



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav výživy

Martina Haugwitzová

Výživa v těhotenství a doplňky stravy

*Nutrition of pregnant women and food
supplements*

bakalářská práce

Praha, květen 2009

Autor práce: Martina Haugwitzová

Studijní program: kombinované studium

Bakalářský studijní obor: Veřejné zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr.Pavel Dlouhý**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav výživy**

Datum a rok obhajoby: 2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 25.května 2009

Martina Haugwitzová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce MUDr. Pavlu Dlouhému za všestrannou pomoc a podporu a RNDr.Bohumíru Procházkovi za pomoc při statistickém zpracování.

Souhrn / Summary

Výživa těhotných a doplňky stravy

Na vybraném souboru 100 těhotných (rodiček) ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, Gynekologicko- porodnické klinice VFN a 1.LF UK, Apolinářská 18, Praha 2 jsem sledovala jev, zda mají doplňky stravy užívané v těhotenství vliv na porodní váhu novorozenců. Tento jev jsem zkoumala pouze u prvorodiček. Anketa přinesla výsledky, které ukazují, že užívání doplňků stravy z vlastní iniciativy je významným faktorem a může mít vliv na porodní váhu novorozenců.

Nutrition of pregnant women and food supplements

I have performed study of a selected group of 100 pregnant women (who delivered) in the General University Hospital in Prague, Obstetric and Gynecology Department of the General University Hospital and the 1st Medical School of the Charles's University, Apolinarska 18, Prague 2. I studied the impact of nutritional supplements taken during pregnancy on birth weight of the infants. I have followed only first-time mothers. Results of the study have indicated that own initiative in taking nutritional supplements is an important factor and it can influence birth weight of infants.

Obsah:

1. Úvod.....	6
2. Teoretická východiska práce.....	8
2.1. Prekoncepční období.....	8
2.2. Vliv výživy na těhotenství.....	10
2.3. Potřeba základních živin	12
2.4. Potřeba vitamínů a minerálních látek	18
2.5. Specifika výživy v těhotenství.....	21
2.6. Příjem xenobiotik.....	22
2.7. Alkohol v těhotenství.....	24
2.8. Pitný režim.....	24
2.9. Nevlnosti a poruchy zažívání v těhotenství.....	25
2.10. Alternativní stravování v těhotenství.....	26
2.11. Doplnění chybějících živin ve výživě (suplementace).....	26
2.12. Průměrná hmotnost a délka novorozence.....	27
3. Soubor a metodika.....	28
3.1. Charakteristika studie.....	28
3.2. Anketa (dotazník)	28
3.3. Výsledky ankety a statistické zpracování.....	29
3.4. Diskuse.....	33
4. Závěr.....	35
Seznam použité literatury.....	36
Seznam příloh.....	37

1. Úvod

V současné době se klade velký důraz na to, jak se budoucí matka stravuje, neboť zásady správné životosprávy mají veliký význam nejenom pro předcházení některým poruchám zdraví matky, ale také pro zdravý vývoj plodu.

Moderním trendem této doby bývá užívání doplňků stravy a to zejména v období těhotenství. Na našem trhu je celá řada firem, které takovéto produkty nabízejí a záleží jen na budoucí matce, pro který z nich se rozhodne, či zda vůbec tuto možnost využije.

Vzhledem k posunu, který naše společnost v posledních letech u rodiček zaznamenala je zejména starší věk našich prvorodiček. Většina dnešních moderních žen zakládá svou rodinu kolem 30 roku věku. S jistou vyzrálostí těchto žen souvisí i jejich přístup k těhotenství. Stávají se zodpovědnými ve všech směrech a dělají vše pro to, aby se jim narodilo zdravé a spokojené dítě. Proto celá řada těchto matek užívá doplňky stravy, aby zajistily sobě i svému plodu dostatečný přívod minerálních látek a vitamínů.

Během těhotenství dochází u ženy k celé řadě změn – nejen fyzickým, které jsou nejviditelnější, ale i ke změnám ve vnímání sama sebe i svého okolí, uvědomování si zodpovědnosti již nejen pouze za sebe, ale také za své dítě, které se vyvíjí a postupně roste. Těhotná žena bývá psychicky zranitelnější a proto je velkou výhodou a pomocí, pokud má ve svém okolí blízké a chápající osoby, které jí dokáží pomoci před porodem i po něm.

Těhotenství je jedinečným obdobím, kdy je žena se svým dítětem neopakovatelně spjata a i když následné rodičovské a mateřské pouto je tím z nejsilnějších, v období vývoje plodu dochází k neopakovatelným kontaktům a komunikaci mezi matkou a dítětem. Vnímání a sledování pohybů plodu v děloze je zřejmým důkazem vyvíjejícího nového života.

Fyziologické pochody v organismu gravidní ženy jsou odlišné od stavu mimo těhotenství. Vzniklé změny vyžadují i významnou úpravu výživy. Je prokázáno, že se vážné dietní chyby v průběhu těhotenství mohou projevit jako jedna z hlavních příčin těhotenských a poporodních patofyziologických změn v organismu matky a dítěte.

Před nedávnem byly publikovány práce, které uvádí, že doplňky stravy užívané v těhotenství mohou způsobovat vyšší porodní váhu novorozenců.

V odborné literatuře se však vyskytují rozporuplné názory, neboť celá řada odborníků má na tuto skutečnost rozdílný názor.

Práce je rozdělena na část teoretickou, ve které jsem se zaměřila na výživu těhotných a bližším popisu doplňků stravy a na část praktickou, kde je popsána studie realizovaná na prvorodičkách ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, Gynekologicko porodnické klinice VFN a 1.UK, Apolinářská 18, Praha 2.

2. Teoretická východiska práce

2.1. Prekoncepční období

Těhotenství a následné období kojení jsou významná období v životě ženy. Je to období, které bývá radostí pro budoucí maminku i její okolí, ale často i velkou neznámou a časem plným překvapení ze změn, které nastávají. Zcela přirozené jsou obavy o zdárný průběh celého těhotenství, porodu a o zdraví dítěte, ale ty by měly být bezdůvodně tak veliké, aby zastínily radost z očekávání nového člena rodiny.

Jako nová a neméně významná oblast se ukazuje prekoncepční výživa (výživa ještě před početím). Dostatečný příjem nutrietů před obdobím koncepce může plod a ženu ochránit před vznikem závažných patologických změn. Nedostatečný příjem nutrietů je dáván do souvislosti především se závažnými vrozenými malformacemi (rozštěp rtu, patra, defekt komorového septa, defekty močového traktu, kongenitální hydrocefalus, pylorická stenóza).

Pokud je strava ženy deficitní z hlediska sledovaných nutrietů, musí být tyto nutriety organismu nabídnuty buď zvýšenou konzumací potravin s vysokým obsahem potřebných látek nebo formou vhodné suplementace s využitím různých přípravků, které jsou běžně dostupné na našem trhu.

Dalším významem prekoncepční výživy je dosažení a udržení optimální tělesné hmotnosti, neboť tělesná hmotnost ženy v období před koncepcí úzce koreluje s porodní hmotností novorozence. Důležitým faktorem je také stabilizace metabolismu již v období před početím. Energetická potřeba bazálního metabolismu je ovlivněna prekoncepční výživou a velikostí plodu. Jestliže má organismus ženy v období koncepce nízké energetické zásoby, dochází ke snížení bazálního metabolismu a je shromažďována energie pro potřeby plodu, často mají novorozenci nízkou porodní hmotnost. U žen, které mají vyšší bazální metabolismus je zároveň i vyšší tendence ke zvýšené porodní hmotnosti novorozence. (1)

Multivitaminová suplementace v prekoncepčním období může mít vliv i na výskyt mnohočetného těhotenství. Tuto souvislost popisuje randomizovaná

kontrolovaná studie populace maďarských žen, které byly suplementovány od 28.dne před koncepcí. Výskyt mnohočetných těhotenství byl vyšší ve skupině užívající multivitaminovou suplementaci oproti kontrolní skupině, která užívala suplementaci stopových prvků. (1)

K nejdůležitějším nutrietům v prekoncepční výživě vedle dostatečného příjmu základních živin patří především kyselina listová, esenciální mastné kyseliny, železo, vápník a hořčík.

Podávání kyseliny listové je účinné pouze tehdy, je-li užívána již před početím a to nejméně jeden měsíc před koncepcí a to v denní dávce 0,4 mg, konzumací potravin bohatých na obsah folátů (treska, špenát, petržel) nebo konzumací tzv. „funkčních potravin“ obohacených o kyselinu listovou, či suplementací přípravků s obsahem kyseliny listové.

Příjem nenasycených mastných kyselin (omega - 6 a omega -3) v prekoncepčním období zajišťují bezchybný vývoj neurovizuálních funkcí u plodu a pro nekomplikovaný průběh gravidity (předčasný porod, nízká porodní hmotnost novorozence). Hlavním zdrojem omega – 3 nenasycených mastných kyselin jsou mořské ryby, lněné semínko, vlašské ořechy.

Příjem železa u žen v období před početím bývá často nedostatečné, zvláště je-li strava doplněna ještě o faktory snižující resorpci železa, jako je např. častá konzumace kávy, čaje a dalších kofeinových nápojů. Může docházet k sideropenické anemii. Nedostatek železa v graviditě, odráží stav zásob železa v prekoncepčním období, ohrožuje zdraví těhotné ženy, zvyšuje pravděpodobnost možného postižení vývoje plodu a novorozence. U těhotných žen je výskyt sideropenie v prvních dvou trimestrech gravidity spojen s dvojnásobně vyšším rizikem předčasného porodu a až trojnásobně zvýšeným rizikem potratu a nízké porodní hmotnosti novorozence. V rámci primární prevence se ženám v prekoncepčním období doporučuje suplementace železa v denní dávce 30 mg.

2.2. Vliv výživy na těhotenství

Výživa je nepochybně jedním z faktorů, který významně ovlivňuje průběh a výsledek gravidity.

Těhotenství je sice energeticky náročné a často se říká, že těhotná žena musí jíst za dva, ale přílišné přejídání vedoucí k nadměrnému přírůstku hmotnosti může způsobit řadu komplikací. Patří mezi ně hypertenze, těhotenská cukrovka, častější výskyt zánětu žil, zvýšená pravděpodobnost komplikací při porodu velkého plodu, vyšší výskyt obezity a cukrovky u těchto dětí a v neposlední řadě i problémy s nadváhou a hubnutím matky po porodu. Špatný je také opačný extrém, kdy následkem energeticky nedostatečné stravy může být spontánní potrat, předčasný porod, nízká porodní hmotnost dítěte, zvýšená novorozenecká úmrtnost a vyšší výskyt vývojových poruch dítěte.

Doporučený energetický příjem v těhotenství je 1800 – 2500 kcal (7600 – 10500 KJ) na den v závislosti na výživovém stavu ženy na počátku těhotenství. Nejlepší je otěhotnět bez nadváhy, jíst pak jen o trochu více než před těhotenstvím a pozornost věnovat hlavně kvalitě stravy.

V prvním trimestru (první tři měsíce těhotenství) není nutné žádné nebo jen velmi malé navýšení energetického příjmu asi o 125 kcal (500 kJ) denně. Až od začátku 4. měsíce je potřeba energie vyšší asi o 300 kcal (1250 kJ) denně, což lze zajistit například 0,5 l mléka nebo 100g sýra. Měřítkem dostatečného energetického příjmu je v praxi optimální a pravidelný váhový přírůstek těhotné ženy.

Váhový přírůstek za první 3 měsíce těhotenství má být přibližně 1,5 kg. V dalších měsících by gravidní žena měla přibývat přibližně 400 g za týden tak, aby celkový přírůstek hmotnosti za celé těhotenství činil 10 kg (+ , - 3 kg). Třetiny přírůstku by mělo být dosaženo zhruba do poloviny trvání gravidity, ve druhé půlce gravidity zbývající dvě třetiny přírůstku. Velikost hmotnostního přírůstku by se měla odvíjet od BMI (body mass indexu) před graviditou. Při BMI pod 20 může být přírůstek hmotnosti vyšší (11 – 13 kg), naopak při BMI nad 25 by měl být spíše nižší (7 – 10 kg). Za fyziologické minimum lze považovat váhový přírůstek 6 kg. BMI vypočítáme jako poměr tělesné hmotnosti

v kilogramech ke druhé mocnině výšky v metrech podle následujícího vzorce: $BMI = \text{váha (kg)} / \text{výška}^2 \text{ (m)}$. Ideální hodnota je mezi 19 – 25, o nadváhu jde při rozmezí 25 – 30 a osoby s BMI nad 30 označujeme jako obézní.

Část celkového váhového přírůstku připadá na tvorbu zásobních energetických substrátů pro období laktace. Během gravidity se tak postupně akumulují zásoby podkožního tuku (přiměřený je jejich nárůst do 4 kg).

V průběhu těhotenství je popisována fyziologická hyperlipidémie, plazmatické hladiny triacylglycerolů jsou zvýšeny až trojnásobně a hladina cholesterolu přibližně o čtvrtinu. Zvýšení se v průběhu několika týdnů po porodu upravuje na hodnoty před těhotenstvím a pro ženu zřejmě nepředstavuje zvýšení rizika kardiovaskulárních onemocnění.

Glykémie nalačno je v graviditě mírně snížena, po jídle však hladina glukózy bývá vyšší než u netěhotných, neboť senzitivita tkání na inzulin v průběhu gravidity postupně klesá vlivem stoupající sekrece choriového somatomammotropinu (humánního placentárního laktogenu, hPL). Tento hormon má antiinzulinový efekt, snižuje využití glukózy mateřskými tkáněmi a šetří ji pro potřeby plodu. Zároveň mobilizuje tukové zásoby a tak zvyšuje hladiny neesterifikovaných mastných kyselin a ketolátek v krvi, které může organismus využívat jako zdroj energie místo glukózy. Tyto změny se nejvíce projevují ve třetím trimestru.

Pravidelný a častý příjem potravy je v těhotenství velmi důležitý, protože plod je odkázán na rovnoměrný přívod glukózy mateřskou krví. Aby nedocházelo k velkým výkyvům hladiny tohoto cukru v krvi matky, měla by jíst 5 – 7 x za den menší porce kvalitní a pestré stravy. Asi u pěti procent zdravých žen se během těhotenství vyvine tzv. těhotenský diabetes, který po porodu zmizí. Zpravidla k léčbě stačí dieta, zhruba v desetině případů je třeba hodnoty krevního cukru upravit inzulinem, protože vysoká hladina cukru v krvi matky může způsobit nadměrný růst plodu a další komplikace.

Důležité je také dbát na to jaké potraviny si těhotná žena vybírá ke konzumaci, neboť hrozí onemocnění listeriózou, jejímž původcem je bakterie *listeria monocytogenes*, která se vyskytuje v potravinách, jako je nepasterizované mléko, měkké sýry, syrové maso apod. Při neonatální infekci dochází k přenosu na plod buď již in utero, kde hrozí úmrtí plodu, nebo při porodu, kdy plod

prochází porodními cestami a hrozí meningitída, sepse až smrt. Prevencí tohoto onemocnění je, aby těhotná žena jedla pouze dobře provařenou stravu a řádně pasterizované mléčné výrobky.

2.3. Potřeba základních živin

Potřeba proteinů je od druhého trimestru zvýšena na cca 70 – 85 g/den. Dobrým zdrojem bílkovin je maso (obsahuje v závislosti na obsahu vody a tuku 10 – 20 % bílkovin), mléko (cca 3,3 %), mléčné výrobky a vejce, z rostlinných zdrojů luštěniny, obilniny a výrobky z nich. Vyšší biologickou hodnotu mají bílkoviny živočišného původu, bílkoviny rostlinného původu jsou zpravidla chudší na esenciální aminokyseliny. To je jeden z důvodů, proč v těhotenství nejsou vhodné striktní veganské diety.

Tabulka č.1 Obsah bílkovin v jedlém podílu vybraných potravin (Hronek)

Potravina (100g)	Obsah bílkovin (g)
tvrdý sýr eidamská cihla (45 t.v.s.)	26,0
kuřecí řízeky	23,3
játra drůbeží	22,9
klobása čabajská	22,7
Bažant	22,6
sardinky v oleji	21,5
telecí kýta	20,8
Niva (50 % t.v.s.)	20,7
játra vepřová	20,6
jehněčí maso	20,4
králičí maso	19,7
pstruh duhový tržní	19,7
hovězí maso zadní	19,2
tavený sýr nízkotučný (30% t.v.s.)	19,1
makrela kuchaná	18,2
kapr tržní I.hmotnostní skupiny	17,5
skopové maso	17,1
filé bez kůže, zmrazené boky	16,2
mleté maso na sekanou	16,1
ledviny vepřové	15,3
vepřové maso	15,2
husa kuchaná s drůbky I.třidy	14,5
Párky	14,5
tvaroh dietní volný	13,7
vejce slepičí	12,5
salám český	12,3
salám gothajský	12,2
Zavináče	11,7
puddink mléčný	7,4
jogurt bílý	6,2
máslo pomazánkové	3,8
mléko nízkotučné 100 ml	3,0
máslo čerstvé	0,7

Tuky by se na úhradě celkového příjmu energie měly podílet 30 %, tzn. Celkový denní příjem tuků má činit cca 75 – 80 g. Je proto žádoucí preferovat spíše libové maso, omezit konzumaci uzenin a dalších potravin se skrytým tukem. Důležitá je otázka kvalitního složení tuků. Žádoucí nejsou satureované mastné kyseliny a trans izomery nenasycených mastných kyselin. Trans mastné kyseliny jsou podezřívány z nepříznivého vlivu na metabolismus esenciálních mastných kyselin. Preferovány by naopak měly být polyenové nenasycené mastné kyseliny

s dlouhým řetězcem. Příjem cholesterolu ve stravě by neměl překročit hodnotu 300 mg za den. Obsah cholesterolu ve vybraných potravinách viz tabulka č.2.

Tabulka č.2 Obsah cholesterolu v jedlém podílu vybraných potravin (Hronek)

Potravina (100 g)	Obsah cholesterolu (mg)
mozeček telecí	3000
Kaviár	490
Vejce	400
ledvinky vepřové	380
játra telecí	360
těsto dortové vaječné	280
Máslo	240
piškoty dětské	223
kuřecí játra	200
játrová paštika	180
srdce telecí	180
sardinky v oleji	140
tlačenka tmavá	115
smetana na šlehání 33% tuku	105
sýr Niva 50% t.v.s.	105
uzený bůček	100
Sunar	99
máslo pomazánkové	93
Párky	85
salám lovecký	85
Zajíc	80
Kachna	75
Kuře	75
čokoláda mléčná	74
skopové maso	72
Kapr	70
hovězí maso zadní	67
telecí kýta	65
vepřové maso libové	64
Makrela	50
klobása bílá	47
Koblihy	15
mléko acidofilní	14
tvářoh měkký tučný	13
jogurt bílý 2,5 % tuku	9

Sacharidy by měly hradit cca 55 – 60 % energie. Sacharidy dělíme na jednoduché a složité. Jednoduché sacharidy (získáváme je z řepného cukru, medu a ovoce) na rozdíl od sacharidů složitých nemají vysokou nutriční hodnotu a slouží zejména jako okamžitý zdroj energie. Jejich nadměrná konzumace zvyšuje v těhotenství riziko zvýšeného přírůstku hmotnosti a těhotenského diabetu.

Polysacharidy se získají z obilovin, semen, ořechů, brambor, kořenové zeleniny a rýže. Gravidní žena by měla dále konzumovat dostatečné množství vlákniny, která se uplatňuje v prevenci obstipace. Vláknina je ve zvýšené míře obsažená v cereálních výrobcích, zvláště celozrnných, v luštěninách, zelenině a ovoci. Avšak snídaňové cereálie velice často obsahují nejen hodně cukru, ale i tuku, proto by měla být gravidní žena opatrná při nadměrné konzumaci těchto cereálií. Těhotná žena by dále neměla často konzumovat sladké pečivo, cukrovinky, slazené nápoje. Raději by měla konzumovat pečivo celozrnné a neloupanou rýži.

Tabulka č.3 Obsah sacharidů v jedlém podílu vybraných potravin (Hronek)

Potravina (100 g)	Obsah sacharidů (g)
cukr krystalový hrubý	99,5
pšeničná mouka hladká	73,3
těstoviny vícevaječné	72,0
Čočka	59,2
rohlík mléčný bílý	55,9
konzumní chléb kmínový	50,2
Bábovka	44,7
dýňový kompot	31,2
broskvový kompot	19,1
Brambory	18,2
Sója	16,3
Hrušky	15,8
Jablka	14,4
Petržel	12,2
cibule podzimní suchá	9,6
dýně melouny	8,4
mléko mateřské	7,1
jogurt bílý	6,9
mléko nízkotučné	4,4
houby čerstvé	3,0
tvrdý sýr eidamská cihla 30%	1,4

Od roku 1981 byl zaveden tzv. glykemický index (GI), který se používá k alternativní klasifikaci potravin obsahujících sacharidy. Při stanovení glykemického indexu určité potraviny se subjektům v různých dnech podává testovaná potravina a kontrolní potravina, které obě obsahují 50 g dostupného sacharidu a měří se změny glykémie. Glykemický index se vypočítává podle lichoběžníkového pravidla jako zvětšení plochy pod glykemickou křivkou v průběhu dvou hodin po požití testované potraviny, vydělené odpovídající

plochou po požití kontrolní potraviny a vynásobené 100 %. Hodnoty glykemického indexu stanovené pro nejčastěji konzumované potraviny s obsahem sacharidů jsou určeny a lze je zjistit z publikovaných seznamů. Obecně platí, že většina rafinovaných potravin západní stravy s obsahem škrobu má vysoký glykemický index. Naopak zelenina bez obsahu škrobu, ovoce a luštěniny mají nízký glykemický index. Současné použití tuků nebo bílkovin glykemický index mírně snižuje.

Rizika konzumace potravin s vysokým glykemickým indexem během těhotenství jsou :

- nadměrný nárůst hmotnosti během gravidity
- nebezpečí těhotenského diabetu
- zvýšené riziko kardiovaskulárních nemocí

Tabulka č.4 Porovnání glykemického indexu a glykemické zátěže vybraných potravin (Hronek)

Potravina	glykemický index	glykemická nálož
instantní rýže (110 g)	91	24,8
Opékané brambory (110 g)	85	20,3
kukuřičné lupínky (225 ml)	84	21,0
karotka (55 g)	71	3,8
bílý chléb (2 krajíce)	70	21,0
žitný chléb (2 krajíce)	65	19,5
müsli (110 ml)	56	16,8
banán (170 g)	53	13,3
Špagety (55 g)	41	16,4
jablko (170 g)	36	8,1
čočka (110 ml)	29	5,7
mléko (225 ml)	27	3,2
burské oříšky (30 g)	14	0,7

Význam sacharidů v období těhotenství byl publikován dle odborné literatury ve studii prováděné ve Velké Británii, kde byl pozorován vliv příjmu živin u matek v časném a pozdním těhotenství na růst placenty a plodu. Matky, které přijímaly ve stravě velké množství sacharidů v časném těhotenství, měly zpravidla nižší hmotnost placenty a rovněž jejich děti měly nižší porodní hmotnost. Z výsledků vyplynulo, že vysoký příjem sacharidů v časném těhotenství může potlačovat růst placenty zvláště v kombinaci s nízkým příjmem proteinů z mléčných výrobků v pozdním těhotenství. (1)

Příjem vlákniny v období těhotenství by měl být asi 26 g na den. A doporučený příjem nerozpustné a rozpustné vlákniny by měl být v poměru 3:1. Vláknina je převážně polysacharid a tvoří nestravitelnou složku potravin rostlinného původu. Rozděluje se na nerozpustnou vlákninu (hrubá vláknina, vláknina celulózového typu), kam patří celulóza, hemicelulóza a lignin a na rozpustnou vlákninu (necelulózového typu), kam patří např. pektin. Nerozpustná vláknina urychluje pasáž potravin trávicím traktem, příznivě ovlivňuje trávení a resorpci živin. Rozpustná vláknina pektin zpomaluje resorpci sacharidů, čímž stabilizuje glykémii. Rovněž bylo prokázáno, že snižuje hladinu cholesterolu v krvi. Vláknina podporuje činnost tlustého střeva a brání vzniku zácpy. Význam vlákniny v období těhotenství je nesporný jednak proto, že mnoho žen trpí obtipací, jednak proto, že vláknina je sorbent má detoxikační účinky. Vláknina má schopnost vázat toxiny (olovo, kadmium, rtuť), ale i cholesterol a žlučové kyseliny. Tím je omezeno zpětné vstřebávání žlučových kyselin a jejich enterohepatální oběh a zvýšeno vylučování z těla. Pro následnou syntézu žlučových kyselin je využíván cholesterol v organismu, čímž se snižuje jeho hladina. Dostatek vlákniny v potravě snižuje riziko žlučnickových obtíží (žlučnickových konkrementů).

Vyšší obsah vlákniny v potravě má též příznivý vliv jako prevence zubního kazu a onemocnění dásní. Nadměrný jednostranný příjem hrubé vlákniny snižuje vstřebávání některých dvojmocných prvků, jako je vápník, železo, měď a zinek. Tento efekt je ještě výraznější, pokud potraviny bohaté na vlákninu obsahují vyšší koncentraci fytátů a šťavelanů.

Nedostatečný příjem vlákniny v potravě se podílí na výskytu civilizačních chorob jako je zácpa, hemeroidy, rakovina tlustého střeva a dále je spojován s nádory endometria.

Tabulka č.5 Obsah neškrobových polysacharidů v potravinách (Hronek)

Potravina (100 g)	neškrobové polysacharidy celkem (g)	rozpustná vláknina (g)	nerozpustná vláknina (g)
otruby (snídaňová cereálie)	24,5	4,1	20,4
kokos sušený	13,7	1,4	12,3
Meruňky sušené	7,3	4,4	2,9
fazole červené	6,7	3,2	3,5
arašidy pražené	6,2	1,9	4,3
Mysli	6,1	1,8	4,3
ovesné pečivo	5,9	3,5	2,4
chléb celozrnný	5,8	1,6	2,9
bramborové lupínky	4,9	2,7	2,2
Klíčky	4,8	2,5	2,3
suchary celozrnné	4,4	1,6	2,9
chléb obyčejný	4,3	2,1	2,2
chléb tmavý	3,5	1,1	2,3
špagety celozrnné	3,5	0,8	2,7
fazole vařené	3,5	2,1	1,4
Zelí	3,2	1,6	1,6
Hrách	2,9	0,8	2,1
Maliny	2,5	0,7	1,8
Karotka	2,5	1,4	1,1
Rozinky	2,2	1,0	1,2
Pomeranče	2,1	1,4	0,7
Čočka	1,9	0,0	1,3
Jablka	1,6	0,6	1,0
chléb bílý	1,5	0,9	0,6
Ananas	1,2	0,1	1,1
Brambory	1,2	0,7	0,5
Banány	1,1	0,7	0,4
lupínky kukuřičné	0,9	0,4	0,5
ovesná kaše	0,8	0,5	0,4
rýže hnědá	0,8	0,1	0,7
rýže loupaná	0,2	stopy	0,2

2.4. Potřeba vitamínů a minerálních látek

Důležitou součástí potravy jsou i další živiny, které sice nejsou zdrojem energie, ale jsou pro organismus nezbytné. Jsou to vitamíny a minerální látky. Potřeba některých z nich je v těhotenství zvýšena a jejich optimálnímu příjmu by měla být věnována zvýšená pozornost.

Potřeba železa je zřetelně zvýšena po celou dobu těhotenství. Železo je nezbytné k tvorbě červeného krevního barviva (hemoglobinu), které zajišťuje důležitou funkci červených krvinek – dodávání kyslíku tkáním a dále k syntéze tkání plodu a placenty. V těhotenství se denní potřeba železa zvyšuje na 30 mg (někdy i více – u vícečetných těhotenství či anémii). Zdrojem je maso, ryby, žloutek, luštěniny, zelené druhy zeleniny apod. Lépe se vstřebává železo z masa (hemové), hůře železo z rostlinných zdrojů (nehemové). Resorpci železa zhoršují fytyáty a vláknina, které jsou přítomny v rostlinných zdrojích, dále současné pití čaje (vzhledem k obsahu taninu) nebo červeného vína. Rovněž masivní příjem zinku a mědi (např. z nadměrného užívání potravních doplňků) zhoršuje vstřebávání železa ve střevě, protože tyto prvky soutěží z železem o transportní mechanismy v enterocytech. Vstřebávání železa zvyšuje vitamín C. Organismus si resorpci železa také sám velmi účinně reguluje podle stavu jeho zásob v těle a rychlosti krvetvorby. V případě zvýšené potřeby železa v těhotenství dokáže množství vstřebaného železa výrazně zvýšit. Přesto je často nezbytné přikročit k suplementaci železem, neboť není možné krýt tuto spotřebu jen běžnou stravou, což však může na druhé straně zhoršit vstřebávání jiných stopových prvků, např. zinku. Doporučuje se podávat od 2. trimestru těhotenství substituční léčbu železem v množství 30 mg denně a u žen anemických až 60 – 100 mg denně. Anémie se projevuje snížením obranyschopnosti, únavou, závratěmi a bušením srdce, může být také spojena s vyšším rizikem předčasného porodu a nízké porodní hmotnosti dítěte.

Velmi důležitý je dostatečný příjem kyseliny listové. Je to vitamín ze skupiny B potřebný ke zvýšení krvetvorby matky a ke správnému růstu placenty a plodu. Při jeho deficitu se popisuje megaloblastová anémie. Mimo to kyselina listová hraje významnou roli v prevenci kongenitálních vad nervového systému (anencefalie, spina bifida). Odhaduje se, že dostatečným přívodem v prekončepčním období lze předejít 50 – 70 % defektů neurální trubice. Obecně se v graviditě doporučuje denní přívod kyseliny listové v rozsahu 400 – 800 µg. Tuto potřebu lze hradit potravinami s přirozeně vysokým obsahem folátů (kapusta, brokolice, zelený salát, chřest, špenát, droždí, sója, fazole, cereální produkty). Při přípravě stravy může docházet k významným ztrátám kyseliny listové jejím vyluhováním do vody a působením teploty, světla a kyslíku a

oxidujících látek. Přítomnost redukčních látek např. vitamínu C se ztráty snižují. Pro zajištění dostatečné saturace kyselinou listovou připadá v úvahu konzumace potravin fortifikovaných kyselinou listovou nebo suplementace vhodným vitamínovým preparátem. U žen s vyšším rizikem vrozených vývojových vad plodu, zejména s rizikem recidivy defektu neurální trubice u plodu v dalším těhotenství, se doporučuje po genetické konzultaci a základním laboratorním vyšetření podávání 1 – 4 mg kyseliny listové denně nejméně dva měsíce před těhotenstvím a do třetího měsíce těhotenství.

Vápník je nutný pro tvorbu kostí a zubů plodu a zároveň pro udržení dobrého stavu kostí a zubů matky, mírní těhotenské křeče nohou a působí preventivně proti vysokému krevnímu tlaku. Doporučená denní dávka v těhotenství je asi 1200 mg. Dostatečný příjem vápníku výrazně snižuje rizika těhotenských komplikací včetně předčasného porodu, zvýšená potřeba v těhotenství je kompenzována zvýšeným vstřebáváním z potravy v tomto období. Zdrojem s největší využitelností vápníku jsou živočišné potraviny zejména mléko a mléčné výrobky (zakysané mléčné výrobky, jogurty, tvaroh, sýry) a sardinky konzumované i s kostmi. Mléko je hlavním zdrojem vápníku, obsahuje cca 1100 mg vápníku na litr. Budoucím maminkám mohou velmi prospět zejména zakysané mléčné výrobky obsahující probiotickou kulturu, která zlepšuje stav střevní sliznice, a tím vstřebávání živin ve střevě, upravuje trávení, brání zácpě a zvyšuje obranyschopnost organismu. Využitelnost vápníku z rostlinných zdrojů (mák, ořechy, zelí, květák) je nízká, ženám, které nekonzumují mléčné výrobky může lékař doporučit zvýšení jeho příjmu potravinovými doplňky.

Hořčík je další prvek, jehož potřeba je v těhotenství zvýšena, doporučená denní dávka je kolem 400 mg. Nedostatek může vést vedle mírných svalových křečí lýtek také k předčasným děložním stahům a porodům. Podávání vysokých dávek vitamínu D a vápníku těhotným ženám může způsobit nedostatek hořčíku. Zdrojem jsou celozrnné obiloviny, mléko, drůbeží maso, ryby, brambory, zelenina, banány a ořechy.

Vitamín D je nezbytný pro správné vstřebávání vápníku, doporučovaný denní příjem je asi 10 µg. Nedostatek v těhotenství může způsobit poruchy u matky (měknutí kostí a deformity pánve) i dítěte (křeče, křivice). Zdrojem jsou živočišné tuky, zejména máslo, žloutek, rybí tuk a některé obilniny, jsou jím také

obohacovány margaríny. Při kuchyňské úpravě nedochází k velkým ztrátám. Na aktivaci vitamínu D v lidském těle se podílí sluneční záření.

Zinek je důležitý pro správný vývoj pohlavních orgánů a mozku dítěte, nedostatek může způsobit neplodnost. Doporučená denní dávka je asi 15 mg. K poruše vstřebávání zinku může dojít při užívání železa a při převážně rostlinné stravě. Na pokrytí potřeby zinku se podílejí celozrnné výrobky na bázi obilovin, dále též maso, vejce, sýry, mořské produkty a kakao. Podobně jako v případě železa se jeho resorpce snižuje při nadbytku fytoátů, vlákniny, extrémních dávkách jiných stopových prvků a kyseliny listové.

Jod je součástí hormonů štítné žlázy nutných pro správný tělesný a duševní vývoj dítěte. Optimální denní příjem v době těhotenství je asi 230 µg. Nedostatek jodu v těhotenství vede k poruše nejen tělesného, ale především duševního vývoje plodu s pozdějším snížením intelektu. Nejtěžší formou postižení je tzv. endemická kognitivní porucha, která se u nás již nevyskytuje, ale vzhledem k nedostatku jodu v našem prostředí jsou časté jiné mírnější následky. Nejcitlivější je na nedostatečný přívod jodu právě plod, a to již od počátečních fází těhotenství, proto by měl být jeho dostatečný přívod zajištěn již před početím a pokračovat i v těhotenství. Doporučováno je v tomto období doplňování v tabletách nebo obohacenými potravinami. Nejlepším přírodním zdrojem jodu jsou mořské ryby a plody moře a mléčné výrobky. V České republice je jodem obohacována kuchyňská sůl, ale u těhotných, které by měly solení omezovat, na tento zdroj nelze zcela spoléhat. Látky zvané strumigeny (jsou např. v zelí) mohou využití jodu z potravy snižovat.

Další důležité vitamíny potřebné pro těhotenství jsou vitamín C a další vitamíny skupiny B. Denní dávka vitamínu C v těhotenství by měla být 100 mg. K pokrytí potřeby vitamínu C slouží zejména ovoce (černý rybíz, citrusové plody, kiwi) a zelenina (zelí, kapusta, papriky, rajčata) a brambory. Denní přívod vitamínů skupiny B by měl být následující: B1 – 1,5 mg, B2 – 1,8 mg, B6 – 2,6 mg, B12 – 3,5 µg. Zdrojem vitamínů B jsou obiloviny, kvasnice, maso, vejce, mléko (riboflavin).

Vitamín A může ve vysokých dávkách způsobovat vrozené vývojové vady plodu (teratogenní účinky). Předávkování může hrozit zejména při nesprávné volbě nebo nadměrném užívání (multi)vitaminových preparátů. Denní dávka by

neměla převyšovat 800 µg. Těhotné ženy by proto měly omezit konzumaci potravin s jeho vysokým obsahem (játra, paštiky) a velmi opatrně jej užívat v potravinových doplncích. Tyto negativní účinky ale nemá provitamin beta – karoten obsažený v zelenině se žlutým a oranžovým zabarvením nebo s tmavozelenými listy (mrkev, špenát, kapusta, rajská jablka). Ten si organismus v případě potřeby přemění na vitamín A, ale pouze v potřebném množství, tak nedochází k jeho předávkování.

2.5. Specifika výživy v těhotenství

Často se setkáváme s představou, že výživa v období těhotenství je mnohdy přeceňována, že plod se chová jako „parazit“. Je mu tedy připisována schopnost přijmout nutriety, které potřebuje, bez ohledu na to, zda je těhotná žena přijímá nebo jich má dostatečnou zásobu. Tato představa je již dnes přehodnocena.

Funkce placenty zabezpečuje přísun živin, mikronutrientů a dalších důležitých látek do prostředí plodu. Transport je zabezpečován v mnoha případech na základě koncentračního gradientu, tzn. že je zvýšená koncentrace přestupujících látek na materiální straně a nižší koncentrace na fetální straně.

Pokud do organismu těhotné ženy není přiváděno dostatečné množství uvedených látek, znamená to, že nemůže probíhat transplacentární přenos a v daném případě se plod nemůže chovat jako „parazit“, tzn. Přijímat látky, které potřebuje. (1)

Proto je výživa ženy v tomto období velmi významná nejen z hlediska zabránění kontaminace nežádoucími látkami, ale i z hlediska zajištění dostatečně širokého spektra živin a dalších nutrietů.

Existují výjimky. Například je-li nižší nutriční příjem vápníku, jsou využívány jeho zásoby z kostry matky. V daném případě nedostatečný nutriční příjem kalcia může vést, a v mnoha případech vede, k úbytku kostní hmoty. K obdobnému transplacentárnímu přenosu a využití depozit dochází u lipofilních látek, např. vitamínů rozpustných v tucích a dalších látek, jejichž zásoby jsou vytvořeny v mateřském organismu.

Malnutrice nebo karence některých nutrietů zvyšuje riziko poškození plodu. Obdobná situace může nastat i u kojících žen, kde jsou nutriety využívány při tvorbě mateřského mléka a tím ovlivnit vývoj novorozence.

2.6. Příjem xenobiotik

Těhotná žena přijímá potravou živiny, minerální látky a vitamíny, které jsou důležité pro fyziologické pochody jejího organismu a zároveň nezbytné pro zdárný vývoj plodu.

Součástí potravy jsou také různé cizorodé látky, které nevyužívá ani organismus matky, ani plodu. Mohou být naopak pro plod toxické. Zde má důležitou úlohu placenta, která chrání vnitřní prostředí plodu před možnou intoxikací. Je nutné podotknout, že tato ochrana nepůsobí stoprocentně a že řada látek, především lipofilní povahy, může transplacentární bariéru prostoupit. Osud plodu závisí na jeho citlivosti k dané toxické látce. V tomto ohledu je výživa těhotné ženy specifická. Je důležité zajistit především vhodné potraviny, které mají minimální obsah nebezpečných příměsí.

Omezit nebo úplně vyloučit z výživy by měla těhotná žena zejména:

- uzeniny – těžší stravitelnost a vyvolávání dyspeptických obtíží, vysoký obsah tuku
- Není doporučeno používat potraviny s konzervačními látkami
- alkohol – dlouhodobá a pravidelná konzumace alkoholu v těhotenství vede k většímu počtu samovolných potratů a porodů dětí s nízkou porodní hmotností a k vývojovým vadám, které se souhrnně nazývají fetální alkoholový syndrom a jsou to vrozené vývojové vady v oblasti hlavy a obličeje, poškození mozku, srdce, močového a pohlavního ústrojí), děti mohou mít nižší intelekt a poruchy chování.
- léčiva - nebezpečí přechodu transplacentární bariérou a možnost negativního působení na vývoj plodu.

- kofein – prochází transplacentární bariérou a ovlivňuje fyziologické funkce plodu.
- živočišné tuky - mohou být nosiči nebezpečných lipofilních látek např. bifenyly.
- ztužené tuky – možný obsah barviv, konzervačních látek
- sladká jídla a rychlé cukry (sacharóza, glukóza) – nebezpečí obezity, zvýšeného nárůstu hmotnosti, vzniku diabetes mellitus
- sůl – zvýšený příjem NaCl zadržuje vlivem osmotického působení iontů vodu v organismu a napomáhá vzniku edémů, které se v těhotenství objevují relativně často
- čaje z léčivých rostlin – obsahují účinné látky, které mohou farmakologicky ovlivnit vývoj plodu, pít pouze čajoviny doporučené pro těhotné v záručních lhůtách
- koření – pepř, paprika apod. nebezpečí vzniku pyrózy, možné abortivní působení
- celer - ve zvýšeném množství překrvuje malou pánev a může působit jako abortivum.
- potraviny napadené plísněmi - kontaminace mykotoxiny
- kouření – může způsobovat nízkou porodní hmotnost, předčasný porod nebo úmrtí plodu.

2.7 Alkohol v těhotenství

Před otěhotněním konzumují alkohol tři čtvrtiny žen, z nichž asi třetina pokračuje i v 1. trimestru těhotenství, kdy je jeho účinek na plod nejškodlivější. Zvyšuje se například riziko rozštěpu patra nebo mentální retardace dítěte . Dlouhodobá pravidelná konzumace alkoholu během těhotenství vede k výše uvedeným zdravotním komplikacím a fetálnímu alkoholovému syndromu (vrozené vývojové vady plodu).

Vzhledem k tomu, že není stanovena bezpečná dávka alkoholu během těhotenství, měla by těhotná žena raději úplně vynechat jeho konzumaci. I když výjimečná konzumace malého množství, například vinný střík nebo slabé pivo by

neměla nastávající matce ani jejímu plodu ublížit. V každém případě by těhotná žena měla zcela vynechat tvrdý alkohol a pravidelné pití všech alkoholických nápojů.

2.8 Pitný režim

K zajištění pitného režimu v těhotenství se doporučuje přijímat v závislosti na počasí a tělesné činnosti kolem 1,5 – 3 l tekutin denně. Vhodné jsou čerstvé ovocné a zeleninové šťávy, stoprocentní neslazené džusy ředěné vodou, kvalitní stolní neperlivé vody a malé množství minerálních vod (asi 0,5 l denně a střídat je). Tekutiny dodá také ovoce, zelenina a polévky. Nevhodné jsou nápoje s chininem (tonik) a také některé bylinkové čaje, proto vždy je důležité číst pečlivě údaje na etiketě výrobku a v přívalovém letáku nebo se poradit s odborným lékařem. Těhotná žena by měla omezit nápoje s obsahem kofeinu, jako je káva, silný čaj, kolové nápoje a čokoláda, protože kofein prostupuje placentární bariérou a dostává se do krve plodu. V těhotenství se navíc zpomaluje asi 4 x jeho odbourávání, takže koluje v krvi mnoho hodin, může snižovat průtok krve placentou a tím přivodit živin k plodu, zrychlovat jeho srdeční činnost a také může omezit využití železa a vápníku z potravy. Jeden šálek kávy denně, ale neuškodí. Další omezení by mělo být u nápojů sladkých nebo s umělými sladidly.

2.9 Nevolnosti a poruchy zažívání v těhotenství

Více než polovina žen trpí zejména v prvním trimestru těhotenskými nevolnostmi různého stupně. Mohou za to hormony, uvolnění svaloviny žaludku, stres, nedostatek vitamínu B6 a škodlivé látky z potravy a prostředí, kterých se mateřský organismus někdy zbavuje zvracením. Pomoci mohou některá dietní opatření. Doporučuje se jíst málo a často pokrmy obsahující snadno stravitelné sacharidy, omezit tučná a těžká jídla, tekutiny podávat mezi jídly a vyloučit potraviny, o kterých víme, že nevolnost vyvolávají. Pokud trpí žena ranními nevolnostmi měla by sníst půl hodiny před vstáváním suchý rohlík nebo sušenku. Během dne se doporučuje pít malými doušky neperlivou vodu, půl sklenky

vlažného mléka nebo vody s citronem, sníst půlku zralého banánu, kousek celozrnného pečiva nebo rozkousat několik neslaných a nepražených mandlí. Vyhnout by se těhotná žena měla zejména tučným a kořeněným jídlům a intenzivním zápachům a vůním.

Častým problémem zejména v pokročilém těhotenství je pálení žáhy způsobené uvolněním svěrače jícnu, tlakem zvětšené dělohy na žaludek a návratem jeho obsahu do jícnu. V tomto případě by měla těhotná žena jíst častěji malé porce jídla, pomalu a ne vleže, nelehát si bezprostředně po jídle, odpočívat a spát s podloženou horní polovinou těla. A měla by omezit potraviny, které problémy způsobují, často to bývají tučná jídla, alkohol a čokoláda.

V důsledku změn hormonálních poměrů dochází během těhotenství často ke snížené pohyblivosti střev, stolice zůstává ve střevech déle a silněji se zahušťuje, což společně se sníženou tělesnou aktivitou, tlakem zvětšené dělohy na střeva a nedostatkem tekutin a vlákniny může způsobovat zácpu. V mnohých případech je obtížné střeva vyprázdnit a o použití projímadel by se těhotná žena měla vždy poradit s lékařem. Měla by zvýšit příjem tekutin a vlákniny ve střevě (ovoce, zelenina, celozrnné obiloviny), pozor by si měla dát zejména na potraviny, které způsobují nadýmání (luštěniny, zelí, cibuli, čerstvé kynuté pečivo).

2.10. Alternativní stravování v těhotenství

Jako zcela nevhodné jsou z lékařského hlediska v těhotenství hodnoceny veganství a makrobiotika vyššího stupně, problémy mohou nastat i u přísných vegetariánek. V žádném případě by žena neměla s alternativním způsobem výživy začínat a experimentovat právě v těhotenství. Ve stravě bez masa a eventuálně i dalších živočišných potravin by mohly chybět zejména plnohodnotné bílkoviny a další důležité látky, jako je vápník, zinek, železo a vitamín B12. Děti vegetariánek a veganeček se často rodí s nízkou porodní hmotností a ohrožen může být i správný vývoj plodu a zdraví dítěte.

Pokud byla budoucí matka vegetariánkou již před otěhotněním a chce v tomto způsobu výživy pokračovat, musí skladbě stravy věnovat velkou pozornost a maso nahradit jinými hodnotnými zdroji bílkovin a vápníku, jako jsou mléčné výrobky a vejce. Složitější je to u veganek odmítajících veškeré potraviny živočišného původu. Ty musí kombinovat rostlinnou stravu tak, aby přijímaly kompletní spektrum nepostradatelných složek bílkovin – aminokyselin ze sóji, zeleniny, brambor, ořechů a celých obilných zrn. Zvýšení denního energetického příjmu mohou zajistit například přidáním olivového oleje nebo ořechů. O alternativním způsobu výživy by měla nastávající matka informovat svého lékaře a domluvit se s ním na eventuálním doplňování chybějících živin potravinovými doplňky, správný jídelníček by měla konzultovat s dietologem.

2.11. Doplnění chybějících živin ve výživě (suplementace)

Obecné požadavky na správné stravování pro běžnou populaci jsou v těhotenství zesíleny zvýšenými nároky na příjem vitamínů a minerálních látek nejen vzhledem k vyšší potřebě organismu matky, ale i pro správný vývoj plodu. Většinu jich lze získat z pestré a vyvážené stravy, ale zvýšení potřeby jednotlivých nutričních látek je v těhotenství relativně vyšší než zvýšení potřeby energetické, proto je někdy vedle zařazování nutričně hodnotných potravin do jídelníčku nutná u některých živin jejich suplementace. Těhotné ženy by měly užívat pouze přípravky (potravinové doplňky, obohacené potraviny apod) určené pro tuto cílovou skupinu. Nezbytné jsou pro ženy se špatným stavem výživy, velmi mladé matky, ženy s vícečetným těhotenstvím, vysoce fyzicky aktivní ženy a ženy těhotné v malém odstupu od minulého těhotenství. Před otěhotněním je doplňování živin doporučováno ženám s anamnézou časného spontánního potratu a porodu plodu s rozštěpem páteře.

Důležité je, aby žena užívala přípravek podle doporučení v příbalovém letáku a sama si dávku nezvyšovala. V žádném případě nesmí užívat současně více přípravků podobného složení. Většina látek přijatých v nadbytku se sice

vyloučí močí, ale některé jsou v těle skladovány (železo, vápník a vitamíny A,D,E,K) a jejich nadbytečný příjem je nežádoucí. Navíc vitamín A má jasně prokazatelné teratogenní účinky na plod. Těhotná žena by neměla užívat běžné multivitamíny nebo jednotlivé vitamíny a minerální látky, které nejsou určené těhotným a vždy by se měla poradit se svým lékařem.

2.12. Průměrná hmotnost a délka novorozence

Donošený lidský plod váží obvykle 3 300 – 3 600 g a je dlouhý cca 50 cm. Vysoká porodní hmotnost není vždy zárukou příznivého nitroděložního vývoje. Klasickým příkladem jsou děti diabetiček, pokud během těhotenství hladina glykémie překračovala stanovené meze, rodí se dítě velké otlé a mohou se u něho vyskytnout některé obtíže. Porodní hmotnost 4000 – 5000 g není v tomto případě výjimkou. Naopak nižší porodní hmotnost mají děti nedonošené, děti z vícečetných těhotenství, děti kuřaček a matek užívajících návykové látky, či držících redukční či podobné diety.

Tabulka č.6. Průměrná hmotnost a délka plodu v jednotlivých měsících těhotenství (3)

Stáří plodu	hmotnost plodu (g)	délka plodu (cm)
konec 1. měsíce těhotenství		0,8
konec 2. měsíce těhotenství	5	3,8
konec 3. měsíce těhotenství	15	9
konec 4. měsíce těhotenství	120	16
konec 5. měsíce těhotenství	300	25
konec 6. měsíce těhotenství	650	30
konec 7. měsíce těhotenství	1200	35
konec 8. měsíce těhotenství	1700	40
konec 9. měsíce těhotenství	2600	45
konec 10. měsíce těhotenství	3300	50

3. Soubor a metodika

3.1 Charakteristika studie

Cílem této studie bylo zjistit zda mají doplňky stravy užívané v těhotenství vliv na porodní váhu novorozenců a na celkový průběh těhotenství. Studie probíhala ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, Gynekologicko – porodnické klinice VFN a 1. LF UK, Apolinářská 18, Praha 2.

Studie byla provedena formou ankety aplikované na 100 prvorodičkách na výše uvedené porodnické klinice, v níž se vyskytovaly otázky týkající se porodní váhy a délky novorozenců, užívání doplňků stravy z vlastní iniciativy či z lékařské indikace apod.. Anketa je uvedena v příloze k této bakalářské práci. Výsledky se opírají o tvrzení respondentů a nebylo možné je ověřit. Studie probíhala v měsíci březnu a dubnu roku 2009.

3.2. Anketa (dotazník)

Každá prvorodička ve výše uvedené porodnické klinice dostala k vyplnění dotazník, který v průběhu své hospitalizace vyplnila. Dotazník obsahoval celkem 17 otázek, které byly směřovány k celkovému pohledu na průběh těhotenství a na možná rizika vyšší či nižší porodní hmotnosti vzhledem k užívání doplňků stravy a dále na vše ostatní co může mít vliv na porodní váhu novorozenců jako jsou choroby vzniklé v těhotenství (těhotenský diabetes), pití alkoholických nápojů či kouření, alternativní způsoby výživy či redukce hmotnosti během těhotenství.

V úvodu dotazníku jsou otázky týkající se věku matky, vzdělání, váhy a výšky před těhotenstvím, jednočetné, či vícečetné těhotenství, váha, délka, pohlaví a zdraví novorozence. Dále jsou rodičky tázány zda užívaly doplňky stravy z vlastní iniciativy či z lékařské indikace, jaké a po jakou dobu a zda dodržovaly nějakou dietu během těhotenství či alternativní způsoby výživy. V poslední části je váhový přírůstek během těhotenství, choroby před i v průběhu těhotenství a požívání alkoholu či kouření během těhotenství.

Všechny rodičky, které se dotazníku účastnily byly poučeny, aby odpovídaly naprosto pravdivě, neboť výše uvedená studie byla naprosto anonymní

záležitost. Věk matek se průměrně pohyboval okolo 30. roku věku a podstoupily ho rodičky se základním, středoškolským, ale i vysokoškolským vzděláním.

3.3. Výsledky ankety – Statistické zpracování

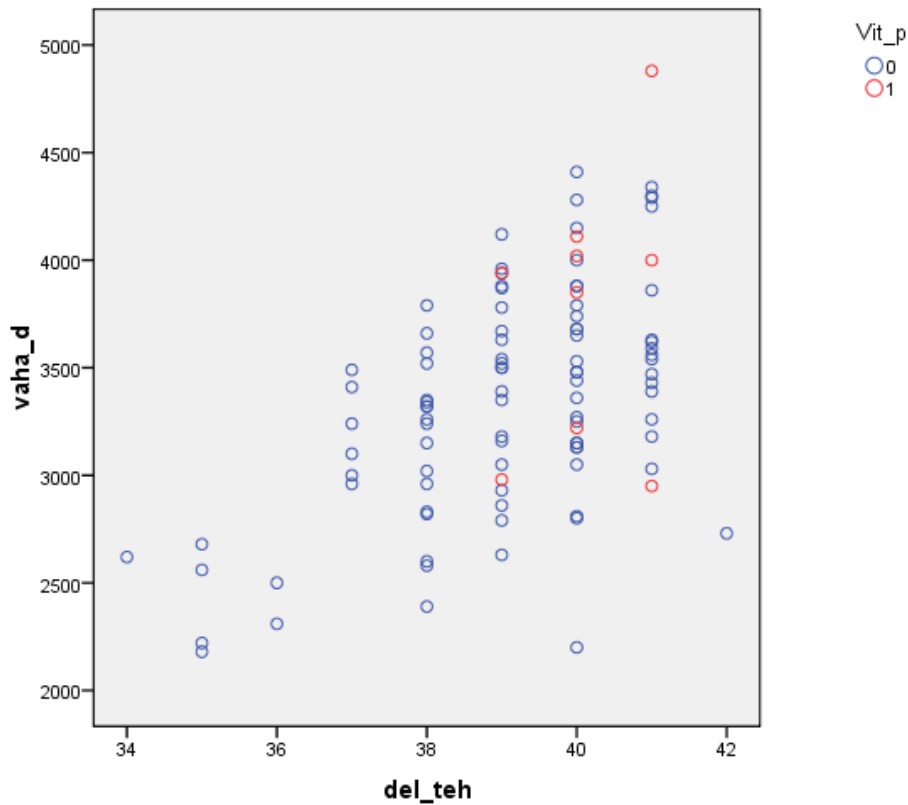
Statistické zpracování výše uvedené studie bylo provedeno formou analýzy rozptylu, kdy jsme zadávali požadavek zda rozdíly porodní váhy novorozenců je možno vysvětlit pomocí dalších faktorů, dle počítačového statistického programu. Jeho vyhodnocení bylo učiněno formou tabulek a grafů, jejichž výsledky jsou následující:

V tabulce č. 7 jsou uvedeny možné faktory ovlivnění porodní váhy novorozenců jako jsou těhotenský diabetes (označen jako diabetestěh), kouření, alkohol, dieta v těhotenství, vitamínové přípravky užívané v těhotenství (pod označením vit.P), délka těhotenství (pod označením del-teh) a v posledním sloupci pod označením Sig. (signatura = P.hodnota) se nám ukázala významnost či nevýznamnost výše uvedených faktorů. Statisticky významný jev se stává v tom okamžiku, kdy P.hodnota je menší než ,05 %. Z tabulky č.1 tedy vyplývá, že faktory významné pro ovlivnění porodní váhy jsou: délka těhotenství, užívání potravinových doplňků a těhotenský diabetes. Všechny další uvedené faktory pozbývají na významnosti.

Tabulka č.7 Statistické zpracování vit -p

Zdroj	Sig.
diabetestěh	,006
Koureni	,128
Alkohol	,743
Dieta	,205
Vit_p	,040
del_teh	,000

Graf č.1 Statistické zpracování vit -p

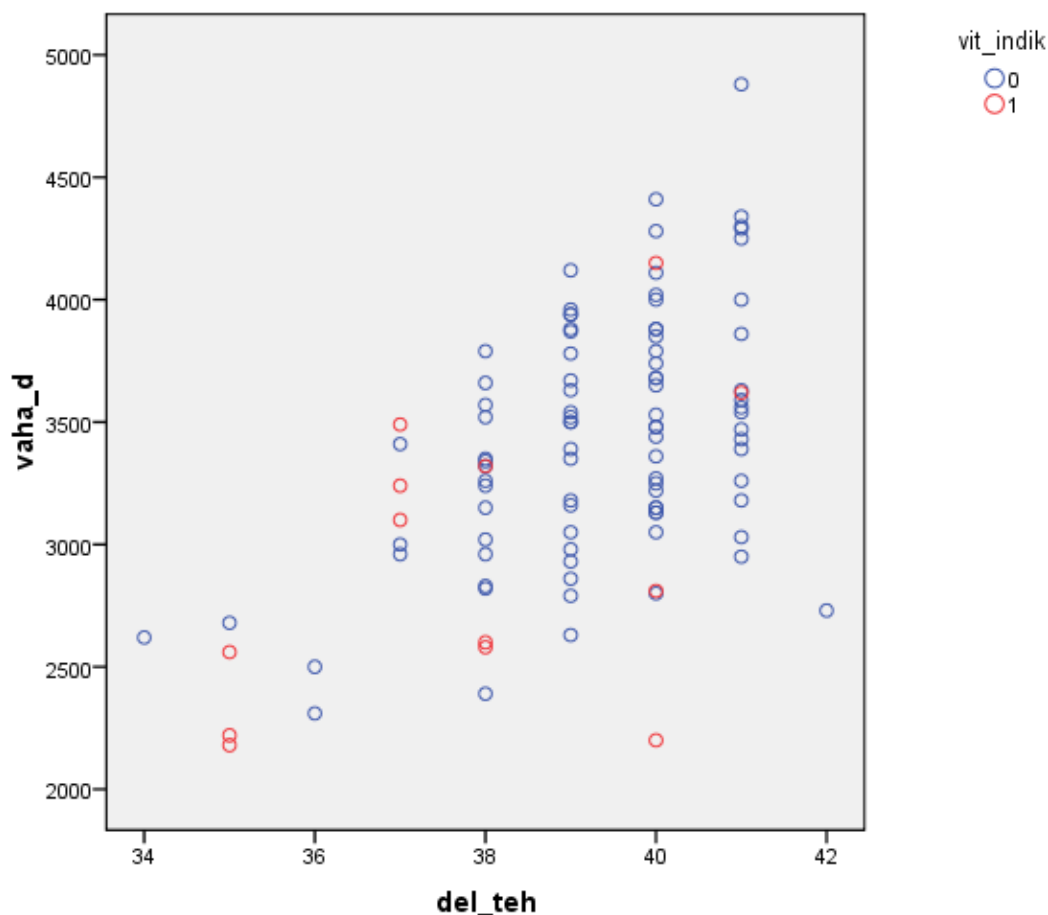


V tabulce č.8 jsou uvedeny tytéž faktory, pouze je zde místo užívání doplňků stravy v těhotenství uvedeno užívání doplňků stravy z lékařské indikace. A právě tento faktor nabývá hodnoty ,076 a z hlediska statistického zpracování nemá takový význam jako užívání doplňků stravy bez lékařské indikace.

Tabulka č.8 Statistické zpracování vit-indik

Zdroj	Sig.
diabetestěh	,009
Koureni	,388
Alkohol	,777
Dieta	,189
vit_indik	,076
del_teh	,000

Graf č.2 Statistické zpracování vit-indik



Dále je nutno podotknout, že všechny výše uvedené rodičky, které užívaly doplňky stravy v těhotenství, ať z lékařské indikace, či bez lékařské indikace netrpěly žádnou chorobou v těhotenství ani mimo něj, měly děti donošené v termínu tj. 39 – 41 týden, pouze ve třech případech šlo o 35, 37 a 38 týden předčasně ukončeného těhotenství a všechny narozené děti byly zdravé.

Dalším faktorem, který významně ovlivnil porodní váhu novorozenců byl těhotenský diabetes. Sedm rodiček ze všech tázaných uvedlo, že během těhotenství trpělo těhotenským diabetem a nežívaly žádné potravinové doplňky. V šesti případech měly novorozenci těchto matek porodní váhu v rozmezí 4,0 – 4,4 kg. Pouze v jednom případě byla porodní váha 3,5 kg.

Naopak nižší porodní váhu 2,7 – 2,9 kg, s délkou těhotenství 39. a 42. týdnem, měly děti matek držících během těhotenství redukční dietu a nežívajících během těhotenství doplňky stravy. Jednalo se o dvě rodičky ze všech tázaných. Alternativní způsob výživy nevedla žádná rodička.

Dále je nutno se zmínit o čtyřech rodičkách, které neužívaly žádné doplňky stravy, netrpěly žádnou chorobou v těhotenství i mimo něj, měly donošené a zdravé novorozence s porodní váhou 4,0 – 4,3 kg.

Užívání alkoholu v těhotenství uvedlo celkem 7 tázaných a jednalo se pouze o pití v menším množství piva (1 – 2 denně) či vína (2 dcl denně).

Kouření během těhotenství uvedlo celkem 8 tázaných, jednalo se většinou o 1-2 cigarety denně, ale v několika případech šlo i o 5 – 10 cigaret denně.

3.4 Diskuse

Z výše uvedené studie, vyplynulo, že užívání doplňků stravy z vlastní iniciativy je významné a může ovlivnit porodní váhu novorozenců, neboť výsledky statistického zpracování nabývají na významnosti vzhledem k užívání doplňků stravy bez lékařské indikace.

Užívání GS Mamavit pravidelně po celé těhotenství uvedlo celkem šest rodiček z toho tři rodičky měly novorozence vážícího více nad 4 kg (jedna dokonce 4,8 kg), jedna rodička měla novorozence vážícího téměř 4 kg a další dvě rodičky měly novorozence vážícího 3 kg. Užívání Materny během celého těhotenství uvedly dvě rodičky ze všech tázaných. U první rodičky se váha novorozence pohybovala lehce nad 4 kg. U druhé tázané rodičky byla váha novorozence podstatně nižší a to 3,2 kg. V dalších dvou případech uvedly rodičky, že užívaly jako doplněk stravy kyselinu askorbovou (vitamín C). Jedna rodička ho užívala pravidelně po celé těhotenství a váha jejího novorozence byla téměř 4 kg. Druhá rodička ho užívala pouze občas a váha jejího novorozence byla 3,6 kg. Poslední čtyři rodičky, užívaly bez lékařské indikace multivitamíny Centrum, dvě z těchto rodiček jej užívaly pouze občas a jejich novorozenci měly porodní váhu 3,7 kg a 3,2 kg. Zbylé dvě rodičky užívaly multivitamíny Centrum po celé těhotenství a pravidelně a porodní váhy jejich novorozenců byly 3,6 kg a 3,0 kg.

Zůstává zde ovšem fakt, že nelze jednoznačně říci, že všechny rodičky užívající doplňky stravy z vlastní iniciativy, měly novorozence o vyšší porodní hmotnosti nad 4 kg. Zapříčiněno je to patrně tím, že výběr prvorodiček byl čistě náhodný a pouze necelá čtvrtina ze všech 100 tázaných prvorodiček užívala

doplňky stravy. Dále je nutno podotknout, že nelze nijak ověřit pravdivost těchto údajů. Pokud bychom čistě vycházeli ze všech údajů výše zpracované studie mohli bychom jednoznačně říci, že vyšší porodní hmotnost mají děti matek, které trpěly v těhotenství těhotenským diabetem a že délka těhotenství významně ovlivňuje porodní váhu novorozenců.

Přesto zde zůstává otázka proč tři ostatní matky užívající tytéž komplexní vitamíny měly porodní váhu novorozenců jen 3 – 3,2 kg. Stejně tak velký otazník visí nad čtyřmi novorozenci, jejichž porodní hmotnost byla 4,0 – 4,3 kg a jejichž matky neužívaly žádné doplňky stravy ani nebyly ovlivněny jinými faktory uvedenými v anketě.

Méně významné se ukázalo užívání doplňků stravy z lékařské indikace. Důvodem bude patrně to, že na otázku užívání doplňků stravy z lékařské indikace odpovědělo celkem devět tázaných rodiček, z toho čtyři rodičky užívaly pouze železo, čtyři rodičky užívaly acidum folicum a pouze jedna rodička uvedla multivitamíny. Porodní váhy novorozenců užívajících železo a acidum folicum byly ve čtyřech případech matky s vícečetným těhotenstvím (dvojčata) a tudíž jejich porodní váhy byly okolo 2 – 3,4 kg. Pouze v jednom případě měla rodička užívající acidum folicum novorozence o hmotnosti 4,2 kg. Ostatní porodní váhy novorozenců matek užívajících z lékařské indikace doplňky stravy se pohybovaly v rozmezí 3,2 – 3,6 kg. Pouze v jednom případě měla matka s jednočetným těhotenstvím novorozence o porodní váze 2,2 kg, avšak to bylo ovlivněno délkou těhotenství, která trvala pouze 35.týdnů. Naproti tomu 14 rodiček užívajících doplňky stravy bez lékařské indikace (pouze z vlastní iniciativy) uvádělo převážně užívání komplexních vitamínů jako je GS Mamavit, Materna, multivitamíny apod.).

Dle publikované studie PharmDr. Miloslava Hronka, Ph.D., která trvala šest let a zabývala se tím, zda je výživa v těhotenství a kojení podle současných fyziologických poznatků v dostatečné míře zastoupena všemi významnými nutriety a zda může být jednou z hlavních příčin těhotenských a poporodních komplikací. Jednoznačně vyplynulo, že jako nedostatek ve výživě sledovaných žen byl zjištěn nedostatečný příjem některých vitamínů a minerálních látek. Nejvyšší deficit byl zaznamenán v příjmu vápníku a hořčíku, které se podílejí na

tvorbě skeletu plodu a jejich nedostatek v organismu těhotné a kojící ženy vyvolával řadu patofyziologických symptomů. Dále byl prokázán nedostatečný nutriční příjem železa, vitamínů B2, B3 a vitamínu C. Ze studie jasně vyplynulo, že výživa v období těhotenství a kojení si zasluhuje pozornost a má být lékařem sledována, hodnocena a včas doporučena její úprava. (1)

4. Závěr

Výživa v období těhotenství je jistě velmi významná a neměla by být podceňována. Uvážíme-li časté zdravotní těhotenské obtíže jako jsou např. obtípence, křečovitě stavy v dolních končetinách, bolestivost velkých kloubů, hypertenze, otoky a další symptomy, vyšší a nižší porodní hmotnost novorozenců, předčasné porody, potraty apod., lze říci, že v mnoha případech jde o příznaky vyvolané deficitním příjmem některých nutrietiů.

Tato studie prokázala významnost užívání doplňků stravy z vlastní iniciativy, vzhledem k porodní váze novorozenců. Domnívám se, že „rozumným“ užíváním doplňků stravy v těhotenství se budoucí matka nemusí ničeho obávat a může si své těhotenství naplno užívat, aniž by se trápila tím, zda její každodenní strava plně postačí hradit potřebu vitamínů a minerálních látek pro ni a pro plod. I když je třeba mít na paměti, že utilizace nutrietiů ze suplementů je v organismu zpravidla nižší než z přirozených zdrojů a může integrovat s jinými složkami stravy nebo použitou farmakoterapií.

Seznam použité literatury:

1. Miloslav Hronek: Výživa v těhotenství, nakladatelství MAXDORF ,Praha 2004, 309 stran.
2. Darja Štundlová: Stravování v těhotenství, vydalo Ministerstvo zdravotnictví ČR, Praha 2006
3. Stanislav Trča: Budeme mít děťátko, vydala Grada Publishing, spol s.r.o., Praha 2001, 220 stran.
4. Blanka Vavřínová, Tomáš Binder: Návykové látky v těhotenství, nakladatelství Triton, Praha 2006, 117 stran
5. Lennart Nilsson, Lars Hamberger: Tajemství života, nakladatelství Svojtka a CO.,Praha 2000, 208 stran
6. U.Keller, R. Meier, S Bertoli, Klinická výživa, nakladatelství Scintia medica, spol.sr.o., Praha 1993, 240 stran.
7. Kamil Provazník, Manuál prevence v lékařské praxi, nakladatelství Fortuna, Praha 2000

Seznam příloh:

1. Anketa
2. Elektronické zpracování ankety

Anketa (v rámci bakalářské práce)

Prosím moc o vyplnění, jedná se o součást mé bakalářské práce, anketa je naprosto anonymní.

- 1) Věk matky _____
- 2) Váha a výška matky (před těhotenstvím)

- 3) Vzdělání (základní, středoškolské, vysokoškolské)

- 4) Kolik týdnů trvalo vaše těhotenství? _____
- 5) Bylo Vaše těhotenství vícečetné? (tzn. narodila se Vám dvojčata, trojčata apod.)
ANO (uved'te jak četné) _____
NE (pouze jednočetné)
- 6) Jaká byla porodní váha, délka a pohlaví Vašeho novorozence? _____
- 7) Narodilo se Vaše miminko zdravé? (nebo mělo nějakou nemoc či anomálii)
ANO zdravé
NE (uved'te nemoc či anomálii) _____
- 8) Užívala jste během těhotenství vitamínové přípravky (GS Mamavit, Materna apod.)
ANO jaké?

NE
- 9) Užívala jste výše uvedené vitamínové přípravky pravidelně během těhotenství?
ANO
NE (uved'te po jakou dobu těhotenství a jak často)

- 10) Užívala jste některé vitamíny nebo minerální látky z lékařské indikace? (kys. listová, železo, jiné)
ANO jaké _____
NE
- 11) Držela jste během těhotenství dietu? (redukční, diabetickou či jinou)
ANO jakou? _____
NE
- 12) Dodržovala jste během těhotenství alternativní způsoby výživy? (veganství, laktoovovegetariánství, semivegetariánství, makrobiotika, jiné)
ANO jaké _____
NE
- 13) Jaký byl Váš váhový přírůstek během těhotenství? _____ kg
- 14) Trpěla jste během těhotenství některým onemocněním vzniklým v těhotenství? (těhotenská cukrovka, vysoký krevní tlak apod.)
ANO
jakým? _____
NE
- 15) Trpěla jste již před těhotenstvím nějakým chronickým onemocněním?
ANO jakým? _____
NE
- 16) Pila jste v těhotenství alkohol?
ANO jak často a v jakém množství? _____
NE
- 17) Kouřila jste během těhotenství?
ANO jak často a v jakém množství? _____
NE

Velice si vážím Vaší účasti na mé bakalářské práci a mnohokrát Vám děkuji. Vám i Vašemu miminku přeji hodně zdraví a štěstí.

Rodička	Věk	Váha matky před těh. (kg)	Výška matky (cm)	Vzdělání	Délka těh. (týdny)	Víceč. těh	Váha dítěte (g)	Délka dítěte (cm)	Pohlaví	Zdravé dítě	Užív. vit. příp.	Užív. vit. příp. pravid.	Vit. příp. z lék. ind.	Dieta	Diabetes těh.	Alter. výživa	Váh. příir. matky (kg)	Nemoci v těh.	Chron. nemoci před těh.	Alkohol	Kouření
1	28	72	175	2	41	0	4 340	53	M	1	0	0	0	1	1	0	24	1	0	0	0
2	30	55	162	1	39	0	3 780	53	Ž	1	1	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
3	34	68	172	2	41	0	4 300	54	Ž	1	0	0	0	1	1	0	25	1	0	0	0
4	29	64	169	1	39	0	2 860	48	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
5	29	71	165	0	39	0	4 120	52	M	1	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
6	32	55	170	2	41	0	3 540	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
7	26	58	170	1	41	0	2 950	48	Ž	1	1	1	0	0	0	0	15	0	0	0	1
8	22	64	165	0	38	1	2 600	45	Ž	1	0	0	1	0	0	0	18	0	0	0	0
8	22	64	165	0	38	1	2 580	44	Ž	1	0	0	1	0	0	0	18	0	0	0	0
9	31	59	170	2	40	0	4 410	51	M	1	0	0	0	1	1	0	18	1	0	0	0
10	22	72	174	0	40	0	3 250	50	M	1	0	0	0	0	0	0	21	0	0	1	0
11	22	57	164	1	39	0	3 940	52	Ž	1	1	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0
12	22	56	162	1	40	1	2 810	46	Ž	1	0	0	1	0	0	0	18	0	0	0	0
12	22	56	162	1	40	1	2 200	43	Ž	1	0	0	1	0	0	0	18	0	0	0	0
13	28	80	169	0	40	0	3 150	52	Ž	1	1	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
14	24	68	168	2	40	0	4 150	50	Ž	1	0	0	1	0	0	0	15	0	0	0	0
15	27	75	168	1	40	0	3 050	52	Ž	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1	0
16	30	58	163	1	39	0	2 980	49	Ž	1	1	1	0	0	0	0	16	0	0	0	1
17	22	70	175	0	38	0	3 150	52	M	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
18	32	68	165	1	40	0	3 680	53	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
19	25	58	173	0	39	0	3 880	53	M	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	1	1
20	36	56	163	1	39	0	3 540	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0

21	37	72	168	0	39	0	3 180	50	M	1	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
22	37	65	174	2	40	0	3 360	54	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
23	23	52	158	0	42	0	2 730	50	Ž	1	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	0
24	31	63	169	1	37	0	2 960	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
25	28	58	160	2	37	0	3 000	48	M	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
26	28	56	163	1	41	0	3 590	52	M	1	1	0	0	0	0	0	15	0	0	0	1
27	38	75	178	2	41	0	3 860	52	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
28	36	75	174	1	39	0	3 960	53	M	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
29	22	58	163	1	40	0	3 270	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
30	38	67	172	1	41	0	4 250	56	M	1	0	0	0	1	1	0	25	0	0	0	0
31	32	58	162	1	39	0	2 930	47	M	1	0	0	0	1	0	0	12	0	0	0	0
32	33	50	162	1	38	0	3 020	49	M	1	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
33	34	58	165	1	40	0	3 150	49	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1	0
34	35	73	180	0	39	0	2 630	47	Ž	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
35	29	56	166	1	38	0	2 830	48	Ž	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
36	34	58	170	1	40	0	3 880	53	M	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
37	25	66	169	1	39	0	3 520	51	M	1	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
38	33	63	167	1	38	0	3 340	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
39	36	68	172	1	38	0	3 660	52	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12,5	0	0	0	0
40	39	70	173	1	40	0	3 130	49	M	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
41	29	62	168	1	39	0	3 630	53	Ž	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
42	28	55	170	0	35	0	2 680	48	Ž	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
43	31	75	172	1	41	0	3 560	55	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1	1
44	33	68	169	1	36	0	2 500	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
45	27	73	165	1	37	0	3 410	51	M	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
46	35	80	174	1	36	0	2 310	46	M	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0

47	33	68	165	0	35	1	2 560	46	Ž	1	0	0	1	0	0	0	25	0	0	0	0
47	33	68	165	0	35	1	2 180	43	Ž	1	0	0	1	0	0	0	25	0	0	0	0
48	32	73	176	2	41	0	3 390	49	M	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
49	30	69	165	1	39	0	3 500	49	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
50	34	62	168	0	40	0	3 480	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
51	26	62	165	1	41	0	3 620	51	Ž	1	0	0	1	0	0	0	12	0	0	0	0
52	37	71	168	2	35	0	2 220	49	Ž	1	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0
53	30	55	169	2	40	0	4 000	51	M	1	0	0	0	1	1	0	15	1	0	0	1
54	34	80	171	0	41	0	4 290	54	M	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
55	35	55	170	2	37	0	3 240	51	Ž	1	0	0	1	0	0	0	15	0	0	0	0
56	25	60	165	1	40	0	3 220	48	M	1	1	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0
57	27	56	170	1	40	0	3 530	50	M	1	0	0	0	1	1	0	15	0	0	0	0
58	29	58	164	1	38	0	3 520	52	Ž	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
59	35	85	174	1	39	0	3 670	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
60	23	58	165	1	38	0	2 820	49	M	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	1	0
61	34	66	168	1	37	1	3 100	50	Ž	1	0	0	1	0	0	0	20	0	0	0	0
61	34	66	168	1	37	1	3 490	50	Ž	1	0	0	1	0	0	0	20	0	0	0	0
62	31	64	170	1	40	0	3 850	53	Ž	1	1	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0
63	34	80	175	1	38	0	2 960	48	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
64	29	74	168	1	41	0	4 000	52	Ž	1	1	1	0	0	0	0	18	0	0	0	0
65	34	69	164	1	40	0	3 650	52	M	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
66	35	68	172	1	40	0	3 440	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
67	31	58	170	2	40	0	3 130	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
68	35	65	168	1	40	0	3 740	54	M	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
69	35	74	170	0	40	0	3 880	53	M	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
70	26	71	169	0	39	0	3 870	52	Ž	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0

71	33	68	170	0	40	0	4 110	53	Ž	1	1	1	0	0	0	0	22	0	0	0	0
72	26	52	164	1	39	0	3 940	48	M	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
73	27	63	164	1	41	0	3 470	51	M	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
74	19	55	162	1	40	0	4 280	54	M	1	0	0	0	1	1	0	20	0	0	0	0
75	29	58	168	1	39	0	3 160	49	M	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
76	33	59	168	2	39	0	3 500	48	M	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
77	26	65	162	1	40	0	4 020	52	M	1	1	1	0	1	1	0	25	0	0	0	1
78	36	74	168	2	41	0	3 260	52	M	1	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
79	35	80	175	1	41	0	3 030	49	Ž	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
80	30	65	168	0	38	0	3 240	49	M	1	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
81	31	74	165	2	38	0	3 320	50	M	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
82	32	70	172	2	38	0	3 350	51	M	1	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
83	35	68	163	0	39	0	3 350	50	Ž	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
84	34	74	170	1	40	0	3 790	52	M	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1	0
85	30	58	168	1	39	0	2 790	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
86	36	62	175	0	34	0	2 620	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1
87	34	65	168	1	41	0	3 180	48	M	1	0	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0
88	41	76	170	2	38	0	3 790	50	M	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
89	35	68	165	1	38	0	3 320	49	M	1	0	0	1	0	0	0	11	0	0	0	0
90	34	64	162	0	39	0	3 390	50	M	1	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
91	29	58	161	1	38	0	3 260	49	M	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
92	30	70	164	0	41	0	3 630	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
93	40	59	162	1	40	0	3 680	50	M	1	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
94	28	64	165	1	41	0	4 880	49	Ž	1	1	1	0	0	0	0	11	0	0	0	0
95	30	74	172	1	38	0	3 570	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
96	35	58	163	1	40	0	3 480	51	M	1	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0

97	33	78	168	1	41	0	3 430	51	Ž	1	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
98	35	74	170	0	40	0	2 800	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
99	33	55	168	1	38	0	2 390	46	Ž	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
100	25	62	167	2	39	0	3 050	51	M	1	1	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0