



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

Doplňky stravy a suplementace jódem v těhotenství

Vypracoval: Edita Vavroušková
Vedoucí práce: MUDr. Lydie Ryšavá, Ph.D.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Jod je stopový prvek nesmírně důležitý pro tvorbu hormonů štítné žlázy. Ovlivňuje normální vývoj mozku, zejména v období nitroděložního vývoje a prvního roku života dítěte. Při nedostatku jódu se může vytvořit těhotenská struma, snižuje se pravděpodobnost donošení plodu a zvyšuje se riziko poruchy psychomotorického vývoje dítěte. Česká republika se geograficky řadí mezi oblasti s nedostatkem jódu v přirozených zdrojích a potravě. Jodový deficit je v současné době v České republice považován za zvládnutý. Existují však rizikové skupiny obyvatelstva, které mohou být nedostatkem jódu ohroženy, patří mezi ně zejména těhotné ženy. Potřeba jódu v těhotenství totiž stoupá na 200 – 250 μg za den a je třeba ji zajistit.

Zvýšenou potřebu jódu je možno naplnit konzumací potravin bohatých na jód. Významným zdrojem jódu je mléko a mléčné výrobky. Dalším zdrojem je sůl obohacená o jód, avšak její denní příjem je omezený. Bohaté zdroje jódu mořské ryby, dary moře a mořské řasy, jsou v našem jídelníčku málo zastoupeny.

V případě, že není možné uhradit zvýšenou dávku jódu konzumací potravin bohatých na jód, jsou k dispozici doplňky stravy s obsahem jódu. Je důležité zdůraznit, že doplněk stravy neslouží jako náhrada pestré stravy.

Cíle práce proto bylo zhodnotit přísun jódu doplňky stravy a suplementy u těhotných žen a jejich informovanost o vyšší potřebě jódu a jeho potravních zdrojích. Zvolila jsem kvantitativní výzkumné šetření formou dotazníku, neboť umožňuje získat informace od většího počtu jedinců.

Teoretická část práce se zabývá současným stavem dané problematiky a je rozdělena do čtyř částí. První část poskytuje informace o výživě v období těhotenství. Druhá část se zabývá doplňky stravy. Třetí část zahrnuje informace o štítné žláze, čtvrtá informace o jódu.

Náplní praktické části mé bakalářské práce bylo získat informace o tom, zda těhotné ženy vědí o zvýšené potřebě jódu v těhotenství a riziku hrozícím jim i jejich

dětem, pokud tuto zvýšenou dávku nenaplní, zda užívají doplňky stravy k doplnění jódu, jaké mají informace o potravních zdrojích jódu.

Dotazník se skládal z 15 otázek. Odpovědi jsem získala celkem od 118 respondentek. Ze Středočeského, Moravskoslezského, Libereckého, Kraj Vysočina a Jihočeského kraje pomocí pracovníků Státního zdravotního ústavu, kteří mi pomohli dotazníky distribuovat prostřednictvím gynekologických ambulancí. V Jihočeském kraji jsem gynekologické ambulance navštívila osobně.

Vyhodnocením dotazníků bylo zjištěno, že doplňky stravy s obsahem jódu užívá 63% těhotných žen z výzkumného souboru. Všechny respondentky užívají vždy pouze jeden druh doplňku stravy. Mezi nejčastěji používané patří Chytré miminko, GS mamavit, Femibion 800.

68 % respondentek zná důležitost zvýšeného příjmu jódu v období těhotenství. Na otázku na denní doporučenou dávku odpovědělo správně pouze 35 % respondentek z celkového výzkumného souboru. Těhotné ženy znají jako potravní zdroje jódu mořské ryby, dary moře, mořské řasy, sůl obohacenou o jód. Mléko a mléčné výrobky, jako důležitý zdroj jódu v 90 % případu neznají.

Těhotné ženy by měly být lépe informovány o důležitosti dostatečného zásobení jódem a zdrojích jódu prostřednictvím gynekologických ambulancí, dále by bylo vhodné, aby se informace o této problematice více vyskytovaly na internetových portálech, časopisech či edukačních materiálech. Dotazníkem byly respondentky upozorněny na problematiku a důležitou úlohu jódu během těhotenství. Je velmi pravděpodobné, že si ženy po vyplnění dotazníku našly správné odpovědi prostřednictvím internetu nebo v publikacích pro nastávající matky.

KLÍČOVÁ SLOVA: těhotenství - doplňky stravy - štítná žláza - jód

Abstract

Iodine is a trace element tremendously important for thyroid gland hormone production. It affects normal evolution of brain, especially in the time of intrauterine development and in the first year of child's life. Deficiency of iodine can lead to creation of pregnancy goiter, it also decrease the probability of carrying fetus to term and increase the probability of disorder in psycho-motoric evolution of child. Czech Republic is geographically lined up among the regions with lack of iodine in natural sources and food. However, nowadays the iodine deficiency is considered to be managed. But risk groups of population still exists, especially pregnant women can be endangered by lack of iodine, because the need of iodine intake in pregnancy increases to 200 – 250 µg per day and this level must be ensured.

Consumption of food rich in iodine can cover the increased need of iodine. Significant source of iodine is milk and milk products. Another source is table salt enriched with iodine, but its daily intake is limited. Rich sources of iodine like sea fish, sea products and seaweed rarely occur in our diet.

Dietary supplements with iodine are at disposal if it is not possible to cover the increased dosage of iodine by consumption of iodine rich food. It is important to point out that dietary supplements do not serve as replacement of manifold diet.

The goal of thesis was to evaluate intake of dietary supplements with iodine by pregnant women and evaluate women's awareness of higher iodine need and iodine food sources. Quantitative research in form of questionnaires was chosen for getting information from higher number of individuals.

Theoretical part deals with current state of issues and is divided into four parts. First part provides information about nutrition in time of pregnancy. Second part deals with dietary supplements. Third part includes information about thyroid gland and the last part provides information about iodine.

Content of practical part of my bachelor thesis was to gain and evaluate information by answering following questions: Do the pregnant women know about higher need of

iodine in time of pregnancy? Do they know about risks threatening them and their children in case the pregnant women have lower level of iodine? Do they use dietary supplements to replenish iodine? And what information do women have about food sources of iodine?

The questionnaire consists of 15 questions. Answers were gained from 118 respondents living in Central Bohemia, Moravia-Silesia region, Liberec region, region Highlands and South Bohemia. Questionnaire was distributed to gynecological ambulances by employees of State health institution. I visited gynecological ambulances in South Bohemia personally.

By evaluation of questionnaire was found out that dietary supplement with iodine use 63 % pregnant women in researched population. All respondents always use only one type of dietary supplement. Among the most used belong “Chytré miminko”, “GS mamavit” and “Femibion 800”.

68 % of respondents know the importance of higher iodine intake in time of pregnancy. Question about daily recommended dosage was correctly answered only by 35 % of respondents. As a food sources of iodine the pregnant women know sea fishes, sea products, seaweed and table salt enriched with iodine. But 90 % of respondents are not familiar with milk and milk products as important source of iodine.

Pregnant women should be better informed about importance of sufficient supply of iodine and about sources of iodine by gynecological ambulances. Information about mentioned issues should occur in magazines, education materials and internet articles more often. Respondents were notified of issues and important role of iodine in time of pregnancy by questionnaire. It is very probable that women found correct answers on the internet or in publication for expectant mothers after filling in the questionnaire.

KEY WORDS: Pregnancy - Dietary supplements - Thyroid gland - Iodine

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 6. 5. 2014

.....

Edita Vavroušková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi poskytli potřebné informace a pomoc při vypracování této bakalářské práce. Především děkuji vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Lydii Ryšavé za odborné vedení, trpělivost, cenné rady a připomínky při psaní mé bakalářské práce. Velmi si této spolupráce vážím. Dále děkuji všem respondentům, kteří se zúčastnili výzkumu a své rodině, která mě ve studiu podporovala.

Obsah

ÚVOD	11
1. SOUČASNÝ STAV	12
1.1. Výživa v těhotenství	12
1.1.1. Základní změny v organismu ženy během těhotenství	12
1.1.2. Metabolické změny	13
1.1.3. Endokrinní změny	13
1.1.4. Význam a funkce placenty v těhotenství.....	13
1.2. Doplnky stravy	15
1.2.1. Doplnky stravy v těhotenství.....	16
1.2.2. Vliv užívání doplňků stravy na těhotné a plod	18
1.3. Štítná žláza	19
1.3.1. Hormony štítné žlázy	19
1.3.2. Fyziologie štítné žlázy v těhotenství.....	20
1.3.3. Projevy nedostatku jódu v organismu	21
1.4. Jód.....	23
1.4.1. Metabolismus jódu a těhotenství	23
1.4.2. Faktory ovlivňující metabolismus jódu.....	24
1.4.3. Nedostatek selenu (Se)	25
1.4.4. Onemocnění z nedostatku jódu.....	25
1.4.5. Onemocnění z nadbytku jódu	25
1.4.6. Výskyt jódu v potravinách.....	26
1.4.7. Zjištění nedostatku a nadbytku jodu	27
1.4.8. Požadavky na jód v těhotenství	27
1.4.9. Řešení jodového deficitu u těhotných suplementace	28
2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	30
2.1. Cíl práce:	30
2.2. Výzkumné otázky:	30

3.	METODIKA	31
3.1.	Metodika práce	31
4.	VÝSLEDKY	33
5.	DISKUSE	57
6.	ZÁVĚR.....	62
7.	SEZNAM POUŽITÉ A CITOVANÉ LITERATURY	64
8.	PŘÍLOHY	68

Seznam použitých zkratek

TSH	Tyreotropin stimulující hormon
THR	Thyreoliberin
hCG	Chorinový gonadotropin
IgG	Imunoglobulin G
IgA	Imunoglobulin A
IgM	Imunoglobulin M
IgD	Imunoglobulin D
IgE	Imunoglobulin E
T4	Tetraiodtyronin
T3	Triiodtyronin
PCB	Polychlorované bifenyly
μg	Mikrogram, jednotka hmotnosti
μg/l	Mikrogram na litr, jednotka hmotnosti
KI	Jodid draselný
Rtg	Rentgen
USA	The United States of Amerika
WHO	World Health Organization
kg	Kilogram, jednotka hmotnosti
mg	Miligram, jednotka hmotnosti
Se	Selen
I	Jód

ÚVOD

Významnou etapou v životě ženy je období těhotenství, které přináší zvýšené požadavky na stravování a složení potravin. V tomto období je důležité věnovat pozornost výživě a pestrosti stravy, ta má přímý vliv na vývoj plodu a správný průběh těhotenství. Každá žena své těhotenství prožívá jinak a jinak k němu přistupuje. Výživa a pestrost stravy zajišťuje těhotné ženě dostatečný přísun základních živin, vitamínů a minerálních látek. I přesto, že je v evropských zemích vyvážená strava snadno splnitelná, najdeme i takové skupiny žen, které výživové požadavky nedokážou splnit. To může být způsobeno nezodpovědností, ale i nevědomostí těhotné ženy. Těhotenství je dobře prozkoumanou oblastí, a proto by informovanost neměla být problém. Přesto se těhotné ženy stále řadí mezi rizikovou skupinu obyvatelstva ve spojitosti s přísunem jódu.

Jód je stopovým prvkem naprosto nezbytným pro tvorbu hormonů štítné žlázy a tím i pro normální vývoj dětského mozku, zejména v období nitroděložního vývoje plodu a prvního roku života dítěte. V těhotenství jeho potřeba stoupá a je třeba ji zajistit. Při nedostatku jódu se může vytvořit těhotenská struma, snižuje se pravděpodobnost donošení plodu a zvyšuje se riziko poruchy psychomotorického vývoje dítěte.

Náplní praktické části mé bakalářské práce je získat informace o tom, zda těhotné ženy vědí o zvýšené potřebě jódu v těhotenství a riziku hrozícím jim i jejich dětem, pokud tuto zvýšenou dávku nenaplní. Dále je práce zaměřena na užívání doplňků stravy a suplementů těhotnými ženami k doplnění jódu a také, jaké mají informace o potravních zdrojích jódu.

Prvním cílem mé práce je zhodnotit přísun jódu doplňky stravy a suplementy u těhotných žen. Druhým cílem je zhodnotit informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu a jeho potravních zdrojích. Proto jsem zvolila kvantitativní výzkumné šetření a to formou dotazníku, neboť umožňuje získat informace od většího počtu jedinců.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1. Výživa v těhotenství

Smyslem zdravé výživy v těhotenství je vytvoření optimálních podmínek pro prosperitu matky a dítěte.(20) Je velmi důležitým faktorem pro vznik a udržení zdravého těhotenství a úspěšný porod. Správné stravovací návyky před otěhotněním umožňují dobrou adaptaci na zvyšující se metabolické nároky či endokrinní změny v organismu matky i plodu. Mohlo by dojít k absenci různých nutrietů, což by znamenalo riziko nejen pro plod, ale i pro matku. *Nedostatečný příjem nutrietů je dán do souvislosti především se závažnými vrozenými malformacemi (rozštěp rtu, rozštěp patra, defekt vzniku konického tvaru hrudníku, defekt komorového septa, defekty močového traktu, zkrácení končetin, kongenitální hydrocefalus, pylorická stenóza).* Pokud tedy není dostatečně hrazený přísun potřebných nutrientů, je vhodný čas změnit jídelníček nebo zvolit vhodnou formu suplementace. (2)

1.1.1. Základní změny v organismu ženy během těhotenství

Těhotenství představuje zatížení celého ženského organismu a vyvolává řadu změn, které jsou nezbytné pro správný vývoj a výživu plodu a matky.(19)

V těle ženy vzniká biologická jednotka, která zasahuje téměř do všech funkcí organismu. Je možno rozlišit čtyři procesy přizpůsobení mateřského těla graviditě. Mezi tyto procesy patří např. růst tkání (hypertrofie rodidel a prsů, možné je i zvýšené ochlupení). Dochází k zadržování tekutin ve tkáních způsobené hormonálními vlivy. Dále mezi tyto procesy patří relaxace hladkého svalstva pod vlivem hormonu progesteronu, uvolnění dělohy, ale i dilatace a snížená peristaltika střev, močových a žlučových cest. Všeobecné funkční přizpůsobení zvýšeným nárokům během těhotenství, např. zvýšený objem krve, zvýšená srdeční činnost, prokrvení ledvin ale i zvýšení metabolické a endokrinní aktivity.(3)

Nejvyšší podíl na růstu hmotnosti ženy má růst plodu, extracelulární tekutina, zvětšeným objemem krve a zvětšená děloha.(11) Průměrný přírůstek hmotnosti za celé těhotenství se pohybuje kolem 12-15 kg. (19)

1.1.2. Metabolické změny

Během gravidity stoupá bazální metabolismus přibližně o 15-20%. Dříve se toto zvýšení přičítalo hypertyreodismu. Vzestup metabolismu se projevuje např. zvýšením srdečního výdeje o 30-40%, srdeční frekvence asi o 10-16 tepů, objem krve stoupá asi o 30%. (4)

Zvýšená potřeba kyslíku vysvětluje zvýšený bazální metabolismus, jelikož dochází k růstu plodu, mateřských tkání a na zvýšené zátěži na krevním oběhu. (3)

1.1.3. Endokrinní změny

Změny v endokrinním systému ovlivňuje hypotalamo-hypofysární systém, který řídí funkci nadledvin a štítné žlázy. V nadledvinách se může zvýšit produkce glukokortikoidů a aldosteronu. U štítné žlázy se hromaděním jódu zvyšuje tvorba tyroxinu. Pro těhotenství je nezbytná produkce jak ovariálních hormonů, tak i placentárních. (4)

1.1.4. Význam a funkce placenty v těhotenství

Placenta je společný orgán matky a plodu, začíná se vyvíjet od 16. dne po oplodnění. Dělí krevní oběh matky a plodu, procházejí přes ni látky nutné k výživě plodu a odvodu katabolitů. Dále má endokrinní a imunologickou funkci. Je označována jako fetoplacentární jednotka.

Transport látek probíhá volnou difuzí a to u látek s malou molekulou, pasivní difuzí u sodíku a chloridů, aktivním transportem u aminokyselin či vápníku nebo facilitovanou difuzí u glukózy.

Výměna kyslíku a oxidu uhličitého přes placentu probíhá na základě tlakových gradientů. Oxygenace tkání plodu je zajištěna přítomností fetálního typu hemoglobinu, který má ke kyslíku větší afinitu než hemoglobin dospělého typu.

Placenta produkuje různé typy látek hormonální povahy. Mezi nejdůležitější hormony patří: Chorinový gonadotropin (chorinogonadotrofin – hCG), Progesteron, Estrogeny, Choriový somatomotropin.

Chorinový gonadotropin (chorinogonadotrofin – hCG) je nutný k udržení činnosti corpus lutea. Má stimulační účinky na receptory TSH. Zajišťuje sekreci progesteronu a estrogenů, a tím udržení deciduálního charakteru sliznice dělohy do doby, kdy dochází k plné produkci těchto hormonů placentou. Tento hormon je přítomný po dobu celého těhotenství. Progesteron společně s estrogeny udržuje sekreční fázi endometria nezbytnou pro nidaci a pro deciduální přeměnu. Progesteron placenty snižuje kontraktilitu svaloviny dělohy a tím snižuje pravděpodobnost spontánního potratu. Podporuje také rozvoj lobuloalveolárního systému mléčné žlázy těhotné ženy. Estrogeny umocňují růstové procesy - zvětšování buněk dělohy, růst mléčné žlázy a jejich vývodů, zevních pohlavních orgánů, zvyšují zadržování vody a zvyšují elasticitu symfýzy. Choriový somatomotropin působí jako růstový hormon, působí na metabolismus glukózy a lipidů matky, snižuje u ní citlivost na inzulín. Zvyšuje uvolňování volných mastných kyselin z tukové tkáně.

Ochranné funkce placenty chrání plod před vstupem mikroorganismů a toxických látek, které mohou být přítomny v matčině krvi. Placenta umožňuje vstup mateřských protilátek typu IgG, které ochraňují vyvíjející se plod, protože jeho tvorba protilátek je zpočátku velmi malá. Protilátky typu IgA, IgM, IgD a IgE prakticky přes placentu neprocházejí. (4)

1.2. Doplnky stravy

Doplnky stravy doplňují průměrný potravinový koš. Je důležité, aby byl nutričně kompletní tam, kde běžné potraviny nestačí dodávat všechny zdravotně nezbytné látky. Důvodem může být nižší obsah některých látek, omezené vstřebávání či snížené množství určitého druhu potravy. V těhotenství, jsou vhodné vitaminové a minerální doplňky stravy obsahující zejména vápník, hořčík, železo, jód, zinek a vitaminy skupiny B. V mnoha případech mohou být významnou součástí péče o zdraví a prevenci. (5)

Doplnky stravy jsou k dostání v podobě kapslí či tobolek, pastilek, tablet, dražé, sáčků s práškem, ampulek s tekutinou, kapek nebo jiných jednoduchých forem tekutin a prášků určených pro příjem v malých odměřených množstvích. Doplnky stravy se do oběhu uvádějí pouze balené.(7)

Zákon č. 120/2008 o potravinách a tabákových výrobcích:

„Doplňkem stravy se rozumí potravina, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitamínů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, obsažených v potravine nebo samostatně nebo v kombinaci, a která je určena k přímé spotřebě v malých odměřených množstvích“ (6)

Pro potravní doplňky platí stejné požadavky, jako pro běžné potraviny. Hlavní požadavky jsou dány zákonem a ve vyhlášce, ale také například v Průvodci spotřebitele Sdružení českých spotřebitelů – Značky a informace na potravinách.

Kromě požadavků na označování obalu potravin se na obalu pro spotřebitele uvádí v názvu potravy slovo „doplňek stravy“. Obal, musí obsahovat i údaj o množství vitamínů, minerálních látek nebo ostatních látek vztažený na doporučenou denní dávku. Nemělo by chybět ani varování před překročením doporučené denní dávky a upozornění, že doplňky stravy nenahrazují pestrou stravu. Těhotné ženy by si měly dávat pozor na upozornění „Nevhodné pro těhotné ženy“ u doplňků stravy obsahujících více než 800 µg vitamínu A v denní dávce, které je také povinnost uvádět.(7)

Účelem doplnění běžné stravy je výroba potravního doplňků a tím posílení zdravotního stavu uživatele. Není určen k léčbě onemocnění. Léčiva mají léčivou či preventivní povahu. (8)

V současné době se na českém trhu vyskytuje stále rostoucí množství doplňků stravy podobající se léčivým přípravkům. Mají téměř shodné složení, vzhled, charakter informací uváděných na obalu či v informaci doprovázející výrobek. (9)

Léčivé přípravky i doplňky stravy se prodávají v lékárnách a jsou nejčastěji vyráběny farmaceutickými společnostmi, ale přesto pro ně existují jiná pravidla, podle kterých jsou schvalovány. Státní ústav pro kontrolu léčiv schvaluje léky a léčivé přípravky. Potravinové doplňky podléhají daným předpisům. Státní dozor nad potravinovými doplňky provádí v České republice Státní zemědělská a potravinářská inspekce. Za zdravotní nezávadnost plně odpovídá osoba, která uvádí doplněk stravy na trh. Tato osoba musí vyrábět a dovážet výrobek takové kvality, ve které byl schválen nebo notifikován.

Uvádění potravního doplňku na trh je podstatně snazší než uvádění léčiv, protože má významně užší dokumentaci než léčiva. Evropská unie celý proces schvalování zjednodušila tím, že je nutná pouze registrace a splnění výše zmiňovaných požadavků.(10)

1.2.1. Doplnky stravy v těhotenství

V dnešní době se doplňky stravy vyrábějí pro širokou skupinu obyvatelstva od kojenců po seniory. Suplementace v těhotenství je na místě v případě, že těhotná žena nevládá nutričně naplnit své výživové požadavky.

Ženy stravující se alternativní výživou mají velmi jednostrannou stravu. Například u veganské diety nebo makrobiotické diety, dochází k diskriminaci různých složek potravy a tím i k nedostatečnému přísunu plnohodnotných bílkovin, vitamínů B₂, B₆, B₁₂ a vitamínu D. Z minerálních látek je riziko nedostatečné saturace vápníkem, železem, jódem, zinkem a selenem. Dále se doporučuje ženám, které mají vícečetné těhotenství, jelikož nároky na živiny jsou dvojnásobné. V průběhu těhotenství může dojít k

nechutenství a častému zvracení a tím ke ztrátám nebo výraznému deficitu nutrientů. Také mladistvým těhotným se doporučují doplňky stravy, protože nebývají připravené na změny, které těhotenství doprovází. Rizikové těhotenství hrozí především u žen drogově závislých. Stejně tak ženy s chronickým onemocněním nebo ženy s opakujícím se těhotenstvím v kratší době. (11)

U žádoucích živin jako je kyselina listová, jód, vápník, fosfor a selen, by se měly ženy přesvědčit o jejich vhodném množství ke konzumaci. Pokud se nepovede dosáhnout dané hladiny ani po změně jídelníčku, je nutné je přijímat pomocí doplňků stravy. (21)

V tabulce 1 jsou uvedeny různé doplňky stravy s charakteristickým obsahem jódu.

Tabulka 1: Doplňky stravy obsahující jód.

Název	Obsah Jódu ($\mu\text{g}/\text{tbl.}$)	Název	Obsah Jódu ($\mu\text{g}/\text{tbl.}$)
Gravimilk	100 $\mu\text{g}/100\text{ml}$	Calibrium-mami	75 μg
Rejovit	50-54 μg	Bion 3	100 μg
Cem-M multivitamin	150 μg	Jód výtazek z Kelpu	150 μg
Chytré miminko	200 μg	Calibrium baby plan	150 μg
Jodid 100	100 μg	Centrum	100 μg
GS extra strong	100 μg	Gravital	150 μg
Dologran	60 μg	Femibion 400	150 μg
abc- spektrum	150 μg	Femibion 800	150 μg
Materna DHA	200 μg	GS mamavit	200 μg

Zdroj: Vlastní výzkum

1.2.2. Vliv užívání doplňků stravy na těhotné a plod

V populaci se vyskytují názory, že doplňky stravy konzumované v těhotenství mohou mít vliv na plod a později i negativní vliv na porodní hmotnost novorozence. V dnešní době velký novorozenec již není vzácností. Hypertrofie plodu je dána hranicí porodní hmotnosti nad 4 kg pro velkého novorozence a 5 kg pro obrovského novorozence. Příčiny hypertrofie plodu bývají ovlivněny mnoha faktory. Jedná se o socioekonomický status, úroveň bydlení, životní prostředí, věk rodičů, jejich tělesná konstituce, parita matky, rasa, pohlaví dítěte a další. Nicméně obrovský novorozenec, se vyskytuje pouze kazuisticky, a to v poměru 1 : 2 500 porozených dětí. Nebylo však prokázáno, že by doplňky stravy s obsahem vitamínů a minerálních látek měly vliv na porodní hmotnost dítěte. (12)

1.3. Štítná žláza

Štítná žláza je životně důležitý orgán. Hormony produkované štítnou žlázou zasahují do všech metabolických dějů a ovlivňují všechny ostatní orgány v těle. Choroby tohoto orgánu jsou v naší populaci poměrně časté, Česká republika patří mezi státy chudé na jód, který je pro tento orgán důležitý.

Štítná žláza (*glandula thyreoidea, tyreoidea*) je žlázou s vnitřní sekrecí. Je dvojlaločný bohatě prokrvený orgán uložený po obou stranách štítné chrupavky. Produkuje hormony bílkovinné povahy tetrajodtyronin (T4, tyroxin) a trijodtyronin (T3), kde je základem tyrozin. Pro syntézu těchto hormonů je důležitý jod, který v případě nedostatku negativně ovlivňuje tvorbu zmíněných hormonů. Snížené množství jodu může být způsobeno, nedostatečným přísunem potravou nebo bloádou jeho vstupu do folikulární buňky tyreoidey. V případě nedostatku těchto hormonů v prenatálním a časném postnatálním období života, dochází k zásadnímu narušení vývoje organismu, především mozku. Projevují se poruchou psychiky, inteligence, omezení růstu, diferenciaci buněk a postižení rozmnožovací funkce. Tento stav odborně nazýváme kretenismus. Pokud nedostatek těchto hormonů postihne dospělého člověka, dochází k postižení mozkových a metabolických funkcí, růst ani vývoj již není ovlivněn. Nedostatečné množství hormonů vytváří vzhled postiženého, který dal této nemoci název – myxedém. Myxedém se projevuje jako nahromadění hlenových látek v podkožním vazivu, způsobený sníženou činností štítné žlázy. Vytvoří-li se nadbytek hormonů, způsobený hyperfunkcí štítné žlázy, projevuje se hubnutím, neklidem v duši, nespavostí a tachykardií (Basedova choroba). (14)

1.3.1. Hormony štítné žlázy

Hormony štítné žlázy jsou z fyziologického hlediska velmi významné. Jejich význam je zásadní zejména v těhotenství. Kromě podpory proteosyntézy jsou důležitým faktorem pro diferenciaci buněk. Během nitroděložního vývoje a krátce po narození,

působí zvláště na vývoj mozku. Zvyšují bazální metabolismus a spotřebu kyslíku v tkáních, ovlivňují látkovou přeměnu živin a zvětšují účinek jiných hormonů, jako jsou katecholaminy (např. adrenalin) nebo kortizol.

Tyroxin a trijodtyronin, jsou hormony vyprodukované folikulárními buňkami štítné žlázy. Součástí molekul těchto hormonů je jód, který je aktivně vychytáván z krve a je bezpodmínečně nutný k tvorbě hormonů.(22)

Do krevního oběhu jsou uvolňovány z koloidu štítné žlázy (tyreoglobulin), ve kterém jsou uloženy. Sekrece těchto hormonů je řízena uskutečňována prostřednictvím „nadřízených“ hormonů. Jeden z nadřízených hormonů je uvolňován z hypotalamu tzv. TRH (tyreotropin stimulující hormon). TRH pozitivně ovlivňuje adenohipofýzu, která uvolňuje TSH (tyreoideu stimulující hormon). Hormon TSH má přímý vliv, jak na tvorbu, tak na sekreci hormonů štítné žlázy. Současně ovlivňuje i produkci tyreoglobulinu.(14)

Při nedostatku jodu dojde k poklesu hladiny tyroxinu a trijodtyroninu pod fyziologickou úroveň. Tento pokles syntézy hormonů je velmi často způsoben nedostatkem jódu v potravě. Štítná žláza se tento nedostatek snaží kompenzovat zvětšením a zvýšením své kapacity, tím pádem i schopnosti vychytávat i malé množství jódu přítomného v krvi. To se projeví, jako zvětšení štítné žlázy, struma. Vstřebávání jódu mohou bránit i některé antinutriční látky a také způsobí vznik strumy, přestože je jodu v potravě dostatečné množství.(22)

1.3.2. Fyziologie štítné žlázy v těhotenství

V těhotenství dochází k řadě hormonálních a metabolickým změnám, které vytvářejí výhodné podmínky pro vyvíjející se plod a je velkou zátěží pro štítnou žlázu.

Mezi tyto změny patří zvýšení hladiny tyroxinu a snížení koncentrace volných tyroidálních hormonů matky, což je samozřejmě dáno požadavky plodu. Během těhotenství nepatrně narůstá hladina hormonu TSH. Dochází ke zvýšení glomerulární filtrace o 50%, renální clearance jodidu a vylučování močí. Dochází, ke změnám v periferním metabolismu tyroidálních hormonů. Účinnější hormon T3 je vytvářen

štítnou žlázou, ale také vzniká odštěpením jódu z hormonu T4 v periferních tkáních působením dejodázy prvního typu.

Dejodáz ovlivňujících optimální přísun hormonů štítné žlázy k vyvíjejícímu se plodu. Druhý typ dejodázy se nachází v placentě, mozku, hypofýze, v hnědé tukové tkáni, v keratinocytech. Hlavní úlohou je udržet v mozku správné hladiny hormonu T3 a citlivě reaguje na hladinu cirkulujícího hormonu T4. Třetí typ je obsažen v placentě, mozku a epidermis. Hlavním úkolem je chránit plod před nedostatkem a nadbytkem hormonu T4. Dejodázy jsou spolu s T3 jadernými receptory důležitými mechanismy pro ochranu plodu před hypotyroxinemií. U plodů s hypotyroxinemií dochází ke zvýšení dejodáz druhého typu a naopak k poklesu dejodáz prvního a třetího typu. To má za následek zvýšení přísun hormonu T4 k mozku a zvýšení dejodace na hormon T3 a snížení degradace hormonu T3. Zvyšuje se riziko tvorby antityroidálních autoprotilátek (imunologická reakce). (2)

1.3.3. Projevy nedostatku jódu v organismu

Změny nastávající v těhotenství, ve fyziologii štítné žlázy, jenž jsou k tomu znásobené nedostatkem jódu, zvyšují riziko ohrožující nejen matku, ale hlavně její vyvíjející se plod.

Plod

Přestože ve 12. týdnu těhotenství přestává být závislý na přívodu jódu z krve matky (objevuje se zárodečná štítná žláza), při nedostatku jódu dochází k nedostatečnému zásobení stavebním materiálem pro tvorbu vlastních tyroidálních hormonů. Dochází k poruše diferenciaci a proliferaci neuronů, poté k poruše myelinizace nervových vláken a tvorby a funkce podpůrné nervové tkáně. Rodí se dítě s poruchami mozku a dalších orgánů. Tuto poruchu nazýváme endemický kretenizmus.

V tabulce 2 jsou uvedeny u plodu poruchy zapříčiněné nedostatkem jódu

Tabulka 2: Přehled poruch z nedostatku jódu

Plod	Potraty zvýšená perinatální a kojenecký úmrtnost endemický kretenizmus <ul style="list-style-type: none">• neurologická forma mentální retardace<ul style="list-style-type: none">– hluchoněmost– spastická diplegie– strabismus• myxedematózní forma mentální retardace<ul style="list-style-type: none">– hypotyreóza– zakrnělý růst
------	--

Endemický kretenismus

Ve velké míře se vyskytuje mírnější a často klinicky neprojevovaná forma. Například endemická eufunkční struma, při které je funkce žlázy kompenzovatelná. Nedostatečným přísunem jódu je způsobena snížená tvorba hormonů. Tím je nepříznivě ovlivněn hypotalamus a hypofýza. Dochází ke zvýšenému vylučování TSH a růstu štítné žlázy. Zvětšením štítné žlázy se může lépe vystřebat malé množství jódu, srovná se vylučování hormonů a nemoc se dále neprojevuje.

Hypotyreóza

Překročení určité hranice kompenzace selhává a štítná žláza není schopna tvořit hormony v potřebném množství. Vzniká hypotyreóza, která má za následek snížení bazálního metabolismu a tvorby tepla. Následkem je zvýšená citlivost na chlad. Dochází ke snížené výkonnosti člověka a také k poruše duševní „pohody“. To může vést k mnoha problémům jako ochablost svalstva či zácpa. Kůže je suchá, šlachové reflexy jsou zpomalené a může se objevovat i zvýšená hladina cholesterolu. (2)

1.4. Jód

V periodické soustavě prvků se jód řadí mezi halogeny patřící do VII. skupiny. Je to biogenní prvek. Volně jej můžeme najít v mořských naplaveninách nebo některých minerálních pramenech, ne však v hojném množství, protože přírodní ložiska na tento prvek nejsou moc bohatá. V půdě se obsah pohybuje v desetínách až jednotkách μg na kg, zpravidla ve formě jodidů. Jodidy jsou rozpustné ve vodě, proto je obsah jodu v pitné vodě přiměřený tomu, kolik ho půda či hornina obsahuje.

Dále ho můžeme najít v mořských rostlinách a živočiších, ve štítné žláze obratlovců, ve fosfátových usazeninách a sedimentovaných fosfátových horninách. V těle dospělého člověka se jod vyskytuje převážně kovalentně vázaný na tyroxin, někdy ve formě ionizované.(15)

Je nezbytný, protože je to složka hormonů tyroxinu a trijodtyroninu, které jsou důležité pro normální fyzický a duševní vývoj. (24) Množství jódu v organismu se pohybuje přibližně kolem 10 mg, z toho je 8 mg ve štítné žláze a 1,2 mg v krvi, zbytek v mozku, nadledvinkách a ovariích. (2)

Do moře se jod dostává vodními toky. Děj ochuzování půdy o jod probíhal celé geologické věky. Díky tomu se vyskytují regiony velmi chudé na jod. Jsou to nejčastěji horské, podhorské oblasti a vrchoviny. Patří k nim také některé oblasti ve střední Evropě, tedy i naše republika.(15)

1.4.1. Metabolismus jódu a těhotenství

Metabolizmu jódu probíhá v tenkém střevě a začíná přijetím potravy, kdy dochází ke vstřebávání anorganických forem (jodidy, jodičnany). Jód v podobě organicky vázaných forem se musí převést na jodidy, poté se vstřebává. Jde tedy o pomalejší a obtížnější děj, při kterém část odchází nevyužita stolicí. Do krve se vstřebávají jodidové ionty, které štítná žláza vycytá. Tyroidální hotovost činní asi šestnáctinásobek denního příjmu. Při správném zásobení jódem má štítná žláza dostatečnou zásobu jódu.

Při nedostatku jódu se snižuje intratyreoidální množství jódu. Ve štítné žláze dochází k tvorbě hormonu T3 ve větší míře než T4, snižuje se tedy produkce T4. Při nedostatečném zpětnovazebném působení se zvyšuje hladina TSH a dochází ke zvětšení štítné žlázy, vychytávání jódu a vniku střední až těžké formy hypotyreózy.

Při nadbytku jódu je zpočátku zvýšená organifikace jódu a tvorba hormonu až dojde k dosažení rizikové hladiny. Zdravá štítná žláza se dokáže bránit inhibicí jodidové pumpy, kdy dochází ke snížení jódu. Jestliže je štítná žláza poškozená a není schopna adaptace, vznikne jodem vyvolaná hypotyreóza. U některých osob vyvolá nadbytek jódu hypertyreózu. (15)

1.4.2. Faktory ovlivňující metabolismus jódu

Vznik strumy, nemusí být způsobený pouze nedostatečným přísunem jódu, ale také nadměrným přísunem strumigenů. Antityreoidální látky dělíme do čtyř skupin.

Antityreoidální látky I. řádu znemožňují vychytávání jodu ve štítné žláze. V této skupině najdeme oxidační látky např. chlorečnany, jodičnany, dusičnany, thiokyanidy a polysulfidy v hořčicovitých zeleninách (zelí).

Antityreoidální látky II. řádu blokují peroxidázy, které ve štítné žláze převádějí jód na aktivní jód. Jód se žlázou vychytává, ale neváže. Patří sem glukosinoláty. Glukosinoláty jsou štěpeny na glukózu, sulfát a aglykon, ten se mění na thiokyanát a dále na isothiokyanát ten inhibuje peroxidázu.

Antityreoidální látky III. řádu váží jód a tím konkurují tyrosinu. Jsou to například paraaminobenzoová kyselina, sulfonamidy, jednoduché fenoly. (2)

Antityreoidální látky IV. řádu kompletně vytěsňují thyroxin z vazby v regulačních žlázách a tím dochází k inhibici sekrece THR v hypotalamu. Patří sem například polychlorovaných bifenyly (PCB), řada pesticidů, některá veterinární léčiva s obsahem thiomočoviny v molekule. (16)

1.4.3. Nedostatek selenu (Se)

Situaci při nedostatku jódu může zhoršovat nedostatek selenu. Ten může způsobit snížení antioxidační aktivity selenoproteinů - esenciálních enzymů - jodtyronin 5' dejdináz. Ty udržují rovnováhu tak, aby v místě jejich působení bylo v příslušném čase jejich kvantitativně přesné množství pro regulaci katabolicko-anabolické rovnováhy v buňce dejodací neaktivního tyroxinu (T4) na thyromimeticky aktivní trijodtyronin (T3) a jeho následnou dejodací na di- a monojodtyroniny.

Česká republika patří mezi oblasti s nedostatkem selenu.(15)

1.4.4. Onemocnění z nedostatku jódu

Nedostatek jódu způsobuje hypofunkci štítné žlázy, sníženou syntézou a sekrecí tyreoidálních hormonů. To má za následek vznik onemocnění. Projevem nedostatku jódu může být: zvětšená štítná žláza (struma), v těžších případech se vyskytuje snížená funkce štítné žlázy – hypotyreóza, poruchy vývoje a růstu dětí, poškození duševního, tělesného a sexuálního vývoje. Dále se nedostatek může projevit poruchou plodnosti a v průběhu těhotenství může dojít k potratu. Při onemocnění štítné žlázy se vyskytuje i zvýšená citlivost štítné žlázy k radioaktivnímu spadu. Ten může prvořadně vychytávat radioaktivní izotopy jodu, které se přednostně vychytávají ve štítné žláze obsahující nízké množství přirozeného jodu.(17)

1.4.5. Onemocnění z nadbytku jódu

Zdravá štítná žláza je schopna se ze zvýšeným přísunem jódu bez problému vyrovnat. V populaci se však vyskytuje nejméně 5% osob, které ji v pořádku nemají. U těchto osob, může nadměrný přísun jódu nepříznivě ovlivnit funkci štítné žlázy. Nadbytek jódu vede ke zvýšené sekreci hormonů štítné žlázy, hypertyreóze. Ta může způsobit rozvoj autoimunitních tyreopatií.(30) Bylo zaznamenáno zvýšené množství užívání multivitaminových a minerálních preparátů (doplňků stravy), které obsahují jód

a to může vést u mnoha jedinců k nadbytku jódu v organismu. To je nebezpečné hlavně pro osoby, u kterých došlo ke zvětšení štítné žlázy při dlouhodobém nedostatku jódu. (23) V případě dodání velkého množství jódu v nepřirozených dávkách, může dojít ke zvýšení funkce štítné žlázy. (15)

1.4.6. Výskyt jódu v potravinách

Jód v přirozeném prostředí najdeme v mořských rybách, darech moře a mořských řasách. Ty se bohužel v našem jídelníčku nevyskytují tak často, aby uspokojili denní doporučenou dávku jódu. Nedostatek jódu v našem přirozeném prostředí se podařilo nahradit zejména obohacováním jedlé soli. Koncentrace jódu v soli v distribuční síti činí 25 mg J/kg. (25) Sůl obohacená o jód se taktéž používá při přípravě průmyslově vyrobených potravin. (26) Mezi významné zdroje se řadí také mléko a mléčné výrobky.

V současné době je jód přidáván do krmiv dojnicím, jako prevence rizika nedostatečného přísunu jodu projevující se sníženou reprodukcí a užitkovostí. Jód je také přirozenou součástí minerálních vod Hanácká kyselka a Vincentka. (23)

1.4.7. Zjištění nedostatku a nadbytku jodu

K uznávaným screeningovým metodám, jimiž se dá zjistit zásobení populace jódem, patří jodurie (koncentrace jódu v ranní moči). (26)

V tabulce 3 jsou uvedeny hodnoty jodurie a s nimi spojená rizika.

Tabulka 3: Kategorie jodurie dle WHO¹

Jodurie (µg/l)	Klasifikace	Rizika
do 19	těžká jodopenie	endemický kretenizmus, struma, hypotyreóza, poruchy somatického i psychického vývoje
20 – 49	závažná jodopenie	struma, hypotyreóza, lehčí poruchy vývoje, jodová tyreotoxikóza
50 – 99	lehká jodopenie	struma, jodová tyreotoxikóza
100 – 299	normální saturace	bez rizika
od 300	nadměrný přívod jódu	aktivace autoimunity, tyreotoxikóza při tyreoidální autonomii

85 – 90 % jódu přijatého potravou se vylučuje močí (2). Normální saturace jódem se pohybuje v rozmezí 100-299 µg/l. Hodnoty pohybující nad nebo pod tyto hodnoty vedou ke zvýšení rizika.

Od roku 1996 se v České republice monitoruje neonatální TSH v rámci screeningu kongenitální hypotyreózy u všech novorozenců. (29)

1.4.8. Požadavky na jód v těhotenství

V období těhotenství se potřeba jódu zvyšuje. Díky zvýšenému tlaku krve v ledvinách dochází ke zvýšeným ztrátám jódu močí. Vedle nároků mateřského organismu musí být splněný i nárok plodu. Doporučená denní dávka během těhotenství je určena na **200-250µg** na den. (18) Je však důležité hlídat si přísun jódu na horní hranici doporučené dávky. Kromě změny jídelníčku ve prospěch potravin bohatých

¹ ZAMRAZIL, V., (2010). Rizika nadměrného přívodu jódu. *IX. konference u příležitosti dne jódu*: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 11, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf.

na jód, může vypomoci i doplněk stravy. Jód v tabletách je pro těhotné a kojící ženy hrazen z prostředků veřejného zdravotnictví, pokud je na předpis lékaře. (23)

Na základě týdenního jídelníčku může těhotná žena uhradit doporučenou dávku jódu, když bude denně konzumovat 2 porce mléka a mléčných výrobků, dvakrát týdně mořské ryby a při přípravě pokrmů bude preferovat s ohledem na doporučené množství (5g) sůl s jódem.

1.4.9. Řešení jodového deficitu u těhotných suplementace

Základem správného zásobení jódem je podle mnoha zdrojů doplňování dostatečné denní dávky již před těhotenstvím. Deficitní přísun jódu se v těhotenství řeší podáváním suplementace například jodidu draselného (KI), jódem z mořských řas.

Existují názory, že krátká profylaxe jódem nezajišťuje prevenci proti hypotyreóze. U žen, které již byly postiženy hypotyreózou, se v těhotenství musí zvýšit přísun hormonu T4 podávaného náhradou. A množství po čas těhotenství zvyšovat. (2)

Pozitiva jodové suplementace

Suplementace jódem je spojena se statisticky významným snížením úmrtnosti novorozenců a dětí, nižším výskytem endemického kretenismu ve čtyřech letech a lepším psychomotorickým vývojem v období 4-28. měsíce života. (2)

Negativa jodové suplementace

Suplementace jódem může mít i svá negativa. Ta byla zjištěna v oblastech s deficitním přísunem. Vysoký přísun jódu může vyvolávat různé reakce jak u matky, tak i u plodu. U plodu byl zjištěn nárůst hladiny TSH, což je důkazem vyšší citlivosti štítné žlázy. U matky naopak dochází ke snížení hladiny TSH. Experimentální studie prokázaly, že výrazně zvýšený přívod jódu aktivuje již přítomné autoimunitivní tyreopatie. Ženám, které jsou již postiženy autoimunitivní tyreoiditidou a Gravesovou-Basedowovou tyreotoxikózou se doporučuje vyhnout se vyšším dávkám jódu, i když je

u nich prokázána jodopenie. Riskantní může být i kontrastní látka (jód) podávaná při rtg. Naproti tomu existují oblasti (některé státy USA, Japonsko), ve kterých je přísun jódu několikanásobně vyšší než u nás. Přesto nebyl zaznamenán výskyt autoimunitivní tyreopatií ani tyreotoxikóz.(2)

2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1. Cíl práce:

Cíl 1: Zhodnotit přísun jódu doplňky stravy a suplementy u těhotných žen.

Cíl 2: Zhodnotit informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu a o potravních doplňcích jódu.

2.2. Výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 1: Kolik těhotných žen užívá k přísunu jódu doplňky stravy a suplementy?

Výzkumná otázka 2: Jaká je informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu?

Výzkumná otázka 3: Jaká je informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu?

3. METODIKA

3.1. Metodika práce

Pro zpracování bakalářské práce jsem zvolila kvantitativní metodu získávání dat. Metodou sběru dat byl pro účely mého výzkumu vytvořený dotazník (viz příloha). Metoda dotazníku umožňuje snadno získat informace od velkého počtu jedinců v poměrně krátkém čase. Důležitým kritériem je však ochota respondentů. (31)

Dotazník byl anonymní a obsahoval 15 otázek. K vyplnění byl předán zkoumaným osobám v tištěné formě.

Vyplněné dotazníky jsem získala od respondentek Středočeského, Moravskoslezského, Libereckého, Kraj Vysočina a Jihočeského kraje. Z prvních čtyř krajů jsem získala dotazníky s pomocí pracovníků Státního zdravotního ústavu, kteří mi pomohli dotazníky distribuovat prostřednictvím gynekologických ambulancí. Stejným způsobem jsem postupovala v Jihočeském kraji, kde jsem gynekologické ambulance navštívila osobně. Po dohodě s gynekologem jsem domluvila spolupráci s ambulancí sestrou. Požádala jsem ji, aby nabídla a dohlédla na vyplnění dotazníku u těhotných žen, u nichž lékař těhotenství právě potvrdil a to přímo na místě, dřív než odejdou z ordinace.

Toto dotazníkové šetření přispělo zároveň ve většině případů k prvotnímu upozornění na problematiku dostatečného přísunu jódu v období těhotenství a kojení.

V hlavičce dotazníků jsem představila svou osobu, Jihočeskou univerzitu v Českých Budějovicích a Zdravotně sociální fakultu. Informovala jsem těhotné ženy o účelu tohoto dotazníku, že je součástí mé bakalářské práce, která se zabývá problematikou zásobením jódem u těhotných žen. V závěru bylo uvedeno poděkování za jejich spolupráci a čas strávený nad vyplněním dotazníku.

Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány v grafické podobě pomocí programu Microsoft Office Excel 2007.

Charakteristika výběrového souboru

Základní výzkumný soubor tvořilo 150 těhotných žen. Výběr respondentů byl kvótní náhodný a kvótou byly těhotné ženy. Na začátku výzkumu jsem si stanovila, že výzkumný soubor bude zahrnovat ženy, u kterých bylo právě potvrzeno těhotenství a to bez věkového omezení. Ženy byly osloveny přímo v gynekologické ambulanci v závěru jejich návštěvy. Dotazník vyplnilo 118 (79 %) těhotných žen.

4. VÝSLEDKY

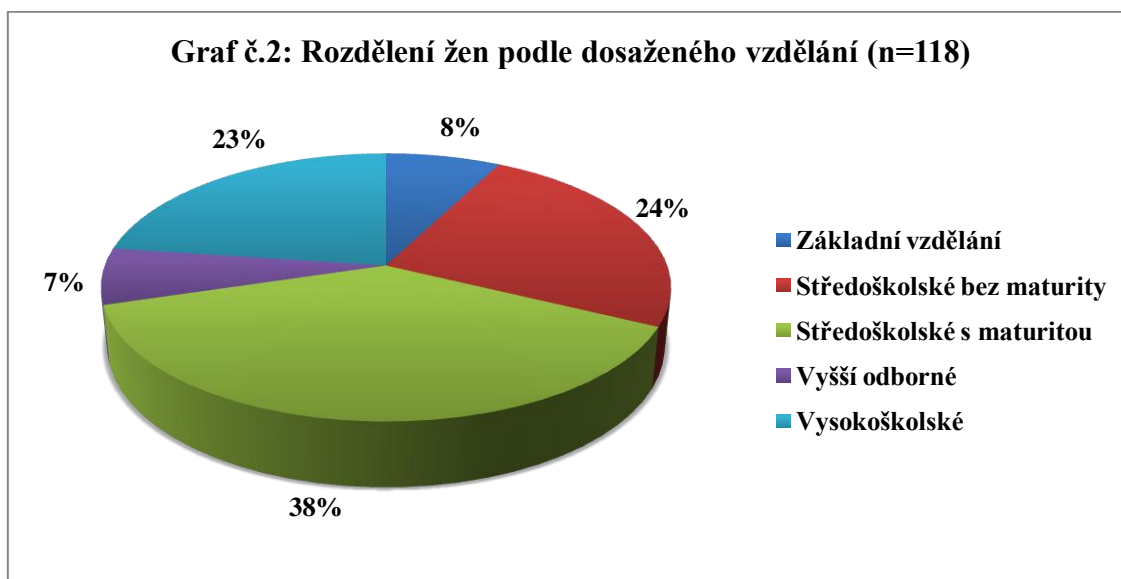
Graf 1: jaký je Váš věk? (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 1 znázorňuje rozdělení dotazovaných žen do skupin podle věku. Věkové rozmezí žen se pohybovalo mezi 15 až 41 lety a více. Respondentky byly rozděleny do šesti skupin. První věková skupina 15 - 20 let zahrnovala 9 žen (8 %). Do druhé věkové skupiny, která se pohybovala v rozmezí 21 – 25 let, obsahovala 18 žen (15 %). Do třetí věkové skupiny 26 – 30 let bylo zařazeno 39 žen (33 %). Čtvrtá věková skupina 31 – 35 let obsahovala 39 žen (33 %). Předposlední, pátá věková skupina 36 – 40 let zahrnovala 11 žen (9 %). Poslední, věková skupina 41 a více obsahovala ženy 2 (2 %). Nejvíce frekventovaná byla skupina žen ve věkovém rozmezí 26 – 30 let.

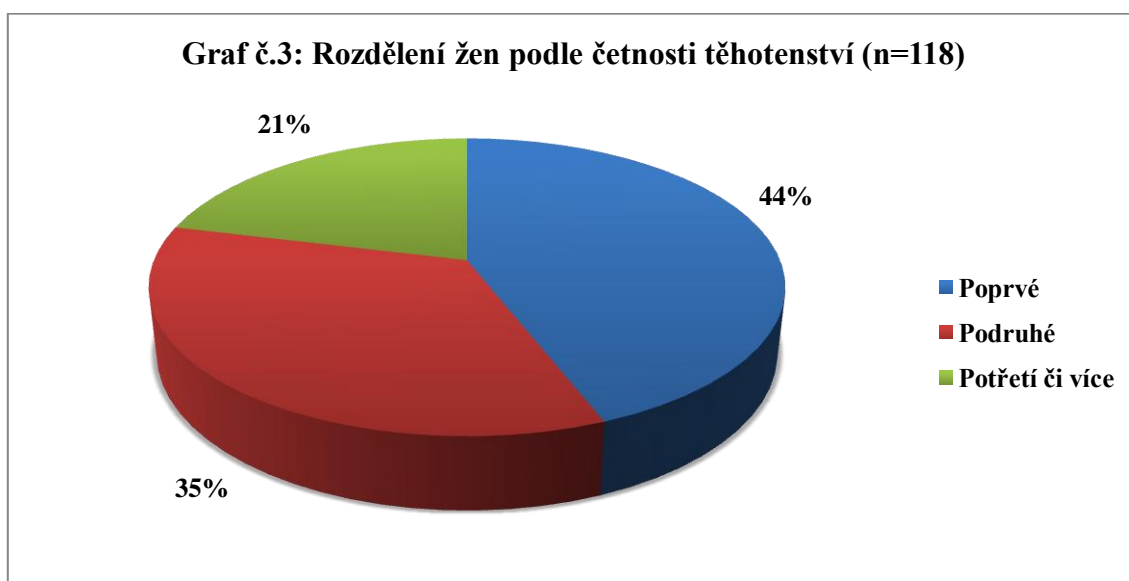
Graf 2: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je? (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 2 znázorňuje rozdělení těhotných žen do kategorií dle vzdělání. Celkem byly ženy rozděleny do pěti kategorií. Skupina žen se základního vzdělání obsahovala 9 žen (8 %). Dále 29 žen (24 %) uvedlo, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání bylo středoškolské bez maturity, 45 žen (38 %) dosáhlo středoškolského vzdělání s maturitou, 8 žen (7 %) vyššího odborného vzdělání a skupina 27 žen (23 %) zahrnovala ženy s vysokoškolským vzděláním. Nejvíce frekventovaná byla skupina žen se středoškolským vzděláním s maturitou.

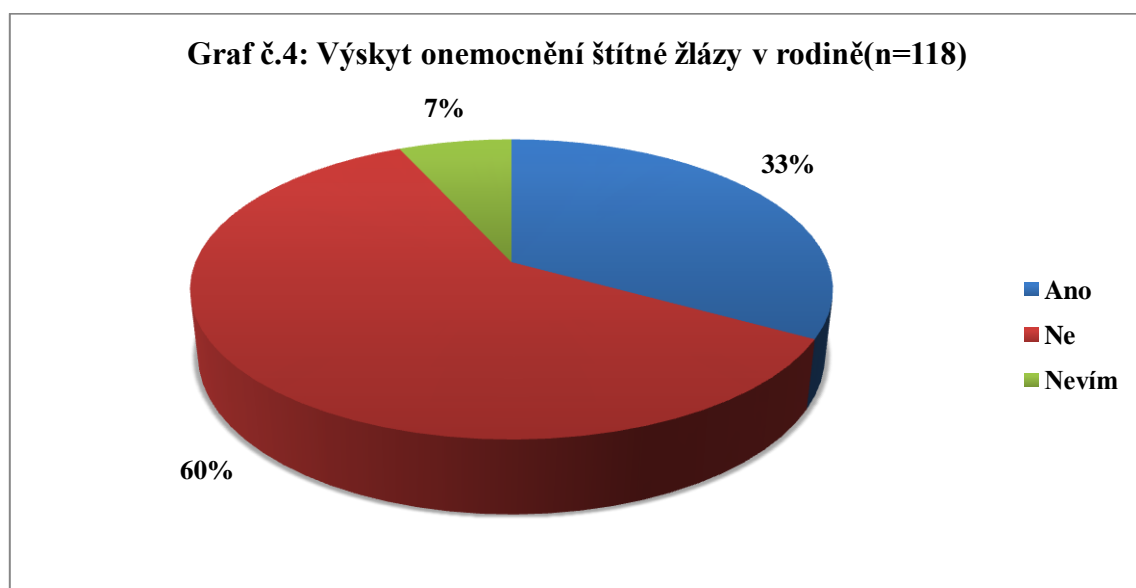
Graf 3: rozdělení žen dle četnosti těhotenství (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 3 popisuje zastoupení respondentek dle četnosti těhotenství. Četnost byla rozdělena do 3 skupin. První skupina byla nejvíce zastoupena a to 51 (44 %) těhotnými ženami, které čekaly své první dítě. Následovala druhá skupina, která byla zastoupena 41 (35 %) ženami, ty čekaly své druhé dítě. Do poslední skupiny bylo zařazeno 25 (21 %) žen, které čekaly třetí a více jak třetí dítě. Nejvíce frekventovaná byla kategorie 51 žen, které byly těhotné poprvé.

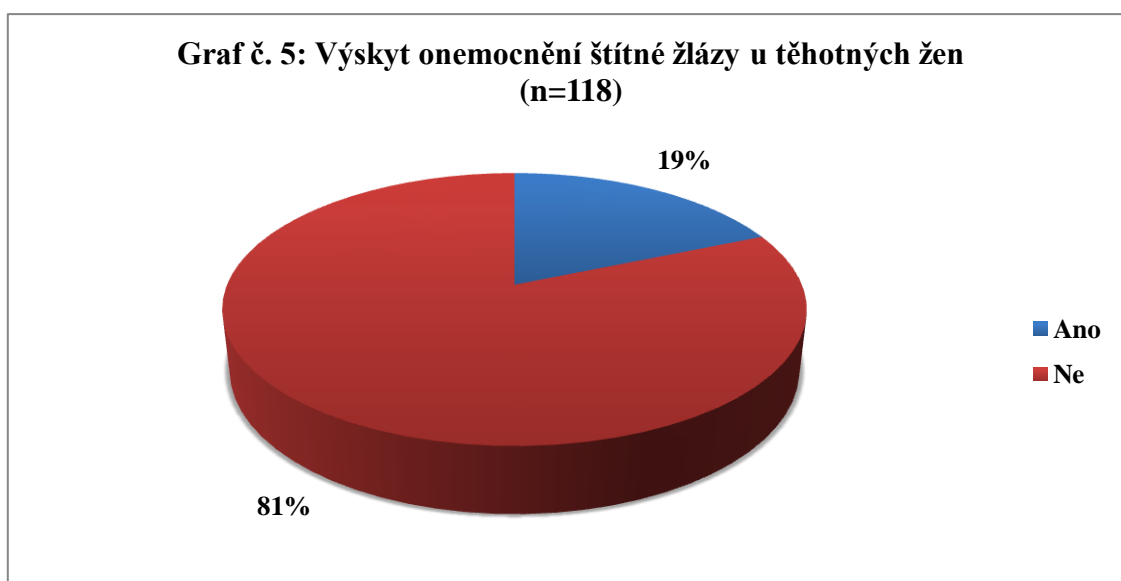
Graf 4: Léčil se někdo z Vaší rodiny pro onemocnění štítné žlázy? (n=118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 4 znázorňuje ženy, které byly rozděleny do tří skupin dle výskytu onemocnění štítné žlázy v jejich rodinách. První skupina zahrnovala 39 žen (33 %), které uvedly, že se v jejich rodině vyskytuje onemocnění štítné žlázy. 71 žen (60 %) uvedlo, že se toto onemocnění v rodině nevyskytuje. 8 žen (7 %) neví, zda se onemocnění štítné žlázy v rodině vyskytuje či vyskytovalo.

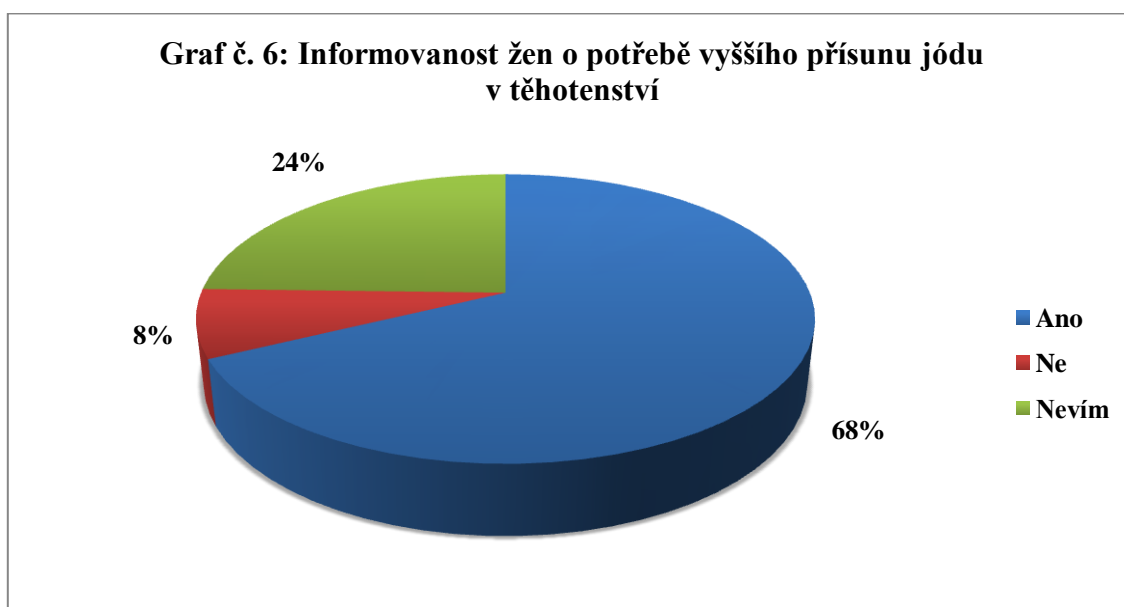
Graf 5. Léčíte, léčila jste se Vy sama pro onemocnění štítné žlázy (hypo, hypertyreóza, zánět, operace štítné žlázy)? (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 5 zobrazuje odpovědi respondentek na otázku, zda se léčí, či léčila pro onemocnění štítné žlázy. Respondentky byly rozděleny do dvou skupin. První skupina byla tvořena 22 (19 %) respondentkami, které odpověděly ano, tzn., že se léčí, či léčily pro onemocnění štítné žlázy. Naopak 96 (81 %) respondentek odpovědělo ne, tzn., že tímto onemocněním netrpí. Skupina respondentek, které se neléčí, nebo neléčily pro onemocnění štítné žlázy, byla nejvíce frekventovaná.

Graf 6: Je důležitý vyšší přísun jódu v těhotenství? (n = 118)

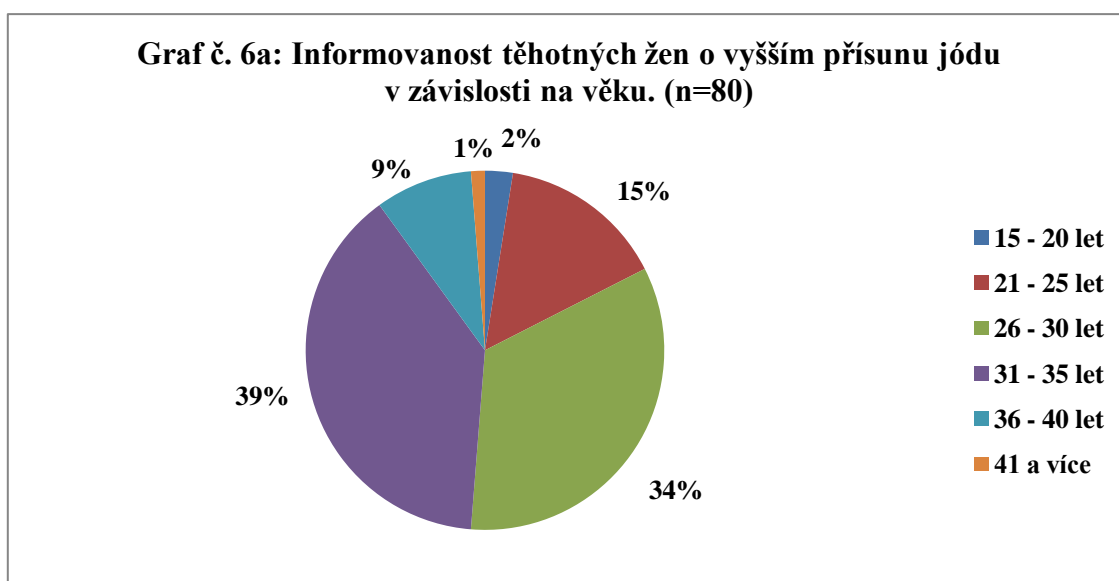


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 6 zobrazuje skupiny respondentek, které odpověděly na otázku, zda je důležitý vyšší přísun jódu v těhotenství. Respondentky byly rozděleny do tří kategorií. První kategorie byla tvořena 80 (68 %) respondentkami, které odpověděly ano, tzn., že vědí o vyšší potřebě přísunu jódu v těhotenství. 9 (8 %) respondentek odpovědělo ne, tzn., že nevědí, o vyšší potřebě jódu v těhotenství. 29 (24 %) respondentek neví, zda je zvýšena potřeba jódu v těhotenství. Nejvíce frekventovaná byla skupina 80 respondentek, které odpověděly, že je vyšší přísun jódu v těhotenství důležitý.

Výzkumná otázka č. 2: Jaká je informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu byla zodpovězena v této otázce. Ze 118 těhotných žen, vědělo o vyšší potřebě jódu 80 respondentek. Ze získaných výsledků je patrné, že 68 % respondentek ví, že je důležitý zvýšený příjem jódu v období těhotenství. Při důkladnějším zkoumání jednotlivých otázek jsem zjistila, že většina respondentek nemá dostačující informace. V otázce na denní doporučené množství odpovědělo správně pouze 41 (35%) respondentek z celkového výzkumného souboru.

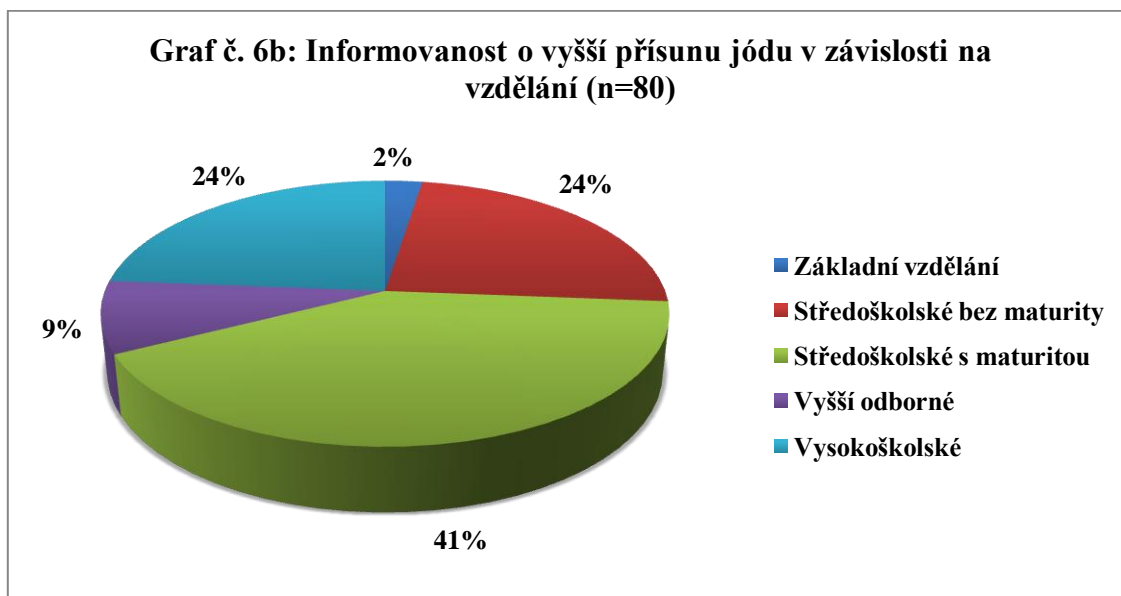
Graf 6a: Informovanost těhotných žen o vyšším přísunu jódu v závislosti na věku?(n = 80)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 6a zobrazuje informovanost těhotných žen v závislosti na věku. Nejlépe informované jsou ženy ve věkovém rozmezí 31 – 35 let 31 (39 %) respondentek a 26 – 30 let 27 (34 %) respondentek. Hůře informované byly tyto věkové skupiny 21 – 25 let 12 (15 %), 36 – 40 let 7 (9 %), 15 – 20 let 2 (2 %), 41 a více let byla nejméně početná skupina, obsahovala 1 (1 %) respondentku.

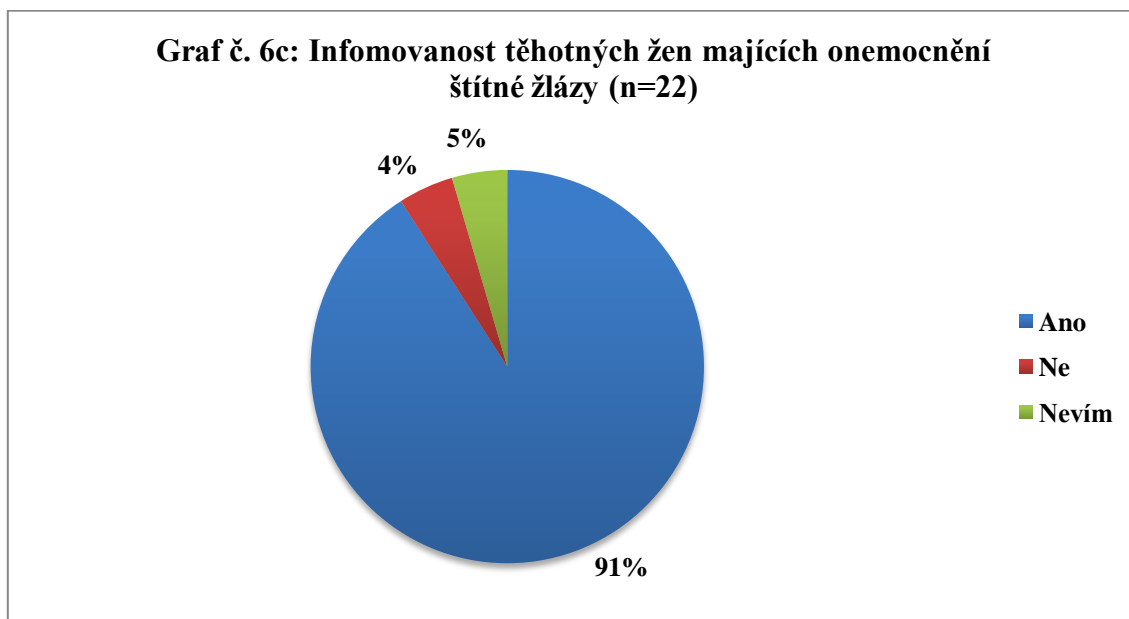
Graf 6b: Informovanost těhotných žen o vyšším přísunu jódu v závislosti na vzdělání (n=80)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 6b zobrazuje informovanost o vyšším přísunu jódu v závislosti na vzdělání. Nejlépe informovanou skupinou jsou ženy se středoškolským vzděláním s maturitou 33 (41 %). Středoškolské vzdělání bez maturity 19 (24 %) a vysokoškolské vzdělání 19 (24 %). Vyšší odborné vzdělání 7 (9 %) a základní vzdělání 2 (2 %).

Graf 6c: Informovanost těhotných žen majících onemocnění štítné žlázy (n=22)

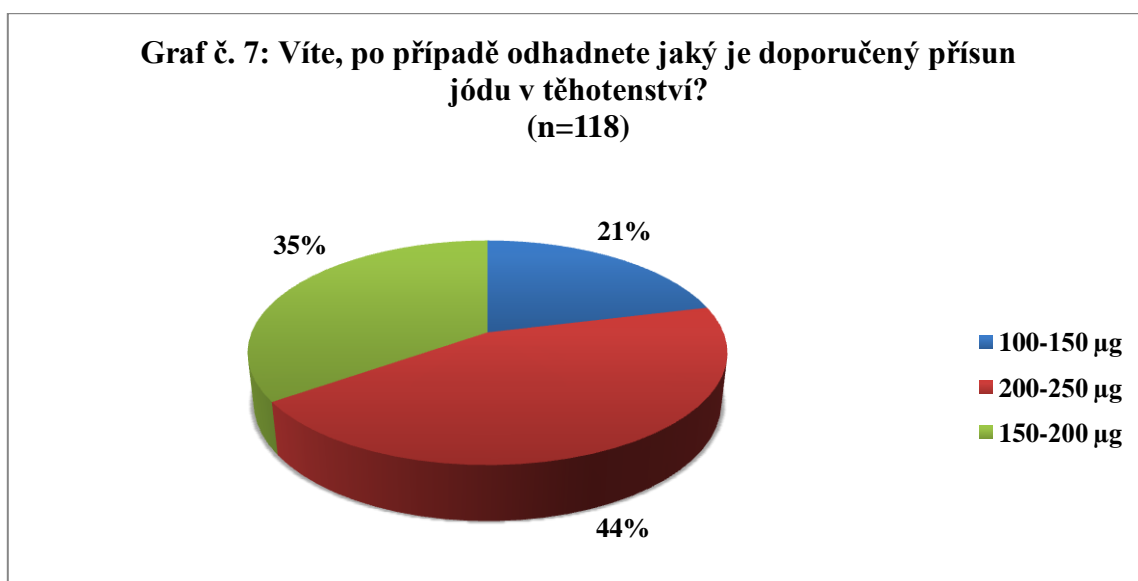


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 6c vypovídá o tom, že 20 (90 %) těhotných žen majících onemocnění štítné žlázy je dostatečně informované o vyšší potřebě. 1 (5 %) respondentka odpověděla, že není zvýšená potřeba jódu a 1 respondentka (5 %) o zvýšené potřebě nevěděla.

Graf 7: Víte, po případě odhadnete, jaký je doporučený přísun jódu v těhotenství?

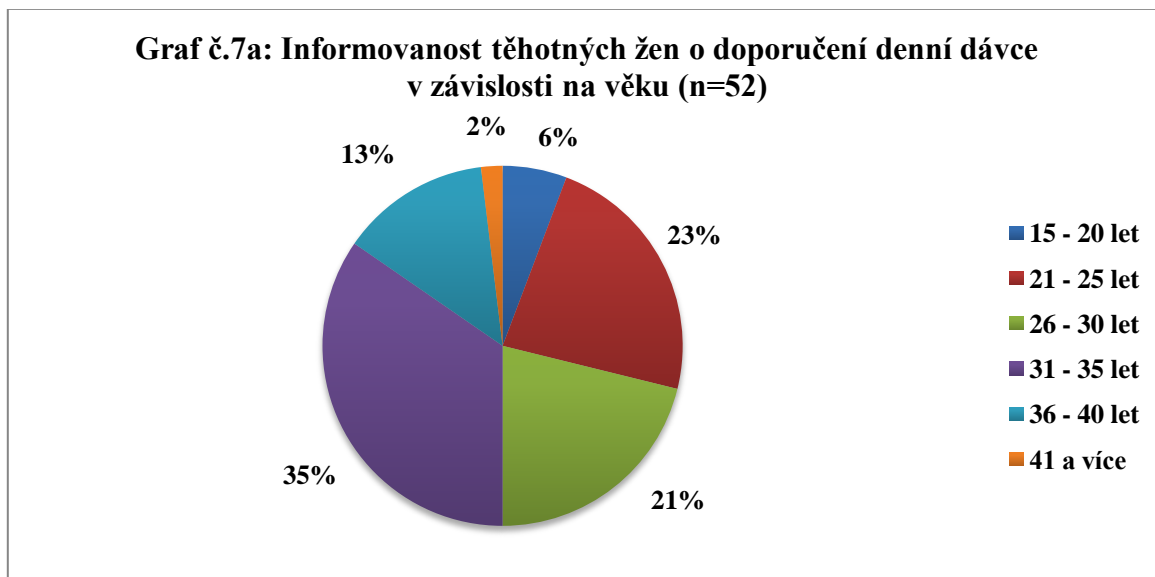
(n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 7 zobrazuje odpovědi na otázku, zda těhotné ženy vědí, jaký je doporučený přísun jódu v těhotenství. 25 žen (21 %) odpovědělo nebo odhadlo, že doporučený přísun jódu v těhotenství je 100-150 µg. 52 žen (44 %) odpovědělo nebo odhadlo, že doporučený přísun jódu v těhotenství je 200-250 µg. 41 žen (35 %) odpovědělo nebo odhadlo, že doporučený přísun jódu v těhotenství je 150-200 µg. Správně odpovědělo nebo odhadlo 52 těhotných žen (44 %) a to, že denní doporučená dávka je 200-250 µg jódu. Špatně odpovědělo 66 těhotných žen (56 %).

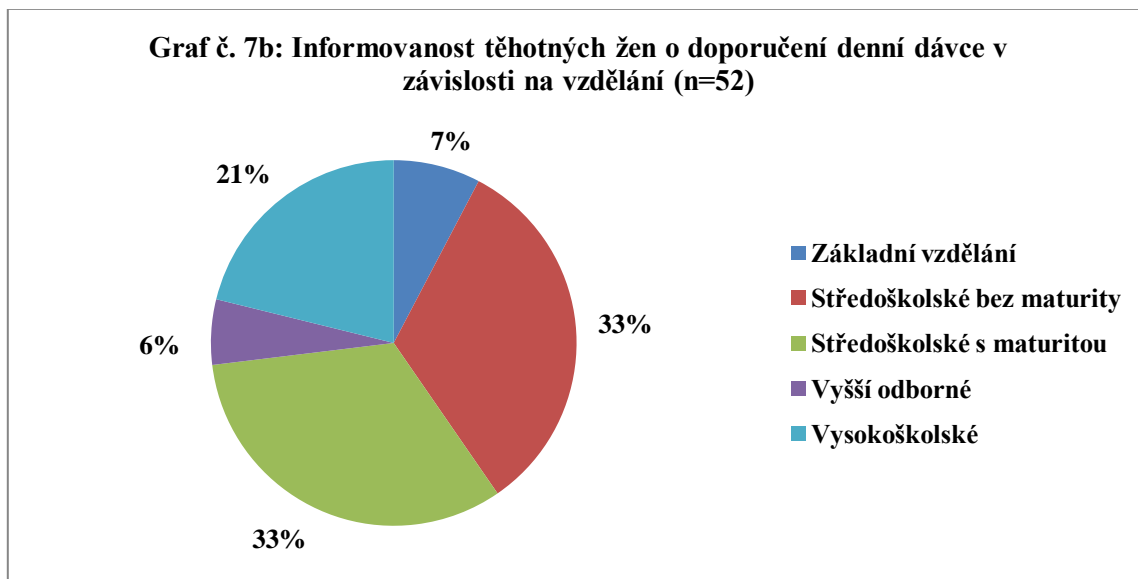
Graf 7a: Informovanost těhotných žen o doporučené dávce v závislosti na věku
(n=52)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 7a zobrazuje soubor 52 těhotných žen, které v předešlé otázce správně označily doporučený přísun jódu v těhotenství. Nejlépe jsou informované ženy ve věkovém rozmezí 31 – 35 let (35 %) jedná se o 18 respondentek. 12 (21 %) respondentek spadalo do věkové skupiny 26 - 30 let. 11 (23 %) respondentek spadalo do věkové skupiny 21 – 25 let. 7 (13 %) respondentek bylo součástí věkové skupiny 36 – 40let. Věková kategorie 15 – 20 let čítala 3 (6 %) respondentky. Kategorie 41 a více čítala pouze 1 (2 %) respondentku.

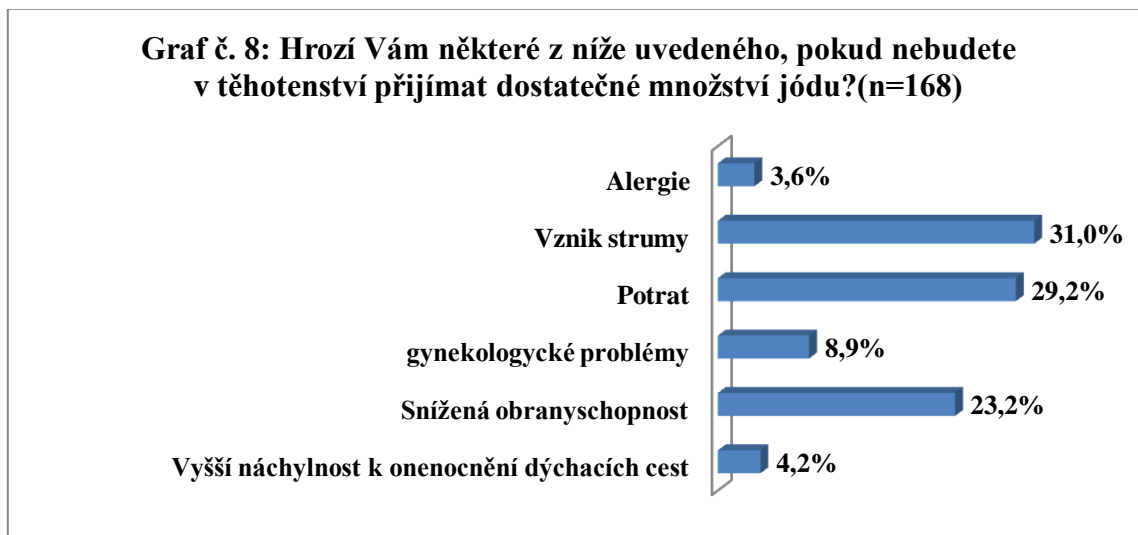
Graf 7b: Informovanost těhotných žen o doporučené dávce jódu v závislosti na vzdělání (n=52)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 7b vypovídá o tom, zda těhotné ženy vědí o doporučené dávce jódu v závislosti na vzdělání. Nejlépe informované byly ženy mající středoškolské vzdělání bez maturity 17 (33 %) a středoškolské vzdělání s maturitou 17 (33 %). Žen s vysokoškolským vzděláním odpovědělo 11 (21%) správně. 4 (7 %) žen má základní vzdělání a 3 (6 %) žen má vyšší odborné vzdělání.

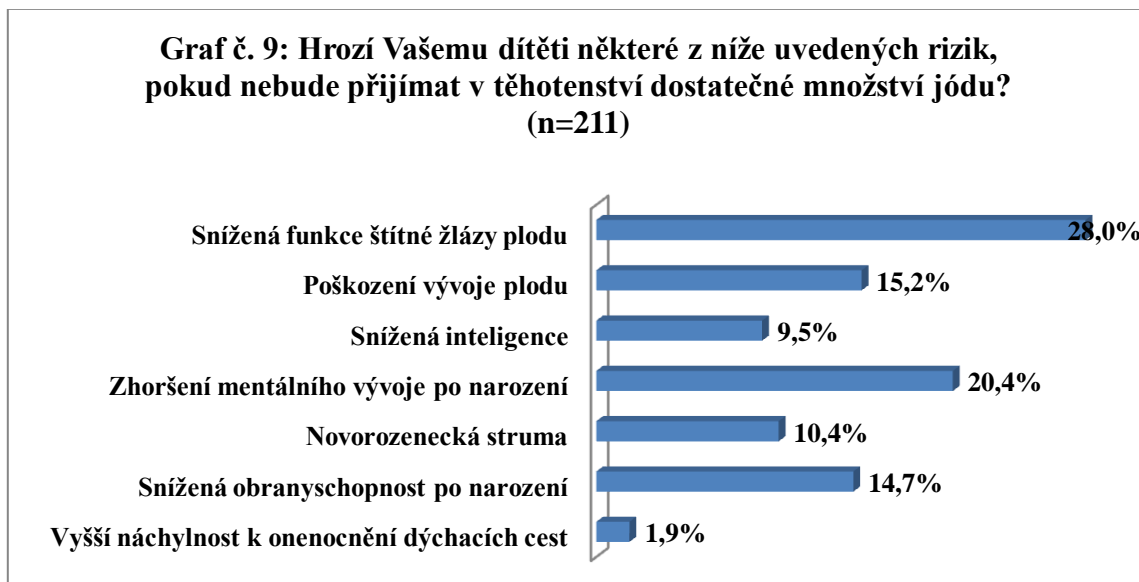
Graf 8: Hrozí Vám některé z níže uvedeného, pokud nebudete přijímat dostatečné množství jódu? (n = 168)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 8 zobrazuje informovanost o rizicích hrozících těhotným ženám, při nedostatečném přísunu jódu. V této otázce byla možnost volby více odpovědí. Správné byly odpovědi vznik strumy a potrat. Ostatní možnosti byly záměrně uvedeny špatně. Celkově bylo získáno 168 odpovědí. Celkově bylo získáno 101 správných odpovědí, což činí 60,2 %. Špatných odpovědí bylo 67 (39,8 %).

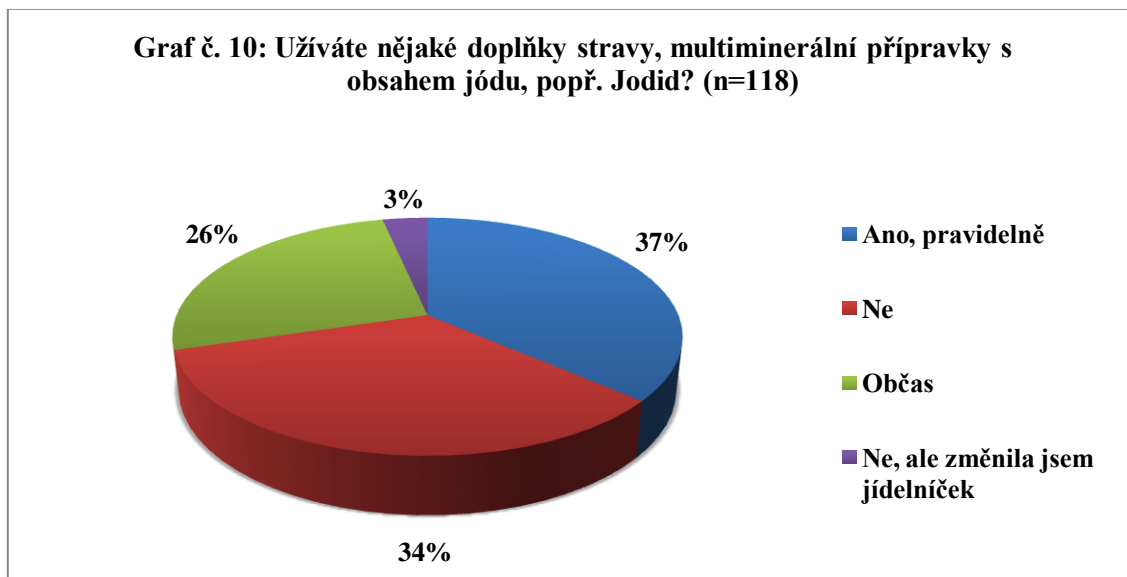
Graf 9: Hrozí Vašemu dítěti některé z níže uvedených rizik, pokud nebude přijímat v těhotenství dostatečné množství jódu? (n = 211)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 9 zobrazuje informovanost o rizicích hrozících dítěti při nedostatku jódu. Celkově bylo získáno 211 odpovědí, z toho správné odpovědi snížená funkce štítné žlázy plodu, poškození vývoje plodu, snížená inteligence, zhoršení mentálního vývoje po narození, novorozenecká struma. Správných odpovědí bylo 176, což je 83,5 %. Nesprávně odpovědělo 35 (16,5 %) respondentek.

Graf 10: Užíváte nějaké doplňky stravy, multiminerální přípravky s obsahem jódu, popř. Jodid? (n = 118)

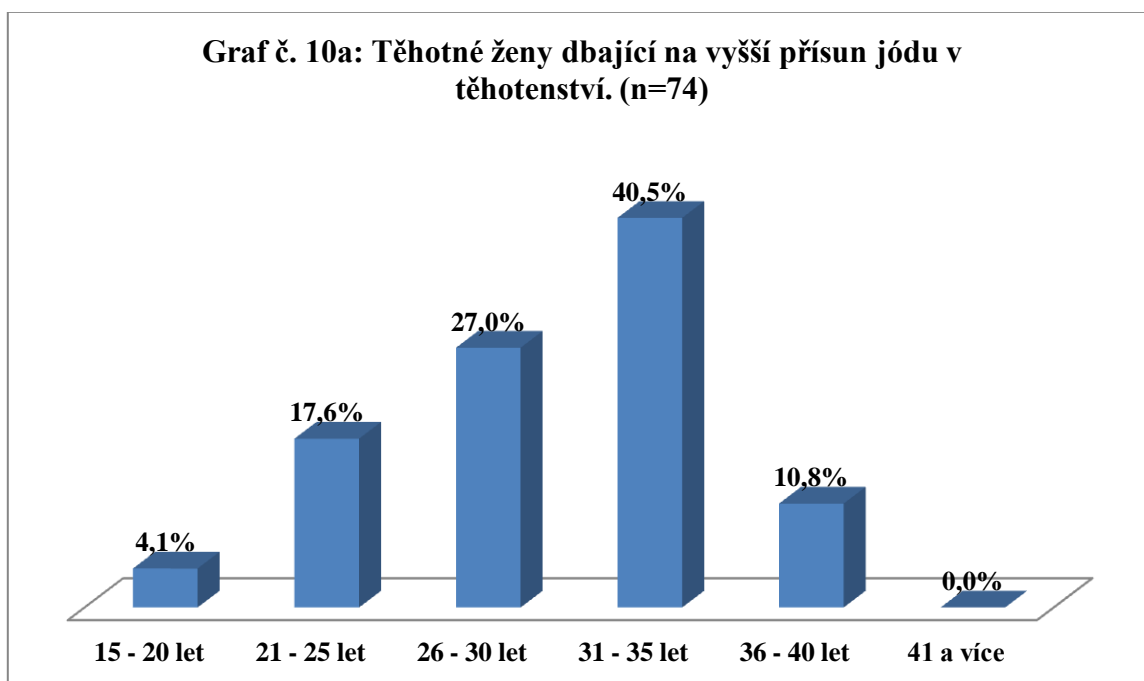


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 10 znázorňuje procentuální zastoupení užívání nějakých doplňků stravy, multiminerální přípravků s obsahem jódu. Odpovídající byly rozděleny do 4 skupin. Z celkového počtu 118 těhotných žen uvedlo 43 žen (37 %), že používají doplňky stravy pravidelně. 40 žen (34 %) uvedlo, že nepoužívají doplňky stravy. 31 žen (26 %) používá doplňky stravy občas. 4 těhotné ženy (3 %) nepoužívají doplňky stravy, ale změnila svůj jídelníček. Tyto ženy uváděly, že do jídelníčku zařadily ryby, mléko, maso, ovoce, zeleninu a minerální vodu Vincentku.

Výzkumná otázka 1: Kolik těhotných žen užívá k přísunu jódu doplňky stravy a suplementy, byla zodpovězena v této otázce. Jedná se o 74 respondentek z výzkumného souboru 118 těhotných žen, procentuálně se jedná o 63 % žen, které k přísunu jódu užívají doplňky stravy a suplementy.

Graf 10a: Těhotné ženy dbající na vyšší přísun jódu v těhotenství v závislosti na věku. (n=74)

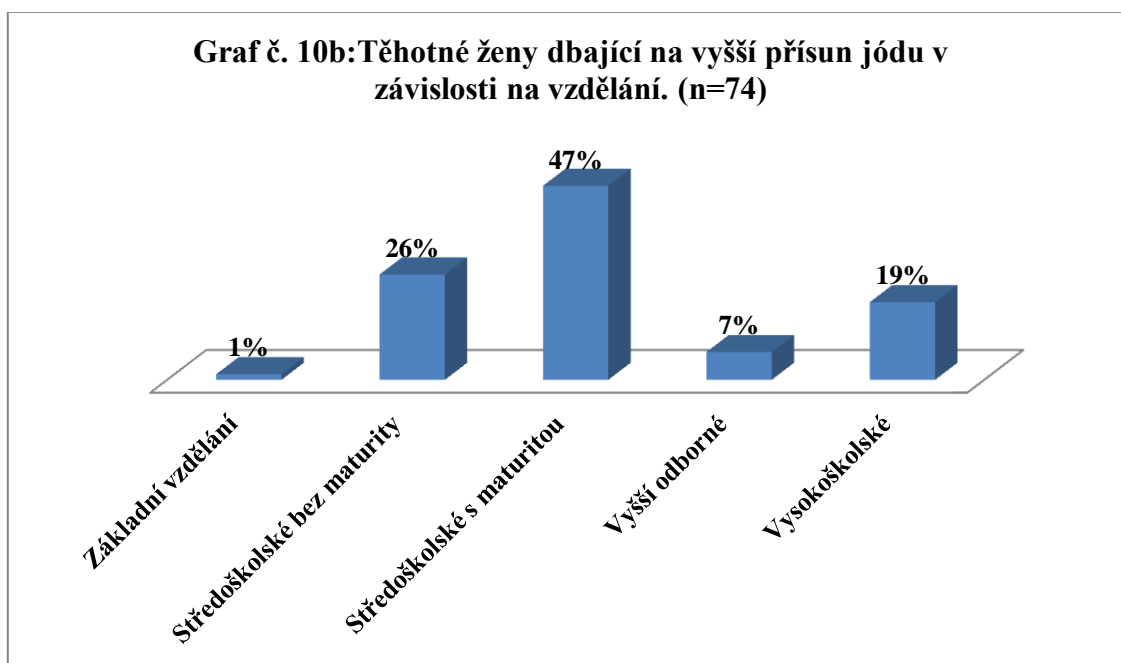


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 10a zaznamenává věkové rozdělení těhotných žen, které užívají nějaké doplňky stravy s obsahem jódu. Nejvíce dbají na vyšší přísun jódu těhotné ženy ve věkovém rozmezí 31- 35 let 30 (40,5 %), dále ve věkovém rozmezí 26 - 30 let 20 (27 %), ve věkovém rozmezí 21 -25 let 13 (17,6 %), ve věkovém rozmezí 36 – 40 let 8 (10,8 %), ve věkovém rozmezí 15 – 20let 3 (4,1 %), ve věku 41 a více, těhotné respondenty doplňky s obsahem jódu neužívají.

Graf 10b: Těhotné ženy dbající na vyšší přísun jódu v závislosti na vzdělání.

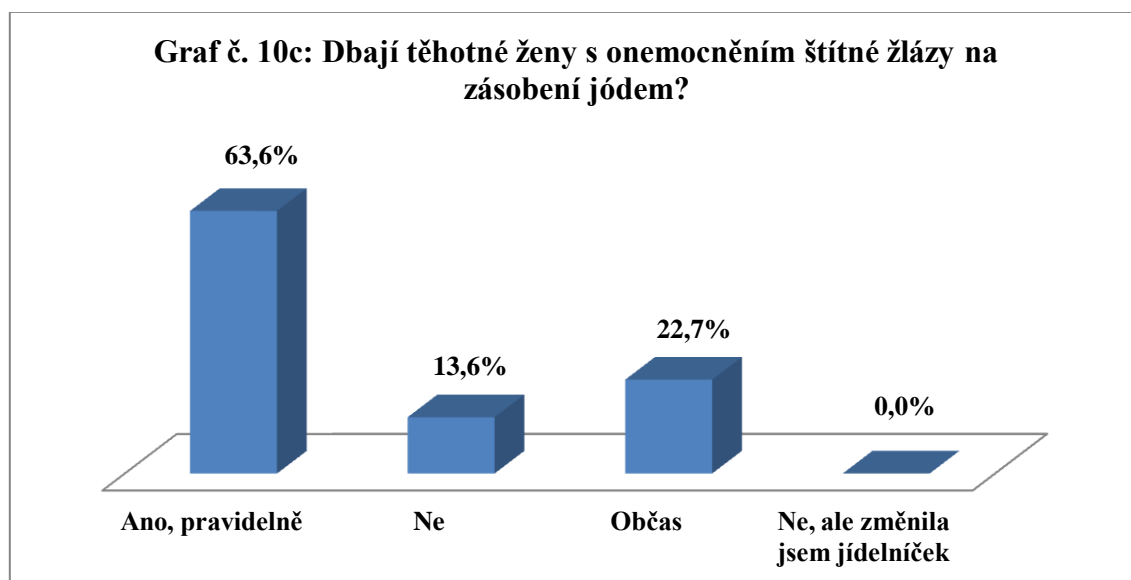
(n=74)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 10b znázorňuje těhotné ženy, které používají doplňky stravy rozdělené podle vzdělání. Nejvíce suplementují ženy se středoškolským vzděláním 35 (47 %). Ženy se středoškolským vzděláním bez maturity 19 (26 %), dále vysokoškolské vzdělání 14 (19 %), vyšší odborné 5 (7 %) a nejméně suplementují ženy se základním vzděláním 1 (1 %).

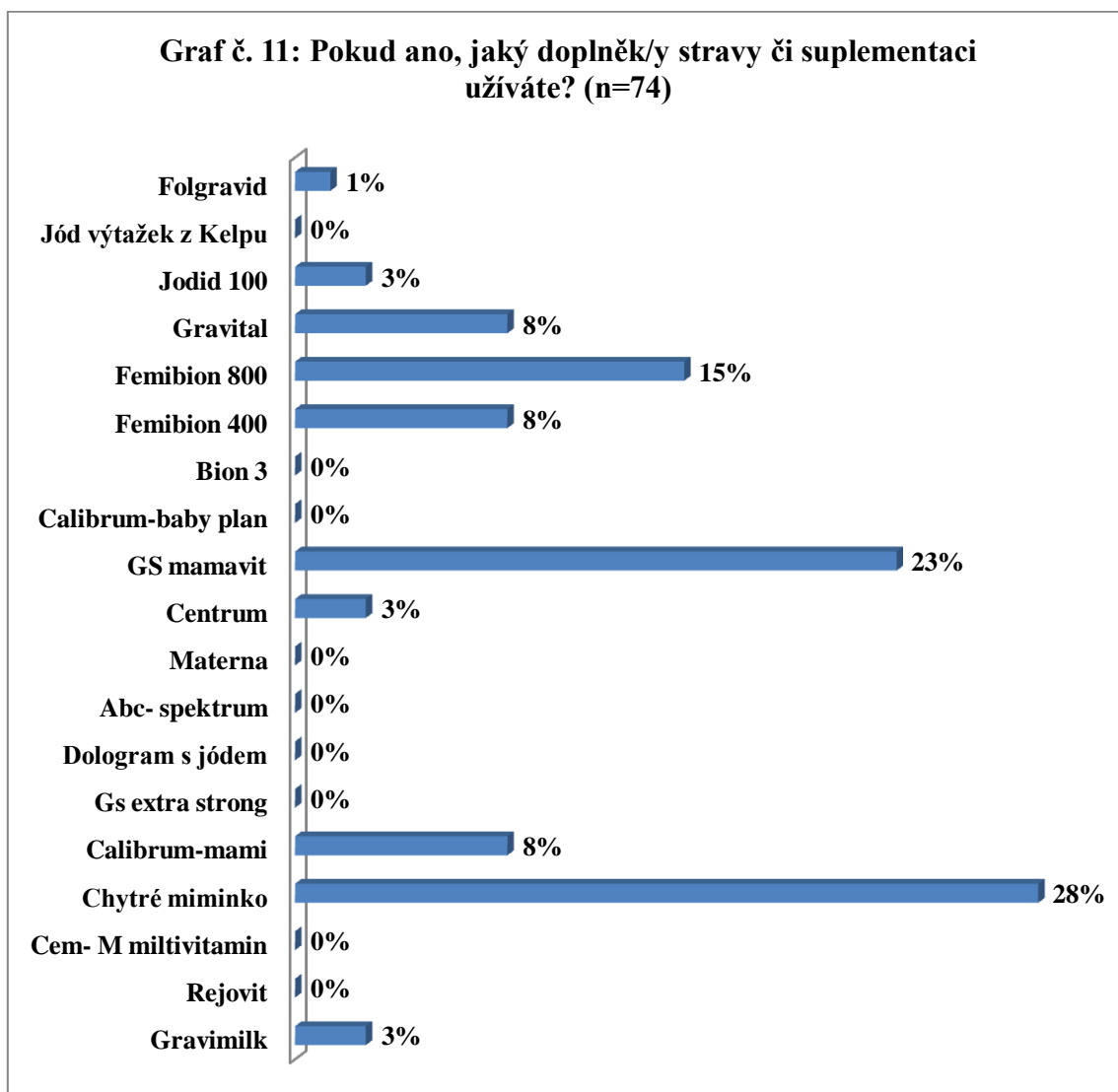
Graf 10c: Těhotné ženy s onemocněním štítné žlázy používající doplňky stravy pro vyšší přísun jódu. (n=22)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 10c popisuje procentuální zastoupení žen s onemocněním štítné žlázy. Z těchto žen suplementuje 14 (63,6 %) pravidelně, občas 5 (22,7 %). Nesuplementují 3 (13,6 %) a odpověď, že nesuplementují ani nezměnily jídelníček 0 %

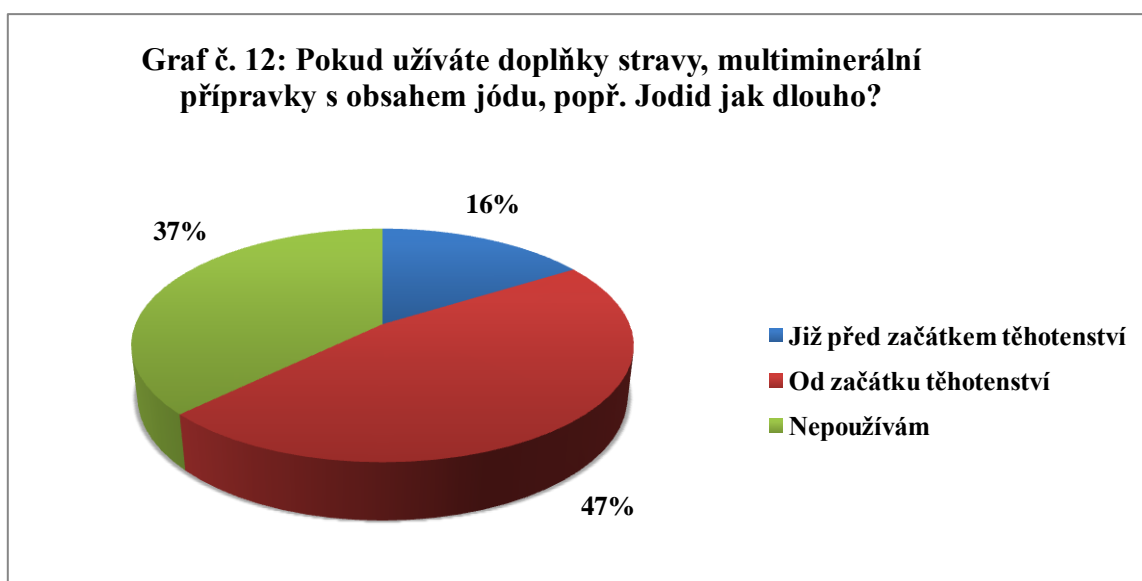
Graf 11: Pokud ano, jaký doplněk/y stravy či suplementy užíváte? (n = 74)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 11 uvádí četnost užívaných doplňků stravy. Nejvíce užívaný doplněk stravy je Chytré miminko 28 %, GS mamavit 23 %, Femibion 800 15 %, Femibion 400 8%, Calibrium-mami 8 %, Gravital 8 %, Gravimilk 3 %, Centrum 3 %, Jodid 100 3%, Folgravid 1 %. Ostatní doplňky stravy nemají žádné procentuální zastoupení.

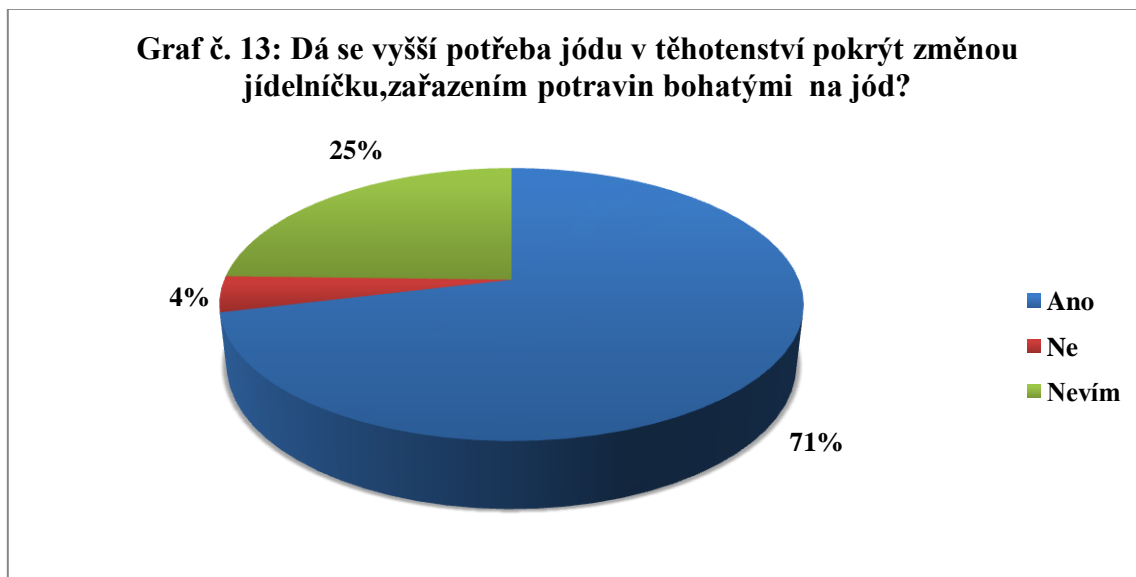
Graf 12: Pokud užíváte doplňky stravy, multiminerální přípravky s obsahem jódu, popř. Jodid, jak dlouho? (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 12 zaznamenává, jak dlouho těhotné ženy užívají doplňky stravy. 19 (16 %) těhotných žen užívaly doplňky stravy již před začátkem těhotenství. 55 (47 %) těhotných žen užívají doplňky stravy od začátku těhotenství a 44 (37 %) těhotných žen doplňky stravy neužívá.

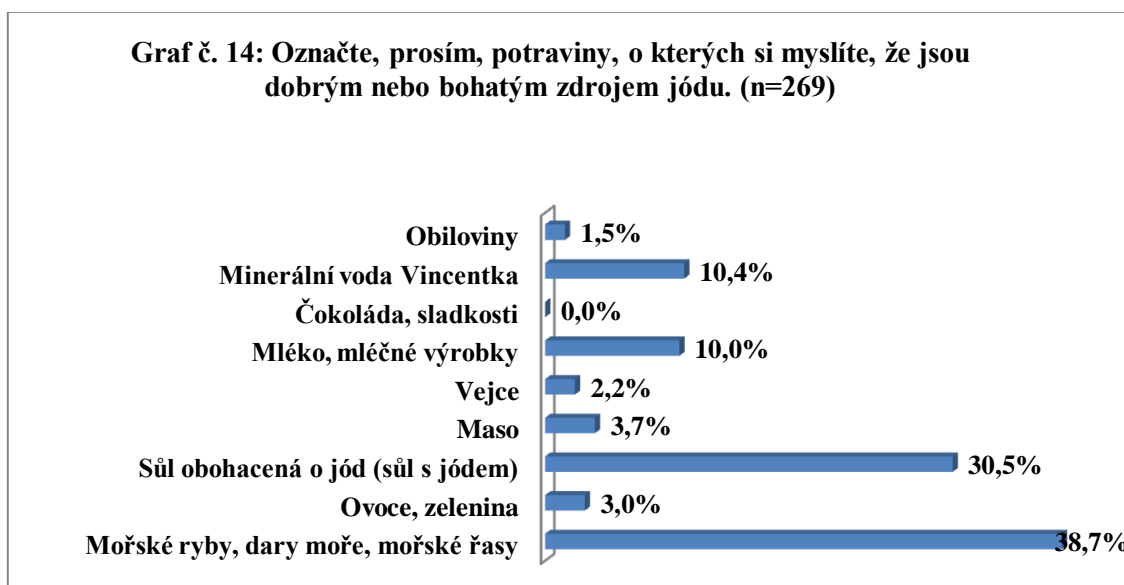
Graf 13: Dá se vyšší potřeba jódu v těhotenství pokrýt změnou jídelníčku, zařazením potravin bohatých na jód? (n = 118)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 13 rozděluje respondentky podle toho, zda vědí, že je možné vyšší potřebu jódu pokrýt změnou jídelníčku a to tak, že do něj zařadí potraviny bohaté na jód. 84 žen (71 %) odpovědělo ano, tzn., že je možno pokrýt vyšší potřebu jódu v těhotenství. 5 žen (4 %) odpověděly ne, tzn., není možno pokrýt vyšší potřebu jódu v těhotenství. 29 žen (25 %) nevědělo, zda se dá vyšší potřeba jódu pokrýt změnou jídelníčku.

Graf 14: Označte prosím potraviny, o kterých si myslíte, že jsou dobrým nebo bohatým zdrojem jódu? (n = 269)



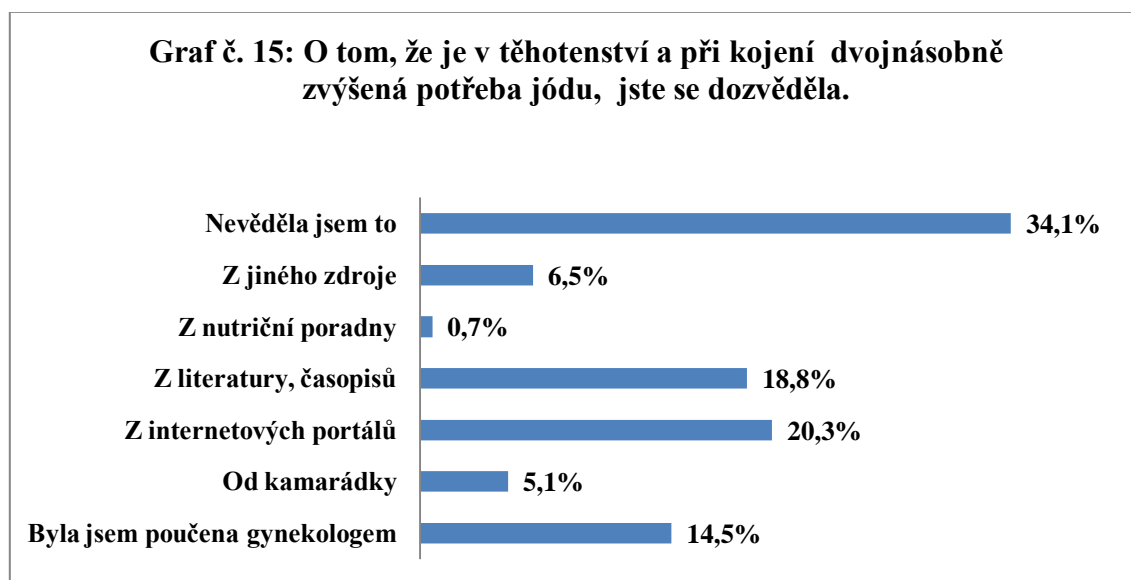
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 14 zaznamenává odpovědi na otázku, o kterých potravinách si těhotné ženy myslí, že jsou dobrým nebo bohatým zdrojem jódu. Celkem bylo získáno 269 odpovědí, přičemž 104 (38,7 %) respondentek vybralo dobře odpověď mořské ryby, dary moře a mořské řasy, 82 (30,5 %) respondentek vyplnilo možnost sůl obohacená o jód, 27 (10 %) žen zaškrtnulo mléko a mléčné výrobky, 28 (10,4 %) respondentek zaškrtnulo minerální vodu Vincentku. Špatně byly vyplněny v 10 (3,7 %) případech možnost masa, 8 (3 %) ovoce a zelenina 6 (2,2 %) vejce, obiloviny 4 (1,5 %) respondentky. Žádná z respondentek neoznačila čokoládu a sladkosti. Z celkového počtu odpovídajících žen pouze 6 správně zaškrtnulo všechny 4 správné odpovědi.

Výzkumná otázka 3: Jaká je informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu, byla zodpovězena v otázkách č. 13 a č. 14. 71 % těhotných žen ví, že je možno pokrýt vyšší potřebu jódu v těhotenství změnou jídelníčku. Informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu je na dobré úrovni. 79 % respondentek ví, že mohou zvýšenou potřebu jódu uhradit potravinami bohatými na jód. Jako velmi dobrý zdroj jódu ženy nejčastěji uváděly mořské ryby, dary moře a mořské řasy a dále sůl

obohacenou o jód, v případě mléka, mléčných výrobků a minerální vody Vincentky je informovanost znatelně slabší. Z celkového počtu odpovídajících žen pouze 6 správně zaškrtnulo všechny 4 správné odpovědi.

Graf 15: O tom, že je v těhotenství a při kojení dvojnásobně zvýšená potřeba jódu, jste se dozvěděla? (n = 138)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 15 znázorňuje otázku, která byla zaměřena na to, od koho nebo pomocí čeho byly dotazované ženy informovány o doplňcích stravy s obsahem jódu. Bylo možno vybírat z více odpovědí. Celkem bylo vyplněno 138 odpovědí. 47 (34,1 %) těhotných žen uvedlo, že o zvýšené potřebě jódu nevěděly. 28 (20,3 %) těhotných žen uvedlo, že informace získalo z internetu. 26 (18,8 %) odpovědí označuje informovanost z literatury, časopisů. 20 (14,5 %) žen uvedlo, že je informoval gynekolog. 9 (6,5 %) žen získalo informace z jiného zdroje, (z toho v 7 případech se o zvýšení potřebě dozvěděly od endokrinologa, 1 z doslechu a 1 ze školy). 7 (5,1 %) těhotných žen získalo informace od kamarádky a 1 (0,7 %) z nutriční poradny.

5. DISKUSE

Cíle mé práce bylo zhodnocení přísunu jódu doplňky stravy a suplementy u těhotných žen a zhodnocení informovanosti těhotných žen o vyšší potřebě jódu a o potravních zdrojích jódu. Dotazník byl anonymní a k vyplnění byl předán zkoumaným osobám v tištěné formě. Jako výzkumný soubor jsem si zvolila 150 žen, u kterých bylo právě zjištěno těhotenství. Celková návratnost činila 118 dotazníků.

Každá žena touží po zdravém dítěti a konzumace doplňků stravy představuje jednoduchý způsob, jak tomu napomoci. V diskusi uvádím výsledky, které jsou součástí vlastního výzkumu.

Z celkového souboru 118 těhotných žen se nejvíce respondentek nacházelo ve věkových skupinách 26 – 30 let 33 %, a 31 – 35 let 33 % (Graf č. 1). Nejčastější dosažené vzdělání je středoškolské s maturitou, které bylo zastoupeno 38 % žen (Graf č. 2). Ze zkoumaného souboru většina respondentek 44% čekala své první dítě. Následovala skupina, která byla zastoupena 35 % ženami, které čekaly své druhé dítě. Nejnižší procentuální zastoupení měla skupina žen, které čekaly třetí a více, jak třetí dítě (21 %). (Graf č. 3)

Dotazovala jsem se těhotných žen, zda se někdo v jejich rodině léčí, či léčil pro onemocnění štítné žlázy. Z Grafu č. 4 vyplývá, že v rodinách dotazovaných žen se výskyt tohoto onemocnění pohyboval kolem 33 %. Otázka č. 5 zjišťovala, kolik žen z celkového souboru těhotných se léčí nebo léčily pro toto onemocnění. Graf č. 5 zobrazuje odpovědi respondentek, na tuto otázku. 19 % což je 22 respondentek odpovědělo ano, tzn., že se léčí či léčily pro onemocnění štítné žlázy. Z 22 respondentek je 90 % žen dostatečně informované o vyšší potřebě. 10 % žen o zvýšené potřebě nevědělo (Graf č. 6c). Pro doplnění doporučené dávky jódu používá doplňky stravy 64% respondentek pravidelně, občas 23%. 14% nepoužívá žádné doplňky stravy, ani nezměnily svůj jídelníček ve prospěch potravin bohatých na jód (Graf č. 10c).

Respondentky odpovídaly na otázku, zda je důležitý vyšší přísun jódu v těhotenství. 68% respondentek odpovědělo ano, tzn., že vědí, o vyšší potřebě přísunu jódu v těhotenství. 8% respondentek odpovědělo ne, tzn., že nevědí, o vyšší potřebě jódu v

těhotenství. 24 % respondentek nevědělo, zda je zvýšena potřeba jódu v těhotenství (Graf č. 6). Bílek (33) uvádí, že v prvním trimestru je zásobení plodu hormony štítné žlázy realizováno téměř výhradně prostupem thyreoidálních hormonů matky přes placentu. Je tedy důležité, aby byly ženy dostatečně informované a mohly tuto potřebu dostatečně uhradit.

Zajímalo mě, jaká je informovanost těhotných žen v závislosti na věku. Z 68 % respondentek, které odpověděly na otázku, zda je důležitý vyšší přísun jódu v těhotenství ano (Graf č. 6). Jsou nejlépe informované ženy, ve věkovém rozmezí 31 – 35 let jedná se o 39 % respondentek (Graf č. 6a). Bližší informovanost o denní dávce, však zná pouze 44 % respondentek (Graf č. 7). Kalvachová (32) potvrzuje zvýšenou potřebu jódu, která se pohybuje v rozmezí 200 – 250 µg. Nejlépe informované ženy jsou ve věkovém rozmezí 31 – 35 let, jedná se o 35 % respondentek (viz Graf č.7a). Nejvíce dbají a zároveň používají doplňky stravy pro vyšší přísun jódu těhotné ženy ve věkovém rozmezí 31- 35 let 41 % (Graf č. 10a).

Při porovnávání informovanosti v závislosti na vzdělání jsem došla k závěru, že nejlépe informovanou skupinou jsou ženy se středoškolským vzděláním s maturitou 41 %. Středoškolské vzdělání bez maturity 24 % a vysokoškolské vzdělání 24 % se řadí na stejnou pozici. Vyšší odborné vzdělání má 9 %. Dalo by se čekat, že ženy s vyšším odborným vzděláním budou přibližně stejně informované, jako ženy se středoškolským vzděláním. A budou mít podstatně lepší informace, než ženy se základní vzdělání 2 %. Přesto mezi nimi procentuálně není velký rozdíl (Graf č. 6b). Graf č. 7b vypovídá o tom, zda těhotné ženy vědí, o doporučené dávce jódu v závislosti na vzdělání. Nejlépe informované byly ženy, se středoškolským vzděláním s maturitou 33 % a středoškolským vzděláním bez maturity 33 %. Žen s vysokoškolským vzděláním odpovědělo 21 % správně. 7 % žen má základní vzdělání a 6 % žen má vyšší odborné vzdělání. Nejvíce suplementují ženy se středoškolským vzděláním s maturitou 47 %. Ženy se středoškolským vzděláním bez maturity 26 %, dále vysokoškolské vzdělání 19 %, vyšší odborné 7 % a nejméně suplementují ženy se základním vzděláním 1 %.

Graf č. 6 společně s Grafem č. 7 zodpovídá výzkumnou otázku č. 2: Jaká je informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu. Ze 118 těhotných žen vědělo o vyšší

potřebě jódu 80 respondentek. Ze získaných výsledků je patrné, že 68 % respondentek ví o důležitosti zvýšeného přísunu jódu v období těhotenství. Při důkladnějším zkoumání jednotlivých otázek jsem zjistila, že většina respondentek nemá dostačující informace. V otázce na denní doporučené množství odpovědělo správně pouze 35 % respondentek z celkového výzkumného souboru. Informovanost těhotných žen o rizicích, které jim hrozících při nedostatečném přísunu jódu lze nalézt v grafu č. 8. Na tuto otázku bylo možno více odpovědí. Správně byly odpovědi vznik strumy a potrat. V 60 % respondentky odpověděly správně. Kalvachová (32) uvádí, že za patologických okolností se vytvoří těhotenská struma, v horším případě poklesne tyroxinemie a vzniká ohrožení plodu, tedy možný potrat.

Graf č. 9 zobrazuje informovanost o rizicích hrozících dítěti při nedostatku jódu. Správné odpovědi uvedené v dotazníku jsou snížená funkce štítné žlázy plodu, poškození vývoje plodu, snížená inteligence, zhoršení mentálního vývoje po narození, novorozenecká struma. Těchto správných odpovědí bylo získáno celkem v 83 %. Jelikož tato otázka měla více možností, ne vždy ženy odpovídaly úplně správně. Stávalo se, že společně se správnou odpovědí zaškrtnly i špatnou odpověď. Myslím si, že přes vysoké procento správných odpovědí ženy jsou dobře informované o rizicích, ale přesto ne dostatečně.

Pomocí otázky č. 10 jsem zjistila procentuální zastoupení žen, které užívají nějaké doplňky stravy s obsahem jódu. Z celkového počtu 118 těhotných žen uvedlo 63 %, že používají doplňky stravy. 34 % žen nepoužívá žádné doplňky stravy, ani nezměnily svůj jídelníček ve prospěch potravin bohatých na jód. 3 % z výzkumného souboru nepoužívají doplňky stravy, ale změnily svůj jídelníček. Ženy patřící mezi tyto 3% uváděly, jaké potraviny zařadily do jídelníčku. Potraviny, které uváděly ne, vždy byly bohaté zdroje jódu. Ženy uváděly jako potravní zdroje jódu mořské ryby, mléko, maso, ovoce, zeleninu a minerální vodu Vincentku.

Graf č. 10 zodpověděl výzkumnou otázku č. 1: Kolik těhotných žen užívá k přísunu jódu doplňky stravy a suplementy. Jede o 74 respondentek, z výzkumného souboru 118 těhotných žen. Procentuálně se jedná o 63 % žen, které k přísunu jódu užívají doplňky stravy a suplementy. Zajímalo mě, jaký doplněk stravy je nejvíce preferován.

Graf č. 11 vypovídá o doplňcích stravy obsahujících jód, které jsou v našich lékárnách k dostání. Nejvíce užívaným doplňkem stravy je Chytré miminko 28 %. Čekala jsem, že tento doplněk bude často používaný, jelikož má celkem silnou reklamu. Když jsem navštěvovala gynekology s prosbou o vyplnění dotazníků, častokrát jsem sama viděla v čekárně reklamy na tento doplněk stravy, které jsou k vidění na televizní stanici určené pro ženy. Mezi další používané doplňky stravy patří GS mamavit 23 %, Femibion 800 15 %, Femibion 400 8 %, Calibrium-mami 8 %, Gravital 8 %, Gravimilk 3 %, Centrum 3 %, Jodid 100 3 %, Folgravid 1 %. Dotazovala jsem se, jak dlouho těhotné ženy užívají doplňky stravy. 16 % těhotných žen, začalo užívat doplňky stravy již před začátkem těhotenství. Od začátku těhotenství 47 % těhotných žen užívá doplňky stravy. 37 % těhotných žen doplňky stravy neužívá (Graf č. 12).

Ze 118 respondentek 71% odpovědělo na otázku, zda je možné pokrýt vyšší potřebu jódu v těhotenství změnou jídelníčku ano. 4% žen si myslí, že se tato potřeba se změnou jídelníčku pokrýt nedá. 25% žen nevědělo, zda se dá vyšší potřeba jódu pokrýt změnou jídelníčku (graf č. 13). Podle Bílka (33) Těhotné ženy, jejich plody, novorozenci a kojenci jsou ohroženi především nedostatečným přísunem jodu potravou.

Graf č. 14 zaznamenává odpovědi na otázku, o kterých potravinách si těhotné ženy myslí, že jsou dobrým nebo bohatým zdrojem jódu. V této otázce bylo možno označit více správných odpovědí. Celkem bylo získáno 269 odpovědí, přičemž těhotné ženy si myslí, že bohatým zdrojem jódu jsou z 39 % mořské ryby, dary moře a mořské řasy, 20 % sůl obohacená o jód, 10 % mléko a mléčné výrobky, 10 % minerální vodu Vincentku. Špatně byly vyplněny 4 % maso, 3 % ovoce a zelenina, 2 % vejce, obiloviny 1 %. Žádná z respondentek neoznačila čokoládu a sladkosti. Mnoho respondentek nevědělo, že mléko a mléčné výrobky jsou významným expozičním zdrojem jódu, jak uvádí Kavřík, Řehůrková a Ruprich (34). Z celkového počtu 118 žen pouze 6 respondentek označilo všechny správné potraviny.

Výzkumná otázka 3: Jaká je informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu, byla zodpovězena v otázkách č. 13 a č. 14. 71 % těhotných žen ví, že je možno pokrýt vyšší potřebu jódu v těhotenství změnou jídelníčku. Informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu je na dobré úrovni. Správné označení potravin s obsahem

jódu bylo v 79 %. Respondentky ví, že mohou zvýšenou potřebu jódu uhradit potravinami bohatými na jód. Jako velmi dobrý zdroj jódu ženy nejčastěji uváděly mořské ryby, dary moře a mořské řasy a dále sůl obohacenou o jód, v případě mléka, mléčných výrobků a minerální vody Vincentky je informovanost znatelně slabší. Pouze 6 respondentek označilo všechny správné potraviny.

Poslední otázka v mém dotazníku zjišťovala, z jakého zdroje se těhotné ženy dozvěděly, o zvýšené potřebě jódu. 34 % těhotných žen uvedlo, že o zvýšené potřebě jódu nevěděly. 20 % těhotných, získalo informace z internetu. V 19 % odpovědí ženy označují jako zdroj informací literaturu, časopis. 14 % žen uvedlo, že je informoval gynekolog. 7 % žen získalo informace z jiného zdroje, (z toho v 7 případech se o zvýšení potřebě dozvěděly od endokrinologa, 1 z doslechu a 1 ze školy). 7 (5 %) těhotných žen získalo informace od kamarádky a 1 (1 %) z nutriční poradny.

Podle mého názoru, by těhotné ženy měly být lépe informovány. Nelépe prostřednictvím gynekologa. Z předcházejícího grafu je patrné, že gynekolog informoval ženy v mizivých případech. Dále by bylo vhodné více informovat na internetových portálech, stránkách pro maminky či edukačních materiálech. Jako přínos této práce považuji uvedení potřeby jódu do povědomí tázaných žen. Dotazníkem byly respondentky upozorněny na problematiku a důležitou úlohu jódu během těhotenství. Je velmi pravděpodobné, že si ženy po vyplnění dotazníku našly správné odpovědi prostřednictvím internetu nebo v publikacích pro nastávající matky.

6. ZÁVĚR

Sledování úrovně zásobení a informovanosti o jódu je nutno věnovat neustálou pozornost. Česká republika patří, vzhledem ke své geologické poloze, k zemím s jeho nedostatkem. I přesto, že je u nás v současné době jódový deficit považovaný za zvládnutý, existují rizikové skupiny, kterým by se měla věnovat zvýšená pozornost. Těhotné ženy se stále řadí mezi rizikovou skupinu obyvatelstva ve spojitosti s přísunem jódu. Může to být způsobeno nezodpovědností, ale i nevědomostí těhotné ženy.

Cíle práce byly dva a to pomocí praktické části zhodnotit přísun jódu doplňky stravy a suplementy u těhotných žen, zhodnotit informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu a jeho potravních zdrojích. Z těchto cílů byly vytvořeny tyto výzkumné otázky: „Kolik těhotných žen užívá k přísunu jódu doplňky stravy a suplementy?“, „Jaká je informovanost těhotných žen o vyšší potřebě jódu?“ a „Jaká je informovanost těhotných žen o potravních zdrojích jódu?“. Jako metodiku jsem zvolila kvantitativní výzkumné šetření formou dotazníku.

Doplňky stravy s obsahem jódu užívá 63% těhotných žen z výzkumného souboru. Nestalo se, že by žena zadržela více, jak jeden doplněk stravy. Proto předpokládám, že nedochází k nadměrnému přísunu. Mezi nepoužívanější doplňky stravy byly: Chytré miminko, GS mamavit, Femibion 800.

68 % respondentek, zná důležitost zvýšeného příjmu jódu v období těhotenství. Při důkladnějším zkoumání jednotlivých otázek jsem zjistila, že většina respondentek nemá dostačující informace. V otázce na denní doporučené množství odpovědělo správně pouze 35% respondentek z celkového výzkumného souboru.

Těhotné ženy znají jako potravní zdroje jódu mořské ryby, dary moře, mořské řasy, sůl obohacenou o jód, mléko a mléčné výrobky, jako důležitý zdroj jódu ve většině případů neznají.

Dle mého názoru, by těhotné ženy měly být lépe informovány prostřednictvím gynekologa, který je po celou dobu těhotenství lékařsky doprovází. Dále by bylo vhodné, aby se informace o této problematice více vyskytovaly na internetových portálech, stánkách pro maminky či edukačních materiálech. Dotazníkem byly

respondentky upozorněny na problematiku a důležitou úlohu jódu během těhotenství. Je velmi pravděpodobné, že si ženy po vyplnění dotazníku našly správné odpovědi prostřednictvím internetu nebo v publikacích pro nastávající matky.

7. SEZNAM POUŽITÉ A CITOVANÉ LITERATURY

1. LEIFER, Gloria. Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 951 s., čb. obr. ISBN 80-247-0668-7
2. HRONEK, Miloslav. *Výživa ženy v obdobích těhotenství a kojení*. Praha: Maxdorf, c2004, 309 s. ISBN 80-734-5013-5.
3. ČECH, E., et al. Porodnictví. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2006. 45-75 s. ISBN 80-247-1303-9.
4. TROJAN, S., et al. Lekařska fyziologie. 4. přeprac. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5
5. MACH, I., (2010). *Potraviny - součást zdravého životního stylu: Doplnky stravy*. Olomouc: Solen, 2010, s. 76-85. ISBN 978-808-7327-395.
6. ČESKO. Předpis č. 54/2004 Sb. ze dne 30. ledna 2004: Vyhláška o potravinách pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití. In Sbírká zákonů České republiky. Částka 17/2004.
7. Předpis č. 225/2008 Sb.: Vyhláška, kterou se stanoví požadavky na doplňky stravy a na obohacování potravin. *Zákony pro lidi* [online]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-225>
8. MACHAČOVÁ, Lucie. *DOPLŇKY STRAVY V TĚHOTENSTVÍ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce prof. MUDr. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.)
9. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV. Rozlišení doplňků stravy od léčivých přípravků. [online]. [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/leciva/rozliseni-doplňku-stravy-od-lecivych-pripravku>.
10. MICHALOVÁ, Irena. *Doplňky stravy: (potraviny k doplnění jídelníčku)*. 1. vyd. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 2007, 35 s. Průvodce spotřebitele. ISBN 978-80-903930-1-1.)

11. STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2010, 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0.
12. ROZTOČIL, A., Hypertrofický plod. *Moderní babičtví*. 2004, vol. 4. [Cit. 30.října 2013]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2004-4/?pdf=128>
13. KOZLOVÁ, L. a V. KUBELOVÁ. (2008). *Jak psát diplomovou a bakalářskou práci*. 2. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta, 55 s. ISBN 9788073941550.
14. MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 222 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4739-182. (119s)
15. RYŠAVÁ, L. *Trendy v saturaci dětské populace jódem v okrese Frýdek-Místek*. Doktorská disertační práce, Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta, 2001, 58 s.
16. VELÍŠEK, J. a J. HAJŠLOVÁ. (2009). *Chemie potravin 2*. 3. vydání. Tábor: Osis, 623 s. ISBN 9788086659176
17. MARKALOUS, Bohumil a Marie GREGOROVÁ. *Nemoci štítné žlázy: otázky a odpovědi pro pacienty a jejich rodiny*. 2. vyd., Praha: Triton, 2004, 134 s. ISBN 80-725-4492-6.
18. PREEDY, R. V., BURROW, N. G., WATSON, R. R., (2009). *Comprehensive handbook of iodine: nutritional, biochemical, pathological and therapeutic aspects*. London: Academic Press, 1311 s. ISBN 9780123741356.
19. SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 269 s., [8] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3373-9.

20. SVAČINA, Štěpán a Dana MULLEROVÁ. *Klinická dietologie: Výživa v těhotenství a laktaci*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, s. 297. ISBN 978-80-247-2256-6.
21. MACH, I. (2012). *Doplňky stravy: jaké si vybrat při sportu i v každodenním životě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 175 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-802-4743-530.
22. TROJAN, S., et al. *Lekařská fyziologie*. 4. přeprac. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 771 s. ISBN 80-247-0512-5
23. RYŠAVÁ, L., (2008). Jód pro všechny - Kdy je ho málo a kdy příliš. *Moje zdraví*, roč. 6, č. 3, s. 70-71. ISSN 1214-387.
24. KATSILAMBROS, N., (2010). *Clinical nutrition in practice*. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley-Blackwell, p. ISBN 978-140-5180-849.
25. RYŠAVÁ, L. a J. KRÍŽ. (2010). Prevence jódového deficitu v ČR – historie a současný stav. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 6, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf
26. RYŠAVÁ, L. a J. KRÍŽ. (2010). Organizace a výsledky prevence jódového deficitu z hlediska státní správy. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 6, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf.
27. ZAMRAZIL, V. et al. (2003). *Endokrinologie: Postgraduální klinický projekt. [Díl] III., endokrinologie (Variant.)*. 1. vyd. Praha: Triton, 127 s. ISBN 8072543806.
28. ZAMRAZIL, V. (2010). Rizika nadměrného přívodu jódu. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 11,

- Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf.
29. RYŠAVÁ, L. (2012). Screening TSH novorozenců a prevence jodového deficitu u novorozenců, kojenců, gravidních a kojících žen. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/screening-tsh-novorozencu-a-prevence-jodoveho-deficitu-u-1?highlightWords=jod>
30. KOTRBOVÁ, K. a M. KASTNEROVÁ, (2007). *Současný stav zásobení jódem u české populace*. KONTAKT. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, č. 1, 172 – 178. ISSN: 1212-4117
31. DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost: Příručka pro uživatele*. 3.vyd. Praha: Karolinum, 2000. 374 s. ISBN 80-246-0139-7.
32. KALVACHOVÁ, B. (2010). Jód a štítná žláza v těhotenství a při kojení. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 13, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf
33. BÍLEK, R. (2010). Stav zásobení jódem v těhotenství. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 18, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf
34. KAVŘÍK, R., ŘEHŮŘKOVÁ, I., RUPRICHT, J. (2010). Vývoj obsahu jódu v mléce z tržní sítě ČR. IX. konference u příležitosti dne jódu: SBORNÍK [online]. Praha: Státní zdravotní ústav Praha, dislokované pracoviště Frýdek - Místek, s. 30, Edice K. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/vyziva/Sbornik_IX_konference_Jod_2010.pdf

8. PŘÍLOHY

Příloha 1 – Dotazník

Příloha 1: Dotazník

Dobrý den,

jsem studentkou Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a provádím ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem Praha výzkum, který se zabývá zásobením jódem u těhotných žen. Tento výzkum je také součástí mé bakalářské práce. Chtěla bych Vás tímto poprosit o spolupráci – o odpovědi na níže uvedené otázky formou zatržení příslušného políčka(ek). Dotazník je anonymní a dobrovolný. Přesto bych Vám byla velmi zavázána, pokud na spolupráci přistoupíte.

Děkuji Edita Vavroušková, EditaVavrouskova@seznam.cz

1. Jaký je Váš věk ?

- | | |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 15 - 20 let | <input type="checkbox"/> 21 - 25 let |
| <input type="checkbox"/> 26 - 30 let | <input type="checkbox"/> 31-35 let |
| <input type="checkbox"/> 36 – 40 let | <input type="checkbox"/> 41 a více let |

2. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Základní vzdělání | <input type="checkbox"/> Vyšší odborné |
| <input type="checkbox"/> Středoškolské bez maturity | <input type="checkbox"/> Vysokoškolské |
| <input type="checkbox"/> Středoškolské s maturitou | |

3. Jste těhotná

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Poprvé | <input type="checkbox"/> Podruhé | <input type="checkbox"/> Potřetí či více |
|---------------------------------|----------------------------------|--|

4. Léčí, léčil se někdo z Vaší rodiny pro onemocnění štítné žlázy?

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne | <input type="checkbox"/> Nevím |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

5. Léčíte, léčila jste se Vy sama pro onemocnění štítné žlázy (hypo, hypertyreóza, zánět, operace št. žlázy)?

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne |
|------------------------------|-----------------------------|

6. Je důležitý vyšší přísun jódu v těhotenství?

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne | <input type="checkbox"/> Nevím |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

7. Víte, po případě odhadněte jaký je doporučený přísun jódu v těhotenství?

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 100-150 µg | <input type="checkbox"/> 200-250 µg | <input type="checkbox"/> 150-200 µg |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

8. Hrozí Vám některé z níže uvedeného, pokud nebudete v těhotenství přijímat dostatečné množství jódu?

- Vyšší náchylnost k onemocnění dýchacího systému
- Snížená obranyschopnost
- Gynekologické problémy
- Potrat
- Vznik strumy
- Alergie

9. Hrozí Vašemu dítěti některé z níže uvedených rizik, pokud nebude přijímat v těhotenství dostatečné množství jódu?

- Vyšší náchylnost k onemocnění dýchacího systému po narození
- Snížená obranyschopnost po narození
- Novorozenecká struma
- Zhoršení mentálního vývoje po narození
- Snížení inteligence
- Poškození vývoje plodu
- Snížená funkce štítné žlázy plodu

10. Užíváte nějaké doplňky stravy, multiminerální přípravky s obsahem jódu, popř. Jodid ?

- Ano, pravidelně
- Ne
- Občas
- Ne, ale do jídelníčku jsem zařadila potraviny s obsahem jódu-
uved'te které:.....

11. Pokud ano, jaký doplněk/y stravy či suplementaci užíváte?

- Gravimilk
- Rejovit
- Cem- M multivitamin
- Chytré miminko
- Calibrium-mami
- Dologran s jodem
- Jód výtažek z Kelpu
- abc- spektrum
- Materna
- Centrum
- GS mamavit
- GS extra strong
- Folgravid
- Femibion 400
- Femibion 800
- Gravital
- Jodid 100
- Bion 3
- Calibrium baby plan

Jiný - prosím uveďte jeho název:.....

12. Pokud užíváte doplňky stravy, multiminerální přípravky s obsahem jódu, popř. Jodid jak dlouho?

- Již před začátkem těhotenství

- Od začátku těhotenství
- Nepoužívám

13. Dá se vyšší potřeba jódu v těhotenství pokrýt změnou jídelníčku, zařazením potravin bohatými na jód?

- Ano
- Ne
- Nevím

14. Označte, prosím, potraviny, o kterých si myslíte, že jsou dobrým nebo bohatým zdrojem jódu

- Mořské ryby, dary moře, mořské řasy
- Ovoce, zelenina
- Sůl obohacená o jód (sůl s jódem)
- Maso
- Vejce
- Mléko, mléčné výrobky
- Čokoláda, sladkosti
- Minerální voda Vincentka
- Obiloviny

15. O tom, že je v těhotenství a při kojení dvojnásobně zvýšená potřeba jódu, jste se dozvěděla

- Byla jsem poučena gynekologem
- Od kamarádky
- Z internetových portálů
- Z literatury, časopisu
- Z nutriční poradny
- Z jiného zdroje- uveďte z jakého, prosím:.....
- Nevěděla jsem to

Děkuji, že jste vyplnila tento dotazník. Doufáme, že Vás sledovaná problematika zaujala a že budete v dalším průběhu těhotenství a kojení dbát na dostatečný přísun jódu. Informace naleznete také na internetu.