

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2025

Sára Jednorógová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Strava těhotných žen s gestačním diabetes mellitus

Bakalářská práce

2025

Sára Jednorógová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Sára Jednorógová**  
Osobní číslo: **Z21092**  
Studijní program: **B0913P360036 Porodní asistence**  
Téma práce: **Strava těhotných žen s gestačním diabetes mellitus**  
Téma práce anglicky: **Diet of pregnant woman with gestational diabetes mellitus**  
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence, perioperační péče a zdravotně sociální péče**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného 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:

Literatura dle doporučení vedoucího závěrečné práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Barbora Faltová, Ph.D.**  
Katedra porodní asistence, perioperační péče  
a zdravotně sociální péče

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

**doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.**  
děkan

L.S.

**Mgr. Helena Poláčková v.r.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2025

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Strava těhotných žen s gestačním diabetes mellitus jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen 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 25. 06. 2025

Sára Jednorógová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce, Mgr. Barboře Faltové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a trpělivost během celého procesu tvorby bakalářské práce. Dále děkuji své rodině za jejich neustálou podporu, porozumění a povzbuzení. Velké díky patří také mému příteli, který mi byl oporou a motivací v náročných chvílích.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce je zaměřena na stravu těhotných žen s gestačním diabetes mellitus. Práce má teoreticko-průzkumný charakter. Teoretická část se věnuje charakteristice těhotenství, problematice GDM, jeho diagnostice, výživovým doporučením, životnímu stylu žen s GDM a rizikům spojeným s tímto onemocněním pro matku i plod. Praktická část je založena na kvantitativní průzkumné metodologii s využitím anonymního dotazníku vlastní tvorby.

Cílem průzkumné části bylo zjistit u těhotných žen s GDM jejich znalosti o stravě v těhotenství s GDM a jejich stravovací návyky v období jejich těhotenství. Průzkum se dále zaměřil na konkrétní stravovací návyky, zdroje informací, které ženy využívají, a také na jejich povědomí o možných rizicích pro ně samotné i pro jejich plod. Získaná data byla analyzována pomocí popisné statistiky za využití programu Microsoft Excel.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

těhotenství, gestační diabetes mellitus, výživa, dieta, rizika, matka, plod

## **TITLE**

Diet of pregnant women with gestational diabetes mellitus

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis focuses on the diet of pregnant women with gestational diabetes mellitus. The thesis is of a theoretical-research character. The theoretical part deals with the characteristics of pregnancy, the issue of GDM, its diagnosis, nutritional recommendations, women lifestyle with GDM, risks for the mother and the fetus. The practical part is based on quantitative research methodology using an anonymous questionnaire created by the author.

The aim of the research part was to determine the knowledge of pregnant women with GDM about diet during pregnancy and their eating habits during their pregnancy. The survey also focused on specific dietary habits, sources of information used by the women, and their awareness of the risks to themselves and their fetus. The collected data were analyzed using descriptive statistics in Microsoft Excel.

## **KEYWORDS**

pregnancy, gestational diabetes mellitus, nutrition, diet, risks, mother, fetus

## OBSAH

Úvod.....	12
Cíle práce .....	13
Dílčí cíle.....	13
Teoretická část .....	14
1    Období Těhotenství.....	14
1.1    Vývoj plodu.....	14
1.1.1    Blastogeneze .....	14
1.1.2    Embryogeneze .....	14
1.1.3    Fetogeneze .....	15
1.1.4    12. - 16. týden .....	15
1.1.5    17. - 20. týden .....	15
1.1.6    21. - 24. týden .....	15
1.1.7    25. - 28. týden .....	15
1.1.8    29. - 36. týden .....	16
1.1.9    37. - 40. týden .....	16
1.2    Fyziologické změny ženy v těhotenství .....	16
1.2.1    První trimestr .....	16
1.2.2    Druhý trimestr.....	17
1.2.3    Třetí trimestr .....	17
1.3    Fyzické změny v těhotenství.....	17
2    Diabetes mellitus.....	19
2.1    Druhy diabetu mellitus .....	19
2.1.1    Diabetes mellitus 1. typu .....	19
2.1.2    Diabetes mellitus 2. typu .....	20
2.1.3    Gestační diabetes mellitus .....	20
2.2    Diagnostika gestačního diabetu mellitu .....	21

2.2.1	Podle doporučení odborníků a Americké diabetologické asociace se hladina cukru v krvi nalačno hodnotí následovně: .....	21
2.2.2	Postup pro laboratorní vyšetření gestačního diabetu dle doporučení ČDS a ČSKB: 21	
3	Životní styl těhotné s GDM .....	24
3.1	Výživa .....	24
3.1.1	Sacharidy .....	25
3.1.2	Tuky .....	27
3.1.3	Bílkoviny .....	27
3.1.4	Vitamíny a minerály .....	29
3.2	Tekutiny .....	32
3.2.1	Nápoje v těhotenství s GDM .....	32
3.2.2	Kofein .....	32
3.2.3	Alkohol .....	33
3.3	Pohybová aktivita.....	34
4	Gynekologicko-porodnická péče o matku s GDM .....	35
5	rizika spojená s GDM .....	37
5.1	Rizika pro matku .....	37
5.1.1	Hypertenze .....	37
5.1.2	Preeklampsie .....	37
5.1.3	Eklampsie.....	38
5.1.4	Infekce močových cest.....	38
5.2	Rizika pro plod.....	39
5.2.1	Hyperbilirubinémie .....	39
5.2.2	Diabetická fetopatie .....	39
5.2.3	Hypoglykémie.....	40
	Průzkumná část .....	42
	Cíle průzkumu.....	42

Dílčí cíle.....	42
Průzkumné otázky.....	42
6 Metodika průzkumné části.....	43
6.1 Zpracování dat.....	43
6.2 Charakteristika průzkumného vzorku .....	44
7 Analýza a interpretace výsledků .....	46
8 Diskuze .....	65
9 Závěr .....	75
10 Použitá literatura .....	77
11 Přílohy.....	86

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1 - Diagnostický postup I. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019) .....	22
Tabulka 2 - Hodnocení výsledků a další postup I. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019).....	22
Tabulka 3 - Diagnostický postup II. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019) .....	23
Tabulka 4 - Hodnocení výsledků a další postup II. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019).....	23
Obrázek 1 Věk respondentek .....	44
Obrázek 2 Rozdělení respondentek do trimestrů .....	45
Obrázek 3 Nevhodná konzumace sladké stravy při GDM .....	46
Obrázek 4 Konzumace zeleniny při GDM .....	47
Obrázek 5 Omezení příjmu ovoce během GDM .....	48
Obrázek 6 Konzumace mléčných výrobků .....	49
Obrázek 7 Nevhodné konzumování průmyslově upravených potravin .....	50
Obrázek 8 Běžné přílohy .....	51
Obrázek 9 Užívání alkoholu v těhotenství.....	52
Obrázek 10 Negativní ovlivnění plodu alkoholem .....	53
Obrázek 11 Konzumace bílého pečiva .....	54
Obrázek 12 Pití kávy.....	55
Obrázek 13 Upřednostnění pití neslazených nápojů.....	56
Obrázek 14 Vliv na krevní tlak těhotné .....	57
Obrázek 15 Riziko poruchy vývoje plodu při onemocnění močových cest .....	58
Obrázek 16 Riziko vzniku novorozenecké žloutenky .....	59
Obrázek 17 Vyšší váha plodu .....	60
Obrázek 18 Hladina krevního cukru dítěte po porodu.....	61
Obrázek 19 Zdroje čerpání informací .....	62
Obrázek 20 Míra získání informací .....	63
Obrázek 21 Potřeba zvýšení informací o GDM.....	64

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

GDM	Gestační diabetes mellitus
DM	Diabetes mellitus
oGTT	Orální glukózový toleranční test
CTG	Cardiotokografie
ČDS	Česka diabetologická společnost
ČSKB	Česká společnost klinické biochemie

## ÚVOD

Tato bakalářská práce je teoreticko-průzkumného charakteru. Zabývá se problematikou výživy těhotných žen s diagnostikovaným gestačním diabetem mellitus (GDM) a jejím významem v rámci komplexní péče o těhotnou ženu. Gestační diabetes představuje jedno z nejčastějších endokrinních onemocnění v těhotenství a jeho výskyt v populaci žen ve fertlím věku v posledních letech výrazně narůstá. Výživa hraje v prevenci i léčbě GDM zásadní roli, jelikož včasná dietní opatření mohou vést ke stabilizaci glykémie bez nutnosti farmakologické léčby a tím přispět k redukci rizik pro matku i plod (Roztočil a kol., 2017; Goldmannová a kol., 2019).

Teoretická část práce se zaměřuje na stručnou charakteristiku těhotenství a jeho fyziologických změn. Podstatná část je věnována dietním doporučením a nutričním zásadám pro těhotné ženy s GDM. Gestační diabetes mellitus je charakterizován zhoršenou glukózovou tolerancí při dysfunkci beta-buněk pankreatu na pozadí inzulinové rezistence. V těhotenství dochází k řadě fyziologických změn, kdy se tělo matky snaží zajistit všechny požadavky pro rostoucí plod. Jednou z nich je inzulinová rezistence, která dosahuje vrcholu v třetím trimestru. Pokud nejsou beta-buňky pankreatu schopny uvolňovat dostatek inzulinu na pokrytí vzniklé inzulinové rezistence, dojde ke vzniku gestačního diabetu. (Goldmannová a kol., 2019)

Praktická část práce je založena na kvantitativním výzkumu realizovaném prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření vlastní tvorby. Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit u těhotných žen s GDM jejich znalosti o stravě v těhotenství s GDM a jejich stravovací návyky v období jejich těhotenství. Výsledky dotazníku byly následně analyzovány s cílem identifikovat nejčastější problémy v oblasti stravování a najít prostor pro zlepšení podpory těhotných žen s GDM.

Zjištěné poznatky mohou přispět k hlubšímu porozumění problematice stravování těhotných žen s GDM a současně mohou být inspirací pro zlepšení edukační praxe v rámci prenatalní péče. Výsledky mohou rovněž sloužit jako podklad pro tvorbu cílených edukačních materiálů nebo preventivních programů pro ženy s GDM.

# **CÍLE PRÁCE**

## **Teoretická část**

Mým hlavním cílem teoretické části bakalářské práce je charakterizovat období těhotenství a stravu těhotných žen s gestačním diabetes mellitus.

## **Dílčí cíle**

- Charakterizovat období těhotenství.
- Charakterizovat základní terminologii související s gestačním diabetes mellitus.
- Popsat stravu těhotné s gestačním diabetes mellitus.
- Popsat péči o ženu s gestačním diabetes mellitus.
- Popsat rizika pro matku spojené s gestačním diabetes mellitus.
- Popsat rizika pro plod a novorozence spojené s gestačním diabetes mellitus.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 OBDOBÍ TĚHOTENSTVÍ

*Těhotenství je období života ženy, kdy v jejím organismu dochází k vývoji plodu. Toto období trvá v průměru 10 lunárních měsíců po 28 dnech, tj. 280 dní. Těhotenství začíná splynutím mužské a ženské pohlavní buňky a je ukončeno porodem plodu (Roztočil a kolektiv, 2020).* Z porodnického hlediska se délka těhotenství počítá od prvního dne poslední menstruace, i když oplodnění nastalo zhruba o 14 dní později. Podle mezinárodní dohody se délka těhotenství určuje v ukončených týdnech a dnech, např. 34 týdnů a 1 den. Vývoj v různých částech těhotenství je odlišný, a proto se rozděluje do třech trimestrů (Hájek a kol., 2014). Při stanovení způsobu a vývoje porodu, se vychází z předchozího počtu porodů a jejich průběhu. V porodnictví se používají pojmy gravidita a parita. Kdy gravidita udává, po kolikáté je žena těhotná. Nuligravida je žena, která těhotná ještě nebyla. Pojem parita označuje, kolikrát žena rodila. Např. V. gravida III. para znamená, že je žena po páté těhotná a bude po třetí rodit (Slezáková, 2017).

### 1.1 Vývoj plodu

#### 1.1.1 Blastogeneze

Blastogeneze je období od oplodnění do třetího týdne (Hájek a kol., 2014). Většinou v prvních 24 hodinách po ovulaci dochází ke splynutí ženské a mužské pohlavní buňky (oplození). V této fázi vývoje plodu začíná blastogeneze, což znamená, že se buňka začne dělit do buněčných stádií a 6. až 11. den nastává implantace embrya do děložní sliznice. V tomto období zaniká nejvíce embryí přirozenou cestou. Nejčastější příčinou ztrát jsou geneticky defektní embrya (Trávníček, 2011).

#### 1.1.2 Embryogeneze

Embryogeneze se počítá přibližně od 22. dne po oplodnění. V tomto období se začínají vyvíjet orgány (organogeneze). Nejprve se vyvíjí kraniální části embrya; rychle se tvoří základy mozku a srdce (Hájek a kol., 2014). Už 6týdenní embryo má relativně vyvinuté končetiny, nos, ústa i oční víčka. V této fázi vývoje plodu započíná rozlišování vývoje zevních genitálií, i když pohlaví plodu lze vskutku stanovit po 14 až 16 týdnech. V kostře plodu se utvářejí osifikační jádra a od půlky 6. týdne těhotenství je možné zaznamenat srdeční činnost. Embryogeneze končí dokončeným 10. týdnem po oplodnění (Hájek a kol., 2014; Slezáková, 2017).

### **1.1.3 Fetogeneze**

Podle Slezákové (2017) fetogeneze začíná od 9. týdne a hovoříme již o plodu (fetus). Fáze fytogeneze se projevuje růstem, zráním a funkční rozlišností plodu. Změřením měř částí těla (biparietální průměr hlavičky, obvod nebo průměr břicha a délka femuru) pomocí ultrazvuku, je možné stanovit přibližnou hmotnost plodu. Touto metodou byla vytvořena růstová křivka plodu. Hmotnost plodu na konci 28. týdne je okolo 1100 g a v termínu porodu, ukončený 40. týden, váží přibližně 3500 g (Hájek a kol., 2014). Ve fetálním období lze předpokládat vznik některých funkčních poruch, jako jsou například předčasný porod, poruchy růstu plodu, anémie, stimulace tvorby inzulínu s poškozením pankreatu, abstinenční příznaky atd. (Trávníček, 2011).

### **1.1.4 12. - 16. týden**

Ve 12. týdnu se plod podobá lidské osobě. Kůže je tenká, průsvitná a jsou zřetelné kožní cévy. Oči jsou ve středu obličeje, uši se posouvají na laterální stranu hlavy. Tělo plodu je pokryto lanugem a to nejvíce v oblasti hlavy. Plod se více hýbe, ale žena to prozatím necítí. Dále se rychle vyvíjí svaly a kosti a ukládá se tuk. Střevní pasáž vytváří mekonium z napolykané plodové vody. Plod měří 80-140 mm a váží 140-200g (Slezáková, 2017; Roztočil a kol., 2017).

### **1.1.5 17. - 20. týden**

V tomto období žena začne vnímat pohyby plodu. Začnou růst vlasy, řasy, oboří a nehty, které jsou zřetelně vidět na prstech horních i dolních končetin. Kůže je červená, vrásčitá a její mazové žlázy produkují mázek, který chrání plod před macerací. Nastává tvorba plicních sklípku, ale plicní výměna plynů není možná (Roztočil a kol., 2017; Hájek a kol., 2014).

### **1.1.6 21. - 24. týden**

V těchto týdnech plod vydatně přibývá na váze a jeho tělesné proporce jsou již vyváženě utvořeny. Přetrvává vrásčitost kůže z důvodu nedostatku podkožního tuku. Začínají se rýhovat dlaně a plosky nohou. Oční víčka se brzy otevrou. Míry plodu jsou 200-228mm a 300-800g (Roztočil a kol., 2017).

### **1.1.7 25. - 28. týden**

V této fázi vývoje plod prochází hranicí extrauterinní variability, což znamená, že je plod schopný přežít mimo tělo matky. Hranice životaschopnosti je dokončený 24. týden těhotenství. Plíce jsou však ještě nezralé. Plod dovede zčásti regulovat tělesnou teplotu. Oční víčka jsou otevřená. Plod má již podobu, jakou bude mít i v den porodu. U chlapců dochází

k sestupu varlat do šourku. Na konci 28. týdne těhotenství plod měří 260-300mm a váží 1000-1200g (Slezáková, 2017; Roztočil a kol., 2017).

### **1.1.8 29. - 36. týden**

Pokračuje tvorba tuků a svalů. Kostí jsou vytvořené, ale ne dostatečně zkostrnatělé, tudíž jsou měkké a ohebné. Nehty přesahují konce prstů, mizí lanugo. Plod má podobu novorozence a je obvykle životaschopný. Také zaujímá svoji polohu, která je obvykle hlavičkou dolů, ve 30. týdnu těhotenství. Měří přibližně 400mm a váží 2500g (Slezáková, 2017; Roztočil a kol., 2017).

### **1.1.9 37. - 40. týden**

V tomto období je plod zcela vyvinutý, jeho kůže je neprůsvitná a růžová, lanugo je pouze na ramenou a horních končetinách. U chlapců varlata sestoupila do šourku a u dívek velké stydké pysky překrývají malé stydké pysky. Hlava plodu tvoří 1/4 celého těla. Ustaluje se období spánku a bdění. Vzdělání plodu je ovlivněn geneticky, výživou a prostředím, ve kterém se vyvíjel. V době porodu má plod 45-51 cm a 2600-3800g (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017). Po porodu rozlišujeme 3 druhy novorozenců eutrofický, hypotrofický a hypertrofický. (Slezáková, 2017)

## **1.2 Fyziologické změny ženy v těhotenství**

### **1.2.1 První trimestr**

První trimestr je obdobím nejvýraznějších hormonálních změn a počáteční adaptace organismu na těhotenství. Dochází ke zvýšení bazálního metabolismu o 15-20%, což vede ke zvýšené potřebě energie (Mukhopadhaya, 2020). Kardiovaskulární systém reaguje postupným nárůstem srdeční frekvence o 10-15 úderů za minutu a začíná se zvyšovat srdeční výdej (Žáková, 2018). Typickým příznakem jsou ranní nevolnosti a zvracení, které jsou způsobeny vysokou hladinou hormonu hCG. Ženy často pocítují zvýšenou únavu a ospalost. Kvůli zvětšující se děloze se objevuje častější nucení na močení (Gregora, Velemínský, 2017). V prsou se objevuje napětí a citlivost jako jedna z prvních fyzických změn. Již v tomto období začínají změny v dýchacím systému, kdy se zvyšuje dechový objem a minutová ventilace (Černý, 2019). Žena se v prvním trimestru může také projevat jako introvert, jelikož se více zajímá o samu sebe. Častěji pozoruje své tělo a seznamuje se s novou životní situací prostřednictvím prvních specializovaných vyšetření. Úkolem prvního trimetru je, aby žena přijala své těhotenství. V tomto období se obvykle mění emoce a city, a tak žena bývá více náládová, rozladěná anebo se objevuje nejistota (Bašková, 2015).

### **1.2.2 Druhý trimestr**

Druhý trimestr bývá pro převážnou část těhotných nejkrásnějším obdobím. Jejich tělo se vrací zpátky do psychické i duševní rovnováhy. Odezněla ranní nevolnost a celková únava. Plod roste a tím se stává břicho viditelnějším, ale není zatím příliš veliké. U některých žen dochází ke zvýšené sexuální touze. Radostným okamžikem se stává chvíle, kdy těhotná žena poprvé ucítí pohyby plodu. Prvorodičky první pohyby plodu cítí okolo 20. týdne těhotenství, u více rodiček se pohyby objevují o něco dříve. Plod dovede reagovat na dotyk břicha a jeho pohyby jsou v této fázi těhotenství výrazné a dobře rozvinuté. V tomto období čekají ženu důležitá vyšetření, jedním z nich je ultrazvukové vyšetření plodu na vývojové vady. (Gregora, Velemínský, 2020). Podle Baškové (2015) by měla těhotná žena co nejvíce udržovat kontakt se zdravotnickým personálem a také dbát na zdravý životní styl. Důležitou úlohou tohoto trimestru je, aby žena přijala plod jako nezávislého samostatného jedince.

### **1.2.3 Třetí trimestr**

Třetí trimestr je obdobím, kdy se žena postupně připravuje na porod a to fyzicky i psychicky. Zvyšuje se nárok a zátěž mateřského organismu a objevují se obavy z předčasného porodu a porodu samotného. Pro některé ženy je tato fáze těhotenství fází nepohody, protichůdných pocitů zranitelnosti a úzkostí, která bývá spojena s úzkostnými stavy. Mysl a chování ženy v tomto období je popisováno „stavěním hnízda“, kdy chystá svoje zázemí na příchod potomka. Poporodní období může představovat znovu riziko vzniku a zhoršení úzkostných stavů. Velkou funkci představují biologické faktory (hormonální a těhotenské změny) a z nich vyplývající potíže a rovněž faktory psychosociální, např. zvýšená míra stresu a nedostatečná sociální podpora. Hlavním cílem třetího trimestru je příprava na nového člena rodiny a to především v posledních čtyřech týdnech těhotenství. Těhotná může navštívit předporodní kurzy vedené porodní asistentkou, což může vést ke snížení obavy a strachu z porodu. (Bašková 2015). Důležitou roli má i partner, kdy by měla těhotná žena cítit jeho podporu. O očekávané miminko se budou starat oba a je na nich, aby mu dali tu nejlepší péči a domácí pohodu (Gregora, Velemínský, 2020).

## **1.3 Fyzické změny v těhotenství**

Skoro ve všech orgánech nastávají změny během těhotenství. Jsou to změny fyziologické, biochemické a změny anatomické, které přizpůsobují mateřský organismus na požadavky vyvíjejícího se plodu. Změny adaptační zamezují poškození mateřského organismu v době těhotenství, porodu či šestinedělí. Všechny tyto změny jsou pouze dočasné a po porodu nebo po ukončení kojení se vracejí zpátky do původní úrovně. V období těhotenství se ženám

doporučuje si projít prenatální péčí, aby se předešlo rizikům, jako jsou například odlišnost od fyziologického těhotenství, zhoršení zdravotního stavu ženy nebo plodu či riziko předčasného porodu anebo potratu (Bašková, 2015).

## **2 DIABETES MELLITUS**

Poslední dobou je diabetes mellitus zvyšujícím se celospolečenským problémem ve vyspělých, ale i v rozvojových státech. Narůstající výskyt především pozdních komplikací DM přispívá ke zvýšené morbiditě i mortalitě diabetické populace a vymezuje hlavní úkoly zdravotníků, což např. jsou časná diagnostika, účinná léčba a prevence výskytu chronických komplikací. Případné komplikace zvyšují požadavky na poskytovanou léčbu a její finanční zátěž. Pacient s diabetem by měl být sledován a léčen ve zdravotnickém zařízení, které je schopno poskytovat péči odpovídající typu diabetu, jeho závažnosti a složitosti, a to s ohledem na individuální nároky léčby i přítomnost případných komplikací. (Karen, Svačina, 2018). DM představuje komplexní skupinu metabolických poruch charakterizovaných hyperglykemií, která vzniká v důsledku nedostatečné sekrece inzulínu pankreatem, snížené účinnosti inzulínu (inzulinová rezistence), nebo kombinací obou těchto mechanismů. Tyto problémy vedou ke změnám metabolismu tuků, sacharidů a bílkovin (Roztočil a kol., 2017).

### **2.1 Druhy diabetu mellitus**

#### **2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu**

Diabetes mellitus 1. typu, známý také jako inzulin-dependentní diabetes, vzniká v důsledku snížené nebo zcela chybějící produkce inzulínu. Hlavní příčinou bývá autoimunitní zánět, který ničí beta-buňky slinivky břišní, často po virové infekci. Nedostatek inzulínu znamená, že glukóza nemůže vstoupit do buněk a využít se jako zdroj energie, což vede ke zvýšení hladiny cukru v krvi. To ovlivňuje osmotickou rovnováhu plazmy a metabolismus živin. Nedostatek inzulínu způsobuje také přeměnu tuků na ketolátky, což může vést ke ketoacidóze – nebezpečnému stavu pro pacienty s tímto onemocněním. Léčba spočívá v podávání inzulínu, který nahrazuje chybějící hormon a pomáhá regulovat hladinu cukru v krvi (Rokyta, 2015).

Diabetes 1. typu je často dědičný a obvykle se projeví již v dětství. Mezi první příznaky patří úbytek hmotnosti, nadměrné močení a intenzivní žízeň. Na rozdíl od diabetu 2. typu pacienti obvykle netrpí obezitou. Existuje i pomaleji se rozvíjející forma, nazývaná LADA (Latent Autoimmunity Diabetes in Adults), která se objevuje až v dospělosti. V počáteční fázi může být mylně diagnostikována jako diabetes 2. typu a léčená perorálními antidiabetiky. Až po čase, když tyto léky přestanou účinkovat, je nutné nasadit inzulín (Rokyta, 2015; Rybka, 2007).

### **2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu**

Diabetes mellitus 2. typu, který vzniká v důsledku snížené citlivosti receptorů na inzulín. Když tyto receptory nejsou dostatečně citlivé na inzulín, glukóza nemůže vstoupit do buněk, v plazmě vzniká hyperglykémie, buňky ale „hladoví“, a tím pádem se zvyšuje produkce inzulínu. Časem však dochází k poruchám jeho uvolnění – místo pulzní sekrece dochází k trvalému vylučování, což snižuje schopnost organismu reagovat na výkyvy hladiny cukru v krvi. Pokud tento stav trvá dlouhodobě, může dojít k vyčerpání buněk slinivky, což vede k poklesu produkce inzulínu. Proto někteří pacienti s diabetem 2. typu po letech léčby perorálními antidiabetiky přecházejí na inzulínovou terapii. Nejčastěji se vyskytuje u starších lidí, zejména u obézních. Přesný mechanismus jeho vzniku není úplně jasný, ale existuje několik teorií. Jednou z možností je, že tělo produkuje více inzulínu, což snižuje citlivost receptorů a jejich počet. Dalším faktorem může být hormon rezistin, který produkuje tuková tkáň obézních lidí a který také snižuje citlivost na inzulín. Stresové hormony, jako adrenalin a kortizol, rovněž snižují citlivost receptorů v periférii, což znamená, že dlouhodobý stres může přispět k rozvoji inzulínové rezistence (Rokyta, 2015). Podle Hájka (2014) i Roztočila a kol. (2017) tvoří diabetes mellitus 2. typu 90% případů.

### **2.1.3 Gestační diabetes mellitus**

Gestační diabetes mellitus (GDM) je porucha metabolismu cukrů, která se poprvé objeví nebo je diagnostikována během těhotenství. Postihuje přibližně 2–3 % těhotných žen. Jeho hlavní příčinou je zvyšující se inzulínová rezistence, což je přirozený proces v těhotenství. Pokud se žena nedokáže s tímto stavem dostatečně vyrovnat, vzniká problém. Na vznik GDM má vliv několik rizikových faktorů, jako jsou obezita, věk nad 25 let, genetická predispozice, předchozí výskyt GDM, narození velkého plodu (makrosomie), nejasná příčina předchozího potratu nebo přítomnost cukru v moči na začátku těhotenství (glykosurie) (Binder a kol., 2020).

Kromě GDM může být u těhotných žen odhalen také tzv. zjevný diabetes mellitus, který splňuje obecná diagnostická kritéria pro cukrovku (glykemie nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l a/nebo ve 120. min oGTT  $\geq 11,1$  mmol/l). Tento typ diabetu obvykle přetrvává i po porodu a péče o takovou těhotnou ženu je stejná jako u pacientek s cukrovkou diagnostikovanou před těhotenstvím (Krystyník a kol., 2018).

## **2.2 Diagnostika gestačního diabetu mellitu**

Ve většině případů probíhá gestační diabetes bez příznaků, a proto je důležité ho aktivně vyhledávat. Ve vyspělých zemích se proto provádějí screeningové testy u všech těhotných žen, aby se GDM včas odhalil a předešlo se možným komplikacím (Anderlová, 2021).

### **2.2.1 Podle doporučení odborníků a Americké diabetologické asociace se hladina cukru v krvi nalačno hodnotí následovně:**

- Pod 5,6 mmol/l - normální hladina cukru
- Mezi 5,6 a 6,9 mmol/l - hraniční hodnota, která může naznačovat riziko
- Nad 7,0 mmol/l - podezření na cukrovku, které se musí potvrdit dalšími testy

Pokud se při vyšetření v těhotenství zjistí hladina cukru nalačno nad 7,0 mmol/l nebo kdykoli během dne nad 11,1 mmol/l, může to znamenat gestační diabetes mellitus. Americká diabetologická asociace také doporučuje zkoumat tzv. poruchu glukózové tolerance (PGT), tedy jak tělo zpracovává cukr. Podle výsledků testu, kde se 2 hodiny po zátěži glukózou sleduje, zda hladina cukru není mezi 7,8 až 11,1 mmol/l (Hájek a kol., 2014).

### **2.2.2 Postup pro laboratorní vyšetření gestačního diabetu dle doporučení ČDS a ČSKB:**

Těhotná se zvýšeným rizikem, přítomny alespoň dva rizikové faktory:

- Odběr krve z žíly na lačno, co nejdříve v prvním trimestru
- Pokud je hladina cukru v krvi větší než 5,1 mmol/l - provede se znovu odběr na lačno
- Jestliže je znovu > 5,1 mmol/l - považuje se za GDM
- Pokud je < 5,1 mmol/l - provede se zátěžový test (oGTT) se 75 g glukózy, odebírání se krev na lačno a dvě hodiny po zátěži
- Pokud je výsledek testu negativní, opakuje se oGTT mezi 24. a 28. týdnem těhotenství

Všechny těhotné ženy mezi 24.-28. týdnem těhotenství, až na ženy s nízkým rizikem:

- Odběr krve z žíly na lačno
- Podle výsledku (jestli je hodnota > 5,1 nebo < 5,1 mmol/l) se postupuje stejně jako u rizikových těhotných (Rybka, 2007)

### 2.2.2.1 I. fáze sceeningu

Dle doporučených postupů České gynekologické a porodnické společnosti (2019) probíhá screening GDM v těhotenství dvoufázově. I. fáze probíhá do 14. týdne těhotenství metodou odběru glykémie z žilní plazmy nalačno (Anderlová, 2021).

**Tabulka 1** - Diagnostický postup I. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019)

Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	glykémii není třeba opakovat
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	glykémii nalačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den
Opakovaná glykemie < 5,1 mmol/l	doporučeno doplnění 75g oGTT v I. fázi screeningu

**Tabulka 2** - Hodnocení výsledků a další postup I. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019)

Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	v normě	žena podstoupí II. fázi screeningu
Opakovaná glykemie 5,1–6,9 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii
Opakovaná glykemie ≥ 7,0 mmol/l	= zjevný DM	žena je odeslána na diabetologii
Glykemie při oGTT v 60. min < 10,0 mmol/l a v 120. min < 8,5 mmol/l	v normě	žena podstoupí II. fázi screeningu
Glykemie při oGTT v 60. min ≥ 10,0 mmol/l a/nebo v 120. min ≥ 8,5 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii

### 2.2.2.2 II. fáze sceeningu - oGTT

II. fáze se provádí mezi 24. a 28. týdnem těhotenství pomocí tříbodového orálního glukózového tolerančního testu (75g OGTT) za přesně stanovených podmínek. Vyšetření je doporučeno všem těhotným ženám, s výjimkou těch, které už měly známé problémy s metabolismem cukru ještě před těhotenstvím nebo z nějakého důvodu nepodstoupily I. fázi sceeningu. Odběr organizuje gynekolog a provádí se v certifikované laboratoři podle doporučení České společnosti klinické biochemie (Krejčí a kol., 2018).

Test se provádí ráno po minimálně osmihodinovém lačnění, přičemž těhotná žena smí pít pouze čistou vodu. Tři dny před testem by měla udržovat běžné stravovací návyky a den před vyšetřením se vyhnout fyzické námaze. Odběry krve se provádějí výhradně ze žíly a hodnoty glykémie se měří standardní laboratorní metodou. Krev se odebírá do standardních zkumavek nejpozději do 30 minut od odběru a vzorky s přidaným antikoagulačním činidlem (NaF + EDTA + citrát sodný) je nutné zpracovat do 24 hodin. Po celou dobu testu musí žena zůstat v klidovém režimu v laboratoři a nesmí kouřit. Pokud užívá léky s vlivem na hladinu glukózy v krvi (např. kortikosteroidy, thyroxin, léky na astma nebo progesteron), měla by je vynechat až do skončení testu. Test je třeba odložit v případě akutního onemocnění, jako je například viróza nebo výrazné těhotenské nevolnosti (Anderlová, 2021).

**Tabulka 3** - Diagnostický postup II. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019)

Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	žena podstoupí 75g oGTT: vypije roztok 75 g glukózy rozpuštěný ve 300 ml vody během 3–5 minut, další vzorek krve se odebírá v 60. a 120. minutě po zátěži glukózou
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	glykémii nalačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den
Opakovaná glykemie < 5,1 mmol/l	doporučeno doplnění 75g oGTT

**Tabulka 4** - Hodnocení výsledků a další postup II. fáze screeningu (Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP, 2019)

Opakovaná glykemie ≥ 5,1 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii
Glykemie při oGTT v 60. min < 10,0 mmol/l a v 120. min < 8,5 mmol/l	v normě	standardní péče
Glykemie při oGTT v 60. min ≥ 10,0 mmol/l a/nebo v 120. min ≥ 8,5 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii

## 3 ŽIVOTNÍ STYL TĚHOTNÉ S GDM

### 3.1 Výživa

Úprava životního stylu představuje základní pilíř v léčbě GDM. Na základě klinických zkušeností může samotná režimová opatření vést až v 90 % případů k dostatečné kompenzaci onemocnění bez nutnosti farmakologické intervence. Doporučený postup stanovuje rozmezí kalorického příjmu dle pregestačního BMI, což může sloužit jako vodítko například při sestavování diabetické diety u hospitalizovaných těhotných žen. V ambulantní péči se zpravidla osvědčují obecná dietní doporučení, která zahrnují úpravu složení stravy a omezení příjmu sacharidů (Kasper, 2015).

Za orientační ukazatel vhodné metabolické kontroly slouží také optimální váhové přírůstky v těhotenství. Tyto hodnoty, uvedené v doporučených postupech, se neliší od doporučení pro těhotné ženy bez diabetu. U žen s vyšším BMI se doporučuje držet spíše dolní hranice stanoveného váhového rozpětí. V případě obézních žen jsou žádoucí přírůstky minimální, maximálně do 5 kg, přičemž dle výsledků některých studií není na závalu ani mírný váhový úbytek (Kasper, 2015).

V prvním až druhém týdnu po zahájení dietních opatření může u některých žen, včetně těch s normálním BMI, dojít k přechodnému váhovému úbytku přibližně 1–2 kg. Tento pokles však nesmí dále pokračovat, a v případě jeho prohlubování je indikováno navýšení celkového energetického příjmu. Frekvence stravování by měla být individuálně přizpůsobena potřebám konkrétní pacientky. Důraz je kladen na pravidelnost jídel, avšak není nezbytné, aby každá žena zařazovala svačiny, pokud jí to nevyhovuje. V případě preference více menších porcí během dne je doporučeno dodržovat rozumné časové rozestupy mezi jídlly, ideálně 3–4 hodiny, minimálně však dvě. Pacientky jsou zároveň upozorňovány na riziko tzv. celodenního „uzobávání“, které může vést k rozkolísání glykémii (Krejčí, 2018).

Pro ženy s GDM se běžně nedoporučují standardizované rámcové jídelníčky s pevně stanoveným množstvím sacharidových porcí. Tyto plány mohou být příliš striktní a často neodpovídají individuálním potřebám těhotné ženy. V některých případech může být nutné množství sacharidů ještě snížit. Navíc tyto jídelníčky mnohdy neadekvátně omezují příjem bílkovin, tuků a celkovou energetickou hodnotu stravy. V období gravidity je však zvýšená potřeba kvalitních bílkovin a esenciálních mastných kyselin. Příjem těchto živin by proto – za předpokladu přiměřeného váhového přírůstku – neměl být zbytečně omezován (Baliková, 2021).

### **3.1.1 Sacharidy**

Sacharidy představují při běžné stravě hlavní zdroj energie. Z nutričního hlediska je dělíme na jednoduché sacharidy a složité (komplexní) sacharidy (Krejčí, 2018).

#### **3.1.1.1 Jednoduché sacharidy**

Jednoduché sacharidy, jako glukóza a sacharóza, se běžně vyskytují v potravinách ve formě řepného a třtinového cukru, medu, sirupů či sladidel a mají vysoký glykemický index, což vede k rychlému zvýšení hladiny glukózy v krvi a vyšší sekreci inzulínu, přičemž nepřinášejí žádné esenciální živiny a jejich konzumace je nadbytečná; rizikové jsou i přidané cukry ve zpracovaných potravinách, které se často skrývají pod názvy jako dextróza, glukózo-fruktózový sirup nebo maltodextrin, zatímco laktóza a fruktóza mají na glykémii menší vliv, a proto mohou být mléčné výrobky bez přidaného cukru i ovoce v omezeném množství a vhodně načasované součástí stravy pacientek s GDM (Krejčí, 2023).

Konzumace ovoce při gestačním diabetu mellitu (GDM) je možná, avšak je třeba dbát na výběr vhodných druhů, jejich množství a načasování během dne. Ovoce obsahuje přirozeně se vyskytující cukry, zejména fruktózu, která má nižší glykemický index než glukóza či sacharóza, nicméně i tak může ovlivnit hladinu krevní glukózy. Doporučuje se vybírat spíše druhy s nižším glykemickým indexem, jako jsou bobuloviny, jablka či citrusy, a konzumovat je nejlépe jako součást jídla obsahujícího bílkoviny nebo tuky, které zpomalují vstřebávání cukrů. Důležité je rovněž sledovat celkové množství sacharidů ve stravě a rozložit jejich příjem rovnoměrně během dne. Porce ovoce by měly být omezené a individuálně přizpůsobené podle aktuální kompenzace glykemií. Vhodné je rovněž vyhýbat se ovocným džusům a sušenému ovoci, které mají vyšší obsah cukrů a mohou vést k rychlému vzestupu glykémie (Křepelková, 2019).

#### **3.1.1.2 Složité sacharidy**

Složité (komplexní) sacharidy zahrnují především škrob a vlákninu. Škrob je polysacharid složený z mnoha glukózových jednotek a jeho trávení začíná již v dutině ústní působením enzymů obsažených ve slinách. Ve stravě je zastoupen zejména v pečivu, chlebu a běžných přílohách, jako jsou brambory, rýže, těstoviny nebo knedlíky. Rychlost vstřebávání škrobu může být ovlivněna přítomností tuků a zejména vlákniny. Vláknina sama o sobě není stravitelná, nezvyšuje hladinu glykémie a navíc slouží jako výživa pro střevní mikrobiotu. Její dostatečný příjem je také důležitý pro prevenci zácpy, která se u těhotných žen často vyskytuje. Z hlediska diabetické diety jsou nevhodnějšími sacharidovými potravinami ty,

kteřé obsahují vysoký podíl vlákniny a současně nízký obsah jednoduchých cukřů nebo škrobů. Zásadní roli v jídelníčku tak hraje zelenina. Úprava příjmu sacharidů představuje základní součást dietoterapie u těhotných žen s gestačním diabetem (Krejčí, 2023, Doležalová, 2020).

Většinu příjmu zeleniny by měla tvořit tzv. bezškrobová zelenina. Ta obsahuje převážně sacharidy ve formě vlákniny, která není v lidském trávicím traktu plně stravitelná a ve významné míře se nepřeměňuje na glukózu. Vlákna má navíc schopnost zpomalovat trávení a vstřebávání ostatních sacharidů, čímž dochází k pozvolnějšimu vzestupu glykémie po jídle. Tento efekt je žádoucí zejména u osob s poruchou glukózové tolerance, včetně žen s gestačním diabetem. Příkladem této zeleniny je okurka, paprika, brokolice, květák, řapíkatý celer, cuketa, řepa špenát, ledový a římský salát, rajče, pórek, chřest a další (Nichols, 2019).

### **3.1.1.3 Umělá sladidla**

Takzvané „light“ potraviny a „dia“ výrobky s umělými sladidly sice nezvyšují nebo jen mírně ovlivňují hladinu krevní glukózy oproti výrobkům s cukrem, přesto nejsou považovány za vhodné pro zdravou stravu, protože řada studií upozorňuje na jejich možné nepříznivé účinky, například negativní vliv na střevní mikroflóru; mezi často používaná sladidla patří sacharin, aspartam, acesulfam draselný, neotam a sukralóza. Nedoporučuje se ani slazení fruktózou – zatímco ta přirozeně obsažená v ovoci neškodí, nadměrná konzumace izolované fruktózy může narušit jaterní metabolismus a přispět ke zhoršení inzulínové rezistence a diabetu (Krejčí, 2018).

K dochucení pokrmů lze využít některá přírodní alternativní sladidla, jako jsou stévie, čekankový sirup nebo xylitol. Stévie je sladidlo pocházející z byliny, a proto je bezpečnějši variantou náhrady cukru, než jiné chemicky vyrobené v laboratořích. I jejich konzumaci je však třeba udržet v rozumné míře - čekankový sirup obsahuje malé množství cukru a nadměrné množství xylitolu může způsobit zažívací potíže - plynatost, nadýmání a zejména průjem (Nichols, 2019).

Conz a kol. (2023) uvádí, že ačkoliv existují důkazy o tom, že umělá sladidla mohou ovlivňovat složení a funkci střevní mikrobioty, aktuální výzkumy jsou metodologicky nejednotné a jejich výsledky často nekonzistentní. Pro jednoznačné zhodnocení potenciálních zdravotních rizik je proto nezbytné provést další standardizované, dlouhodobé a kvalitní klinické studie. Autoři tak upozorňují na nutnost hlubšího zkoumání této problematiky v budoucím výzkumu.

### 3.1.2 Tuky

Tuky představují nejen významný zdroj energie, ale i důležitou stavební složku lidského organismu. Jsou rovněž nezbytné pro vstřebávání lipofilních vitamínů, konkrétně vitamínů A, D, E a K. Tyto vitaminy mají v těhotenství zásadní význam – vitamin A podporuje vývoj zraku a imunitního systému plodu, vitamin D ovlivňuje metabolismus vápníku a tvorbu kostní tkáně, vitamin E působí jako antioxidant a chrání buňky před oxidačním stresem a vitamin K je klíčový pro srážlivost krve a správný vývoj kostí. Příliš přísné omezení tuků ve stravě by tedy mohlo vést ke snížení vstřebávání těchto vitamínů, což by mohlo negativně ovlivnit jak zdraví matky, tak i vývoj plodu. Na rozdíl od sacharidů tuky nezvyšují hladinu glykémie. Naopak mohou zpomalovat trávení a vstřebávání sacharidů, což přispívá k rovnoměrnějšímu vývoji postprandiální glykémie (Krejčí a kol., 2023).

Některé mastné kyseliny, především omega-3 nenasycené mastné kyseliny, jsou důležité pro správný vývoj nervové soustavy, včetně mozku plodu. Dostatek těchto látek může také přispět ke snížení rizika předčasného porodu. Celkové množství tuků by se mělo denně pohybovat mezi 60 a 80 gramy (Zůza 2024).

Pro zdravou výživu je nutné preferovat kvalitní tuky, mezi které patří máslo, přepuštěné máslo (ghí), smetana, slanina, sádlo, za studena lisované oleje (například olivový či avokádový), domácí majonéza bez přidaného cukru, kvalitní kokosový tuk, semínka, ořechy, ořechová másla, avokádo, kokos a olivy. Naopak se doporučuje omezit nebo zcela vyhnout konzumaci průmyslově zpracovaných tuků a olejů, jako jsou margaríny, běžné stolní rostlinné oleje či tuky ztužené či částečně ztužené. Tuky mají v potravě významnou roli nejen jako nosič chuti, ale také přispívají k pocitu nasycení, což podporuje kontrolu příjmu potravy (Slimáková, 2019).

Transmastné kyseliny vznikají průmyslovou částečnou hydrogenací rostlinných olejů a nacházejí se zejména v průmyslově zpracovaných a smažených potravinách, kde prodlužují trvanlivost. Přestože mají tuto výhodu, negativně ovlivňují zdraví – zvyšují riziko diabetu a kardiovaskulárních onemocnění a v těhotenství mohou narušovat vývoj plodu, zvyšovat inzulinovou rezistenci a souviset s vyšším výskytem astmatu či poruch zraku u novorozenců. Mohou také poškodit funkci placenty a způsobit potrat. (Nichols, 2019).

### 3.1.3 Bílkoviny

Bílkoviny představují základní stavební složku lidského těla a jsou nezbytné pro jeho správné fungování. Přestože mohou ovlivnit hladinu krevního cukru, jejich glykemický účinek je

výrazně nižší než u sacharidů. V období těhotenství se zvyšuje potřeba bílkovin, zejména z důvodu růstu a vývoje plodu, placenty i dělohy, a proto není jejich příjem v tomto období nijak omezován. Mezi významné zdroje kvalitních bílkovin patří maso, ryby, sýry a vejce. Bílkoviny, stejně jako tuky, mají vyšší sytící schopnost než sacharidy. Konzumace jídel s dostatečným obsahem bílkovin vede k delšímu pocitu nasycení. Obecně lze shrnout, že pro bílkoviny platí: čím více (v rámci doporučeného množství), tím lépe; u sacharidů je žádoucí jejich příjem spíše omezit; a u tuků je klíčová přiměřenost (Krejčí, 2023).

V období těhotenství se doporučuje navýšit denní příjem bílkovin přibližně o 10–15 gramů. Z toho plyne, že doporučený denní příjem bílkovin u těhotných žen se pohybuje v rozmezí 80–100 gramů. Toto doporučení je zvláště důležité pro ženy, které měly před otěhotněním nízkou tělesnou hmotnost nebo trpěly podváhou. Nedostatečný příjem bílkovin a celkové energie během těhotenství může vést ke zvýšenému riziku předčasného porodu a nízké porodní hmotnosti novorozence (Zůza, 2024; Hrnčířiková, 2013).

Při výběru mléčných výrobků je vhodné upřednostnit bílé, neslazené varianty s přirozeným obsahem tuku. Odtučněné produkty často postrádají vitaminy rozpustné v tucích a bývají zahušťovány škroby, což zvyšuje obsah sacharidů. Jogurty, tvarohy a kysané nápoje lze dochutit ovocem, ořechy či semínky. U některých žen však může konzumace mléčných výrobků ke snídani vést k vyšší glykémii, proto je vhodné je přesunout na pozdější denní jídla (Brož, 2021).

Mezi potraviny s vysokým obsahem bílkovin a kvalitních tuků patří především maso, a to hovězí, vepřové, jehněčí, drůbeží, ryby a mořské plody, které zároveň slouží jako významné zdroje esenciálních živin. Doplnkem stravy mohou být i domácí masové či kostní vývary, přispívající k příjmu bílkovin a minerálních látek. Z ostatních živočišných produktů jsou vhodná vejce, sýry, tvaroh, bílý řecký jogurt, tučná a zakysaná smetana. Z rostlinných zdrojů pak avokádo, olivy, různé druhy ořechů (např. mandle, pekanové, kešu) a semena (chia, lněná, dýňová, slunečnicová), která dodávají tělu nejen zdravé tuky, ale také vlákninu a rostlinné bílkoviny. Kokosové produkty, jako je kokosový olej, plnotučné kokosové mléko, kokosová smetana a strouhaný kokos, mohou obohatit pestrý jídelníček, nicméně konzumaci kokosové vody, jež obsahuje více sacharidů, je vhodné omezit. (Nichols, 2019).

### **3.1.4 Vitamíny a minerály**

#### **3.1.4.1 Kyselina listová**

Kyselina listová (vitamin B9) je nezbytná pro správný raný vývoj plodu, zejména při formování nervové soustavy. Její nedostatek může způsobit závažné vývojové vady, jako je rozštěp neurální trubice, a zároveň zvyšuje riziko spontánního potratu či krvácení během těhotenství. Kromě toho má kyselina listová důležitou funkci při tvorbě krve. Mezi hlavní zdroje tohoto vitamínu patří především zelenina, obiloviny a játra. (Kodíček a kol. 2022; Švihovec a kol., 2018)

V případě plánovaného těhotenství je vhodné zahájit suplementaci kyseliny listové již v období před početím (tzv. prekoncepčně), a to minimálně jeden měsíc před otěhotněním. Doporučuje se pokračovat v jejím užívání i během prvního trimestru, tedy přibližně do 12. týdne těhotenství, kdy hraje zásadní roli při vývoji nervové soustavy plodu (Zůza, 2024).

Kyselina listová je nezbytná pro krvetvorbu a syntézu DNA, která je klíčová pro růst plodu a vývoj placenty. V období gravidity se její potřeba zvyšuje, doporučený denní příjem činí 400 µg v prvním trimestru, přičemž ve druhé polovině těhotenství se doporučená denní dávka zvyšuje až na 800 µg (Hájek a kol., 2014).

#### **3.1.4.2 Železo**

Železo je esenciální prvek nezbytný pro syntézu hemoglobinu – červeného krevního barviva, které zajišťuje transport kyslíku v organismu. V těhotenství se jeho potřeba výrazně zvyšuje nejen kvůli růstu plodu a vývoji placenty, ale také v důsledku přirozeného nárůstu objemu krve matky, což zvyšuje nároky na jeho příjem. Nedostatek železa může vést k anémii, která zvyšuje riziko předčasného porodu, nízké porodní hmotnosti novorozence, oslabení imunitního systému a snížení schopnosti organismu bojovat s infekcemi. Adekvátní příjem železa je navíc obzvláště důležitý v posledních týdnech těhotenství, kdy si plod vytváří zásoby tohoto minerálu pro první měsíce života po narození. Potřeba železa se během gravidity zvyšuje přibližně na 80 mg denně, což běžná strava obvykle nepokryje, a proto se od druhého trimestru doporučuje suplementace 30 mg železa denně, přičemž u těhotných žen s prokázanou anémií může být dávka zvýšena až na 100 mg denně (Hájek a kol., 2014; Krejčí a kol., 2023).

Nejlépe využitelným zdrojem hemového železa jsou potraviny živočišného původu, jako je maso, ryby, drůbež a vejce, z nichž se železo vstřebává nejefektivněji. Rostlinné zdroje železa – například tmavě zelená listová zelenina (špenát, kapusta), brokolice, mořské řasy či

pšeničné klíčky – obsahují tzv. nehemové železo, jehož vstřebatelnost je ve srovnání s hemovým železem výrazně nižší (Sharma, 2018).

#### **3.1.4.3 Vápník**

Vápník je klíčovým minerálem nezbytným pro správný vývoj kostní a zubní tkáně plodu. Zároveň hraje důležitou roli při udržení zdraví kostí a zubů matky. Také je nezbytný pro udržení normální neuromuskulární dráždivosti, správné funkce krevní koagulace u matky i plodu. Minimální denní doporučený přísun činí 1200 mg. Pro efektivní vstřebávání vápníku je zároveň důležitý adekvátní příjem hořčíku (Hájek a kol., 2014).

Ve výživě těhotných žen se častěji než samotný nedostatek vápníku vyskytuje nedostatečný příjem souvisejících mikronutrientů, jako jsou vitaminy D, K2 a hořčík, které jsou nezbytné pro efektivní metabolismus vápníku a správnou mineralizaci kostí. Zvláštní pozornost by měly věnovat příjmu vápníku zejména ženy, které nekonzumují mléčné výrobky, jež jsou významnými zdroji. Alternativními zdroji vápníku jsou například listová zelenina, brokolice, kapusta a fenykl, luštěni, choi, mandle, sezamová semínka, kostní vývar či konzervované sardinky s kostmi. Pokud nejsou přítomny specifické zdravotní indikace, je v případě pestré a vyvážené stravy suplementace vápníkem zpravidla zbytečná (Nichols, 2019).

#### **3.1.4.4 Hořčík**

Hořčík je esenciální minerál, který se podílí na činnosti více než 300 enzymatických systémů, včetně těch, jež hrají klíčovou roli v metabolismu glukózy. Denní potřeba v těhotenství se pohybuje mezi 300–400 mg. Zvýšený příjem hořčíku může přispívat ke zlepšení glykemické kontroly a zvýšení inzulínové senzitivity, což je zvláště významné v kontextu těhotenské inzulínové rezistence (Krejčí a kol., 2023; Hájek a kol., 2014).

Nedostatek hořčíku je v těhotenství poměrně častý a jeho snížená hladina – zejména při současně vysokém příjmu vápníku – může zvyšovat riziko vzniku cévních komplikací. Může vést ke křečím dolních končetin, poruchám krevní srážlivosti, zvýšenému riziku potratu či předčasného porodu. Zvýšenou pravděpodobnost nedostatku hořčíku vykazují zejména ženy s GDM, u nichž je tento deficit častější ve srovnání s ostatní populací těhotných žen. Je rovněž třeba upozornit, že nadměrné podávání vápníku a vitamínu D může negativně ovlivnit hladinu hořčíku v organismu. Z tohoto důvodu je vhodné dbát na dostatečný příjem hořčíku prostřednictvím stravy (Nichols, 2019, Zlatohlávek a kol., 2019).

K hlavním zdrojům hořčíku ve stravě patří mořské řasy, listová zelenina, semínka (dýňová, slunečnicová, chia, sezamová), ořechy (para, mandle, kešu), avokádo, neslazené kakao, kostní

vývar a čerstvé zelené bylinky, jako je pažitka, koriandr, petržel nebo máta. Při užívání hořčíku ve formě doplňků stravy se mohou objevit vedlejší účinky, zejména průjem, proto se doporučuje začít s nižší dávkou (např. 100 mg denně) a postupně ji zvyšovat až na doporučených 300 mg. Mezi příznaky nedostatku hořčíku může patřit také nevolnost (Nichols, 2019; Hájek a kol., 2014).

#### **3.1.4.5 Jód**

Jód je esenciální prvek nezbytný pro syntézu hormonů štítné žlázy, které hrají klíčovou roli ve vývoji nervové soustavy plodu. Nedostatečný příjem jódu během těhotenství může vést ke zvýšenému riziku spontánního potratu, předčasného porodu, nízké porodní hmotnosti, psychoneurologického vývoje plodu a následnému snížení intelektových schopností dítěte. Mezi hlavní přirozené zdroje jódu ve stravě patří mořské ryby, mořské plody, mléko a mléčné výrobky. Pokud není možné zajistit adekvátní přísun jódu pravidelnou konzumací mořských ryb, doporučuje se jeho suplementace ve formě tablet v minimální dávce 100 µg denně (Potluková, 2013; Hájek a kol., 2014).

## **3.2 Tekutiny**

### **3.2.1 Nápoje v těhotenství s GDM**

U žen s gestačním diabetem je dodržování pitného režimu obzvláště důležité, protože dehydratace může negativně ovlivnit hladinu glykémie. Potřeba tekutin je v těhotenství zvýšená a liší se individuálně. Mezi nejvhodnější nápoje patří čistá voda, případně ochucená několika kapkami citronové nebo jiné citrusové šťávy, a neslazené čaje – ovocným s obsahem sušeného ovoce je lepší se vyhnout kvůli možnému obsahu cukru. Samotná voda však nemusí vždy zajistit optimální hydrataci, protože obsahuje jen malé množství minerálních látek (elektrolytů), jako jsou draslík, sodík, hořčík, vápník, hydrogenuhličitany a chloridy, které se z těla přirozeně vylučují močí a potem. Pro efektivní doplnění elektrolytů a zároveň zajištění dostatečného příjmu tekutin jsou vhodné přírodní minerální vody (např. Magnesia, Ferdinandův pramen) s vyšším obsahem hořčíku, vápníku a dalších minerálů. Dále je možné zařadit i masokostní vývary a z nich připravené polévky, které kromě tekutin a elektrolytů poskytují i důležité živiny podporující regeneraci organismu. (Krejčí a kol., 2023, Štechová, 2014).

Mnohé nápoje představují skrytý zdroj sacharidů, i když působí zdravě – například sklenka ovocného džusu (220 ml) obsahuje kolem 30 g sacharidů, podobně jako stejné množství slazené limonády, bez ohledu na to, zda jde o bio, čerstvý nebo pasterizovaný džus. Ačkoli džus obsahuje více mikronutrientů, jeho vliv na hladinu krevní glukózy je obdobný, a proto je vhodné jeho konzumaci, zejména u těhotných žen s GDM, výrazně omezit. Vhodnějšími nápoji jsou neslazené rostlinné alternativy (např. mandlové nebo kokosové mléko), plnotučné mléko (220 ml obsahuje cca 12 g sacharidů), voda ochucená čerstvým ovocem a bylinkami (např. okurka s limetkou, grep s borůvkami, broskev s bazalkou, jahody, hruška se zázvorem aj.) nebo bylinkové čaje – například mátový, zázvorový či z malinikového listí. (Nichols, 2019).

### **3.2.2 Kofein**

Otázka bezpečnosti konzumace kofeinu během těhotenství zůstává nejednoznačná. Ačkoli bylo publikováno množství studií, jejich závěry jsou často protichůdné. Vyšší příjem kofeinu byl nicméně v některých výzkumech spojen se zvýšeným rizikem intrauterinní růstové restrikce plodu. Na základě současně dostupných poznatků doporučuje většina odborných společností omezit denní příjem kofeinu v těhotenství na maximálně 200 mg, neboť tato dávka pravděpodobně nepředstavuje významné riziko pro vývoj plodu (Hálek a kol., 2021).

Káva je výhodná tím, že si ji lze snadno připravit doma a kontrolovat její složení. Naopak kávové nápoje z kaváren, jako frappé, káva se šlehačkou nebo ochucené varianty často obsahují přidaný cukr, který může ovlivnit glykémii, a proto se jim je lepší vyhýbat. Bezpečné jsou například espresso na ledu, cold brew nebo káva s neslazeným mlékem či smetanou (Krejčí a kol., 2023).

### **3.2.3 Alkohol**

Alkohol negativně ovlivňuje vývoj plodu a průběh těhotenství, přesto se však některé ženy v době těhotenství alkoholu nevyhýbají, a to i ve větším množství. Tyto ženy jsou častěji z nižších sociálních vrstev, jsou to vícečetné matky staršího věku, případně často svobodné či rozvedené. Konzumace alkoholu během těhotenství může vést k různým zdravotním komplikacím, především poškození orgánů, především jater, což může následně vyústit například ve vznik jaterní cirhózy (Binder, 2020).

Alkohol je pro vyvíjející se plod škodlivý ve všech fázích těhotenství. Pravidelná konzumace alkoholu negativně ovlivňuje plodnost ženy a v těhotenství může způsobit vážná poškození plodu. Mezi nejzávažnější důsledky patří fetální alkoholový syndrom, který je spojen s typickými morfologickými změnami obličeje, poruchami růstu, srdečními vadami, sníženým intelektem, hyperaktivitou a dalšími vývojovými poruchami (Kukla a ko. 2016; Orel a kol. 2020).

Alkohol má schopnost výrazně snižovat chuť k jídlu, což může být zvláště problematické v případě jeho dlouhodobé konzumace během těhotenství. V takových situacích hrozí riziko rozvoje malnutrice, která může negativně ovlivnit jak zdraví matky, tak vývoj plodu (Roztočil a kol., 2020).

Konzumace alkoholu v těhotenství je spojena s řadou rizik, která se týkají jak matky, tak především plodu. Nejcitlivější je první trimestr, kdy alkohol může narušit vývoj orgánů a centrální nervové soustavy, což může vést k trvalým neurologickým a psychickým poruchám. V celém průběhu těhotenství pak alkohol zvyšuje riziko samovolného potratu, předčasného porodu, nízké porodní hmotnosti dítěte a vývojových vad. U narozených dětí se mohou projevit poruchy učení, chování, duševní onemocnění či sociální problémy (Gregora, Velemínský, 2017).

### **3.3 Pohybová aktivita**

Zavedení pravidelné fyzické aktivity do denního režimu těhotné ženy je jedním z klíčových aspektů úpravy životního stylu, který přispívá k udržení stabilní hladiny krevního cukru a prevenci komplikací u matky i plodu. Mírný pohyb, jako je chůze či cílené cvičení, pomáhá zmírňovat časté těhotenské obtíže, například bolesti zad, otoky či přetížení dolních končetin, jež souvisejí s růstem plodu a změnami těžiště. Významnou roli v tomto směru hraje i fyzioterapie, která působí preventivně proti komplikacím, jako je gestační hypertenze či preeklampsie, častěji se vyskytující u žen s gestační cukrovkou. Cvičení by však mělo být vždy přizpůsobeno individuálním potřebám a konzultováno s gynekologem-porodníkem, přičemž je důležité vyhnout se nárazovým aktivitám a riziku pádu (Krejčí a kol., 2023).

Kromě fyzických přínosů má pravidelná tělesná aktivita během těhotenství také pozitivní vliv na psychiku a emocionální stav ženy. Cvičení pomáhá zmírňovat stres, úzkosti a příznaky deprese, čímž přispívá k lepší celkové pohodě nastávajících matek (Nichols, 2019).

## 4 GYNEKOLOGICKO-PORODNICKÁ PÉČE O MATKU S GDM

Gynekologicko-porodnická péče u těhotenské cukrovky (GDM) se dělí podle léčby, kompenzace a rizikovosti na dvě skupiny. Intervaly vyšetření v prenatalní poradně jsou obvykle 2 až 3 týdny, případně častěji, přičemž každé vyšetření zahrnuje kontrolu krevního tlaku, vyšetření moči, sledování tělesné hmotnosti a ultrazvukové vyšetření plodu. Od 37. týdne těhotenství se kontroly provádějí jednou týdně a vždy zahrnují i kardiokografické monitorování srdečních ozev plodu (CTG). Pokud je gestační diabetes dobře kompenzován pouze dietou, může být po dohodě s porodníkem další prenatalní péče až do 36. týdne těhotenství prováděna u Vašeho ošetřujícího gynekologa v místě bydliště (Hájek a kol., 2014). Cílem léčby gestačního diabetu je zabránit negativním vlivům tohoto onemocnění na zdraví matky, plodu a novorozence (Goldmannová a kol., 2019).

Pro zajištění správné kompenzace hladiny krevního cukru (glykemie) u těhotných žen s gestačním diabetem mellitus (GDM) je klíčové pravidelně navštěvovat diabetologickou ambulanci. Během těchto kontrol se sleduje nejen hladina lačné glykemie a glykovaného hemoglobinu, ale také celkový krevní obraz (Baliková, 2021).

Perušičová (2015) uvádí, že přibližně polovina pacientů s diabetem trpí zažívacími obtížemi, což představuje významný aspekt péče o těhotné ženy s GDM. Tyto poznatky podtrhují nutnost holistického přístupu, který zohledňuje nejen metabolickou kontrolu, ale i celkový stav pacienta.

Moderní postupy v edukaci pacientů s diabetem zahrnují využití glukometrů a kontinuálního monitoringu glykémie. Důraz je kladen rovněž na psychosociální podporu a motivaci pacientů k dodržování léčebného režimu. Tyto principy lze efektivně aplikovat i v péči o těhotné s GDM, kde je správné sledování glykemií a edukace zásadní pro úspěšnou kompenzaci onemocnění (Švačina & Karen, 2014).

Díky pravidelnému měření hladiny cukru v krvi má žena přehled o tom, jak její organismus reaguje na jednotlivá jídla, což jí umožňuje odhalit případné chyby v dietě a upravit stravování tak, aby se předešlo výrazným výkyvům glykemie. Výsledky selfmonitoringu je vhodné pravidelně konzultovat s diabetologem, a to buď během osobních kontrol, nebo alespoň telefonicky; standardně ženy navštěvují diabetologickou poradnu jednou měsíčně. Pokud však i při dodržování režimových opatření, jako jsou úprava stravy a fyzická aktivita,

nelze dosáhnout požadovaných hodnot glykémie, je nutné přistoupit k farmakologické léčbě. Ta je indikována, pokud se ve třech a více případech hodnoty glykémie pohybují nad stanovenou normou, což se týká přibližně 30 % žen s GDM. U žen s mírnějšími projevy gestačního diabetu, zejména pokud trpí nadváhou nebo obezitou, se často podává metformin. Lékem první volby je obvykle inzulin, který může být podáván ve formě humánního inzulinu, jeho analogů (s výjimkou glulisinu) nebo za určitých podmínek i perorálních antidiabetik. Inzulinová terapie je vždy individuálně přizpůsobena, může zahrnovat jednu denní dávku nebo intenzifikovaný režim s více dávkami během dne. Přestože bývají dávky inzulinu u GDM často vyšší, riziko hypoglykemií je nízké. Léčba inzulinem zpravidla končí porodem, kdy se hladiny krevního cukru většinou vrací k normálním hodnotám. Pokud je však potřeba inzulinoterapii po porodu pokračovat, je nutné zvážit možnost jiné formy diabetu a podle toho přehodnotit diagnózu (Baliková, 2021).

## **5 RIZIKA SPOJENÁ S GDM**

Diabetické těhotenství představuje zvýšené riziko komplikací pro matku i plod, a proto vyžaduje specializovanou lékařskou péči. Čím lépe je diabetes během těhotenství kompenzován, tím nižší je riziko vzniku komplikací. V prvním trimestru těhotenství je zvýšené riziko samovolného potratu. Nejčastěji dochází ke ztrátám těhotenství v rané fázi, přičemž hlavní příčinou bývají vývojové vady embrya, tzv. embryopatie. (Binder, 2020).

### **5.1 Rizika pro matku**

#### **5.1.1 Hypertenze**

Hypertenze je nejčastější neporodnickou komplikací v těhotenství, přičemž postihuje přibližně 10 % těhotných žen. S ohledem na rostoucí věk rodiček a zvyšující se prevalenci obezity se očekává další nárůst jejího výskytu. Definice hypertenze v těhotenství odpovídá obecné definici mimo graviditu – za hypertenzi je považován systolický krevní tlak rovný nebo vyšší než 140 mmHg, anebo diastolický krevní tlak rovný nebo vyšší než 90 mmHg. Pro stanovení diagnózy je nezbytné opakované měření, ideálně při dvou různých příležitostech, přičemž v případě závažné hypertenze postačí opakování s minimálním časovým odstupem 15 minut (Cífková, 2023).

Hypertenze v těhotenství může vést k vážnému a náhle vzniklému ohrožení zdraví matky i plodu. Jedná se proto o významný zdravotnický problém, který vyžaduje úzkou mezioborovou spolupráci. Kromě gynekologa-porodníka a internisty hraje důležitou roli také praktický lékař, jenž může být prvním, kdo zvýšený krevní tlak u těhotné ženy zaznamená (Hrčková, Šarapatková, 2013).

#### **5.1.2 Preeklampsie**

Preeklampsie je závažný těhotenský stav, který se obvykle rozvíjí po 20. týdnu gravidity a je charakterizován patologickými změnami specificky vázanými na těhotenství. Častěji se vyskytuje u prvorodiček (10–14 %) než u vícerodiček (5–7 %). Riziko vzniku preeklampsie je vyšší u těhotných žen s některými predisponujícími faktory. Mezi tyto faktory patří první těhotenství, vícečetná gravidita, rodinný výskyt preeklampsie (např. u matky nebo sester), dále přítomnost chronického onemocnění ledvin, léčené chronické hypertenze, prodělaná preeklampsie v předchozím těhotenství, diabetes mellitus. Mezi typické projevy preeklampsie se řadí hypertenze na 140/90 mm Hg, proteinurie (vyšší než 300 mg za den. Edémy obličeje a končetin, bolesti hlavy, epigastrická bolest a zvracení (Hájek a kol., 2014; Slezáková, 2017).

### **5.1.3 Eklampsie**

Eklampsie představuje závažnou komplikaci těhotenství, která se projevuje záchvaty tonicko-klonických křečí, jež navazují na preeklampsii a nejsou způsobeny jiným neurologickým onemocněním. Ve výjimečných a velmi těžkých případech se může eklampsie objevit i bez předchozích známek preeklampsie, a dokonce se mohou záchvaty zcela vynechat – stav pak přechází přímo do bezvědomí (tzv. eclampsia sine eclampsia). Výskyt eklampsie je poměrně vzácný, vyskytuje se přibližně u jedné ženy z 3800 porodů (Slezáková, 2017).

Eklamptický záchvat se obvykle objevuje na konci těhotenství nebo během porodu, méně často pak v časném období šestinedělí. Patologický proces eklampsie je spojen s celkovým zvýšeným svalovým napětím centrální nervové soustavy, nedostatkem kyslíku a otokem mozku, které vyústí ve strukturální změny mozkové tkáně. Průběh záchvatu má čtyři charakteristické fáze. V prodromálním stádiu je žena neklidná, objevují se záškuby obličejových svalů, stáčení očí a hlavy, silná bolest hlavy, nevolnost, bolesti v nadbřišku a zvracení. Následuje fáze tonických křečí, kdy dochází ke křečím žvýkacích svalů, hrudníku, bránice a končetin – žena může přestat dýchat a hrozí poranění jazyka. Poté nastupují nekoordinované klonické křeče celého těla, přičemž horní končetiny se pohybují rytmicky, podobně jako při bubnování. Poslední fází je kóma, které je provázeno rozšířenými zornicemi, sníženou reflexní odpovědí a hlubokým dýcháním. Po probuzení si žena na záchvat nepamatuje. Pokud není zahájena včasná léčba, může dojít k opakování záchvatů a rozvoji život ohrožujícího stavu známého jako status eclampticus (Hájek a kol., 2014).

### **5.1.4 Infekce močových cest**

Během těhotenství dochází k řadě fyziologických změn v močových cestách. Ledviny se zvětšují – roste jejich objem, hmotnost i délka, a to přibližně o 1 až 1,5 cm. Hormon progesteron snižuje peristaltiku močovodů, čímž zpomaluje odtok moči z ledvin do močového měchýře. Zvětšující se děloha vytlačuje močový měchýř a zároveň utlačuje močovody, což vede k rozšíření ledvinného kalichopánvičkového systému a zadržování moči, které dále zpomaluje její odtok. Tyto změny usnadňují vzestup infekce z močového měchýře do ledvin a zvyšují riziko vzniku pyelonefritidy. V těhotenství se také častěji vyskytuje vesikoureterální reflux, tedy zpětný tok moči z měchýře do močovodů, který infekci dále podporuje. Hormonální vlivy snižují tonus svaloviny močového měchýře, čímž se zvyšuje jeho kapacita, ale zároveň dochází k neúplnému vyprázdnění měchýře a zbytková moč po mikci může být zdrojem přetrvávající bakteriurie (Nováčková, 2016).

Určité riziko může během těhotenství představovat diabetická nefropatie, zejména v souvislosti s rozvojem hypertenze, preeklampsie, zpomaleným růstem plodu nebo předčasným porodem. Přesto však – pokud je žena pod pravidelným dohledem v rámci specializované multidisciplinární péče a aktivně spolupracuje – není ani při středně těžkém snížení glomerulární filtrace důvod jí těhotenství nedoporučovat. U těhotných žen s diabetem se často neprojevuje běžné zvýšení glomerulární filtrace, naopak může být zaznamenán její pokles. Na počátku těhotenství může dojít k výraznému poklesu glomerulární filtrace, a to až o 60 ml/min (Hájek a kol., 2014; Rybka, 2007).

## **5.2 Rizika pro plod**

### **5.2.1 Hyperbilirubinémie**

Hyperbilirubinémie je stav, kdy hladina bilirubinu v krvi přesahuje 25  $\mu\text{mol/l}$ , a to bez ohledu na věk. U novorozenců se klinicky projevuje žloutenkou, tedy žlutým zbarvením kůže a očního bělma (sklér). V praxi je ikterus viditelný při hodnotách bilirubinu nad 85  $\mu\text{mol/l}$ . Hyperbilirubinémie v novorozeneckém období vzniká v důsledku kombinace několika faktorů – fyziologického rozpadu části červených krvinek, nedostatečně vyvinuté detoxikační funkce jater, přítomnosti bilirubinu i z neerytrocytových zdrojů, zvýšené aktivity glukuronidázy ve střevě a zrychleného enterohepatálního oběhu, což celkově vede k hromadění bilirubinu v těle. Tyto faktory způsobují, že i u zdravých dětí hladina bilirubinu běžně stoupá během 3. až 5. dne po narození, a to více než kdykoliv v pozdějším věku. Tento přechodný stav označujeme jako fyziologickou novorozeneckou žloutenku. Pokud se však žloutenka objeví už v prvních 24 hodinách života, hladina bilirubinu stoupá rychlým tempem (více než 85  $\mu\text{mol/l}$  za den) nebo pokud je přímý bilirubin vyšší než 20 % celkové hladiny, jedná se o patologickou žloutenku, která vyžaduje další vyšetření a léčbu (Černá, 2015).

Podle Bindera (2020) GDM zvyšuje riziko novorozenecké žloutenky se zhoršeným průběhem.

### **5.2.2 Diabetická fetopatie**

Donošený a plně zralý novorozenec obvykle měří přibližně 50 cm a váží v průměru 3200–3400 g. Pokud porodní hmotnost přesáhne 5000 g, hovoříme o tzv. obrovském plodu. Nadměrný růst plodu se však nemusí projevit pouze vyššími hodnotami délky a váhy – typické jsou i další znaky, jako například zesílené lebeční kosti, zúžené lebeční švy, zmenšené fontanely a celkově pevnější a tvrdší hlavička. Tento typ vývoje bývá často geneticky podmíněn – děti velkých rodičů mají obvykle také vyšší porodní hmotnost. Ke vzniku

nadměrného růstu může přispět i sedavý životní styl matky v průběhu těhotenství spojený s vyšším energetickým příjmem. Zvýšené riziko výskytu velkého nebo obrovského plodu je rovněž spojeno s nedostatečně kompenzovaným diabetem během těhotenství (Hájek a kol., 2014).

Novorozenci matek s diabetem jsou vystaveni riziku vzniku diabetické fetopatie, což je soubor odchylek vznikajících v důsledku působení zvýšené hladiny glukózy a dalších živin během nitroděložního vývoje. Tito novorozenci bývají často větší, než odpovídá jejich gestačnímu stáří – hovoříme o makrosomii. Ta je způsobena nejen nadbytkem energetických substrátů, ale i zvýšenou aktivitou růstových faktorů. S makrosomií bývá spojeno zvětšení vnitřních orgánů (organomegalie) a nerovnoměrné ukládání tuku, zejména v oblasti břicha, ramen a krku. Typickým znakem je také pletorická (nadměrně zarudlá) tvář, která vzniká v důsledku polycytémie, tedy zvýšeného počtu červených krvinek. Nejzávažnějším důsledkem organomegalie může být zvětšení srdce, které s sebou nese riziko poruch srdečního rytmu, v krajním případě i závažných arytmií (Binder, 2020).

### **5.2.3 Hypoglykémie**

Jednotná definice novorozenecké hypoglykémie dosud neexistuje a nelze ji vymezit jednou univerzálně platnou hodnotou pro celé období novorozeneckého věku. V prvních 2–3 hodinách po porodu dochází k přirozenému poklesu hladiny glukózy v krvi. Nejčastěji přijímanou hranicí pro definici hypoglykémie po třetí hodině života je koncentrace glukózy nižší než 2,6 mmol/l. Z hlediska možných následků je však zásadní nejen samotná hloubka hypoglykémie, ale především délka jejího trvání. Po dokončení postnatální adaptace, tedy přibližně po 72. hodině života, by hladina glukózy v krvi měla být stabilní a dosahovat alespoň 3,3 mmol/l a více (Janota, Straňák, 2023).

U novorozenců matek s diabetem dochází k rozvoji hypoglykémie především v důsledku dlouhodobě zvýšené hladiny glukózy v mateřské krvi během těhotenství. Glukóza snadno přechází placentou do fetálního oběhu, kde stimuluje pankreas plodu k nadměrné sekreci inzulínu – tento stav je označován jako fetální hyperinzulinismus. Po porodu se přísun glukózy z mateřského organismu náhle přeruší, avšak zvýšená hladina inzulínu u novorozence přetrvává. Tento nesoulad mezi nízkým přísunem glukózy a nadměrným účinkem inzulínu vede k rychlému poklesu hladiny glukózy v krvi, tedy k postnatální hypoglykémii (Malý a kol., 2021).

V průběhu prvních hodin po narození hrozí novorozenci riziko hypoglykémie, která se může objevit až u 50 % případů (Binder, 2020).

# PRŮZKUMNÁ ČÁST

## Cíle průzkumu

Mým hlavním cílem průzkumné části bakalářské práce bylo zjistit u těhotných žen s gestačním diabetes mellitus jejich znalosti o stravě v těhotenství s gestačním diabetes mellitus a jejich stravovací návyky v období jejich těhotenství.

## Dílčí cíle

- Zjistit znalost respondentek o stravě při těhotenské cukrovce.
- Zjistit stravovací návyky respondentek s těhotenskou cukrovkou.
- Zjistit znalost respondentek o rizicích spojených s těhotenskou cukrovkou.
- Zjistit zkušenosti respondentek s poskytovanou odbornou péčí během jejich těhotenství a období šestinedělí.

## Průzkumné otázky

1. Jaké mají respondentky znalosti o stravě při těhotenské cukrovce?
2. Jaké jsou stravovací návyky respondentek s těhotenskou cukrovkou?
3. Jakou mají respondentky znalost o rizicích spojených s těhotenskou cukrovkou?
4. Jaké zkušenosti mají respondentky s poskytovanou odbornou péčí během těhotenství a v období šestinedělí?

## 6 METODIKA PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

V průzkumné části bakalářské práce s názvem Strava těhotných žen s gestačním diabetes mellitus byla zvolena výzkumná metoda dotazníkového šetření vlastní konstrukce. Dotazník byl navržen s cílem získat přehled o stravovacích návycích a znalostech respondentek s diagnostikovanou těhotenskou cukrovkou. Hlavním cílem šetření bylo zjistit u těhotných žen s GDM jejich znalosti o stravě v těhotenství s GDM a jejich stravovací návyky v období jejich těhotenství. Dílčími cíli bylo zjistit vědomosti o možných rizicích spojených s tímto onemocněním a dále také zmapovat jejich zkušenosti s odbornou péčí, kterou během těhotenství obdržely. Průzkum probíhal od 10. 1. do 28. 2. 2025 v nemocnici Pardubického kraje ve spolupráci s odborným personálem ambulance, kde byly osloveny respondentky s diagnostikovaným GDM.

V dotazníku byly otázky z velké části formulovány pomocí Likertovy škály, dále byly zařazeny uzavřené a polouzavřené otázky, otázka č. 19 byla typu multiple choice.

Likertova škála patří mezi nejčastěji používané nástroje v dotazníkových šetřeních, zejména při zjišťování postojů, názorů či subjektivních hodnocení respondentů. Původní varianta Likertovy škály obsahovala pět stupňů odpovědí – od „rozhodně souhlasím“ po „rozhodně nesouhlasím“. V současnosti se běžně využívají také modifikované formy se čtyřmi až sedmi stupni (Řeháčková, 2024).

### 6.1 Zpracování dat

Zpracování dat z dotazníkového šetření bylo provedeno pomocí tabulkového procesoru Microsoft Excel, který umožňuje efektivní třídění, filtrování a základní statistické zpracování dat metodou popisné statistiky. Ta umožňuje rychlé a přehledné vyhodnocení dat prostřednictvím základních statistických ukazatelů, jako jsou celková četnost, absolutní četnost a relativní četnost.

Celková četnost vyjadřuje počet respondentek, které vyplnily dotazník v plném rozsahu. Absolutní četnost ( $n_i$ ) u jednotlivých položek označuje počet odpovědí respondentek, které zvolily konkrétní odpověď v rámci daného intervalu nabízených variant. Relativní četnost ( $p_i$ ), která je vyjádřena v procentech, představuje podíl jednotlivých odpovědí vzhledem k celkovému počtu respondentek. Výpočet relativní četnosti se provádí podle vzorce:  $p_i = n_i / n$ , kde  $n_i$  je absolutní četnost a  $n$  celkový počet odpovědí. (Chráška, 2016)

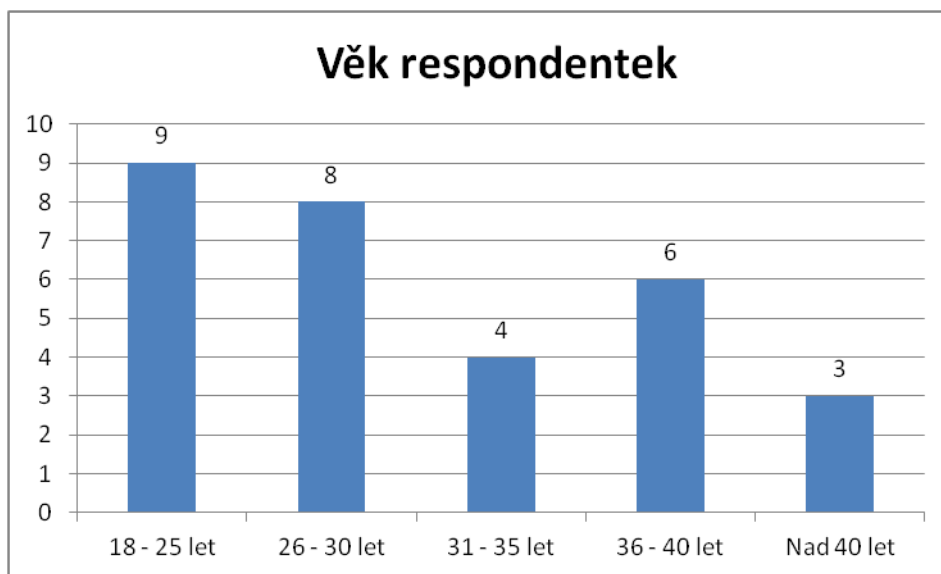
Výsledky byly následně zobrazeny pomocí přehledných tabulek a grafů, které přispěly k lepší interpretaci dat.

## 6.2 Charakteristika průzkumného vzorku

Průzkumný vzorek této bakalářské práce tvořilo 30 respondentek s diagnostikovaným gestačním diabetem mellitus. Sběr dat probíhal v gynekologické ambulanci, kde byly respondentky osloveny k vyplnění anonymního dotazníku, který jim byl osobně předán a po vyplnění vhozen do uzavřené krabice. Všechny respondentky byly informovány o účelu šetření a jejich účast byla zcela dobrovolná.

### Otázka č. 1: Jaký je Váš věk?

- a) 18 - 25 let
- b) 26 - 30 let
- c) 31 - 35 let
- d) 36 - 40 let
- e) Nad 40 let

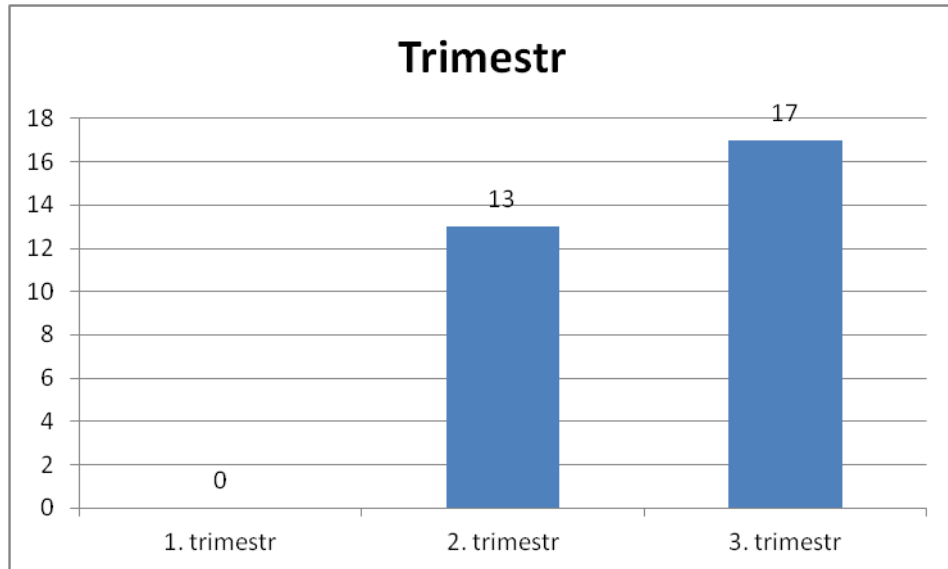


Obrázek 1 Věk respondentek

Otázka č. 1 je zaměřena na věk respondentek. Z celkového počtu 30 těhotných žen s GDM bylo zjištěno nejvíce respondentek ve věku 18 - 25 let, konkrétně 9 (30%). Věkové rozmezí 26 - 30 let zahrnovalo 8 (26,7%) respondentek. Ve věku 31 - 35 let se nacházelo 5 (16,7%) respondentek a ve věku 36 - 40 let bylo evidováno 6 (20%) těhotných. Nejnižší počet připadal na věk nad 40 let, pouze 3 (20%) respondentky.

**Otázka č. 2: V jakém trimestru se nacházíte?**

- a) 1. trimestr
- b) 2. trimestr
- c) 3. trimestr



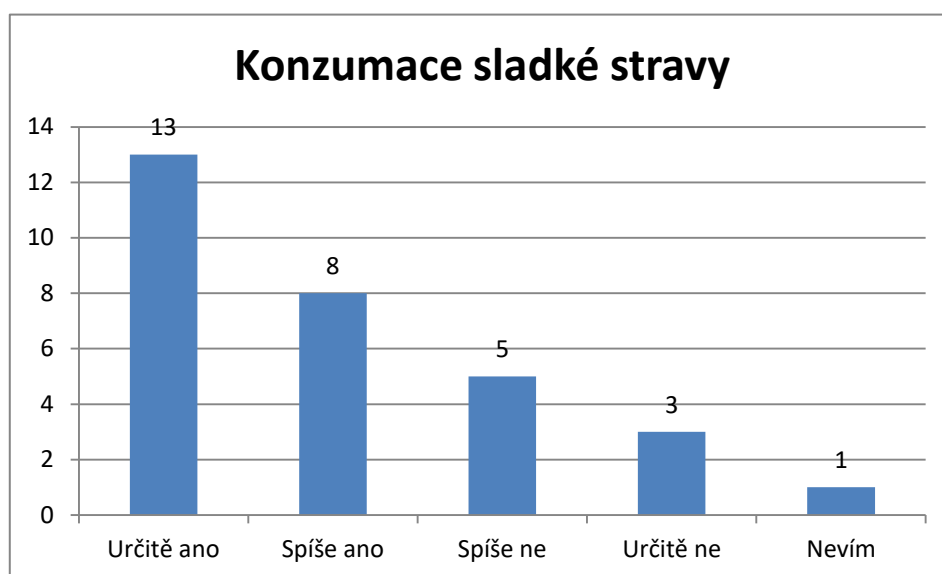
**Obrázek 2 Rozdělení respondentek do trimestrů**

Otázka č. 2 je zaměřena na rozdělení respondentek do trimestrů. Z celkového počtu 30 těhotných žen bylo zjištěno, že žádná (0%) z nich se nenacházela v 1. trimestru. Ve 2. trimestru bylo evidováno 13 (43,3%) těhotných a ve 3. trimestru 17 (56,7%) dotazovaných.

## 7 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

**Otázka č. 3: Je podle Vás nevhodné konzumovat sladkou stravu při těhotenské cukrovce? (bonbony, sušenky, buchty, dorty, čokoláda apod.)**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

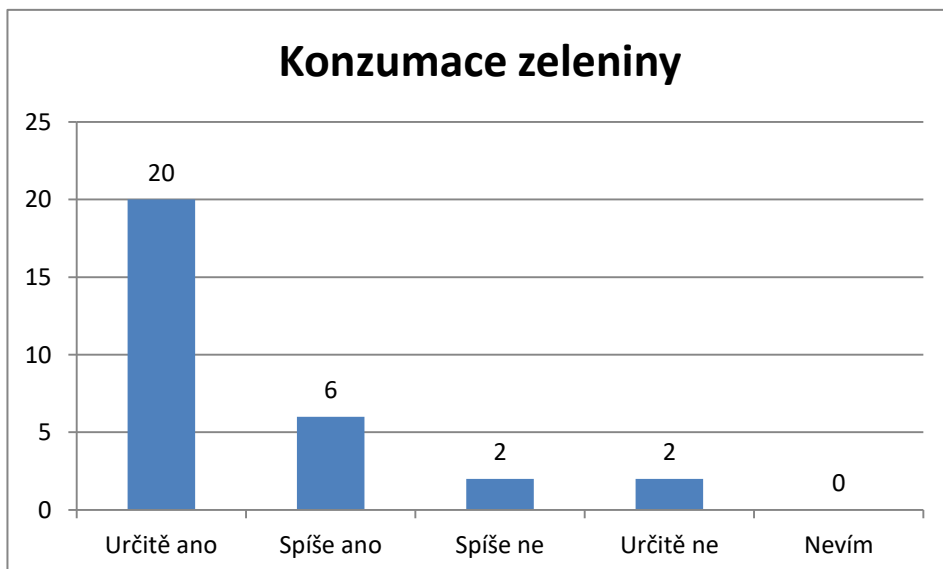


**Obrázek 3 Nevhodná konzumace sladké stravy při GDM**

Otázka č. 3 je zaměřena na nevhodnost konzumace sladké stravy při GDM. Z celkového počtu 30 respondentek odpovědělo 13 (43,3%) jednoznačně souhlasně („určitě ano“) a dalších 8 (26,7%) spíše souhlasilo („spíše ano“). Opačný postoj zaujalo 5 (16,7%) respondentek, které uvedly „spíše ne“, a 3 (10%) odpověděly „určitě ne“. Pouze 1 (3,3%) dotazovaná uvedla, že neví.

**Otázka č. 4: Myslíte si, že konzumování zeleniny je vhodné při těhotenské cukrovce?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

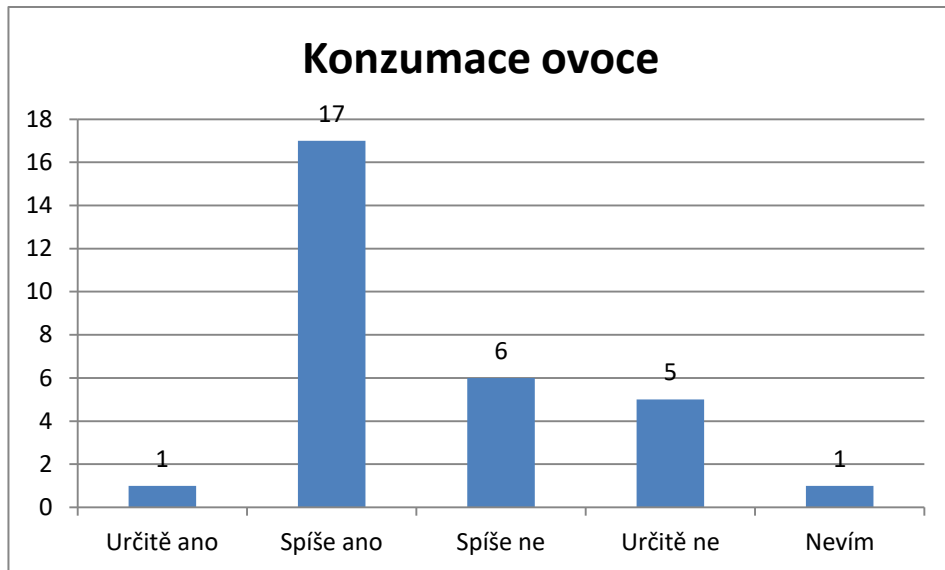


**Obrázek 4 Konzumace zeleniny při GDM**

Otázka č. 4 je zaměřena na vhodnost konzumace zeleniny při GDM. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 20 (66,7%) respondentek jednoznačně kladně („určitě ano“) a dalších 6 (20%) uvedlo „spíše ano“. Pouze 2 (6,7%) respondentky se přiklonily k odpovědi „spíše ne“ a 2 (6,7%) uvedly „určitě ne“. Možnost „nevím“ nebyla zvolena žádnou (0%) z dotázaných.

**Otázka č. 5: Souhlasíte s tvrzením, že je nutné omezit příjem ovoce během těhotenské cukrovky?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

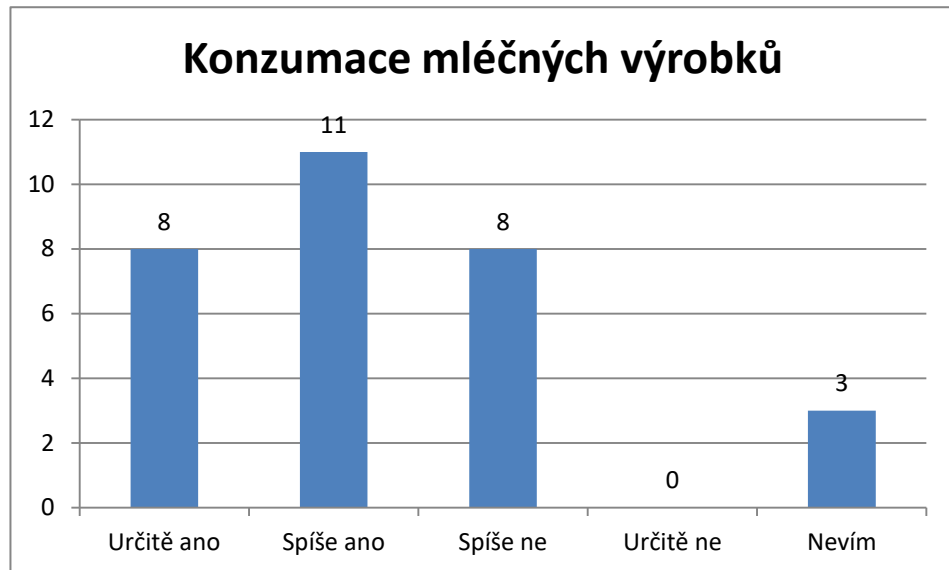


**Obrázek 5 Omezení příjmu ovoce během GDM**

Otázka č. 5 je zaměřena na omezení příjmu ovoce během GDM. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpověděla pouze 1 (3,3%) respondentka jednoznačně souhlasně („určitě ano“), zatímco 17 (56,7%) uvedlo „spíše ano“. Opačný názor zastávalo 6 (20%) respondentek s odpovědí „spíše ne“ a 5 (16,7%) se vyjádřilo jednoznačně nesouhlasně („určitě ne“). Jedna (3,3%) osoba uvedla, že neví.

**Otázka č. 6: Myslíte si, že je vhodné konzumování mléčných výrobků (ovocné jogurty, ovocné kefíry apod.) při těhotenské cukrovce?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

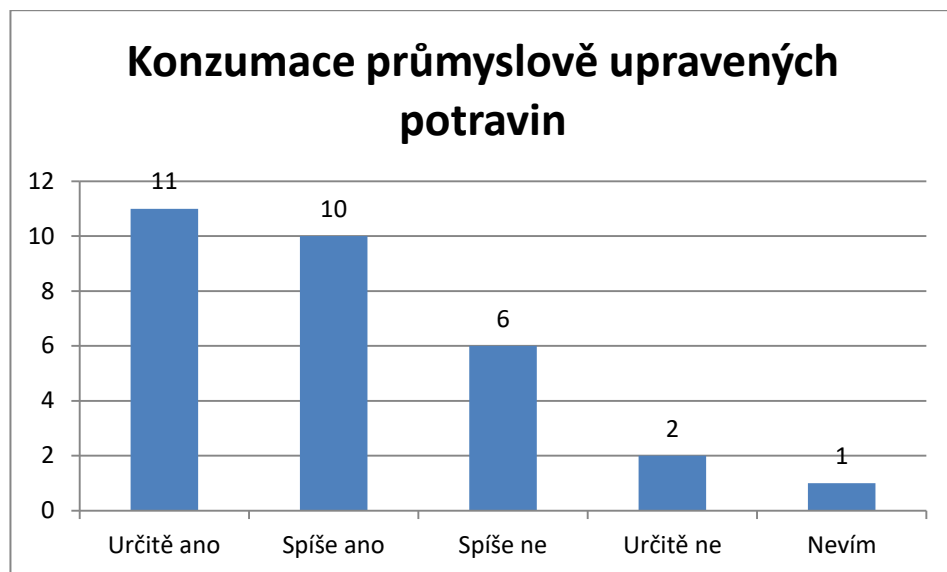


**Obrázek 6 Konzumace mléčných výrobků**

Otázka č. 6 je zaměřena na konzumaci mléčných výrobků. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 8 respondentek jednoznačně kladně („určitě ano“), což představuje 26,7 % z celkového počtu. Dalších 11 žen (36,7 %) zvolilo možnost „spíše ano“. Odpověď „spíše ne“ označilo 8 respondentek (26,7 %), zatímco žádná z respondentek neuvedla „určitě ne“. Tři dotazované (10 %) si nebyly jisté a zvolily možnost „nevím“.

**Otázka č. 7: Souhlasíte s tvrzením, že je nevhodné konzumovat průmyslově upravené potraviny při těhotenské cukrovce? (předvyrobené pomazánky, uzeniny s nízkým podílem masa, instantní výrobky apod.)**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

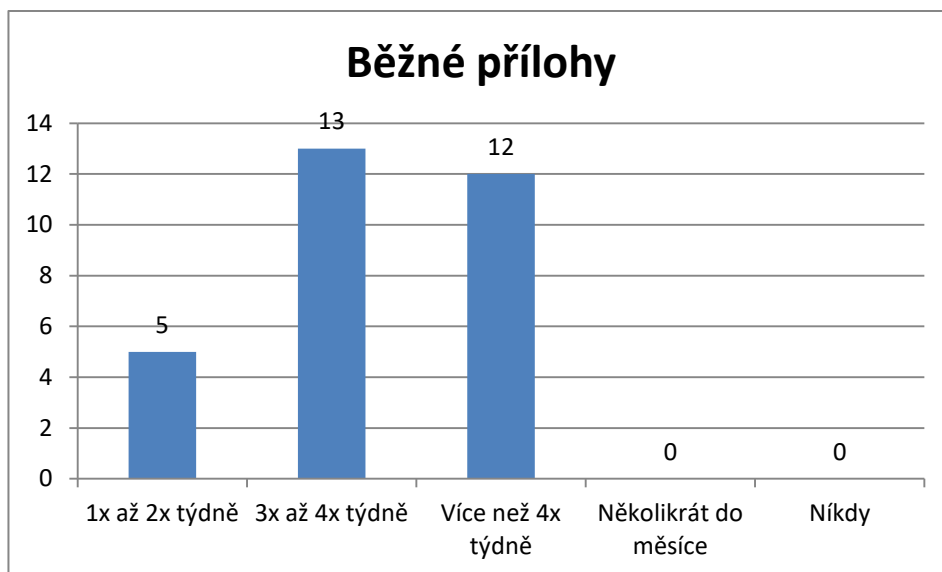


**Obrázek 7 Nevhodné konzumování průmyslově upravených potravin**

Otázka č. 7 je zaměřena na nevhodnost konzumace průmyslově upravených potravin. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 11 respondentek jednoznačně kladně („určitě ano“), což představuje 36,7 % z celkového počtu. Dalších 10 respondentek (33,3 %) uvedlo „spíše ano“. Mírně opačný postoj zaujalo 6 respondentek (20 %) s odpovědí „spíše ne“ a 2 respondentky (6,7 %) se vyjádřily jednoznačně nesouhlasně („určitě ne“). Jedna dotazovaná (3,3 %) uvedla, že neví.

**Otázka č. 8: Jak často jsou součástí vaší stravy běžné přílohy? (bílá rýže, těstoviny, brambor, knedlík)**

- a) 1x až 2x týdně
- b) 3x až 4x týdně
- c) Více než 4x týdně
- d) Několikrát do měsíce, prosím, vypište kolikrát:.....
- e) Nikdy

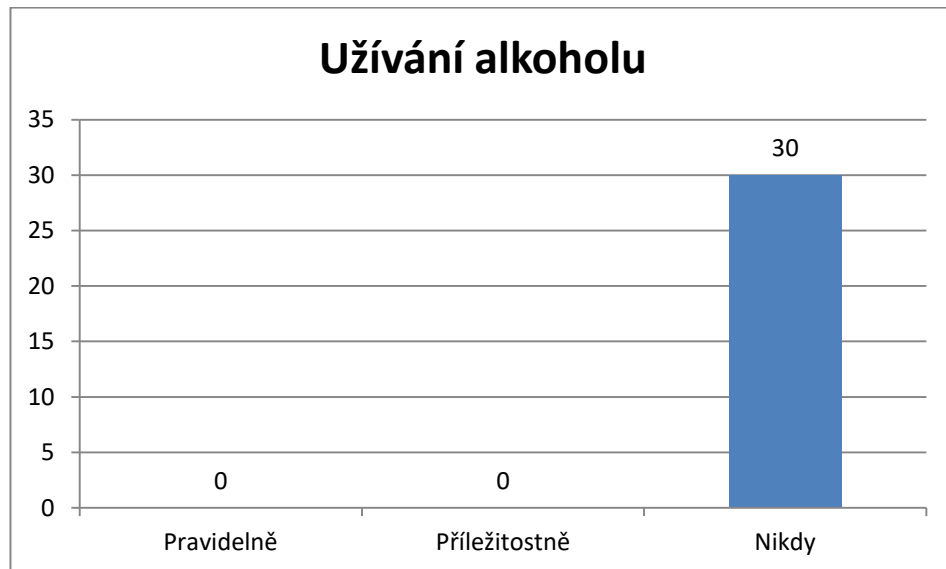


**Obrázek 8 Běžné přílohy**

Otázka č. 8 je zaměřena jak často respondentky konzumují běžné přílohy. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 5 respondentek (16,7 %), že je zařazují do jídelníčku 1x až 2x týdně. Nejčastější odpovědí byla frekvence 3x až 4x týdně, kterou uvedlo 13 respondentek (43,3 %). Dalších 12 respondentek (40 %) uvedlo, že běžné přílohy konzumují více než 4x týdně. Možnost „několikrát do měsíce“ ani „nikdy“ nebyla zvolena žádnou z respondentek.

**Otázka č. 9: Užíváte pravidelně alkohol v těhotenství?**

- a) Pravidelně
- b) Příležitostně
- c) Nikdy

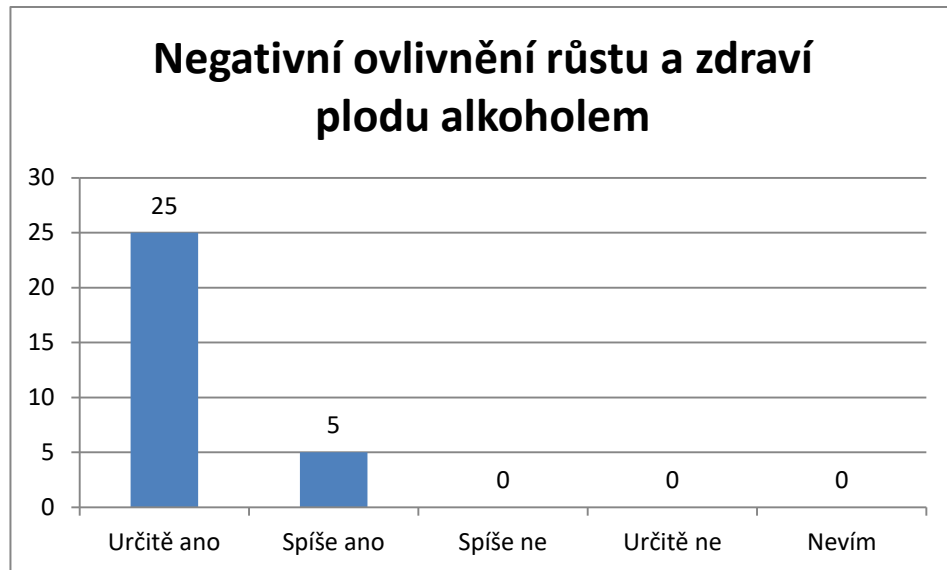


**Obrázek 9 Užívání alkoholu v těhotenství**

Otázka č. 9 je zaměřena na užívání alkoholu v těhotenství. Z celkového počtu 30 dotazovaných všechny respondentky (100 %) uvedly, že alkohol v těhotenství nikdy nekonzumují. Možnosti „pravidelně“ ani „příležitostně“ ne zvolila žádná z dotázaných.

**Otázka č. 10: Souhlasíte s tvrzením, že užívání alkoholu v těhotenství negativně ovlivňuje růst a zdraví plodu?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

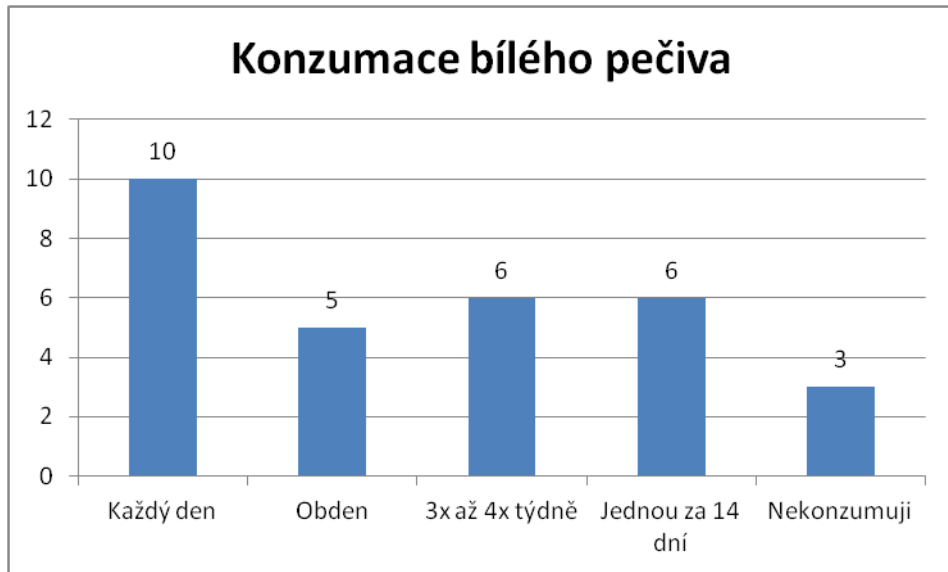


**Obrázek 10 Negativní ovlivnění plodu alkoholem**

Otázka č. 10 je zaměřena na negativní vliv alkoholu na růst a zdraví plodu. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 25 respondentek (83,3 %) jednoznačně kladně („určitě ano“) a dalších 5 (16,7%) zvolilo možnost „spíše ano“. Žádná z respondentek neuvedla odpověď „spíše ne“, „určitě ne“ ani „nevím“.

**Otázka č. 11: Jak často konzumujete bílé pečivo? (rohlík, chléb, houska, veka, vánočka, koláče, kobliha, apod.)**

- a) Každý den
- b) Obden
- c) 3x až 4x týdně
- d) Jednou za 14 dní
- e) Nekonzumují

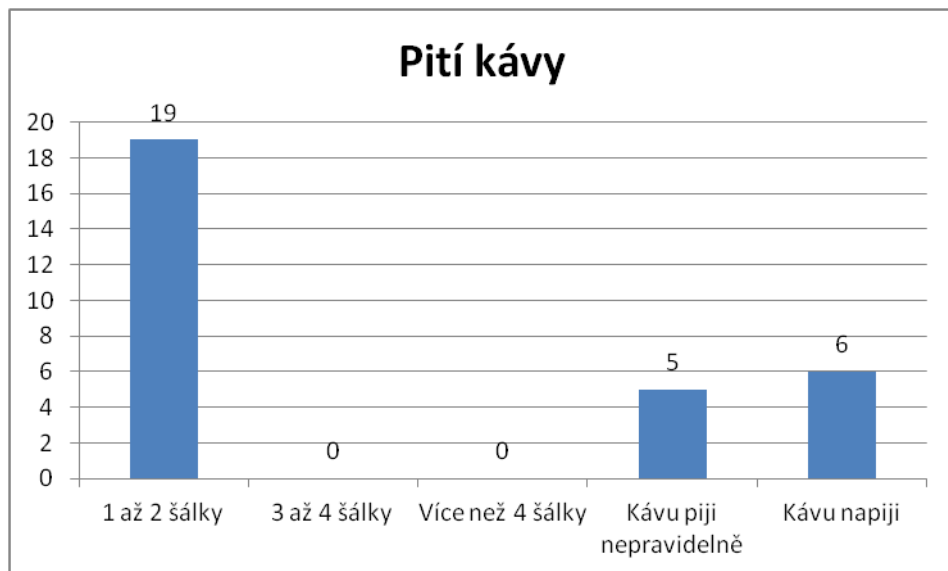


**Obrázek 11 Konzumace bílého pečiva**

Otázka č. 11 je zaměřena na konzumaci bílého pečiva. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 10 respondentek (33,3 %), že jej konzumují každý den. Možnost obden zvolilo 5 respondentek (16,7 %) a stejný počet (16,7 %) uvedl frekvenci 3x až 4x týdně. Dalších 6 respondentek (20 %) konzumuje bílé pečivo pouze jednou za 14 dní a 3 dotazované (10 %) uvedly, že jej nekonzumují vůbec.

### Otázka č. 12: Kolik šálků kávy vypijete za den?

- a) 1 až 2 šálky
- b) 3 až 4 šálky
- c) Více než 4 šálky
- d) Kávu piji nepravidelně
- e) Kávu nepiji

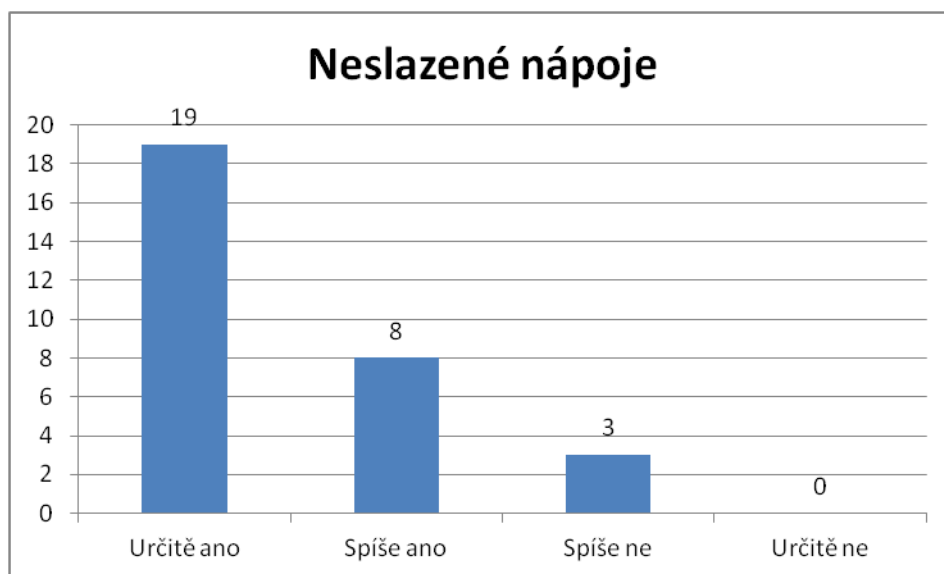


Obrázek 12 Pití kávy

Otázka č. 12 je zaměřena na pití kávy v těhotenství. Z celkového počtu 30 dotazovaných uvedlo 19 respondentek (63,3 %), že vypijí 1 až 2 šálky denně. Možnosti 3 až 4 šálky a více než 4 šálky ne zvolila žádná z respondentek (0 %). Nepravidelnou konzumaci kávy uvedlo 5 dotazovaných (16,7 %) a káva vůbec není součástí jídelníčku u 6 respondentek (20 %).

**Otázka č. 13: Upřednostňujete pití neslazených nápojů před slazenými nápoji během těhotenství?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne



**Obrázek 13** Upřednostnění pití neslazených nápojů

Otázka č. 13 je zaměřena na upřednostnění pití neslazených nápojů před slazenými nápoji. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 19 respondentek (63,3 %) jednoznačně kladně („určitě ano“) a dalších 8 (26,7 %) uvedlo „spíše ano“. Mírně opačný názor vyjádřily 3 respondentky (10 %) s odpovědí „spíše ne“, zatímco možnost „určitě ne“ ne zvolila žádná respondentka (0 %).

**Otázka č. 14: Myslíte si, že těhotenská cukrovka má vliv na hodnotu krevního tlaku těhotné ženy?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

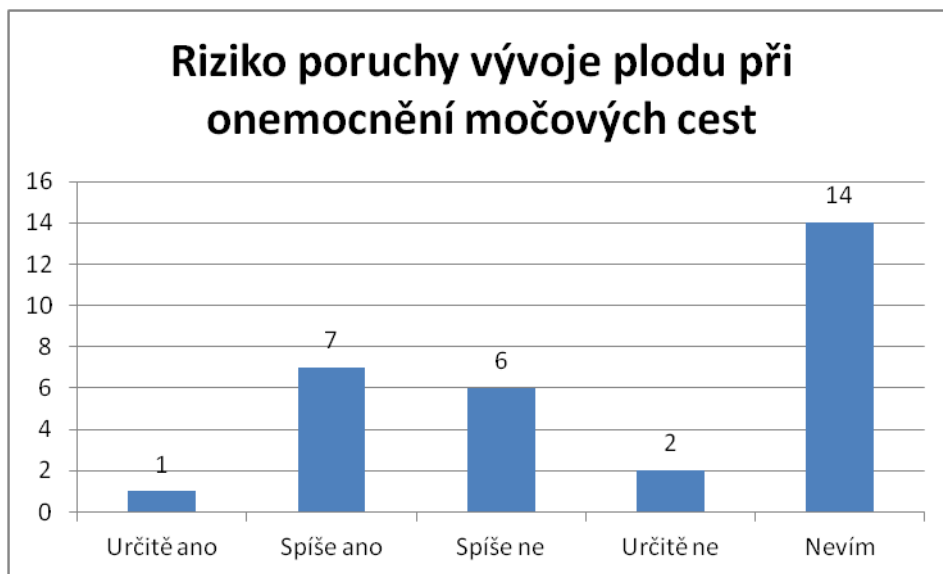


**Obrázek 14 Vliv na krevní tlak těhotné**

Otázka č. 14 je zaměřena na vliv GDM na hodnotu těhotné ženy. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 5 respondentek (16,7 %) „určitě ano“ a 11 (36,7 %) uvedlo „spíše ano“. Čtyři respondentky (13,3 %) zvolily odpověď „spíše ne“ a žádná neuvedla „určitě ne“. Deset dotazovaných (33,3 %) označilo možnost „nevím“.

**Otázka č. 15: Souhlasíte s tvrzením, že problémy s močovými cestami při těhotenské cukrovce zvyšují riziko poruchy vývoje plodu?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

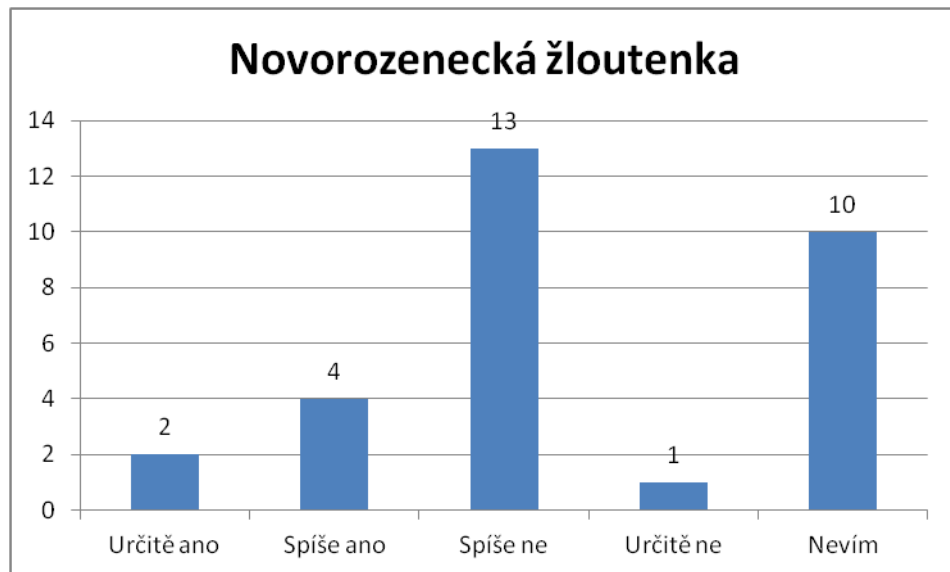


**Obrázek 15 Riziko poruchy vývoje plodu při onemocnění močových cest**

Otázka č. 15 je zaměřena na riziko poruchy vývoje plodu při onemocnění močových cest. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpověděla 1 respondentka (3,3 %) „určitě ano“ a 7 jich (23,3 %) zvolilo možnost „spíše ano“. Naopak 6 dotazovaných (20 %) uvedlo „spíše ne“ a 2 (6,7 %) se vyjádřily jednoznačně nesouhlasně („určitě ne“). Největší podíl odpovědí tvořila možnost „nevím“, kterou zvolilo 14 respondentek (46,7 %).

**Otázka č. 16: Myslíte si, že těhotenská cukrovka vede ke zvýšenému riziku vzniku novorozenecké žloutenky?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

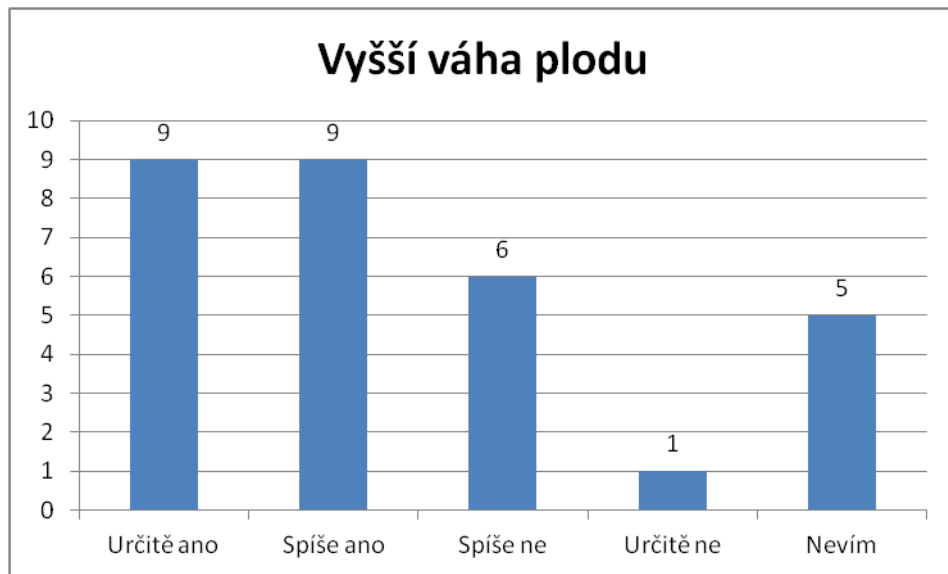


**Obrázek 16 Riziko vzniku novorozenecké žloutenky**

Otázka č. 16 je zaměřena na riziko vzniku novorozenecké žloutenky. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpověděly 2 respondentky (6,7 %) „určitě ano“ a 4 (13,3 %) zvolily možnost „spíše ano“. Naopak 13 respondentek (43,3 %) uvedlo „spíše ne“ a 1 respondentka (3,3 %) odpověděla „určitě ne“. Možnost „nevím“ označilo 10 dotazovaných (33,3 %).

**Otázka č. 17: Myslíte si, že nevhodná strava při těhotenské cukrovce může způsobit vyšší váhu vašeho plodu?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nevím

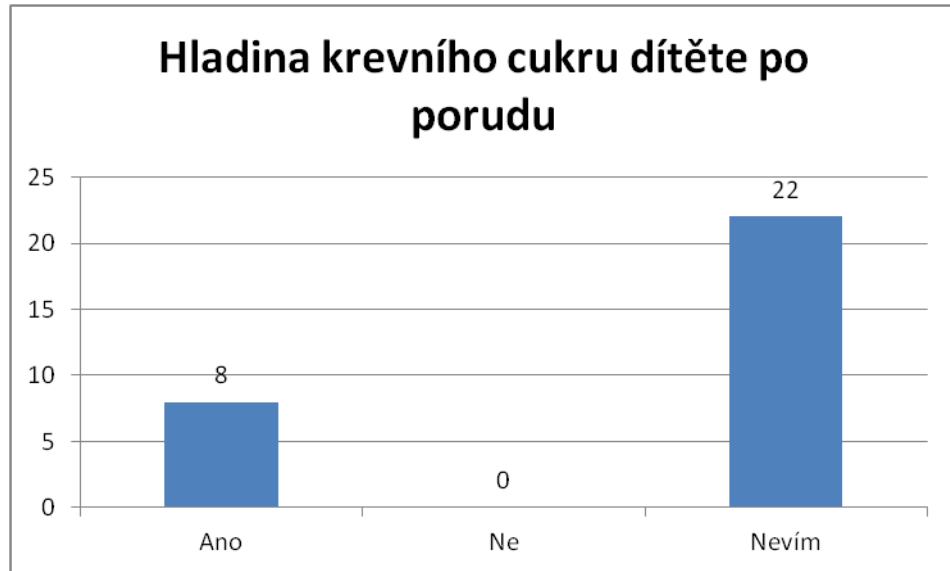


**Obrázek 17 Vyšší váha plodu**

Otázka č. 17 je zaměřena na způsobení vyšší váhy plodu nevhodnou stravou. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 9 respondentek (30 %) jednoznačně kladně („určitě ano“) stejně tak dalších 9 (30 %) zvolilo možnost „spíše ano“. Opačný názor vyjádřilo 6 respondentek (20 %) s odpovědí „spíše ne“ a 1 dotazovaná (3,3 %) uvedla „určitě ne“. Možnost „nevím“ označilo 5 respondentek (16,7 %).

**Otázka č. 18: Myslíte si, že nevhodná strava při těhotenské cukrovce může způsobit po porodu nízkou hladinu krevního cukru u dítěte?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

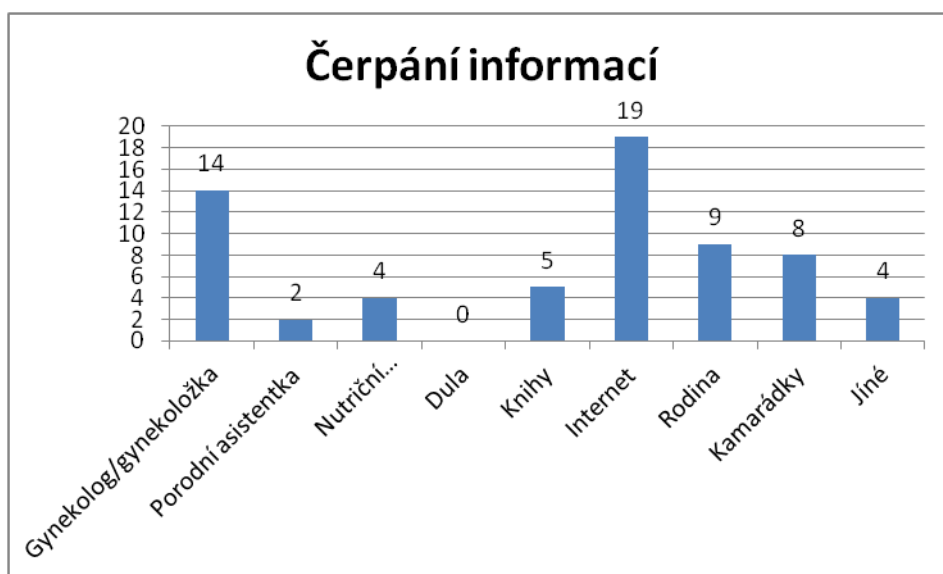


**Obrázek 18 Hladina krevního cukru dítěte po porodu**

Otázka č. 18 je zaměřena na hladinu krevního cukru dítěte po porodu způsobenou nevhodnou stravou. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo kladně 8 respondentek (26,7 %) s možností „ano“. Nikdo ne zvolil odpověď „ne“ (0 %), zatímco většina – 22 dotazovaných (73,3 %) – uvedla, že si není jistá a zvolila odpověď „nevím“.

**Otázka č. 19: Odkud jste čerpala/čerpáte informace o těhotenské cukrovce? (lze označit více odpovědí)**

- a) Gynekolog/gynekoložka
- b) Porodní asistentka
- c) Nutriční terapeut/terapeutka
- d) Dula
- e) Knihy
- f) Internet
- g) Rodina
- h) Kamarádky
- i) Jiné, prosím, vypište: .....

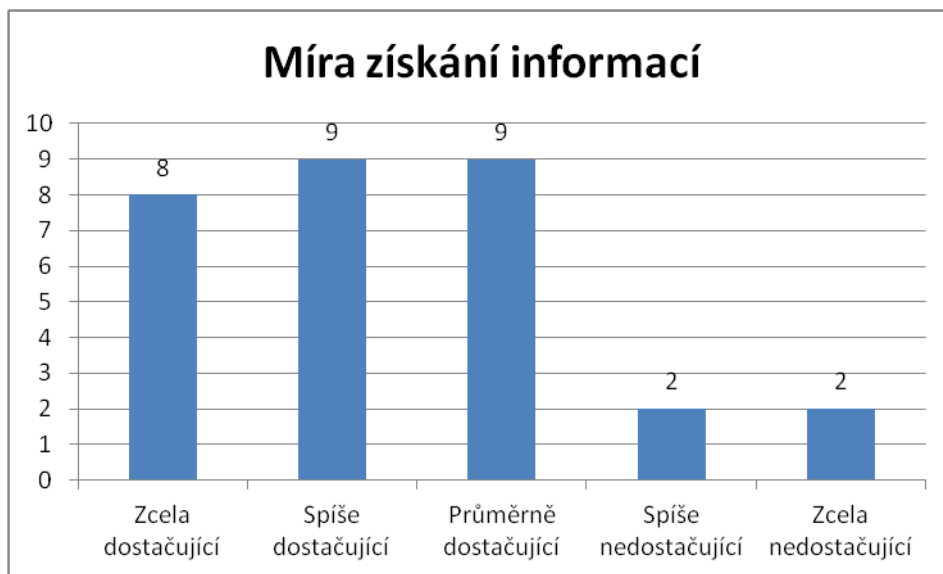


**Obrázek 19 Zdroje čerpání informací**

Otázka č. 19 je zaměřena na zdroje čerpání informací. Z celkového počtu 30 dotazovaných byl 19 z nich uveden internet (63,3 %). Gynekologa či gynekoložku jako zdroj informací označilo 14 respondentek (46,7 %). Rodinu uvedlo 9 dotazovaných (30 %) a kamarádky 8 (26,7 %). Knihy byly zmíněny 5 respondentkami (16,7 %) a nutriční terapeut/terapeutka 4 (13,3 %). Porodní asistentka byla zdrojem informací pro 2 respondentek (6,7 %). Možnost „jiné“ označily 4 respondentky (13,3 %) – tři z nich uvedly diabetologa a jedna obdržela informační brožuru. Dulu jako zdroj informací neuvedla žádná z dotazovaných.

**Otázka č. 20: V jaké míře jste pro období vašeho těhotenství získala potřebné informace o těhotenské cukrovce?**

- a) Zcela dostačující
- b) Spíše dostačující
- c) Průměrně dostačující
- d) Spíše nedostačující
- e) Zcela nedostačující

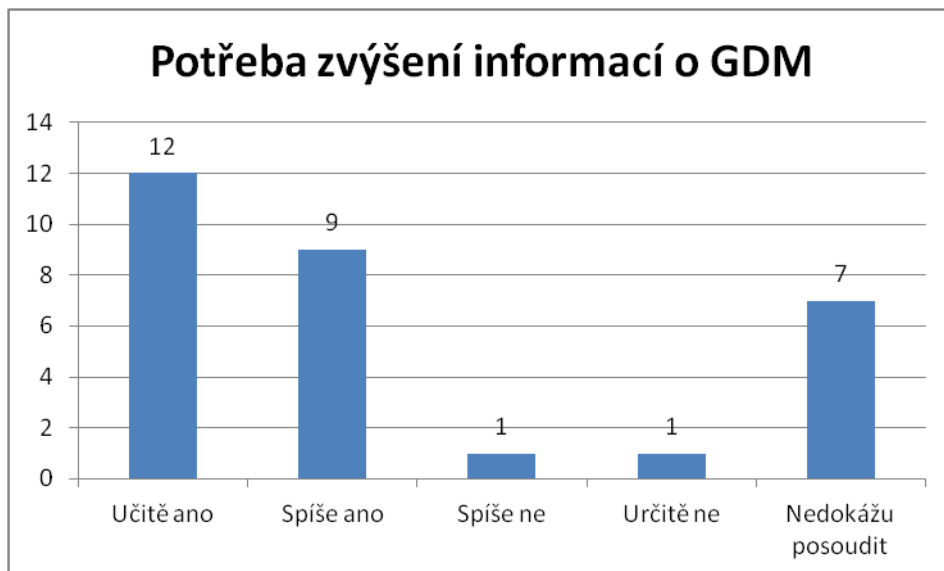


**Obrázek 20 Míra získání informací**

Otázka č. 20 je zaměřena na míru získání potřebných informací o GDM. Z celkového počtu 30 dotazovaných uvedlo 8 respondentek (26,7 %), že informace byly zcela dostačující, a 9 z nich (30 %) označilo možnost spíše dostačující. Stejný počet, tedy 9 respondentek (30 %), hodnotil informovanost jako průměrně dostačující. Dvě respondentky (6,7 %) uvedly, že informace byly spíše nedostačující, a další 2 (6,7 %) dokonce odpověděly, že byly zcela nedostačující.

**Otázka č. 21: Uvítala byste více informací o těhotenské cukrovce?**

- a) Určitě ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Určitě ne
- e) Nedokážu posoudit



**Obrázek 21 Potřeba zvýšení informací o GDM**

Otázka č. 21 je zaměřena na zvýšenou potřebu získání informací o GDM. Z celkového počtu 30 dotazovaných odpovědělo 12 respondentek (40 %) „určitě ano“ a dalších 9 (30 %) zvolilo možnost „spíše ano“. Jen 1 respondentka (3,3 %) uvedla „spíše ne“ a 1 (3,3 %) „určitě ne“. 7 dotazovaných (23,3 %) odpovědělo, že nedokáží posoudit, zda potřebují více informací.

## 8 DISKUZE

Tato část bakalářské práce se věnuje rozboru a interpretaci údajů získaných z dotazníkového šetření provedeného v rámci praktické části průzkumu. Prezentované výsledky vycházejí z odpovědí respondentek na předem formulované průzkumné otázky. V rámci diskuze jsou tyto poznatky zasazeny do kontextu odborné literatury a porovnány s poznatky uvedenými v relevantních závěrečných pracích.

**Průzkumná otázka č. 1:** Jaké mají respondentky znalosti o vhodné stravě při těhotenské cukrovce?

Na první průzkumnou otázku z dotazníkového šetření byly zaměřeny otázky č. 3, 4, 5, 6, 7, 10.

U otázky č. 3 bylo zjišťováno, jestli je podle respondentek nevhodné konzumovat sladkou stravu při těhotenské cukrovce. Většina respondentek (13 uvedlo „určitě ano“ a 8 „spíše ano“) považuje konzumaci sladké stravy za nevhodnou. Menší část odpověděla opačně, tedy „spíše ne“ nebo „určitě ne“, a jedna respondentka si nebyla jistá a zvolila odpověď „nevím“. Výsledky tak naznačují, že většina dotázaných jsou informované o nevhodnosti jednoduchých cukrů, což je v souladu s doporučeními současné odborné literatury. Například Nichols (2019) ve své publikaci uvádí, že jednoduché cukry (cukrovinky, slazené nápoje, med apod.) způsobují prudké výkyvy glykémie a měly by být ze stravy zcela vyloučeny. Doporučuje místo nich zařazovat potraviny s nízkým glykemickým indexem a vyšším obsahem vlákniny a bílkovin. Krejčí (2019) ve své brožuře potvrzuje potřebu sledovat příjem sacharidů, zejména těch rychlých, a důraz klade na pravidelnost stravování, vyvážené porce a kombinaci stravy s pohybovou aktivitou.

U otázky č. 4 bylo zjišťováno, jestli je podle respondentek vhodné konzumovat zeleninu při těhotenské cukrovce. Většina respondentek označila konzumaci zeleniny při těhotenské cukrovce za vhodnou, přičemž převládaly odpovědi „určitě ano“ a „spíše ano“. Menší část respondentek zvolila opačný postoj a uvedla odpovědi „spíše ne“ nebo „určitě ne“, žádná z dotázaných nevyjádřila nejistotu. Výsledky tak naznačují, že většina respondentek si uvědomuje důležitost zařazení zeleniny do jídelníčku při gestačním diabetu. Tento výsledek je v souladu s principy odborných publikací. Krejčí (2011) jednoznačně doporučuje zařazovat do jídelníčku nesladkou zeleninu bez omezení a vhodně tím nahrazovat škrobové přílohy. Nichols (2019) doporučuje pravidelně zařazovat zeleninu do každého jídla. Podle ní je klíčová zejména vláknina, kterou zelenina dodává, a která pomáhá zpomalovat vstřebávání sacharidů a stabilizovat krevní cukr.

U otázky č. 5 bylo zjišťováno, jestli respondentky souhlasí s tvrzením, že je nutné omezit příjem ovoce během těhotenské cukrovky. Většina respondentek se k tvrzení přiklonila spíše souhlasně, přičemž jen malá část uvedla jednoznačný souhlas. Menší počet respondentek měla opačný názor, ať už v podobě mírného nebo jednoznačného nesouhlasu, a pouze jedna respondentka uvedla, že neví. Tyto výsledky naznačují, že mezi respondentkami převládá informace o potřebě alespoň částečného omezení konzumace ovoce při těhotenské cukrovce. Ve studii Huang a kol. (2017) analyzovali vztah mezi množstvím konzumovaného ovoce a výskytem GDM. Výsledky ukázaly, že nadměrný příjem ovoce, zejména s vysokým nebo středním glykemickým indexem, může zvýšit riziko rozvoje GDM. Výzkum tedy podporuje umírněný a selektivní přístup k ovoci v jídelníčku těhotných žen. Nichols (2019) ve své publikaci zdůrazňuje, že ovoce má při GDM v jídelníčku místo, ale mělo by být konzumováno s rozvahou. Doporučuje cca 1 až 2 porce denně, přednostně nízkoglykemické druhy (např. bobuloviny, citrusy) a nejlépe ve spojení s bílkovinami nebo tuky, což pomáhá zpomalit vstřebávání cukrů. Varuje před nadměrným příjmem tropického a sušeného ovoce a džusů.

U otázky č. 6 bylo zjišťováno, zda respondentky považují konzumaci mléčných výrobků, jako jsou ovocné jogurty či ovocné kefíry, za vhodnou stravu při těhotenské cukrovce. Část respondentek odpověděla jednoznačně kladně („určitě ano“) a další významný počet respondentek uvedl „spíše ano“. Menší část se přiklonila k odpovědi „spíše ne“, zatímco žádná z respondentek neodpověděla zcela odmítavě („určitě ne“). Některé dotazované uvedly, že si nejsou jisté a zvolily možnost „nevím“. Odpovědi tak naznačují, že většina dotazovaných vnímá konzumaci mléčných výrobků, jako jsou ovocné jogurty či kefíry, jako alespoň částečně vhodnou stravu při těhotenské cukrovce, zatímco menší část respondentek vyjadřuje určité výhrady k zařazení těchto potravin do jídelníčku. Mléčné výrobky jsou důležitým zdrojem bílkovin, vápníku a dalších živin, nicméně při dietním režimu u gestačního diabetu mellitus (GDM) je nutné dbát na jejich výběr a zařazení do jídelníčku. Většina odborných doporučení se shoduje na tom, že by měly být preferovány nízkotučné a neslazené varianty mléčných produktů, jako je odstředěné mléko, mléko s 1,5–2 % tuku, nízkotučné jogurty, tvaroh nebo fermentované. Doporučený denní příjem bývá uváděn na přibližně čtyři porce těchto výrobků, přičemž je třeba se vyvarovat produktů s přidaným cukrem, zejména ochucených jogurtů a mléčných dezertů (MedlinePlus, 2023; Rasmussen a kol., 2020).

U otázky č. 7 bylo zjišťováno, zda respondentky souhlasí s tvrzením, že konzumace průmyslově upravených potravin (např. předvyrobené pomazánky, uzeniny s nízkým podílem masa, instantní výrobky apod.) je při těhotenské cukrovce nevhodná.

Většina dotazovaných těhotných žen považovala konzumaci průmyslově upravených potravin v období těhotenské cukrovky za nevhodnou. Nejčastěji se v odpovědích objevoval jednoznačný nebo převážně souhlasný postoj. Část respondentek však zaujala mírně odlišný postoj – některé vyjádřily spíše nesouhlas a určité procento respondentek si nebylo jisté, zda jsou tyto potraviny skutečně nevhodné. Z odpovědí respondentek vyplývá, že většina je informována o nutnosti omezit konzumaci průmyslově zpracovaných potravin během těhotenské cukrovky a považuje jejich příjem za nevhodný. Například Almully a kol. (2025) v rámci jejich studie zkoumali souvislost mezi příjmem ultra-zpracovaných potravin a kvalitou stravy u více než tisíce těhotných žen. Výsledky ukázaly, že vyšší konzumace těchto potravin byla spojena s nižší nutriční kvalitou a zvýšeným rizikem výskytu těhotenské cukrovky. Podobně systematický přehled publikovali Leone a kol. (2024), že nadměrná konzumace ultra-zpracovaných potravin zvyšuje pravděpodobnost vzniku GDM a může být rizikovým faktorem i pro jiné komplikace, jako je preeklampsie.

U otázky č. 10 bylo zjišťováno, zda respondentky souhlasí s tvrzením, že užívání alkoholu v těhotenství negativně ovlivňuje růst a zdraví plodu. Naprostá většina respondentek jednoznačně kladně, tedy zvolila odpověď „určitě ano“. Zbývající respondentky výzkumu vyjádřily převážně souhlasný postoj prostřednictvím možnosti „spíše ano“. Ani jedna z dotázaných neuvedla nesouhlasnou odpověď, ať už částečně nebo zcela odmítavou, a žádná nezvolila ani variantu „nevím“. Tento výsledek poukazuje na velmi dobré vědomosti respondentek o dané problematice. Například Pielage a kol. (2023) uvádí, že alkohol užívaný v období peri-koncepcie a ve druhém trimestru je spojen se statisticky významně nižšími parametry růstu plodu, konkrétně s menším obvodem břicha a odhadovanou hmotností plodu. Caputo a kol. (2016) ve svém článku shrnují vliv prenatální expozice alkoholu na různé orgánové systémy plodu — včetně mozku, srdce, ledvin, jater, gastrointestinálního a endokrinního systému — a zdůrazňuje potřebu prevence (tj. abstinence v těhotenství).

**Průzkumná otázka č. 2:** Jaké jsou stravovací návyky respondentek s těhotenskou cukrovkou?

Na druhou průzkumnou otázku z dotazníkového šetření byly zaměřeny otázky č. 8, 9, 11, 12, 13.

U otázky č. 8 bylo zjišťováno, jaká je četnost konzumace běžných příloh, jako jsou bílá rýže, těstoviny, brambory a knedlíky, ve stravě respondentek. Z výsledků šetření vyplynulo, že spotřeba běžných příloh mezi těhotnými ženami se liší zejména v četnosti jejich zařazování do jídelníčku. Pět respondentek uvedlo, že tyto přílohy konzumují spíše výjimečně, přibližně jednou až dvakrát týdně. Nejvíce dotazovaných, konkrétně třináct, zařazuje přílohy do stravy pravidelněji, a to třikrát až čtyřikrát týdně. Poměrně vysoký počet, dvanáct respondentek, uvedl, že přílohy konzumují velmi často, tedy více než čtyřikrát týdně. Možnosti „několikrát do měsíce“ či „nikdy“ nebyly zvoleny žádnou z respondentek, což naznačuje, že alespoň občasná konzumace běžných příloh je mezi respondentkami zcela běžná. Geach (2016) uvádějí ve své studii, že vyšší konzumace brambor je spojena se zvýšeným rizikem GDM, přičemž mechanismy tohoto vztahu zahrnují rychlý vzestup hladiny krevní glukózy a inzulinovou rezistenci vyvolanou vysokým glykemickým indexem bramborových příloh. Autoři doporučují omezit příjem vysoce škrobnatých potravin, jako jsou brambory, a naopak preferovat potraviny s nižším glykemickým indexem, které přispívají ke stabilnější glykémii v těhotenství. Hu a kol. (2019) potvrzují, že dietní vzorce bohaté na bílé rýži a další rychle stravitelné škroby mohou zvyšovat riziko GDM, zejména v asijských populacích. Autoři upozorňují, že nahrazení části bílé rýže potravinami s nižším glykemickým indexem a vyšším obsahem vlákniny může pozitivně ovlivnit glykémii a snížit pravděpodobnost rozvoje GDM. Studie také podtrhuje význam komplexního přístupu k dietě během těhotenství.

U otázky č. 9 bylo zjišťováno, zda dochází k pravidelnému užívání alkoholu během těhotenství. Všechny respondentky shodně uvedly, že během těhotenství alkoholické nápoje nekonzumují. Ani jedna z dotázaných neoznačila možnost pravidelné či příležitostné konzumace alkoholu. Tento výsledek může naznačovat vysoké povědomí dotazovaných o rizicích spojených s užíváním alkoholu v tomto období a zároveň svědčí o zodpovědném přístupu ke zdraví svého dítěte. V rámci Evropy se míra konzumace alkoholu během těhotenství výrazně liší napříč jednotlivými zeměmi. Podle mezinárodních studií, např. Márdby a kol. (2017), se v průměru pohybuje kolem 15 %, přičemž v některých zemích, jako je Velká Británie nebo Irsko, uvádí konzumaci alkoholu během těhotenství až 28–40 % žen. Naproti tomu ve státech jako je Švédsko nebo Polsko se tyto hodnoty pohybují pod 10 %. Česká republika však zaujímá v tomto kontextu výrazné místo – podle Národní zprávy o alkoholu (Chomynová a kol., 2022) přiznává konzumaci alkoholu v těhotenství až 60 % žen, z toho téměř pětina (19 %) pravidelně nebo rizikově. Tyto údaje ukazují na poměrně vysokou

míru tolerance vůči alkoholu i v období gravidity, což je v rozporu s doporučeními odborných společností.

U otázky č. 11 bylo zjišťováno, jak často respondentky konzumují bílé pečivo, jako jsou rohlíky, chléb, housky, večky, vánočky, koláče, koblihy a podobné výrobky. Přibližně třetina respondentek uvedla, že bílé pečivo, jako jsou například rohlíky, housky, chléb, veka či sladké pečivo typu koláčů a koblih, konzumují každý den. Další část dotázaných uvedla, že tento typ pečiva zařazují do svého jídelníčku obden. Stejně početná skupina respondentek uvedla, že bílé pečivo konzumují přibližně třikrát až čtyřikrát týdně. Část respondentek uvedla méně častou konzumaci – konkrétně přibližně jednou za čtrnáct dní. Nejmenší skupinu tvořily respondentky, které uvedly, že bílé pečivo nekonzumují vůbec. Z výsledků je patrné, že bílé pečivo představuje běžnou součást stravy většiny zkoumaného vzorku, přičemž denní či téměř denní konzumace je poměrně častá. Tyto poznatky mohou být relevantní při posuzování výživových návyků během těhotenství, zejména s ohledem na doporučení omezovat příjem rafinovaných obilovin a nahrazovat je celozrnnými variantami. Özer a kol. (2023) ve své studii prokázali, že náhrada běžného bílého pšeničného chleba za celozrnný kváskový chleba vede u žen s gestačním diabetem k výrazně nižší postprandiální glykemické a inzulínové odpovědi. Konkrétně, ve skupině s celozrnným kváskovým chlebem byla prvníhodinová hladina glukózy po jídle nižší o 9,6 % a inzulínová sekrece byla snížena o 45,5 % ve srovnání s konzumací bílého chleba.

U otázky č. 12 bylo zjišťováno, kolik šálků kávy respondentky denně konzumují. Převážná část, že jejich denní spotřeba kávy se pohybuje v rozmezí jednoho až dvou šálků. Tato odpověď byla nejčastější a svědčí o umírněné konzumaci kávy mezi většinou respondentek. Žádná z dotázaných neuvedla, že by pravidelně vypila tři až čtyři šálky denně, ani že by jejich denní příjem kávy přesahoval čtyři šálky. To může naznačovat obecně nižší míru závislosti na kofeinu nebo větší důraz na střídmost ve vztahu ke konzumaci tohoto nápoje. Pět respondentek uvedlo, že kávu nepijí pravidelně a jejich konzumace je spíše příležitostná. Zbývajících šest respondentek pak uvedlo, že káva vůbec není součástí jejich běžného jídelníčku. Dle doporučení European Food Safety Authority (2015) by příjem kofeinu u těhotných žen neměl překročit 200 mg denně, což odpovídá přibližně dvěma běžným šálkům filtrované kávy. Chen a kol. (2020) uvádějí ve své studii, že vyšší dávky kofeinu byly spojovány se zvýšeným rizikem samovolného potratu, nízké porodní hmotnosti nebo zpomaleného nitroděložního růstu plodu. Vzhledem k těmto možným rizikům je důležité

sledovat nejen množství kávy, ale i dalších zdrojů kofeinu, jako jsou čaj, čokoláda či některé limonády.

U otázky č. 13 bylo zjišťováno, zda respondenti během těhotenství upřednostňují konzumaci neslazených nápojů před nápoji slazenými.ětšina respondentek vyjádřila jasnou preferenci pro pití neslazených nápojů během těhotenství. Devatenáct z nich uvedlo odpověď odpovídající kategorii „určitě ano“, což svědčí o výrazném zastoupení respondentek, které dávají přednost této volbě. Dalších osm respondentek pak odpovědělo „spíše ano“, což potvrzuje, že i tato skupina inklinuje k preferenci neslazených nápojů, i když s menší mírou jistoty. Naopak tři dotazované vyjádřily mírně opačný postoj a označily svou odpověď jako „spíše ne“. Žádná z respondentek nevybrala možnost „určitě ne“, což naznačuje, že žádná těhotná žena v rámci tohoto vzorku nesdílí výrazný odpor k pití neslazených nápojů během těhotenství. Celkově lze tedy říci, že převládá tendence preferovat neslazené nápoje. Nichols (2018) doporučuje využití neslazených a přírodních variant tekutin, jako jsou voda, neslazené bylinkové čaje či mléko, a naopak varuje před přehnanou konzumací slazených nápojů, které mohou ohrozit nejen hydrataci, ale i zdraví plodu. Yong a kol. (2021) z jejich studie vyplynulo, že vyšší příjem slazených nápojů (např. limonád nebo ochucených čajů) byl významně spojen se zvýšeným rizikem vzniku GDM. Naopak konzumace mléka a neslazených nápojů nevykazovala negativní souvislost s GDM – u mléka se dokonce ukázal ochranný efekt.

**Průzkumná otázka č. 3:** Jakou mají respondentky znalost o rizicích spojených s těhotenskou cukrovkou?

Na třetí průzkumnou otázku z dotazníkového šetření byly zamřeny otázky č. 14, 15, 16, 17, 18.

U otázky č. 14 bylo zjišťováno, zda si respondentky myslí, že těhotenská cukrovka ovlivňuje hodnotu krevního tlaku u těhotných žen. Většina dotazovaných se domnívá, že těhotenská cukrovka může mít vliv na hodnotu krevního tlaku. Přibližně polovina respondentek zvolila odpověď „určitě ano“ nebo „spíše ano“, čímž vyjádřily svůj souhlas s touto souvislostí. Naopak jen několik respondentek označilo možnost „spíše ne“ a žádná z dotazovaných se jednoznačně nevyjádřila proti tomuto tvrzení. Zhruba třetina dotazovaných uvedla, že si není jistá a zvolila odpověď „nevím“. Lze konstatovat, že většina respondentek má vědomosti o možném vlivu těhotenské cukrovky na krevní tlak těhotné ženy, zatímco u menšího počtu dotazovaných vědomosti chybí. McIntyre a kol. (2019) popsali souvislost mezi těhotenskou

cukrovkou a vznikem hypertenze v těhotenství i po porodu. Ženy s GDM mají vyšší riziko rozvoje těhotenské hypertenze a preeklampsie, což autoři vysvětlují přítomností inzulinové rezistence, chronického zánětu a endotelové dysfunkce. Tyto změny vedou ke zhoršení cévní funkce a zvýšení cévního odporu, což může vyústit ve zvýšený krevní tlak.

U otázky č. 15 bylo zjišťováno, zda respondentky souhlasí s tvrzením, že problémy s močovými cestami při těhotenské cukrovce zvyšují riziko poruchy vývoje plodu. Pouze jedna respondentka vyjádřila jednoznačný souhlas s tvrzením, zatímco asi čtvrtina uvedla, že s tímto názorem spíše souhlasí. Přibližně pětina respondentek naopak s tvrzením spíše nesouhlasila a jen menší část se vyjádřila jednoznačně nesouhlasně. Největší část, tedy téměř polovina respondentek, uvedla, že na danou otázku nezná odpověď. Z odpovědí vyplývá, že vědomosti respondentek, zda onemocnění močových cest v souvislosti s těhotenskou cukrovkou představuje riziko pro vývoj plodu, jsou zcela minimální. Podle StatPearls (Habak, Carlson a Griggs, 2024) ženy s gestačním diabetem mají zvýšené riziko infekcí močových cest, a to v důsledku glukozurie a snížené imunity. Dále mohou neléčené infekce vést k závažným komplikacím, včetně pyelonefritidy, předčasného porodu či růstové restrikce plodu. Včasný screening a léčba asymptomatické bakteriurie je proto zvláště důležitá právě u těhotných s GDM, kde kombinace těchto rizik může negativně ovlivnit vývoj plodu.

U otázky č. 16 bylo zjišťováno, zda respondentky považují těhotenskou cukrovku za faktor vedoucí ke zvýšenému riziku vzniku novorozenecké žloutenky. Pouze několik respondentek vyjádřilo jednoznačný souhlas s tvrzením, zatímco menší část se s ním spíše ztotožnila. Přibližně polovina respondentek naopak uvedla, že s tvrzením spíše nesouhlasí, a jen jedna respondentka vyjádřila jednoznačný nesouhlas. Výsledky ukazují, že většina respondentek nevnímá gestační diabetes jako významný rizikový faktor pro vznik novorozenecké žloutenky, což poukazuje na nízkou úroveň vědomostí v této oblasti. Karkia a kol. (2023) ve své analýze potvrzují, že hyperglykémie v těhotenství je významně spojena se zvýšeným výskytem novorozenecké hyperbilirubinémie. U novorozenců matek s GDM bylo zjištěno strukturovaně vyšší riziko žloutenky ve srovnání s novorozenci žen bez GDM.

U otázky č. 17 bylo zjišťováno, zda respondentky považují nevhodnou stravu při těhotenské cukrovce za faktor, který může vést k vyšší porodní hmotnosti plodu. Přibližně polovina respondentek vyjádřila souhlas s tvrzením, přičemž část z nich jednoznačně („určitě ano“) a část spíše („spíše ano“). Naopak asi čtvrtina dotazovaných s tvrzením nesouhlasila, přičemž jen jedna respondentka vyjádřila jednoznačný nesouhlas („určitě ne“). Zbytek, tedy přibližně

pětina respondentek, nebyla schopna na otázku odpovědět („nevím“). Z odpovědí vyplývá, že většina respondentek je informována o možném vlivu nevhodné stravy při gestačním diabetu na zvýšenou hmotnost plodu. Yang a kol. (2018) zjistili, že GDM je pozitivně spojen s vyšší porodní hmotností plodu a zvýšeným rizikem makrosomie. Abnormální hodnoty glukózy v těhotenství, zejména po zátěžovém testu, měly významný vliv na porodní hmotnost a riziko makrosomie. Kc a kol. (2015) zjistili, že výskyt makrosomie u těchto novorozenců činí 15–45%, což je výrazně vyšší než u matek bez GDM.

U otázky č. 18 bylo zjišťováno, zda respondentky považují nevhodnou stravu při těhotenské cukrovce za faktor, který může vést k nízké hladině krevního cukru u novorozence po porodu. Přibližně čtvrtina dotazovaných odpověděla kladně („ano“). Žádná z respondentek nevyjádřila nesouhlas („ne“), zatímco většina dotazovaných uvedla, že si není jistá a zvolila odpověď „nevím“. Z výsledků je patrné, že většina respondentek není informována, zda nevhodná strava při těhotenské cukrovce může po porodu ovlivnit hladinu krevního cukru dítěte. Ze studie provedenou Arimitsem a kol. (2023) vyplývá, že významnými rizikovými faktory pro vznik novorozenecké hypoglykémie u dětí matek s gestačním diabetem jsou zvýšená hladina glykovaného hemoglobinu již v prvním trimestru těhotenství a potřeba inzulinové terapie během gravidity. Tato zjištění podtrhují důležitost pečlivé a včasné kontroly glykémie u těhotných žen s gestačním diabetem s cílem snížit riziko nízké hladiny krevního cukru u novorozenců. Stewart a Malhotra (2015) ukazují, že gestační diabetes může vést k fetálnímu hyperinzulinismu, který po porodu způsobuje prudký pokles hladiny krevního cukru u novorozence. Hypoglykémie novorozence je proto častou komplikací u dětí matek s GDM. Autoři zdůrazňují nutnost časného sledování glykémie a včasného krmení nebo podání glukózy jako preventivního opatření.

**Průzkumná otázka č. 4:** Jaké zkušenosti mají respondentky s poskytovanou odbornou péčí během těhotenství a v období šestinedělí?

Na čtvrtou průzkumnou otázku z dotazníkového šetření byly zaměřeny otázky č. 19, 20, 21.

U otázky č. 19 bylo zjišťováno, z jakých zdrojů respondentky čerpaly nebo čerpají informace týkající se těhotenské cukrovky, přičemž bylo možné zvolit více odpovědí. Z odpovědí vyplývá, že nejčastějším zdrojem informací o těhotenské cukrovce byl pro většinu respondentek internet. Přibližně polovina uvedla, že informace získala od svého gynekologa nebo gynekoložky. Část respondentek čerpala poznatky také od rodinných příslušníků či kamarádek. Méně často byly zmiňovány knihy nebo konzultace s nutričním terapeutem či terapeutkou. Pouze několik respondentek uvedlo porodní asistentku jako zdroj informací.

Některé respondentky využily také jiné zdroje, jako je například diabetolog nebo informační brožura. Jako zajímavost lze uvést, že žádná z dotazovaných nezmínila dluh jako zdroj informací o těhotenské cukrovce. Sayakhot a Carolan-Olah (2016) zjistili ve své studii, že ženy s gestačním diabetem nejčastěji čerpaly informace od praktických lékařů, edukátorek, z internetu a podpůrných skupin. Nejvíce si cenily edukátorek. Starší ženy 30 let a ty narozené v zahraničí častěji využívaly internet.

U otázky č. 20 bylo zjišťováno, do jaké míry měly respondentky během svého těhotenství pocit, že získaly dostatečné množství informací o těhotenské cukrovce. Z odpovědí vyplývá, že přibližně třetina dotazovaných považovala informace o těhotenské cukrovce, které během těhotenství získaly, za plně dostačující. Podobný počet respondentek uvedl, že informace byly spíše dostačující nebo průměrné. Pouze malá část dotazovaných se vyjádřila kriticky – některé označily množství či kvalitu informací za spíše nedostačující, případně zcela nedostačující. Celkově tedy většina respondentek hodnotila svou zkušenost v této oblasti spíše pozitivně. Ze studie Moses a Ryder (2017) vyplývá, že informovanost těhotných žen na Samoi o gestačním diabetu a jeho rizikových faktorech je nedostatečná. Pouze 58 % žen bylo informováno, že diabetes může vzniknout poprvé během těhotenství, a mnoho z nich nemělo dostatek informací o rizikových faktorech. Úroveň znalostí se lišila podle věku a vzdělání, což naznačuje potřebu lepší zdravotní edukace a cílené informovanosti pro tuto populaci. Studie zdůrazňuje význam zlepšení přístupu k ověřeným informacím, aby bylo možné předejít komplikacím spojeným s gestačním diabetem. Studie Sayakhot a Carolan-Olah (2016) říká, že většina dotazovaných žen byla s informacemi spokojena, ale téměř 40 % nedostalo doporučení na další zdroje a třetina žen obdržela diagnózu pouze telefonicky či SMS, což hodnotily negativně. Studie doporučuje zlepšit komunikaci a přístup k ověřeným informacím.

U otázky č. 21 bylo zjišťováno, zda by respondentky uvítaly více informací o těhotenské cukrovce v období svého těhotenství. Z odpovědí vyplývá, že většina respondentek by uvítala více informací o těhotenské cukrovce – téměř polovina odpověděla jednoznačně kladně a další výrazná část zvolila odpověď „spíše ano“. Pouze velmi malý počet respondentek vyjádřil opačný názor. Přibližně čtvrtina uvedla, že nedokáže posoudit, zda by více informací potřebovala. Ze studie Helmersen a kol. (2021) vyplývá, že ženy s gestačním diabetem mellitus (GDM) pociťovaly silnou potřebu informací o důsledcích a zvládnutí tohoto onemocnění ihned po diagnóze. Většina z nich měla pocit, že jejich praktický lékař měl o GDM nedostatečné znalosti. Ženy s imigrantským původem považovaly poradenství od porodních asistentek v primární zdravotní péči za dostatečné, zatímco etnické norské ženy

ocenily individuálně přizpůsobené poradenství v sekundární zdravotní péči. Všechny ženy však vyjádřily potřebu lepší koordinace péče mezi zdravotnickými pracovníky. Studie zdůrazňuje význam včasného a kultivovaného poradenství zaměřeného na dietu, monitorování hladiny glukózy a prevenci dlouhodobých zdravotních problémů.

## 9 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou stravy těhotných žen s gestačním diabetes mellitus (GDM), který představuje závažnou metabolickou poruchu s významnými důsledky pro matku i plod. Cílem bylo nejen teoreticky zpracovat téma výživy, diagnostiky a péče o ženy s GDM, ale také prostřednictvím průzkumné části zjistit, jaké jsou znalosti těhotných žen o vhodné stravě, jaké mají zkušenosti s edukací ze strany zdravotníků a jaké informace jim případně chybí.

V teoretické části práce byly shrnuty základní poznatky o průběhu těhotenství, vývoji plodu, fyziologických a psychických změnách, které těhotenství přináší, a především o specifikách gestačního diabetu. Podrobně byla popsána diagnostika GDM, její rizika pro matku i plod, a také léčebné přístupy. Zásadní část byla věnována nutričním doporučením, které mají pro zvládnutí gestačního diabetu klíčový význam. Ukázalo se, že správně nastavená strava může u většiny těhotných žen vést ke kompenzaci onemocnění bez nutnosti farmakologické intervence, a tím přispět k výraznému snížení rizik spojených s GDM.

Praktická část práce byla zaměřena na průzkum mezi těhotnými ženami, u kterých byl diagnostikován GDM. Cílem šetření bylo zjistit, jaké vědomosti a zkušenosti mají ženy o výživě v těhotenství s GDM, odkud tyto poznatky získávají a jak hodnotí jejich přínos. Výsledky ukázaly, že většina respondentek disponuje dobrými znalostmi o významu správného stravování a aktivně se snaží přizpůsobit svou životosprávu doporučením. Přesto se u některých žen objevují nejistoty týkající se konkrétních potravin či vhodného složení jídelníčku. Z odpovědí respondentek vyplývá, že pro získávání informací nejčastěji využívají internet a konzultace se svým gynekologem. Přesto výsledky průzkumné části poukazují na nedostatečnou edukaci dle subjektivních zkušeností oslovených respondentek a na jejich potřebu zlepšení přístupu k ověřeným informacím z odborných zdrojů. Některé respondentky rovněž uvedly, že považují poskytnuté informace o GDM za přínosné, avšak doplnily, že by uvítaly více informací například jasně strukturované jídelníčky či edukační materiály formou brožur, online kurzů nebo aplikací.

Tyto poznatky jsou velmi cenné pro praxi, protože ukazují, že správná edukace v oblasti výživy není pouze formální součástí péče, ale že může zásadním způsobem ovlivnit těhotné ženy a jejich schopnost samostatně a zodpovědně řídit svůj zdravotní stav při GDM.

Na základě zjištěných údajů lze konstatovat, že výživa hraje v prevenci komplikací GDM nezastupitelnou roli. Pravidelný příjem stravy bohaté na kvalitní bílkoviny, zdravé tuky,

komplexní sacharidy a dostatek vlákniny je základním předpokladem správné glykemické kontroly. Stejně důležité je však i to, aby těhotné ženy měly přístup ke kvalitním, ověřeným a prakticky využitelným informacím. Toho lze dosáhnout pouze při efektivní spolupráci mezi gynekology, diabetology, nutričními terapeutky a porodními asistentkami.

Výsledky práce mohou sloužit jako východisko pro další zlepšení získávání vědomostí a zkušeností těhotných žen s GDM a o jejich péči. Bylo by přínosné pokračovat v tomto výzkumu na větším vzorku respondentek a případně doplnit kvalitativní šetření, které by umožnilo hlouběji porozumět jejich zkušenostem a potřebám. V dlouhodobém horizontu by bylo žádoucí vytvořit ucelený edukační systém pro těhotné ženy s GDM, který by obsahoval jak odborné poradenství, tak i přístupné a praktické informace.

Závěrem lze říci, že téma stravování v těhotenství s gestačním diabetem je nejen odborně aktuální, ale také prakticky velmi významné. Správné pochopení principů výživy, podpořené kvalitní edukací, představuje jeden z klíčových nástrojů v prevenci a zvládnutí tohoto onemocnění. Cílem zdravotníků by mělo být nejen diagnostikovat a léčit, ale také vzdělávat a podporovat ženy v jejich úsilí o zdravé těhotenství a bezpečný vývoj jejich dítěte.

## 10 POUŽITÁ LITERATURA

ALMULLA, Aisha A.; AUGUSTIN, Hanna; AHMED, Luai A. a BÄREBRING, Linnea. Ultra-processed food intake, diet quality, and risk of gestational diabetes mellitus: a cross-sectional analysis from the Mutaba'ah study. Online. *Nutrition & Metabolism*. 2025, roč. 22, č. 1. ISSN 1743-7075. [cit. 2025-06-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12986-025-00950-z>.

ANDERLOVÁ, Kateřina. Screening gestačního diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*, 2021, roč. 67, č. 6, s. 366–367. ISSN 0042-773X. DOI: 10.36290/vnl.2021.094. [cit. 2025-06-16]. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2021/06/09.pdf>

ARIMITSU, Takeshi; KASUGA, Yoshifumi; IKENOUE, Satoru; SAISHO, Yoshifumi; HIDA, Mariko et al. Risk factors of neonatal hypoglycemia in neonates born to mothers with gestational diabetes. Online. *Endocrine Journal*. 2023, roč. 70, č. 5, s. 511-517. ISSN 0918-8959. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ22-0521>

BALIKOVÁ, Marieta. Gestační diabetes – intervence, edukace a terapie. Florence, 2021, roč. 17, č. 5, s. 32–35. ISSN 2570-4915.

BAŠKOVÁ, Martina. *Metodika psychofyzické přípravy na porod*. Grada, 2015. ISBN 978-80-247-9727-4.

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

BROŽ, J. Stravování v těhotenství s diabetem. *Dialiga.cz*, 2021 [online]. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://www.dialiga.cz/stravovani-v-tehotenstvi-s-diabetem>

CAPUTO, Courtney; WOOD, Erin a JABBOUR, Leila. Impact of fetal alcohol exposure on body systems: A systematic review. Online. *Birth Defects Research Part C: Embryo Today: Reviews*. 2016, roč. 108, č. 2, s. 174-180. ISSN 1542-975X. [cit. 2025-06-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/bdrc.21129>

CÍFKOVÁ, R. *Farmakoterapie hypertenze v těhotenství*. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. 2023, 37(2), 59-63 [cit. 2023-02-20]. DOI:10.36290/far.2023.008. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/far.2023.008>

CONZ, Andrea; SALMONA, Mario a DIOMEDE, Luisa. Effect of Non-Nutritive Sweeteners on the Gut Microbiota. Online. *Nutrients*. 2023, roč. 15, č. 8. ISSN 2072-6643. [cit. 2025-06-17]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu15081869>

ČERNÁ, M. *Praktické řešení novorozenecké žloutenky*. *Pediatricie pro praxi* [online]. 2015, roč. 16, č. 6, s. 372–374. [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://www.pediatriciepropraxi.cz/pdfs/ped/2015/06/02.pdf>

ČERNÝ, Andrej. *Diferenciální diagnostika v gynekologii a porodnictví*. Praha: Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. LF UK a VFN, 2019. Pracovní verze 4. Dostupné z: <https://gynpo.lf1.cuni.cz/file/5577/diferencialni-diagnostika-v-gynekologii-a-porodnictvi.pdf>

ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. *Doporučený postup péče o diabetes mellitus v těhotenství* [online]. Praha: Česká diabetologická společnost, 2014 [cit. 2025-05-27]. Dostupné z: [https://www.diab.cz/wp-content/uploads/2025/03/2014-1-standard\\_tehotenstvi.pdf](https://www.diab.cz/wp-content/uploads/2025/03/2014-1-standard_tehotenstvi.pdf)

ČESKÁ GYNEKOLOGICKÁ A PORODNICKÁ SPOLEČNOST, 2019. *Gestační diabetes mellitus: schéma*. Sbíрка doporučených postupů, č. 5/2019. ČLS JEP. [online] Dostupné z: <https://cgps.cz/doprocene-postupy/perinatologie-a-fetomaternalni-medicina/gestacni-diabetes-mellitus-schema/?layout=file>

DOLEŽALOVÁ, Kateřina. *Výživa a pohyb v těhotenství*. Praha: Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-665-0.

GEACH, Tim. Increased potato consumption linked to GDM. Online. *Nature Reviews Endocrinology*. 2016, roč. 12, č. 3, s. 124-124. ISSN 1759-5029. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.13>

GOLDMANNOVÁ, Dominika, a kol. Gestační diabetes mellitus – patofyziologie, možnosti prevence a léčby. *Interní medicína pro praxi*, 2019, 5: 276-279.

GREGORA, Martin a VELEMÍNSKÝ, Miloš, 2017. *Těhotenství a mateřství: nová česká kniha. 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5579-3.

GREGORA, Martin, Miloš VELEMÍNSKÝ, 2020. *Čekáme dítě*. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-271-1243-9

HABAK, Patricia J., Karen CARLSON a Robert P. GRIGGS Jr., 2024. Urinary Tract Infection in Pregnancy. *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/>

HÁJEK, Zdeněk; ČECH, Evžen a MARŠÁL, Karel. *Porodnictví: 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Grada, 2014. ISBN 978-80-247-9427-3.

HÁLEK, Jan, VOLÁKOVÁ, Jindřiška, WITA, Martin, LASÁK, Jakub, KANTOR, Lumír. *Kofein, káva a kojení*. *Pediatric pro praxi*. 2021, roč. 22, č. 4, s. 272–275. [online]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/ped/2021/04/06.pdf>

HELMERSEN, Maria; SØRENSEN, Monica; LUKASSE, Mirjam; LAINE, Hely Katarina a GARNWEIDNER-HOLME, Lisa. Women's experience with receiving advice on diet and Self-Monitoring of blood glucose for gestational diabetes mellitus: a qualitative study. Online. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2021, roč. 39, č. 1, s. 44-50. ISSN 0281-3432. [cit. 2025-06-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/02813432.2021.1882077>

HRČKOVÁ, Y., ŠARAPATKOVÁ, H. *Hypertenze v těhotenství*. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, 10(5), 191-193 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/05/05.pdf>

HRNČIŘÍKOVÁ, Iva. *Výživa těhotných žen. Základy zdravé výživy* [online]. Brno: Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, 2013 [cit. 2025-05-12]. Dostupné z: [https://www.fspmuni.cz/inovace-RVS/kurzy/zdravavyziva/specificke\\_skupiny\\_tehotne.html](https://www.fspmuni.cz/inovace-RVS/kurzy/zdravavyziva/specificke_skupiny_tehotne.html)

HU, Jiajin; OKEN, Emily; ARIS, Izzuddin M.; LIN, Pi-I D.; MA, Yanan et al. Dietary Patterns during Pregnancy Are Associated with the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: Evidence from a Chinese Prospective Birth Cohort Study. Online. *Nutrients*. 2019, roč. 11, č. 2. ISSN 2072-6643. [cit. 2025-06-15] Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu11020405>

HUANG, Wu-Qing; LU, Ying; XU, Ming; HUANG, Jing; SU, Yi-Xiang et al. Excessive fruit consumption during the second trimester is associated with increased likelihood of gestational diabetes mellitus: a prospective study. Online. *Scientific Reports*. 2017, roč. 7, č. 1. ISSN 2045-2322. [cit. 2025-06-12]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/srep43620>

CHEN, Ling-Wei; WU, Yi; NEELAKANTAN, Nithya; CHONG, Mary Foong-Fong; PAN, An et al. Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of pregnancy loss: a categorical and dose–response meta-analysis of prospective studies. Online. *Public Health Nutrition*.

2016, roč. 19, č. 7, s. 1233-1244. ISSN 1368-9800. [cit. 2025-06-15] Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/S1368980015002463>

CHOMYNOVÁ, P., DVOŘÁKOVÁ, Z., GROHMANNOVÁ, K., ORLÍKOVÁ, B., GALANDÁK, D., ČERNÍKOVÁ, T., FRANKOVÁ, E., LUCKÝ, M. *Zpráva o alkoholu v České republice 2023* [online]. Praha: Úřad vlády České republiky, 2024 [cit. 2025-06-15]. ISBN 978-80-7440-334-7. Dostupné z: <https://www.drogy-info.cz/publikace/zpravy-o-alkoholu/>

CHRÁSKA, Miroslav. 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu.*, 2. aktualizované vydání. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

JANOTA, Jan a STRAŇÁK, Zbyněk. *Neonatologie*. 3. vydání. Medicína. Praha: EEZY, 2023. ISBN 978-80-88506-07-2.

KAREN, Igor a SVAČINA, Štěpán. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2., rozš. vyd. Asclepius. Praha: Axonite CZ, 2014. ISBN 978-80-904899-8-1.

KAREN, Igor, Štěpán SVAČINA a spol., 2018. *Diabetes mellitus*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. ISBN 978-80-86998-99-2.

KARKIA, Rebecca; GIACCHINO, Tara; SHAH, Saadia; GOUGH, Andrew; RAMADAN, Ghada et al. Gestational Diabetes Mellitus: Association with Maternal and Neonatal Complications. Online. *Medicina*. 2023, roč. 59, č. 12. ISSN 1648-9144. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/medicina59122096>

KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. 11. vydání. Praha: Grada. 572 s. ISBN 978-80-247-4533

KC, Kamana; SHAKYA, Sumisti a ZHANG, Hua. Gestational Diabetes Mellitus and Macrosomia: A Literature Review. Online. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2015, roč. 66, č. Suppl. 2, s. 14-20. ISSN 0250-6807. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1159/000371628>

KODÍČEK, Milan; VALENTOVÁ, Olga a HYNEK, Radovan. *Biochemie: chemický pohled na biologický svět*. 3. přepracované vydání. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2022. ISBN 978-80-7592-124-6.

KREJČÍ H., ANDERLOVÁ K., ŠIMJÁK P., RÝDLOVÁ P., 2019 *Průvodce pro nastávající maminky s těhotenskou cukrovkou*, [online], Praha Sanofi [cit. 2025-05-27]. Dostupné z: <https://www.neslazeno.cz/wp-content/uploads/2021/03/2019-Krejci-GDM-Pruvodce.pdf>

KREJČÍ, H. *Doporučený postup pro screening a péči o gestační diabetes – komentáře a praktické aspekty* [online]. Praha: Neslazeno, 2018 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://www.neslazeno.cz/krejci-2018-doporuceny-postup-pro-screening-a-peci-o-gestacni-diabetes-komentare-a-prakticke-aspekty/>

KREJČÍ, H. *Těhotenská cukrovka* [online]. Praha: Těhotenská cukrovka, 2023 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://www.tehotenskacukrovka.cz/>

KREJČÍ, H., ANDĚLOVÁ, K., ANDERLOVÁ, K., BLÁHA, J., ČECHUROVÁ, D., ČERNÝ, M., DVOŘÁK, V., KOKRDOVÁ, Z., KREJČÍ, V., PAŘÍZEK, A., PROCHÁZKA, M. a ŠIMJÁK, P., ĽUBUŠKÝ, M. *Gestační diabetes mellitus* [online]. Česká gynekologie, 2018, roč. 83, č. 5, s. 397–406. Dostupné z: <https://www.lubusky.com/clanky/119.pdf>

KREJČÍ, H., VYJÍDÁK, J., KÁBELOVÁ, A. *DiaMáma – komplexní pomoc pro ženy s těhotenskou cukrovkou* [online]. Praha: DiaMáma, 2023 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://www.diamama.cz/>

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

KRYSTYNÍK, O., GOLDMANNOVÁ, D., SCHOVÁNEK, J., CIBIČKOVÁ, Ľ., SPURNÁ, J. a KARÁSEK, D. *Gestační diabetes a možnosti jeho léčení*. Kardiologická revue pro praxi [online]. 2018, 20(5), 208–211 [cit. 2025-06-16]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2018-5/gestacni-diabetes-a-moznosti-jeho-leceni-106350>

KŘEPELKOVÁ, Lenka. *Výživa v těhotenství*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2057-7.

KUKLA, Lubomír, 2016. *Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3874-1.

LEONE, Alessandro; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, Miguel Ángel; CRAIG, Winston; FRESÁN, Ujué; GÓMEZ-DONOSO, Clara et al. *Pre-Gestational Consumption of Ultra-Processed Foods and Risk of Gestational Diabetes in a Mediterranean Cohort*. The SUN

Project. Online. *Nutrients*. 2021, roč. 13, č. 7. ISSN 2072-6643. [cit. 2025-06-14] Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu13072202>

MALHOTRA, Atul a STEWART, Alice. Gestational diabetes and the neonate: challenges and solutions. Online. *Research and Reports in Neonatology*. 2015 ISSN 1179-9935. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.2147/RRN.S30971>

MALÝ, J., BODNAROVÁ, I., WITA, M. *Prevence a management hypoglykémie u rizikových novorozenců (≥ 35+0 GT) – 2021* [online]. Praha: Česká neonatologická společnost, 2022 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: [https://cneos.cz/wp-content/uploads/2022/08/Hypoglykemie\\_2021.pdf](https://cneos.cz/wp-content/uploads/2022/08/Hypoglykemie_2021.pdf)

MÅRDBY, Ann-Charlotte; LUPATTELLI, Angela; HENSING, Gunnel a NORDENG, Hedvig. Consumption of alcohol during pregnancy—A multinational European study. Online. *Women and Birth*. 2017, roč. 30, č. 4, s. e207-e213. ISSN 18715192. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.01.003>

MCINTYRE, H. David; CATALANO, Patrick; ZHANG, Cuilin; DESOYE, Gernot; MATHIESEN, Elisabeth R. et al. Gestational diabetes mellitus. Online. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019, roč. 5, č. 1. ISSN 2056-676X. [cit. 2025-06-15] Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0098-8>

MEDLINEPLUS. Gestational diabetes - diet [online]. Bethesda (MD): U.S. National Library of Medicine, 2023 [cit. 2025-06-12]. Dostupné z: <https://medlineplus.gov/ency/article/007430.htm>

MOSES, R. G., Ryder, J. Awareness of gestational diabetes and its risk factors among pregnant women in Samoa [online]. *Pacific Journal of Reproductive Health*, 2017, roč. 3, č. 2, s. 25–31 [cit. 2025-06-16]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5304428/>

MUKHOPADHAYA, Neela. Physiology of Pregnancy and Labour. Online. In: MUKHOPADHAYA, Neelanjana; PUNDIR, Jyotsna a ARORA, Mala (ed.). Part 1 MRCOG Revision Notes and Sample SBAs. Cambridge University Press, 2020, s. 98-113. ISBN 9781108644396. [cit. 2025-06-16] Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/9781108644396.017>

NICHOLS, Lily. *To pravé jídlo při těhotenské cukrovce: účinná alternativa ke konvenčním výživovým doporučením*. Přeložil Jan VYJÍDÁK, přeložil Josef KODET. Jihlava: Altenberg, 2019. ISBN 9788090654396.

NOVÁČKOVÁ M. *Infekce močových cest v těhotenství*. Urologie pro praxi [online]. 2016, roč. 17, č. 3, s. 121–123. [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2016/03/06.pdf>

OREL, Miroslav, 2020. *Psychopatologie: nauka o nemocech duše*. 3., aktualizované a doplněné vydání. Psyché (Grada). Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2529-6.

ÖZER, Yunus Emre; CENGİZ, Hasret; DEMIRCI, Taner; KIZILGÜL, Muhammed; VARIM, Ceyhun et al. Glycemic responses to whole grain sourdough bread versus refined white bread in patients with gestational diabetes. Online. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2023, roč. 135, č. 13-14, s. 349-357. ISSN 0043-5325. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00508-023-02200-9>

PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus a gastrointestinální trakt*. Současná diabetologie. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-433-3.

PIELAGE, Marin; EL MARROUN, Hanan; ODENDAAL, Hein J.; WILLEMSSEN, Sten P.; HILLEGERS, Manon H. J. et al. Alcohol exposure before and during pregnancy is associated with reduced fetal growth: the Safe Passage Study. Online. *BMC Medicine*. 2023, roč. 21, č. 1. ISSN 1741-7015. [cit. 2025-06-14] Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03020-4>

POTLUKOVÁ, Eliška. Poruchy štítné žlázy a těhotenství. *Praktické lékárenství* [online]. 2013, roč. 9, č. 4–5, s. 157–160. [cit. 2025-06-17]. Dostupné z: <https://farmaciepropraxi.cz/pdfs/lek/2013/04/02.pdf>

RASMUSSEN, Louise; POULSEN, Charlotte Wolff; KAMPMANN, Ulla; SMEDEGAARD, Stine Bech; OVESEN, Per Glud et al. Diet and Healthy Lifestyle in the Management of Gestational Diabetes Mellitus. Online. *Nutrients*. 2020, roč. 12, č. 10. ISSN 2072-6643. [cit. 2025-06-12]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu12103050>

ROKYTA, Richard. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2.

ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví: 2., přepracované a doplněné vydání*. Grada, 2017. ISBN 978-80-271-9757-6.

ROZTOČIL, Aleš. *Porodnictví: v kostce*. Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1866-3.

RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.

ŘEHÁČKOVÁ, A., 2024. *Likertova škála* [online]. Statisticky neklasicky. Dostupné z: <https://www.statistickyneklasicky.cz/likertova-skala/>

SAYAKHOT, Padaphet a CAROLAN-OLAH, Mary. Sources of information on Gestational Diabetes Mellitus, satisfaction with diagnostic process and information provision. Online. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016, roč. 16, č. 1. ISSN 1471-2393. [cit. 2025-06-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1067-9>

Scientific Opinion on the safety of caffeine. Online. *EFSA Journal*. 2015, roč. 13, č. 5. ISSN 18314732. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4102>

SHARMA, Sangita, 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0228-0.

SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví: 2., přepracované a doplněné vydání*. Grada, 2017. ISBN 978-80-271-9795-8.

SLIMÁKOVÁ, Margit. Musíme všichni omezovat sacharidy? [online]. 2019 [cit. 2025-06-17]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/musime-vsichni-omezovat-sacharidy/>

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

ŠVIHOVEC, Jan; BULTAS, Jan; ANZENBACHER, Pavel; CHLÁDEK, Jaroslav; PŘÍBORSKÝ, Jan et al. (ed.), 2018. *Farmakologie*. Ilustroval Miroslav BARTÁK. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5558-8

TRÁVNÍČEK, prof.MUDr. Pavel. *Embryonální vývoj člověka a jeho ovlivnění léčivými látkami I. Charakteristika etap vývoje a environmentálních vlivů na zárodek*. Praktické lékařství. 2011, roč. 7, s. 17-19. ISSN 2788-1717.

YANG, Yi; WANG, Zhaopin; MO, Minjia; MUYIDULI, Xiamusiye; WANG, Shuojia et al. The association of gestational diabetes mellitus with fetal birth weight. Online. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2018, roč. 32, č. 7, s. 635-642. ISSN 10568727. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2018.04.008>

YONG, Heng Yaw; MOHD SHARIFF, Zalilah; MOHD YUSOF, Barakatun Nisak; REJALI, Zulida; TEE, Yvonne Yee Siang et al. Beverage Intake and the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: The SECOST. Online. *Nutrients*. 2021, roč. 13, č. 7. ISSN 2072-6643. [cit. 2025-06-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu13072208>

ZLATOHLÁVEK, Lukáš, 2019. *Klinická dietologie a výživa*. Druhé rozšířené vydání. Medicus. Praha: Current media. ISBN 978-80-88129-44-8.

ZŮZA, M. *Důležitost výživy a zdravého životního stylu v těhotenství, aneb mám jíst za dva?* [online]. Praha: Loono, 2024 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://www.loono.cz/blog/dulezitost-vyzivy-a-zdraveho-zivotniho-stylu-v-tehotenstvi-aneb-mam-jist-za-dva>

ŽÁKOVÁ, Dagmar. *Problematika těhotenství u žen s vrozenou srdeční vadou*. *Kardiologická revue – Interní medicína* [online]. 2018, roč. 20, č. 4, s. 273–278 [cit. 2025-05-27]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2018-4-13/atika-tehotenstvi-u-zen-s-vrozenou-srdecni-vadou-107009>

## **11 PŘÍLOHY**

Příloha A - Dotazník pro respondentky .....	87
---	----

## Příloha A - Dotazník pro respondentky

Dobrý den,

jmenuji se Sára Jednorógová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Porodní asistence na fakultě zdravotnických studií v Pardubicích. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, které Vám zabere nanejvýš 10 minut. Tento dotazník je součástí mé bakalářské práce „Strava těhotných žen s gestačním diabetes mellitus“. Cílem dotazníku je zjistit Vaše znalosti o stravě v těhotenství s těhotenskou cukrovkou. Dotazník je zcela anonymní a jeho vyplnění dobrovolné. Vaše odpovědi budou využity pro praktickou část mé bakalářské práce. Dotazník obsahuje 21 otázek, u každé zakroužkujte prosím pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Děkuji Vám za Váš čas, který věnujete vyplnění dotazníku.

1. Jaký je Váš věk?
  - a) 18 - 25 let
  - b) 26 - 30 let
  - c) 31 - 35 let
  - d) 36 - 40 let
  - e) Nad 40 let
  
2. V jakém trimestru se nacházíte?
  - a) 1. Trimestr
  - b) 2. Trimestr
  - c) 3. Trimestr
  
3. Je podle Vás nevhodné konzumovat sladkou stravu při těhotenské cukrovce?  
(bonbony, sušenky, buchty, dorty, čokoláda apod.)
  - a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím

4. Myslíte si, že konzumování zeleniny je vhodné při těhotenské cukrovce?
- a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím
5. Souhlasíte s tvrzením, že je nutné omezit příjem ovoce během těhotenské cukrovky?
- a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím
6. Myslíte si, že je vhodné konzumování mléčných výrobků (ovocné jogurty, ovocné keфіry apod.) při těhotenské cukrovce?
- a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím
7. Souhlasíte s tvrzením, že je nevhodné konzumovat průmyslově upravené potraviny při těhotenské cukrovce? (předvyrobené pomazánky, uzeniny s nízkým podílem masa, instantní výrobky apod.)
- a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím

8. Jak často jsou součástí vaší stravy běžné přílohy? (bílá rýže, těstoviny, brambor, knedlík)
- a) 1x až 2x týdně
  - b) 3x až 4x týdně
  - c) Více než 4x týdně
  - d) Několikrát do měsíce, prosím, vypište kolikrát:.....
  - e) Nikdy
9. Užíváte pravidelně alkohol v těhotenství?
- a) Pravidelně
  - b) Příležitostně
  - c) Nikdy
10. Souhlasíte s tvrzením, že užívání alkoholu v těhotenství negativně ovlivňuje růst a zdraví plodu?
- a) Určitě ano
  - b) Spíše ano
  - c) Spíše ne
  - d) Určitě ne
  - e) Nevím
11. Jak často konzumujete bílé pečivo? (rohlík, chléb, houska, veka, vánočka, koláče, kobliha, apod.)
- a) Každý den
  - b) Obden
  - c) 3x až 4x týdně
  - d) Jednou za 14 dní
  - e) Nekonzumuji

12. Kolik šálků kávy vypijete za den?
- a. 1 až 2 šálky
  - b. 3 až 4 šálky
  - c. Více než 4 šálky
  - d. Kávu piji nepravidelně
  - e. Kávu nepiji
13. Upřednostňujete pití neslazených nápojů před slazenými nápoji během těhotenství?
- a. Určitě ano
  - b. Spíše ano
  - c. Spíše ne
  - d. Určitě ne
14. Myslíte si, že těhotenská cukrovka má vliv na hodnotu krevního tlaku těhotné ženy?
- a. Určitě ano
  - b. Spíše ano
  - c. Spíše ne
  - d. Určitě ne
  - e. Nevím
15. Souhlasíte s tvrzením, že problémy s močovými cestami při těhotenské cukrovce zvyšují riziko poruchy vývoje plodu?
- a. Určitě ano
  - b. Spíše ano
  - c. Spíše ne
  - d. Určitě ne
  - e. Nevím

16. Myslíte si, že těhotenská cukrovka vede ke zvýšenému riziku vzniku novorozenecké žloutenky?
- Určitě ano
  - Spíše ano
  - Spíše ne
  - Určitě ne
  - Nevím
17. Myslíte si, že nevhodná strava při těhotenské cukrovce může způsobit vyšší váhu vašeho plodu?
- Určitě ano
  - Spíše ano
  - Spíše ne
  - Určitě ne
  - Nevím
18. Myslíte si, že nevhodná strava při těhotenské cukrovce může způsobit po porodu nízkou hladinu krevního cukru u dítěte?
- Ano
  - Ne
  - Nevím
19. Odkud jste čerpala/čerpáte informace o těhotenské cukrovce? (lze označit více odpovědí)
- Gynekolog/gynekoložka
  - Porodní asistentka
  - Nutriční terapeut/terapeutka
  - Dula
  - Knihy
  - Internet
  - Rodina
  - Kamarádky
  - Jiné, prosím, vypište: .....

20. V jaké míře jste pro období vašeho těhotenství získala potřebné informace o těhotenské cukrovce?

- a. Zcela dostačující
- b. Spíše dostačující
- c. Průměrně dostačující
- d. Spíše nedostačující
- e. Zcela nedostačující

21. Uvítala byste více informací o těhotenské cukrovce?

- a. Určitě ano
- b. Spíše ano
- c. Spíše ne
- d. Určitě ne
- e. Nedokážu posoudit