

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

**OBEZITA V TĚHOTENSTVÍ - RIZIKO PRO MATKU
A PLOD**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KRISTÝNA HANZLÍKOVÁ

Praha 2019

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

**OBEZITA V TĚHOTENSTVÍ - RIZIKO PRO MATKU
A PLOD**

Bakalářská práce

KRISTÝNA HANZLÍKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Porodní asistentka

Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

Praha 2019



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

HANZLÍKOVÁ Kristýna
3APA

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Obezita v těhotenství - riziko pro matku a plod

Obesity in Pregnancy - Risk for Mother and Fetus

Vedoucí bakalářské práce: doc.MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

V Praze dne 1. listopadu 2018


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

Kristýna Hanzlíková

ABSTRAKT

HANZLÍKOVÁ, Kristýna. *Obezita v těhotenství – riziko pro matku a plod*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Praha. 2019. 46 s.

Tématem této bakalářské práce je Obezita v těhotenství – riziko pro matku a plod. Cílem práce je upozornit na možná zdravotní rizika plynoucí z obezity pro matku i pro vyvíjející se plod. Práce je dělena na dvě části. V teoretické části je zmíněna prevalence obezity s ohledem na pohlaví a věk, zmíněna je diagnostika a klasifikace nadváhy a obezity, popsán je zdravý životní styl v těhotenství – možnosti pohybových aktivit a principy stravování, dále jsou vyjmenována a vysvětlena rizika, která ohrožují těhotnou ženu a v další kapitole rizika, která ohrožují plod. V praktické části je zpracována kazuistika 28leté těhotné ženy trpící obezitou. Výstup z práce tvoří vyhotovená brožura s ukázkou cviků na nejdůležitější svalové partie a poté jsou popsány principy správného stravování. Brožura je určena nastávajícím matkám.

Klíčová slova

BMI. Diabetes mellitus. Hypertenze. Makrosomie plodu. Obezita. Preeklampsie.

ABSTRACT

HANZLÍKOVÁ, Kristýna. *Obesity in Pregnancy - Risk for Mother and Fetus*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Prague. 2019. 46 pages.

The topic of this bachelor thesis is Obesity in pregnancy – the risks for the mother and the fetus. The target of this thesis is to inform about the possible health risks arising from obesity for mother and for developing fetus. The thesis is divided into two parts. The theoretical part shows the prevalence of obesity with regards to age and sex. This part also explains the diagnostics and the definition of obesity and being overweight. Furthermore, the principles of a healthy lifestyle during pregnancy are explained. Theoretical part also contains the description of the risks for the mother and the fetus that may come from obesity. The practical part elaborates on a casuistry of a 28 year old pregnant woman suffering from obesity. The output of the thesis is a brochure with a demonstration of exercises for the most important muscle parts and the key points of a healthy diet. The brochure is intended for expectant mothers.

Keywords

BMI. Diabetes mellitus. Fetal macrosomia. Hypertension. Obesity. Preeclampsia.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM TABULEK

ÚVOD	11
1 SOUČASNÝ STAV	13
2 DEFINICE NADVÁHY A OBEZITY	15
3 KLASIFIKACE A DIAGNOSTIKA	16
3.1 INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI - BMI	16
3.2 OBVOD PASU	17
3.3 METODY BIOELEKTRICKÉ IMPEDANCE	17
4 ETIOPATOGENEZE OBEZITY	19
4.1 ENERGETICKÁ BILANCE	19
4.2 DALŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY VZNIKU OBEZITY	20
5 POHYBOVÁ AKTIVITA ZDRAVÍ PROSPĚŠNÁ V TĚHOTENSTVÍ	21
5.1 CHŮZE	22
5.2 PLAVÁNÍ	22
5.3 JÍZDA NA KOLE NEBO ROTOPEDU	23

5.4 GRAVID JÓGA.....	23
5.5 SPECIÁLNÍ CVIČENÍ PRO TĚHOTNÉ.....	23
6 VÝŽIVA V TĚHOTENSTVÍ	25
7 RIZIKA OBEZITY PRO TĚHOTNOU ŽENU.....	29
7.1 ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE A PREEKLAMPSIE.....	30
7.2 DIABETES MELLITUS.....	31
7.3 POROD CÍSAŘSKÝM ŘEZEM.....	32
7.4 INDUKCE K PORODU.....	33
8 RIZIKA MATČINY OBEZITY PRO PLOD	34
8.1 VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY.....	34
8.2 MAKROSOMIE PLODU.....	35
8.3 DYSTOKIE RAMÉNEK.....	36
8.4 NÍZKÉ SKÓRE DLE APGAROVÉ.....	37
9 KAZUISTIKA TĚHOTNÉ ŽENY S OBEZITOU.....	38
9.1 ANAMNÉZA	39
9.2 KATAMNÉZA	40
9.3 ANALÝZA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	49
9.4 ZHODNOCENÍ PÉČE.....	53
10 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	55

ZÁVĚR..... 56

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... 57

SEZNAM PŘÍLOH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AC	Abdominal circumference (obvod břicha)
AFP	Alfa-fetoprotein
AS	Akce srdeční
BPD	Biparietal diameter (vzdálenost temenních kostí plodu)
CRL	Crown to rump lenit (délka plodu od temene ke kostrči)
CRP	C-reactive protein (C-reaktivní protein)
EKG	Elektrokardiografie
FL	Femur lenit (délka stehenní kosti)
GBS	Group B Streptococcus (streptokok skupiny B)
HC	Head circumference (obvod hlavy)
hCG	Choriový gonadotropin
HELLP	Hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count (hemolýza, elevace jaterních enzymů, trombocytopenie)
KPS	Kalichopánvičkový systém ledvin
NT	Nuchal translucency (šíjové projasnění)
RI	Resistance index (index hodnotící průtok krve cévami)
RPR	Rapid plasma reagin (rychlá reaginová reakce)
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)

(Hájek, Čech, Maršál, 2015), (Utracká, 2016), (Šklíbová, 2018), (Koucký, 2014)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Zdravotní rizika podle kategorií BMI.....	17
Tabulka 2 Seznam vitaminů potřebných v těhotenství a jejich výskyt.....	27
Tabulka 3 Seznam minerálních látek potřebných v těhotenství a jejich výskyt.....	28
Tabulka 4 Výsledky prvních těhotenských odběrů – 22. 3. 2018.....	41
Tabulka 5 Výsledek opakované glykémie nalačno – 29. 3. 2018.....	41
Tabulka 6 Laboratorní výsledky - Screening VVV - 2. trimestr – 18. 4. 2018	42
Tabulka 7 Biometrie plodu 30. 4. 2018 - grav. hebd. 16 + 5.....	42
Tabulka 8 Laboratorní výsledky - Screening VVV - 2. trimestr – 30. 4. 2018	43
Tabulka 9 Biometrie plodu 28. 5. 2018 - grav. hebd. 20 + 5.....	43
Tabulka 10 Biometrie 9. 8. 2018 - grav. hebd. 31 + 1	45
Tabulka 11 Laboratorní výsledky – 9. 8. 2018	46
Tabulka 12 Laboratorní výsledky - 22. 8. 2018.....	47
Tabulka 13 Laboratorní výsledky - 28. 9. 2018.....	48
Tabulka 14 Posouzení dle 13 domén – během prenatální péče	49
Tabulka 15 Seřazení diagnóz dle priority	50

ÚVOD

Celosvětově každoročně zemře nejméně 2,8 milionu lidí v důsledku nadváhy nebo obezity. Míra úmrtnosti se zvyšuje s rostoucím stupněm nadváhy (WHO, 2019).

V České republice trpělo nadváhou v roce 2016 téměř 40 % dospělých, 13 % lidí pak bylo obézních (Česko v datech, 2018).

Kvůli obezitě vznikají pro každého člověka rizika vzniku dalších přidružených onemocnění. U těhotných žen však rizika nehrozí pouze jim samým, ale i jejich plodům. Ideální by bylo, kdyby se těmto rizikům předcházelo. Ženy s nadváhou a obezitou, které plánují těhotenství, by měly přemýšlet o alespoň malé redukci váhy. I úbytek 5–7 % z celkové hmotnosti může snížit hrozící rizika a vylepšit tak celkový zdravotní stav dotyčné (ACOG, 2016).

Dokonce až polovina žen v počátku těhotenství má nadváhu a u 16 % z nich se vyskytuje obezita. Právě proto, že obezita v těhotenství je stále častějším jevem a přináší s sebou rizika jak pro matku, tak i pro dítě, byly vyvinuty doporučené postupy k rozpoznání klinických rizik souvisejících s obezitou. Nedá se však jasně určit, jak by měly vypadat optimální dietní intervence v případě obézních těhotných a nastávajících matek. Dobrovodská ve svém článku popisuje projekt, který se zabýval dietními intervencemi mezi porodními asistentkami a těhotnými ženami. Jeho cílem bylo snížení výskytu nadměrného váhového přírůstku během těhotenství. Projekt byl zaměřen na těhotné ženy, které měly na začátku těhotenství $BMI \leq 30$. Těmto ženám byla nabídnuta péče, která se zaměřovala na konkrétní dietní opatření a psychickou podporu. Nakonec bylo z celkového možného počtu vybráno pouze 14,5 % žen. Byl učiněn závěr, že pro takovou studii je nábor žen velmi komplikovaný kvůli pocíťované citlivosti tématu, jak ze stran těhotných žen, tak i porodních asistentek, které navíc pocíťují dyskomfort, pokud téma obezity v těhotenství mají otevřít (Dobrovodská, 2011).

Téma této bakalářské práce bylo zvoleno z důvodu, že výskyt obezity v dnešní době v populaci stoupá. Ne však tak často se mluví o obezitě spojené právě s těhotenstvím. Cílem této bakalářské práce je prezentovat aktuální vědecké poznatky a vytvořit přehled o dané problematice z pohledu porodní asistentky. V teoretické části

bude nejprve zpracováno téma obezity - její prevalence, diagnostika, druhy, rizikové faktory vzniku. Poté se zaměříme na to, jak obezita ovlivňuje průběh těhotenství a porodu. Popíšeme jednotlivé zdravotní komplikace postihující těhotnou ženu a také její plod. V druhé, praktické, části uvedeme kazuistiku 28leté těhotné ženy trpící obezitou.

Pro teoretickou část bakalářské práce byly zvoleny tyto cíle:

Cíl 1: Prezentovat aktuální vědecké poznatky vztahující se k problematice obezity v těhotenství.

Cíl 2: Upozornit na zdravotní rizika obezity v těhotenství.

Pro praktickou část bakalářské práce byly zvoleny tyto cíle:

Cíl 1: Zpracovat kazuistiku těhotné pacientky s rizikovým faktorem obezita.

Cíl 4: Vytvořit brožuru na téma pohyb a strava v těhotenství.

Vstupní literatura:

ČERMÁKOVÁ, B., 2017. *K porodu bez obav*. Brno: Cpress. ISBN 978-80-265-0579-2.

MÁLKOVÁ, I. a H. MÁLKOVÁ, 2014. *Obezita: malými krůčky k velké změně*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-24-2.

PAŘÍZEK, A., 2015. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-213-8.

Popis rešeršní strategie:

Rešerši české i zahraniční literatury k danému tématu bakalářské práce jsme si nechali zhotovit v Národní lékařské knihovně. Klíčová slova byla zvolena tato: BMI, diabetes mellitus, hypertenze, makrosomie plodu, obezita a preeklampsie. V rozmezí mezi lety 2008 a 2018 bylo nalezeno 16 českých knih a 18 českých článků. Ze zahraniční literatury bylo nalezeno 23 záznamů. Další vhodné zdroje jsme vyhledávali v systému Medvik a obecně pomocí vyhledávače Google. Zbylé zdroje z vyhotovené rešerše nebyly pro naši práci relevantní. Z rešerše bylo použito 7 knih a 5 článků. Celkem bylo pro tuto práci použito 34 zdrojů.

1 SOUČASNÝ STAV

V dnešním moderním světě, ve kterém roste počet levných, vysokokalorických, průmyslově zpracovaných potravin s vysokým obsahem cukru, soli nebo tuku, se obezita stává globálním zdravotním problémem. Nadváha a obezita je v současnosti považována za epidemii 21. století a její výskyt celosvětově stoupá. Vyšší výskyt souvisí také se sedavým způsobem života, vyšší urbanizací a novodobým způsobem dopravy, kdy automobily vystřídal kola a hromadná doprava chůzi. Poprvé v historii se počet podvyživených lidí téměř rovná počtu lidí obézních. Zatímco počet podvyživených se od roku 1980 snížil na zhruba 1,1 miliardu, počet lidí s nadváhou vzrostl na 1,1 miliardu (Shah, 2010).

Počet obézních lidí se od roku 1975 ztrojnásobil. V roce 2016 bylo na světě více než 1,9 miliardy dospělých majících nadváhu, z toho 650 milionů bylo obézních. V procentech to znamená, že 39 % dospělých mělo nadváhu a 13 % bylo obézních. Obezita se ale netýká jen dospělých, postihuje i velké množství dětí a dospívajících. Ve stejném roce bylo zaznamenáno až 41 milionů dětí ve věku do pěti let, které trpěly nadváhou nebo obezitou a dalších 340 milionů ve věku mezi 5 a 19 lety (WHO, 2018).

V roce 2008 byla dokonce Česká republika na prvním místě mezi evropskými státy s nejvyšším procentem obyvatel nad 20 let trpící nadváhou a obezitou. V té době bylo zaznamenáno 66,1 % Čechů s nadváhou a 32,7 % s obezitou. Nadváha převažovala u mužů. Procenta obézních mužů a žen se rovnala. Studie předpokládá, že v roce 2020 bude 29 % mužů a 30 % žen obézních (WHO, 2013).

S přibývajícím věkem je však mírný vzestup hmotnosti vítaný a normální, stejně tak větší podíl tělesného tuku v organismu. Normy tělesného tuku se liší s ohledem na pohlaví i na věk. Ženy v menopauze mají normu o 5 % posunutou. Z 30 % na 35 %. Je to z důvodu, že ze zdravotních rizik je pro tělo v menopauze výhodnější mít lehce vyšší hmotnost. Podmínkou však je, aby žena netrpěla některou přidruženou nemocí jako je například diabetes mellitus II. typu nebo hypertenze. Mírné zvýšení tuku působí jako prevence proti vzniku osteoporózy. Toto onemocnění se vyskytuje častěji u štíhlých lidí (Matoulek, 2017).

Obezita není častým jevem pouze u dospělých. Zvyšuje se i počet obézních dětí. V roce 2016 bylo v České republice celkem 7,5 % dětí s nadváhou a 10,3 % s obezitou. Větší výskyt obezity se ukázal u chlapců, ačkoliv rozdíl tvořilo jen několik procent. Ze studie také vychází, že od roku 1996 do roku 2011 počet obézních dětí pomalu, ale jistě stoupal. Mezi roky 2011 a 2016 už procenta zůstávají neměnná (SZÚ, 2016).

2 DEFINICE NADVÁHY A OBEZITY

Nadváha a obezita jsou definovány jako nadměrné hromadění tuku v těle, které může ohrozit zdraví člověka (WHO, 2018). Nadváha a obezita vznikají v důsledku velkého rozdílu mezi vyšším energetickým příjmem a nízkým výdejem (pohybová aktivita). Tato nerovnováha pak vede k nárůstu tělesné hmotnosti (SZÚ, 2016).

Na obezitu se dá nahlížet jak z lékařského pohledu, tak i z psychologického. Nejedná se totiž pouze o samotné tělo – množství tukové tkáně a její rozložení, ale i o psychickou stránku člověka a jeho postoj k vlastnímu tělu, stravování a k větší tělesné hmotnosti vůbec. Lidé s nadváhou a obezitou jsou často vyčerpaní, jelikož veškerou energii dávají do boje s kily navíc, snaží se co nejvíce redukovat svoji váhu a ve výsledku jim nezbývá dostatek energie. Veškerý čas věnují hubnutí nebo přípravě na něj. V žádné z těchto etap však člověk nebývá šťastný. Takové pojetí obezity se dá definovat jako porucha v myšlení a emocích (Málková, Málková, 2014).

Dle mezinárodní klasifikace nemocí (MKN) se obezita neboli otylost skrývá pod číslem diagnózy E66 (ÚZIS, 2018).

3 KLASIFIKACE A DIAGNOSTIKA

Množství tuku v těle je ovlivňováno věkem a pohlavím. Fyziologicky je u žen vyšší procentuelní podíl tuku v těle než u mužů. U žen je norma do 30 % a u mužů do 20 %. S ohledem na věk se podíl tuku zvyšuje. Podle rozložení tuku v těle se rozlišují dva typy obezity. Pokud se tuk shromažďuje převážně v oblasti stehen a hýždí, je tento typ obezity označován jako gynoidní nebo také hruškovitý. Tento typ je typický až pro jednu třetinu obézních žen a bývá dědičný. Na rozdíl od druhého typu s sebou nenese taková zdravotní rizika. Druhý typ obezity je charakterizován postavou jablkovitého tvaru, který se nazývá androidní. Převažuje především u mužů. V tomto případě se tuk rozkládá v oblasti hrudníku a břicha. Androidní typ postavy však přináší větší zdravotní rizika. Mohou jimi být například metabolické a kardiovaskulární komplikace (Málková, Málková, 2014).

3.1 INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI - BMI

Množství tuku v těle nejde vždy přesně změřit. Proto se používají různé indexy ke zjištění proporce těla. Nejčastěji používaným indexem je index tělesné hmotnosti, známý pod zkratkou BMI – z anglického Body Mass Index. Bodové rozpětí a kategorie BMI viz tabulka 1 (Málková, Málková, 2014).

BMI je definováno jako podíl tělesné hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny tělesné výšky v metrech (SZÚ, 2016).

BMI však slouží pouze jako orientační hodnocení nadváhy a obezity. Nezohledňuje podíl tukové a svalové hmoty. Například u sportovců, kteří se věnují silovým sportům, může vyšší BMI poukazovat na nadváhu. V takovém případě jde ale o zmnožení svalové hmoty. i přesto je stále BMI nejjednodušším ukazatelem nadváhy a obezity a je využíváno při stanovování zdravotních rizik spojených s obezitou. Obezita je definována jako hodnota BMI vyšší než 30 kg/m². Jednotlivé kategorie BMI jsou uvedeny v následující tabulce (Málková, Málková, 2014).

Tabulka 1 Zdravotní rizika podle kategorií BMI

BMI	Kategorie podle WHO	Zdravotní rizika
<18,5	podváha	vysoká
18,5–24,9	normální rozmezí	minimální
25–29,9	nadváha	nízká až lehce zvýšená
30–34,9	obezita I. stupně	vysoká
35–39,9	obezita II. stupně	vysoká
>40	obezita III. stupně	velmi vysoká

Zdroj: Málková, Málková, 2014, str. 15

3.2 OBVOD PASU

Obvod pasu pomáhá posoudit zdravotní rizika, které vznikají při obezitě a vycházejí z rozložení tuku v oblasti pasu. Jedná se o rizika metabolických a kardiovaskulárních komplikací obezity. Obvod se měří krejčovským metrem ve vodorovné poloze v oblasti mezi posledním žebrem a nejvyšším bodem pánevní kosti. U žen je zvýšené riziko nad 94 cm. Vysoké riziko pak nad 102 cm. u mužů začíná zvýšené riziko už od 80 cm a vysoké je pak určeno od 88 cm (Málková, Málková, 2014).

3.3 METODY BIOELEKTRICKÉ IMPEDANCE

Pro přesné měření antropometrických údajů a tělesného složení se v dnešní době nejčastěji používají metody bioelektrické impedance. *Tyto metody jsou založeny na měření odporu průchodu elektrického proudu o nízké intenzitě a vysoké frekvenci*

procházející tělem (Roubík a kol., 2018, str. 375). Přístroje, které tyto metody využívají, jsou známé pod názvy InBody, Bodystat apod. Díky nim můžeme rychle a poměrně levně zjistit, jaké množství zaujímá v těle tuk, voda nebo aktivní tělesná hmotnost, ale také přímo rozložení tuku a svalové hmoty v organismu. Díky takovým údajům lze dobře zaznamenat výchozí stav a dále sledovat pokroky při dodržování určitého jídelníčku a pravidelné pohybové aktivity. Jediným zkrácením výsledků tohoto měření je aktuální hydratace organismu (Roubík a kol., 2018).

4 ETIOPATOGENEZE OBEZITY

Vznik a rozvoj obezity je většinou ovlivněn mnoha faktory. V současnosti lze obezitu dle etiopatogeneze rozdělit do několika skupin. Jednou z nich je běžná obezita, níž je tendence k hromadění tuku určena mnoha geny. Geny mohou být buď leptogenní, ty které tendenci ke vzniku obezity snižují, nebo obezigenní, které tendenci zvyšují. O vzniku a rozvoji obezity u jedince pak rozhoduje vzájemné působení genů a vnějšího prostředí. To může být opět leptogenní nebo obezigenní. Na genové mapě lidské obezity z roku 2006 bylo uvedeno několik set genů, markerů a chromozomálních oblastí, které jsou spojené s obezitou. Jen malá část těchto genů je však spojená s běžnými typy obezity. Tyto geny pak ovlivňují regulaci příjmu potravy, preferenci potravin, spalování živin, vstřebávání a zpracování živin v trávicí soustavě, energetický výdej a další (Kunešová a kol., 2016).

Tělesná hmotnost je ze 40–70 % ovlivňována genetickými faktory. Velkou roli však hraje právě vnější prostředí, což dokazuje například studie, která se zabývala indiánským kmenem Pima. U tohoto kmene se vyskytuje sklon ke vzniku obezity a diabetes mellitus (DM) II. typu. V Mexiku se příslušníci kmene žijí především zemědělstvím a konzumují tradiční indiánskou stravu, kdežto v Arizoně u nich převládá spíše sedavý způsob života a konzumace potravin s vysokou kalorickou hodnotou. Bylo prokázáno, že arizonští příslušníci kmene váží v průměru o 30 kg více a také se u nich hojně vyskytuje DM II. typu. To poukazuje na důležitost vnějšího prostředí. I přes přítomnost obezigenních genů u indiánů kmene Pima, je rozvoj obezity a diabetu potlačen díky leptogennímu prostředí, ve kterém dotyční žijí (Kunešová a kol., 2016).

4.1 ENERGETICKÁ BILANCE

Energetická bilance je poměr mezi výdejem a příjmem energie. K pozitivní energetické bilanci přispívá převážně zvýšené zastoupení tuků a jednoduchých sacharidů ve stravě. Na rozdíl od bílkovin je tuk charakterizován nízkou sytívaností a vysokou energetickou denzitou, další jeho vlastnosti jsou chuťová atraktivita daná texturou a nízká postprandiální termogeneze. Spotřeba sladkých nápojů, které obsahují velké množství jednoduchých sacharidů, byla v mnohých studiích také spojována

s nárůstem obezity. V dnešní době jsou ovoce, zelenina a mléčné výrobky často zaměněny právě za tučná jídla a slazené nápoje, což vede k vysokému kalorickému příjmu. Na energetickou bilanci má také vliv pohyb. Co se týče energetického výdeje, není až tak důležité například jestli, a jak často cvičíme, ale spíše nedostatečná habituální fyzická aktivita – chůze, jízda na kole a další přirozený pohyb například při práci nebo úklidu (Kunešová a kol., 2016).

4.2 DALŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY VZNIKU OBEZITY

Mezi další rizikové faktory vzniku obezity mimo sedavý způsob života, pozitivní energetickou bilanci a genetické predispozice Kunešová uvádí například vyšší věk matek při porodu, prenatální a postnatální epigenetické faktory, cílený výběr partnerů, neadekvátní dobu spánku, zanechání kouření, charakter střevní mikroflóry, práci na směny a další. Ohrožení jsou i jedinci s nižším vzděláním a příjmem, užívající dlouhodobě léky ovlivňující tělesnou hmotnost a také jedinci zatížení stresem, depresemi nebo úzkostmi (Kunešová a kol., 2016).

Breus ve svém článku uvádí studii z coloradské university, podle které nedostatek spánku může za nabírání hmotnosti. Konkrétně bylo zjištěno, že pokud účastníci studie po dobu jednoho týdnu spali pouze 5 hodin denně, jejich váha se za tu dobu zvýšila o téměř jeden kilogram. Autor dále uvádí souvislost mezi spánkovou deprivací a zvýšenou chutí na tučná a sladká jídla. Nedostatek spánku ovlivňuje schopnost mozku dělat uvážená rozhodnutí ohledně výběru potravin. Člověk pak jedná impulsivně a má větší tendenci podvolit se svým chutím (Breus, 2018).

5 POHYBOVÁ AKTIVITA ZDRAVÍ PROSPĚŠNÁ V TĚHOTENSTVÍ

Těhotenství je přirozený proces a ženské tělo je na něj připraveno. Udržovat tělo v pohybu našemu zdraví prospívá a platí to i v těhotenství. Je jen důležité zvolit správnou a zdraví prospěšnou pohybovou aktivitu.

Cvičení v těhotenství může být pro ženu velkou výhodou. Nastávající matka díky udržování těla v kondici získá nejen pohodu fyzickou, ale i psychickou. Během cvičení také dochází k uvolňování endorfinů, což vede k získání dobré nálady. Různé cviky mohou tělo připravit na nastávající porod. Dojde k osvojení správného dýchání, úlevových poloh během 1. doby porodní a tlačení během 2. doby porodní (Čermáková, 2017). Je také prokázáno, že díky pohybu během těhotenství, se zkracuje délka porodu a také doba pro zotavení po něm (Pařízek, 2015).

Pokud je žena zdravotně v pořádku a probíhá u ní fyziologické těhotenství, není nutné přestávat s fyzickou zátěží, na kterou byla zvyklá již před těhotenstvím (Taussig, 2015). V případě, že žena dlouhodobě již před otěhotněním, navštěvuje pravidelně posilovnu, či se věnuje jinému fyzicky náročnějšímu sportu, měla by tuto aktivitu přizpůsobit svému stavu na základě rad odborníka – trenéra a lékaře (Čermáková, 2017).

Pokud se těhotná rozhodne ke cvičení, neměla by zapomínat na obecná doporučení a omezení. Čermáková uvádí ve své knize tato:

- *Před cvičením je dobré vyprázdnit močový měchýř.*
- *Pozor na nevhodný výběr cviků – cviky přizpůsobujte danému trimestru.*
- *Tepová frekvence při cvičení by neměla překročit 140 tepů za minutu. Hovoříme o tzv. hovorovém tempu, tj. takovém, kdy vám při cvičení nedělá problém mluvit s vedle vás cvičící kamarádkou, kolegyní.*
- *Nezapomínejte na pravidelné dýchání.*
- *Při protahování neprovádějte cviky do krajních poloh, kloubní spojení jsou vlivem placentárních hormonů uvolněnější.*

- *Necvičte s plným žaludkem (alespoň 1,5 hodiny po jídle). Těhotným ženám radím, když si jdou zacvičit mimo domov, aby si s sebou vzaly něco „k zakousnutí“. Volte třeba ovoce – až docvičíte, sníte ho a nebudete mít hlad, než přijдете domů, anebo se vyhnete koupi párku v rohlíku či jiného jídla nabízeného na stáncích.*
- *Budte opatrné v období předpokládané menstruace, zvláště v I. trimestru, mohlo by se objevit krvácení.*
- *Pro cvičení volte vhodný oděv – musí dobře sát a odvádět pot, nikde nesmí škrtit ani táhnout.*
- *Nepodceňujte strečink – pro zahřátí těla, vždy na začátku i na konci cvičení.*
- *Dbejte na dodržení pitného režimu. Pijte podle chuti, a pokud máte s dodržáním pitného režimu problém, snažte se připomenout si pití s každou změnou polohy při cvičení (Čermáková, 2017, s. 17)*

Vždy je podmínkou pro vykonávání dané pohybové aktivity poradit se s lékařem. Těhotenství by mělo probíhat fyziologicky, aby během cvičení nenastaly zdravotní komplikace. Nejdůležitější je to, jak se žena při cvičení cítí. Měla by poslouchat signály svého těla a dělat vždy cviky v tempu, které jí osobně vyhovuje nejvíce (Čermáková, 2017).

5.1 CHŮZE

Chůze je pro člověka přirozený pohyb a těhotná by se měla snažit ujít kolem 5–6 kilometrů denně, nejlépe na čerstvém vzduchu v přírodě (Čermáková, 2017).

5.2 PLAVÁNÍ

Nejideálnějším sportem v těhotenství se jeví plavání. Díky vodě, ve které lidské tělo cítí pouze asi 15 % své hmotnosti, se žena cítí lehce a hbitě a je jednodušší vykonávat jakýkoliv pohyb. Z toho důvodu při plavání nedochází k velkému zatížení kloubů a šlach. Pomáhá při odbourávání bolesti zad a uvolňuje oblast krku a ramen. Při správném dýchání dochází ke zvětšení objemu plic a prohloubení dechu. Větší množství přijatého kyslíku je užitečné pro matku i plod (Čermáková, 2017).

5.3 JÍZDA NA KOLE NEBO ROTOPEDU

Jízda na kole nepřetěžuje klouby a šlachy. Žena se jí může věnovat, dokud se na kole bude cítit bezpečně a nebude pociťovat tlak v břiše a malé pánvi. Je vhodné zvolit nenáročný terén bez strmých kopců a velkého převýšení. Právě na to je ideální rotoped, kde lze volitelně nastavit zátěž. Zároveň jízda na rotopedu je stabilnější než jízda na kole a těhotné nehrozí pád (Čermáková, 2017). Žena by se měla vyhnout jízdě na kole v městském provozu, kde hrozí riziko nehody. Nebezpečné je také vdechování výparů, které obsahují množství oxidu uhelnatého (Pařízek, 2015).

5.4 GRAVID JÓGA

Gravid jóga je speciální styl jógy pro těhotné. Snahou je naučit se vnímat své tělo a změny, které s těhotenstvím přichází. V kurzu gravid jógy se těhotné učí správnému dýchání za sebe i plod a osvojují si pohyby, díky kterým uleví bolesti zad a kyčlí a posílí zádové svaly. Jednotlivé jógové pozice jsou přizpůsobeny danému trimestru. Pokud je to těhotné příjemné, gravid jógu může praktikovat až do porodu. Pokud chce těhotná s jógou začít, měla by počkat na ukončení I. trimestru (Hrabáková, 2015).

5.5 SPECIÁLNÍ CVIČENÍ PRO TĚHOTNÉ

Speciální cvičení pro těhotné většinou probíhá v podobě kurzu, vedeným porodní asistentkou nebo fyzioterapeutkou. Cvičení je dobré provádět v průběhu celého těhotenství. Cílem je posílit břišní a prsní svaly a také svaly pánevního dna a zaměřit se na prevenci plochých nohou a křečových žil. Cvičení je různě zaměřeno podle stádia těhotenství – I. trimestr, II. trimestr, III. trimestr. Hlavní pomůcky, které se používají, jsou gumičky, činky a hlavně gymnastické míče. Preferované polohy jsou vkleče, vsedě, vestoje, v tureckém sedu, vleže na zádech (do II. trimestru) a vleže na boku (Pařízek, 2015).

Některé partie těla si v těhotenství žádají během cvičení větší pozornost. Jsou jimi:

- **Břišní svaly**, které bývají během těhotenství oslabeny z důvodu rostoucího břicha. Při velkém oslabení může nastat jejich rozestup, což má negativní následky u porodu. Žena pak nemůže správně tlačit.
- **Prsní svaly** jsou oslabeny a vytahovány kvůli zvětšující se prsní žláze. Ještě větší oslabení přichází po porodu s nástupem laktace. Této především vzhledové vadě lze předcházet právě posilováním svalů již v těhotenství.
- **Pánevní dno** by mělo být protahováno a uvolňováno v průběhu těhotenství, aby tyto svaly byly posíleny a připraveny na porod, kdy dochází k jejich zhmoždění. Osvojením správného uvolnění pánevního dna lze urychlit I. dobu porodní.
- **Hýžd'ové svaly** (Pařízek, 2015).

Cvičební jednotka by měla obsahovat také nácvik správného držení těla a dechové cvičení, díky kterému jsou dostatečně okysličený tkáň matky i plodu. Těhotné nesmí zapomínat u každé partie na protažení. Větší pozornost by měly věnovat protažení mezilopatkovým a šíjovým svalům, svalům vnitřních stran stehen a protažení hrudní a bederní páteře (Pařízek, 2015).

V posledním trimestru bývá cvičení obohaceno o předporodní přípravu v případě, že je cvičení pod vedením porodní asistentky. Předporodní příprava je pro nastávající matku hlavně psychická podpora. Snahou je zmírnit strach z porodu a bolesti. Porodní asistentka podává co nejucelenější informace o porodu, šestinedělí a péči o dítě. V rámci předporodní přípravy si těhotné nacvičují polohy a správné dýchání během prvních dvou dob porodních, správné použití břišního lisu a pánevního dna (Pařízek, 2015).

6 VÝŽIVA V TĚHOTENSTVÍ

Na průběh těhotenství a vývoj plodu má vliv strava. V těhotenství by se měla dodržovat strava pestrá a vyvážená. Těhotná by měla navýšit svůj denní energetický příjem zhruba o jednu desetinu. Ideální hmotnostní přírůstek při jednočetném těhotenství by se měl pohybovat kolem 10–12 kg. Právě přejídání a zvýšení kalorického příjmu vede k nadměrnému nárůstu hmotnosti, což může zvýšit riziko vzniku hypertenze, otoků, gestačního diabetu, nebo obezity dítěte (Niklová, Janata, 2016).

Naopak nízká hmotnost těhotné a nedostatek živin přijatých ve stravě může vést také ke komplikacím a především k nízké porodní hmotnosti (Čermáková, 2017).

K tomu, aby se těhotná stravovala správně a její strava byla pestrá a vyvážená jí můžou pomoci tři základní body:

- potravinová pyramida a její složení,
- BMI před otěhotněním,
- potřebné doplňky stravy v těhotenství (Čermáková, 2017).

Potravinová pyramida se skládá ze čtyř pater. Denní příjem potravin je ideální rozložit do pěti nebo šesti jídel – snídaně, přesnídávky, oběda, svačiny, večeře a druhé večeře. Jídla by se měla servírovat v rozmezí zhruba 3 hodin. Každé jídlo by pak mělo obsahovat potraviny ze všech pater pyramidy v daném počtu porcí. Velikost jedné porce je přirovnána k velikosti hrsti (Niklová, Janata, 2016).

První patro obsahuje obiloviny, pseudoobiloviny (pšenice, ječmen, pohanka, kukuřice, jáhly), rýže, brambory, těstoviny a pečivo. Toto patro je hlavním zdrojem vlákniny, polysacharidů, minerálních látek a vitamínů. Z potravin prvního patra pyramidy by si těhotná měla připravit 3–6 porcí denně (Niklová, Janata, 2016).

Druhé patro se skládá z ovoce a zeleniny. Zelenina může být tepelně upravená nebo syrová. Surová zelenina obsahuje důležité vitamíny, minerální látky a vlákninu. Pokud se zelenina tepelně upravuje, měla by se zvolit krátkodobá tepelná úprava z důvodu zachování zmíněných látek. Z ovoce jsou ke konzumaci vhodné citrusy,

banány, kiwi, jahody a ovoce našeho podnebného pásu. Z tohoto patra by těhotná měla konzumovat 4–6 porcí potravin denně (Niklová, Janata, 2016).

Třetí patro pyramid tvoří mléko a výrobky z něj, maso, luštěniny, vejce, ořechy a semena. Potraviny tohoto patra se podílejí na příjmu bílkovin, tuků, sacharidů, vlákniny, minerálů a vitamínů. Z mléčných výrobků jsou vhodné zakysané výrobky jako jogurty a acidofilní mléka. Maso je dobré konzumovat hlavně libové. Těhotná by měla do jídelníčku zařadit hlavně kuřecí prsa, krůtí maso, telecí, libové vepřové, tučné mořské ryby a některé sladkovodní ryby (kapr, pstruh, candát). Luštěniny těhotná konzumuje bez omezení. Ořechy a semena jsou zdrojem mastných kyselin (omega 3 a omega 6). Tyto mastné kyseliny jsou zvláště významné pro vývoj mozku a nervové soustavy plodu. Ideální počet porcí z této skupiny je 1–2 denně (Niklová, Janata, 2016).

Čtvrté poslední a nejmenší patro pyramid tvoří sůl, tuky a cukry. Potraviny v tomto patře slouží především jako dochucovadla (Niklová, Janata, 2016).

Těhotná žena by neměla zapomínat na pitný režim. Příjem tekutin je individuální. Nikdy by ale neměl klesnout pod 1,5 l denně. Doporučený denní příjem se pohybuje mezi 2–3 l tekutin. Vhodným nápojem je pramenitá voda, bylinný nebo ovocný čaj, minerální voda a ovocná či zeleninová šťáva. Nedoporučují se pít nápoje s vyšší kalorickou hodnotou a nápoje sycené, alkoholické a kofeinové (Čermáková, 2017).

Důležitou složkou stravy v těhotenství jsou minerální látky a vitamíny. Více než jindy by měla žena právě během těhotenství dbát na pestrost stravy, která zajistí dostatečný přísun minerálních látek a vitamínů (Pařízek, 2015).

Těmi nejdůležitějšími vitamíny jsou:

- Vitamin A (retinol) – jeho přísun má v těhotenství význam hlavně v 2. a 3. trimestru. Je důležitý při vývoji plic.
- Vitamin D (kalciferol) – podílí se na vstřebávání vápníku a tvorbě kostry a zubů dítěte.
- Vitamin B11 (kyselina listová) – podílí se na dělení buněk a je důležitý během celého těhotenství. Nedostatek kyseliny listové může způsobovat zpomalení

růstu plodu, předčasný porod a v těžší formě až těžké vrozené vývojové vady plodu. Od plánování těhotenství do 12. týdne by denní dávka měla být 400 µg. Poté od 4. měsíce se doporučená denní dávka zvyšuje na 600 µg.

- Vitamin C (kyselina askorbová) – antioxidant, přispívá k ochraně imunitního systému, hraje roli v boji proti infekcím, pomáhá vstřebávat železo ve střevech a podílí se na tvorbě placenty (Niklová, Janata, 2016).

Tabulka 2 Seznam vitaminů potřebných v těhotenství a jejich výskyt

Vitamin	Zdroj
Vitamin A	Plnotučné mléko, mléčné výrobky, vaječný žloutek, játra, červená paprika, petržel.
Vitamin D	Ryby (sleď, losos, tuňák, sardinky), vaječný žloutek, rybí tuk.
Vitamin B11	Špenát, řeřicha, mangold, zelí, brokolice, květák, vlašské ořechy, červená řepa, maliny, jahody, luštěniny, citrusy.
Vitamin C	Citrusové plody, rakytníkové plody, brokolice, černý rybíz, angrešt, cibule, česnek, brambory, zelí, kapusta, špenát, rajčata, jahody, šípkový sirup.

Zdroj: Niklová, Janata, 2016, str. 19

Mezi nejdůležitější minerální látky patří:

- Vápník – ovlivňuje tvorbu kostí a zubů u plodu a zároveň udržuje v dobrém stavu i kosti a zuby matky.
- Hořčík – má vliv na činnost srdce, pozitivně působí na funkci stěn cév a snižuje aktivitu zánětlivých procesů, je také nepostradatelný při stavbě kostí.
- Železo – jeho funkcí je přenos kyslíku ke tkáním. Při nedostatku železa v těle vzniká anémie, riziko nízké porodní váhy a nedonošenosti. Rizikovou skupinou jsou ženy, které mají malé zásoby železa již v začátku těhotenství.

- Jód – Nezbytný pro správnou funkci štítné žlázy (Niklová, Janata, 2016).

Tabulka 3 Seznam minerálních látek potřebných v těhotenství a jejich výskyt

Minerální látka	Zdroj
Vápník	Mléko, mléčné výrobky, brokolice, kapusta, fenykl, ořechy, luštěniny. Pokud těhotná nemůže mléčné výrobky, měla by denní dávka vápníku z potravinového doplňku být 600 mg.
Hořčík	Mléko, mléčné výrobky, drůbež, ryby, zelená listová zelenina, celozrnné obiloviny, jablka, citrusy.
Železo	Maso, drůbež, tmavě zelená listová zelenina, brokolice, kapusta, vejce, mořské řasy, pšeničné klíčky, sušené ovoce.
Jód	Mořské ryby a plody, mléko, mléčné výrobky, pekařské a masné výrobky. Těhotným je doporučeno přijímat doplňky stravy bohaté na jód. Denní dávka je 100 µg v posledním trimestru.

Zdroj: Niklová, Janata, 2016, str. 20

7 RIZIKA OBEZITY PRO TĚHOTNOU ŽENU

Obezita a nadváha patří v dnešní době mezi nejdiskutovanější témata v oblasti medicíny. Ačkoliv se ve společnosti rozmohl velký zájem a snaha o redukci hmotnosti, stále se zvyšuje procento lidí trpících nadváhou nebo obezitou. Problémem je i narůstající trend prvorodiček vyšších věkových kategorií a zároveň fakt, že nadváha a obezita se stává problémem stále mladších lidí (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014).

Nadváha a obezita nezpůsobuje komplikace spojené pouze s její fyzikální stránkou. Často se vyskytující změny v organismu způsobené obezitou jsou hormonální a metabolické. Zároveň je nutné počítat i s vlivem systémového zánětu způsobeného množstvím tukové tkáně, která funguje jako orgán produkující hormony a cytokiny. Ty pak ovlivňují činnost celého organismu (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014).

Více autorů se shoduje v tvrzení, že čím větší hodnotu BMI těhotná má před početím, tím pravděpodobnější bude rozvoj rizik pro ni i její plod (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014), (Di Lillo a kol., 2009), (Vojtěch a kol., 2013), (Persson a kol., 2017).

Následující výčet komplikací obezity v těhotenství uvádějí ve svém článku Di Lillo a kol.:

- *spontánní potrat,*
- *nižší senzitivita ultrazvuku,*
- *horší fetální monitorace,*
- *diabetes mellitus,*
- *gestační hypertenze,*
- *preeklampsie,*
- *nutnost indukce porodu* (Di Lillo a kol., 2009, str. 41).

7.1 ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE A PREEKLAMPSIE

Za arteriální hypertenzi označujeme opakované zvýšení tlaku krve (TK) > 140/90 mm Hg naměřené minimálně při dvou různých návštěvách (Karen, Filipovský, 2014, str. 3).

Nejčastějším onemocněním v těhotenství je právě hypertenze. Vyskytuje se přibližně u 10 % procent těhotných. Je známo několik faktorů, které mohou zvyšovat riziko vzniku hypertenze v těhotenství. Jsou jimi například: první těhotenství, věk nad 40 let, vícečetné těhotenství, BMI 30 a vyšší nebo časový úsek delší než 10 let mezi dvěma těhotenstvími (Dobrovodská, 2011).

Mezi hypertenzní poruchy v těhotenství patří preexistující arteriální hypertenze, gestační hypertenze, preexistující arteriální hypertenze s navazující preeklampií, preeklampsie, eklampsie a HELLP syndrom (Leahomschi, Calda, 2014).

Incidence hypertenze u obézních těhotných je 2,2–21,4krát vyšší než u žen s normální hmotností. Výskyt preeklampsie je pak až desetkrát vyšší (Di Lillo a kol., 2009).

Autoři Vojtěch a kol. dodávají, že pokaždé, kdy se hodnota BMI zvýší o 5–7, riziko vzniku preeklampsie se zdvojnásobí (Vojtěch a kol., 2013).

Celosvětově incidence preeklampsie činí 2–8 % všech těhotenství (Duley, 2009).

Preeklampsie (PE) je definovaná jako placentací podmíněný patologický stav s elevací krevního tlaku nad 140/90 mm Hg a přítomností proteinurie nad 300 mg/24 hod. Podle gestačního stáří, ve kterém dochází k rozvoji symptomů, rozlišujeme PE časnou před 34. gestačním týdnem), střední (mezi 34. a 37. gestačním týdnem) a pozdní (po 37. gestačním týdnem) (Leahomschi, Calda, 2014, str. 357).

Podle Ulmannové, Špálové a Štechové mezi nejvýznamnější rizikové faktory těžké preeklampsie (kromě předcházející preeklampsie) patří výrazná obezita (BMI \leq 32,2) a s mírou obezity přímou úměrou závažnost preeklampsie stoupá.

Riziko rozvinutí preeklampsie je ještě zvýšeno u žen, které trpí dalším chronickým onemocněním jako je například diabetes mellitus 1. typu (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014).

7.2 DIABETES MELLITUS

Termínem diabetes mellitus označujeme skupinu chronických onemocnění, pro kterou je společná porucha metabolismu sacharidů. Ve spojitosti s těhotenstvím můžeme diabetes mellitus rozdělit do dvou podskupin. Prekoncepční DM je onemocnění, které je známé a projevuje se již před otěhotněním. Prekoncepčním DM bývá nejčastěji DM I. typu nebo DM II. typu. Do této podskupiny patří i DM, který byl vyvolán jiným onemocněním (cystická fibróza, pankreatitida, Cushingův syndrom). Druhou podskupinou je gestační DM, který je objevuje až v průběhu těhotenství. Lze jej odhalit díky screeningovým programům v těhotenství a následně může být včas zajištěna péče a minimalizovány rizika při porodu a v dalším těhotenství (Peschout, 2013).

Andělová uvádí, že 70–80 % žen se zjištěným gestačním diabetem mellitem (GDM) trpí nadváhou nebo obezitou. Zvýšený počet žen s GDM roste nejen kvůli zpřísněným kritériím při diagnostice, ale také proto, že stále stoupá počet žen s nadváhou a obezitou ve fertilním věku (Andělová, 2013).

Di Lillo a kol. ve svém článku uvádějí, že u žen s nadváhou je 6,5krát vyšší výskyt gestačního diabetu než u žen s normální hodnotou BMI, u žen obézních je pak výskyt až 20krát vyšší (Di Lillo a kol., 2009).

Andělová ve svém článku popisuje studii, ve které bylo zjištěno, že zvýšené BMI před těhotenstvím je velký rizikový faktor komplikací v těhotenství u žen s DM I. typu i u žen bez diabetu. Přítomnost samotného DM I. typu představuje větší rizikový faktor než nadváha nebo obezita (Andělová, 2013).

U obézních pacientek bývá zvýšená inzulinová rezistence, což je podobné u pacientek s DM II. typu. Zároveň pacientky s DM II. typu často současně trpí i nadváhou nebo obezitou. Diagnóza DM II. typu je v graviditě obtížná kvůli nedostatku klinických projevů. Může tak dojít k pozdnímu záchytu až v druhé polovině gravidity

a je diagnostikován jako GDM. Až při pozdějších poporodních kontrolách je stanovena diagnóza DM II. typu (Andělová, 2013).

7.3 POROD CÍSAŘSKÝM ŘEZEM

Množství císařských řezů je u obézních pacientek podle Di Lillo a kol. zhruba 1,15–3,0krát vyšší než u těhotných žen s normální hmotností. Při zvýšení hodnoty BMI před těhotenstvím o jednu jednotku riziko císařského řezu stoupá o 7 %. Obézním pacientkám také hrozí komplikace během operace. Může jimi být větší krevní ztráta, delší trvání operačního výkonu, endometritida nebo rozpad a infekce operační rány (Di Lillo a kol., 2009).

Vojtěch a kol. dodávají, že riziko komplikací při hojení bylo zaznamenáno u obézních žen téměř 3,5krát vyšší než u žen s normální hmotností (Vojtěch a kol., 2013).

Co se týče anestezie u císařského řezu, upřednostňována by měla být analgezie epidurální, i přesto, že je k anatomickým předpokladům obézních těhotných její aplikace obtížnější. Celková anestezie je totiž u obézních nebezpečnější z důvodu většího rizika úmrtí. U obézních pacientek se často vyskytuje částečně neprůchodný orofarynx, což způsobuje problém při endotracheální intubaci. Možné je riziko aspirace a obtížné ventilace. Použití ventilační masky se také nejeví jako ideální kvůli vyššímu intraabdominálnímu tlaku a nepoddajnosti hrudní stěny. Di Lillo a kol. uvádějí, že poškození dýchacích cest může nastat až ve 32 % případů, což je o 25 % více než u neobézních žen (Di Lillo a kol., 2009).

Při výběru místa pro vedení incize záleží na typu obezity. Doporučuje se však incizi vést v místě nad panniculus adiposus (silnější vrstva tukové tkáně). Zkoumán byl význam použití retraktoru při porodu císařským řezem. Jeho využití bylo pozitivní pro zlepšení vizualizace operační rány. Zkrácení operační doby však shledáno nebylo (Di Lillo a kol., 2009).

7.4 INDUKCE K PORODU

Obezita nebyla prokázána jako rizikový faktor pro předčasný porod. Naopak má spíše tendence graviditu prodlužovat (Vojtěch a kol., 2013).

Mnohdy však dochází k indukci porodu z důvodů zamezení vzniku komplikací u matky. Indukce k porodu se u obézních rodiček provádí častěji než u rodiček s normální hmotností (Di Lillo a kol., 2009).

Autoři ale uvádí, že indukce bývají často neúspěšné. U žen s nadváhou dochází k selhání u 1,7 % a u obézních až u 2,5 % případů (Vojtěch a kol., 2013).

8 RIZIKA MATČINY OBEZITY PRO PLOD

Ulmannová, Špálová a Štechová uvádějí, že měřitelné riziko komplikací pro plod nastává při matčině BMI pohybující se v oblasti pouhé nadváhy. Jakmile je u nadváhy či obezity přidružena jiná komplikace, jako například DM, riziko komplikací pro plod se ještě zvyšuje (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014).

I dle autorů Di Lillo a kol. s narůstající hodnotou BMI stoupá i riziko komplikací pro těhotnou ženu a zároveň pro jejího potomka. Fetální a neonatální komplikace v těhotenství uvádějí tyto:

- *vrozené vývojové vady,*
- *úmrtí plodu,*
- *makrosomie,*
- *dystokie ramének,*
- *poranění plodu při porodu,*
- *nízké skóre dle Apgarové,*
- *novorozenecké úmrtí,*
- *dětská obezita a metabolický syndrom (Di Lillo a kol., 2009, str. 41).*

8.1 VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY

Ve spojitosti s obezitou jsou nejčastěji zjištěnými vývojovými vadami rozštěp páteře, omfalokéla, srdeční a jiné sdružené vady. U rozštěpu páteře bylo zjištěno, že riziko je ovlivněno pohlavím plodu. U plodů ženského pohlaví se ukázalo, že nárůst rizik je výraznější než u mužského pohlaví (Ulmannová, Špálová, Štechová, 2014).

Švédští vědci ve své studii uvádějí souvislost mezi rizikem vzniku vrozených vývojových vad (VVV) u plodu a vyšším BMI těhotné. Ze studie vyplývá, že čím větší je BMI, tím větší vzniká riziko postižení. Zatímco ženám s normální váhou se dítě postižené některou VVV narodilo v 3,4 % případů, u žen s nadváhou to bylo 3,5 %. U těžce obézních matek se pak postižené dítě narodilo v 4,7 % případů (Persson a kol., 2017).

Vyšší riziko vzniku VVV bylo také zjištěno u primipar, kuřaček, žen nižšího vzrůstu, žen, které nežijí s partnerem a potomků mužského pohlaví. Tento výsledek vyplývá z případů deformací genitálu. Může být ale ovlivněn faktem, že u ženského pohlaví defekt nemusí být hned dobře patrný.

Největší relativní riziko malformací specifických orgánů spojené s nadváhou a obezitou matek bylo prokázáno u nervového systému (Pesson a kol., 2017).

8.2 MAKROSOMIE PLODU

Termín makrosomie se používá k popsání novorozence, který se narodil s extrémní porodní váhou. Makrosomie plodu se dá diagnostikovat výhradně měřením až po porodu – proto je diagnostika a stav novorozence potvrzena vždy zpětně (Baur, 2017).

Termínem makrosomie neboli hypertrofie můžeme popsat, v závislosti na výsledné hmotnosti, novorozence, který dosahuje porodní váhy nad 4000 g. V takovém případě se jedná o plod velký. Pokud váha dosahuje 5000 g a více, popisujeme plod jako obrovský. V ultrazvukové diagnostice se používá termín LGA (large for gestational age). Tak se hodnotí plod v případě váhového odhadu nad 90. percentil (Utracká, 2016).

Podle Českého statistického úřadu bylo v roce 2017 zaznamenáno 8 % případů, kdy porodní hmotnost novorozence přesahovala 4000 g (ČSÚ, 2018).

Mezi faktory spojené s makrosomií plodu patří přítomnost DM, vysoké BMI před otěhotněním, nadměrný váhový přírůstek v těhotenství, genetika i délka těhotenství. Významnou roli hraje i pohlaví. U plodů mužského pohlaví byla prokázána vyšší porodní hmotnost než u ženského pohlaví (Baur, 2017).

Utracká navíc dodává jako další rizikové faktory multiparitu, výšku těhotné nad 152 cm, věk těhotné nad 35 let, graviditu prodlouženou nad 41. týden, O'Sullivanův test s abnormálními hodnotami, který je však v dnešní době už zastaralý, abnormální orální glukózový toleranční test a v neposlední řadě bílou rasu matky (Utracká, 2016).

Baur také uvádí, že vliv na makrosomii plodu má i etnický původ. Ve svém článku uvádí studii, ve které bylo zjištěno větší riziko fetální makrosomie u žen hispánského původu než u žen jiných amerických, evropských či asijských etnik (Baur, 2016).

Genetickými faktory, které se také podílí na výsledné porodní váze, je výška a váha rodičů (Baur, 2016).

Nedá se s určitostí říct, že by za makrosomii plodu byl zodpovědný pouze jeden faktor. Většinou se jedná o kombinaci více faktorů. Makrosomie se stává také komplikací při porodu, kdy dochází k obtížnému porození plodu a porod může být operačně ukončen. Právě proto je spojena s perinatální morbiditou a mortalitou. Poranění hypertrofického plodu během vaginálního porodu je mnohem větší než u plodu s normální hmotností. Může dojít k dystokii ramének, poškození brachiálního plexu, zlomeninám končetin nebo intrapartální asfyxii (Utracká, 2016).

8.3 DYSTOKIE RAMÉNEK

Přímá souvislost mezi obezitou matky a dystokií ramének při porodu není potvrzena (Vojtěch a kol., 2013). Je zde ale uvedena, protože jde o závažnou komplikaci při vaginálním porodu a může být následkem jiných potíží spojených s obezitou matky, jak je popsáno níže.

Raménková dystokie byla poprvé popsána v roce 1730. Jedná se o komplikaci vaginálního porodu, kdy se po porození hlavy nedají porodit raménka plodu. Tato komplikace se vyskytuje, pokud raménka zůstanou vklíněné za stydkou kostí (Allen, 2016).

V doporučených postupech je teoretická definice dystokie ramének popsána následovně: *Zástava progresu porodu plodu během druhé doby porodní po porodu hlavičky, způsobená poruchou porodního mechanismu ramének plodu* (Záhumenský, Procházka, Unzeitig, 2013).

Dystokii ramének můžeme dělit na mírnou, kdy je jako řešení proveden McRobertsův manévr nebo suprapubický tlak. Pokud se jedná o těžkou dystokii ramének, je nutné využít další manévry (Záhumenský, Procházka, Unzeitig, 2013).

Dystokie ramének se objevuje zřídka, různí autoři uvádějí výskyt mezi 0,6 až 1,4 % vaginálních porodů (Lerner, Hamilton, 2008).

Lerner uvádí rizikové faktory vzniku dystokie ramének. Řadí mezi ně suspektní makrosomii plodu, GDM nebo dystokii ramének u některého z předešlých porodů (Lerner, Hamilton, 2008).

Hruban a kol. zmiňují navíc multiparitu, potermínovou graviditu, indukci porodu, protrahovanou II. dobu porodní a dokončení porodu forcepsem nebo vakuumextraktorem jako další rizikové faktory pro vznik raménkové dystokie (Hruban, Procházka, Janků, 2010).

Raménková dystokie může mít za následek poranění matky i plodu. Výskyt ruptury hráze III. a IV. stupně bývá dáván do souvislosti právě s dystokií. Kvůli rozsáhlému poranění porodních cest pak může nastat postpartální hemoragie. U plodu je zjištěno prokazatelně vyšší riziko morbidit a mortality. U 4–16 % porodů postižených dystokií ramen dochází u plodu k poranění brachiálního plexu. U více než 90 % případů není toto poranění trvalé. Poranění brachiálního plexu však není závislé pouze na dystokii ramének. Pouze 50 % případů je spojeno s obtížným vybavením ramen plodu (Hruban, Procházka, Janků, 2010).

8.4 NÍZKÉ SKÓRE DLE APGAROVÉ

Větší hmotnost ženy při porodu má negativní dopad i na hodnoty Apgar skóre plodu. Riziko nízkého Apgar skóre (< 7) v páté minutě je u žen s nadváhou 1,5násobné. U obézních rodiček až 2násobné. Apgar skóre v první minutě není vyšší hmotností rodičky nijak výrazně ovlivněno (Vojtěch a kol., 2013).

9 KAZUISTIKA TĚHOTNÉ ŽENY S OBEZITOU

Pro tuto kazuistiku byla vybrána 28letá pacientka trpící obezitou, u které se v průběhu těhotenství vyskytly některé z komplikací, jež byly popsány v teoretické části bakalářské práce. Pacientka byla obeznámena a souhlasila s využitím svého případu pro účely této bakalářské práce. Veškeré osobní údaje jsou anonymní v souladu se zákonem č. 101/2.000 Sb. o ochraně osobních údajů.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PACIENTKY:

Jméno a příjmení:	Zdravotní pojišťovna:
neuveдено, z důvodu ochrany osobních údajů	111
Rodné číslo:	Datum narození:
91xxxx/xxx	dd.mm.1991
Věk:	Národnost:
28	česká
Bydliště:	Stav:
Praha	vdaná
Vzdělání:	Zaměstnání:
střední s maturitou	všeobecná sestra
Váha:	Výška:
90 kg	165 cm
BMI:	
33,06	Obezita 1. stupně

9.1 ANAMNÉZA

RODINNÁ ANAMNÉZA

Matka: DM – inzulín, obezita

Otec: hypertenze, nadváha

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Překonaná a chronická onemocnění: běžné dětské nemoci

Operace: zmenšení prsou - 2012, tonsilektomie – 2014

Úrazy: nejuje

Transfúze: nejuje

FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:

Sezónně užívá Zodac 10 mg tbl při příznacích alergie

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA:

Latex, pyl, prach

ABÚZY:

Drogy nikdy neužívala, alkohol příležitostně, nekuřačka, pije jednu kávu denně.

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA:

Vdaná, žije s manželem v bytě.

PRACOVNÍ ANAMNÉZA:

Střední vzdělání s maturitou, pracuje jako všeobecná sestra na oddělení následné intenzivní péče.

GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:

Menarché: 13 let

Cyklus: nepravidelný 28–40/ 4–5 dní

Poslední menstruace: 27. 12. 2017

Hormonální antikoncepce: brala Lyndinette, nyní neužívá

Vyšetření prsou: samovyšetření provádí pravidelně, na mamografii byla 2012 před plastickou operací

Porodnická anamnéza:

Porody: 0

UPT (umělé přerušování těhotenství): 0

ABT (abortus - potrat): 0

Mimoděložní těhotenství: 0

9.2 KATAMNÉZA

28letá pacientka přichází v pondělí 5. 3. 2018 v 18:55 ke svému gynekologovi s podezřením na graviditu. Žena uvádí, že si v předešlém týdnu dělala dva těhotenské testy, které vyšly pozitivně. Poslední menstruaci nahlašuje 27. 12. 2017. Žena se cítí dobře. Těhotenství by si přála, s manželem ho plánují již několik měsíců. Pacientka byla vyšetřena palpačně – děloha velikostně odpovídá stáří těhotenství, nebolestivá, tuhá, adnexa jsou oboustranně bez patologického nálezu, douglasův prostor volný, nebolestivý, snižen. Pacientce byl následně proveden vaginální ultrazvuk. Nález byl následující: děloha v AVF (anteverze flexe), v děložní dutině vysoké endometrium, intrauterinní gravidita odpovídající velikosti. Přítomen žlutkový váček, AS+, CRL 18 mm odpovídá gestačnímu stáří 8 + 4, dle PM 9 + 5. Termín porodu podle PM je určen na 3. 10. 2018. Pacientce je doporučen klidový režim. Je poučena a objednána na další kontrolu.

Pacientka přichází na kontrolu do prenatální poradny 22. 3. 2018 v 7:36. Ženě jsme změřili krevní tlak – 126/75 mmHg, dále se zvažila – 90 kg a předává nám zkumavku s ranní močí. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků – negativní. CS (cervix score): 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny. Dle ultrazvuku (UZ) – poloha plodu labilní, děloha v AVF, intrauterinní gravidita, AS+, CRL 41 mm, dle UZ odpovídá gestačnímu stáří 11 + 1, dle PM 12 + 1. Chorion je bez známek odlučování, okolí dělohy bez patologického nálezu. Pacientce byly dále provedeny první těhotenské odběry a založena těhotenská průkazka.

Tabulka 4 Výsledky prvních těhotenských odběrů – 22. 3. 2018

HBsAg	negativní	arb. j.	
TPHA	negativní	arb. j.	
RPR (VDRL)	negativní	arb. j.	
HIV	negativní		
TSH	2.360	mU / l	
Glukóza	5.33	mmol / l	(4.20 – 5.60)
PAPP-A	0.92	IU / l	
BHCG	42.69	U / l	
Leukocyty	8.95	10 ⁹ / l	
Erytrocyty	4.84	10 ¹² / l	
Hemoglobin	126	g / l	
Hematokrit	0.385	l	
MCV	79.5	<< fl	(82.0 – 98.0)
MCH	26	<< pg	(28.0 – 34.0)
MCHC	327	g / l	
RDW-CV	14.8	%	
Trombocyty	374	10 ⁹ / l	
Trombokrit	0.038	>> 10 ⁻³	(0.012 – 0.035)
PDW	11.5	fl	
MPV	10.1	fl	
Krevní skupina	0 Rh (D) pozitivní		
Screening protilátek	negativní		
Zdroj: zdravotnická dokumentace			

Dle doporučení lékaře byla pacientka objednána na opakovaný odběr glykémie nalačno.

29. 3. 2018 v 7:20 pacientka přichází nalačno k opakovanému odběru glykémie.

Tabulka 5 Výsledek opakované glykémie nalačno – 29. 3. 2018

Glukóza	5.15	mmol / l	(4.20 – 5.60)
Zdroj: zdravotnická dokumentace			

Pacientka byla odeslána k diabetologovi.

3. 4. 2018 v 17:11 přichází pacientka na kontrolní prenatalní vyšetření. Pacientce byl změřen krevní tlak – 138/88 mmHg, zvažila se – 94 kg, otoky pacientka nekuje. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny. Dle UZ gestační stáří odpovídá 12 + 6, dle PM 13 + 6. AS+, CRL 57 mm, NT – 1,3 mm. Lékař potvrzuje negativní kombinovaný screening.

18. 4. 2018 v 10:00 přichází pacientka na kontrolní prenatalní vyšetření. Pacientce byl změřen opakovaně zvýšený krevní tlak – 130/97 mmHg a zvážila se - 94 kg. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Otoky neguje, subjektivně se cítí dobře. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny. Pacientce byl diabetologem diagnostikován gestační diabetes mellitus, užívá perorální antidiabetika (PAD). Dle UZ v děloze 1 vitální plod, dle biometrie 15 + 0, placenta přední stěně, pupečník 3 cévy, euhydramnion. Hlava normální obraz, obličej normální obraz, nosní kosti přítomny, hrudník normální obraz, srdce normální obraz, 4 dutinová projekce, AS pravidelná, bránice intaktní, břišní stěna intaktní, žaludeční bublina přítomna, ledviny přítomny, močový měchýř přítomen, páteř bez deformit. Závěr: fyziologický nález. Pacientce je odebrána krev na screening VVV – 2. trimestr, AFP, hCG celkový, Estriol volný.

Tabulka 6 Laboratorní výsledky - Screening VVV - 2. trimestr – 18. 4. 2018

AFP - IRMA	25.13	µg / l	
Estriol volný	0.50 <<	nmol / l	(1 – 200)
HCG - RIA	39.24	U / l	(3 – 300000)
Váha pacienta	95	kg	

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Pacientku jsme telefonicky kontaktovali a domluvili jsme termín další návštěvy kvůli opakování krevního odběru.

30. 4. 2018 ve 14:10 přichází pacientka na kontrolní vyšetření do prenatalní poradny a na plánovaný odběr krve. Těhotenství týdne dle PM: 17 + 5, dle UZ 16 + 5. Pacientce byl změřen TK: 130/90, váha: 94 kg, otoky žena neguje. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plody přítomny. Pacientka na PAD kvůli zjištěnému GDM. Dle UZ v děloze 1 vitální plod. Dle biometrie:

Tabulka 7 Biometrie plodu 30. 4. 2018 - grav. hebd. 16 + 5

BPD	31	mm	odpovídá 16 + 0
HC	115	mm	odpovídá 15 + 5
AC	101	mm	odpovídá 16 + 2
FL	21	mm	odpovídá 16 + 4
Dle Hadlocka odpovídá 16 + 4			

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Placenta na přední stěně, pupečník 3 cévy, normohydramnion. Hlava normální obraz, obličej normální obraz, nosní kosti přítomny, hrudník normální obraz, srdce normální obraz, 4 dutinová projekce, AS pravidelná, bránice intaktní, břišní stěna intaktní, žaludeční bublina přítomna, ledviny přítomny, močový měchýř přítomen, páteř bez deformit. Závěr: fyziologický nálezn. Pacientce byl znovu proveden odběr krve na screening VVV – 2. trimestr, AFP, hCG celkový, estriol volný.

Tabulka 8 Laboratorní výsledky - Screening VVV - 2. trimestr – 30. 4. 2018

AFP - IRMA	59.12	µg / l	
Estriol volný	1.25	nmol / l	(1 – 200)
HCG - RIA	26.21	U / l	(3 – 300000)
Váha pacienta	94	kg	

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Dle výsledků krve je screening negativní. Riziko NTD (Neural Tube Defect – defekt neurální trubice) 1 z 1000, riziko Downova syndromu 1 z 100 000.

14. 5. 2018 ve 14:11 přichází pacientka k pravidelné kontrole v prenatalní poradně. Těhotenství týdně dle UZ: 18 + 5, dle PM: 19 + 5. Váha: 98 kg. Pacientka si stěžuje na otoky dolních (DK) i horních končetin (HK). Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. TK: 121/98. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny. Vzhledem k hodnotám TK je těhotné doporučeno interní vyšetření + EKG. Pacientka je stále na PAD kvůli zjištěnému GDM.

28. 5. 2018 v 18:05 přichází pacientka ke kontrolnímu vyšetření. Těhotenství týdně dle UZ: 20 + 5, dle PM: 21 + 5. Váha 98 kg. TK 128/87. Otoky DK i HK přetrvávají. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny. Pacientka je kvůli zjištěnému GDM na dietě a užívá Glucophage 1000. Dle UZ v děloze 1 vitální plod.

Biometrie

Tabulka 9 Biometrie plodu 28. 5. 2018 - grav. hebd. 20 + 5

BPD	41	mm	odpovídá 18 + 5
HC	163	mm	odpovídá 19 + 1
AC	161	mm	odpovídá 21 + 2
FL	35	mm	odpovídá 21 + 2
Dle Hadlocka odpovídá 21 + 1			

EFW (estimated fetal weight - váhový odhad plodu): 385 g

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Hlava: normální neurokranium, 2 hemisféry, postranní komory do 5 mm, cavum septi pelucidi přítomna, mozeček normálního tvaru a velikosti.

Obličej: normální anatomie, orbity normální, nitrily separovány, nosní kůstka přítomna, kontinuita rtů je normální.

Hrudník: normální obraz.

Srdce: sinistrokardie, 4 dutiny srdeční, křížení cév normální, aorta normální.

Bránice: intaktní.

Břišní stěna: intaktní.

Žaludeční bublina přítomna, normálního vzhledu.

Ledviny: přítomny, bez dilatace KPS.

Močový měchýř: přítomen.

Páteř: ve 3 rovinách, normální obraz.

Končetiny: normální anatomie velkých i malých kostí HK i DK.

Placenta na přední stěně mimo dolní děložní segment (DDS), pupečník 3 cévy, normohydramnion. Závěr: fyziologický UZ nález.

18. 6. 2018 v 16:55 přichází pacientka na pravidelnou kontrolu. Těhotenství týdne dle UZ: 23 + 5, dle PM: 24 + 5. Váha 98 kg. TK 147/92. Otoky DK i HK stále přetrvávají. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny, pohyby plodu žena cítí. Poloha plodu labilní. Pacientka udává, že vysoký tlak má kvůli syndromu bílého pláště, zatím bez terapie, v plánu Holter. Pacientka na dietě a Glucophage 1000 kvůli GDM.

10. 7. 2018 v 19:07 přichází pacientka na pravidelnou kontrolu do prenatální poradny. Těhotenství týdne dle UZ: 26 + 6, dle PM: 27+6. Váha 101 kg. TK 93/69.

Otoky DK i HK momentálně nejsou. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny, pohyby plodu žena cítí. Poloha plodu labilní. Pacientka na dietě a Glucophage 1000 kvůli GDM. Pacientka se cítí lehce unavená a není spokojená s hmotnostním přírůstkem.

9. 8. 2018 v 10:41 přichází pacientka na kontrolní vyšetření. Těhotenství týdne dle UZ: 31 + 1, dle PM: 32 + 1. Váha 103 kg. TK 128/100. Pacientka opět pociťuje otoky DK a HK a také křeče HK. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny, pohyby plodu cítí. Pacientka na dietě a Glucophage 1000 kvůli GDM. Na Holter je pacientka objednaná v příštím týdnu. Dle UZ v děloze 1 vitální plod v poloze podélné hlavičkou. Biometrie plodu:

Tabulka 10 Biometrie 9. 8. 2018 - grav. hebd. 31 + 1

BPD	74	mm	odpovídá 30 + 0
HC	269	mm	odpovídá 29 + 3
AC	273	mm	odpovídá 31 + 3
FL	56	mm	odpovídá 29 + 6
Dle Hadlocka odpovídá 31 + 1			
EFW: 1602 g			

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Eutrofický symetrický plod, bez viditelných VVV. Placenta na přední straně mimo DDS, bez degenerativních změn, euhydramnion, normální pohybová aktivita plodu, vnitřní branka bez známek dilatace, hrdlo 35 mm. Závěr: fyziologický ultrazvukový nález. Pacientce byla odebrána krev: krevní obraz, RPR a biochemie.

Tabulka 11 Laboratorní výsledky – 9. 8. 2018

TPHA	negativní	arb. j.	(0 – 10000)
RPR (VDRL)	negativní	arb. j.	(0 – 10000)
Leukocyty	10.73 >>	10 ⁹ / l	(4.00 – 10.00)
Erytrocyty	4.56	10 ¹² / l	
Hemoglobin	113 <<	g / l	(120 – 160)
Hematokrit	0.360	l	
MCV	78.9 <<	fl	(82.0 – 98.0)
MCH	24.8 <<	pg	(28.0 – 34.0)
MCHC	314 <<	g / l	(320 – 360)
RDW-CV	15.3 >>	%	(10.0 – 15.2)
Trombocyty	332	10 ⁹ / l	
Trombokrit	0.036 >>	10 ⁻³	(0.012 – 0.035)
PDW	12.6	fl	
MPV	10.7	fl	
Urea	3.2	mmol / l	
Kreatinin	58	μmol / l	
eGF (CKD-EPI)	2.03	ml / s na 1	
Kyselina močová	331	μmol / l	
Bilirubin celkový	<1.7 <<	μmol / l	
AST	0.30	μkat / l	
ALT	2.20	μkat / l	
ALP	1.3	μkat / l	
Sodík	137	mmol / l	
Draslík	5.0	mmol / l	
Chloridy	103	mmol / l	
Cholesterol	6.21 >>	mmol / l	(2.90 – 5.00)
Triacylglyceroly	4.43 >>	mmol / l	(0.45 – 1.70)
CRP	15.5 >>	mg / l	(1.0 – 5.0)
Celková bílkovina	63.9 <<	g / l	(64.0 – 83.0)
Albumin	34.3 <<	g / l	(35.0 – 52.0)

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Z důvodu zvýšených hodnot leukocytů a CRP bylo doporučeno provést kultivaci moči. Pacientka má také nižší hladinu hemoglobinu v krvi, z toho důvodu ji byl naordinován Sorbifer durules 320 mg/60 mg potahované tablety. Pacientka je objednaná na další kontrolu a odběr krve: krevní obraz (KO) + CRP za 14 dní.

16. 8. 2018, 14:29 – nález kultivačního vyšetření moči je negativní.

22. 8. 2018 v 8:53 přichází pacientka k pravidelnému kontrolnímu vyšetření. Těhotenství týdne dle UZ: 33 + 0, dle PM: 34 + 0. Váha 105 kg. TK 110/90. Pacientka má otoky DK. Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků je negativní. CS: 0. Děloha tonizuje, ozvy plodu přítomny, pohyby plodu cítí.

Pacientka na dietě a Glucophage 1000 kvůli GDM. u pacientky byla zahájena antihypertenzní terapie – Dopegyt 2x1 tbl p. o. a dále selfmonitoring. Pacientce bude tuto návštěvu odebrána krev: KO včetně mineralogramu. Dle UZ: v děloze 1 vitální plod v poloze podélné hlavičkou, kompozitní biometrie plodu dle Hadlocka odpovídá 32 + 0. Váhový odhad plodu je 1879 g. Placenta je na přední stěně dělohy, nezasahuje do DDS, bez degenerativních změn. Euhydramnion, normální pohybová aktivita včetně dýchacích pohybů, průtok arterií umbilicalis v normě – RI 0,6 v normě. AS pravidelná – FHR (fetal heart rate – srdeční frekvence plodu) – 155/min. Závěr: eutrofický plod, normální funkce, normální funkce fetoplacentární jednotky.

Tabulka 12 Laboratorní výsledky - 22. 8. 2018

Leukocyty	11.36	>>	$10^9 / l$	(4.00 – 10.00)
Erytrocyty	4.54		$10^{12} / l$	
Hemoglobin	115	<<	g / l	(120 – 160)
Hematokrit	0.357		l	
MCV	78.6	<<	fl	(82.0 – 98.0)
MCH	25.3	<<	pg	(28.0 – 34.0)
MCHC	322		g / l	(320 – 360)
RDW-CV	16.9	>>	%	(10.0 – 15.2)
Trombocyty	322		$10^9 / l$	
Trombokrit	0.035		10^{-3}	(0.012 – 0.035)
PDW	13.1		fl	
MPV	10.9		fl	
Urea	3.1		mmol / l	
Kreatinin	70		$\mu\text{mol} / l$	
eGF (CKD-EPI)	1.71		ml / s na 1	
Kyselina močová	418	>>	$\mu\text{mol} / l$	(143 – 339)
AST	0.31		$\mu\text{kat} / l$	
ALT	0.22		$\mu\text{kat} / l$	
ALP	1.43		$\mu\text{kat} / l$	
Sodík	136	<<	mmol / l	
Draslík	5.5	>>	mmol / l	
Chloridy	101		mmol / l	
CRP	13.3	>>	mg / l	(1.0 – 5.0)
Celková bílkovina	60.3	<<	g / l	(64.0 – 83.0)

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Pacientce byla na základě laboratorních výsledků doporučena hospitalizace v porodnici z důvodu suspektní preeklampsie.

5. 9. 2018 se měla pacientka dostavit na kontrolní vyšetření v prenatalní poradně, ale telefonicky se omlouvá. Pacientka je hospitalizována v perinatologickém centru z důvodu hrozící preeklampsie, do porodu zůstává v nemocnici.

Dle zprávy o rodičce byla pacientka hospitalizována od 26. 9. 2018 do 6. 10. 2018 v perinatologickém centru na oddělení rizikového těhotenství. U pacientky byla potvrzena preeklampsie, proto bylo přistoupeno k indukci porodu. Dne 2. 10. 2018, in grav. hebd. 38 + 6, byl proveden porod císařským řezem. Indikace: dystokie, vyčerpaná rodička, nezdařilá indukce. Krevní ztráta 500 ml. GBS negativní.

Tabulka 13 Laboratorní výsledky - 28. 9. 2018

Leukocyty	9.32	10 ⁹ / l	
Erytrocyty	4.84	10 ¹² / l	
Hemoglobin	124	g / l	
Hematokrit	0.396	l	
MCV	81.8	<< fl	(82.0 – 98.0)
MCH	25.6	<< pg	(28.0 – 34.0)
MCHC	313	<< g/l	(320 – 360)
RDW	18.0	>> %	(10.0 – 15.2)
Trombocyty	278	10 ⁹ / l	
Trombokrit	0.290	10 ⁻³	
PDW	11.8	fl	
MPV	10.4	fl	
Urea	4.1	mmol / l	
Kreatinin	53	μmol / l	
Kyselina močová	476	>> μmol / l	(143 – 339)
AST	0.23	μkat / l	
ALT	0.13	<< μkat / l	(0.17 – 0.58)
ALP	2.01	>> μkat / l	(0.58 – 1.74)
Celková bílkovina	57.6	<< g / l	(64.0 – 83.0)
Albumin	31.9	<< g / l	(35.0 – 52.0)

Zdroj: zdravotnická dokumentace – zpráva o rodičce

Porodní hmotnost novorozence: 2840 g; pohlaví: děvče; vitalita: živé; Apgar skóre: 8 – 9 – 10.

Pacientka byla dne 6. 10. 2018 propuštěna domů. Na kontrolu u obvodního gynekologa se dostaví po šestinedělí, při obtížích ihned do porodnice. Pacientka je poučena. Chronická medikace nadále dle zvyku. Domácí monitoring TK 2-3x denně po dobu 1 týdne. Při hodnotách 150/95 užívat Dopegyt 250 mg 1 tbl. p. o. Zapisovat hodnoty TK. Pokud po dobu 1 týdne nebudou hodnoty přesahovat 150/95, je možno

selfmonitoring vypustit. Pokud budou elevace TK přetrvávat, pacientka se dostaví na kontrolu do interní ambulance v porodnici. Pacientka je poučena o zastřížení stehů 5. den po operaci. Doporučení stran GDM má pacientka u sebe od interní lékařky, je poučena.

9.3 ANALÝZA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Na základě péče o pacientku během těhotenství byly vybrány ošetrovatelské diagnózy pomocí Ošetrovatelských diagnóz NANDA INTERNATIONAL 2015–2017. Úkolem porodní asistentky je správně vybrat a seřadit ošetrovatelské diagnózy na základě priorit pacientky, stanovit cíle a vyhodnotit, zda byly stanovené cíle splněny.

Tabulka 14 Posouzení dle 13 domén – během prenatalní péče

DOMÉNA	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA
1. Podpora zdraví	Nedostatek zájmových aktivit 00097 Sedavý způsob života 00168
2. Výživa	Obezita 00232 Snaha zlepšit výživu 00163
3. Vylučování a výměna	-
4. Aktivita/odpočinek	Únava 00093
5. Percepce/kognice	Nedostatečné znalosti 00126
6. Sebepercepce	Narušený obraz těla 00118
7. Vztahy mezi rolemi	-
8. Sexualita	-
9. Zvládání/tolerance zátěže	-
10. Životní principy	-
11. Bezpečnost a ochrana	-

12. Komfort	Nauzea 00134
13. Růst/vývoj	-

Ošetrovatelské diagnózy jsme stanovili v průběhu prenatální péče dne 28. 5. 2018. Po stanovení ošetrovatelských diagnóz jsme společně s pacientkou určili jejich pořadí dle priority. Pacientku nejvíce trápí její obezita, proto jsme ji dali na první místo. Ráda by však tuto situaci změnila, a tak jsme na druhé místo zařadili snahu zlepšit výživu. Následují ošetrovatelské diagnózy, které obezitu provázejí a podílejí se na jejím vzniku. Pacientka udává, že se často cítí unavená, uvědomuje si, že má špatné stravovací návyky, ale nikdy se nedostane k tomu, aby je napravila. Konzumuje potraviny, které jí nedodávají potřebnou energii. Jsou jimi polotovary a zpracované výrobky, pečivo, sladkosti nebo slané pochutiny. S tím souvisí i skutečnost, že pacientka nemá dostatek fyzické aktivity. Odůvodňuje si to svým sedavým způsobem života. Pacientka pracuje jako všeobecná sestra ve směnném provozu, udává, že většinu volného času tráví doma, protože po práci bývá unavená. Občas jde na procházku, ale rychle se zadýchává, nemá dobrou kondici.

Tabulka 15 Seřazení diagnóz dle priority

PRIORITA	DOMÉNA	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA
1.	2. Výživa	Obezita 00232
2.	2. Výživa	Snaha zlepšit výživu 00163
3.	4. Aktivita/odpočinek	Únava 00093
4.	1. Podpora zdraví	Sedavý způsob života 00168
5.	1. Podpora zdraví	Nedostatek zájmových aktivit 00097
6.	12. Komfort	Nauzea 00134
7.	5. Percepce/kognice	Nedostatečné znalosti 00126
8.	6. Sebepercepce	Narušený obraz těla 00118

00232 Obezita

Doména	2. Výživa
Třída	1. Příjem potravy
Definice	Stav, při kterém se u člověka hromadí abnormální nebo nadměrný tuk vzhledem k jeho věku a pohlaví, který překračuje úroveň nadváhy.
Určující znaky	Dospělý: BMI > 30 kg/m ²
Související faktory	Průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk, nepravidelné stravování, energetický výdej je nižší než energetický příjem na základě standardního hodnocení, neomezování se v jídle, gestační diabetes mellitus, obezita u rodičů

Cíle: V těhotenství by pacientka svou váhu redukovat neměla. Cílem se střední prioritou tedy je, aby váhový přírůstek nebyl větší než 10 – 12 kg, což je optimální váhový přírůstek v těhotenství, a aby se pacientka naučila stravovat intuitivně, bez držení redukčních diet, což ji napomůže ke snižování hmotnosti po těhotenství.

Očekávané výsledky: Pacientka si vede deník o svém stravování, má přehled o množství zkonsumovaných makroživin. Pacientka si vytyčí svůj vlastní cíl, který ji motivuje k udržení vyváženého stravování. Fyzicky se cítí lépe a nebere změnu svého životního stylu jako povinnost.

Ošetřovatelské intervence: Edukuj pacientku o zásadách správného a vyváženého stravování, doporuč jí konzultaci s nutričním terapeutem. Vysvětli rizika obezity v těhotenství i mimo něj. Doporuč vhodnou pohybovou aktivitu v těhotenství, i po něm, která by ženu bavila a mohla by se jí pravidelně věnovat. Veď s pacientkou při pravidelných kontrolách rozhovor, buď ji psychickou oporou, podporuj ji a dodávej motivaci. Při pravidelných návštěvách v prenatální poradně kontroluj hmotnost pacientky.

00163 Snaha zlepšit výživu

Doména	2. Výživa
Třída	1. Příjem potravy
Definice	Vzorec příjmu živin, který lze posílit.
Určující znaky	Vyjadřuje touhu zlepšit výživu.

Cíle: Cílem se střední prioritou je, že pacientka porozumí principům vyváženého stravování a významu množství živin přijatých v jídle.

Očekávané výsledky: Pacientka se sama vzdělává v oblasti stravování. Vyhledává odbornou literaturu a radí se s nutričním terapeutem. Pacientka se stravuje doma nebo si jídlo připravuje s sebou. Vyhýbá se zpracovaným potravinám.

Ošetřovatelské intervence: Zajisti pacientce konzultaci s dietologem/nutričním terapeutem. Doporuč pacientce vhodné zdroje k získávání informací o stravování. Připomeň význam pitného režimu.

00093 Únava

Doména	4. Aktivita/odpočinek
Třída	3. Rovnováha energie
Definice	Celkově zmáhající dlouhodobý pocit vyčerpání a snížená schopnost fyzické a duševní práce na obvyklé úrovni.
Určující znaky	Únava, nedostatek energie, zvýšení požadavků na odpočinek, zhoršená schopnost zachovat běžnou úroveň fyzické činnosti
Související faktory	Ztráta kondice, fyzický stav, fyziologický stav (těhotenství), požadavky související s pracovním místem (práce na směny)

Cíle: Tomuto cíli byla stanovena střední priorita. Pacientka nepocítuje únavu. Pacientka má více energie na běžné denní činnosti.

Očekávané výsledky: Pacientka se naučí dodržovat pravidelný režim. Ve volných dnech se věnuje různým činnostem, jelikož volný čas tráví doma, nejvíce je unavená tím, že nemá žádné zájmy. Pacientka dodržuje pravidelnou délku spánku.

Ošetřovatelské intervence: Zjistí hlavní příčinu pacientčiny únavy. Navrhni pacientce aktivity, ze kterých by mohla čerpat energii. Kontroluj pacientku, zda ve stravě přijímá důležité živiny a vitamíny, které mohou pomoci od tělesné únavy. Dohlédni, zda pacientka dodržuje pitný režim.

00168 Sedavý způsob života

Doména	1. Podpora zdraví
Třída	1. Uvědomování si zdraví
Definice	Uvádí životní návyk charakterizovaný nízkou úrovní fyzické aktivity.
Určující znaky	Ztráta fyzické kondice, průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk
Související faktory	Nedostatek motivace pro fyzickou aktivitu, nedostatek prostředků pro fyzickou aktivitu (peněz, společnosti, vybavení), nedostatečná instruktáž pro provádění tělesného cvičení

Cíl: Tomuto cíli byla přiřazena střední priorita. Pacientka do budoucna změní svůj životní styl. Získá lepší fyzickou kondici a po těhotenství se začne rozvíjet v určité pohybové aktivitě/sportu.

Očekávané výsledky: Pacientka ve volném čase vyhledává pohyb. Nachází motivaci pro to, aby se věnovala různorodým aktivitám. Pacientka uvádí, že se stydí chodit sama do fitness centra, proto si v budoucnu domluví lekci s osobním trenérem a navštíví fitness centrem nabízené skupinové lekce.

Ošetřovatelské intervence: Posuď fyzickou zdatnost pacientky. Doporuč pacientce vhodné pohybové aktivity v těhotenství a po něm. Ověř si pacientky znalosti ohledně cvičení a pohybu v těhotenství. Motivuj pacientku ke zlepšení fyzické kondice.

9.4 ZHODNOCENÍ PÉČE

Pacientka byla od zjištění těhotenství 5. 3. 2018 až do vzniku vážných komplikací v péči u svého gynekologa. Na kontrolní vyšetření do prenatální poradny se dostavila vždy podle předchozí domluvy. Pacientka měla zodpovědný přístup

k těhotenství a záleželo jí na jejím zdravotním stavu i na zdravotním stavu jejího plodu - potomka. V tomto ohledu nebyly s pacientkou žádné komplikace. Pacientky těhotenství však bylo posouzeno jako rizikové z důvodu BMI 33 a dalších vzniklých komplikací. Pacientka po čas celého těhotenství trpěla na vyšší tlak krve a v počátku těhotenství jí byl zjištěn gestační diabetes mellitus.

Pro pacientku byl subjektivně největší problém její fyzický stav – obezita. Nadváhou trpěla již před těhotenstvím a během něj přibrala 20 kg, což nebylo v souladu se stanoveným cílem. Pacientka měla vždy zájem svůj životní styl změnit, avšak neměla dostatek motivace. V průběhu těhotenství si díky našim intervencím začala uvědomovat, že právě její těhotenství může být dobrou motivací pro změnu. Pacientka se více začala zajímat o své stravování a pohyb.

Z důvodu hrozící preeklampsie byla pacientka dne 26. 9. 2018 hospitalizována v perinatologickém centru, kde setrvala až do porodu. Preeklampsie byla potvrzena a bylo přistoupeno k indukci porodu. 2. 10. 2018 bylo těhotenství ukončení císařským řezem z indikace nepostupujícího porodu, vyčerpání rodičky a nezdařilé indukce. Žena porodila zdravé děvče s hmotností 2840 g. 6. 10. 2018, čtvrtý pooperační den, byla pacientka z porodnice propuštěna.

10 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Při výběru pacientky pro praktickou část bakalářské práce jsme zjistili, že nadváha je velmi častým jevem u mnoha pacientek a ani obezita se nevyskytuje zřídka. Potvrdili jsme si tím tedy závažnost tohoto tématu. Nadváha a obezita je v současnosti považována za epidemii 21. století a její výskyt celosvětově stoupá. V roce 2016 trpělo nadváhou v České republice téměř 40 % dospělých a 13 % lidí pak bylo obézních. Skoro polovina obyvatelstva má tedy problémy s nadměrnou hmotností. Tato čísla dokládají, že téma nadváhy a obezity by se nemělo zanedbávat. A už vůbec ne pokud jde o spojení s těhotenstvím. V dnešní době se stále často mluví o hubnutí a redukčních dietách, což však není řešením. Lidé nejsou dostatečně dobře informováni o problematice stravování. Věří zázračným pilulkám a hodinám aerobního cvičení. Bohužel realita je jiná. Pouze ti, kteří se naučí přijmout zdravý životní styl za svůj, mohou vidět opravdové a udržitelné výsledky.

Z této práce vyplývá důležitost prenatální péče a role porodní asistentky, která se na této péči společně s gynekologem podílí. Porodní asistentka má šanci ženu během těhotenství blíže poznat. Porodní asistentka by měla být ženě oporou a získat její důvěru. Péče by se měla zaměřit nejen na zdravotní stav dotyčné z gynekologické stránky, ale také na její psychiku. Často je gynekolog jeden z mála lékařů, které žena pravidelně navštěvuje, proto je důležité, aby sestra, potažmo porodní asistentka, zastala funkci všestranné poradkyně v péči o zdraví. Ačkoliv porodní asistentka nemá vzdělání nutričního terapeuta nebo osobního trenéra, může ženě podat správné informace na dané téma. Cílem by nemělo být ženu s nadváhou přesvědčit o tom, aby zhubla. Podstatné je začít s ní o takové skutečnosti mluvit, navrhnout řešení a hlavně se snažit porozumět. Žena sama si pak musí uvědomit, co je pro ni správné.

Je samozřejmé, že z personálních a časových možností není možné každé pacientce individuálně a podrobně popisovat zásady cvičení, stravování a celkově životního stylu v těhotenství. Bylo by však dobré, aby měl lékař v ordinaci připravené například letáky či brožury, které obsahují ucelené a správné informace k danému tématu. Pokud by žena měla více otázek a chtěla detailnější edukaci, lékař s porodní asistentkou by mohl doporučit spolupracujícího odborníka – trenéra, fyzioterapeuta nebo nutričního terapeuta.

ZÁVĚR

Cílem pro praktickou část bakalářské práce bylo zpracovat kazuistiku těhotné pacientky s rizikovým faktorem obezita. Sběr anamnézy byl podrobný a bylo zjištěno, že obezita, nadváha, hypertenze a diabetes mellitus se vyskytují u obou rodičů. Pacientka již od počátku těhotenství trpěla vyšším krevním tlakem a později jí byl zjištěn gestační diabetes mellitus. Obě tyto komplikace jsou rizikové faktory pro vznik komplikací pro plod. Ačkoliv měl novorozenec po porodu nižší Apgar skóre, později byl shledán jako fyziologický. Čtvrtý pooperační den byla žena i s dítětem z porodnice propuštěna. Pacientku jsme vybrali záměrně, abychom demonstrovali komplikace popsané v teoretické části. Druhým cílem praktické části bylo vytvořit brožuru, která bude inspirovat těhotné k udržení dobré fyzické kondice a zdravého způsobu stravování. Brožura byla vytvořena s cílem informovat nastávající matky, které přicházejí do ordinací gynekologů a do prenatalních poraden.

V teoretické části jsme prezentovali aktuální vědecké poznatky vztahující se k problematice obezity v těhotenství. Zmíněny byly údaje o výskytu obezity s ohledem na věk a pohlaví, byla popsána klasifikace a diagnóza obezity, zásady správného stravování a příklady vhodné pohybové aktivity a byl vytvořen přehled možných komplikací postihující obézní těhotné ženy a jejich plody. Pro zpracování byla vybrána jak česká odborná literatura, tak zahraniční vědecké články.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ACOG, 2016. Obesity and pregnancy. *Acog.org* [online]. April, 2016 [cit. 16.3.2018]. Dostupné z: <https://www.acog.org/Patients/FAQs/Obesity-and-Pregnancy?IsMobileSet=false>
- ALLEN, R., 2016. Shoulder dystocia. *Emedicine.medscape.com* [online]. 22.8.2016 [cit. 8.2.2018]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/1602970-overview>
- ANDĚLOVÁ, K., 2013. Problematika diabetu a obezity v těhotenství. *Postgraduální medicína*. roč. 15, č. 1, str. 24–26. ISSN 1212-4184.
- BREUS, M., 2018. Here's what really happens when you're sleep deprived. *Thesleepdoctor.com* [online]. Los Angeles: Mindworks, 10. 4. 2018 [cit. 2019-01-10]. Dostupné z: <https://thesleepdoctor.com/2018/04/10/sleep-deprivation/?cn-reloaded=1>
- ČERMÁKOVÁ, B., 2017. *K porodu bez obav*. Brno: Cpress. ISBN 978-80-265-0579-2.
- ČESKO V DATECH, 2018. Povolujeme opasky. *Ceskovdatech.cz* [online]. 12. 2. 2018 [cit. 15.3.2019]. Dostupné z: <https://www.ceskovdatech.cz/clanek/85-povolujeme-opasky-cechu-s-nadvahou-vyrazne-pribyva/>
- ČSÚ, 2018. Průměrný novorozenec váží 3,3 kilogramu. *Czso.cz* [online]. 20.8.2018 [cit. 9.2.2018]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prumerny-novorozenec-vazi-33-kilogramu>
- DI LILLO, M. a kol., 2009. Těhotenství u obézních žen: Co musíme vědět? *Gynekologie po promoci*. roč. 9, č. 1. str. 40–44. ISSN 1213-2578.
- DOBROVODSKÁ, L., 2011. Komplikace těhotenství. *Florence*. roč. 7, č. 3, str. 6. ISSN 1801-464X.
- DULEY, L., 2009. The Global Impact of Pre-eclampsia and Eclampsia. *Science direct* [online]. roč. 33, č. 3, str. 130–137. [cit. 2019-02-10]. ISSN 0146-0005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2009.02.010>
- HRABÁKOVÁ, V., 2017. Jóga pro těhotné aneb gravid jóga tak trochu jinak. *Yogapoint.cz* [online]. 17. 2. 2017 [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <http://www.yogapoint.cz/joga/joga-v-tehotenstvi/joga-tehotne-aneb-gravid-joga-trochu-jinak/>
- HRUBAN, L., M. PROCHÁZKA a P. JANKŮ, 2010. Dystokie ramének při vaginálním porodu. *Česká gynekologie*. roč. 75, č. 4, s. 274–279. ISSN 1210-7832.
- KAREN, I. a J. FILIPOVSKÝ, 2014. *Arteriální hypertenze: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Centrum doporučených

postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. ISBN 978-80-86998-71-8.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2016. *Zdravotní stav české populace*. Praha: Státní zdravotní ústav. ISBN 978-80-7071-356-3.

KOUCKÝ, M., 2014. Výskyt streptokoků v porodních cestách. *Porodnice.cz* [online]. [cit. 19.3.2019]. Dostupné z: <http://www.porodnice.cz/clanky/vyskyt-streptokoku-v-porodnich-cestach>

KUNEŠOVÁ, M. a kol., 2016. *Základy obezitologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-217-6.

LEAHOMSCHI, S. a P. CALDA, 2016. Preeklampsie v těhotenství – predikce, prevence a další management. *Česká gynekologie*. roč. 79, č. 5, s. 356–362. ISSN 1210-7832.

LERNER H. a E. HAMILTON, 2008. Dystokie ramének: chtěli byste ji umět předvídat? *Gynekologie po promoci*. roč. 8, č. 1, str. 40–45. ISSN 1213-2578.

MÁLKOVÁ, I. a H. MÁLKOVÁ, 2014. *Obezita: malými krůčky k velké změně*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-24-2.

NIKLOVÁ, J. a H. JANATA, 2016. *Nejím za dva, ale pro dva*. Praha: Státní zdravotní ústav. ISBN 978-80-7071-361-7.

PAŘÍZEK, A., 2015. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-213-8.

PERSSON, M. a kol., 2012. Risk of major birth defects rises with severity of mother's overweight. *bmj.com* [online]. 2017, roč. 357. [cit. 2019-02-12]. Dostupné z: <https://www.bmj.com/content/bmj/357/bmj.j2563.full.pdf>

PESCHOUT, R., 2013. Diabetes mellitus a těhotenství. *Moderní gynekologie a porodnictví*. roč. 22, č. 2, str. 129–136. ISSN 1211-1058.

ROUBÍK, L. a kol., 2018. *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport, s. r. o. ISBN 978-80-905685-5-6.

SHAH, A., 2010. Obesity. *Globalissues.org* [online]. 21. 11. 2010 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <http://www.globalissues.org/article/558/obesity>

SZÚ, 2016. Nadváha a obezita u dětí. *Szu.cz* [online]. 2016 [cit. 16.3.2018]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/nadvaha-a-obezita-u-deti>

ŠKLÍBOVÁ, J., 2018. Biometrie: Ultrazvukové míry plodu. *Nutriklub.cz* [online]. [cit. 19.3.2019]. Dostupné z: <https://www.nutriklub.cz/clanek/biometrie-ultrazvukove-miry-plodu>

ULMANNOVÁ, T., I. ŠPÁLOVÁ a K. ŠTECHOVÁ, 2014. Vliv obezity matky na výsledek těhotenství a další vývoj dítěte. *Aktuální gynekologie a porodnictví*. roč. 6, str. 33–37. ISSN 1803-9588.

UTRACKÁ, E., 2016. Makrosomie plodu. *Postgraduální medicína*. roč. 18, č. 4, str. 331–333. ISSN 1212-4184.

ÚZIS, 2016. IV. kapitola: Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek. *Uzis.cz* [online]. 3.7.2018 [cit. 18.3.2019]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

VOJTĚCH, J. a kol., 2013. Obezita a maternální morbidita. *Postgraduální medicína*. roč. 15, č. 1, str. 20–23. ISSN 1212-4184.

WHO, 2013. Nutrition, Physical Activity and Obesity Czech republic. *Euro.who.int* [online]. [cit. 27.11.2018]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/243293/Czech-Republic-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1

WHO, 2018. Obesity and overweight. *Who.int* [online]. 16.2.2018 [cit. 27.11.2018]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

ZÁHUMENSKÝ, J., M. PROCHÁZKA a V. UNZEITIG, 2013. 30. Dystokie ramének – doporučený postup. *Česká gynekologie*. roč. 78, s. 58–59. ISSN 1805-455.

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – Brožura V pohybu a zdravě.....	II
PŘÍLOHA B – Čestné prohlášení.....	XXII

V pohybu a zdravě

Vytvořeno jako výstup z bakalářské práce
Obezita v těhotenství - riziko pro matku a plod

Kristýna Hanzlíková

Studijní obor: Porodní asistentka
Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

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



Praha
2019



CVIČENÍ

Těhotenství je přirozený proces a vaše tělo je na něj připraveno. Udržovat tělo v pohybu našemu zdraví prospívá a platí to i v těhotenství.

Cvičení v těhotenství pro vás může být velkou výhodou. Jako nastávající matka získáte díky udržování těla v kondici nejen pohodu fyzickou, ale i psychickou.

Ukážeme si zde několik cviků, které můžete cvičit jak ve sportovním zařízení, tak samozřejmě i doma. K některým cvikům využijete jednoruční činky nebo menší balón. Pokud doma činky nemáte, můžete je jednoduše nahradit třeba plastovou lahví naplněnou vodou.

Cviky jsou zaměřené na svaly, které jsou v těhotenství zvláště důležité. Jsou jimi břišní svaly, které bývají v těhotenství oslabeny z důvodu rostoucího břicha. Nedovoďte břišním svalům, aby došlo k jejich velkému rozestupu a udržujte je proto v pohybu. Prsní svaly jsou další, které se mohou oslabit kvůli zvětšující se prsní žláze. Cvičením cviků na prsní svaly můžete předejít jejich oslabení a vytahování. Svaly nohou tvoří velkou část svalové hmoty celého těla, proto by se tato partie při cvičení neměla vynechávat. Při cvičích na hýždě a stehenní svaly zapojíte většinou i zbytek těla, což je velkou výhodou. Zařadili jsme i dva cviky na zapojení pánevního dna, které by mělo být protahováno a uvolňováno v průběhu těhotenství, aby tyto svaly byly připraveny na porod, při kterém dochází k jejich zhmoždění. Navíc díky osvojení správného uvolnění pánevního dna lze urychlit i dobu porodní.

Nezapomínejte se před cvičením lehce rozhýbat. To můžete provést například chůzí na místě se zvedáním kolen, přidat můžete úkroky do stran nebo si udělat pár dřepů. Poté si protáhněte krk, ruce, nohy. Nikdy se neprotahujte bez předchozího rozehřátí. Důkladnější protažení a relaxace následuje po dokončení cvičení.

Každý cvik můžete provádět po 3 sériích, kdy v jedné sérii děláte například 10–12 opakování. Tedy cvik například desetkrát zopakujete, minutu si odpočinete, a to samé uděláte ještě dvakrát. Poté přejdete na další cvik.

Nácvik správného držení těla

Důležité je i procvičení správného držení těla. Díky osvojení si správného postoje můžete předejít ochablému břišnímu svalstvu, bolesti hlavy, zad nebo kyčlí.

Stoupněte si tak, aby chodidla byla postavena na šířku pánve a váhu rozložte rovnoměrně na celé chodidlo. Kolena jsou v pozici rovně nad kotníky, lehce pokrčená. Pánev a bederní oblast zad není ani prohnutá, ani příliš podsazená. Ramena mírně stáhněte dozadu a dolů, lopatky srazte k sobě. Bradu mírně zasuňte zpět, dívejte se rovně před sebe. Páteř je vytažená až k temeni hlavy.

Zkoušejte tento postoj zapojit i při přirozených pohybech jako je například chůze.



Posílení dna pánevního

Po procvičení správného postoje pokračujte cviky na posílení pánevního dna.

Položte se na podložku na záda, nohy natáhněte a ruce mějte podél těla. Cvik má tři fáze, při kterých budete stahovat svaly konečnicku. V každé fázi zkusíte svaly stáhnout o něco více. Po úplném stažení uvolníte.

Při druhém cviku na pánevní dno si opět lehnete na podložku, pokrčíte nohy, ruce necháte podél těla a chodidla na podložce. Zvednete pánev a zatáhnete svaly břicha, konečnicku, pochvy a močové trubice. Několik vteřin setrváte a poté uvolníte a vrátíte se zpět do výchozí pozice.

Druhým cvikem zároveň posilujete hýžďové svaly a protahujete bederní páteř.



Tento cvik začnete uchopením **balónu**.

Držte ho na úrovni prsou a brady. Stoupněte si tak, aby nohy byly lehce rozkročené, špičky a kolena vytočte směrem ven. Zpevněte střed těla. Pokud jste vše splnily, můžete přejít k samotnému dřepu. Nadechněte se a pomalu jděte hýžděmi směrem vzad a pokrčujte kolena. Jděte do takové hloubky, jak vám tělo dovolí. Vaše záda by měla být v jedné pomyslné přímce s hlavou. Vydržte vteřinu a pomalu se vraťte zpět. Vydechněte. V druhé fázi cviku zvedněte balón nad hlavu, ruce natáhněte a vraťte zpět. Celý proces opakujte.

Dřep je jeden ze základních cviků. Je zaměřený na posílení hýždí a stehen, ale zapojíte při něm i svaly středu těla. Pokud děláte dřep správně a poctivě, můžete vidět zlepšení ve flexibilitě a rovnováze. Díky dřepu také zvýšíte cirkulaci krve skrz celé tělo, čímž napomůžete zúžení pasu a redukci celulitidy. Zkombinováním dřepu se zvedáním balónu procvičíte navíc svaly ramen.



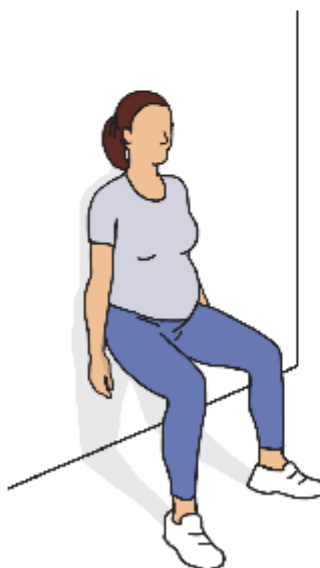
Sed u stěny

Wall sit

Stoupněte si zády ke zdi ve vzdálenosti délky vašich stehen. Mějte nohy rozkročené o něco více, než je šířka vašich ramen.

Udělejte dřep a zády se opřete o stěnu tak, aby mezi nimi a stěnou nebyla mezera. Nohy pokrčte do polohy, jako když sedíte na židli, zhruba 90°. Dívejte se rovně před sebe. Vydržte pár minut a poté si odpočiňte a cvik opakujte.

Při tomto cviku zapojíte především dvojhlavý sval stehenní a celou horní polovinu nohou. Zároveň se soustředíte na zpevnění břišních svalů.



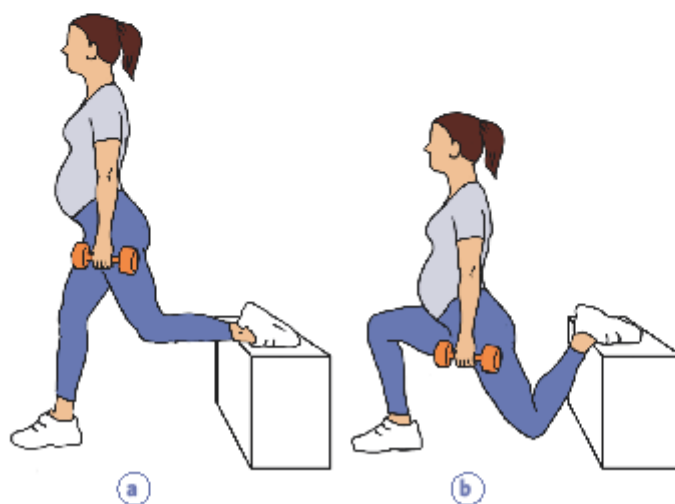
Bulharský dřep

Bulgarian split squat

K tomuto cviku si připravte lavici, pokud cvičíte ve fitness. Doma můžete využít židli. Pokud máte **jednoruční činky**, určitě si je vezměte.

Stoupněte si na pravou nohu a levou položte nártem za sebe na židli. Váhu mějte na přední noze. Záda mějte rovně, hlavu v prodloužení páteře, hrudník otevřete a dívejte se před sebe. Soustředte se na udržení rovnováhy, nadechněte se a pomalu pokrčujte nohu v koleni. Koleno by mělo být v pravém úhlu a nikdy by nemělo přesahovat úroveň špiček. Vraťte se zpět, nohy nenarovnávejte úplně, nechte lehce pokrčené. Až po dokončení několika opakování vyměňte nohy.

Udržováním rovnováhy procvičujete svaly středu těla, cvik napomáhá zlepšení stability kolen a především díky němu posilujete svaly stehna a hýždě.

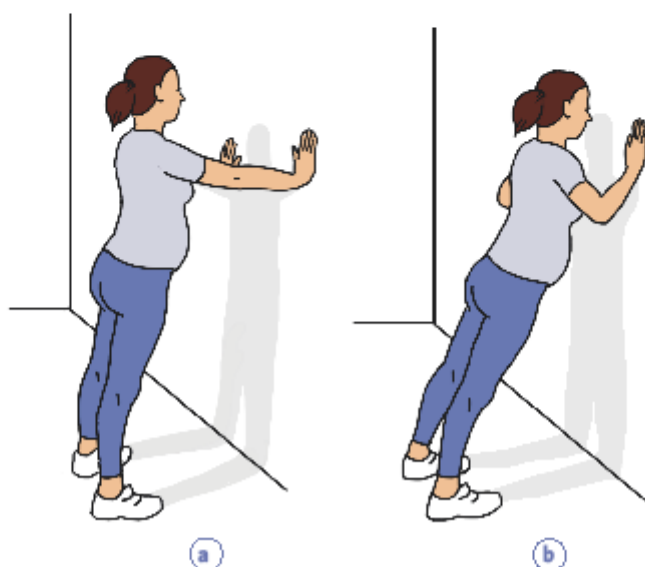


6

Klíky o stěnu jsou ideální variantou pro začátečníky.

Postavte se proti zdi a ruce opřete o zeď zhruba na šířku ramen. Nohama udělejte dva menší kroky dozadu. Čím dál budete od stěny stát, tím intenzivnější bude klik. Nyní ohněte lokty, čímž se přiblížíte stěně. Poté se narováním rukou opět vrátíte zpět.

Díky kliku posílíte prsní a ramenní svaly. Soustředte se také na to, aby vaše tělo bylo zpevněné. Mějte hlavu v prodloužení páteře a trup by měl být v jedné rovině s boky, tím zapojíte i svaly břicha a bederní páteře.

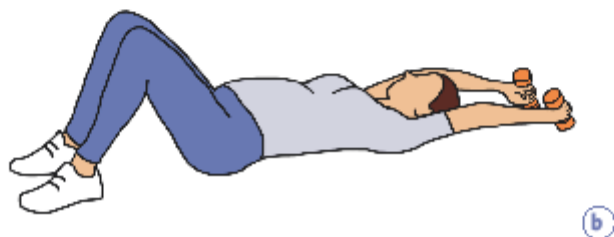
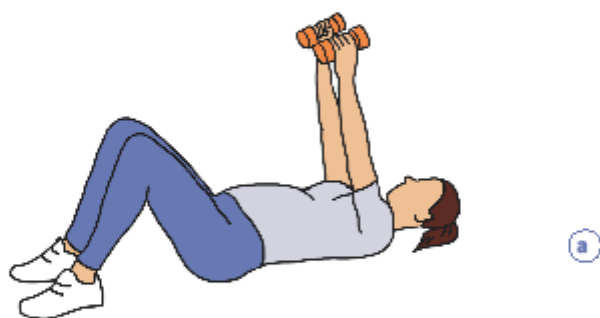


Přetažení za hlavu s jednoručkami Dumbbel Pullover

Tento cvik zasahuje dvě velké svalové skupiny. Využívá jak svaly zad, tak svaly hrudníku. Zároveň je vhodný pro zlepšení držení těla.

Pro tento cvik potřebujete **činky**. Cvik proveďte vleže na podložce.

Hrudník vypněte vzhůru a zpevněte střed těla. Činky uchopte do natažených paží v úrovni nad hrudníkem. Nadechněte se a činky spouštějte obloukem za hlavu. Lokty mírně pokrčte a vytočte ven. S výdechem se vracíte zpět.

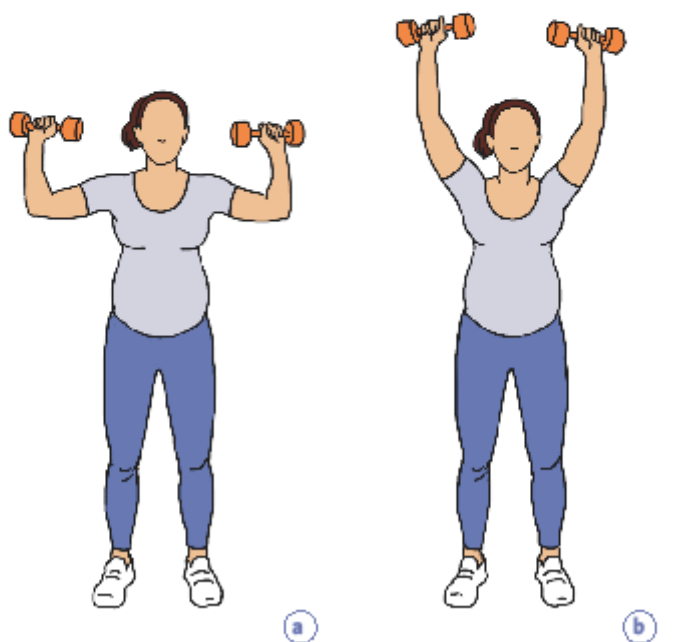


Tento cvik je základním cvikem na ramena, tedy deltové svaly.

Cvik provádějte s činkami vestoje.

Cvik lze provádět i vsedě, ale oproti variantě vsedě zapojíte střed těla a rozvinete tak koordinaci a sílu.

Mírně vypněte hrudník vzhůru a mírně prohněte bederní páteř. Dejte ruce do výchozí polohy – pravý úhel. Činky zvedejte nad hlavu, jako když chcete přiblížit paže k uším. Paže nepropínejte úplně. Poté klesejte zpět do výchozí polohy. Nadechněte se při klesání a vydechněte při tlaku.



„Sedy-lehy“ vestoje Standing criss cross crunches

Nyní zapojíme svaly břicha a opět střed těla.

Stoupněte si zhruba na úroveň šířky ramen. Ruce mějte za hlavou.

Pravou nohu pokrčte a koleno zvedejte k tělu, zároveň rotujte svým trupem vpravo a levý loket směřujte ke kolenu. V této fázi cviku vydechujte. Vracejte se pomalu zpět. To samé opakujte s druhou stranou.



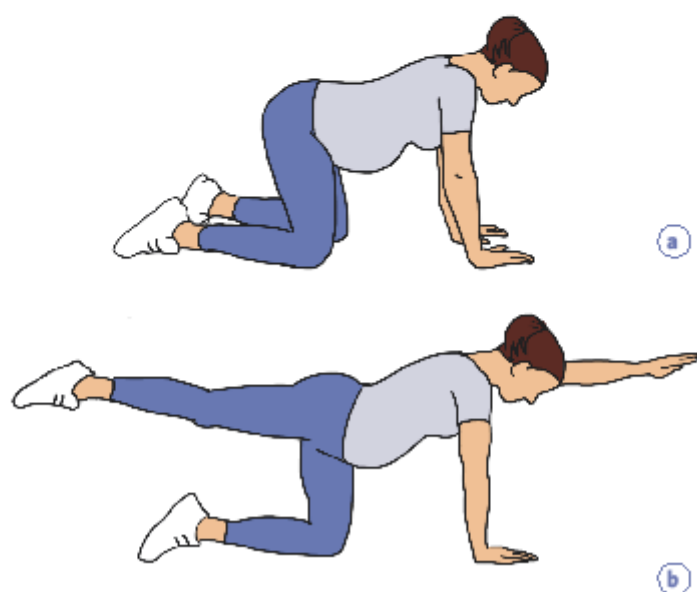
Prkno s natažením ruky a nohy

Bird dogs

Výchozí poloha tohoto cviku je na všech čtyřech. Ruce jsou pod rameny a kolena pod boky.

Zvedněte ruku před sebe a společně s ní i protější nohu tak, aby byly s trupem ve vodorovné poloze. Zkuste vydržet několik vteřin a pomalu se vraťte zpět. Vyměňte strany. Myslete na to, aby vaše hlava byla rovně v neutrální poloze v prodloužení páteře. Nadechněte se při zvedání končetin. Udržujte střed těla ve stabilní poloze.

Tento cvik je ideální pro posílení svalů středu těla, přispívá ke zlepšení správného držení těla a můžete díky němu předejít bolesti bederní páteře.



11

Protažení

Na konci cvičení je důležité se protáhnout. Jen tak tělo může čerpat z předešlého namožení.

S protahováním svalů dojde k jejich lepší regeneraci a zároveň každý sval jednotlivě vnímáte. Tím se zvyšuje efektivita dalšího cvičení.

Protahování by vám mělo zabrat 10–15 minut. Při protahování jednotlivých svalů jděte jen do pozice, kdy cítíte mírné napětí, setrvávejte několik vteřin a pomalým pohybem se vracíte zpět. Protahování není dynamická činnost.

Začněte od hlavy. Stoupněte si, jako když si chcete procvičit správné držení těla. S výdechem pomalu sklánějte hlavu k jednomu rameni. S nádechem jděte zpět a opakujte i s druhou stranou. Nakonec hlavu skloňte i směrem dolů k hrudi. Tahu můžete lehce pomoci rukou.

Pokračujte k protažení ramen a paží. Stoupněte si tak, abyste měli nohy lehce od sebe. Předpažte jednu ruku a její loket táhněte k protějšímu rameni. Ruka zůstává natažená a ramena by měla být ve vodorovné úrovni. Opakujte i s druhou rukou.

Svaly nohou uvolníte ve stoje. Přitáhněte jednu nohu k trupu, koleno obejměte oběma rukama. Chvilí setrvejte. Poté nohu vytočte ven, opět setrvejte, a pak přesuňte nohu za tělo tak, aby se pata opírala o hýždě (na obrázku). Nohu držte za nárt. Opakujte i s druhou stranou.



Pro protažení svalů zad zvolte pozici dítěte.
Klekněte si na paty a kolena směřujte od sebe. Ruce natáhněte před sebe, aby se předloktí dotýkalo země, čelo si opřete o podložku. Pomalu dýchejte a při nádechu se snažte hrudník široce otevřít.



Prsní svaly si protáhnete tak, že přistoupíte pravým bokem ke zdi (na obrázku). Pravou ruku dejte podél zdi za sebe, dlaní směřujte do zdi. Poté lehce vytočíte trup vlevo a ucítíte tah ve velkém prsním svalu.

Nezapomeňte na to, že je důležité, jak se u cvičení cítíte. Pokud vašemu tělu cvik není příjemný, nedělejte ho. Před cvičením se poraďte se svým lékařem o vhodnosti cviků pro váš aktuální zdravotní stav.

JÍDLO

Na průběh těhotenství a vývoj plodu má vaše strava velký vliv. V těhotenství byste měla dodržovat stravu pestrou a vyváženou. Ideální váhový přírůstek je 10–12 kg.



Dobrým pomocníkem při výběru potravin je potravinová pyramida.

Potravinová pyramida se skládá ze čtyř pater. Ideální je rozložit si denní příjem potravin do pěti nebo šesti jídel – snídaně, přesnídávky, oběda, svačiny, večeře a druhé večeře. Jídla byste měla konzumovat v rozmezí

zhruba 3 hodin. Každé jídlo by pak mělo obsahovat potraviny ze všech pater pyramidy v daném počtu porcí.

Jedna porce se rovná zhruba jedné hrsti.

První patro obsahuje obiloviny, pseudoobiloviny (pšenice, ječmen, pohanka, kukuřice, jáhly), rýži, brambory, těstoviny a pečivo. Toto patro je hlavním zdrojem vlákniny, polysacharidů, minerálních látek a vitamínů. Z potravin prvního patra pyramidy byste si měla připravit 3–6 porcí denně.



Druhé patro se skládá z ovoce a zeleniny.

Zelenina může být tepelně upravená nebo syrová. Syrová zelenina obsahuje důležité vitamíny, minerální látky a vlákninu.

Pokud se zelenina tepelně upravuje, měla by se zvolit krátkodobá tepelná úprava z důvodu zachování zmíněných látek.

Z ovoce jsou ke konzumaci vhodné citrusy, banány, kiwi, jahody a ovoce našeho podnebného pásu.

Z tohoto patra konzumujte 4–6 porcí potravin denně.



Třetí patro pyramid tvoří mléko a výrobky z něj, maso, luštěniny, vejce, ořechy a semena. Potraviny tohoto patra se podílejí na příjmu bílkovin, tuků, sacharidů, vlákniny, minerálů a vitamínů. Z mléčných výrobků jsou vhodné zakysané výrobky jako jogurty a acidofilní mléka. Maso je dobré konzumovat hlavně libové. Do jídelníčku zařaďte hlavně kuřecí prsa, krůtí maso, telecí, libové vepřové, tučné mořské ryby a některé sladkovodní ryby (kapr, pstruh, candát). Luštěniny konzumujte bez omezení. Ořechy a semena jsou zdrojem mastných kyselin (omega 3 a omega 6). Tyto mastné kyseliny jsou zvláště významné pro vývoj mozku a nervové soustavy plodu. Ideální počet porcí z této skupiny je 1–2 denně.



Čtvrté poslední a nejmenší patro pyramid tvoří sůl, tuky a cukry. Potraviny v tomto patře slouží především jako dochucovadla.

Nezapomínejte ani na pitný režim. Příjem tekutin je individuální, ale nikdy by neměl klesnout pod 1,5 l denně. Doporučený denní příjem tekutin se pohybuje mezi 2 a 3 l denně. Vhodným nápojem je pramenitá voda, bylinný nebo ovocný čaj, minerální voda a ovocná či zeleninová šťáva. Nedoporučují se pít nápoje s vyšší kalorickou hodnotou a nápoje sycené, alkoholické a kofeinové.



Důležitou složkou stravy v těhotenství jsou minerální látky a vitamíny. Více než jindy byste měla dbát na pestrost stravy, která zajistí dostatečný přísun minerálních látek a vitamínů.

Vitamin	Zdroj
Vitamin A	Plnotučné mléko, mléčné výrobky, vaječný žloutek, játra, červená paprika, petržel.
Vitamin D	Ryby (sleď, losos, tuňák, sardinky), vaječný žloutek, rybí tuk.
Vitamin B11	Špenát, řěřicha, mangold, zelí, brokolice, květák, vlašské ořechy, červená řepa, maliny, jahody, luštěniny, citrusy.
Vitamin C	Citrusové plody, rakytníkové plody, brokolice, černý rybíz, angrešt, cibule, česnek, brambory, zelí, kapusta, špenát, rajčata, jahody, šípkový sirup.

Zdroj: Niklová, Janata, 2016, str. 19

Minerální látka	Zdroj
Vápník	Mléko, mléčné výrobky, brokolice, kapusta, fenýkl, ořechy, luštěniny. Pokud těhotná nemůže mléčné výrobky, měla by denní dávka vápníku z potravinového doplňku být 600 mg.
Hořčík	Mléko, mléčné výrobky, drůbež, ryby, zelená listová zelenina, celozrné obiloviny, jablka, citrusy.
Železo	Maso, drůbež, tmavě zelená listová zelenina, brokolice, kapusta, vejce, mořské řasy, pšeničné klíčky, sušené ovoce.
Jód	Mořské ryby a plody, mléko, mléčné výrobky, pekařské a masné výrobky. Těhotným je doporučeno přijímat doplňky stravy bohaté na jód. Denní dávka je 100 µg v posledním trimestru.

Zdroj: Niklová, Janata, 2016, str. 20

NIKLOVÁ, J. a H. JANATA, 2016. *Nejím za dva, ale pro dva*. Praha: Státní zdravotní ústav. ISBN 978-80-7071-361-7.
ČERMÁKOVÁ, B., 2017. *K porodu bez obav*. Brno: Cpress. ISBN 978-80-265-0579-2.
PAŘÍZEK, A., 2015. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-213-8.
Ilustrace a grafické zpracování: © 2019 Ivana Hanzlíková, Kristýna Hanzlíková

VŠZ Praha
2019

Příloha B – Čestné prohlášení

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Obezita v těhotenství – riziko pro matku a plod v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 se souhlasem sledované pacientky.

V Praze dne

Kristýna Hanzlíková