednotky

Motivační fáze : (5minut) Vytvořit vhodné edukační prostředí, nachystat si pomůcky, vytvořit příjemnou atmosféru, vyplnění testu.

Expoziční fáze: (15 minut)

- **Kontrola naměřených glykémii**

Pacientka si vyzkoušela dodržovat týden dietoterapii a během tohoto týdne si určila dva dny, kdy si měřila glykemický profil. Hodnoty glykemického profilu si zapisovala do diáře. Veškeré hodnoty co naměřila, má pacientka v pořádku a s postupem měření glykémie nemá problém. Jediná nejasnost, na kterou se pacientka ptá, je jak často si má měnit jehlu v odběrovém peru. Na tuto otázku ji odpovídám, že jehla v peru se mění většinou po 3 použitích, kdy se otupí. Nyní postupujeme podle nejasných odpovědí v testu.

- **DM 2. typu monitorování**

Vzhledem k tomu, že máte predispozice ke GDM tak máte i predispozice ke vzniku DM 2. typu. Těhotenská cukrovka Vám po porodu zmizí, ale může být prognózou poruchy diabetu do budoucna a projevit se v následujících letech. Také je velmi pravděpodobné, že když trpíte nyní v těhotenství GDM, tak při dalším těhotenství se u Vás toto onemocnění objeví znovu. Proto je nutné, abyste byla nadále po porodu sledována. Bude Vám proveden kontrolní oGTT v rozmezí 3-6 měsíců po porodu. Toto vyšetření Vám zajišťuje praktický lékař nebo gynekolog. Dále budete vyšetřována i v následujících letech a to bude probíhat tak, že jednou ročně se bude měřit glykémie na lačno a jednou za tři roky by u Vás měl být proveden test oGTT.

Po porodu je správné dodržovat zdravý životní styl, kterým můžete ovlivnit vznik DM 2. typu. Pozitivní je dostatek fyzické aktivity, hlídat si váhu a dodržovat dietní opatření, hlídat si příjem cukru a tuku. Svou životosprávou nástup onemocnění DM 2 typu značně ovlivníte.

- **Dietoterapie**

Nyní Vám dám příklad a pro kontrolu Vás poprosím o vypočítání. Podle vzorečku **100 x max. sacharidů k jídlu v g/obsah sacharidů ve 100 g potraviny.**

K večeři máte chléb pšeničný bílý s máslem a šunkou od kosti. Kolik gramů tohoto jídla můžete sníst?

Pacientka počítá příklad s pomocí kalkulačky, papíru, tužky a tabulky s nutričními hodnotami potravin. Pacientka příklad vypočítala správně.

$$100 \times 60 / 48,8 = 122,9 \text{ g}$$

Vysvětluje, že v tomto případě se počítá jen chléb, protože máslo a šunka od kosti patří mezi potraviny, které neobsahují cukr a k večeři může sníst 122 g pšeničného bílého chleba a neomezeně šunky.

V dietoterapii si musíte dát pozor na jednoduché cukry, které jsou obsaženy v medu, cukru, sirupech, třtinovém cukru atd. Tyto jednoduché cukry musíte zcela vynechat. Jediné čím si smíte jídlo doslazovat je stévie, ale ta má zvláštní pachů, která ne každému vyhovuje. Dávejte si pozor na „light“ výrobky a „dia“ výrobky, jsou v nich obsažena umělá sladidla, která jsou určena pro pacienty s DM 1. a 2. typu, ale pro těhotné ženy nejsou vhodná. U všech výrobků si čtěte pozorně etikety, kde je psaný obsah jednoduchých cukrů. Na etiketách bývá jednoduchý cukr označován jako „z toho cukry“.

Pokud si naměříte vyšší hladinu glykémie doma při měření glykemického profilu, je možné, že jste nevědomky udělala dietní chybu. Může se Vám to stát třeba při měření hodinu po obědě, proto je nutné si změřit tuto glykémii znovu druhý den, taktéž přesně hodinu po obědě. Pokud si glykémii změříte dříve nebo později, může se stát, že hodnota glykémie bude vyšší nebo nižší. V případě, že opakovaně druhý den naměříte vyšší hodnoty glykémie, spojte se telefonicky s diabetologickou ambulancí, kde se s Vámi domluví na dalším postupu.

Druhá večeře má obsahovat 30 g sacharidů. Berte ji jako svačinu před spaním, ideálně mezi 22 - 24 hodinou. Je důležitá, protože mezi večeří a snídání je příliš dlouhý interval, který vede k hladovění a tvorbě ketolátek. Její správné načasování a složení má velký vliv na hodnotu ranní lačné glykémie. Ideální pro druhou večeři je pečivo nebo mléčný výrobek, není vhodné jíst ovoce, protože obsahuje fruktózu, která se chová, jako jednoduché cukry a velmi rychle se vstřebává.

Fixační fáze: (5 minut) Otázky pacientky a jejich objasnění

Hodnotící fáze: (5 minut) Kladení kontrolních otázek a vyhodnocení správnosti odpovědí.

Pedagogická diagnostika

- Proč je druhá večeře důležitá?
- Co patří mezi jednoduché cukry a proč je nemůžete jíst?
- U kterých potravin není nutné sacharidy počítat?
- Na jaký kontrolní test a v jakém rozmezí po porodu půjdete, z důvodu možného rizika rozvoje DM 2. typu?

Zhodnocení edukačního setkání

- **z pohledu edukátora:** Pacientka si zopakovala základní informace týkající se dietoterapie. Je schopna správně dietoterapii dodržovat a pravidelně si měřit glykémii. Pacientka má informace o pravidelnosti testech oGTT, pro možný rozvoj DM 2. typu.
- **z pohledu edukanta:** Pacientka si umí pravidelně měřit glykémii a zvládá dodržovat správně dietoterapii. Je seznámena s kontrolními testy oGTT po porodu a ví, v jakých intervalech budou probíhat.

Závěrečné vyhodnocení edukačního setkání

Stanovené cíle 3. Edukační jednotky byly splněny. Pacientce byly zopakovány veškeré informace, ve kterých měla nejasnosti. Má informace o možném rozvoji DM 2. typu, pravidelnosti kontroly oGTT na které se bude po porodu dostavovat. K edukaci pacientka přistupovala pozitivně, byla dobře naladěná a aktivně spolupracovala. Tato edukační jednotka probíhala v rozsahu 30 minut.

6.5 FÁZE- VYHODNOCENÍ

V rámci závěrečného vyhodnocení edukačního procesu pacientka vyplnila vědomostní test. Vyhodnocení je také na základě kontrolních otázek a rozhovoru s pacientkou, který proběhl ve 3. edukační jednotce.

1. V čem spočívá počáteční léčba GDM?
Dietoterapie a dostatek fyzické aktivity.

2. Kolik gramů sacharidů můžete denně přijmout?
Mohu přijmout 200 - 250 gramů.
3. U kterých potravin se sacharidy nepočítají?
Maso, vajíčka, máslo.
4. Jak často se měří glykemický profil?
1x týdně, na lačno a hodinu po snídani, obědu a večeři.
5. Jaké jsou hraniční hodnoty glykémie?
Na lačno do 5,3 mmol/l a po jídle 7,8 mmol/l.
6. V jakých intervalech se máte stravovat?
Pravidelně po 2-3 hodinách.
7. Můžete jíst „dia“ výrobky?
Nemůžu.
8. K jakému onemocnění máte predispozice v budoucím životě?
DM 2. Typu.

Zdroj: vlastní zpracování

- Pacientka získala vědomosti o onemocnění GDM, pochopila její závažnost a nutnost léčby.
- Pacientka je spokojená s individuálním přístupem ve všech edukačních jednotkách a je spokojena s obsahem získaných vědomostí.
- K edukační jednotce měla žena pozitivní přístup a aktivně se zapojovala, ptala se na otázky v oblastech, kterým zcela neporozuměla.
- Pacientka se naučila principy dietoterapie pro těhotné ženy a manuální zručnosti s používáním glukometru. Pravidelně si měří glykemické profily a dietoterapií si udržuje optimální hodnoty glykémie v krvi.
- Průběžným hodnocením pedagogické diagnostiky po každém edukačním sezení, jsme si ověřily, že žena rozumí informacím, které jí byly sděleny.
- Edukace proběhla ve třech edukačních jednotkách, kdy poslední jednotka byla zaměřena na reedukaci v oblasti, ve které si pacientka nebyla zcela jistá.

- Stanovené cíle edukace byly splněny a edukace je ukončena úspěšně na základě odpovědí pacientky, které uvedla ve výstupním testu.
- Edukace zlepšila vědomosti pacientky a tím i její psychický stav, protože pacientka měla strach z nedostatku informovanosti.

6.6 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Počet pacientek s diagnostikovaným onemocněním GDM stoupá, tento nárůst je způsoben životním stylem, který vede k obezitě, a většímu počtu rodiček ve vyšším věku. Proto je důležitá včasná diagnostika, která je v České republice doporučována preventivně všem těhotným ženám, bez ohledu na to jestli spadají do skupiny s nízkou mírou rizika rozvoje tohoto onemocnění. Pokud se u ženy po screeningu testem oGTT prokáže diagnóza GDM tak je dalším nezbytným krokem edukace.

Edukace je při tomto onemocnění základ, pokud pacientka k ní přistoupí zodpovědně, bude řádně naslouchat doporučeným radám a bude se jimi řídit, zamezí tak rozvoji komplikací u ní i plodu a těhotenství bude probíhat, jak u fyziologicky gravidní ženy. Těhotnou ženu s vyšším nálezem glykémie je doporučeno odeslat do specializované poradny, zabývající se onemocněním diabetu. Zde se provádí odborné poradenství týkající se změny životosprávy a pacientka je poučena o kontrolním měření glykémie. Při prvním setkání se s pacientkou seznámíme, odebereme základní anamnestické údaje. Pacientce nasloucháme a budujeme si u ní důvěru, naopak od ženy očekáváme aktivitu, zájem o informace a otázky v případě, že něčemu neporozumí. K edukaci je nutné přistupovat velmi zodpovědně, pacientku nevystrašit možnými riziky vzniku komplikací, ale spíše se zaměřit na poradenství ohledně výživy a životosprávy a vysvětlit nutnosti těchto kroků. Je vhodné domluvit se na kontrolní návštěvě poradny s odstupem několika dní a zkontrolovat průběh terapie. Zaměříme se na to, jak pacientka zvládá situaci změny životosprávy, kontroly glykémie a jestli si pamatuje rady ohledně dietního doporučení. V případě, že zjistíme nedostatky ve vědomostech a postupech, tak vše řádně vysvětlíme. Nutné jsou i následné kontroly, které by měly probíhat alespoň jednou za měsíc a důkladně by se zde měly kontrolovat naměřené hodnoty glykemických profilů, popřípadě skladba jídelníčku.

ZÁVĚR

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo shrnutí základních informací o onemocnění GDM, jeho screeningu, léčbě a komplikacích z pohledu porodní asistentky.

Výskyt onemocnění GDM postihuje 5 – 9 % všech těhotných žen a jeho incidence nadále stoupá vlivem narůstající obezity v populaci, která postihuje až 80 % pacientek s touto diagnózou. Dalším důvodem stoupající incidence jsou přísnější kritéria pro diagnostiku GDM a změny v indikaci provedení testu oGTT, kdy lékaři v období 24 - 28 týdne gravidity posílají na toto vyšetření preventivně všechny těhotné ženy, včetně těch spadajících do skupiny s nízkým rizikem vzniku. Špatně kompenzovaný GDM může vyvolat komplikace jak u matky, tak i u plodu. Mezi nejvýznamnější komplikace patří hypertenze, preeklampsie a porodní poranění, které bývá zapříčiněno makrosomií plodu. Ženy, u kterých se projeví GDM, je nezbytné sledovat i po porodu, pro riziko vzniku DM 2. typu v pozdějším věku.

Záměrem edukačního procesu byla edukace pacientky s diagnózou GDM, o selfmonitoringu, dietoterapii a nutnosti udržení stabilních hodnot glykémie.

Edukace proběhla individuálně ve třech jednotkách. V první edukační jednotce jsme se zaměřili na základní informace o onemocnění GDM, jež byly popsány v teoretické části. Druhá edukační jednotka popisovala dietoterapii a monitoring glykémie během léčby. Třetí část se týkala reedukace v oblastech, ve kterých si pacientka nebyla zcela jista. Nedostatky ve vědomostech byly zjištěny na základě vstupního testu, který byl pacientce předložen před zahájením edukace. Účinnost edukace byla ověřena zpětnou vazbou pacientky na základě jejich odpovědí na položené otázky v závěru edukace. Správné dodržování léčebného režimu jsme si ověřili po týdenním setkání s pacientkou, kdy byly zkontrolovány hodnoty glykemických profilů a glykovaného hemoglobinu. Cíle edukačního procesu byly splněny, pacientka je dostatečně informována a dodržuje správný postup léčebného režimu.

SEZNAM LITERATURY

ANDĚLOVÁ, K., 2013. *Problematika diabetu a obezity v těhotenství*. Postgraduální medicína, roč. 15, č. 1, s. 24-26. ISSN 1212-4184.

ANDĚLOVÁ, K. a D. ČECHUROVÁ, 2014. *Doporučený postup péče o diabetes mellitus v těhotenství*, Doporučení České diabetologické společnosti ČLS JEP, ISSN 1211-9326.

ANDĚLOVÁ, K. a kol., 2015. *Gestační diabetes mellitus Doporučený postup*, Česká gynekologie, roč. 80, č. 5, s. 386-388. ISSN: 1210-7832; 1805-4455

BARTÁŠKOVÁ, D. a R. KOŽNAROVÁ, 2009. *Gestační diabetes mellitus*. Postgraduální medicína, roč. 11, č. 4, s. 451- 456. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/gestacni-diabetes-mellitus-diagnostika-a-terapie-418745>

CALLAGHAN, William M., 2010. *Porodem to nekončí: další sledování pacientek s gestačním diabetem*. Gynekologie po promoci, r. 10, č. 3, s. 28-30. ISSN 1213-2578.

ČECH, E., Z. HÁJEK a K. MARŠÁL, 2014. *Porodnictví. 3.*, zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

HÁJEK, Z., *Rizikové a patologické těhotenství*. 2004 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0418-8.

HANŽLOVÁ, J., 2005. *Diabetes a těhotenství*. Moderní babičství, č. 7, s. 16-19. ISSN 1214-5572. Dostupné z: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2005-7/?pdf=82>

KREJČÍ, H., 2012. *Gestační diabetes mellitus*. Postgraduální medicína, roč. 14, s. 49-54. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/gestacni-diabetes-mellitus-467163>

KREJČÍ, H., 2011 *Těhotenská cukrovka: rady lékařky nastávajícím maminkám*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2493-8.

LUO, G. a J. A. COPEL, 2009. *Ultrazvukové vyšetření hodnotící makrosomie plodu – můžeme se na ně spolehnout?*. Gynekologie po promoci, roč. 9, č. 2, s. 6-10. ISSN 1213-2578.

MĚCHUROVÁ, A. a K. ANDĚLOVÁ, 2013, *Hypertenze v graviditě*. Doporučený postup, *Česká gynekologie*, roč. 78, s. 45-47. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <http://www.upmd.cz/wp-content/uploads/2014/01/doporucene-postupy.pdf>

MĚCHUROVÁ, A., 2003. *Hypertenze v graviditě*. *Moderní babictví*, č. 2, s. 21-26. ISSN 1214-5572. Dostupné z: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2003-2/?pdf=156>

MOKRÁ, H. a E. PĚKNÁ, 2009. *Péče o pacientku s těhotenskou cukrovkou v diabetologické ambulanci*. Florence, roč. 5, č. 12, s. 21-22. ISSN 1801-464X.

OTČENÁŠEK, M., 2009. *Mechanismus poranění pánevního dna při vaginálním porodu*. *Moderní babictví*, č. 17. ISSN 1213-2578

PIŤHOVÁ, P., J. PERUŠIČOVÁ a L. ZÁMEČNÍK. 2012. *Diabetes mellitus a reprodukční funkce: [přůvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-312-1.

SERLIN, D. C., a R. W. LASH, K. ANDĚLOVÁ, 2009. *Gestační diabetes mellitus: diagnostika a léčba*. *Gynekologie po promoci*, roč. 9, č. 5, s. 48-53. ISSN 1213-2578.

ŠTECHOVÁ, K., 2014. *Dítě diabetické matky: komplexní pohled na diabetes a těhotenství*. 1. vyd. Semily: Geum. ISBN 978-80-87969-06-9.

Těhotenskácukrovka [online]. Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK, 2014. [cit. 15. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.tehotenskacukrovka.cz/>

VLK, R., 2009. *Makrosomie plodu*. *Gynekologie po promoci*, roč. 9, č. 2, s. 11-13. ISSN 1213-2578.

VOKURKA M., 2015. *Velký lékařský slovník*, 10. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-459-2.

PŘÍLOHY

Příloha A – Edukační karta o dietoterapii	II
Příloha B – Edukační list tabulky s obsahem sacharidů v potravinách	III
Příloha C - Čestné prohlášení	IV

Dieta při těhotenské cukrovce



Základem diety je úprava příjmu cukrů (sacharidů), které ovlivňují hladinu krevního cukru (glykemii).

1. Vyloučení volných (**jednoduchých**) cukrů jako jsou bílý a hnědý cukr (řepný i třtinový), med, hroznový cukr atd. a všech potravin a nápojů, které je obsahují: džusy, limonády, pivo, sladkosti, sladké pečivo, různá dochucovadla (kečup, hořčice, majonéza, dresinky), rajský protlak, sterilované a nakládané zeleniny, instantní produkty, ale i paštiky a další uzeniny.
2. Potraviny obsahující **složité cukry** (polysacharidy neboli škroby), které jsou obsaženy především v pečivu a dalších přílohách (brambory, rýže, těstoviny atd.), nelze ze stravy vyloučit. Ve výživě jsou stejně důležité jako **tuky a bílkoviny**, jinak by strava nebyla vyvážená. Jejich příjem je ale nutné omezit na 250 g denně, rozložit do 6 denních jídel a dodržet dostatečný interval mezi jednotlivými jídlými (2 až 3 hodinový). 250 g sacharidů za den je dostatečná dávka pro matku i plod.
3. Zpočátku bude nutné potraviny obsahující sacharidy odvažovat na kuchyňské váze, dokud se toto množství nenaučíte přesně odhadnout tak, abyste nepřekračovaly doporučenou dávku k jednotlivým jídlům.

Snídaně	40g sach.	obyčejný chléb typu šumava, máslo, margarín, vejce, šunka od kosti, zelenina
Svačina	30g sach.	ovoce, mléčné výrobky, pečivo
Oběd	60g sach.	polévka, maso + příloha, zelenina, nedojít se ovocem po obědě
Svačina	30g sach.	ovoce, mléčné výrobky, pečivo
Večeře	60g sach.	viz. oběd
2. večeře	30g sach.	měla by obsahovat složené sacharidy (pečivo, těstoviny, brambory apod.), není vhodné samotné ovoce či mléčný výrobek

4. **Co obsahuje minimální množství sacharidů, a můžete jíst bez omezení:**
 - některé druhy **zeleniny**: kedlubna, brokolice, salátová okurka, zelená paprika, cuketa, listové saláty, ale také avokádo (ostatní druhy zeleniny obsahují již vyšší množství sacharidů a je nutné je započítávat – viz tabulka, pozor! kukuřice ve skutečnosti není zelenina a obsahuje vyšší množství sacharidů podobně jako přílohy – nutno vážit), stejně tak nutno vážit zelený hrášek
 - **maso** (kromě hovězích jater), ryby, vejce, máslo, margaríny (pomazánkové máslo je mléčný výrobek – nutno počítat, viz tabulka).
5. **Tuky a bílkoviny** obsažené ve stravě nemají přímý vliv na glykemii a jejich příjem není omezen. Je však vhodné „nepřehánět“ tuky (omezit tučné maso, smetanové mléčné výrobky).
6. **Ovoce** sice také obsahuje **volné cukry**, ale pokud se najednou nesní více než 1 kus zůstává glykemie v normě. Ovoce jíme pouze v rámci svačin, nekombinujeme s hlavními jídlými, ani se jím nedojdáme mezi jídlými. Zcela nevhodné je dostazované ovoce (kompoty, kandované ovoce, marmelády).
7. Podle naší zkušenosti mají některé těhotné diabetičky po **mléku a mléčných výrobcích** k snídani vyšší hodnoty glykemie, než by odpovídalo obsahu sacharidů a než po stejné dávce stejného mléčného výrobku snědeného v jinou denní dobu. V těchto případech je nutné mléko a mléčné výrobky nesnídat. Již k dopolední svačině je možné mléčné výrobky jíst.
8. Prakticky veškeré celozrnné **pečivo** v obchodech je dobarvované karamellem nebo sladkem a výrazně zvyšuje glykemii. Kupujte proto bílé pečivo a obyčejný chléb. Celozrnným výrobkům dejte přednost pouze, je-li z ověřených zdrojů (bio, domácí).
9. Ze stravy **vynechejte většinu uzenin** (salámy, párky, klobásy, paštiky). Kromě nevhodného složení a řady škodlivých látek obsahují také sacharidy, včetně jednoduchých cukrů. Vhodná je pouze kvalitní šunka od kosti.
10. Vynechte též potraviny obsahující **náhradní sladidla**, tzv. „light“ potraviny a „dia“ výrobky. Jejich bezpečnost pro plod nebyla dostatečně potvrzena.
11. **Nápoje** – doporučujeme vodu, neslazený čaj (pouze pozor na ovocné sypané čaje s kousky ovoce) a neslazenou kávu či meltu (Caro). Do 1,5 l vody je možno vymačkat 1 citrusový plod. Ovocné džusy a šťávy nejsou vhodné pro vysoký obsah jednoduchých cukrů.
12. V těhotenství je velmi důležité jíst **druhou večeři** obsahující složitější sacharidy (např. kousek pečiva), protože příliš dlouhý interval mezi večeří a snídaní vede k tvorbě ketolátek, které se pak objeví v ranní moči a signalizují noční hladovění. Dodržování druhé večeře, její správné načasování a složení má rovněž pozitivní vliv na hodnotu ranní lačné glykemie.

Za spolupráci na přípravě brožury děkujeme
MUDr. Mileně Moravcové, MUDr. Haně Krejčí, Ph.D., MUDr. Kateřině Anderlové, Ph.D.
Diabetologická ambulance, Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK „U Apolináře“
www.tehotenskacukrovka.cz

Lilly | DIABETES

Příloha B – Edukační list tabulky s obsahem sacharidů v potravinách

Tabulka obsahu sacharidů základních potravin



Příklad přepočtu: K obědu máte brambory, maso a listový salát. Sacharidy, které je nutné počítat, jsou v tomto případě obsaženy pouze v bramborách. Ve 100 g vařených brambor je 14,8 g sacharidů a k obědu byste neměly překročit příjem 60 g sacharidů, tedy $100 \times 60 / 14,8 =$ cca 400 g vařených brambor. Pokud bude místo brambor rýže, pak si jí můžete naložit maximálně 200 g ($100 \times 60 / 27,6$). Bude-li k bramborám řízek, je nutno část brambor ubrat, protože sacharidy jsou také v trojbalu.

100 g potravin	Sach. (g)
Zelenina:	
Cibule	9,6
Žampiony	4,8
Červená řepa	10,6
Česnek	26,9
Dýně	9
Fazolky	7,1
Hrášek	13,3
Kapusta hlávková	6,7
Kapusta růžičková	7,6
Křen	22,4
Kukuřice	18,8
Květák, brokolice	4,4
Lilek	8,2
Mrkev	9,6
Paprika červená, žlutá, oranžová	5,2
Patizóny	10,2
Zelí bílé hlávkové	4,5
Zelí bílé kysané	3,9
Zelí červené hlávkové	6,1
Pór	8,6
Rajčata	4,4
Špenát	4,1
Ředkvičky, řapíkatý celer	3,7
Sójové výhonky (mungo)	4,7

100 g potravin	Sach. (g)
Ovoce (dužnina bez slupky):	
Ananas	10,1
Angrešt, citrony, mandarinky	10,6
Banány	23
Borůvky, jablka, třešně	14,7
Broskve, višně	12,5
Brusinky, rybíz červený, meruňky	13,7
Grapefruity, slívy, kiwi, pomelo	9,6
Hrozny	18,2
Hrušky, mango, švestky, rybíz černý	16,2
Jahody, nektarinky	8,8
Maliny, ostružiny, pomeranče	11,6
Meloun červený	5
Meloun žlutý	6,5

100 g potravin	Sach. (g)
Ořechy	
Kešu	27
Kokos strouhaný, pistácie	17,5
Lískové	10,9
Mandle	19
Vlašské ořechy, pekan	14,6
Arašídý	4,7

100 g potravin	Sach. (g)
Přilohy:	
Knäckebrot	13,3
Racio chlebičky rýžové	82
Brambory vařené	14,8
Rýže bílá vařená	27,6
Rýže natural vařená	27,3
Těstoviny vaječné vařené	28
Těstoviny bezvaječné nevařené	72
Knedlík houskový	51
Knedlík bramborový	37
Chléb pšeničný bílý	48,8
Chléb pšeničný celozrnný	41,4
Chléb žitný	46,3
Bageta	55,4
Bílý rohlík, houska	51,2
Veka	60
Luštěniny vařené	16
Čočka nevařená	59,2
Fazole nevařené	59,8
Hrách nevařený	61,5

100 g potravin	Sach. (g)
Mléčné výrobky:	
Mléko plnotučné – 100 ml	4,6
Mléko polotučné – 100 ml	4,7
Acidofilní mléko – 100 ml	4
Kefir – 100 ml	3,7
Smetana ke šlehání – 100 ml	3,2
Bílý jogurt	5,9
Tvaroh nízkotučný, zakys. smetana	4,4
Tvaroh tučný	3,3
Tvaroh tvrdý	1,5
Balkán, Lučina, mozzarella	1
Cottage	4
Brynz, Tártare	1,6
Gervais, Veselá kráva	5
Eidam 30% t.v suš., Hermelín, Niva	1,4
Eidam 45% t.v suš., Gouda, Madeland	1
Ementál, Apetito	2,3
Oštiepok	3,3
Pomazánkové máslo	6,2

100 g potravin	Sach. (g)
Ostatní:	
Mouka pšeničná bílá	70,7
Mouka pšeničná celozrnná	61
Krupice pšeničná	73
Mouka žitná	67,8
Jáhly	68,2
Pohanka	60
Ovesné vločky	59,8
Polenta	75
Solamyl (bramborový škrob)	80
Strouhanka	79
Rajský protlak	23,3
Houby sušené	41,1
Hovězí játra	4,5

www.kaloricketabulky.cz

ELI LILLY ČR, s.r.o.,
Pobřežní 394/12, 186 00 Praha 8, Tel.: 800 112 122
CZDBT00690

Lilly | DIABETES

Zdroj: MORAVCOVÁ, Diabetologická ambulance, Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK

Příloha C - Čestné prohlášení

**ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ STUDENTA K ZÍSKÁNÍ
PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem **Edukační proces u těhotné ženy s gestačním diabetem** v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 29. března 2016

.....

jméno a příjmení studenta