

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

Kateřina Jirásková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Zhodnocení úrovně znalostí pacientek s gestačním diabetem mellitem

Bakalářská práce

2022/2023

Kateřina Jirásková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kateřina Jirásková**
Osobní číslo: **Z20042**
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**
Studijní obor: **Porodní asistentka**
Téma práce: **Zhodnocení úrovně znalostí pacientek s gestačním diabetem mellitem**
Téma práce anglicky: **Evaluation of the level of knowledge of patients with gestational diabetes mellitus**
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BINDER, Tomáš. *Nemoci v těhotenství: a řešení vybraných závažných peripartálních stavů*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-2009-3.
CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy koantitativního výzkumu*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.
LUKÁŠ, Karel, Aleš ŽÁK a kol. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2022. ISBN 978-80-271-2576-0.
PROCHÁZKA, Martin a kol. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.
ROZTOČIL, Aleš a kol. *Porodnictví v kostce*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-2098-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Kristýna Šoukalová, Ph.D.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **4. května 2023**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. Helena Poláčková v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 6. března 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Zhodnocení úrovně znalostí pacientek s gestačním diabetem mellitem jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 01. 04. 2023

Kateřina Jirásková v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce paní Mgr. Kristýně Šoukalové, Ph.D. za její ochotu, věcné připomínky a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentkám, které se zúčastnily mého průzkumného šetření a také personálu diabetologické ambulance za jejich vstřícnost a nápomocnost při tvorbě dotazníku.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá zhodnocením úrovně znalostí pacientek s gestačním diabetem mellitem (GDM) ve třetím trimestru gravidity. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, kdy teoretická část se zaměřuje na rizikové faktory vzniku GDM, jeho dělení, diagnostiku, léčbu, dále popisuje hyperglykémii a hypoglykémii a hodnocení znalostí. Praktická část se věnuje hodnocení úrovně znalostí pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy, pohybové aktivity, hyperglykémii a hypoglykémii a rizikům GDM pro matku a plod. Data byla sbírána pomocí dotazníku vytvořeného autorkou ve spolupráci s odborníkem z oboru diabetologie.

KLÍČOVÁ SLOVA

Gestační diabetes mellitus, těhotenství, hyperglykémie, znalosti, hodnocení

TITLE

Evaluation of the level of knowledge of patients with gestational diabetes mellitus.

ANNOTATION

The topic of this bachelor thesis is the evaluation of the knowledge of patients with gestational diabetes mellitus (GDM) in the third trimester of pregnancy. The thesis has a theoretical and a practical part. The theoretical part is focused on the risk factors of GDM, its diagnosis and treatment. It also describes hyperglycemia and hypoglycemia and knowledge evaluation. The practical part is focused on the knowledge evaluation of patients with GDM in the field of therapeutic nutrition, physical activity, hyperglycemia and hypoglycemia and the risks of GDM for the mother and her baby. The data were collected using a questionnaire created by the author in cooperation with an expert in the field of diabetology.

KEYWORDS

Gestational diabetes mellitus, pregnancy, hyperglycemia, knowledge, evaluation

OBSAH

Úvod.....	12
1 Cíle a metody práce	14
1.1 Cíle práce	14
1.2 Metody k dosažení cíle.....	14
Teoretická část	15
2 Současný stav poznání	15
2.1 Rizikové faktory pro rozvoj GDM.....	16
2.2 Dělení GDM.....	18
2.3 Rizika GDM pro matku a plod.....	18
2.4 Diagnostika GDM – screeningový program	20
2.5 Léčba GDM.....	21
2.6 Péče o ženy s GDM.....	24
2.7 Projevy hyperglykémie a hypoglykémie matky a novorozence	25
3 Hodnocení znalostí	28
4 Praktická část	30
4.1 Cíle průzkumu a průzkumné otázky	30
4.2 Popis dotazníku	31
4.3 Charakteristika průzkumného souboru	31
4.4 Předvýzkum.....	32
4.5 Průběh průzkumného šetření.....	32
4.6 Zpracování a vyhodnocení získaných dat	32
5 Prezentace výsledků průzkumu	34
Oblast léčebné výživy při GDM	34
Oblast pohybové aktivity při GDM	38
Oblast hyperglykémie a hypoglykémie při GDM.....	43
Oblast rizika GDM pro matku a plod	49

Vyhodnocení identifikačních položek v dotazníku	54
6 Diskuze	58
6.1 Hlavní cíl	58
6.2 Dílčí cíle	58
7 Závěr	67
8 Použitá literatura	68
8.1 Primární zdroje	68
8.2 Internetové zdroje, odborné články	69
9 Přílohy	74

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1: umělá sladidla v těhotenství	34
Obrázek 2: lačná glykémie	35
Obrázek 3: diabetická dieta a ovoce	35
Obrázek 4: diabetická dieta a sacharidy	36
Obrázek 5: slazení medem	37
Obrázek 6: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti léčebné výživy při GDM.	37
Obrázek 7: pohybová aktivita	38
Obrázek 8: ovlivnění glykémie pohybovou aktivitou.....	39
Obrázek 9: důležitost pohybové aktivity	40
Obrázek 10: pravidelná chůze.....	41
Obrázek 11: léčba GDM pohybovou aktivitou.....	42
Obrázek 12: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti pohybové aktivity při GDM.	42
Obrázek 13: hypoglykémie u matky	43
Obrázek 14: vznik hypoglykémie	44
Obrázek 15: hypoglykémie u novorozence	45
Obrázek 16: vznik hyperglykémie	46
Obrázek 17: ztráta vědomí.....	47
Obrázek 18: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti hyperglykémie a hypoglykémie při GDM.....	48
Obrázek 19: vývoj plodu a hyperglykémie.....	49
Obrázek 20: riziko hypoglykémie.....	50
Obrázek 21: novorozenecká žloutenka	51
Obrázek 22: předčasný porod	52
Obrázek 23: cukrovka II. typu	53
Obrázek 24: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti rizik GDM pro matku a plod.	53
Obrázek 25: věk respondentek.....	54
Obrázek 26: nejvyšší dosažené vzdělání respondentek	55
Obrázek 27: počet těhotenství.....	56

Tabulka 1: Doporučený kalorický příjem dle hmotnosti ženy před těhotenstvím (www.diab.cz, 2017)	22
Tabulka 2: Cílové hodnoty glykémie při selfmonitoringu (Roztočil a kol., 2020, s. 236)	25
Tabulka 3: Hodnocení znalostí dle školní klasifikace (Čapek, 2015)	33
Tabulka 4: GDM v předchozích těhotenstvích	57

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČR	Česká republika
FZS	Fakulta zdravotnických studií
GDM	gestační diabetes mellitus
FN	Fakultní nemocnice
IDF	International Diabetes Federation
WHO	World Health Organization
GIT	gastrointestinální trakt
BMI	Body mass index
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
oGTT	orální glukozový toleranční test
VVV	vrozené vývojové vady
GI	glykemický index
ČNeoS	Česká neonatologická společnost
MM	materšské mléko
PAD	perorální antidiabetika
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
mmol/l	milimol na litr

ÚVOD

Gestační diabetes mellitus (dále jen GDM) se v populaci vyskytuje stále častěji. Dle International Diabetes Federation (IDF) bylo celosvětově v roce 2021 hyperglykemií matky ovlivněno 16,7 % porodů, což představuje asi 21,1 milionu porodů. Na zvyšující se incidenci GDM se podílí rizikové faktory jako odkládání mateřství nad 25 let věku ženy, obezita či nadváha ženy před těhotenstvím. (Binder, 2020, s. 175; IDF Diabetes Atlas, 2021, s. 33)

Ženy v těhotenství s GDM jsou zpravidla častěji ohroženy preeklampií, infekcemi urogenitálního systému, větším poraněním u porodu. Těhotenství je také častěji ukončeno operačním způsobem. Rizika pro plod spočívají v makrosomii, která zvyšuje pravděpodobnost traumatického porodu, dysfunkci srdce, nervové soustavy či nedostatečnosti dýchacího systému. Dále se vyskytuje novorozenecká hypoglykémie v prvních hodinách po porodu. Přestože GDM představuje nejen výše zmíněná rizika, jeho průběh je nejčastěji asymptomatický. (Binder, 2020, s. 175; Krejčí, 2016, s. 52–61)

V České republice je proto zaveden dvoufázový screening, do kterého jsou zahrnuty všechny gravidní ženy s výjimkou těch, kterým byl diabetes mellitus prvního nebo druhého typu diagnostikován již před těhotenstvím. Screening probíhá za standardizovaných podmínek ve specializované laboratoři, jeho průběh je popisován níže v práci. (Binder, 2020, s. 176)

Léčba GDM spočívá v úpravě stravování, především pak v omezení jednoduchých sacharidů, a zvýšení pohybové aktivity, dovoluje-li to stav těhotné ženy. Ve většině případů tyto kroky postačují k normalizaci hladiny glykémie, a tím ke snížení negativního vlivu GDM na matku i plod. Pacientka by měla být vždy sledována diabetologem. (Krejčí, 2016, s. 57–58; Hájek a kol., 2014, s. 2578)

Vzhledem ke stoupajícímu výskytu GDM a jeho nemalým rizikům je důležité edukovat nejen ženy gravidní, ale i ženy, které těhotenství teprve plánují. Porodní asistentka by během pravidelné těhotenské poradny měla klientce zopakovat zásady zdravého životního stylu, v případě GDM zopakovat poučení o dietě, fyzické aktivitě a podpořit ženu v případě obav či nejistoty.

S edukací by mohl pomoci informační leták, ke kterému by se daná žena mohla kdykoli vracet, znovu ho pročíst a v případě potřeby na něm najít odkaz na další zdroje informací. Nápomocný by mohl být také porodním asistentkám, které pracují v ambulanci či komunitní péči, neboť by jej mohly využít jako podklad k vlastní edukaci či pro její doplnění.

Tato práce je zaměřena na zhodnocení informovanosti těhotných žen o GDM. Je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části práce seznamuje s GDM, jeho diagnózou a léčbou. Dále popisuje rizika, kterými GDM ohrožuje ženu i její plod, a to v průběhu těhotenství, porodu i budoucnosti. Praktickou částí je dotazníkové šetření. To probíhalo v ambulanci gynekologa, ambulanci pro rizikově těhotné ženy a na gynekologickém oddělení.

1 CÍLE A METODY PRÁCE

1.1 Cíle práce

Hlavní cíl teoretické části:

Popsat problematiku GDM a hodnocení znalostí.

Hlavní cíl praktické části:

Zhodnotit úroveň znalostí pacientek s GDM ve třetím trimestru gravidity.

Dílčí cíle praktické části:

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy.

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti pohybové aktivity při GDM.

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti hypoglykémie a hyperglykémie.

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti rizik GDM pro matku a plod.

1.2 Metody k dosažení cíle

Informace k teoretické části práce byly získávány z odborné literatury a vědeckých článků. Zdroje byly vyhledány pomocí vyhledavače Primo a databází PubMed, Ovid, ProQuest a Bookport.

Nástrojem pro dosažení cílů praktické části bylo dotazníkové šetření. Osobně osloveným respondentkám byl rozdán nestandardizovaný dotazník, který byl vytvořen ve spolupráci s odborníkem z praxe.

TEORETICKÁ ČÁST

2 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ

IDF (2021, s. 4–5) předpokládá, že do roku 2045 bude v Evropě 69 milionu lidí s diabetem. Diabetes se tak řadí mezi jeden z nejrychleji rostoucích problémů zdravotní péče ve 21. století. Statistiky ukazují, že celosvětově bylo v roce 2021 hyperglykemií zatíženo více než 21 milionů těhotenství. Jen v Evropě byla hyperglykémie zachycena u více než 1,6 milionu těhotných žen. V České republice byl GDM v roce 2019 diagnostikován u 8,1 % těhotenství, v roce následujícím se již jednalo o 9,4 % těhotenství. Diabetes je také ekonomickým problémem, v roce 2021 byly s diabetem spojeny výdaje ve výši 966 bilionů amerických dolarů a předpokládá se, že náklady dále porostou. Včasnou úpravou životního stylu, tj. do tří let od těhotenství zatíženého GDM, je možno předejít či alespoň oddálit manifestaci diabetu mellitu II. typu a tím i tyto výdaje snížit. Je proto důležité průběžně hodnotit znalosti populace a pracovat na jejich zlepšování. Níže jsou uvedeny některé studie zabývající se hodnocením znalostí žen o GDM. (IDF, 2021, s. 54–57; web, ÚZIS ČR 2023, s. 149, 176)

Studie probíhající od ledna do června roku 2021 v Saudské Arábii, která zahrnovala 333 žen, ukazuje, že více než 50 % respondentek mělo slabé znalosti (úspěšnost menší než 33 %) v oblasti rizik, diagnostice a medikamentózní léčbě GDM. Pouze 8 % respondentek mělo znalosti v této oblasti na výborné úrovni (úspěšnost nad 66 %). Studie také ukazuje, že větší znalosti mají ženy mladšího věku žijící ve městě a ženy, jejichž rodinný příslušník pracuje jako zdravotník. (Khayat et al., 2022, s. 7)

Kuman et al. (2021, s. 20–27) hodnotili v indické nemocnici znalosti 140 těhotných žen s GDM. Přes 80 % pacientek mělo dostatečné znalosti, na velmi dobré úrovni (minimálně 75 % položek dotazníku bylo zodpovězeno správně) prokázalo znalosti 5,7 % pacientek. Na otázky ohledně vlivu pohybové aktivity na hladinu glukózy v krvi odpověděla většina žen nesprávně (>60 %), zatímco naprostá většina respondentek (>90 %) znala hodnotu glykémie při oGTT, která je dle tamějších doporučení považována za normální.

Další studie, tentokrát z Austrálie, ukázala nejlepší úroveň znalostí v oblasti selfmonitoringu, výživy a v obecných stanoviscích o GDM týkajících se např. rizikových faktorů či definice GDM. Ze 116 zúčastněných žen s diagnózou GDM více než polovina odpověděla správně na otázky zabývající se selfmonitoringem i výživou. (Carolan-Olah a Vasilevski, 2021, s. 2112–2115)

Ogu et al. uskutečnili v roce 2019 studii, která zahrnovala téměř 2 600 nigerijských žen. Pouze 38 % žen vědělo, že diabetes se může objevit i v těhotenství. Alarmující je také zjištění, že hlavním zdrojem informací o GDM byli přátelé, a to v 49,8 % případů. Pouze pro 34,6 % žen byli hlavním zdrojem informací o GDM zdravotničtí pracovníci.

Tato bakalářská práce se zabývá GDM a byla napsána s cílem zhodnotit úroveň znalostí žen s tímto onemocněním v konkrétních oblastech. Problematika GDM je velmi rozsáhlá, proto tato práce zahrnuje základní poznatky, především se pak zaměřuje na oblasti, které jsou obsaženy v dotazníku. Následující odstavce se tedy věnují definici a rizikovým faktorům pro vznik GDM. Popisují všeobecný screening pro záchyt tohoto onemocnění, rizika, která se s diagnózou GDM pojí, a také informace o léčbě.

2.1 Rizikové faktory pro rozvoj GDM

K vymezení rizikových faktorů, možností prevence a také k popisu léčby GDM je důležité přiblížení vzniku tohoto onemocnění.

WHO (2013) definuje GDM jako nesnášenlivost glukózy, která se projeví hyperglykemií. Je zachycena prvně až během gravidity a v průběhu šestinedělí vymizí spontánně.

Během fyziologické gravidity dochází v prvním trimestru ke zvýšení citlivosti buněk k inzulinu s cílem uložit energetické zásoby do tukových buněk matky, aby tak byl zajištěn budoucí přísun živin k plodu. Koncem prvního trimestru způsobí mateřské a placentární hormony rozvoj inzulinové rezistence, čímž se vnímavost mateřských buněk k inzulinu snižuje. Tím se živiny přesunují směrem k placentě pro výživu plodu. Uplatňuje se především vzestup hladiny progesteronu, estriolu a kortizolu. (Krejčí, 2016, s. 53–54; Kudlová, 2015, s. 96)

GDM se nejčastěji rozvine u žen, které mají dispozici k diabetu vrozenou. Tato dispozice může přicházet ze dvou směrů, a to geneticky (diabetes v rodině, především diabetes mellitus 2. typu) či vlivem vnějších vlivů (znečištěné životní prostředí, toxické látky v potravě) působících i na předchozí generace. U žen bez předpokladu k diabetu je snížený účinek inzulinu vyrovnáván jeho zvýšenou sekrecí až o 250 %. Tím nedochází k dlouhodobě zvýšené hladině cukru v krvi (hyperglykémii). Avšak tělo ženy s předpokladem k diabetu nedokáže adekvátně zvýšit vyplavování inzulinu. Není tedy schopno kompenzovat zvyšující se inzulinovou rezistenci buněk, čímž dochází k rozvoji GDM. Navíc svalové, tukové a jaterní buňky u žen s vrozenou dispozicí vykazují zvýšenou rezistenci vůči inzulinu, zvláště v případě, kdy žena trpí obezitou či nadváhou již před graviditou. (Krejčí, 2016, s. 53–54)

Mezi další rizikové faktory pro vznik GDM (kromě výše zmíněných hormonů a vrozených dispozic) patří například věk těhotné nad 25 let, nadváha či obezita ženy před těhotenstvím (BMI > 25), nadměrný přírůstek hmotnosti v těhotenství, předchozí těhotenství zatížené GDM, dřívější porod makrosomického plodu (porodní hmotnost plodu > 4000 g) a porod mrtvého plodu z nejasných příčin. (Binder, 2020, s. 175; Goldmannová a kol., 2019, s. 277–278)

Garzon et al. (2019) řadí mezi rizikové faktory vzniku GDM i nedostatek vitamínu D. Bao et al. (2013, s. 2001) ve své studii uvádí konzumaci červeného masa jako faktor zvyšující riziko rozvoje GDM. Naopak zvýšená konzumace proteinů rostlinného původu se jeví jako protektivní. Tato stanoviska jsou ale stále předmětem výzkumu.

Poslední studie naznačují, že na rozvoji GDM má podíl také střevní mikrobiom, tedy bakterie, které se nacházejí v lidském gastrointestinálním traktu (GIT) a účastní se metabolismu. Jsou tedy s hostitelem v symbiotickém vztahu. (Ponzo et al., 2019) Na složení střevního mikrobiomu se podílí faktory jako příjem mateřského mléka v kojeneckém věku, užívání antibiotik v dospělosti, stravovací návyky či těhotenství (Wenn; Duffy, 2017, s. 1468). Porušení rovnováhy mikrobiomu (například vlivem stravy) vede ke zdravotním problémům. Příkladem těchto problémů může být obezita, zvýšená inzulinová rezistence nebo zvýšená produkce bakteriálních toxinů, která má za následek spuštění zánětlivého procesu v organismu. (Meijnikman et al., 2018, s. 135–136).

Jak již bylo zmíněno výše, složení mikrobiomu je ovlivněno také těhotenstvím. Během fyziologického těhotenství prochází střevní mikrobiom matky změnami od prvního do třetího trimestru. Především se zvyšuje počet bakterií produkujících laktát a snižuje zastoupení bakterií produkujících butyrát, který má v těhotenství protizánětlivé účinky. U žen s GDM byla zaznamenána zvýšená diverzita (rozmanitost) druhů bakterií, zatímco počet zástupců jednotlivých druhů byl snížen. (Koren et al., 2012, s. 470–472; Haro et al., 2016, s. 27–31)

Crussel et al. (2019, s. 89) uvádí, že mikrobiom žen s GDM byl odlišný od mikrobiomu žen s fyziologickým těhotenstvím. Ve skupině žen s GDM byl zaznamenán zvýšený výskyt bakterií z kmenů actinobacterium a proteobacterium, které jsou spojovány s obezitou a inzulinovou rezistencí (Haro et al., 2016, s. 27–31). Studie ukazují, že mírný chronický zánět u žen s GDM by mohl souviset s narušením metabolismu tryptofanu, který byl zvýšeně produkovaný ve srovnání se zdravými ženami. Je známo, že některé bakterie, jako například *Escherichia coli* (*E. coli*), dokáží tryptofan vytvářet. Množství *E. coli* ve střevě pozitivně koreluje s hmotností

ženy. Nadměrné množství tryptofanu je rozkládáno dalšími střevními bakteriemi a vylučováno močí. Metabolity se mohou podílet na rozvinutí metabolického syndromu. (Augus et al., 2018, s. 720). Předpokládá se, že poruchy metabolismů při GDM souvisí se střevním mikrobiomem. Nicméně není přesně jasné, zda je GDM příčina či následek změn střevního mikrobiomu. Pro správné popsání vztahu GDM a střevního mikrobiomu je zapotřebí dalších a podrobnějších studií. (Li et al., 2021, s. 2–3)

2.2 Dělení GDM

V závislosti na kompenzaci, léčbě a riziku komplikací rozdělujeme GDM na GDM s nízkým rizikem a na GDM se zvýšeným rizikem (Procházka a kol., 2020, s. 250).

Abychom mohli GDM vyhodnotit jako GDM s nízkým rizikem, musí být splněny všechny následující podmínky. Hladiny glykémie jsou udržovány v normě pouze úpravou stravovacího režimu, dávkami PAD do 1000 mg za den či aplikací inzulínu do 10 jednotek za 24 hodin. Plod v matčině děloze je dle kontrolních měření přiměřené velikosti a těhotenství dále probíhá bez obtíží. Tyto ženy dochází do těhotenské poradny ke svému obvodnímu gynekologovi, rodit mohou v běžné regionální porodnici, a to i vaginální cestou. (Krejčí, 2016, s. 59; Procházka a kol., 2020, s. 250)

O GDM se zvýšeným rizikem se jedná, jestliže je splněno jakékoli kritérium uvedené níže. Dávka inzulínu potřebná k léčbě převyšuje 10 jednotek za den či dávka metforminu je vyšší než 1000 mg/den. Nedochozí k uspokojivé kompenzaci GDM, dle ultrazvukového vyšetření plod vykazuje odchylku od normy ve svém růstu nebo je těhotenství komplikováno např. pregestační obezitou nebo zvýšeným krevním tlakem matky. Ženy s GDM se zvýšeným rizikem jsou sledovány v perinatologických centrech intermediární (například Pardubická nemocnice, Nemocnice Jihlava, Nemocnice Na Bulovce) nebo intenzivní péče (například FN Brno, FN Hradec Králové, FN v Motole). Žádoucí je časování narození dítěte k období termínu porodu stanoveného vyšetřením na počátku těhotenství. (Krejčí, 2016, s. 59; Procházka a kol., 2020, s. 250)

2.3 Rizika GDM pro matku a plod

Těhotenství, ke kterému je přidružené GDM, znamená zvýšená rizika pro matku i plod. Riziko vzniku komplikací je přímo úměrné kompenzaci GDM. Následující odstavce popisují konkrétní komplikace, ke kterým může při nedostatečné kompenzaci GDM dojít, a to u matky i plodu a novorozence. (Procházka a kol., 2020, s. 247)

Rizika pro matku

V případě, že nedochází k dostatečné kompenzaci GDM, je žena ohrožena vznikem polyhydramnionu (nadměrné množství plodové vody), hypertenzí (vysoký krevní tlak), preeklamsií až eklamsií. Dále se mohou opakovat infekce urogenitálního traktu. Zvýšená hladina glykémie negativně ovlivňuje vaginální floru. Dochází k úbytku laktobacilů, které vytváří přirozeně kyselé vaginální prostředí, čímž se může rozvinout infekce, nejčastěji kvasinková, způsobena *Candidou albicans*. (Roztočil a kol., 2020, s. 234; Zhang et al., 2018)

Těhotenství je také ohroženo předčasným porodem a předčasným odtokem plodové vody (Roztočil a kol., 2020, s. 234). Kvůli velkému plodu hrozí větší porodní poranění, poporodní krvácení, častěji je také těhotenství ukončeno operačním porodem. (Roztočil a kol., 2020, s. 234; Parveen et al., 2022, s. 1126–1127)

Roztočil a kol. (2020, s. 234) dále uvádí riziko přetrvávání diabetu po šestinedělí či jeho opětovný výskyt v dalším těhotenství. Ženy s GDM jsou také ohroženy rozvojem diabetu mellitu 2. typu v budoucnosti (30–60 %), proto by tyto ženy měly zůstat v dispenzarizaci praktického lékaře či diabetologa i po porodu. (Parveen et al., 2022, s. 1126; ADA, 2021, s. 21).

Rizika pro plod a novorozence

Jak již bylo několikrát zmiňováno výše, GDM představuje rizika také pro plod/novorozence. Z krve matky přechází placentou k plodu glukóza, na rozdíl od inzulínu. V reakci na to slinivka plodu začne zvýšeně secernovat inzulín a rozvíjí se stav označovaný jako hyperinzulinismus. Přísun glukózy k plodu je nadměrný a tento nadbytek má uplatnění při růstu plodu, kdy plod často dosáhne porodní hmotnosti 4 000 g a více. Navíc dochází k uložení tukových zásob především v horní polovině těla plodu, což může komplikovat porod zaseknutím ramének nebo zlomeninou klíčku. Tento jev označujeme jako diabetickou fetopatii plodu, která je také dále spojena se srdečními komplikacemi plodu (arytmie). (Roztočil a kol., 2020, s. 235; Krejčí, 2016, s. 56)

Časně po porodu, zejména v prvních hodinách, je novorozenec ohrožen hypoglykemií (až v 50 %). Důsledkem porušeného transportu iontů přes placentu dochází ke snížení hladiny hořčíku a vápníku v krvi plodu. Novorozenec sice vlivem dlouhodobě vyššího přísunu energie předbíhá růstové grafy, avšak růst a vývoj orgánových systémů bývá zpomalen. Především lze zaznamenat poruchy dýchání asociované s rozvojem RDS (respiratory distress syndrom)

a zdlouhavější trvání novorozenecké žloutenky. (Procházka a kol., 2020, s. 248; Krejčí, 2016, s. 56)

V závěru těhotenství je plod ohrožen náhlým intrauterinním úmrtím. Jsou-li k těhotenství přidruženy komplikace (např. hypertenze), může plod vlivem insuficience placenty naopak v růstu zaostávat. (Procházka a kol., 2020, s. 249)

Děti matek s GDM mají ve svém životě (především v dětství a adolescenci) větší riziko obezity, též rozvoje metabolického syndromu a diabetu mellitu 2. typu. GDM je také asociován s poruchami psychomotorického vývoje dětí diabetických matek. (Procházka a kol., 2020; s. 249, Krejčí, 2016, s. 56)

2.4 Diagnostika GDM – screeningový program

Vzhledem k tomu, že GDM probíhá ve většině případů asymptomaticky, je potřeba v rámci běžné péče ženy s touto diagnózou vyhledávat. Od roku 2018 v České republice platí dvoufázový screening, který zahrnuje všechny těhotné ženy mimo těch, kterým byla porucha metabolismu glukózy diagnostikována již před otěhotněním. Vyšetření je organizované gynekologem, který odesílá těhotnou ženu do certifikované laboratoře. Test probíhá za přesně stanovených jednotných podmínek, které jsou popisovány níže. (Procházka a kol., 2020, s. 250)

První fáze screeningu probíhá do 14. týdne těhotenství. Po minimálně 8hodinovém lačnění je těhotné ženě odebrána žilní krev, ze které je následně vyšetřena hladina glykémie. Je-li hodnota lačné glykémie menší než 5,1 mmol/l, výsledek odběru je v normě. Vyšetření se neopakuje a žena podstoupí druhou fázi screeningu naplánovanou na 24.–28. týden těhotenství. Jestliže je hladina glykémie 5,1 mmol/l a větší, je nutné odběr opakovat v jiný den. Na diagnózu GDM ukazují hodnoty kontrolního odběru žilní krve v rozmezí 5,1–6,9 mmol/l. V tomto případě je těhotná žena odeslána na diabetologii. Při hodnotě kontrolního odběru pod 5,1 mmol/l je proveden tříbodový oGTT (orální glukózový toleranční test). Dále se diagnostikuje zjevný diabetes mellitus při kontrolní glykémii rovné nebo větší než 7,0 mmol/l. Žena je opět odeslána na diabetologii ke konzultaci dalších kroků. (Procházka a kol., 2020, s. 250)

Druhá fáze screeningu je indikována u všech žen, jejichž výsledek první fáze testu byl negativní. Žádoucí je také u žen, kterým první fáze testu z nějakého důvodu nebyla provedena. Vyšetření probíhá po minimálně 8hodinovém lačnění (popíjení vody je povoleno) ve 24.–28. týdnu gravidity metodou tříbodového oGTT se 75 g glukózy. Těhotná žena je porodní asistentkou poučena, aby v období tří dnů před testem konzumovala stejné potraviny v množství jako obvykle a poslední den před testem zachovala svůj běžný denní režim. Ranní

medikace by měla být užita až po výsledcích testu, neboť by se mohla podílet na jejich ovlivnění. Po celou dobu testu žena v odběrovém místě udržuje fyzický klid. Před ani během testu nekouří. (Jelínková, 2020, s. 275; Anderlová, 2021, s. 367)

Postup druhé fáze screeningu se odvíjí dle výsledku prvního odběru krve provedeného v tento den. Tento odběr se provádí z žilní krve (stejně jako všechny následující), žena před odběry nejí. V normě je hladina glykémie $< 5,1$ mmol/l. Při tomto výsledku se může postoupit k vypití 75 g glukózy rozpuštěné v 300 ml vody. Tento roztok žena vypije do tří, maximálně pěti minut. Další krevní odběr se provádí v 60. a 120. minutě po zátěži glukózou. Při hodnotě lačné glykémie $> 5,1$ je třeba odběr opakovat v jiný den, avšak co nejdříve. Hodnota lačné glykémie opakovaně rovna nebo větší než 5,1 mmol/l svědčí pro GDM. V testu se nepokračuje (těhotná nepije cukerný roztok, tedy nepodstupuje zátěž glukózou). Žena je odeslána do diabetologické ambulance ke konzultaci dalších postupů. (Anderlová, 2021, s. 366–367)

Výsledky testu jsou negativní (v normě), jsou-li hodnoty glykémie následující: na lačno $< 5,1$ mmol/l, v 60. minutě $< 10,0$ mmol/l, ve 120. minutě $< 8,5$ mmol/l. GDM nebyl zachycen, žena nepotřebuje specializovanou diabetologickou péči. (Anderlová, 2021, s. 366–367)

GDM je diagnostikován při opakovaných hodnotách lačné glykémie $> 5,1$ mmol/l, glykémie v 60. minutě $\geq 10,0$ mmol/l, ve 120. minutě $\geq 8,5$ mmol/l. V těchto případech je screening pozitivní a žena je odeslána na diabetologii. (Anderlová, 2021, s. 366–367)

2.5 Léčba GDM

Vzhledem k nemalému množství výše zmíněných rizik je důležitý nejen včasný záchyt onemocnění, ale také adekvátní léčba, která má za cíl snížit negativní účinky GDM na matku i její plod/novorozence. Toho je dosaženo udržením hladiny glykémie v mezích normy. (Hájek a kol., 2014, s. 356)

Prvním léčebným krokem je úprava stravovacích návyků a pravidelná pohybová aktivita (dovoluje-li to stav těhotné ženy). Nedojde-li k úpravě glykémie do požadovaných hodnot, které jsou: na lačno $< 5,3$ mmol/l, 60 minut po jídle $< 7,8$ mmol/l, 2 hodiny po jídle $< 6,7$ mmol/l, zahajuje se farmakologická léčba inzulinem či metforminem. (Roztočil a kol., 2017, s. 307; Andělová a kol., 2018, s. 124)

Nutriční doporučení

Těhotná žena by měla dodržovat dietu, která respektuje pravidla racionální stravy i chutě těhotné. Strava by měla být vyvážená a pestrá, s adekvátním kalorickým příjmem vzhledem

ke stádiu těhotenství. Kalorickou potřebu lze odhadnout dle BMI (body mass index) před těhotenstvím (viz Tabulka 1). Vhodné je rozdělení jídla do menších porcí konzumovaných častěji, obvykle 3–6 jídel denně. Výzkumy ukazují, že nejlepší výsledky má strava s nízkým glykemickým indexem (GI, rychlost využití glukózy) a nižší glykemickou náloží (sníženým příjmem sacharidů). (Krejčí, 2016, s. 58; Bartášková, 2019, s. 259)

Tabulka 1: Doporučený kalorický příjem dle hmotnosti ženy před těhotenstvím (www.diab.cz, 2017)

Body mass index	Doporučený příjem kalorií/kg hmotnosti	Doporučený váhový přírůstek v těhotenství (kg)
<18,5	35–40	12,5–18
18,5–24,9	30–34	11,5–16
25–29	25–29	7–11,5
>30	do 24	5–9

Doporučené rozložení stravy je asi 35–40 % sacharidů, 20–25 % bílkovin, 35–40 % tuků. Je však žádoucí přihlížet k potřebám typickým pro danou těhotnou ženu. Ve stravě by měla být bohatě obsažena vláknina, a to v množství asi 30 g/den. Dále by měl jídelníček obsahovat dostatek omega 3 mastných kyselin, minerálů (jódu, kalcia, magnézia a železa). Je třeba dbát také na přísun vitamínů ze skupiny B, vitamínu D a kyseliny listové. Vliv umělých sladidel na vývoj plodu není dostatečně prozkoumán a popsán, proto by se jejich konzumace měla těhotná žena zdržet. (Roztočil a kol., 2020, s. 236; Andělová a kol., 2018, s. 126)

Doslazované potraviny, které zpravidla mívají vysoký GI, by měly být v jídelníčku nahrazeny výrobky z celozrnné mouky, zeleninou a luštěninami. Vyjmenované potraviny zároveň obsahují větší množství vlákniny. Příjem vlákniny je důležitý, neboť vláknina zpomaluje trávení škrobu (složitý sacharid), čímž snižuje GI dané potraviny a zároveň napomáhá správné funkci střev (snižuje riziko zácpy). Doporučený denní příjem vlákniny je minimálně 25 gramů. Je preferována zelenina před ovocem. Konzumace ovoce by měla být omezena na 1 až 2 kusy/hrsti za den, přičemž přednost má čerstvé (nikoliv sušené, kompotované...) ovoce s nižším obsahem cukru, například borůvky, maliny. (Andělová a kol., 2018, s. 125–126; Krejčí, 2018)

Tuky jsou preferovány v přirozené formě, to znamená průmyslově neupravené. Žena by se měla vyvarovat konzumace margarínů, ztužených tuků, potravin v nich smažených a podobně. Naopak vhodné jsou rostlinné tuky v podobě kvalitních rostlinných olejů či ořechů i tuky původu živočišného (losos, máslo, sádlo). (Andělová a kol., 2018, s. 126)

Důležitý je přísun kvalitních bílkovin. Proteiny by měla žena přijímat v minimálním množství 1 g/kg hmotnosti + 6–10 g g/den. Vhodné jsou neslazené mléčné výrobky, zákysy, ryby, vejce, maso (nikoliv uzeniny), dále také luštěniny a ořechy, které jsou zároveň zdrojem tuků. (Andělová a kol., 2018, s. 126)

Altemani a Alzaheb (2022, s. 8–9) uvádí středomořskou dietu jako dietu snižující riziko GDM o 15 až 38 %. Jedná se o stravu bohatou na ovoce, zeleninu, luštěniny, obiloviny, ryby a mořské plody, při které je limitovaná konzumace živočišných produktů. Ještě účinnější se však jeví dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension, dietní přístupy k zastavení hypertenze), která zahrnuje konzumaci ovoce, zeleniny, ořechů a luštěnin ve vysokém množství, dále přiměřené množství nízkotučných mléčných výrobků. Zároveň je snaha omezit příjem sodíku, cukrovinek a živočišných výrobků.

Součástí dietního opatření je také pitný režim. Denní příjem tekutin by měl být asi 2,5 l. Vhodná je především voda, případně neslazený čaj či káva. Jak již bylo zmíněno, umělá sladidla se nedoporučují. V těhotenství rovněž není vhodný alkohol, nevhodné je také nealkoholické pivo pro vysoký obsah cukrů. (Kudlová, 2015, s. 111; Krejčí, 2018)

Pohybová aktivita

Druhým základním krokem k normalizaci hladiny glykémie je zařazení/navýšení pohybové aktivity dle aktuálního stavu těhotné ženy (vhodné konzultovat s gynekologem či porodníkem). Důležitá je především pravidelnost. Pravidelná aktivita (min. 30 minut 3–4x týdně) zlepšuje citlivost buněk k inzulinu a má také pozitivní vliv na lačné i na postprandiální (tzn. po jídle) glykémie. Vhodná je aktivita střední intenzity, při které nedochází k nárazům, otřesům, není zde riziko pádu a podobně. Tou je například chůze v minimální délce 30 minut denně, plavání nebo cvičení pro těhotné. (Goldmannová a kol., 2019, s. 279; Lin et al., 2020, s. 4)

Léčba PAD

Jestliže nedojde k úpravě glykémie do požadovaných hodnot pomocí diety a pohybové aktivity, zahajuje se medikamentózní léčba inzulinem (inzulinoterapie) či perorálními antidiabetiky (PAD) - metforminem. Medikamentózní léčba je potřeba zhruba u 5–30 % těhotných. (Binder, 2020, s. 176; Andělová a kol., 2018, s. 127)

Metformin zvyšuje inzulinovou senzitivitu a snižuje riziko makrosomie plodu. U žen léčených metforminem byl také prokázán nižší váhový přírůstek. (Goldmannová a kol., 2019, s. 279; Bartášková, 2019, s. 258–259).

Vysazení metforminu by mělo proběhnout 48 hodin před ukončením těhotenství (je-li naplánováno operativní ukončení těhotenství) nebo v době, kdy dochází k rozbíhání porodu. Je-li během porodu ženě podávána infuze s roztokem glukózy, je nutné přidat do této infuze krátkodobě působící inzulin (například lispro či aspart). Zároveň by hladina glykémie měla být ženě pravidelně kontrolována. Žádoucí je udržování hodnot glykémie v mezích 5–8 mmol/l. (Andělová a kol., 2017, s. 81)

Inzulinoterapie

Další možností léčby GDM při neúspěchu režimových a dietních opatření je inzulinoterapie.

Léčbu inzulinem řídí diabetolog. Inzulinový program musí být nastavený každé pacientce individuálně. V těhotenství se využívají humánní inzuliny či inzulinová analoga, preferují se rychle účinkující preparáty. (Hájek a kol., 2014, s. 356; Andělová a kol, 2018, s. 127)

Při porodu gestační diabetičky léčené inzulinem je nutné opakovaně měřit glykémie (á 1–2 hodiny), neboť při hladovění v průběhu porodu může snadno dojít k jejímu poklesu. Požadovaná je hodnota v rozmezí 5–8 mmol/l. V případě infuzní terapie, platí doporučení totožné s doporučením při léčbě PAD (viz výše). Podávání inzulinu je ukončeno s porodem plodu, dál jsou prováděny opakované odběry glykémie, kdy v případě abnormalit je vhodné výsledky konzultovat s internistou. (Andělová a kol, 2017, s. 81)

2.6 Péče o ženy s GDM

Diabetologická péče

Po stanovení diagnózy GDM je těhotná žena odeslána na diabetologii, kam v pravidelných intervalech (individuálně nastavených) dochází po celé těhotenství. Při první návštěvě je edukována o rizicích GDM, možnostech léčby, selfmonitoringu glykemií. (Andělová a kol, 2018, s. 127)

Při první návštěvě diabetologického ambulantního zařízení je žena vybavena přístrojem pro kontrolu hladiny cukru v krvi a je s ní nacvičen způsob používání. Při léčbě GDM dietou či metforminem je vhodné kontrolovat hladinu glykémie pomocí tzv. 4bodového glykemického profilu. Tato metoda spočívá v měření glykémie ráno na lačno a dále 1 nebo 2 hodiny po hlavních jídlech (snídaně, oběd, večeře). Nejprve se kontrola provádí denně. Dosahuje-li glykémie požadovaných hodnot, lze frekvenci selfmonitoringu individualizovat. Aplikuje-li si žena inzulin, provádí kontrolu glykémie tímto způsobem denně. Cílové hodnoty glykémie při GDM jsou popsány výše, pro lepší přehlednost však následuje tabulka (viz Tabulka 2). (Bartášková, 2019, s. 262)

Tabulka 2: Cílové hodnoty glykémie při selfmonitoringu (Roztočil a kol., 2020, s. 236)

Čas testování	Hodnota glykémie
na lačno	< 5,3 mmol/l
1 hodinu po jídle	< 7,8 mmol/l
2 hodiny po jídle	< 6,7 mmol/l

Gynekologická péče

Gynekologická péče o ženu s GDM probíhá standardně. To znamená, že jsou prováděna vyšetření pravidelná, tj. prováděná při každé návštěvě těhotenské poradny (např. chemická analýza moči, určení hmotnosti a krevního tlaku ženy), i nepravidelná, tj. prováděná pouze v určitém týdnu těhotenství (např. oGTT ve 24.–28. týdnu těhotenství). Obdobně jako je tomu u těhotných žen bez GDM. Rozdíl je pouze v doporučení provedení ultrazvukového vyšetření plodu mezi 36.–38. týdnem těhotenství navíc. Účelem tohoto vyšetření je vyloučení abnormálního růstu plodu. (Čepický a kol., 2018, s. 177; Procházka a kol., 2020, s. 198; Andělová a kol., 2017, s. 80)

Poporodní období

U žen s GDM je kojení podporováno, avšak při kojení je léčba metforminem kontraindikovaná. Kojení snižuje riziko manifestace diabetu mellitu II. typu v budoucnosti u matky i u dítěte. (Andělová a kol., 2017, s. 81; Krejčí, 2016, s. 59)

Po porodu zůstávají ženy v dispenzarizaci diabetologa či praktického lékaře, neboť je zde riziko manifestace diabetu mellitu II. typu. Toto riziko je 30–60 % a největší pravděpodobnost manifestace je prvních pět let od porodu. Je tedy důležité, aby ženy i po porodu dodržovaly zásady zdravého životního stylu a udržovaly si optimální hmotnost, k čemuž napomáhá i pravidelná pohybová aktivita, která je ženám rovněž doporučována. Do tří až šesti měsíců od porodu by měl být proveden kontrolní oGTT. Toto kontrolní vyšetření má za cíl vyloučit situaci, kdy byl v těhotenství zachycen jiný typ diabetu. (Binder, 2020, s. 176; Andělová a kol., 2018, s. 128)

2.7 Projevy hyperglykémie a hypoglykémie matky a novorozence

Projevy hyperglykémie u matky

V těhotenství je nutno předcházet hyperglykémii i hypoglykémii. Hyperglykémie se projevuje žízní, nauzeou, zvracením, sliznice a kůže jsou suché, žena často močí, může si stěžovat na bolesti břicha či neostře vidění. Typický je acetonový zápach z dechu. V krajní situaci může

hyperglykémie vyústit v kóma, to ale zejména při diabetu mellitu I. typu. Příčinou hyperglykémie při GDM může být dietní chyba (nadměrné množství jídla, vysoký obsah cukru atd.), špatně nastavené dávky medikace a podobně. Déletrvající glykémie ohrožuje matku i její plod. Ten je k hyperglykémii náchylný především v 1. trimestru, kdy se výrazně zvyšuje riziko vzniku vrozených vývojových vad. (Procházka a kol., 2020, s. 247; Lukáš a kol., 2022, s. 383; Roztočil a kol., 2020, s. 236)

Projevy hypoglykémie u matky

S hypoglykemií se nejčastěji setkáme při léčbě GDM inzulinem, a to vlivem nesprávné dávky inzulinu, zvýšené fyzické zátěže či při vynechání pravidelné stravy. Hypoglykémie může probíhat i asymptomaticky, nebo se může projevit tzv. nepravá hypoglykémie, kdy žena sice pociťuje příznaky hypoglykémie, ale laboratorní hodnoty jsou v normě. K tomuto jevu dochází při rychlém snížení hodnoty glykémie. Tato situace pak často nastane, předcházelo-li delší časové období, kdy probíhala hyperglykémie. (Lukáš a kol., 2022, s. 397–398)

Na hypoglykémii upozornují následující projevy: třes, pocení, nevolnost, cefalea, zhoršení jemné motoriky a snížená výkonnost. Žena si může připadat hladová či v napětí. Další obtíže, kterými se tento stav může projevit, jsou poruchy mluvení a vizu, křečové stavy a dokonce kóma. Správně edukovaná pacientka by měla znát příznaky hypoglykémie a také první pomoc. Tou je při mírné hypoglykémii požití 10–20 gramů jednoduchých cukrů, například asi 3 kostky cukru. (Lukáš a kol., 2022, s. 398–401)

Projevy hypoglykémie u novorozence

Hypoglykemií je v prvních hodinách života ohrožen také novorozenec diabetické matky. Riziko se týká především dětí, jejichž matky se diagnózou řadily do skupiny GDM se zvýšeným rizikem. U těchto novorozenců je důležité časné zahájení výživy, to znamená během první hodiny života. Upřednostňováno je kojení, respektive výživa mateřským mlékem (MM). Není-li MM dostatek, je doporučeno podání počáteční výživy. (Malý a kol., 2021, s. 6; web, ČNeoS, 2021)

Hypoglykémie u novorozence často probíhá asymptomaticky, protože mozek je schopen krátkodobě využít energii z náhradních zdrojů (např. laktát). Někdy se hypoglykémie projeví nespecifickými příznaky, kterými jsou: sinalost, opocenost, zvracení, kolísání tělesné teploty, srdeční tep > 160 tepů za minutu, nepravidelná frekvence dýchání > 60 dechů/min, vysoce laděný pláč, třes, v krajních případech ztráta vědomí. U vysoce rizikových novorozenců (děti matek s GDM léčeným medikamentózně, děti matek s GDM na dietě a dalším rizikovým

faktorem, kterým může být šok, infekce, zhoršená poporodní adaptace...) je prováděna kontrola hladiny glykémie 2 hodiny po krmení. (Malý a kol., 2021, s. 4; web, ČNeoS, 2021)

3 HODNOCENÍ ZNALOSTÍ

Znalosti mají nepopíratelný vliv na žádoucí změnu chování pacientů s dlouhodobým onemocněním. Dle Gurkové (2017, s. 17) mají pacienti s chronickým onemocněním menší ochotu ke změně, a tedy i ke spolupráci se zdravotníky, než pacienti s akutním problémem. Obecně lze říci, že čím náročnější a delší změna je vyžadována, tím pacientova ochota ke spolupráci klesá. Ochota ke spolupráci, soulad s doporučeními zdravotníka je označován jako adherence, někdy také compliance.

Proces posilující znalosti, dovednosti a schopnosti nezbytné k péči o svoji osobu bez pomoci druhých osob (v tomto případě bez pomoci zdravotnického personálu) je označován jako edukace. Vzhledem k cíli, kterým je aktivní spolupráce pacientky, je edukace nezbytná. Správně edukovaná pacientka si osvojila informace a také dovednosti zásadní pro zvládnutí GDM, přebírá větší část zodpovědnosti za vlastní zdraví, a to vše vede k pacientčině vyšší sebedůvěře. (Jirkovská a kol., 2014, s. 356)

Cílem edukace žen s GDM je vyvolat pozitivní změny ve znalostech, dovednostech, návycích a postojích. Je proto důležité, aby pacientka pochopila možné příčiny a následky onemocnění, správně se orientovala v dietě, pohybovém režimu i případné medikamentózní léčbě. Důležitou součástí je i edukace o selfmonitoringu. Každá edukace by měla být zakončena zhodnocením, které lze provést například metodou kladení otázek formou testu, dotazníku nebo rozhovoru. (Jirkovská a kol., 2014, s. 25, 355–356; Dušková a kol., 2019, s. 39)

Znalosti těhotných žen s GDM v předem stanovených oblastech byly v tomto šetření hodnoceny pomocí dotazníku.

Dotazník

Dotazník představuje soustavu předem připravených otázek, které jsou pečlivě formulovány a promyšleně seřazeny. Dotazníkové šetření se těší značné oblibě, neboť sbírání dat je rychlé a umožňuje oslovit velké množství dotazovaných osob zároveň, což je šetrné i k financím. Avšak data získaná od respondentů dotazníkem vyžadují obezřetné vyhodnocování. Snadno by totiž mohlo dojít k záměně objektivní informace za subjektivní. Jako nevýhoda dotazníku bývá také uváděno, že zjišťuje, jak respondenti chtějí být vnímáni okolím nebo jak svou vlastní osobu vnímají oni sami, zatímco vhodnější by bylo zjišťovat, jací respondenti ve skutečnosti jsou. (Chráška, 2016, s. 158)

Respondent na otázky, které v dotazníku nesou označení položky, odpovídá písemně. Označení položky je zde využíváno, neboť některé položky nekladou otázku, ale respondentovi například předkládají pokyn. Je důležité, aby jednotlivé položky byly jasné a srozumitelné celému vzorku respondentů. (Chráska, 2016, s. 159–165; Tahal, 2017, s. 209)

Provedením předvýzkumu ověříme pochopitelnost položek, čímž dojde ke snížení rizika neúspěchu nebo zkreslení výsledků průzkumného šetření. Na základě výsledků předvýzkumu je možné znění položek přeformulovat. Předvýzkum se typicky provádí na malém vzorku respondentů. Dále je důležité formulovat položky jednoznačně, aby nemohly být chápány více způsoby. Vhodná délka vyplňování dotazníku je důležitá pro ochotu respondenta odpovídat a také k udržení jeho pozornosti. Ideálně se jeví rozmezí 10–15 minut. (Chráska, 2016, s. 159, 165; Tahal, 2017, s. 209)

Dotazník by měl být rozdělen do částí, které na sebe logicky navazují. Začíná krátkým úvodem, kde je respondent osloven, je mu sdělen účel průzkumu a orientační délka vyplňování. Následující položky se týkají samotného průzkumu. Na závěr se zařazují identifikační položky, například se jedná o otázky na místo bydliště. (Tahal, 2017, s. 213–215)

Položky dotazníku

Základním rozdělením položek v dotazníku je rozdělení na položky otevřené, polouzavřené a uzavřené. Otevřené položky nenavrhují respondentovi žádné odpovědi, poskytují mu prostor pro vyjádření vlastními slovy. Získaná data se však složitě třídí a dále zpracovávají. Uzavřené položky poskytují respondentům možnost zvolit vhodnou odpověď z předloženého souboru, který je jasně stanovený a vymezený. Dotazník, který obsahuje uzavřené položky, je pro respondenty přijatelnější a ochotněji jej vyplňují. Použitím dotazníku s uzavřenými položkami je také zjednodušeno vyhodnocování dat. Uzavřené položky se dále rozdělují na dichotomické a polytomické podle toho, kolik možností nabízejí. Dichotomická položka obsahuje dvě odpovědi. Tyto odpovědi se vzájemně vylučující, jsou v rozporu. Polytomická položka předkládá respondentovi k volbě více než dvě odpovědi. Polouzavřená položka nabízí několik variant odpovědí a také možnost rozepsat odpověď vlastními slovy pro případ, že nabízené možnosti nevyhovují respondentovým požadavkům. Kromě výběru odpovědi požadují také například vysvětlení či objasnění v podobě otevřené položky. (Chráska, 2016, s. 160–161; Tahal, 2017, s. 216–220)

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Cíle průzkumu a průzkumné otázky

Hlavní cíl:

Zhodnocení úrovně znalostí pacientek s GDM ve třetím trimestru gravidity.

Dílčí cíle:

Cíl č. 1: Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy.

Cíl č. 2: Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti pohybové aktivity při GDM.

Cíl č. 3: Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti hypoglykémie a hyperglykémie.

Cíl č. 4: Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti rizik GDM pro matku a plod.

Průzkumné otázky:

Jaká je úroveň znalostí žen ve třetím trimestru gravidity v oblasti léčebné výživy při GDM?

Jaká je úroveň znalostí žen ve třetím trimestru gravidity v oblasti pohybové aktivity při GDM?

Jaká je úroveň znalostí žen ve třetím trimestru gravidity v oblasti hyperglykémie a hypoglykémie při GDM?

Jaká je úroveň znalostí žen ve třetím trimestru gravidity v oblasti rizik GDM pro matku a plod?

4.2 Popis dotazníku

Tato bakalářská práce je teoreticko-průzkumná. Potřebná data byla získávána kvantitativní metodou, a to sběrem dat pomocí dotazníku vlastní tvorby. Vyplnění dotazníku bylo dobrovolné, veškerá získaná data byla zbavena osobních údajů.

Nestandardizovaný dotazník byl sestaven z položek vytvořených ve spolupráci s odborníkem z diabetologické praxe a na základě rešerše odborných textů. Jednotlivé položky byly rozřazeny do čtyř tematických celků: léčebná výživa, pohybová aktivita, rizika GDM pro plod a matku, hyperglykémie a hypoglykémie. Poslední, pátý, celek je sestaven z položek zjišťujících základní identifikační údaje respondentek.

Jednotlivé celky obsahují vždy po pěti položkách. Cílem každého tematického celku je pomocí jednotlivých položek zhodnotit úroveň znalostí respondentek o této konkrétní problematice.

V hlavičce dotazníku je stručné seznámení s jeho autorkou, s účelem jejího šetření a s nakládáním se získanými anonymizovanými daty. Je zde také podstatná informace o dobrovolnosti vyplňování, o souhlasu se vstupem do šetření. Dále je uvedeno, že případné nevyplnění dotazníku nemá vliv na ošetrovatelskou ani lékařskou péči o respondentku. Hlavička končí poděkováním a kontaktem na autorku.

Celkový počet položek v dotazníku je 23. Položky jednotlivých celků (tedy prvních 20 položek) jsou povahou trichotomické uzavřené, kdy respondentky volí mezi možnostmi ANO, NE, Nevím. Možnost Nevím je respondentkám poskytnuta s cílem maximálně omezit odhadování odpovědí při pochybách respondentky o správné možnosti. Poslední tři položky jsou identifikační a poskytují širší rozsah odpovědí.

4.3 Charakteristika průzkumného souboru

Průzkumný soubor tvořily těhotné ženy, které podstoupily oGTT, a byl jim diagnostikován GDM. Tyto ženy byly ve třetím trimestru těhotenství (od 28. týdne těhotenství) a již prošly edukací v diabetologické poradně. Edukace v poradně byla zahájena sestrou, která těhotnou poučila o nutričních doporučeních, pohybové aktivitě a také selfmonitoringu, přičemž ženu také zaučila v používání glukometru. Následoval rozhovor s lékařkou, která ženě vysvětlila rizika GDM pro ni i její plod, zopakovala nutriční doporučení a zodpověděla ženě její dotazy. Jednalo se o ženy, které v době průzkumného šetření navštěvovaly gynekologickou ambulanci, ambulanci pro rizikově těhotné v nemocnici okresního typu nebo byly hospitalizovány na gynekologii téže nemocnice. Kritériem pro zařazení do průzkumu byl požadavek, aby byl

ženám GDM diagnostikován poprvé až v tomto těhotenství. Dalším kritériem byla plnoletost, ochota spolupracovat, též vyplnit dotazník. Bylo požadováno také porozumění českému jazyku v psaném i mluveném projevu.

4.4 Předvýzkum

Předvýzkumu se zúčastnilo celkem 6 respondentek, kterým byl předložen dotazník s upravenými položkami. U jednotlivých položek bylo možno zvolit odpověď ROZUMÍM či NEROZUMÍM, dále byl vyznačen prostor pro případné připomínky, návrhy na zlepšení. Na základě předvýzkumu byly jednotlivé položky očíslovány, následně byly upraveny položky č. 2, 5 a 8. Konečná verze dotazníku je přílohou této práce (viz příloha A).

4.5 Průběh průzkumného šetření

Vytištěné dotazníky byly osobně rozdávány autorkou od září do prosince v roce 2022. Respondentky byly oslovovány v gynekologické ambulanci, ambulanci pro rizikově těhotné a na gynekologickém oddělení v okresní nemocnici, kde byl souhlas s uskutečněním průzkumu zajištěn předložením žádosti o provedení průzkumu. Respondentkám byl stručně vysvětlen účel šetření, byl jim popsán způsob vyplňování dotazníku, zdůrazněna anonymita a byly požádány o nevyhledávání odpovědí. Vyplňování bylo časově omezeno na 15 minut. Vyplněné dotazníky respondentky vkládaly do obálky a následně do boxu uloženého na pracovišti porodních asistentek.

Celkem bylo připraveno 50 (100 %) dotazníků. Bylo získáno 50 (100 %) vyplněných dotazníků od žen s GDM. Návratnost tedy byla 100 %. Žádný z vyplněných dotazníků nebyl vyřazen.

4.6 Zpracování a vyhodnocení získaných dat

Celkovým vzorkem bylo 50 těhotných žen s GDM ve třetím trimestru gravidity. Jednotlivé položky z průzkumného šetření byly vyhodnoceny a zpracovány do podoby tabulek a grafů. Při závěrečném hodnocení jednotlivých tematických celků byla odpověď NEVÍM hodnocena jako odpověď nesprávná. Pro stanovení hodnocení v konkrétních celcích průzkumu byl využit procentuální podíl správných odpovědí, obdobně jako ve školských zařízeních (viz Tabulka 3).

Tabulka 3: Hodnocení znalostí dle školní klasifikace (Čapek, 2015)

podíl správných odpovědí	hodnocení
100–91 %	výborně
90–81 %	chvalitebně
80–71 %	dobře
70–61 %	dostatečně
60–0 %	nedostatečně

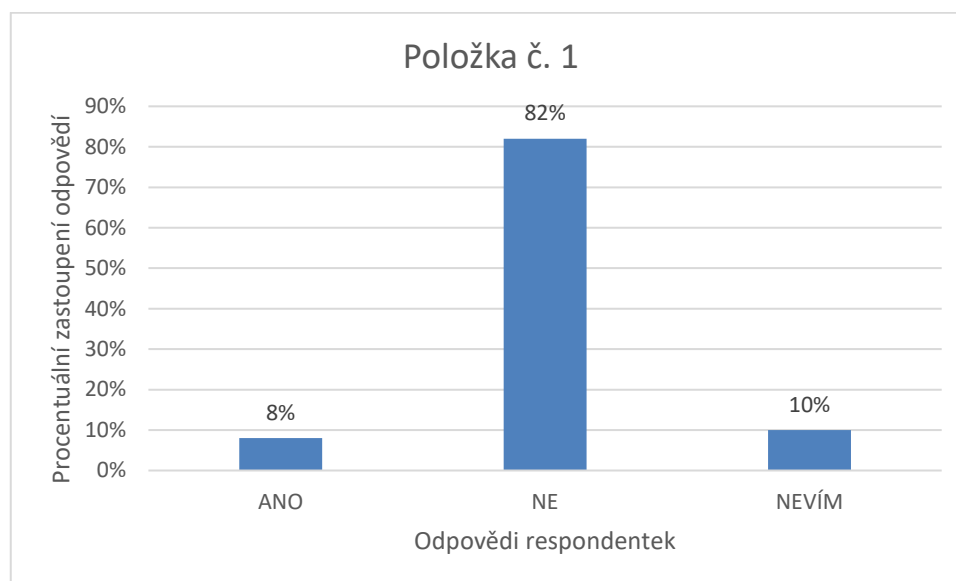
Jednotlivé položky byly v počítačovém programu Microsoft Excel zpracovány do sloupcových grafů, které zobrazují odpovědi respondentek (viz kapitola Prezentace výsledků průzkumu). Závěrem každého celku je výsečový graf, kde je stanovena průměrná úroveň znalostí respondentek.

5 PREZENTACE VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU

V této části práce jsou v grafických vyobrazeních předkládána data získaná během průzkumného šetření. Každá položka dotazníkového šetření je zde zpracována zvlášť, souhrnné vyhodnocení jednotlivých oblastí je prezentováno na stranách č. 37, 42, 48, 53.

Oblast léčebné výživy při GDM

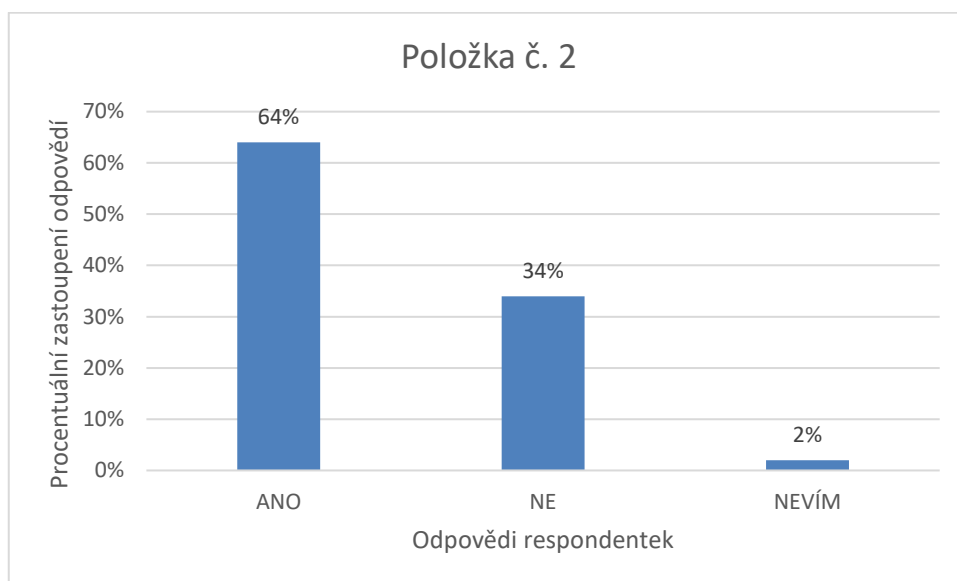
Položka č. 1: Je vhodné během těhotenství používat umělá sladidla?



Obrázek 1: umělá sladidla v těhotenství

Správnou odpovědí na položku č. 1 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 41 (82 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná, tuto možnost zvolily, tedy chybně odpověděly, 4 (8 %) respondentky. Odpověď Nevím zvolilo 5 (10 %) respondentek. Viz obrázek 1.

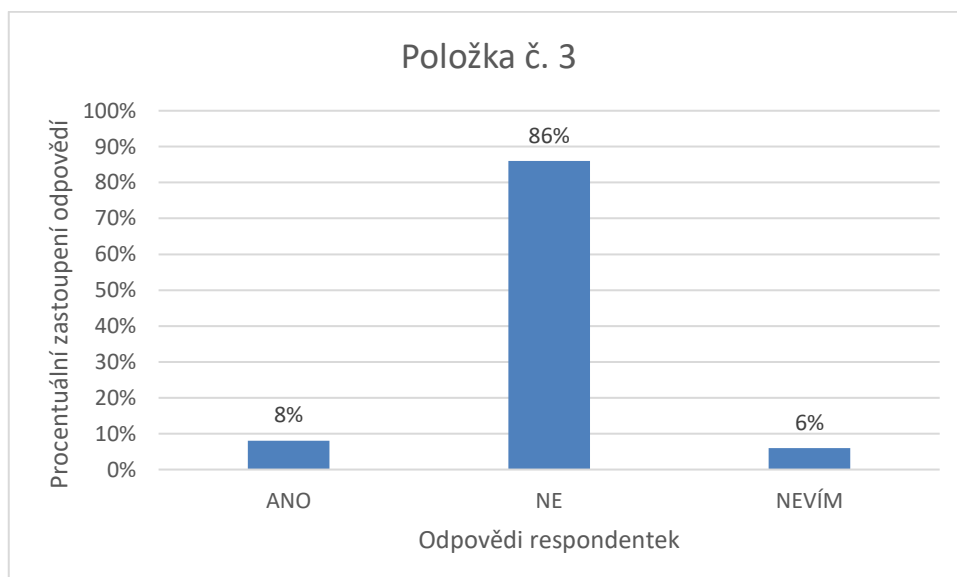
Položka č. 2: Je ideální hodnota lačné glykémie do 5,3 mmol/l?



Obrázek 2: lačná glykémie

Správnou odpovědí na položku č. 2 je odpověď ANO, tuto možnost zvolilo, tedy správně odpovědělo 32 (64 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). NE je odpověď nesprávná, chybnou odpověď označilo 17 (34 %) respondentek. Odpověď Nevím zvolila 1 (2 %) respondentka. Viz obrázek 2.

Položka č. 3: Může těhotná žena na diabetické dietě konzumovat ovoce bez omezení?

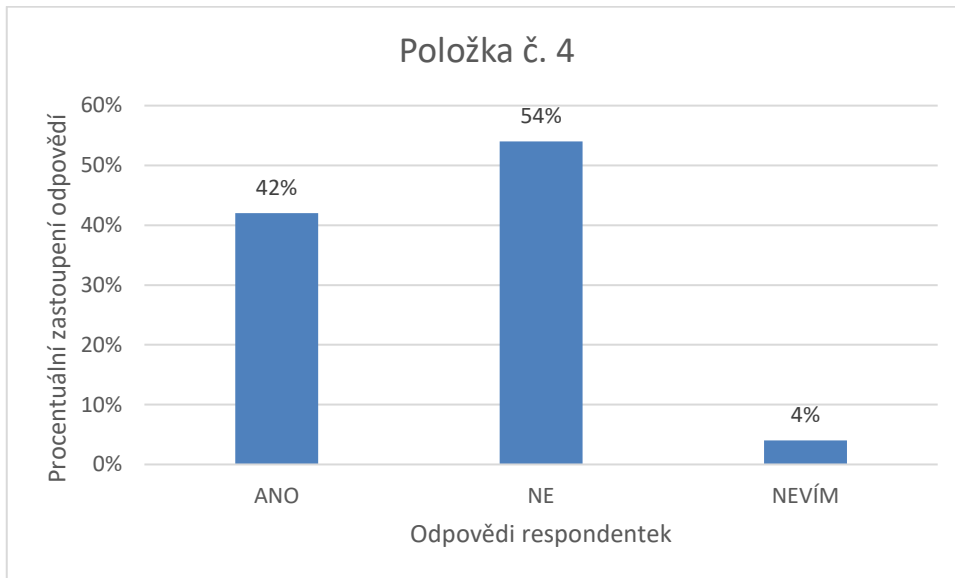


Obrázek 3: diabetická dieta a ovoce

Správnou odpovědí na položku č. 3 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 43 (86 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná. Nesprávnou

odpověď zvolily 4 (8 %) respondentky, tyto respondentky tedy odpověděly chybně. Odpověď Nevím označily pouze 3 (6 %) respondentky. Viz obrázek 3.

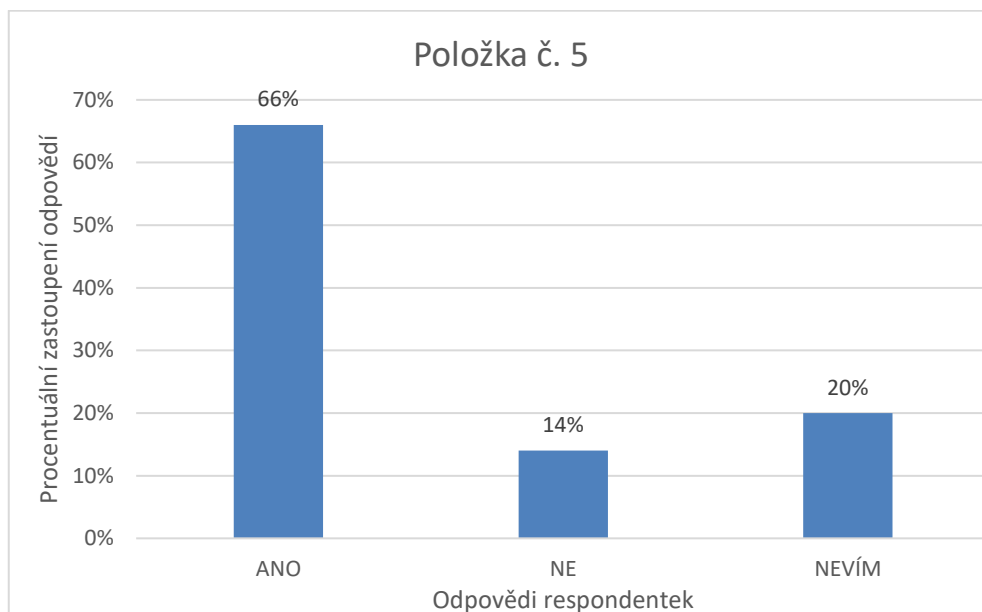
Položka č. 4: Těhotná žena s cukrovkou by měla z jídelníčku vyřadit sacharidy jednoduché (např. sladkosti, ovoce) i složité (např. brambory, ovesné vločky).



Obrázek 4: diabetická dieta a sacharidy

Správnou odpovědí na položku č. 4 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 27 (54 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná, tuto odpověď zvolilo 21 (42 %) respondentek. Odpověď Nevím zvolily 2 (4 %) respondentky. Viz obrázek 4.

Položka č. 5: Ženám s těhotenskou cukrovkou není doporučováno sladit medem.



Obrázek 5: slazení medem

Správnou odpovědí na položku č. 5 je ANO. Tuto možnost zvolilo 33 (66 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná, tuto možnost zvolilo 7 (14 %) respondentek, odpověděly tedy chybně. Odpověď Nevím zvolilo 10 (20 %) respondentek. Viz obrázek 5.

Vyhodnocení úrovně znalostí těhotných žen v celé oblasti léčebné výživy při GDM



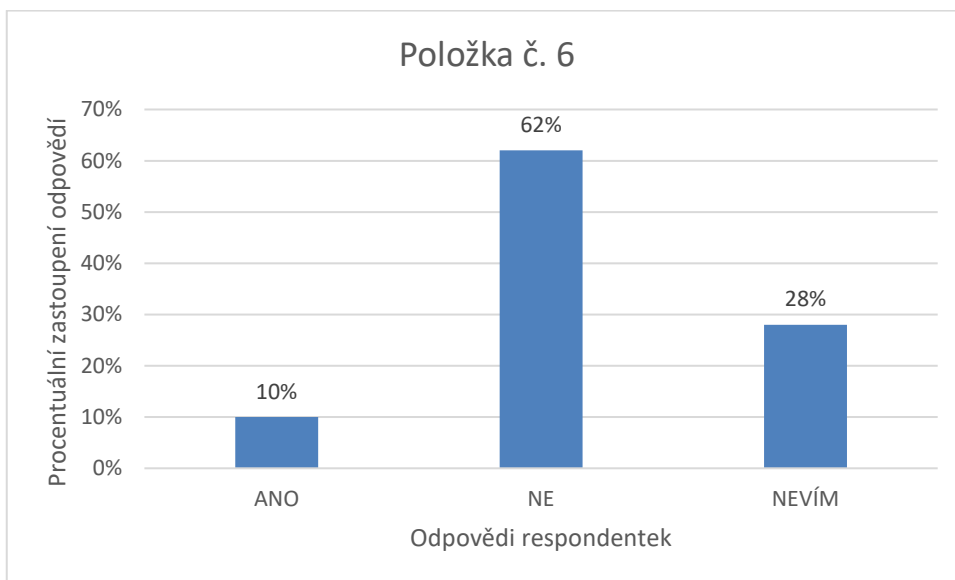
Obrázek 6: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti léčebné výživy při GDM.

Z položek č. 1–5 byl stanoven procentuální podíl správných odpovědí. Správná odpověď na položku č. 2 a 5 byla ANO. Odpověď NE a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná.

Na položky č. 1, 3 a 4 byla správná odpověď NE. Odpověď ANO a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Průměrná hodnota správných odpovědí v oblasti léčebné výživy byla vypočítána na 70 %, což dle hodnocení v Tabulce 3 odpovídá dostatečné úrovni znalostí. Viz obrázek 6.

Oblast pohybové aktivity při GDM

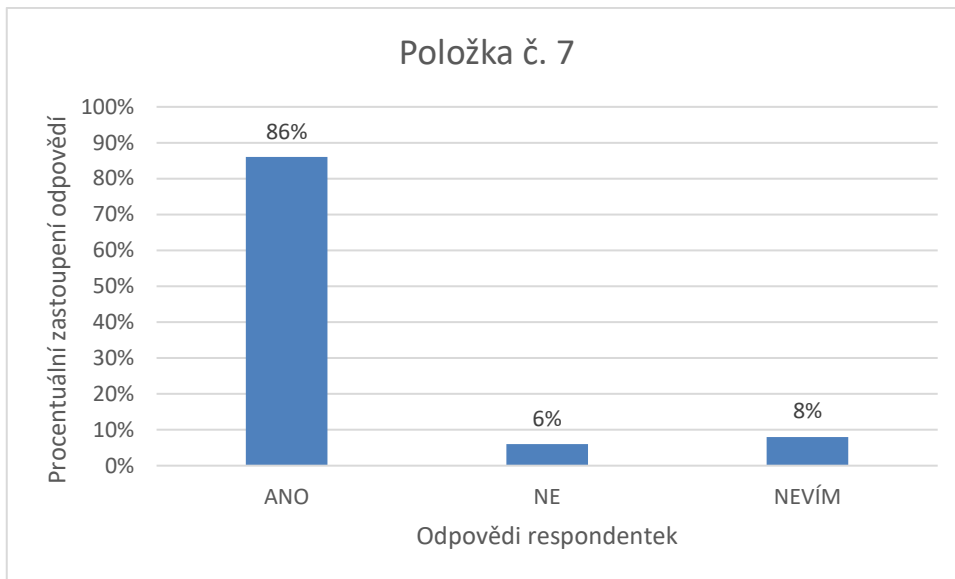
Položka č. 6: Je pohybová aktivita, při které se skáče, vhodná pro těhotné ženy s těhotenskou cukrovkou?



Obrázek 7: pohybová aktivita

Správnou odpovědí na položku č. 6 je NE, správně odpovědělo 31 (62 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná, tuto možnost zvolilo 5 (10 %) respondentek, jejich odpovědi tedy byly vyhodnoceny jako chybné. Odpověď Nevím zvolilo 14 (28 %) respondentek. Viz obrázek 7.

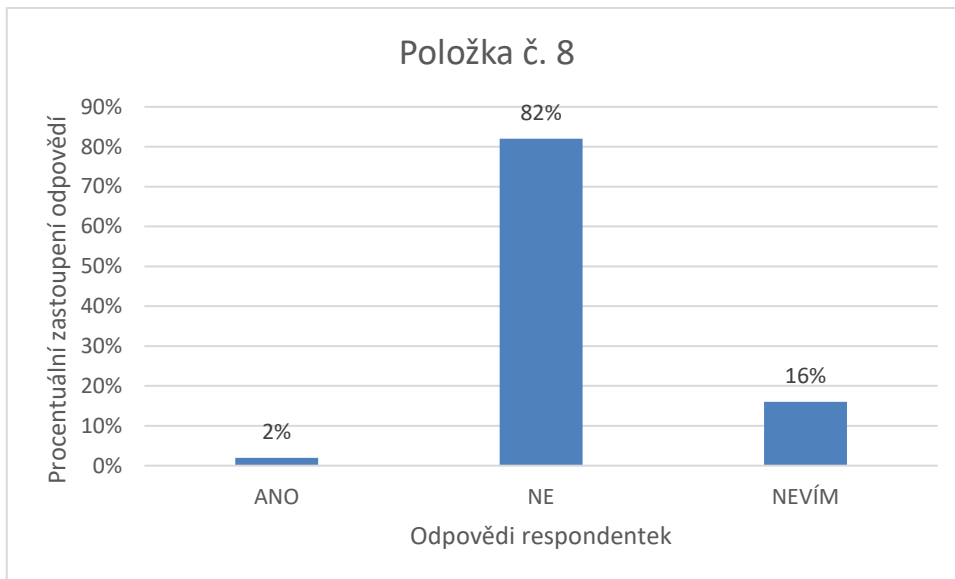
Položka č. 7: Má pravidelná pohybová aktivita (tj. minimálně 30 minut 3x týdně) pozitivní vliv na hladinu cukru v krvi?



Obrázek 8: ovlivnění glykémie pohybovou aktivitou

Správnou odpovědí na položku č. 7 je odpověď ANO. Tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 43 (86 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná, chybně odpověděly 3 (6 %) respondentky. Odpověď Nevím zvolily 4 (8 %) respondentky. Viz obrázek 8.

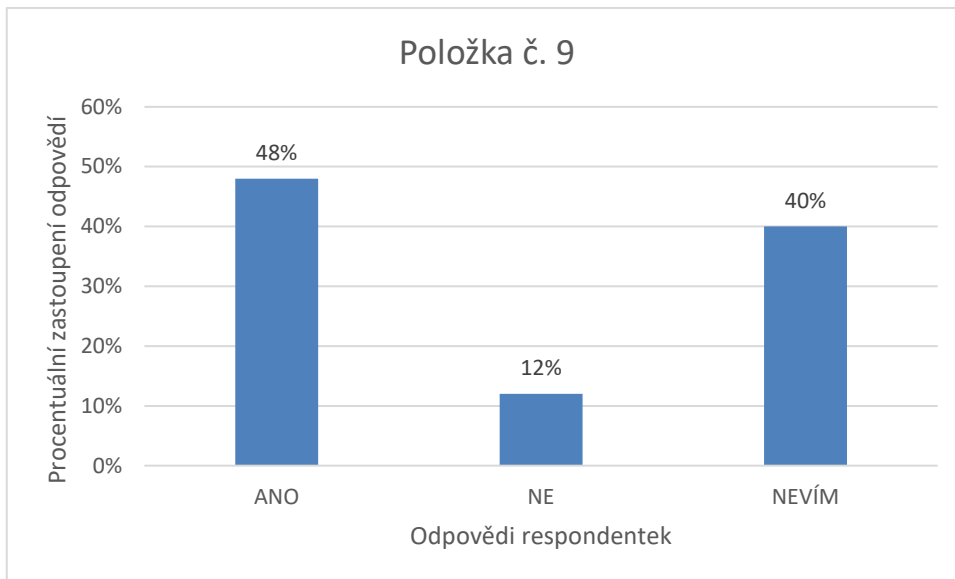
Položka č. 8: Při těhotenské cukrovce není potřeba pohybové aktivity, protože na cukrovku nemá žádný vliv.



Obrázek 9: důležitost pohybové aktivity

Správnou odpovědí na položku č. 8 je odpověď NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 41 (82 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná a byla zvolena pouze 1 (2 %) respondentkou. Odpověď Nevím zvolilo 8 (16 %) respondentek. Viz obrázek 9.

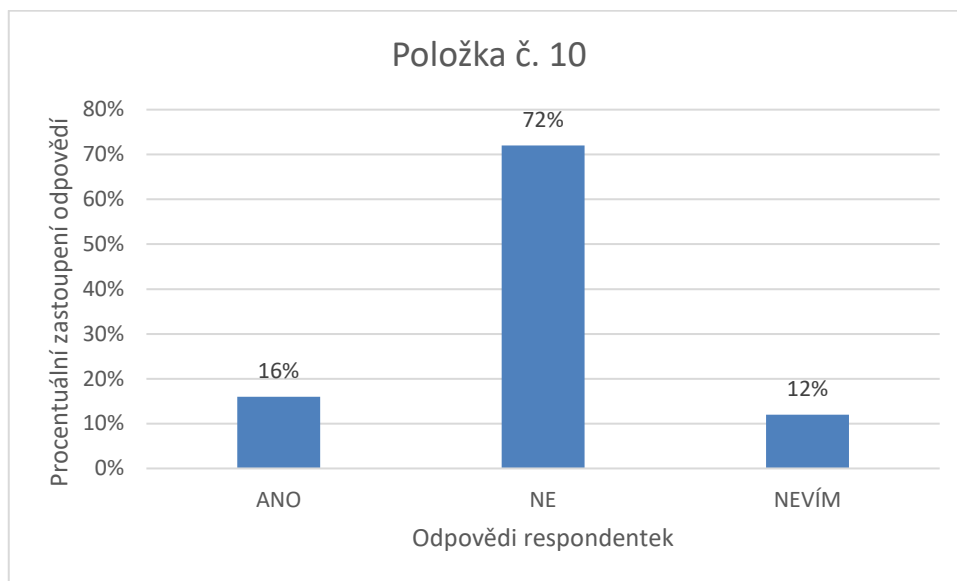
Položka č. 9: Svižná chůze aspoň 20 minut denně při těhotenské cukrovce snižuje riziko vzniku poporodních komplikací u novorozence.



Obrázek 10: pravidelná chůze

Správnou odpovědí na položku č. 9 je odpověď ANO, tuto možnost z celkového počtu 50 (100 %) respondentek zvolilo 24 (48 %) respondentek. Odpověď NE je nesprávná a byla zvolena 6 (12 %) respondentkami, tyto odpovědi tedy byly vyhodnoceny jako chybné. Odpověď Nevím zvolilo 20 (40 %) respondentek. Viz obrázek 10.

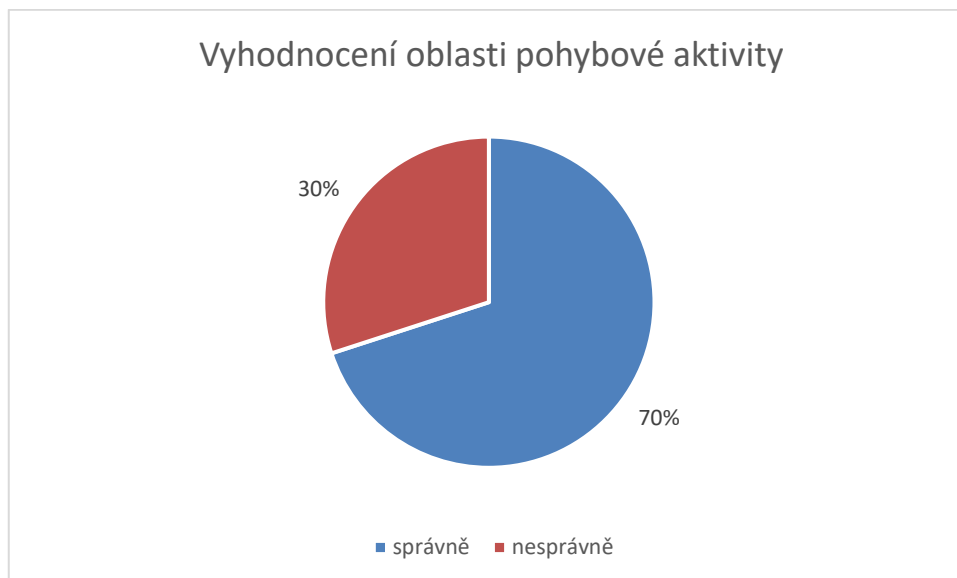
Položka č. 10: Pohybová aktivita není součástí léčby těhotenské cukrovky.



Obrázek 11: léčba GDM pohybovou aktivitou

Správnou odpovědí na položku č. 10 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 36 (72 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná a byla zvolena 8 (16 %) respondentkami. Odpověď Nevím zvolilo 6 (12 %) respondentek. Viz obrázek 11.

Vyhodnocení znalostí těhotných žen v oblasti pohybové aktivity při GDM



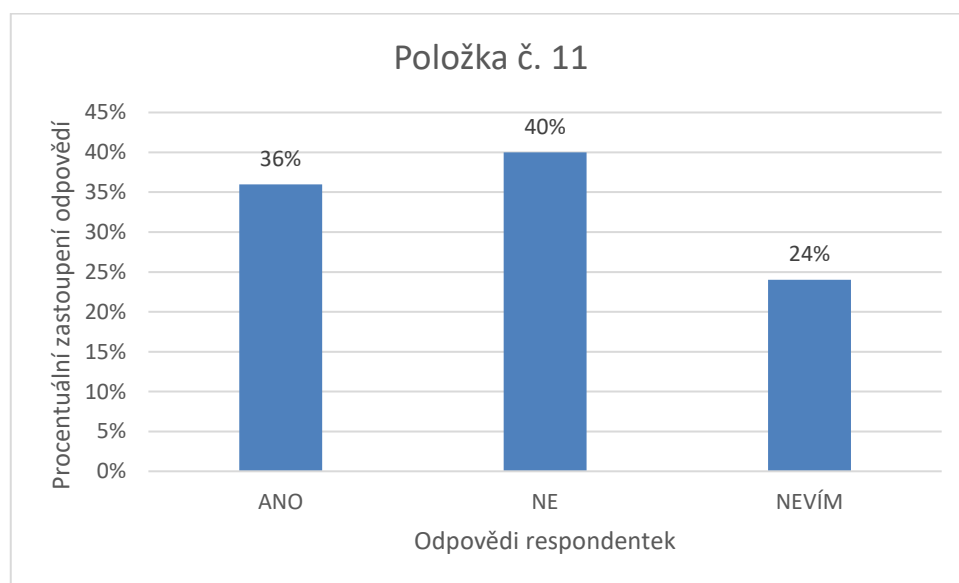
Obrázek 12: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti pohybové aktivity při GDM.

Z položek č. 6–10 byl stanoven procentuální podíl správných odpovědí. Správná odpověď na položky č. 7 a 9 byla ANO. Odpověď Ne a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná.

Správnou odpovědí na položky č. 6, 8 a 10 bylo NE. Odpověď ANO a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Průměrná hodnota správných odpovědí na položky č. 6–10 byla vypočítána na 70 %, což dle škály v Tabulce 3 odpovídá dostatečné úrovni znalostí. Viz obrázek 12.

Oblast hyperglykémie a hypoglykémie při GDM

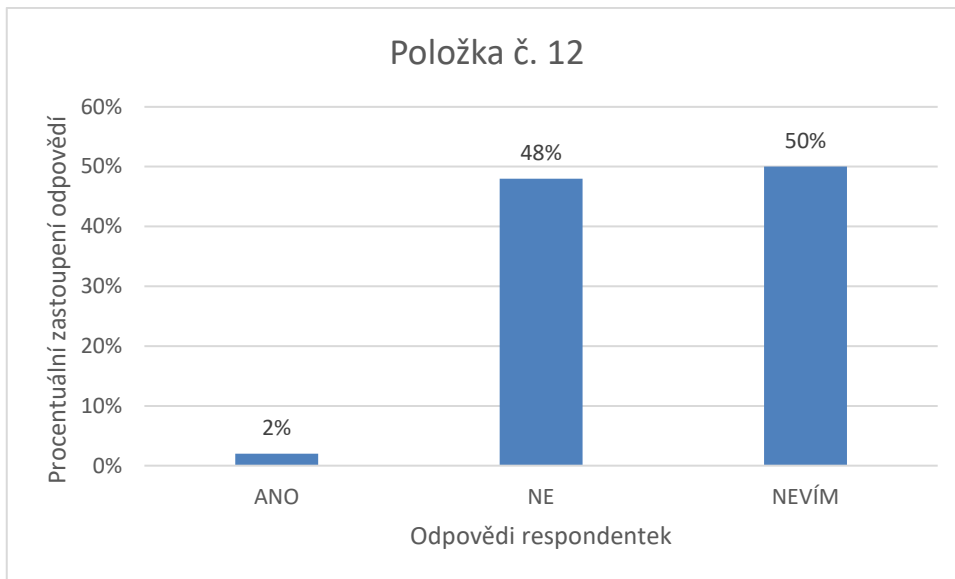
Položka č. 11: Nízká hladina cukru v krvi (hypoglykémie) se u matky projeví např. žízní nebo častým močením.



Obrázek 13: hypoglykémie u matky

Správnou odpovědí na položku č. 11 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo 20 (40 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná, tuto možnost zvolilo, a tedy chybně odpovědělo 18 (36 %) respondentek. Odpověď Nevím uvedlo 12 (24 %) respondentek. Viz obrázek 13.

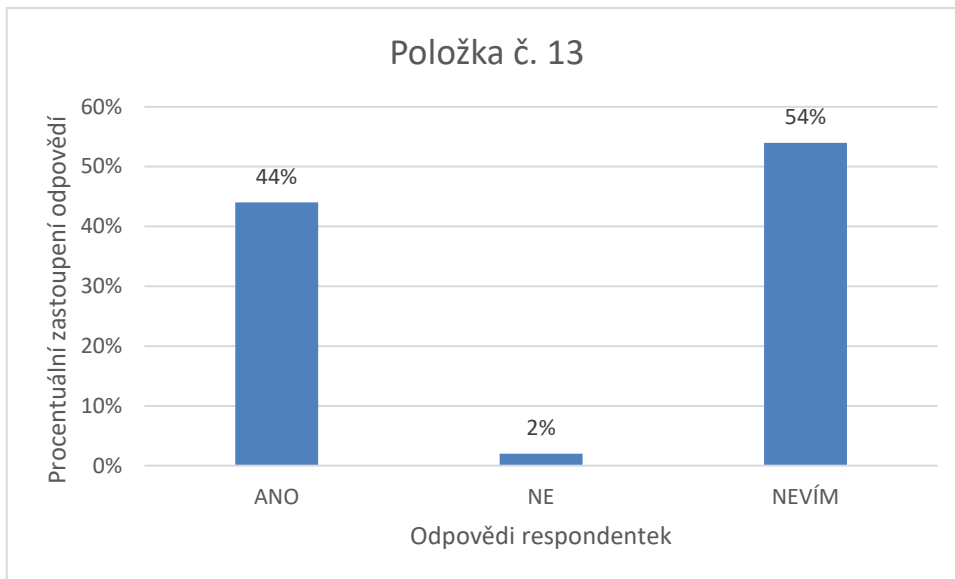
Položka č. 12: Nízká hladina cukru v krvi (hypoglykémie) často vzniká při krátkém spánku (30 minut), ke kterému se žena uloží těsně po jídle.



Obrázek 14: vznik hypoglykémie

Správnou odpovědí na položku č. 12 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 24 (48 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná. Chybně odpověděla pouze 1 (2 %) respondentka, zatímco odpověď nevědělo 25 (50 %) respondentek. Tyto respondentky zvolily možnost Nevím. Viz obrázek 14.

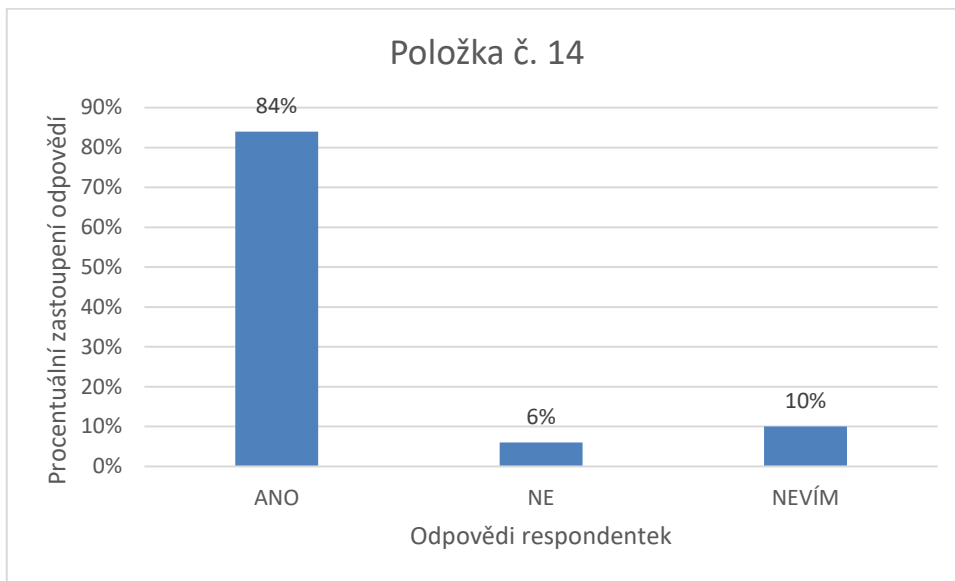
Položka č. 13: Nízká hladina cukru v krvi (hypoglykémie) se u novorozence v prvních 90 minutách po porodu může projevit zvracením a třesem.



Obrázek 15: hypoglykémie u novorozence

Správnou odpovědí na položku č. 13 je ANO, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 22 (44 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná a byla zvolena pouze 1 (2 %) respondentkou. Odpověď Nevím zvolilo 27 (54 %) respondentek. Viz obrázek 15.

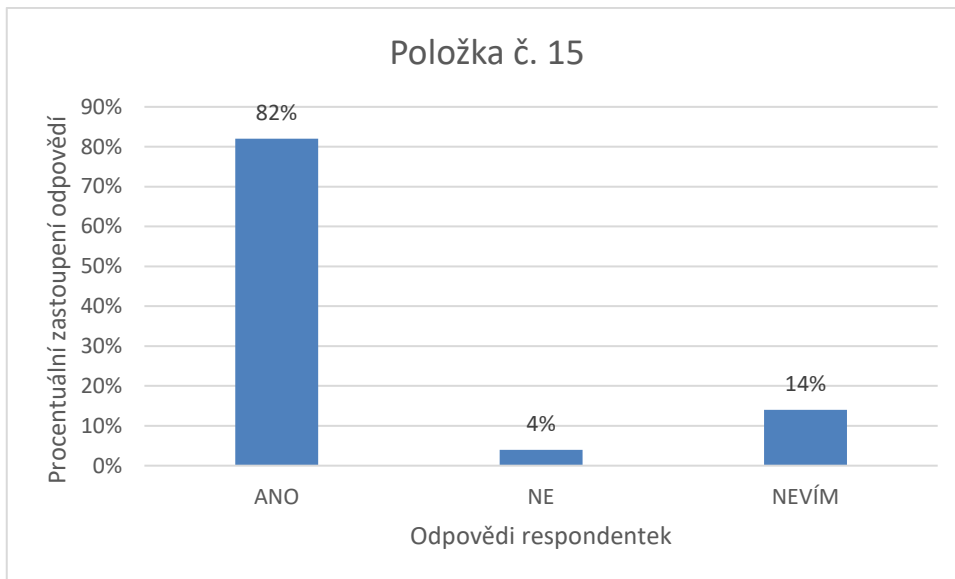
Položka č. 14: Přejedením může vzniknout hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi).



Obrázek 16: vznik hyperglykémie

Správnou odpovědí na položku č. 14 je ANO, tu možnost zvolilo 42 (84 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), které tedy odpověděly správně. Odpověď NE je nesprávná, tu zvolily celkem 3 (6 %) respondentky. Odpověď Nevím zvolilo 5 (10 %) respondentek. Viz obrázek 16.

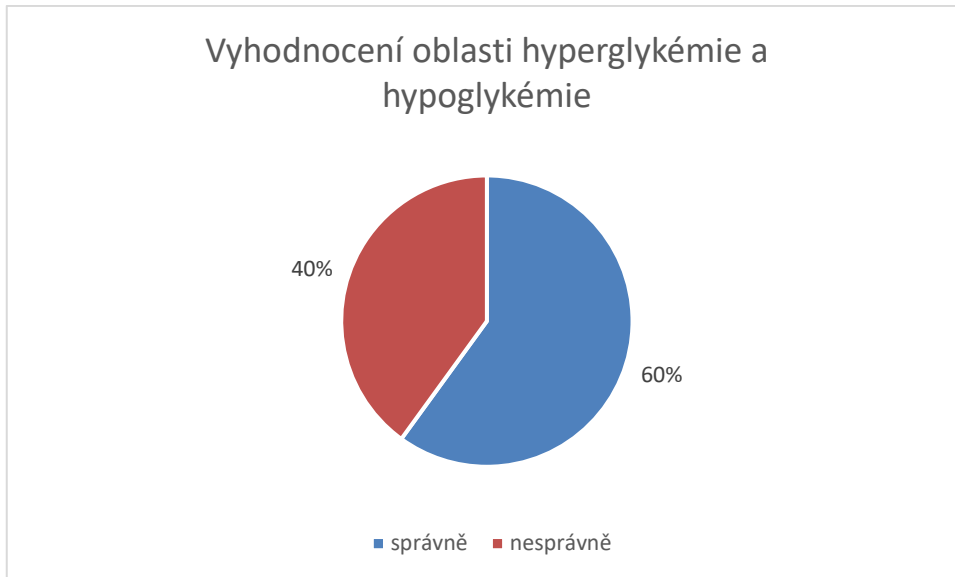
Položka č. 15: Vysoká i nízká hladina cukru v krvi (hyperglykémie i hypoglykémie) může v krajním případě vyústit ve ztrátu vědomí matky.



Obrázek 17: ztráta vědomí

Správná odpověď na položku č. 15 je ANO, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, celkem 41 (82 %) respondentek z počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná a zvolily ji pouze 2 (4 %) respondentky. Sedm (14 %) respondentek uvedlo odpověď Nevím. Viz obrázek 17.

Vyhodnocení úrovně znalostí těhotných žen v oblasti hyperglykémie a hypoglykémie při GDM

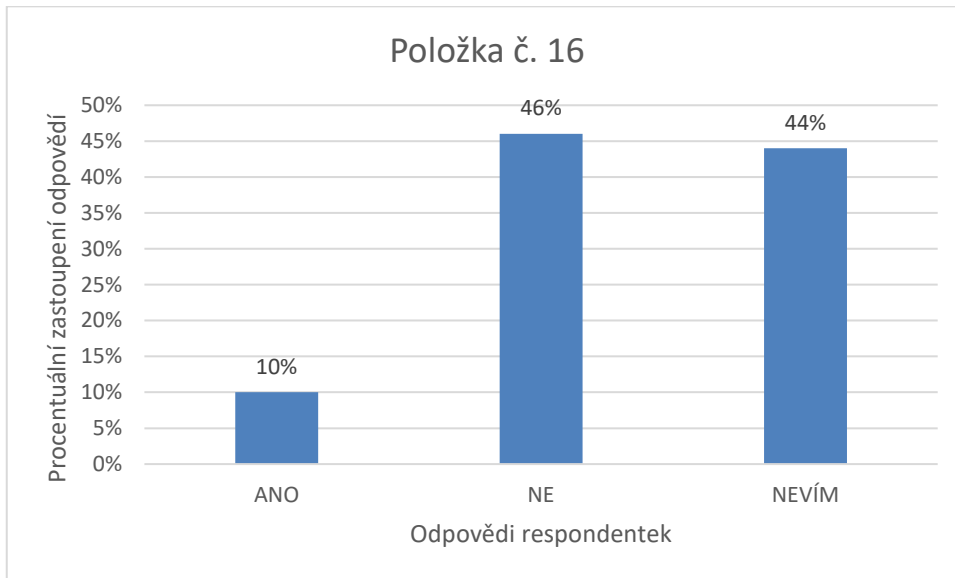


Obrázek 18: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti hyperglykémie a hypoglykémie při GDM.

Z položek č. 11–15 byla vypočítána průměrná hodnota správných odpovědí. Správnou odpovědí na položky č. 13, 14, 15 bylo ANO. Odpověď NE a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Na položky č. 11 a 12 bylo správnou odpovědí NE. Odpověď ANO a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Průměrná hodnota správných odpovědí v oblasti hyperglykémie a hypoglykémie při GDM byla vypočítána na 60 %. Dle stanovené školní klasifikace (viz Tabulka 3) jsou znalosti respondentek z této oblasti hodnoceny jako nedostatečné. Viz obrázek 18.

Oblast rizika GDM pro matku a plod

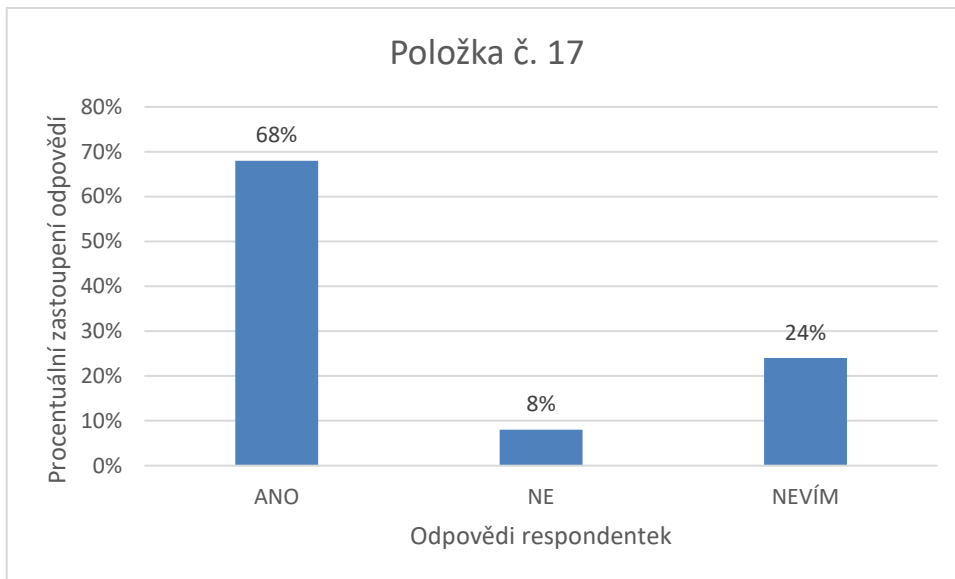
Položka č. 16: Hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi) v 1. trimestru (do 12. týdne těhotenství) nezvyšuje riziko vývojových vad plodu.



Obrázek 19: vývoj plodu a hyperglykémie

Správnou odpovědí na položku č. 16 je NE, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 23 (46 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná a zvolilo ji 5 (10 %) respondentek. Celkem 22 (44 %) respondentek uvedlo odpověď Nevím. Viz obrázek 19.

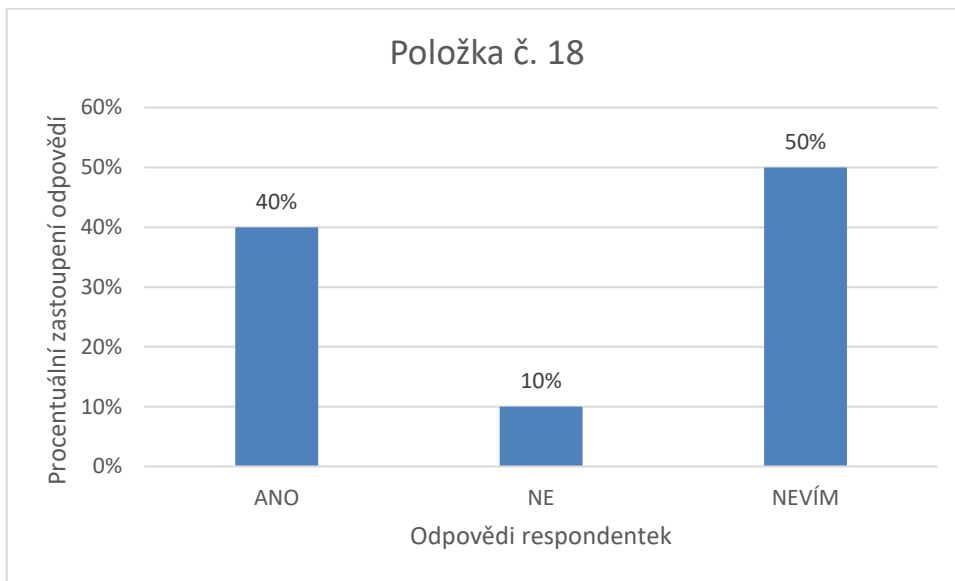
Položka č. 17: Novorozenec matky diabetičky je v prvních hodinách života ohrožen hypoglykemií (nízkou hladinou cukru v krvi).



Obrázek 20: riziko hypoglykémie

Správnou odpovědí na položku č. 17 je ANO, tuto možnost zvolilo 34 (68 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), které tedy odpověděly správně. Odpověď NE je nesprávná a zvolily ji 4 (8 %) respondentky. Odpověď Nevím zvolilo 12 (24 %) respondentek. Viz obrázek 20.

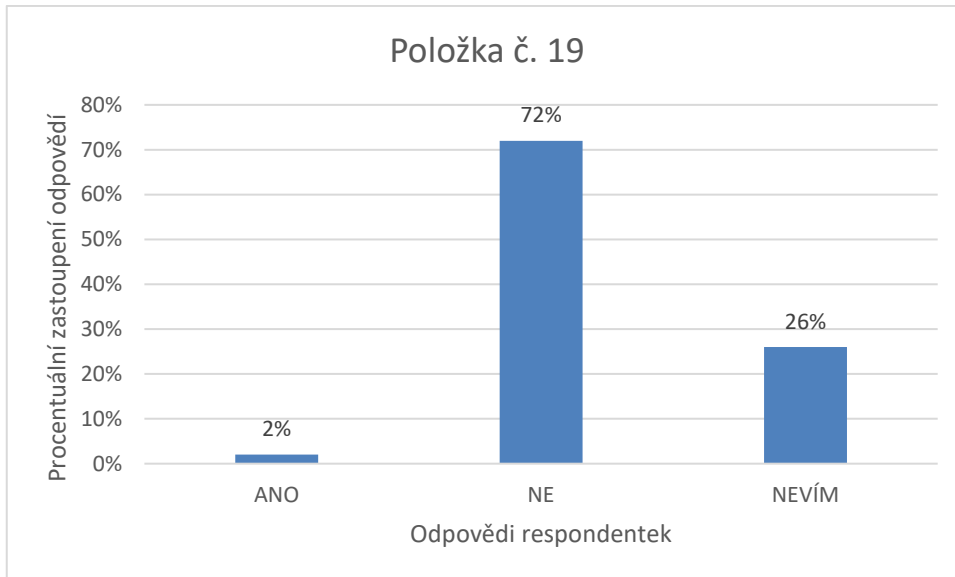
Položka č. 18: Cukrovka matky může zhoršit průběh novorozenecké žloutenky.



Obrázek 21: novorozenecká žloutenka

Správnou odpovědí na položku č. 18 je ANO, tuto možnost zvolilo, tedy správně odpovědělo, 20 (40 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná, zvolilo ji 5 (10 %) respondentek, zatímco odpověď Nevím zvolilo 25 (50 %) respondentek. Viz obrázek 21.

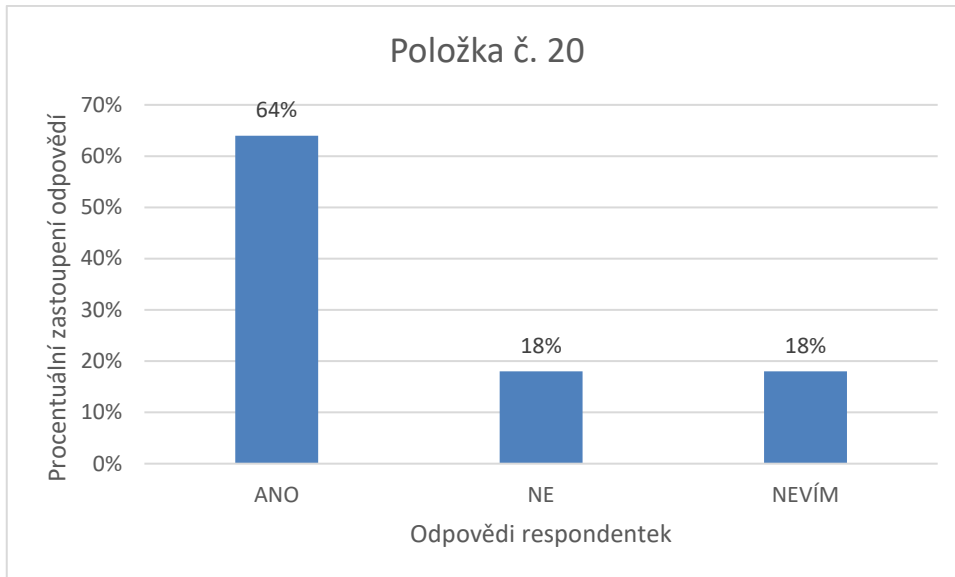
Položka č. 19: Cukrovka snižuje riziko předčasného porodu (před 37. týdnem těhotenství).



Obrázek 22: předčasný porod

Správnou odpovědí na položku č. 19 je NE, tuto možnost zvolilo, tedy správně odpovědělo, 36 (72 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď ANO je nesprávná, chybně odpověděla pouze 1 (2 %) respondentka. Odpověď Nevím zvolilo 13 (26 %) respondentek. Viz obrázek 22.

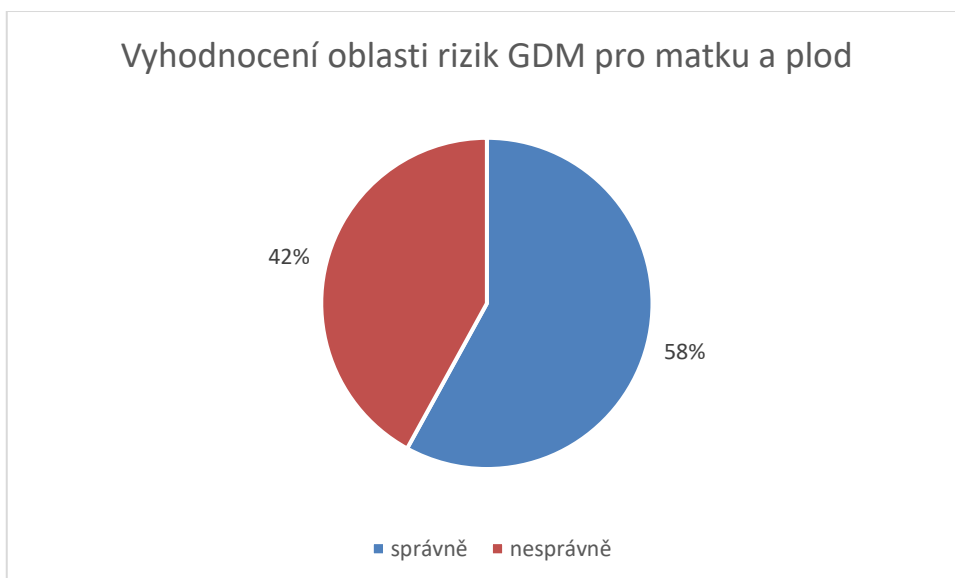
Položka č. 20: Těhotenská cukrovka matce výrazně zvyšuje riziko vzniku cukrovky II. typu v budoucnosti.



Obrázek 23: cukrovka II. typu

Správnou odpovědí na položku č. 20 je ANO, tuto možnost zvolilo, a tedy správně odpovědělo, 32 (64 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď NE je nesprávná a chybně ji zvolilo 9 (18 %) respondentek. Odpověď Nevím zvolilo 9 respondentek (18 %). Viz obrázek 23.

Vyhodnocení úrovně znalostí těhotných žen v oblasti rizik GDM pro matku a plod

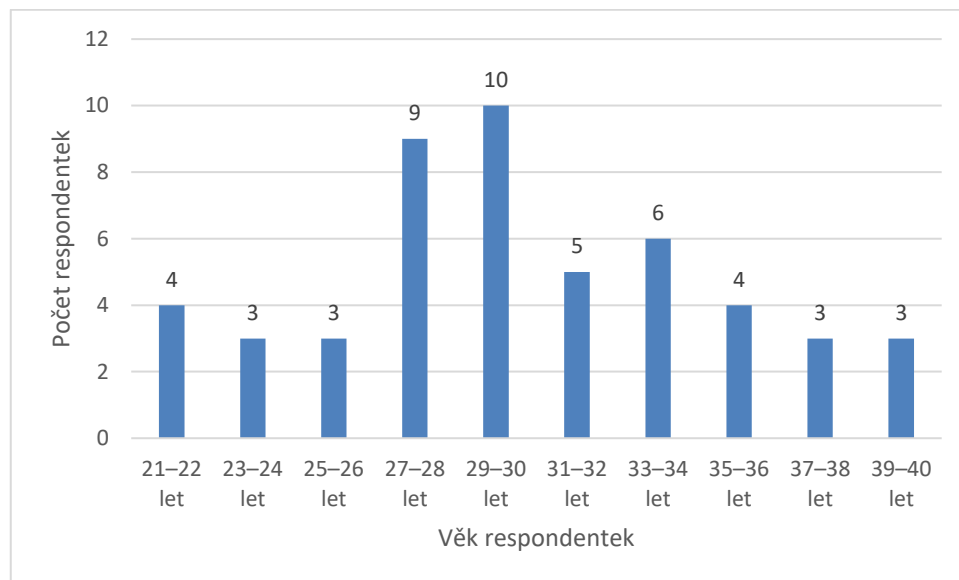


Obrázek 24: Grafické zobrazení úspěšnosti respondentek v celé oblasti rizik GDM pro matku a plod.

Z položek č. 16–20 byl stanoven podíl správných odpovědí. Správnou odpovědí na položky č. 17, 18 a 20 bylo ANO. Odpověď NE a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Na položky č. 16, 19 bylo správnou odpovědí NE. Odpověď ANO a Nevím byla vyhodnocována jako nesprávná. Průměrná hodnota správných odpovědí v oblasti rizik GDM pro matku a plod byla vypočítána na 58 %, což dle Tabulky 3 ukazuje na nedostatečnou úroveň znalostí. Viz obrázek 24.

Vyhodnocení identifikačních položek v dotazníku

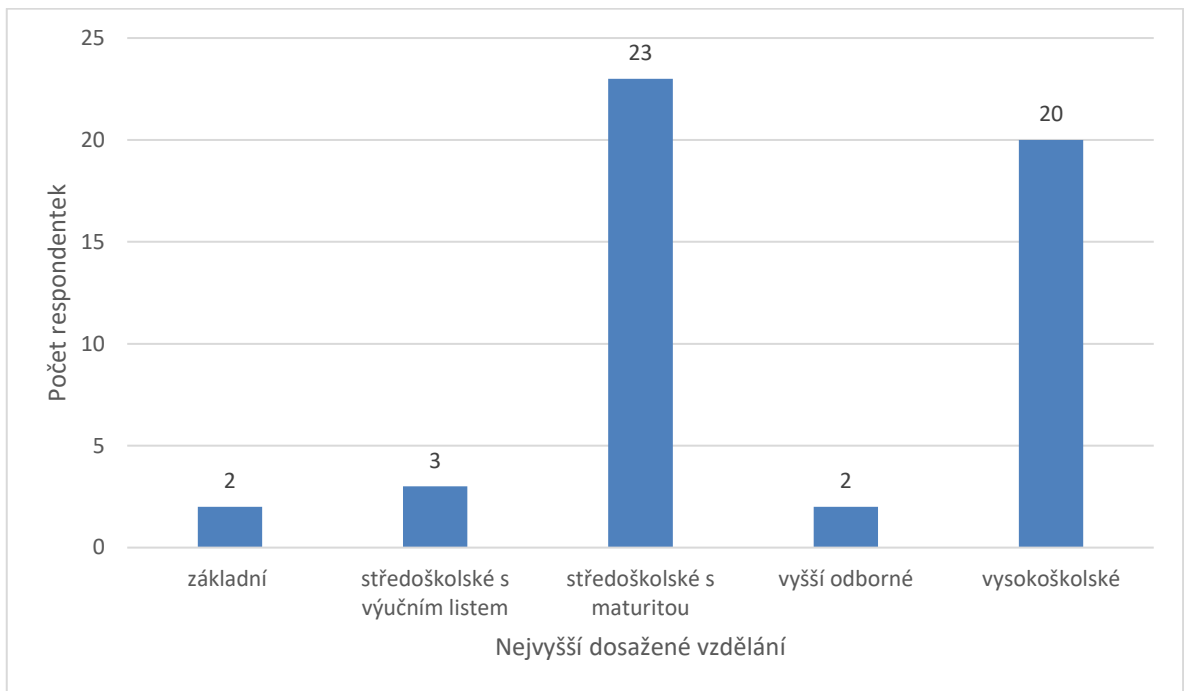
Prosím uveďte Váš věk



Obrázek 25: věk respondentek

Odpovědi získané od respondentek byly rozděleny do intervalů dle vzorce $h=0,08 \cdot R$, který uvádí autor Chráska (2016, s. 35–36), kdy R představuje variační šíři (tzn. rozdíl mezi největší a nejmenší naměřenou hodnotou). Vypočítanou hodnotu, značenou písmenem h, je vhodné zaokrouhlit na celé číslo. Hodnota šíře intervalu byla vypočítána na 1,6 a byla zaokrouhlena na 2. Nejpočetnější věkovou skupinou je interval 29–30 let, kde bylo zaznamenáno 10 respondentek. Průzkumu se zúčastnilo 9 respondentek ve věku 27–28 let, 6 respondentek v intervalu 33–34 let a 5 respondentek v intervalu 31–32 let. V intervalech 21–22 let a 35–36 let byly shodně zaznamenány 4 respondentky. V intervalech 23–24 let, 25–26 let, 37–38 let a také v intervalu 39–40 let byly zaznamenány 3 respondentky. Viz obrázek 25.

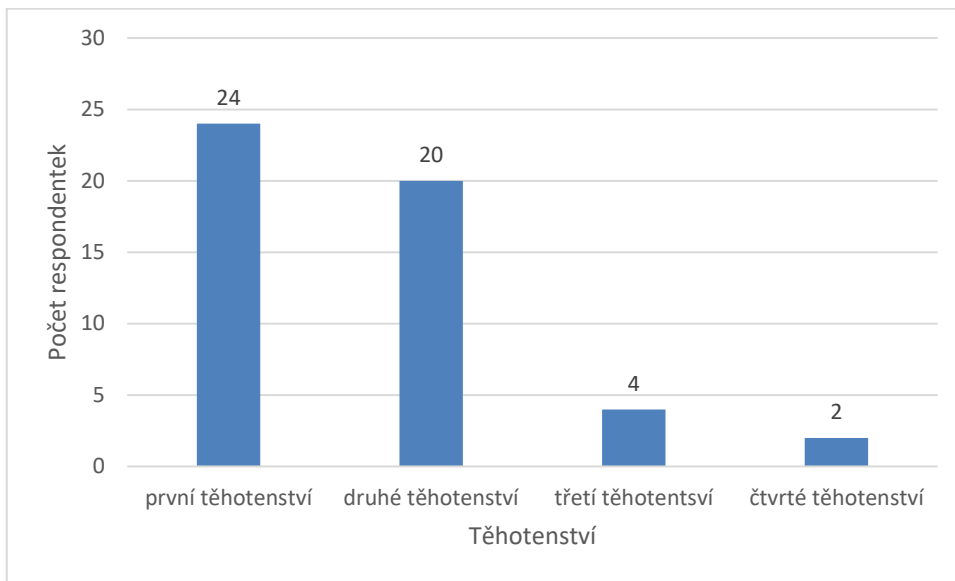
Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?



Obrázek 26: nejvyšší dosažené vzdělání respondentek

Výše uvedený graf ukazuje, že nejvíce respondentek dosáhlo středoškolského vzdělání s maturitou, jednalo se o 23 respondentek. Druhé nejčastěji uvedené nejvyšší vzdělání bylo vysokoškolské, které uvedlo 20 respondentek. Středoškolské vzdělání s výučním listem uvedly pouze 3 respondentky. Základní a vyšší odborné vzdělání shodně uvedly 2 respondentky. Viz obrázek 26.

Kolikrát jste již rodila?



Obrázek 27: počet těhotenství

Tato položka byla do dotazníku zařazena za účelem eliminace multigravidit (žen, které již byly těhotné), kterým byl GDM diagnostikován v předešlých graviditách (a tudíž by edukaci v diabetologické poradně absolvovaly opakovaně). Průzkumu se zúčastnilo 24 respondentek těhotných poprvé, 20 respondentek těhotných podruhé, kterým GDM nebyl v předešlém těhotenství diagnostikován. Dále se zúčastnily 4 respondentky těhotné potřetí a 2 respondentky těhotné počtvrté, kterým rovněž nebyl GDM diagnostikován v předešlých těhotenstvích. Viz obrázek 27.

V případě, že jste rodila jedenkrát či vícekrát, uveďte prosím, byla-li Vám těhotenská cukrovka diagnostikována v tomto těhotenství poprvé:

Tabulka 4: GDM v předchozích těhotenstvích

	počet respondentek celkem	cukrovka poprvé v tomto těhotenství (respondentek)	cukrovka již v předešlém těhotenství (respondentek)
první těhotenství	24	24	0
druhé těhotenství	20	20	0
třetí těhotenství	4	4	0
čtvrté těhotenství	2	2	0

Výše uvedená tabulka ukazuje, že žádné respondentce nebyl GDM diagnostikován v předchozím těhotenství. Žádný dotazník tedy nebyl z průzkumu vyřazen. Viz tabulka 4.

6 DISKUZE

Cílem praktické části této bakalářské práce bylo zhodnotit úroveň znalostí pacientek s GDM ve třetím trimestru gravidity. Za tímto účelem byl stanoven jeden hlavní cíl a čtyři dílčí cíle. Na základě dílčích cílů byly stanoveny čtyři průzkumné otázky zabývající se čtyřmi oblastmi. V následující kapitole jsou výsledky průzkumného šetření porovnávány s odbornými texty a jinými závěrečnými pracemi, které se zabývají obdobnou problematikou.

6.1 Hlavní cíl

Zhodnocení úrovně znalostí pacientek s GDM ve třetím trimestru gravidity.

Byly stanoveny čtyři hlavní oblasti průzkumného šetření, a to oblast léčebné výživy při GDM, oblast pohybové aktivity při GDM, oblast hyperglykémie a hypoglykémie při GDM a oblast rizik GDM pro matku a plod. Na základě vyhodnocení jednotlivých položek dotazníku byla vypočítána průměrná informovanost respondentek v jednotlivých oblastech. Průměrná informovanost pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy byla 70 % (viz obrázek 6). V oblasti pohybové aktivity byla informovanost pacientek rovněž 70 % (viz obrázek 12). Informovanost respondentek v oblasti hyperglykémie a hypoglykémie činila 60 % (viz obrázek 18). Znalosti respondentek v oblasti rizik GDM pro matku a plod činily 58 % (viz obrázek 24). Z uvedených hodnot, které ukazují, kolik procent respondentek dokázalo na dané položky odpovědět správně (viz obrázky 1–24) byla vypočítána průměrná hodnota informovanosti pacientek s GDM v celém průzkumném šetření. Tato hodnota činila 65 %. Dle zvolené školní klasifikace uvedené v Tabulce 3 odpovídají znalosti respondentek tohoto průzkumu hodnocení **dostatečně**. Goldmannová a kol. (2019, s. 276–278) poukazuje na skutečnost, že GDM je závažná komplikace postihující nejen matku, ale také její plod, a proto by žena s GDM měla vždy být důkladně edukována zdravotnickými specialisty.

6.2 Dílčí cíle

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy.

Průzkumné šetření v oblasti léčebné výživy při GDM je spolu s oblastí pohybové aktivity nejlépe hodnocenou oblastí průzkumu. Z výše uvedených hodnot (viz obrázek 1–5) byla vypočítána průměrná informovanost pacientek s GDM v oblasti léčebné výživy. Tato hodnota činila 70 %, znalosti jsou tedy dle zvolené školní klasifikace (viz strana 33) hodnoceny jako **dostatečné**.

První položka (viz obrázek 1) se zabývá používáním umělých sladidel během těhotenství. Andělová a kol. (2018, s. 116) popisuje nevhodnost používání umělých sladidel z důvodu jejich

nejasného vlivu na plod. Na tuto položku správně odpovědělo 41 (82 %) respondentek. Autorka Čermáková (2021) se ve své bakalářské práci, která se zabývá hodnocením znalostí pacientů s diabetem mellitem I. typu, dotazuje, zda je zařazení DIA potravin do jídelníčku diabetika vhodné. Tyto potraviny mohou snížit pacientovu ochotu spolupracovat, navíc obsahují velké množství tuku. (Jirkovská a kol, 2014, s. 239) Jejich pravidelné zařazení tedy není vhodné, jak správně odpovědělo 26 (60 %) pacientů s diabetem mellitem I. typu z celkového počtu 43 (100 %).

Položka č. 2 (viz obrázek 2) se respondentek dotazuje na ideální hodnotu lačné glykémie při GDM. Dle Roztočila a kol. (2020 s. 236) je žádoucí hodnota glykémie nalačno $< 5,3$ mmol/l. Správně dokázalo odpovědět 32 (64 %) respondentek, nesprávnou odpověď zvolilo 17 (34 %) respondentek, pouze 1 respondentka (2 %) využila možnost Nevím. Studie, kterou provedli Kuman et al. (2021, s. 24) v Indii, ukazuje, že 93 (63 %) těhotných žen ze 140 (100 %) dotázaných znalo hodnoty oGTT považované za normu a 96 (69 %) z nich označilo selfmonitoring za nejlepší metodu kontroly glykémie v domácím prostředí. Větší soubor respondentek tedy dosáhl srovnatelných výsledků s respondentkami této práce, a to i přes kulturní rozdíly, rozdílný systém péče i edukace a podobně.

Třetí položka se zaměřuje na konzumaci ovoce při diabetické dietě (viz obrázek 3). Konzumace ovoce je vzhledem k obsahu vitaminů a vlákniny doporučována. Ideálně se jeví 1–2 kusy (nebo hrst) méně sladkého ovoce denně (Andělová a kol, 2018, s. 116; Krejčí, 2016, s. 4558). Na tuto položku odpovědělo správně 43 (86 %) respondentek, jedná se tedy spolu s položkou č. 7 o položku s nejvyšší úspěšností. Autorka Nováková (2021) ve své práci hodnotící úroveň znalostí pacientů s diabetem mellitem II. typu uvádí obdobnou položku ohledně konzumace ovoce. V jejím průzkumné šetření správně odpovědělo 85 (81 %) respondentů z celkového počtu 104 (100 %) respondentů.

Čtvrtá položka se dotazuje na vhodnost úplného vyřazení sacharidů ze stravy během diabetické diety (viz obrázek 4). Roztočil a kol. (2020, s. 236) uvádí vhodné rozložení makroživin v diabetické stravě následovně: 35–40 % sacharidů, 20–25 % bílkovin a 35–40 % tuků. Úplné vyřazení sacharidů tedy není vhodné. Krejčí (2016, s. 4558) zdůrazňuje důležitost edukace ohledně dělení sacharidů na jednoduché a složité s cílem jednoduché sacharidy výrazně omezit. Na tuto položku odpovědělo správně 27 (54 %) respondentek, 21 (42 %) odpovědělo nesprávně, pouze 2 (4 %) respondentky zvolily odpověď Nevím. V této položce respondentky odpovídaly s nejnižší úspěšností. Parveen et al. (2022, s. 1128) sledovali celkem 161 arabských žen

s diagnostikovaným GDM. Makrosomie plodu se projevila u 32 (100 %) žen, z toho 29 (91 %) z nich bylo obézních a 25 (78 %) mělo neuspokojivě kompenzovaný GDM. Nejčastějším zdrojem informací byly kamarádky. Z výsledků studie lze usuzovat, že nedostatečná edukace může mít nepříznivý vliv na kompenzaci GDM.

Poslední položka z oblasti léčebné výživy se zabývá používáním medu ke slazení při GDM (viz obrázek 5). Při GDM by se pacientky měly vyhýbat potravinám s vysokým GI pro vysoký obsah cukrů. Mezi tyto potraviny patří mimo jiné i med či džusy (Andělová a kol., 2018, s. 116). Správně odpovědělo 33 (66 %) respondentek z celkového množství 50 (100 %). Možnost Nevím zvolilo 10 (20 %) respondentek. Autorka Nováková (2021) se ve své práci respondentů dotazuje, je-li vhodné při diabetu doslazovat nápoje medem. Správně odpovědělo 69 (67 %) respondentů s diabetem mellitem II. typu z celkového počtu 104 (100 %). Odpověď neznalo 15 (14 %) respondentů.

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti pohybové aktivity při GDM.

S oblastí pohybové aktivity se v dotazníkovém šetření pojí položky č. 6–10 (viz obrázky 7–12). Byla vypočítána průměrná hodnota správných odpovědí, na jejímž základě bylo stanoveno hodnocení oblasti pohybové aktivity při GDM. Tato hodnota činila 70 %. Spolu s oblastí léčebné výživy jde o nejlépe hodnocenou oblast tohoto průzkumného šetření. Na základě stanovené školní klasifikace uvedené na straně 33 byly znalosti respondentek v této oblasti hodnoceny jako **dostatečné**.

První položka této oblasti (viz obrázek 7) se zabývá vhodnou pohybovou aktivitou v těhotenství. Na tuto položku správně odpovědělo 31 (62 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Správnou odpověď nevědělo 14 (28 %) respondentek. Autorka Pištínková (2022), která se ve své práci zabývá informovaností žen o období těhotenství, se v jedné položce táže respondentek na aktivity vhodné v těhotenství. V jejím průzkumu správně odpovědělo 30 (91 %) respondentek z celkového počtu 33 (100 %), že aktivity jako plavání nebo jóga jsou pro těhotné vhodné. Lze usuzovat, že plavání nebo jóga jsou mezi ženským vzorkem respondentek známé jako aktivity vhodné během těhotenství.

Další položka (viz obrázek 8) se respondentek dotazuje, jestli má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na glykémii. Správně odpovědělo 43 (86 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Nesprávnou odpověď zvolily 3 (6 %) respondentky, odpověď neznaly 4 (8 %) respondentky. Tato položka je spolu s položkou č. 3 (viz obrázek 3) položka s nejvyšší úspěšností respondentek z celého průzkumného šetření. Dipla et al. (2021, s. 66) zmiňuje

pozitivní vliv pohybové aktivity na kontrolu hladiny glykémie při cvičení 2–7x týdně v 30minutových intervalech. Dále uvádí, že cvičení je vhodné, nejsou-li k němu gynekologické kontraindikace, a může oddálit nasazení inzulínoterapie. Kuman et al. (2021, s. 24) uvádí, že pouze 39 (28 %) respondentek z celkového počtu 140 (100 %) znalo vliv pohybové aktivity na glykémii. Jejich studie se zúčastnily těhotné Indky ve věku 21–30 let. V položce zaměstnání 118 (83 %) respondentek uvedlo péči o domácnost. Rozdílné výsledky mohou být způsobeny např. odlišnými kulturními zvyklostmi či odlišnostmi zdravotní péče.

Osmá položka (viz obrázek 9) předkládá respondentkám nesprávné tvrzení, že při GDM není potřeba pohybové aktivity, neboť na GDM nemá vliv. Celkem 41 (82 %) respondentek správně vyhodnotilo toto tvrzení jako chybné. Pouze 1 (2 %) respondentka odpověděla nesprávně, zbylých 8 (16 %) respondentek zvolilo možnost Nevím. Pravidelná pohybová aktivita snižuje hladinu glykémie, pomáhá redukovat váhový přírůstek a spolu s dietním režimem zlepšuje kompenzaci GDM (Lin et al., 2020, s. 3–6). Autorka Nováková (2021) se pacientů s diabetem mellitem II. typu dotazuje na obdobnou položku. V jejím průzkumném šetření správně odpovědělo 69 (66 %) respondentů z celkového počtu 104 (100 %), odpověď Nevím zvolilo 28 (27 %) respondentů.

Položka číslo 9 (viz obrázek 10) se týká 20minutové svižné chůze každý den a jejího možného vlivu na vznik poporodních komplikací u novorozence. Studie provedená na vzorku 200 pacientek s GDM uvádí zlepšení postprandiální glykémie a glykovaného hemoglobinu u žen, které denně absolvovaly procházku svižnou chůzí v délce 20 minut. Váhový přírůstek těhotných žen byl také pozitivně ovlivněn, počet poporodních komplikací byl nižší u matky i novorozence (např. nižší porodní váha novorozence). (Onaade et al., 2021, s. 4, Dipla et al. 2021, s. 66, Lin et al., 2020, s. 4–7). Dle autorů Rasmussen et al. (2020, s. 14) je pravidelná aktivita při GDM asociována s méně častým výskytem dystokie ramének a poporodní hypoglykémie novorozence. Správně odpovědělo 24 (48 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), 20 (40 %) respondentek zvolilo odpověď Nevím. Ve studii autorů Khayat et al. (2022, s. 4) 174 (52 %) těhotných žen z celkového počtu 333 (100 %) vědělo, že špatně kompenzovaný GDM zvyšuje riziko poporodních komplikací novorozence. Studie probíhala v Saúdské Arábii v období leden–červen 2021. Nejlépe hodnocenou oblastí průzkumu byla oblast životosprávy.

Poslední položka této oblasti (viz obrázek 11) předkládá tvrzení, že pohybová aktivita není součástí léčby GDM. Správnou odpovědí byla odpověď NE, správně odpovědělo 36 (72 %)

respondentek z celkového počtu 50 (100 %), možnost Nevím zvolilo 6 (12 %) respondentek. Dle Balikové (2021, s. 19) je první volbou v terapii GDM dietní opatření a pohybová aktivita. Tato opatření postačují až u 75 % pacientek k dostatečné kompenzaci tohoto onemocnění. V již zmiňované studii autorů Kuman et al. (2021, s. 24) 88 (63 %) respondentek z celkového počtu 140 (100 %) vědělo, že úprava životního stylu je při léčbě GDM žádoucí a že je to jeden ze základních kroků.

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti hyperglykémie a hypoglykémie

K tomuto dílčímu cíli se v dotazníku vztahují položky č. 11–15 (viz obrázky 13–18). Byla vypočítána průměrná hodnota správných odpovědí, na jejímž základě bylo stanoveno hodnocení dle zvolené školní klasifikace uvedené na straně 33. Tato hodnota činila 60 %. Znalosti respondentek v této průzkumné oblasti tedy byly hodnoceny jako **nedostatečné**.

První položka této průzkumné oblasti (viz obrázek 13) se týká projevů hypoglykémie u matky. Dotazuje se, zda mezi projevy hypoglykémie u matky patří zvýšená žízeň či časté močení. Toto tvrzení je nesprávné, neboť výše uvedené projevy jsou známky hyperglykémie. Správnou odpověď zvolilo 20 (40 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), nesprávně odpovědělo 18 (36 %) respondentek, dalších 12 (24 %) respondentek uvedlo odpověď Nevím. Lukáš a kol. (2022, s. 398–401) udává např. tyto příznaky hypoglykémie: bolest hlavy, rozmazané vidění, palpitace, pocení, nervozita, třes, hlad. Uvádí také, že správně poučený pacient by měl příznaky hypoglykémie umět rozpoznat. Ve studii autorů Kuman et al. (2021, s. 21) správně identifikovalo pocení jako příznak hypoglykémie 54 (39 %) respondentek z celkového počtu 140 (100 %). Nízká úspěšnost respondentek v obou průzkumech naznačuje, že je zapotřebí zlepšit edukaci pacientek ohledně projevů odchylek glykémie od normohodnot, a to nejen na území ČR.

Následující položka (viz obrázek 14) předkládá tvrzení, že hypoglykémie často vzniká během krátkého spánku, před kterým se pacientka najedla. Hypoglykémie nejčastěji vzniká při zvýšené fyzické zátěži, při vynechání pravidelného jídla nebo při nesprávné (nadměrné) dávce inzulínu (Lukáš a kol., 2022, s. 398). Předložené tvrzení je tedy nesprávné. Správnou odpověď zvolilo 24 (48 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), odpověď Nevím využilo 25 (50 %) respondentek. V bakalářské práci autorky Neubertové (2021) uváděli pacienti s diabetem mellitem I. typu nejčastější příčiny vzniku hypoglykémie. Nejčastější příčinou byla zvýšená fyzická aktivita, kterou uvedlo 36 (68 %) respondentů z celkového počtu 53 (100 %), dietní chybu uvedlo 21 (40 %) respondentů. V této položce mohli respondenti označit více odpovědí.

Třináctá položka (viz obrázek 15) se zabývá hypoglykemií, kterou je po porodu ohrožen novorozenec matky s GDM. Toto se může projevit v prvních 90 minutách života například třesem či zvracením. Na tuto položku správně odpovědělo 22 (44 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď Nevím zvolilo 27 (54 %) respondentek. Česká neonatologická společnost (web, ČNeoS, 2021) uvádí následující příznaky novorozenecké hypoglykémie: zvracení, bledost, pocení, třes, zvýšená dráždivost, zvýšená srdeční frekvence a podobně. Varuje také, že novorozenci bývají často asymptomatictí, neboť jejich mozek dokáže krátkodobě využít i jiné energetické zdroje (laktát).

Položka č. 14 (viz obrázek 16) uvádí, že hyperglykémie může vzniknout přejedením. Lukáš a kol. (2022, s. 383) řadí mezi nejčastější příčiny hyperglykémie dietní chybu (velké množství stravy nebo cukru ve stravě), vynechanou či špatně aplikovanou dávku inzulínu, dehydrataci či infekci. Projevem hyperglykémie je například časté močení, suchost kůže, acetonový zápach z úst nebo pocit žízně. Na tuto položku správně odpovědělo 42 (84 %) respondentek, nesprávně odpověděly 3 (6 %) respondentky z celkového počtu 50 (100 %). Autorka Dvořáková (2020) ve své diplomové práci, která se zabývá hodnocením znalostí pacientů s diabetem mellitem, zjišťuje nejčastější faktory vedoucí ke vzniku komplikací tohoto onemocnění. Nadměrnou konzumaci jídel uvedlo 179 respondentů, druhou nejčastěji volenou odpovědí byla obezita, tu zvolilo 159 respondentů, z celkového počtu 200 respondentů. Ti mohli označit více odpovědí. Celkem 81 (41 %) respondentů uvedlo, že byli edukováni pouze jednou. Nejnižší věk respondentů byl 60 let.

Poslední položka (viz obrázek 17) se zaměřuje na závažnou komplikaci diabetu, a to ztrátu vědomí. Tato položka měla za cíl zjistit, zda respondentky vědí, že hyperglykémie i hypoglykémie může v krajním případě vyústit až ve ztrátu vědomí. Ztráta vědomí je velmi závažnou komplikací, ke které může dojít v krajním případě a která ohrožuje pacienta na životě (Lukáš a kol, 2022, s. 383 a 398). Správnou odpověď zvolilo 41 (82 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). Odpověď nevědělo 7 (14 %) respondentek, nesprávně odpověděly 2 (4 %) respondentky. Autorka Zikanava (2021) se ve své bakalářské práci zabývá komplikacemi diabetu mellitu I. typu. Svých respondentů se dotazuje, zda mají osobní zkušenost se závažnou hypoglykemií a hyperglykemií, při které potřebovali pomoc druhé osoby. Závažnou hypoglykemií minimálně jednou zažilo 99 (41 %) respondentů z celkových 242 (100 %). Zkušenost se závažnou hyperglykemií pak uvedlo 87 (36 %) respondentů z celkových 242 (100 %). Hospitalizaci z důvodu hypoglykémie uvedlo 33 (17 %) respondentů,

minimálně jednou bylo z důvodu hyperglykémie hospitalizováno 99 (41 %) respondentů z celkového počtu 242 (100 %).

Zjistit úroveň znalostí u pacientek s GDM v oblasti rizik GDM pro matku a plod.

Pro vyhodnocení posledního dílčího cíle byly rovněž stanoveny průměrné hodnoty správných odpovědí na položky, které se k tomuto cíli vztahují. Jedná se o položky č. 16–20 (viz obrázky 19–24). Průměrná hodnota správných odpovědí činila 58 %. Na základě stanovené školní klasifikace uvedené na straně 33 byly znalosti respondentek vyhodnoceny jako **nedostatečné**. Stanovením průměrné hodnoty správných odpovědí bylo zjištěno, že v oblasti rizik GDM pro matku a plod mají respondentky průměrně nejnižší znalosti z celého průzkumného šetření. Avšak IDF Diabetes Atlas (2021, s. 78) uvádí, že 1 ze 7 těhotenství v Evropě je ovlivněno hyperglykemií. GDM je závažné onemocnění, jehož nedostatečná kompenzace může způsobit komplikace nejen během těhotenství, ale i při porodu a v další budoucnosti matky a dítěte. Proto byl vytvořen edukační materiál, který je přílohou této práce (viz Příloha B). Dle odborného článku autorů Carolan-Olah a Vasilevski (2021, s. 2113) je pro efektivní léčbu GDM důležité, aby pacientka pochopila podstatu onemocnění i jeho rizika a uměla sama regulovat dietní opatření a pohybovou aktivitu. Pacientky, které získaly vědomosti a dovednosti k takovéto seberegulaci, vykazovaly dlouhodobě lepší kompenzaci GDM. Dobrá kompenzace GDM, a tedy jeho efektivní léčba, se ukazuje jako klíčová pro minimalizaci výskytu komplikací. Ve studii kolektivu autorů Lis-Kuberka a Orczyk-Pawilowicz (2021, s. 9), která měla za cíl zhodnotit na vzorku 398 těhotných žen z Polska znalosti o GDM a o přínosu kojení, uvedlo jako hlavní zdroj informací o GDM televizi/internet 216 (54 %) respondentek.

První položka (viz obrázek 19) vztahující se k tomuto dílčímu cíli se zabývá vlivem hyperglykémie v prvním trimestru těhotenství na vznik vývojových vad plodu. Příčinou vrozených vývojových vad (VVV) plodu v těhotenství zatíženém diabetem je především hyperglykémie a zvýšená tvorba ketoláték. U matek s diabetem mellitem II. typu je vznik VVV plodu až třikrát častější než u zbytku populace (Procházka a kol., 2020, s. 247). Na tuto položku správně odpovědělo 23 (46 %) respondentek z celkového 50 (100 %), odpověď Nevím zvolilo 22 (44 %) respondentek. Autoři Lis-Kuberka a Orczyk-Pawilowicz (2021, s. 10) ve své studii zjistili, že 225 (57 %) respondentek z celkového počtu 398 (100 %) vědělo, že hyperglykémie v těhotenství zvyšuje riziko vzniku VVV plodu. Respondentky z polské studie tedy měly vyšší znalosti v porovnání s respondentkami tohoto průzkumu, přestože hlavním zdrojem jejich informací byl dle většiny respondentek (216; 54 %) internet či televize. Celkově byly znalosti respondentek z polské studie v této oblasti vyhodnoceny jako znalosti na střední úrovni,

kdy průměrná úspěšnost správných odpovědí byla v rozmezí 60–79 %, zatímco respondentky tohoto průzkumu dosáhly průměrné úspěšnosti 58 %.

Druhá položka (viz obrázek 20) udává, že novorozenec matky s GDM je v prvních hodinách života ohrožen hypoglykemií. Procházka a kol. (2020, s. 248) udávají toto ohrožení až u 50 % těchto novorozenců. Správnou odpověď na tuto položku zvolilo 34 (68 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), odpověď Nevím zvolilo 12 (24 %) respondentek. V polské studii, jejímž cílem bylo zhodnotit znalosti těhotných žen o kojení a GDM, 236 (61 %) respondentek z celkového počtu 387 (100 %) vědělo, že novorozenec, jehož matka má GDM, je po porodu ohrožen hypoglykemií (Lis-Kuberka a Orczyk-Pawilowicz, 2021, s. 10). Dle ČNeoS (web, 2021) je pro předejití hypoglykémie důležité včasné zahájení podávání stravy novorozenci a kontakt kůže na kůži matky a dítěte, který obecně po porodu zlepšuje adaptaci novorozence na nové prostředí. Kuman et al. (2021, s. 24) zjišťovali znalosti 140 těhotných žen s GDM v indickém státě Rádžasthán. Respondentek se mimo jiné dotazovali, vědí-li, že kojení časně po porodu je prevencí vzniku novorozenecké hypoglykémie. Z celkového počtu 140 (100 %) respondentek znalo správnou odpověď na tuto položku 90 (64 %) žen. V celkovém zhodnocení většina respondentek (84 %) měla dostatečné znalosti, tj. průměrná hodnota správných odpovědí přesáhla 36 %.

Následující položka (viz obrázek 21) zjišťuje, vědí-li respondentky, že GDM může zhoršit průběh novorozenecké žloutenky. Procházka a kol (2020, s. 248) udává, že novorozenci matek s GDM jsou častěji zatíženi novorozeneckou žloutenkou s těžším průběhem. Správnou odpověď na tuto položku vědělo 20 (40 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %). odpověď Nevím zvolilo 25 (50 %) respondentek. Nesprávně odpovědělo 5 (10 %) respondentek. V celém průzkumném šetření byly respondentky právě v této položce se svými odpověďmi nejméně úspěšné. Ve studii, kterou uskutečnili autoři Prabhu J et al. (2021) na vzorku 200 (100 %) těhotných žen, kterým byl GDM diagnostikován v současném či předchozím těhotenství, pouze 85 (43 %) respondentek v dotazníkovém šetření vědělo, že GDM matky může způsobit poporodní komplikace i novorozenci.

Předposlední položka (viz obrázek 22), která se vztahuje k tomuto dílčímu cíli, předkládá respondentkám tvrzení, že GDM snižuje riziko předčasného porodu. Toto tvrzení je nesprávné. GDM je spojen s četnými riziky, mezi které mimo jiné patří předčasný porod (Khayat et al., 2022). Na tuto položku správně odpovědělo 36 (72 %) respondentek, odpověď Nevím zvolilo 13 (26 %) respondentek a pouze 1 (2 %) respondentka z celkového počtu 50

(100 %) odpověděla nesprávně. Ve studii autorů Prabhu J et al. (2021) pouze 70 (35 %) respondentek z celkového počtu 200 (100 %) vědělo, že GDM je spojováno také s rizikem předčasného porodu. V porovnání se studií autorů Lis-Kuberka a Orczyk-Pawilowicz (2021, s. 10), kde s tímto rizikem bylo obeznámeno 299 (75 %) respondentek z celkového počtu 397 (100 %). Obě práce se věnují hodnocení znalostí těhotných žen, které mají s nějakou GDM zkušenost.

Záměrem poslední položky (viz obrázek 23) vztahující se k tomuto dílčími cíli bylo zjistit, zda respondentky vědí, že diagnóza GDM zvyšuje pro matku riziko rozvoje diabetu mellitu II. typu v budoucnosti. Toto riziko dosahuje až k 60 %. Také potomek matky s GDM má v budoucnosti vyšší pravděpodobnost rozvoje diabetu mellitu i obezity (Andělová a kol., 2018, s. 117; Prabhu J et al., 2022, s. 1). Správnou odpověď zvolilo 32 (64 %) respondentek z celkového počtu 50 (100 %), odpověď Nevím zvolilo 9 (18 %) respondentek, nesprávně odpovědělo rovněž 9 (18 %) respondentek. V práci kolektivu autorů Prabhu J et al. (2022, s. 2) znalo 134 (67 %) respondentek riziko rozvoje diabetu mellitu II. typu v budoucnosti. Ovšem pouze 94 (47 %) z celkového počtu 200 (100 %) vědělo, že toto riziko je platné i pro potomka matky s GDM. Khayat et al. (2022) zobrazují tyto znalosti na vzorku 333 (100 %) těhotných arabských žen. V této studii 188 (56 %) respondentek znalo zvýšené riziko rozvoje diabetu mellitu v budoucnosti. Výsledky jednotlivých prací se zdají srovnatelné, musíme však zohlednit odlišné velikosti vzorku, odlišnosti zdravotnictví v jednotlivých zemích nebo například rozdílné kulturní zvyklosti.

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení úrovně znalostí u pacientek s GDM. Byly vytvořeny dílčí cíle, které hodnotily znalosti pacientek ve čtyřech různých oblastech. Jednalo se o oblast léčebné výživy, pohybové aktivity, hyperglykémie a hypoglykémie a oblast rizik GDM pro matku a plod. Za účelem zhodnocení znalostí byl ve spolupráci s odborníkem z oboru diabetologie vytvořen nestandardizovaný dotazník.

Jako nejúspěšnější oblast byla vyhodnocena oblast léčebné výživy a pohybové aktivity, kde respondentky průměrně ve svých odpovědích dosáhly 70% úspěšnosti. Nejúspěšnějšími položkami pak byly položky č. 3 a 7, na které správně odpovědělo 43 respondentek, což představuje 86 % z celkového počtu 50 respondentek. Tyto položky se týkaly konzumace ovoce při diabetické dietě a ovlivnění glykémie pravidelnou pohybovou aktivitou.

Naopak nejméně úspěšnou oblastí byla oblast rizik GDM pro matku a plod. Respondentky zde průměrně dosáhly pouze 58% úspěšnosti. Znalosti lze tedy v této oblasti klasifikovat jako nedostatečné. Nejméně úspěšnou položkou byla položka č. 18, která se dotazovala na novorozeneckou žloutenku. Na tuto položku správně odpovědělo pouze 20 respondentek z celkového počtu 50, správnou odpověď tedy znalo jen 40 % respondentek.

V souhrnném výsledku prokázaly respondentky znalosti, které odpovídají klasifikaci dostatečně. Na základě tohoto hodnocení lze usuzovat, že stanovené cíle byly splněny. Přesto však prostor ke zvyšování úrovně znalostí zůstává poměrně rozsáhlý. Vzhledem k tomu, že nejnižší úspěšnosti ve svých odpovědích dosáhly respondentky v oblasti rizik GDM pro matku a plod, byl na toto téma vytvořen stručný edukační materiál, který by ženám mohl pomoci ujednotit informace získané při edukaci v diabetologické poradně. Tento edukační materiál byl také předložen ve zdravotnickém zařízení, kde průzkumné šetření probíhalo.

Tato práce je limitovaná velikostí průzkumného vzorku, který by jistě mohl být větší. Také by do průzkumného šetření mohlo být zařazeno více zdravotnických zařízení včetně soukromých ambulancí. Zajímavé by bylo porovnat výsledky průzkumu mezi respondentkami z tohoto šetření a ženami, které GDM měly i v předchozích těhotenstvích, či porovnat odlišné edukační styly jednotlivých diabetologických ambulancí a jejich vliv na úroveň znalostí pacientek s GDM.

8 POUŽITÁ LITERATURA

8.1 Primární zdroje

BINDER, Tomáš a kol. *Porodnictví*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-1907-1.

BINDER, Tomáš. *Nemoci v těhotenství: a řešení vybraných závažných peripartálních stavů*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2009-3.

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada Publishing, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.

ČEPICKÝ, Pavel a kol. *Kapitoly z diferenciální diagnostiky v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5604-2.

DUŠKOVÁ, Bohdana a kol. *Edukace v porodní asistenci*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0836-7.

GURKOVÁ, Elena. *Nemocný a chronické onemocnění: edukace, motivace a opora pacienta*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0461-1.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH, Karel MARŠÁL a kol. *Porodnictví: 3. zcela přepracované a doplnění vydání*. 3. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. Pedagogika. ISBN 978-80-247-5326-3

JELÍNKOVÁ, Ilona. *Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy*. 2. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1052-0.

JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak(s) kontrolovat a zvládat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3246-9.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, Jarmila JIRKOVSKÁ, Kateřina ČECHOVÁ, Vladimíra HAVLOVÁ a kol. *Skupinová edukace diabetiků: Jak na to...* Semily: Geum, 2017. ISBN 978-80-87969-33-5.

KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.

LUKÁŠ, Karel, Aleš ŽÁK a kol. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika. 2.*, přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2022. ISBN 978-80-271-2576-0.

PROCHÁZKA, Martin a kol. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

ROZTOČIL, Aleš a kol. *Moderní porodnictví: 2., přepracované a doplněné vydání. 2.* Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.

ROZTOČIL, Aleš a kol. *Porodnictví v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2098-7.

TAHAL, Radek. *Marketingový výzkum: Postupy, metody, trendy* [online]. Praha: Grada Publishing, 2017 [cit. 2022-09-18]. ISBN 978-80-271-9868-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/marketingovy-vyzkum-3971/>

8.2 Internetové zdroje, odborné články

ALTEMANI, Abdullah H. a Riyadh A. ALZAHEB. The prevention of gestational diabetes mellitus (The role of lifestyle): a meta-analysis. *Diabetology & Metabolic Syndrome* [online]. 2022, **14**(1), 1–11 [cit. 2022-09-07]. ISSN 1758-5996. Dostupné z: doi:10.1186/s13098-022-00854-5

American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* [online]. 2021, **44**(1), 15–33 [cit. 2022-09-04]. Dostupné z: doi:10.2337/dc21-S002

ANDĚLOVÁ, Kateřina a kol. Doporučený postup pro screening a péči o gestační diabetes – komentáře a praktické aspekty. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* [online]. Praha, 2018, **21**(3), 113–140 [cit. 2022-11-23]. ISSN 1212–6853. Dostupné z: https://www.tigis.cz/imag.es/stories/DMEV/2018/03/DMEV_4_18_andelova.pdf

ANDĚLOVÁ, Kateřina a kol. Gestační diabetes mellitus: Doporučený postup. *Česká gynekologie* [online]. Praha, 2017, **82**(1.), 79–81 [cit. 2022-11-09]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-1/gestacni-diabetes-mellitus-doporuceny-postup-60471/download?hl=cs>

ANDERLOVÁ, Kateřina. Screening gestačního diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství* [online]. Olomouc: Solen, 2021, 67(6), 366–367 [cit. 2022-11-07]. ISSN 1801–7592. Dostupné z: doi:10.36290/vnl.2021.094

AUGUS, Allison, Julien PLANCHAIS a Harry SOKOL. Gut Microbiota Regulation of Tryptophan Metabolism in Health and Disease. *Cell Host & Microbe* [online]. 2018, 23(6), 716–724 [cit. 2022-09-03]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S193131281830257>

BAO, Wei, Katherine BOWERS, Deirdre K TOBIAS, Frank B HU a Cuilin ZHANG. Prepregnancy dietary protein intake, major dietary protein sources, and the risk of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Diabetes Care* [online]. USA, 2013, 7(36), 2001–2008 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: doi:10.2337/dc12-2018

BARTÁŠKOVÁ, Dagmar. Diabetické těhotenství: současné možnosti léčby. *Vnitřní lékařství* [online]. Olomouc: Solen, 2019, 65(4), 256–263 [cit. 2022-11-07]. ISSN 1801–7592. Dostupné z: doi:10.36290/vnl.2019.044

CAROLAN-OLAH, Mary a Vidanka VASILEVSKI. Development and validation of the ‘Knowledge of Gestational Diabetes (GDM)’ questionnaire among a sample of women with GDM in Australia. *Patient Education and Counseling* [online]. 2021, 104(8), 2112–2118 [cit. 2022-09-11]. ISSN 0738-3991. Dostupné z: doi:10.1016/j.pec.2021.01.029

CRUSSEL, Mie K. W., et al. Gestational diabetes is associated with change in the gut microbiota composition in third trimester of pregnancy and postpartum. *Microniome* [online]. 2018, 6(89), 89 [cit. 2022-09-03]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40168-018-0472-x#citeas>

ČESKÁ NEONATOLOGICKÁ SPOLEČNOST (ČNeoS). *Www.neonatologie.cz* [online]. Praha, 2021 [cit. 2022-09-09]. Dostupné z: [Guidelines • Česká Neonatologická Společnost \(cneos.cz\)](https://www.cneos.cz)

GARZON, Simone et al. Vitamin D and Gestational Diabetes Mellitus: Is There a Link? *Antioxidants* [online]. 2019, 8(11), 511 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2076-3921/8/11/511>

GOLDMANNOVÁ, Dominika a kol. Gestační diabetes mellitus – patofyziologie, možnosti prevence a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2019, 2019, 21(5), 276-

279 [cit. 2022-08-30]. ISSN 1803–5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2019/05/04.pdf>

HARO, Carmen, et al. The gut microbial community in metabolic syndrome patients is modified by diet. *The Journal of Nutritional Biochemistry* [online]. 2016, **27**, 27–31 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2015.08.011>

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). *IDF Diabetes Atlas: 10. vydání* [online]. Belgie, 2021 [cit. 2022-09-10]. Dostupné z: <https://diabetesatlas.org/>

KHAYAT, Abeer Abdulaziz et al. Knowledge of Gestational Diabetes Mellitus Among Saudi Women in a Primary Health Care Center of Almadinah Almunawarah, Kingdom of Saudi Arabia. *Cureus* [online]. 2022, **14**(3), 1–8 [cit. 2022-09-11]. ISSN 2168-8184. Dostupné z: <https://www.cureus.com/articles/89311-knowledge-of-gestational-diabetes-mellitus-among-saudi-women-in-a-primary-health-care-center-of-almadinah-almunawarah-kingdom-of-saudi-arabia>

KOREN, Omry, et al. Host Remodeling of the Gut Microbiome and Metabolic Changes during Pregnancy. *Cell* [online]. VB, 2012, **150**(3), 470–480 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2012.07.008>

KREJČÍ, Hana a Kateřina ANDERLOVÁ. Cukrovka. *Cukrovka* [online]. Praha: PANAX Co, 2018 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://www.tehotenskacukrovka.cz/>

KREJČÍ, Hana. Gestační diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství* [online]. Olomouc: Solen, 2016, 2016, **62**(4), 52-61 [cit. 2022-08-11]. ISSN 1801–7592. Dostupné z: https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201691-0010_gestational-diabetes-mellitus.php

KUMAN, Kiran et al. Knowledge and lifestyle modification regarding gestational diabetes mellitus among antenatal mothers at a tertiary care teaching hospital. *Nursing and Midwifery Research Journal* [online]. 2021, **17**(1), 20–28 [cit. 2022-09-11]. ISSN 0974150X. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2518473748/abstract/AA4B0D0E3B444BA6PQ/1?accountid=17239>

LI, Xinke, Da YU, Yushuang WANG, Huimin JUAN, Xixi NING, Binqi RUI a Zengjie LEI. The Intestinal Dysbiosis of Mothers with Gestational Diabetes Mellitus (GDM) and Its Impact on the Gut Microbiota of Their Newborns. *Canadian Journal of Infectious Diseases and*

Medical Microbiology [online]. 2021, **2021**, 12 s. [cit. 2022-09-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2021/3044534>

LIN, Xueyan, et al. Lifestyle intervention to prevent gestational diabetes mellitus and adverse maternal outcomes among pregnant women at high risk for gestational diabetes mellitus. *Journal of International Medical Research* [online]. 2020, **48**(12), 1–10 [cit. 2022-09-07]. ISSN 1473-2300. Dostupné z: doi:10.1177/0300060520979130

LIS-KUBERKA, Jolanta a Magdalena ORCZYK-PAWILOWICZ. Polish Women Have Moderate Knowledge of Gestational Diabetes Mellitus and Breastfeeding Benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; [online]. Basilej, 2021, 2021, 18(19), 1–26 [cit. 2023-01-25]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph181910409

MALÝ, J a kol. Prevence a management hypoglykémie u rizikových novorozenců ($\geq 35+0$ gt) – 2021. In: *Česká neonatologická společnost* [online]. Praha, 2021, [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: [Doporučený postup České neonatologické společnosti \(cneos.cz\)](https://www.cneos.cz)

MEIJNIKMAN, Abraham S, Victor E GERDES, Max NIEUWDORP a Hilde HERREMA. Evaluating Causality of Gut Microbiota in Obesity and Diabetes in Humans. *Endocrine Reviews* [online]. USA, 2018, **39**(2), 133-153 [cit. 2022-09-02]. ISSN 1945-7189. Dostupné z: doi:10.1210/er2017-00192

OGU, Rosemary N. et al. Gestational Diabetes Mellitus Knowledge Among Women of Reproductive Age in Southern Nigeria: Implications for Diabetes Education. *Int Q Community Health Educ* . [online]. 2019, **40**(3), 177–183 [cit. 2022-09-11]. ISSN 1541-3519. Dostupné z: doi:10.1177/0272684X19876526

PARVEEN, Nuzhat a et al. Macrosomia predictors and pregnancy outcomes in Gestational Diabetes patients: An observational study from Ha'il, Saudi Arabia. *Pak J Med Sci*. [online]. 2022, **38**(5), 1126–1131 [cit. 2022-09-04]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.38.5.5809>

PONZO, Valentina, Debora FEDELE, Ilaria GOLTRE, et al. Diet-Gut Microbiota Interactions and Gestational Diabetes Mellitus. *Nutrients* [online]. Itálie, 2019, **11**(2), 330 [cit. 2022-09-02]. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/2/330/htm>

PRABHU J, Karthiga a et al. Knowledge of gestational diabetes mellitus among pregnant women in a semiurban hospital - A cross-sectional study. *Clinical Epidemiology and Global*

Health [online]. Indie, 2021, **9**(4), 1–5 [cit. 2023-01-26]. ISSN 2213-3984. Dostupné z: doi:10.1016/j.cegh.2021.100854

SAGSTAD, Mari Haaland et al. Quantitative User Data From a Chatbot Developed for Women With Gestational Diabetes Mellitus: Observational Study. *JMIR FORMATIVE RESEARCH* [online]. 2022, **6**(4), 1–12 [cit. 2022-09-15]. ISSN 2561-326X. Dostupné z: doi:10.2196/28091

ÚZIS ČR. *Rodička a novorozenec 2016–2021* [on-line]. 2023 [cit. 2023-03-23]. ISSN 1213–2683. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008423/rodnov2016-2021.pdf>

WENN, Li a Andrew DUFFY. Factors Influencing the Gut Microbiota, Inflammation, and Type 2 Diabetes. *J. Nutr.* [online]. USA, 2017, **147**(7), 1468–1475 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: doi:10.3945/jn.116.240754

WHO. *Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy* [online]. Švýcarsko: WHO press, 2013 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85975/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf;jsessionid=E69512BC3AA25C9CBA0455451023DEB3?sequence=1

ZHANG, Xinhong, Qiping LIAO, Fengying WANG a Dan LI. Association of gestational diabetes mellitus and abnormal vaginal flora with adverse pregnancy outcomes. *Medicine* [online]. 2018, **97**(34) [cit. 2022-09-04]. Dostupné z: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2018/08240/Association_of_gestational_diabetes_mellitus_and.40.aspx

9 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA A: použitý dotazník.....74

PŘÍLOHA B: edukační materiál.....79

Příloha A: použitý dotazník

Vážená paní,

jmenuji se Kateřina Jirásková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského oboru Porodní asistentka na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Tento dotazník je stěžejní k tvorbě mé bakalářské práce na téma Znalosti těhotných žen o gestačním diabetu mellitu (těhotenské cukrovce), proto bych Vás chtěla požádat o jeho vyplnění.

Vyplnění dotazníku Vám zabere asi 10 minut, je zcela dobrovolné, anonymní a není pro Vás spojeno s finančními náklady. Vyplněním souhlasíte se vstupem do tohoto průzkumu a zpracováním dat. Nevyplněním dotazníku nebude nijak ovlivněna péče o Vás.

Správnou odpověď prosím zakroužkujte, případně doplňte na vyznačené místo. Vyplněný dotazník prosím vložte do obálky, kterou jste dostala, a vhod'te do označeného boxu uloženého v prostorách ambulance, nebo jej odevzdejte mně (případně pečující porodní asistentce). V případě potřeby mě můžete kontaktovat na e-mail katerina.jiraskova6@student.upce.cz

Mnohokrát děkuji za Váš čas.

1) Je vhodné během těhotenství používat umělá sladidla?

ano

ne

nevím

2) Je ideální hodnota lačné glykémie do 5,3 mmol/l?

ano

ne

nevím

3) Může těhotná žena na diabetické dietě konzumovat ovoce bez omezení?

ano

ne

nevím

4) Těhotná žena s cukrovkou by měla z jídelníčku vyřadit sacharidy jednoduché (např. sladkosti, ovoce) i složité (např. brambory, ovesné vločky).

ano

ne

nevím

5) Ženám s těhotenskou cukrovkou není doporučováno sladit medem.

ano

ne

nevím

6) Je pohybová aktivita, při které se skáče, vhodná pro těhotné ženy s těhotenskou cukrovkou?

ano

ne

nevím

7) Má pravidelná pohybová aktivita (tj. minimálně 30 min. 3x týdně) pozitivní vliv na hladinu cukru v krvi?

ano

ne

nevím

8) Při těhotenské cukrovce není potřeba pohybové aktivity, protože na cukrovku nemá žádný vliv.

ano

ne

nevím

9) Svižná chůze aspoň 20 minut denně při cukrovce snižuje riziko vzniku poporodních komplikací u novorozence.

ano

ne

nevím

10) Pohybová aktivita není součástí léčby těhotenské cukrovky.

ano

ne

nevím

11) Nízká hladina cukru v krvi (hypoglykémie) se u matky projeví např. žízní nebo častým močením.

ano

ne

nevím

12) Nízká hladinu cukru v krvi (hypoglykémie) často vzniká při krátkém spánku (30 minut), ke kterému se žena uloží těsně po jídle.

ano

ne

nevím

13) Nízká hladinu cukru v krvi (hypoglykémie) se u novorozence v prvních 90 minutách po porodu může projevit zvracením a třesem.

ano

ne

nevím

14) Přejedením může vzniknout hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi).

ano

ne

nevím

15) Vysoká i nízká hladina cukru v krvi (hyperglykémie i hypoglykémie) může v krajním případě vyústit ve ztrátu vědomí matky.

ano

ne

nevím

16) Hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi) v 1. trimestru (do 12. týdne těhotenství) nezvyšuje riziko vývojových vad plodu.

ano

ne

nevím

17) Novorozenec matky diabetičky je v prvních hodinách života ohrožen hypoglykemií (nízkou hladinou cukru v krvi).

ano

ne

nevím

18) Cukrovka matky může zhoršit průběh novorozenecké žloutenky.

ano

ne

nevím

19) Cukrovka snižuje riziko předčasného porodu (porod před 37. týdnem těhotenství).

ano

ne

nevím

20) Těhotenská cukrovka matce výrazně zvyšuje riziko vzniku cukrovky II. typu v budoucnosti.

ano

ne

nevím

21) Prosím uveďte Váš věk:

.....

22) Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?

základní

středoškolské s výučním listem

středoškolské s maturitou

vyšší odborné

vysokoškolské

23) Kolikrát jste již rodila?

.....

V případě, že jste rodila jedenkrát či vícekrát, uveďte prosím, byla-li Vám těhotenská cukrovka diagnostikována v tomto těhotenství poprvé:

ano, byla

ne, nebyla

Těhotenská cukrovka

Proč může být problémem?

Kateřina Jirásková, Fakulta zdravotnických studií Univerzity Pardubice

Milá nastávající maminko, byla Vám diagnostikována těhotenská cukrovka, lékař Vás pravděpodobně poučil o nutričních doporučeních, pohybové aktivitě, kontrole hladiny cukru v krvi (glykémie). Informací bylo ale velké množství a Vy byste teď potřebovala stručný souhrn. Pak by Vám tento letáček mohl pomoci. Jeho cílem není Vás strašit, ale předložit Vám informace a možná Vám poskytnout trochu motivace pokračovat v cestě, až Vás z výlohy cukrárny bude lákat nazdobený dortík :)

Co tedy těhotenská cukrovka vlastně je?

Zjednodušeně popsáno se jedná o dlouhodobě zvýšenou hladinu cukru v krvi nad hodnoty, které považujeme za normální. Dochází k nesprávnému fungování slinivky, která není schopna produkovat dostatečné množství inzulínu. Spotřeba inzulínu se v těhotenství zvyšuje, protože tkáně jsou k jeho působení méně citlivé. Inzulín je hormon, který svým působením snižuje hladinu cukru v krvi. Tvoří se ve slinivce břišní. Těhotenská cukrovka, též gestační diabetes mellitus či GDM, se objeví nejčastěji v druhé polovině těhotenství a po porodu většinou samovolně odezní. (Procházka a kol., 2020)

Proč je důležité řídit se doporučením lékaře?

Při neléčené nebo nedostatečně léčené těhotenské cukrovce se mohou vyskytnout komplikace, které ohrožují především správný vývoj Vašeho miminka. Naopak je-li těhotenská cukrovka léčena **správně**, komplikace se téměř **nevyskytují**. (Černý, 2017)

Problémem je především zvýšený přísun cukrů, který se může podílet na **nadměrném růstu** Vašeho miminka. Miminko tak často může vážit i více než 4 kilogramy. Tuk se mu ukládá především v oblasti **bříška a ramének**, což mu při porodu znesnadňuje průchod porodními

cestami. Příliš velké množství tuku znamená také **zátěž** pro jeho **srdíčko a plíce**. Po porodu se u miminka může objevit **nízká hladina cukru v krvi**, protože bylo zvyklé na přísun cukru od Vás. (Procházka a kol., 2020)

Těhotenská cukrovka může mít na Vašeho potomka vliv i do budoucna. Častěji se u těchto dětí vyskytuje **obezita**, mají také větší předpoklad k rozvinutí **cukrovky druhého typu**. Je proto vhodné být dětem příkladem a vést je ke **zdravému životnímu stylu**. (Roztočil a kol., 2020)

Pro Vás těhotenská cukrovka znamená větší riziko výskytu **vysokého krevního tlaku** (140/90 mmHg a více), pravděpodobně budete náchylnější k **infekcím** močové soustavy (cukr je pro bakterie živinou), může dojít k **předčasnému porodu** před 37. týdnem těhotenství. Jestliže bude mít Vaše miminko větší hmotnost, může u Vás během porodu dojít k většímu **poranění hráze**. V některých případech nemusí po porodu dojít k vymizení těhotenské cukrovky, v dalším těhotenství je také pravděpodobnější její **opětný výskyt**. Stejně jako Vaše miminko, máte i Vy do budoucna větší předpoklad k rozvinutí **cukrovky druhého typu**. I pro Vás tedy platí doporučení **zdravého životního stylu**. (Roztočil a kol., 2020)

Kde najdu další informace?

- u Vaší porodní asistentky či lékaře
- na webových stránkách www.tehotenskacukrovka.cz
- v knize *TO PRAVÉ JÍDLO při těhotenské cukrovce* (Lily Nichols, 2019)

Použité zdroje:

ČERNÝ, Miloš, Neonatologická péče o donošené a lehce nezralé novorozence matek s GDM. In: ANDĚLOVÁ, Kateřina a kol. Gestacní diabetes mellitus: Doporučený postup. *Česká gynekologie* [online]. Praha, 2017, 82(1.), 79–81 [cit.2023-03-19]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-1/gestacni-diabetes-mellitus-doporuceny-postup60471/download?hl=cs>

PROCHÁZKA, Martin a kol. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. Jessenius. ISBN 978-80-7345-6184.

ROZTOČIL, Aleš a kol. *Porodnictví v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2098-7.