



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
Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví

Bakalářská práce

Osteoporóza – prevence a léčba výživou

Vypracovala: Monika Kubecová
Vedoucí práce: doc. MUDr. Miroslav Stránský

České Budějovice 2016

Abstrakt

Obsah bakalářská práce je věnován problematice onemocnění zvanému osteoporóza. V teoretické části práce krátce popisují anatomii a fyziologii kosti, dále pak definují co to osteoporóza znamená, jaké jsou její rizikové faktory, jaký je její výskyt v populaci a především se věnují souvislosti výživy s prevencí a léčbou tohoto onemocnění. V prevenci zdůrazňují důležitost vápníku, jeho potravinových zdrojů a ostatním významným prvkům spjatých s osteoporózou, jako například vitamínu D. V léčbě osteoporózy je pak klíčovou kapitolou suplementace.

V praktické části mé bakalářské práce bylo za cíl zodpovědět si otázku znalosti žen v prevenci osteoporózy a také to, jaké je chování žen v rámci její prevence z nutričního pohledu. Kvantitativní část výzkumu byla provedena dotazníkovým šetřením. Dotazník v tištěné podobě jsem rozdala 74 ženám ve věku 50 – 90 let. Ženy jsem následně rozdělila do dvou věkových kategorií, od 50 do 70 let a od 71 do 90 let. Výsledek každé otázky jsem za pomoci programu Microsoft Excel 2007 zpracovala do grafu. Pro kvalitativní část výzkumu mi dvě ženy zapisovaly do zadaných záznamových archů své týdenní stravovací zvyklosti. Tyto zvyklosti jsem za pomoci nutričního programu Nutriservis následně vyhodnotila, především mě zajímal obsah vápníku.

Podle výsledků výzkumu přijímá většina žen nedostatečné množství vápníku. Z výzkumu také vyplývá, že neznají správné denní množství mléka a mléčných výrobků, neboť udávaly jako dostatečnou porci jeden nebo dva mléčné výrobky denně.

Abstract

The theme of the bachelor thesis is devoted to the issue of a disease called osteoporosis. In the theoretical part, I briefly describe the anatomy and physiology of bone, then I define what osteoporosis is, what are the risk factors, what is its incidence in the population and primarily I deal with the connection of nutrition and the prevention and treatment of the disease. The prevention emphasizes the importance of calcium, its food sources and other important elements associated with osteoporosis, such as vitamin D. The chapter concerning supplementation is crucial in the treatment of osteoporosis.

In the practical part of my bachelor thesis, there was aimed to answer the questions on women's knowledge in the prevention of osteoporosis, and the behaviour of women in the prevention of nutritional perspective. The quantitative part of the survey was conducted by the questionnaires. I distributed the questionnaire in printed form to 74 women aged from 50 to 90 years. Then, I divided these women into two age categories, from 50 to 70 years and from 71 to 90 years. I have compiled the outcome of each question into a chart with the help of Microsoft Excel 2007. For the qualitative part of the research, two women wrote down their weekly eating habits into the record sheets. These practices were analysed with the help of a nutrition program Nutriservis, especially, I was interested in calcium content.

According to the research results, most women have lack of calcium intake. The research also implies that they do not know the correct daily amounts of milk and dairy products, because they said that a reasonable portion is one or two dairy products a day.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) 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 17. 8. 2016

.....

Monika Kubecová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat zejména svému vedoucímu bakalářské práce doc. MUDr. Miroslavu Stránskému za jeho cenné rady a odborný dohled. Dále bych chtěla poděkovat svému nejbližšímu, který se mnou měl trpělivost a pomáhal mi s formální stránkou práce. Poděkovat bych chtěla také všem respondentkám, bez kterých bych výzkum nemohla realizovat.

Obsah

Úvod.....	9
1. Současný stav.....	10
<i>1.1. Anatomie a fyziologie kostí</i>	10
1.1.1. Kosterní soustava.....	10
1.1.2. Obecná stavba kostí	10
1.1.3. Růst a vývoj kostí	11
<i>1.2. Osteoporóza</i>	13
1.2.1. Definice	13
1.2.2. Formy osteoporózy	13
1.2.3. Výskyt.....	14
1.2.4. Rizikové faktory	14
1.2.5. Vliv pohlaví a věku	15
1.2.6. Tělesná hmotnost.....	15
1.2.7. Tělesná aktivita.....	16
1.2.8. Diagnostika osteoporózy	16
<i>1.3. Prevence osteoporózy výživou</i>	18
1.3.1. Vápník	18
1.3.1.1. Vstřebávání vápníku	18
1.3.1.2. Denní příjem	20
1.3.1.3. Zdroje vápníku.....	21
1.3.2. Ostatní minerální látky	22
1.3.3. Vitamin D	23
1.3.4. Ostatní vitaminy	24
1.3.5. Alkoholismus.....	25
1.3.6. Kouření	25
1.3.7. Těhotné a kojící ženy.....	25
1.3.8. Děti a dospívající.....	26
1.3.9. Stáří.....	26
1.3.10. Vegetariánství	26

1.3.11.	Sportovci.....	27
1.3.12.	Intolerance a alergie na potraviny.....	27
1.3.13.	Doporučení pro praxi v prevenci osteoporózy:.....	27
1.4.	Léčba osteoporózy výživou	29
1.4.1.	Úprava stravy.....	29
1.4.2.	Tělesná aktivita.....	29
1.4.3.	Suplementace.....	30
1.4.4.	Medikamenty	31
1.4.5.	Příklad jídelníčku se zvýšeným obsahem vápníku	31
2.	Cíl práce a výzkumné otázky	32
2.1.	Cíl práce	32
2.2.	Výzkumné otázky.....	32
3.	Metodika	33
3.1.	Použitá metodika.....	33
3.2.	Výzkumný soubor	33
4.	Výsledky.....	35
4.1.	Vyhodnocení dotazníkového šetření	35
4.2.	Vyhodnocení frekvenčního dotazníku	49
4.3.	Vyhodnocení týdenních jídelníčků	50
5.	Diskuze	53
6.	Závěr	60
7.	Seznam použitých zdrojů	62
8.	Klíčová slova.....	67
9.	Přílohy.....	68

Seznam použitých zkratk

BMD	z anglického Bone Mineral Density, denzita kostního minerálu (= <i>množství calcia v kosti</i>), kostní denzita
BMI	Body Mass Index, index tělesné hmotnosti. $BMI = hm \text{ (kg)} / \text{výška}$ v metrech ²
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometry, denzitometrická metoda používající dvojité rentgenové záření k měření kostní hustoty
WHO	World Health Organization, světová zdravotnická organizace

Úvod

Téma bakalářské práce mě zaujalo, protože mě zajímá konzumace mléka a mléčných výrobků, neboť v poslední době se v laické veřejnosti znovu dostaly do popředí ohledně konzumace těchto potravin mýty. Podobně jako u lepku se traduje, že lepí střeva. U mléka jsou oblíbené výroky, které tvrdí, že *lidé nejsou telata, aby pili mléko od krav*, nebo že *jsme jako lidé jediní tvorové, kteří pijí mléko i v dospělosti* a že *žádné jiné zvíře nepije mléko od jiného živočišného druhu*. Pokud se budu zajímat o jídelníčky lidí v souvislosti s osteoporózou, pak se musím zajímat o mléko a mléčné výrobky a tím tedy i o to, jak důležité v lidské výživě doopravdy jsou. Zajímá mě ale i samotné onemocnění, protože ačkoliv se to na první pohled nemusí zdát, tak je úzce spjaté s tím, co jíme.

Osteoporóza je vážné onemocnění skeletu, které postihuje především ženy po menopauze, je však diagnostikována i u žen před tímto obdobím a nevyhýbá se ani mužům. Osteoporóza je zjištěna ve většině případů v okamžiku, kdy dojde k první osteoporotické zlomenině, nejčastěji zlomenině obratle. Prevence je zde na prvním místě a špatnou životosprávou v 15 letech se můžou objevit problémy s kvalitou kostí o několik desítek let déle. Je velmi důležité se o své kosti starat po celý svůj život, od narození po smrt. Prevence i léčba osteoporózy zůstává v nutriční stejné, základem je dostatečný a vyvážený příjem vápníku a vitamínu D. V léčbě onemocnění je pro zajištění jejich optimálního příjmu mnohdy důležitá správná suplementace. Velmi podstatná je také pravidelná pohybová aktivita. Fyzické aktivity však s příchodem nové elektroniky, moderních technologií a odkazování se na sociální sítě výrazně ubývá, a to již u malých dětí. Mnoho lidí si kvůli své lenosti nepřipouští důležitost zdravého životního stylu a potřeby pravidelného sportování.

Svou bakalářskou práci bych v teoretické části chtěla vyzdvihnout nejdůležitější fakta o osteoporóze, zmínit se o osteoporóze v různých situacích života a především pak objasnit její souvislost s výživou člověka. V praktické části bylo mým cílem zjistit jaké jsou znalosti žen od 50 do 90 let o osteoporóze a zdali jejich jídelníček odpovídá zásadám prevence tohoto onemocnění.

1. Současný stav

1.1. Anatomie a fyziologie kosti

1.1.1. Kosterní soustava

Kosti tvoří svým souborem kosterní soustavu. Jsou to pevné, tvrdé a v jistém rozmezí i pružné orgány žlutobílé barvy (Čihák et al., 2011). Lidský skelet tvoří asi 15% celkové tělesné hmotnosti a skládá se z 220 kostí (Vyskočil, 2009).

Kostra tvoří pevný základ těla, jenž podpírá měkké tkáně tělního krytu (tj. kůži, podkoží a kosterní svaly). Protože je místem úponu dílčích svalů, umožňuje pohyb těla a jeho částí. Je ochrannou schránkou pro mozek, smyslové orgány a vnitřní orgány v dutině hrudní a břišní. Představuje bohatou zásobárnu vápníku, fosforu a v kostní dřeni vznikají krvinky (Merkunová, Orel, 2008).

1.1.2. Obecná stavba kosti

Každá kost je kryta okosticí, periostem, je přerušena u hranice kloubů a v místech, kde se ke kosti připojují vazy nebo šlachy (Rigutti, 2006). Protože je okostice protkaná krevními cévami a je inervovaná, má zásadní význam pro výživu kosti a zprostředkovává vedení tzv. kostní bolesti (Fiala et al., 2015). Periost se uplatňuje v růstu kostí do šířky, při remodelaci kostí a při hojení poškozené kompakty, neboť obsahuje kostitvorné buňky (Dylevský, 2009).

Pod okosticí se nachází kostní tkáň hutná, kompaktní, která tvoří diafýzu dlouhých kostí a zajišťuje jim pevnost, a kostní tkáň houbovitá, spongiózní, která se nachází v epifýzách dlouhých kostí a v kostech krátkých. Houbovitá kostní tkáň je podstatně metabolicky aktivnější (Fiala et al., 2015). Kostní tkáň je složena z buněk, vazivových vláken a mezibuněčné hmoty. Mezibuněčná hmota je mineralizována. Minerální složku kosti tvoří submikroskopické krystality fosforečnanu vápenatého, jenž je prostorově uspořádán jako hydroxyapatit (Dylevský, 2009). Právě hydroxyapatit se podílí na pevnosti kosti při tlaku, na její odolnosti a tvrdosti (Řehořková et al., 2008). Kostní buňky - osteoblasty, osteoklasty a osteocyty v kostní tkáni zajišťují metabolickou aktivitu kosti. Osteoklasty odbourávají kostní hmotu sekrecí osteolytických enzymů.

Funkcí osteoblastů je výstavba kostní hmoty (Broulík, 2009). Osteocyty jsou původní osteoblasty, jež se zachytily v nové kostní hmotě (Řehořková et al., 2008). V kosti osteocyty slouží jako mechanoreceptory (registrují mechanicky přetížené úseky kosti a jejich mikropoškození) (Broulík, 2009).

Ve střední části dlouhých kostí je dřevná dutina. Dřevnou dutinu spolu s prostory mezi trámečky spongiózy vyplňuje kostní dřev (Fiala et al., 2015). Červená kostní dřev je krvetvorný orgán. Její vazivo je hustě prostoupené krevními vlasečnicemi, kde ze společné kmenové (mateřské) buňky vznikají červené a většina bílých krvinek, vznikají zde i krevní destičky. Vazivo dřev je s přibývajícím věkem postupováno tukovými buňkami. Tím se červená dřev v některých kostech mění ve žlutou a časem až v šedou. Červená dřev zůstává v plochých kostech lebečních, kostech pánevních, hrudní kosti, žebrech, obratlích, zápěstních a zánártních kostech a v dlouhých kostech při kloubních koncích, kde dále plní funkci krvetvorby (Čihák et al., 2011).

1.1.3. Růst a vývoj kostí

Remodelace kostí, tedy jejich neustálá přestavba, při které dochází současně k odbourávání kostní tkáně a k její novotvorbě, podléhá přísnému regulačnímu vlivu četných místních působků i v krvi kolujících hormonů (Navrátil, 2008).

Proces vzniku kosti se nazývá osifikace (Fiala et al., 2015). Do délky rostou kosti v místě růstové chrupavky (růstové ploténky). Růst kostí do šířky umožňuje okostice (Merkunová, Orel, 2008). Pro zdravý vývoj kostí je nezbytná činnost hypofýzy, štítné žlázy a příštítných tělísek, dále je pak důležitá přítomnost vápníku, fosforu, vitamínu D a slunečního záření (Křivánková, Hradová, 2009).

Remodelace kostí je ovládána osteotropním působením tří základních mechanismů. Patří k nim:

1. mechanické vlivy – vývoj kostí příznivě ovlivňuje fyzická zátěž, která zároveň udržuje její pochody ve fyziologickém poměru. V opačném stavu, kdy kost není zatěžována, případně ve stavu beztíže v kosmu, dochází k převaze osteoresorpce nad kostní novotvorbou.
2. endokrinní vlivy představované aktivními metabolity vitamínu D, parathormonem z příštítných tělísek a kalcitoninem z buněk štítné žlázy.

3. lokálně působící cytokiny a růstové faktory z kostní dřeni a kostních buněk, které modulují základní kostní metody. Patří k nim např. prostaglandiny, interleukiny a některé další faktory (Sotorník, 2016).

Pro dosažení maxima kostní hmoty má zásadní význam období růstu (Broulík, 2009). Odhaduje se, že 80 % vápníku je nahromaděno již v těle plodu, a to mezi 25. gestačním týdnem a termínem porodu. Během tohoto období činí pravděpodobně průměrný přírůstek vápníku 2,3 – 3,0 mmol/kg denně, přičemž nejvyšší přírůstek je od 36. do 38. týdne gestace (Dort, 2008). V průběhu dětství a dospívání se zvyšuje celkové množství vápníku z 25 g v novorozeneckém období na více než 1 000 g mezi 15. – 20. rokem života (Broulík, 2009).

Kostní novotvorba a resorpce jsou navzájem propojené a probíhají souvisle po celý život. Proces remodelace se však mění z kvantitativního hlediska, neboť přibližně do 25. roku života mají převahu anabolické děje nad osteoresopcí. Právě do tohoto období se dosahuje vrcholu kostní hmoty, tzv. peak bone mass (PBM). Následuje několikaleté období, kdy dochází k vyrovnanosti obou dějů. Od 40. roku života začne u obou pohlaví kost ubývat, a to asi o 0,3 – 0,5 % ročně. Pokud demineralizace dosahuje okolo 2 % za rok, považuje se za patologickou, při 4 % úbytku kostní hmoty za rok se dostává úroveň kostního metabolismu na práh lomivosti kostí, představující 40 – 50 % ztrátu kostní hmoty (Sotorník, 2016).

1.2. Osteoporóza

1.2.1. Definice

Definice osteoporózy byla roku 1993 formulována jako systémové onemocnění skeletu charakterizované malým množstvím kostní hmoty a zhoršením mikroarchitektury kostní tkáně s výsledným zvýšením lomivosti a rizika vzniku zlomeniny. Konference o konsenzu Národních institutů zdraví USA (National Institutes of Health) s postupem času tuto definici modifikovala takto: „Porucha skeletu charakterizovaná oslabenou pevností kosti a vystavující nemocného vyššímu riziku zlomeniny. Pevnost kosti odráží integraci dvou hlavních složek – hustoty kosti a kvality kosti.“ (Vyskočil, 2009). V současné době ji WHO považuje za civilizační nemoc.

Osteoporóza patří mezi nejčastější metabolické kostní onemocnění, kterému podléhají především ženy po menopauze. Nevyhýbá se však ani mužům a ženám v pokročilých věkových skupinách. Závažnost osteoporózy spočívá v jejím nepříznivém klinickém projevu, ve zlomeninách. Charakteristickými zlomeninami osteoporózy jsou zlomeniny obratlů, zlomeniny distálního předloktí a zlomenina proximální části stehenní kosti. Fraktura krčků stehenní kosti je klinicky nejzávažnější (Palička et al., 2011).

Typické je, že k zlomeninám dochází i při malých úrazech. Dokonce může dojít ke zlomenině kyčle i při prostém shýbnutí či ke zlomenině obratlů při pouhém dosednutí. Okolo 80 % osteoporotických fraktur vzniká v domácím prostředí (Vyskočil, 2009).

1.2.2. Formy osteoporózy

Osteoporózu dělíme na primární a sekundární, záleží na podkladě jejího vzniku.

Do primární osteoporózy patří postmenopauzální osteoporóza, senilní a idiopatická osteoporóza. K postmenopauzální osteoporóze dochází, jak je z názvu patrné, u žen po menopauze, u nichž klesá hladina estrogenů. Příčinnou senilní osteoporózy, zvanou také involuční, je změna stárnoucího organismu, u kterého dochází často ke sníženému vstřebávání vápníku sliznicí střeva a s tím související kaskádou dalších reakcí, které vedou ke vzniku osteoporózy. Osteoporóza idiopatická je bez známé příčiny.

Sekundární osteoporóza se vyvíjí na základě jiných chorob, které mají ve svých důsledcích vliv na kostní tkáň a mohou tak zapříčinit vznik osteoporózy (Řehořková et al., 2008). Jedná se o onemocnění jako jsou například poruchy štítné žlázy, diabetes mellitus 1. typu, revmatoidní artritida, nádorové metastázy do kostí, onkologická onemocnění, chronická gastrointestinální onemocnění, renální, jaterní a plicní onemocnění či stavy po transplantacích (Vlček, Vytršalová, 2014).

Další příčinou sekundární osteoporózy je užívání léků, které ovlivňují metabolismus vápníku (Řehořková et al., 2008). Především déle trvající léčba podáváním glukokortikoidů je dominantním vlivem pro vznik zlomeniny (Vlček, Vytršalová, 2014). K rizikovým faktorům se řadí také genetické dispozice k osteoporóze a nízká hustota kostního minerálu. Předpokládá se, že dědičnost odpovídá za 50 – 80 % variabilit kostní denzity (Vyskočil, 2009).

1.2.3. Výskyt

Zlomeniny obratlů patří mezi nejčastější klinické projevy osteoporózy. Předpokládá se, že více než 30 % žen mladších 75 let a 50 % žen starších 75 let utrpělo zlomeninu obratlových těl (Broulík, 2010). Na základě statistických údajů trpí osteoporózou 7 – 8 % populace České republiky. Po 65. roce věku se riziko výskytu zlomeniny zvyšuje dokonce až na 40 %. Pravděpodobnost vzniku zlomeniny obratle je u žen po 70. roce vysoká, hrozí u každé druhé ženy. Každý rok je se zlomeninou krčku femuru v České republice hospitalizováno necelých 19 000 nemocných. Úmrtnost během prvního roku po fraktuře dosahuje až 20 % (Palička et al., 2011).

1.2.4. Rizikové faktory

Na vzniku a rozvoji osteoporózy se podílí mnoho rizikových vlivů. Riziko osteoporózy se výrazně zvyšuje s přibývajícím věkem, kdy dochází k poklesu pohlavních hormonů. U žen toto období nastává po menopauze, u mužů nastává pokles hladin pohlavních hormonů ve vyšším věku a pozvolna. Riziko fraktury významně zvyšuje pozitivní anamnéza zlomeniny krčku stehenní kosti v rodině, rychlý úbytek kostní hmoty, tělesná hmotnost při BMI < 19, kuřáctví, alkoholismus, dlouhodobá imobilizace a poruchy výživy (především nízký přísun vápníku, deficit vitamínu D, sůl,

některé esenciální aminokyseliny, fosfáty). Bílá rasa má větší riziko zlomenin než jiná etnika. Prevalence v severní Evropě je vyšší než na jihu Evropy. Předchozí zlomenina ze zvýšené lomivosti je také rizikovým faktorem osteoporózy (Vlček, Vytřísalová, 2014).

1.2.5. Vliv pohlaví a věku

Osteoporóza postihuje ženy i muže, muži mají však nižší průměrný věk než ženy a proto jsou statistiky pro muže příznivější (Vyskočil, 2009).

Platí však, že muži dosahují vyšších hodnot tzv. peak-bone mass, neboť během dětství a dospívání nashromáždí více kostní hmoty. Jejich vstupní hodnoty do období dospělosti jsou tedy vyšší (Řehořková et al., 2008). Okolo 40. roku začíná u obou pohlaví kostní hmoty ubývat. Muž však v této době ztrácí přibližně 0,3 – 0,5 % kostní hmoty ročně, zatímco žena přichází o 3 – 5 % kostní hmoty ročně (Rigutti, 2006). Důvodem je menopauza u žen, kdy dochází k poklesu hladin pohlavních hormonů, které mají na kost ochranný vliv (Vlček, Vytřísalová, 2014). Po 65. – 70. roce se tento úbytek zmenšuje a ustaluje se na stejné úrovni jako u muže (Rigutti, 2006). Riziko osteoporózy stoupá u žen s časnou menopauzou, pozdní menarché (první menstruace), sekundární amenoreou či ovariectomií (odstranění vaječnicků), riziko zvyšuje také bezdětnost (Stránský, Ryšavá, 2014).

Věk nepochybně přispívá ke zvýšení rizika vzniku zlomeniny. Desetiletá pravděpodobnost vzniku zlomeniny se mezi 45. až 85. rokem věku u žen zvyšuje až osminásobně a u mužů pětinasobně (Vyskočil, 2009). 90 % zlomenin kyčle se vyskytuje u lidí ve věku 50 let a starších, a to v důsledku snížení hustoty kostního minerálu. Mimo snížení kostní hustoty je to také proto, že u starších lidí dochází častěji k pádům (International Osteoporosis Foundation, 2015).

1.2.6. Tělesná hmotnost

Studie zabývající se osteoporózou prokázaly, že souvislost mezi tělesnou hmotností a osteoporózou je zřejmá (Vyskočil, 2009).

Nízká hmotnost a svalová hmota má za následek sníženou stimulaci kosti a tím také nižší kostní hmotu. Ženy, které mají méně tělesného tuku, také produkují méně

estrogenů (Vyskočil, 2009). U poruch příjmů potravy, jako je anorexie a bulimie, mimo ztráty funkce vaječníků dochází k nedostatečnému příjmu energie a tím i deficitnímu příjmu vápníku a k urychlení ztráty minerálů z kostí. Hladovění navíc způsobuje metabolickou acidózu, která zvyšuje vylučování vápníku ledvinami. Osteoporóza se vyvíjí v 35 – 50 % případů anorexie (International Osteoporosis Foundation, 2015).

Nadváha a obezita mají obecně ochranný vliv na kosti v důsledku zvýšené kostní hmoty. Lidé s nadváhou a obezitou mají vyšší množství kostního minerálu a nižší výskyt osteoporózy v porovnání s lidmi s optimální hmotností. Je tomu tak důsledkem větší mechanické stimulace skeletu, vyšší tvorbě estrogenů, které jsou kromě vaječníků tvořeny také tukovou tkání (přeměnou z androgenů), ale také vlivem účinků leptinu, který podporuje tvorbu kostní hmoty (Burr, Allen, 2014).

Nicméně ideální stav, v kterém jsou zohledněny veškeré zdravotní stránky jedince, je, když body mass index, index tělesné hmotnosti, dosahuje hodnoty mezi 20 – 25 (International Osteoporosis Foundation, 2015).

1.2.7. Tělesná aktivita

Lidé, kteří pravidelně cvičí, mají menší pravděpodobnost zlomeniny než ti, kteří mají sedavý způsob života (International Osteoporosis Foundation, 2015). Tělesná aktivita ovlivňuje rozsah maximální kostní tkáně a metabolismus vápníku v kostní tkáni. Rozhodující roli mají mechanické síly. Zásadní je tažná síla úponů. Trénované postmenopauzální ženy mají ve srovnání s inaktivními ženami o čtvrtinu zvýšenou střevní absorpci vápníku a vyšší hladiny kalcitriolu v krvi. Mezi nejvhodnější aktivity patří pohybový silový trénink, pěší turistika, gymnastika, aerobik, míčové hry nebo tanec. Mezi aktivity s nevýrazným vlivem na denzitu kostí patří například plavání, jízda na rotopedu, veslování či strečink (Stránský, Ryšavá, 2014). Doporučením pro aktivitu dospělých je 20 – 30 minutový intenzivnější trénink, a to 3 – 4 x týdně (Stránský, 2015a).

1.2.8. Diagnostika osteoporózy

Osteoporóza je v mnoha případech diagnostikována až při první zlomenině, kdy už je choroba v pokročilém stádiu. Navíc nemusí být zlomenina ihned rozpoznána jako

důsledek osteoporózy, neboť například zlomenina obratle se skrývá za bolestí zad, které mohou mít i jiné příčiny (Řehořková et al., 2008).

Riziko výskytu osteoporózy se hodnotí na základě zjištění rizikových faktorů, klinického, biochemického, rentgenového, denzitometrické vyšetření a případně biopsií kosti (Broulík, 2010). Klinickým vyšetřením lékař zhodnotí pacientův fyzikální nález, hmotnost a výšku pacienta. Pohovorem zjišťuje zdravotní anamnézu, a to osobní i rodinnou. Biochemické vyšetření zahrnuje odběr vzorku krve pro zjištění hladin minerálních látek (vápníku a fosforu), glukózy, lipidů. Z krve se sledují i ukazatele jaterních a ledvinných funkcí, spektrum krevních bílkovin a hladiny pohlavních hormonů, hormonů štítné žlázy, příštítných tělísek, podvěsku mozkového a vitamínu D. Důležitý je i rozbor ze vzorku moči, který pochází z 24hodinového sběru. Z moče se sleduje koncentrace vápníku a fosforu pro získání přehledu o jejich hospodaření organismem a koncentrace hormonů nadledvin (Řehořková et al., 2008). Neméně důležitou metodou je vyšetření skeletu rentgenem, jeho změny jsou zde však zřejmé až při úbytku kostní tkáně o více než 30 % (Broulík, 2010).

DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry) patří mezi nejrozšířenější metodu používanou ke zjištění kostní denzity. Jedná se o metodu denziometrickou využívající dvojité rentgenové záření. Měří se při ní především oblast bederní páteře a oblast proximálního femuru nedominantní dolní končetiny (Palička et al., 2011). Výsledky zjištěné kostní minerální denzity (BMD) jsou porovnávány s mladou zdravou populací, také s vrstevníky vyšetřovaného a v následném hodnocení jsou popisovány odchylky v tzv. T (proti vzorku mladé populace) a Z skóre (proti odpovídající věkové skupině), dle doporučení WHO (Řehořková et al., 2008).

1.3. Prevence osteoporózy výživou

Prevence osteoporózy musí trvat celý život. Od dětství přes dospívání, kdy je třeba dosáhnout maximální možné vrcholové kostní hmoty, až do konce života.

Základem prevence osteoporózy je odpovídající přísun vápníku, vitamínu D a pohybové aktivity. V rámci prevence je také nezbytné sledovat rizikové faktory, jako jsou přidružené choroby nebo užívání rizikových léků (Jenšovský, 2010).

1.3.1. Vápník

Vápník je z 99 % vázán v kostech, je však nutný i pro funkci měkkých tkání (Dort, 2008). Jeho role je nezastupitelná při nervosvalovém přenosu vzruchu, v procesu krevní srážlivosti a také reguluje sekreci hormonů (Vlček, Vytřísalová, 2014).

Hladina vápníku v krvi a jeho obsah v kostech je v neustálé dynamické výměně. Proces jeho zabudování do kostí a odbourávání je regulován parathormonem, kalcitoninem a kalcitriolem (Kasper, 2015).

Bez ohledu na zdravotní stav a stáří jedince je dostatečný přísun vápníku zásadním faktorem pro fyziologii kostního metabolismu a rovnováhu minerálního hospodářství (Vyskočil, 2009). Avšak nejen jeho dostatečný přísun, ale i jeho optimální resorbce a využití v organismu hrají významnou roli v prevenci osteoporózy (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.1.1. Vstřebávání vápníku

Ke vstřebávání vápníku dochází ve dvanáctníku a v proximální části tenkého střeva. Jeho vstřebávání následuje během čtyř hodin po požití (Stránský, Ryšavá, 2014). Nejrychlejší absorpce se vyskytuje v duodenu, které má kyselější pH (< 7), ve zbývajících částech tenkého střeva je jeho vstřebávání pomalejší kvůli alkalickému pH (Mahan, Escott-Stump, Raymond, 2012). 70 % vápníku z přijaté potravy se resorbuje v růstovém období, na 30 % klesá v dospělém věku. Ke zvýšení jeho resorpce dochází v těhotenství na 50 % a v laktaci dokonce na 70 % (Stránský, Ryšavá, 2014).

Absorpci, látkovou výměnu a vylučování vápníku močí ovlivňuje několik faktorů a jejich účinek v průběhu stárnutí nabývá na významu. Resorpci vápníku snižuje nedostatek vitamínu D, nedostatek hormonů, oxaláty, fytáty, vláknina, vysoký příjem tuků a fosfátů, zvýšená střevní motilita, některé choroby (Crohnova choroba, celiakie, colitis ulcerosa), léky (glukokortikoidy, antikonvulsiva), stavy po resekci žaludku a střev. Jeho resorpci naopak zvyšuje období růstu organismu, zvýšená látková výměna (těhotenství, laktace), plnění zásob po předchozím deficitu, přiměřený přísun fosfátů, laktóza, laktulóza, oligofruktóza, aminokyseliny lyzin a arginin, vitamín D (Stránský, Ryšavá, 2014) a ω -3 polynenasycené mastné kyseliny (Stránský, 2015b).

Vápník je z těla vylučován stolicí, močí a potem. Při jeho vysokém příjmu může dosáhnout vylučování až 90 %. Mezi faktory zvyšující vylučování vápníku močí patří pokročilý věk, pravidelná konzumace alkoholu, hladovění, anorexie, poruchy acidobazické rovnováhy (acidózy), glukokortikoidy, strava bohatá na bílkovinu (Stránský, Ryšavá, 2014), a to především aminokyseliny s SH-skupinou obsažené především v mase a kuchyňská sůl (Stránský, 2015b). Kasper (2015) uvádí, že přívod kuchyňské soli v množství 9 g denně u zdravých osob riziko osteoporózy nezvyšuje.

1.3.1.2. *Denní příjem*

Doporučený denní příjem vápníku dle D-A-CH (2015) u různých věkových skupin je uveden v následující tabulce.

Věk	mg/den
Kojenci	
0-3 měsíce	220
4-11 měsíců	330
Děti	
1-3 roky	600
4-6 let	750
7-9 let	900
10-12 let	1 100
13-14 let	1 200
Dospívající a dospělí	
15-18 let	1 200
19-65 let	1 000
>65 let	1 000
Těhotné*	1 000
Kojící*	1 000

*Těhotné a kojící mladší 19 let 1 200mg

Některé osoby mají vstřebávání vápníku i jeho využití organismem vyšší, stejně tak jako eliminaci vápníku močí a stolicí sníženou. Proto neplatí pravidlo, že nižší přísun vápníku vede vždy k osteoporóze. Záleží také na množství jednorázově přijatého vápníku a době jeho konzumace. Menší množství vápníku se vstřebává efektivněji a také příjem ve večerních hodinách je příznivější, neboť v nočních hodinách je aktivita osteoblastů nejvyšší (Stránský, Ryšavá, 2014).

V primární prevenci zlomenin u zdravých žen je při denním přísunu 800 – 1 000 mg vápníku saturace dostačující, v případě, že jeho přísun nižší, měla by se zvýšit

konzumace mléka a mléčných výrobků. Není-li možné zvýšit jeho příjem konzumem, pak je vhodná suplementace (Stránský, 2015b).

Vysoké dávky vápníku ($> 2\,000$ mg/den) mohou vést k hyperkalcémii a k ukládání vápníku v měkkých tkáních, zejména v ledvinách. Mimo to dlouhodobý vysoký příjem vápníku může vést ke zvýšení zlomenin kostí u starších osob, pravděpodobně v důsledku vysoké míry remodelace kostí, které vedou k vyčerpání osteoblastů. Jeho vysoký příjem může také ovlivňovat absorpci jiných dvoumocných kationtů jako je železo, zinek a mangan. Dalším důsledkem nadměrného příjmu vápníku je zácpa, často u starších žen užívajících doplňky vápníku (Mahan, Escott-Stump, Raymond, 2012).

1.3.1.3. Zdroje vápníku

Nejkonzentrovanejším zdrojem vápníku v lidské výživě je kravské mléko a mléčné výrobky. Vápník je ve větším množství obsažen i v tmavě zelené listové zelenině jako je kapusta či brokolice, u zeleniny však komplikuje vstřebatelnost kyselina šťavelová, fytát a vláknina. Větší obsah vápníku je přítomný také v mandlích, v malých kostech sardinek nebo v konzervách s lososem. Sójové boby a tofu připravené srážením vápníku patří mezi potraviny, které obsahují větší množství vápníku, vápník z nich má však nízkou vstřebatelnost (Mahan, Escott-Stump, Raymond, 2012). Také minerální vody obsahují vápník (Kasper, 2015).

Využitelnost vápníku z mléka a mléčných výrobků je asi 30 % oproti jeho rostlinným zdrojům, kde činní využitelnost pouhých 5 – 10 % (Kohout et al., 2010). Za vysokou využitelností z mléka i mléčných výrobků stojí přítomnost mléčných bílkovin lysinu a argininu, dále mléčného cukru laktózy, konkrétněji produkt jeho štěpení, kyselina mléčná, která snižuje pH střeva a tím zlepšuje jeho využitelnost a vitamin D. Navíc mléko obsahuje vápník a fosfát v ideálním poměru (Stránský, Ryšavá, 2014). Hlavní látky jako je kyselina fytová, kyselina šťavelová a vláknina, které využitelnost vápníku z rostlinných zdrojů snižují, v mléce a mléčných výrobcích přítomny nejsou. Mléko obsahuje průměrně 120 mg vápníku na 100 g. Z mléčných výrobků jsou nejbohatším zdrojem vápníku sýry tvrdé s průměrným obsahem kolem 800 mg na 100 g. Obsah vápníku v sýrech je závislý především na obsahu sušiny a do určité míry i na

použitém výrobním postupu. Naopak nejméně vhodným zdrojem vápníku jsou tavené sýry. Vápník je v nich do určité míry vázán v méně využitelné formě v přidaných tavicích solích (fosfátech), přidavkem fosfátů se navíc zvyšuje příjem fosforu (Kohout et al., 2010). Mezi potřebou vápníku a fosfátů je velice úzký vztah. Optimální poměr vápníku k fosfátu v potravě by měl být 1 : 1,0 – 1,2 (Kasper, 2015).

Ideálně by se měl denní příjem vápníku hradit z 2/3 prostřednictvím mléka a mléčných výrobků (Kohout et al., 2010).

Ca v některých potravinách a jeho přísun při konzumu 100 g potraviny

Potravina	Obsah	Resorpce	Příjem
mléko	120 mg	32 %	38 mg
sýr polotvrdý	760 mg	32 %	243 mg
jogurt	130 mg	32 %	42 mg
špenát	126 mg	5 %	6 mg
květák	110 mg	30 %	33mg
brokolice	65 mg	52 %	34 mg
sezam, semeno	783 mg	21 %	164 mg

(Stránský 2015a)

1.3.2. *Ostatní minerální látky*

Také magnesium má ochranný vliv na skelet. Podobně jako zinek a měď je kofaktorem enzymů, které regulují metabolismus kalcia (Žofková, 2012).

Jeho význam spočívá v aktivaci osteoblastů, zvyšování hustoty kostního minerálu, aktivaci vitamínu D. Hořčík dále zvyšuje citlivost kostní tkáně k parathormonu a aktivnímu vitamínu D, napomáhá transportu vápníku z kosti a do kosti a má výrazný vliv na stažitelnost svaloviny (Vyskočil, 2009).

Hořčík je přítomen v chloroplastu zelených rostlin, hlavními zdroji je tedy zelenina, jako je špenát, obiloviny a dále pak luštěniny, ořechy a semena. Maso a živočišné produkty jsou také poměrně bohaté na hořčík, ale k nepříznivému poměru k vápníku, fosfátům a bílkovinám v těchto produktech se biologická dostupnost hořčíku

snižuje (Guardia, 2015). Příjem hořčičku ve stravě by měl být v poměru k vápníku 1:2 (Vyskočil, 2009).

Na 100 g obsahují ovesné vločky 140 mg hořčičku, špenát 60 mg, banány 35 mg, mléko (3,5 % tuku) 12 mg a vepřové maso 25 mg. Vstřebaný podíl je závislý na podaném množství a hodnotě pH ve střevě, podobně jako je tomu u vápníku (Kasper, 2015).

1.3.3. Vitamin D

Vitamin D a parathormon hrají důležitou roli v regulaci vstřebávání vápníku (Kasper, 2015). Ovlivňuje metabolismus vápníku a fosforu tím, že zvyšuje jejich hladiny v plazmě prostřednictvím jejich zvýšené resorpce ve střevě i kosti a jejich zvýšenému zpětnému vychytávání ledvinou. Navíc také podněcuje činnost osteoblastů a mineralizaci v osifikující části kosti (Svačina, 2008).

Skupina vitaminu D se skládá z několika biologicky účinných látek, souhrnně označované jako kalciferoly. Ergokalciferol (vitamin D₂) je obsažen v potravinách rostlinného původu a cholekalciferol (vitamin D₃) v potravinách živočišného původu. Lidský organismus si je schopen z předstupně dehydrocholesterolu vitamin D₃ v kůži vyrobit. K jeho syntéze je nezbytné působení slunečního UV záření o vlnové délce 290 – 315 nm (UVB záření). Cholekalciferol, endogenně vytvořený organismem v kůži nebo exogenně dodaný z potravin živočišného původu, lze definovat jako pre-prohormon. Následnou hydroxylací v játrech, tedy zavedením –OH skupin do molekuly, z něho vzniká kalcidiol a další hydroxylací v ledvinách vzniká konečný hormon vit D – kalcitriol. Stejným způsobem je metabolizován i rostlinný ergokalciferol, který může být obsažen v nepatrném množství v potravinách (Stránský, Ryšavá, 2014).

Referenční hodnoty D-A-CH (2015) doporučují denní přívod pro všechny věkové skupiny s výjimkou kojenců 20 µg.

Do 65. roku věku je prioritním zdrojem tohoto vitaminu sluneční záření. Patnáctiminutovým sluněním stačí člověku k vytvoření potřebné dávky vitaminu D na den (Vyskočil, 2009). Vitamin D je lipofilní, z tohoto důvodu se v létě obvykle uloží do tuku, odkud se následně uvolňuje (Svačina, 2008). Endogenní tvorbu vitaminu D snižuje používání opalovacích krému s ochranným faktorem nad 8, a to o více než 97

%. Osoby s tmavou kůží potřebují delší sluneční expozici, neboť mají více melaninu, který redukuje produkci vitamínu D. I při onemocnění ledvin či jater může docházet k jeho deficitu (Stránský, Ryšavá, 2014). U osob starších 65 let dochází často k jeho nedostatku, neboť jejich expozice slunci bývá nedostatečná a navíc v důsledku změn na orgánech ve stáří se snižuje jeho tvorba v kůži i v ledvinách (Stránský, 2015b).

Nedostatek tohoto vitamínu má za následek v dětském věku rachitidu, u dospělých osteomalacii. U starších osob se často vyskytuje kombinace osteoporózy s osteomalacií (tzv. osteoporomalacie) (Stránský, Ryšavá, 2014).

Hlavním zdrojem je tedy oslunění, současně je však vitamin D₂ a D₃ obsažen také v mnoha potravinách, např. v rybím tuku, rybách (typicky makrela, losos, tresčí játra), játrech, vaječném žloutku a v másle. O vitamin D jsou dnes obohacovány například margaríny nebo mléčné výrobky (Svačina, 2008).

1.3.4. Ostatní vitamíny

Vitamin K má téměř totožnou úlohu v kostním metabolismu jako vitamin D. Na rozdíl od něj však ve vysokých dávkách nepůsobí negativně na metabolismus kalcia a fosfátu. V současné době se vitamin K uznává jako nový faktor přispívající ke kostní novotvorbě (Vyskočil, 2009). Je nepostradatelný pro tvorbu osteokalcinu a dalších bílkovin, které jsou specifické pro mineralizaci kostí (Stránský, Ryšavá, 2014). Vitamin K se vyskytuje ve třech formách. Fylochinon jako vitamin K₁ jehož zdrojem jsou rostliny, především listová zelenina, některé luštěniny, řepkový resp. sójový olej. Menachinon jako vitamin K₂ je produkován bakteriemi střevní flóry v trávicím traktu. Menadion, vitamin K₃ je syntetického původu a pro své vedlejší toxické účinky se nepoužívá (Kasper, 2015). Rezervoárem vitamínu K je jaterní a kostní tkáň. Tento vitamin je rozpustný v tucích, proto je pro jeho využitelnost vhodné obohacovat jídlo malým množstvím tuku nebo oleje (Vyskočil, 2009).

Významným je také vitamin C, který je potřebný pro vývoj kolagenu, stimulaci osteoblastů a zlepšení absorpce vápníku (Vyskočil, 2009). Na mineralizaci kostí se podílejí i další vitamíny, jako vitamin B₆, B₁₂ nebo kyselina listová. Denzitu kostí však snižuje vitamin A (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.5. Alkoholismus

Alkohol negativně ovlivňuje zdraví kostí z několika důvodů. Jeho nadměrný příjem narušuje vstřebávání vápníku i dalších esenciálních živin nutných pro kvalitu kostí. Alkohol zvyšuje hladinu parathormonu, který následně snižuje rezervy vápníku v těle. Chronické pití může způsobit hormonální nedostatky u mužů i žen. Muži produkují méně testosteronu, testosteron je hormon účinkující na aktivitu osteoblastů. U žen chronická expozice alkoholu často zapříčiňuje nepravidelný menstruační cyklus, což je faktor, který snižuje hladinu estrogenů a tím se zvyšuje riziko osteoporózy. Také hladiny kortizolu, který omezuje tvorbu kostí a zvyšuje jejich odbourávání, se zvyšují u osob s alkoholismem. Vlivem alkoholu dochází k narušení rovnováhy a lidé pod jeho vlivem mají tendenci častěji padat (Alcohol and Osteoporosis, 2016). Strava alkoholiků je ve většině případů vlivem změněných stravovacích zvyklostí deficitní na vitamíny a minerální látky, které mají ochranný charakter (Stránský, Ryšavá, 2014).

Doposud není určena hranice množství alkoholu, od které by se projevoval negativním vlivem na organismus. Jeho mírný konzum může mít dokonce pozitivní vliv na kostní denzitu u starších žen, nejvyšší denzita byla zjištěna při příjmu 29 – 57 g alkoholu týdně (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.6. Kouření

Kuřáci jsou ohroženi sníženou kostní denzitou, vyšším rizikem zlomeniny a jejich zhoršeným hojením. Cigarety působí negativně především na kostní buňky, ovlivňují krevní zásobení kosti a snižují vstřebávání vápníku, snižují také hladinu vitamínu D v krevním séru (Vlček, Vytřísalová, 2014).

1.3.7. Těhotné a kojící ženy

Potřeba vápníku je zvýšena pouze u těhotných a kojících žen pod 19 let, a to na 1 200 mg denně. Jeho příjem bývá však často nedostatečný u žen s laktózovou intolerancí nebo u žen s alternativním způsobem stravování (Stránský, Ryšavá, 2014). U žen, které měly dříve nezjištěný úbytek kostní hmoty, dochází mnohdy ke zhoršení bolestí páteře nebo stehenních kostí až k přechodné formě osteoporózy femuru. Také dlouhodobé kojení (nad 12 měsíců) se může podílet na výraznějším poklesu kostní

hustoty. Ženský skelet je během těhotenství chráněn vysokou hladinou estrogenů a kalcitriolu. V době kojení je produkce estrogenů naopak snížena (Řehořková et al., 2008).

Příjem vápníku se nedoporučuje doplňovat syrovým mlékem a syrovými mléčnými výrobky a konzumaci ryb pro obsah rtuti omezit nejvýše 2x týdně (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.8. Děti a dospívající

Prevence osteoporózy začíná již od kojeneckého věku (Vyskočil, 2009). Mateřské mléko odpovídá svým složením nutričním požadavkům kojence, nízký je jen obsah vitamínu D, který je kojencům k zabránění křivice nutné podávat denně ve formě preparátů. Výživa batolat musí zajišťovat dostatek mléka a mléčných výrobků, denní příjem 0,5 litru mléka a 100 g sýra zajistí denní potřebu vápníku. U mladistvých je nutné sledovat jejich stravování, neboť mívávají špatné stravovací návyky (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.9. Stáří

Se stářím se snižuje denzita kostí. Přítomnost chorob, užívání léků, nedostatečné slunění starších osob, snížená absorpce střev, ztráta chuti k jídlu či změny v dutině ústní a další faktory spojené se stářím přispívají ke vzniku osteoporózy (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.10. Vegetariánství

Pro riziko osteoporózy u lidí s vegetariánstvím je nutné se zaměřit o to více na ostatní rizikové faktory. Přísným vegetariánům, lakto-ovo-vegetariánům a lakto-vegetariánům hrozí menší riziko zlomeniny než veganům, neboť jejich strava obsahuje mléko a mléčné výrobky. Vegetariánům i veganům však hrozí riziko nedostatečného příjmu vápníku, protože jejich strava obsahuje vysoké množství fytátů, oxalátů a vlákniny, které snižují jeho biologickou dostupnost. U veganské stravy hrozí nebezpečí i nedostatečného příjmu bílkovin, což pro zdraví kostí není optimální (Miller et al., 2007). Deficitním se může stát i vitamin D a další relevantní vitaminy a minerální látky,

obzvláště-li se osoby dostatečně nevystavují slunečnímu záření (Stránský, Ryšavá, 2014). Dosud v publikovaných studiích nebyl zjištěn žádný rozdíl v kostní tkáni mezi lakto-ovo-vegetariány a omnivory (Miller et al., 2007).

1.3.11. Sportovci

U vrcholových sportů je potřeba vápníku zvýšena, neboť svalová kontrakce je závislá na jeho přítomnosti a je-li příjem vápníku nedostatečný, organismus jej uvolňuje z kostí. Tím vzrůstá riziko osteoporózy (Clark, 2014).

1.3.12. Intolerance a alergie na potraviny

Při intoleranci, nesnášenlivosti mléčného cukru laktózy není vždy možná konzumace mléka, avšak je vhodné konzumovat kysané mléčné výrobky, jogurty, zralé sýry a sýry tvrdé, protože kysáním mléka se v nich obsah laktózy snižuje (Řehořková et al., 2008). V mnohých supermarketech je již možné zakoupit mléčné výrobky s výrazně sníženým obsahem laktózy, a to včetně mléka. Prodejny zdravé výživy, větší drogistické řetězce a dnes už i mnoho supermarketů nabízí nápoje obohacené o vápník, nápoje sójové, rýžové, ovesné (Dostatek vápníku při alergii na mléko, 2016).

Protože při alergii na mléčnou bílkovinu je nutné mléko a mléčné výrobky vyloučit, je nezbytné dbát na příjem ostatních potravin, které obsahují dostatečné množství vápníku, vitamínu A a D a bílkoviny (Stránský, Ryšavá, 2014). Zdrojem vápníku nemléčného původu je mimo obvyklé rostlinné zdroje vhodná také mořská řasa, kterou lze přidávat do jídel místo zelené petrželky, melasa nebo obiloviny, jako je například amarant (Dostatek vápníku při alergii na mléko, 2016).

1.3.13. Doporučení pro praxi v prevenci osteoporózy:

1. Dbejte na příjem vápníku, který bude kryt ze 2/3 živočišnými zdroji.
2. Denně konzumujte tři porce mléka a mléčných výrobků – 200 ml mléka, 180 g jogurtu a 60 g polotvrdého sýra zajistí denní doporučenou dávku vápníku.
3. Pětkrát denně jezte zeleninu a ovoce a ze zeleniny dávejte přednost brokolici či kapustě.

4. Pijte minerální vody s vyšším obsahem vápníku a zdrženliví buďte naopak u konzumace alkoholických nápojů.
5. Kouření zanechte úplně.
6. Ryby konzumujte minimálně jednou týdně.
7. Vyhýbejte se potravinám a nápojům, které obsahují fosfát (nápoje typu cola, uzeniny, tavené sýry).
8. Omezte spotřebu soli, při vaření ji nahrazujte petrželí, kerblíkem nebo pažitkou.
9. Dbejte na dostatečný přísun vitamínu D, K a vitamínu C pravidelnou konzumací ryb, jater, mléka, zeleniny (především listové) a ovoce.
10. Zařazujte pravidelnou pohybovou aktivitu (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.4. Léčba osteoporózy výživou

Cílem v léčbě osteoporózy je zmírnit klinické důsledky zlomenin, zlepšit nebo alespoň udržet množství a kvalitu kostní hmoty, zabránit vzniku dalších zlomenin a zachovat tělesnou zdatnost se sníženým rizikem pádů (Řehořková et al., 2008). Základem terapie je vždy úprava životosprávy s dostatkem přiměřeného pohybu a úpravy dietních zvyklostí. Bez dostatku vápníku a vitamínu D nelze spoléhat na léčebný efekt medikamentózní terapie. Mnohdy se léčba neobejde bez další suplementace vápníku (Palička et al., 2011).

1.4.1. Úprava stravy

Mezi zásady léčebné výživy při osteoporóze patří takový denní příjem energie, aby byla udržena normální tělesná hmotnost. Je důležité dbát na dostatečný příjem bílkovin v množství 0,8 g/kg/den pro dospělé osoby. Příjem vápníku v množství 1 500 – 2 000 g denně především z živočišných zdrojů a se zachováním vzájemného poměru vápníku k fosfátům 1:1,2. Dbát na dostatečný příjem 20 µg vitamínu D denně. Důležitý je také příjem vitaminů a minerálních látek, především vitamínu K, B, hořčíku, mědi a zinku. Ve stravě omezit příjem kuchyňské soli, alkoholu a kávy pít maximálně tři šálky denně (Beňo, 2008).

1.4.2. Tělesná aktivita

Pohybová aktivita je neméně důležitou složkou základní léčby osteoporózy. Aktivita musí být přiměřena stavu a věku pacienta. Mělo by jít o aktivní, aerobní cvičení, které nezatěžuje skelet prudkými nárazy či skoky (Palička et al., 2011). Jedincům, kteří již prodělali osteoporotickou zlomeninu a jsou ještě imobilní, je vhodné pro kostní novotvorbu poskytovat masáže zad, cviky se zaměřením na horní a dolní končetiny, cvičení dechová a posilování rukou gumovými pomůckami v dlani. U pacientů, kteří jsou již schopni pohybu mimo lůžko, je vhodné začít krátkými procházkami, které lze s možnostmi pacienta prodlužovat. Procházkami na slunci zároveň pacient získává vitamin D. Postupně lze zařazovat jiné druhy cvičení.

Doporučená frekvence cvičení je 20 – 30 minut alespoň 3x týdně. Při všech aktivitách je důležité dbát na adekvátní terén a vhodnou obuv pro minimalizaci rizika pádu (Řehořková et al., 2008).

1.4.3. Suplementace

Suplementace vápníkem a vitamínem D potravinovými doplňky či léky je vhodná u osob, u kterých je jejich příjem potravinou nedostatečný nebo dochází k poruše jejich vstřebávání (Řehořková et al., 2008).

Při pestré a vyvážené stravě je u žen denní příjem vápníku přibližně 700 mg, u mužů 800 mg. Pokud je suplementace vápníku nutná, pak by suplementované množství nemělo překročit 500 mg/den, a to vždy v kombinaci s vitamínem D. Přísun vápníku suplementací nad 800 mg/den nemá žádné přednosti a při přísunu 1 000 mg/den je podezření, že se zvyšuje riziko onemocnění kardiovaskulárního systému a rakoviny tlustého střeva. Vhodné je vápník podávat 2x denně (ráno a večer) (Řehořková et al., 2008), a to vždy po jídle, neboť při podání na lačno dochází k jeho zvýšené koncentraci v krvi a k nežádoucímu ukládání do tkání (Stránský, 2015b).

V České republice je registrováno několik přípravků, které se liší množstvím obsaženého vápníku (250 až 1 000 mg), formou (kalcium karbonát či kalcium citrát) a typem přípravku (tablety, šumivé tablety rozpustné ve vodě, prášek vmíchaný do jídla). Vápník v nich bývá kombinován s vitamínem D. Vždy se musí vybírat takový doplněk stravy, který pacient ze zdravotního hlediska toleruje (Hrdý, Novosad, 2010). Evropská unie doporučuje užívání rozdrčených vaječných skořápek v potravinových doplňcích (Řehořková et al., 2008).

Nezbytným suplementačním preparátem je vitamín D, který musí doplňovat terapii vápníkem. Suplementace vápníkem bez současné suplementace vitamínem D totiž neovlivňuje riziko fraktur s výjimkou zlomenin obratlů, ale naopak zvyšuje riziko pro zlomeniny kyčelního kloubu a riziko pro srdeční infarkt (Stránský, 2015b).

Jeho doporučená dávka se upravuje podle hladiny vitamínu D v krevním séru (Hrdý, Novosad, 2010). Tyto hodnoty se však nadále sledují jen v případě, pokud se stav pacienta i přes suplementaci nelepší nebo při podezření na nedostatečnou spolupráci pacienta. Suplementace vitamínu D je vzhledem k jeho vylučování možné podávat

denně, týdně anebo měsíčně. Pro optimální účinek je však doporučeno perorální podávání vitamínu D v množství 20 – 30 µg/den (Stránský, 2015b). Jeho podávání je vhodnější formou cholekalciferolu (D3) než ergokalciferolu (D2). Na trhu jsou k dispozici pouze preparáty ve formě kapslí nebo kapek (Řehořková et al., 2008).

1.4.4. *Medikamenty*

Aktivní léčba osteoporózy spočívá v medikaci. Jedná se především o antiresorpční léky, které tlumí vznik, dozrávání a aktivitu osteoklastů a zvyšují jejich apoptózu (programovanou buněčnou smrt) a léky osteoanabolické zvyšující novotvorbu kostní tkáně (Palička et al., 2011).

1.4.5. *Příklad jídelníčku se zvýšeným obsahem vápníku*

Protože organismus reaguje pozitivně na příjem vápníku, a to bez ohledu na věk, není nikdy pozdě zahájit dietu s jeho vyšším obsahem, ani po menopauze (Broulík, 2009).

Jídelníček s obsahem 1 500 mg vápníku

Snídaně: 80 g chléb, 60 g bryzda sýr, kedlubna
Svačina: 200 ml mléko acidofilní, 40 g jahody
Oběd: polévka drožd'ová, krůtí nudličky na pórku, bramborová kaše
Svačina: pudink s ovocem
Večeře: 80 g chléb, 70 g tvarohovo-sýrová pomazánka

(Řehořková et al., 2008)

Jídelníček s obsahem 2 000 mg vápníku

Snídaně: 250 ml mléka, 80 g chléb, 10 g másla, 50 g sýr polotvrdý
Svačina: 150 g mandarinky
Oběd: polévka pórková, 150 g pečená štika, pečené brambory se sýrem (250 g brambor, 40 g ementál), 150 g salát z hlávkového zelí s kapií a cibulkou
Svačina: šlehaný tvaroh s jahodami (100 g tvaroh, 100 g jahody), dalať
Večeře: fazolový salát (30 g šunky, 120 g vařené fazole, 60 g eidam, rajče, cibulka, olej, oregano, paprika), 70 g chléb

(Svačina, 2008)

2. Cíl práce a výzkumné otázky

2.1. Cíl práce

- 1) Zmapovat znalosti žen související s prevencí osteoporózy.
- 2) Zmapovat, zda se z nutričního pohledu ženy se zvyšujícím se věkem chovají v rámci osteoporózy zodpovědněji.

2.2. Výzkumné otázky

- 1) Jaké jsou znalosti žen v prevenci osteoporózy?
- 2) Jaké je chování žen se zvyšujícím se věkem v rámci prevence osteoporózy z nutričního pohledu?

3. Metodika

3.1. Použitá metodika

Výzkumná část bakalářské práce byla zpracována kvantitativní i kvalitativní metodou. Ke sběru dat pro kvantitativní metodu jsem použila dotazníky a tzv. frekvenční tabulku, pomocí které jsem zjišťovala četnost konzumace potravin významných pro osteoporózu. První část dotazníku se týká vědomostí vybraných žen o tomto onemocnění, druhá část je zaměřená na konzumaci konkrétních potravin a některé životní návyky související s osteoporózou. Ženy mohly v dotazníku zvolit jen jednu odpověď, pouze na otázku o přítomnosti osteoporózy v rodině a na poslední otázku týkající se druhu provozované pohybové aktivity šlo odpovědět více možnostmi. Ke zpracování výsledků z kvantitativního výzkumu jsem použila program Microsoft Office Excel 2007.

Kvalitativní metoda byla použita u vybraných týdenních jídelníčků od dvou žen. Jídelníčky byly propočteny v nutričním programu Nutriservis a následně byly výsledné hodnoty vápníku porovnány s jejich doporučeným denním příjmem.

Dotazník je k nahlédnutí v **Příloze 1**, záznamový arch jídelníčků v **Příloze 2**, jednotlivé týdenní jídelníčky respondentek v **Příloze 4**.

Dotazníkové šetření probíhalo od listopadu 2015 do února roku 2016. Jídelníčky mi byly poskytnuty během března roku 2016.

3.2. Výzkumný soubor

Dotazníkového šetření se účastnilo 74 žen od 50 do 90 let. Respondentky jsem podle věku rozdělila do dvou skupin, obě skupiny po 37 ženách. První skupinu tvoří ženy od 50 do 70 let a druhou skupinu ženy od 71 let do 90 let. Žádná z žen, která dotazník vyplňovala, neměla osteoporózu ani alergii či nesnášenlivost na mléko a mléčné výrobky.

20 respondentek jsem oslovila v Domově seniorů Hvízdal v Českých Budějovicích, 21 žen v Domě s pečovatelskou službou v Milevsku, dále pak 18 žen před zahájením kroužku pletení v Domě kultury Milevsko a 15 žen na ulici v Písku. Všechny ženy

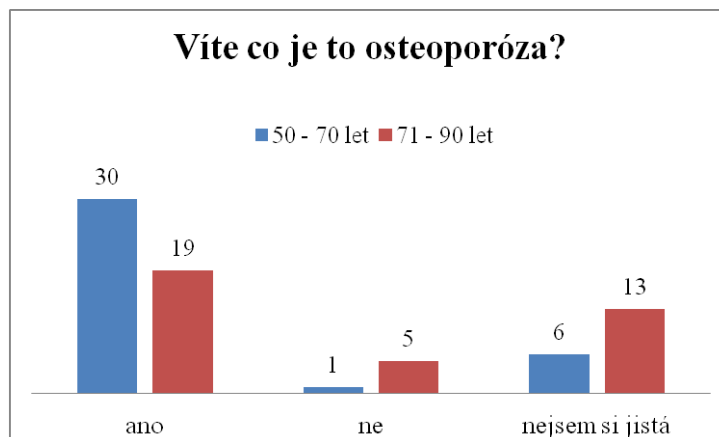
vyplňovaly dotazník v tištěné podobě, anonymně, dobrovolně a ihned na místě. Předkládala jsem jej osobně všem ženám.

Zapisování týdenních jídelníčků mi po oslovení všech respondentek poskytly dvě ženy, s kterými jsem byla na dobu, po kterou zaznamenávaly své stravovací zvyklosti v telefonickém a elektronickém kontaktu.

4. Výsledky

4.1. Vyhodnocení dotazníkového šetření

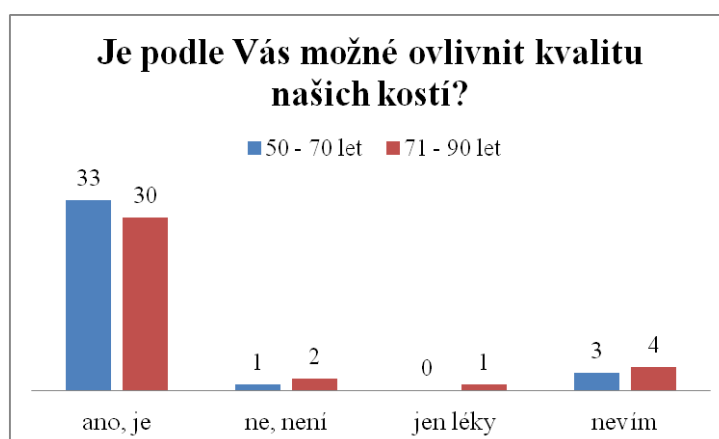
Graf 1 – Co je to osteoporóza



Zdroj: Vlastní výzkum

Ze všech 74 dotazovaných žen 49 ví, co je to osteoporóza. Definovat osteoporózu by dokázaly především ženy z mladší věkové kategorie, a to 30 žen z tázaných 37. Naopak u starší věkové kategorie co je to osteoporóza ví jen 19 žen z 37. Jistých si není 19 žen a 6 jich o onemocnění neví vůbec.

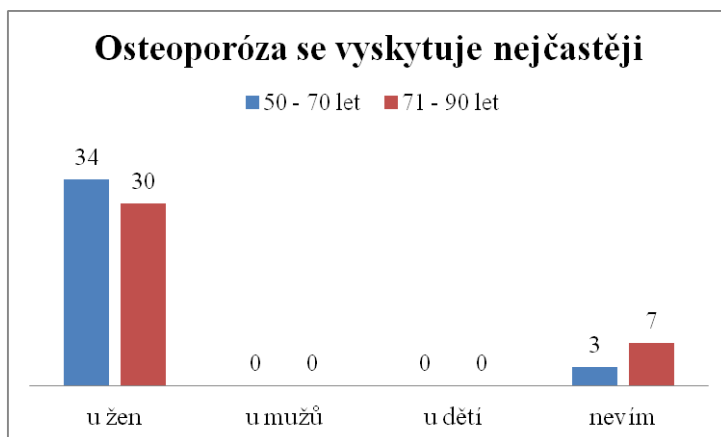
Graf 2 – Ovlivnění kvality kostí



Zdroj: Vlastní výzkum

Kvalitu našich kostí lze životním stylem a stravou ovlivnit podle 63 žen. Jedna žena, o věku 87 let si myslí, že jej lze ovlivnit jen prostřednictvím léků. Možnost b) ne, není zvolily celkem 3 ženy.

Graf 3 – Výskyt osteoporózy



Zdroj: Vlastní výzkum

Podle **Grafu 3** se 64 žen správně domnívá, že osteoporóza postihuje nejčastěji právě ženy. Odpověď nevím zvolily 3 ženy z první věkové kategorie a 7 žen z druhé věkové kategorie, celkem tedy 10 žen.

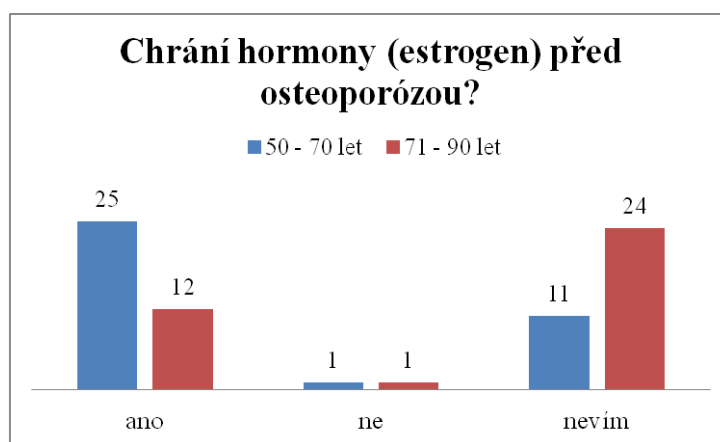
Graf 4 – Osteoporóza v rodině



Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázku číslo 4- Má někdo ve Vaší rodině osteoporózu? odpovědělo kladně 9 žen. V následující otázce číslo 5 respondentky uvedly, kdo z rodiny trpí osteoporózou. 6 z 9 žen napsalo, že tímto onemocněním trpí jejich matka a zbylé 3 ženy uvedly jejich sestru. Ženy byly také tázané, v kolika letech jejich rodinným příslušníkům onemocnění diagnostikovali. U matek uvedly věk 93, 67, 79, 67, 61 a 69 let. Sestrám byla osteoporóza dle dotazovaných žen zjištěna v 48, 57 a 69 letech.

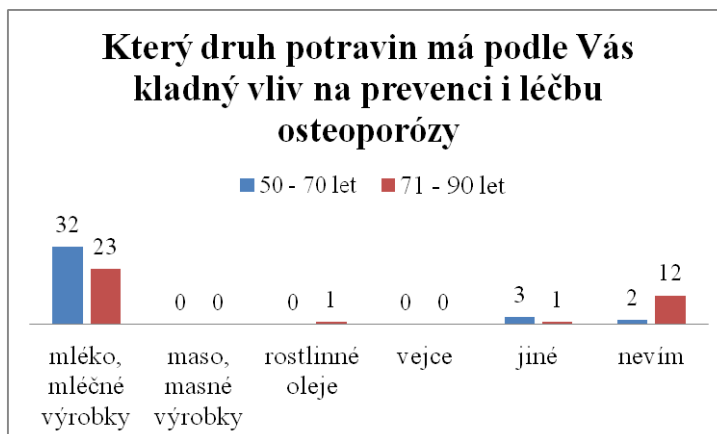
Graf 5 – Hormony a osteoporóza



Zdroj: Vlastní výzkum

Celkem 37 žen vědělo, že ženský hormon estrogen chrání před osteoporózou. Možnost nevím zvolilo 35 žen. 2 ženy, vždy po jedné z obou věkových kategorií, si myslí, že estrogen před osteoporózou nechrání.

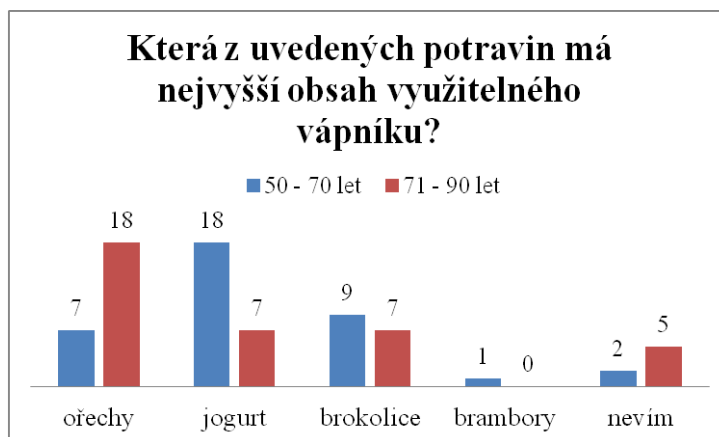
Graf 6 – Potraviny a kladný vliv na osteoporózu



Zdroj: Vlastní výzkum

Z výsledků **Grafu 6** je zřejmé, že ženy z mladší věkové kategorie znají přínos mléka a mléčných výrobků pro naše kosti. U žen starší věkové kategorie však o jejich prospěšnosti ví jen 23 žen z dotazovaných 37. 1 žena jako potravinu s kladným vlivem na prevenci i léčbu osteoporózy uvedla rostlinné oleje.

Graf 7 – Nejvyšší obsah vápníku

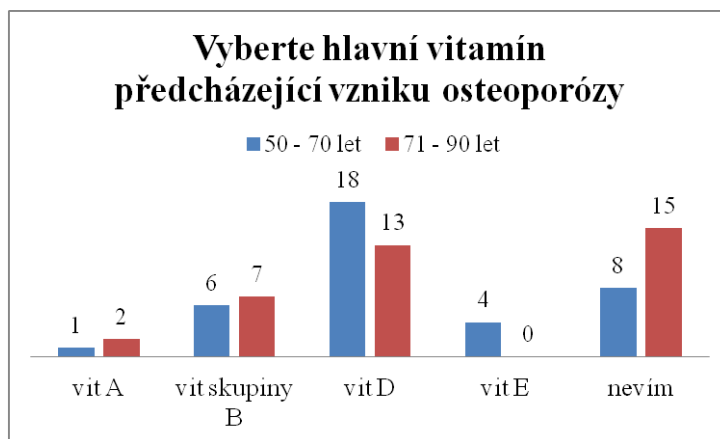


Zdroj: Vlastní výzkum

Odpovědi na otázku o nejvyšším obsahu využitelného vápníku z uvedených potravin byly nerozhodné mezi možnostmi a) ořechy a b) jogurt. Obě možnosti dostaly po 25

hlasech. Ořechy však zvolily převážně ženy od 71 do 90 let a jogurt ženy od 50 do 70 let.

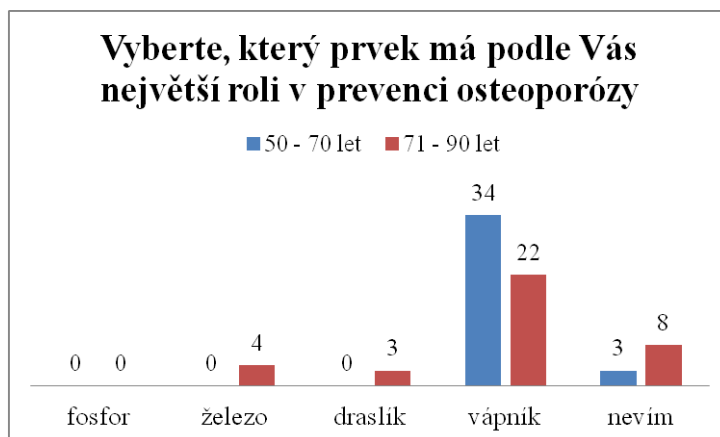
Graf 8 – Hlavní vitamín



Zdroj: Vlastní výzkum

Celkem 31 žen se správně domnívá, že hlavním vitamínem v prevenci osteoporózy je vitamín D. 23 žen neví, jaký vitamín je v prevenci osteoporózy nejdůležitější.

Graf 9 – Hlavní prvek

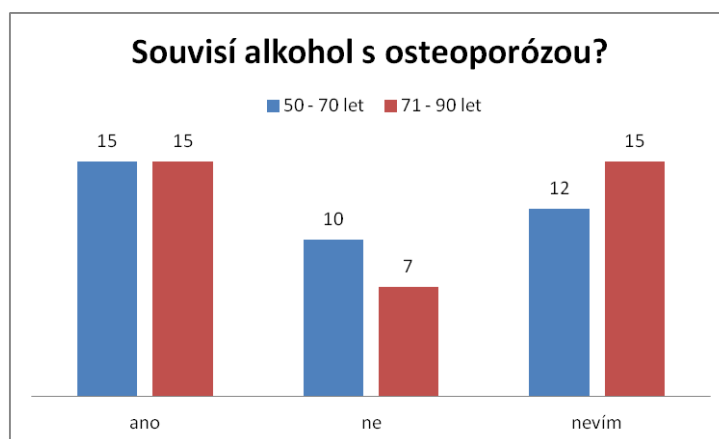


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 9 znázorňuje výsledky otázky týkající se na prvek, který má největší roli v prevenci tohoto onemocnění. Téměř jednoznačnou odpovědí byla možnost d) vápník.

Vápník zvolilo jako odpověď celkem 56 žen. 4 ženy zvolily železo, 3 ženy draslík a zbylých 11 žen odpověď nevědělo. Možnost a) fosfor nevolila žádná žena.

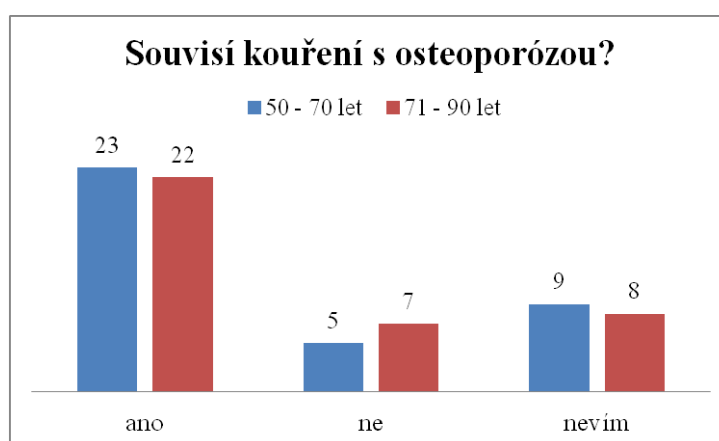
Graf 10 – Alkohol a osteoporóza



Zdroj: Vlastní výzkum

Odpovědi na otázku souvislosti alkoholu s osteoporózou nebyly jednoznačné. 30 žen zvolilo odpověď a) ano, tedy že alkohol s osteoporózou souvisí. O něco méně, 27 žen, si odpovědi nebylo jistých a 17 žen odpovědělo, že alkohol nemá s osteoporózou nic společného.

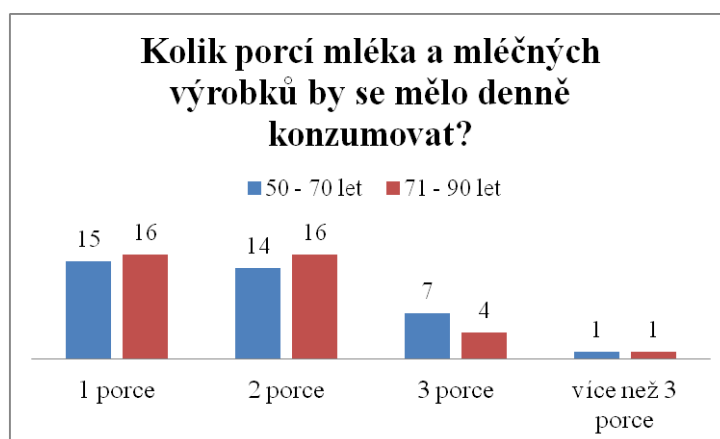
Graf 11 – Kouření a osteoporóza



Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázku ohledně souvislosti kouření s osteoporózou odpovídaly ženy jasněji než na předchozí otázku týkající se alkoholu. Celkem 45 žen si myslí, že kuřáctví je s osteoporózou spjato. Pouze 12 žen je přesvědčeno o tom, že kouření s osteoporózou nesouvisí.

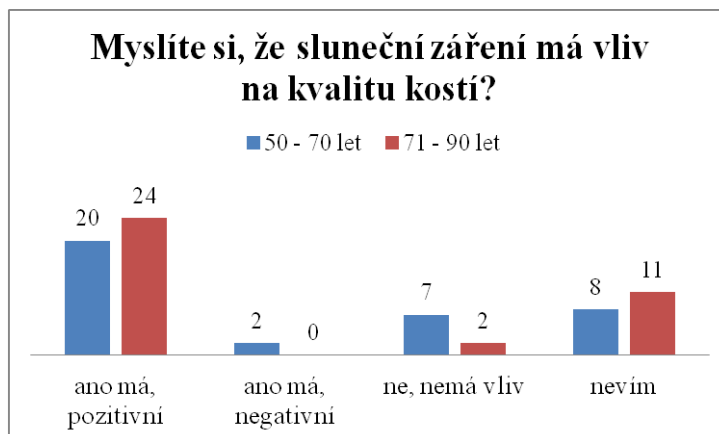
Graf 12 – Doporučená denní konzumace mléka a mléčných výrobků



Zdroj: Vlastní výzkum

31 žen si myslí, že stačí konzumace pouze jedné porce mléka nebo mléčných výrobků za den. Odpověď b) dvě porce denně zvolilo o jednu ženu méně, tedy 30. Ze všech 74 dotazovaných žen pouhých 11 označilo jako ideální množství porcí za den porce tři.

Graf 13 – Sluneční záření a kvalita kostí



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 13 ukazuje, jak ženy hodnotí vliv slunečního záření na kvalitu našich kostí. O tom, že záření má vliv na kosti je přesvědčeno 46 žen. Avšak 2 z nich si myslí, že jde o vliv negativní, zbylých 44 žen o vliv pozitivní. Souvislost mezi slunečním zářením a kvalitou kostí nevidí 9 žen.

Graf 14 – Pohybová aktivita a pozitivní vliv na osteoporózu



Zdroj: Vlastní výzkum

Rekreačně provozovaná pohybová aktivita má pozitivní vliv na osteoporózu podle 61 dotazovaných žen. O tom, že sport nemá pozitivní vliv na osteoporózu, je přesvědčených celkem 6 žen. Ostatních 7 žen na otázku neznalo odpověď.

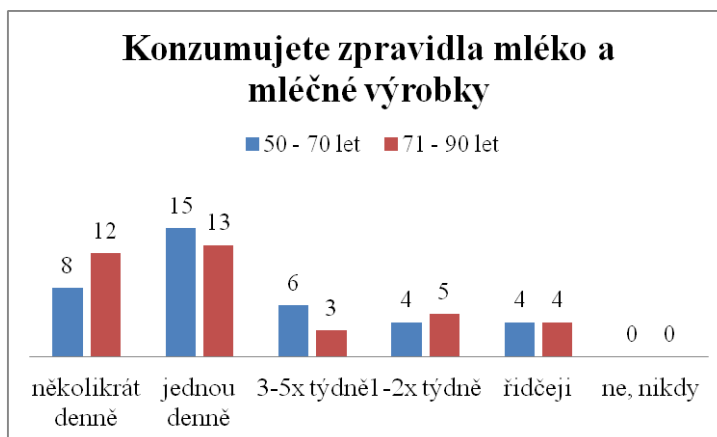
Graf 15 – Věk a kvalita kostí



Zdroj: Vlastní výzkum

Téměř jednoznačnou odpověď jsem dostala na otázku, zda-li se s přibývajícím věkem zhoršuje kvalita kostí. 73 žen zvolilo možnost a) ano, zhoršuje. Pouze jedna žena odpověděla, že kvalita kostí zůstává po celý život stejná.

Graf 16 – Konzumace mléka a mléčných výrobků

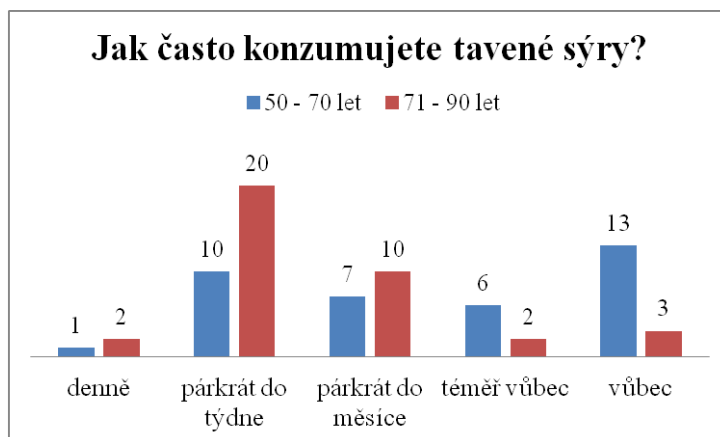


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 16 znázorňuje, jak často ženy konzumují mléko a mléčné výrobky. V jídelníčku dvaceti osmi žen se mléko nebo mléčné výrobky vyskytují pouze jednou

denně. 20 žen tyto potraviny do svého jídelníčku zařazuje správně, a to několikrát denně. Jen občas, tedy nepravidelně, je konzumuje 8 žen.

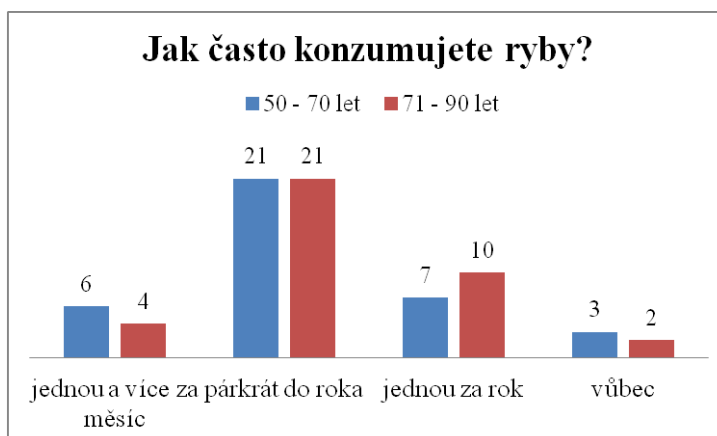
Graf 17 – Konzumace tavených sýrů



Zdroj: Vlastní výzkum

Tavené sýry se podle **Grafu 17** vyskytují ve stravě dotazovaných žen několikrát do měsíce a u 30 žen i několikrát do týdne. Do jídelníčku je zařazují spíše ženy ze starší věkové kategorie. Naopak tavené sýry nekonzumuje 16 žen vůbec.

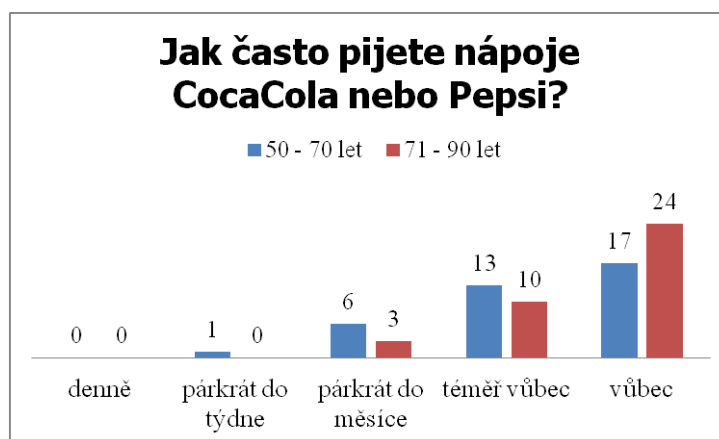
Graf 18 – Konzumace ryb



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 18 znázorňuje, že konzumace ryb je u respondentek nedostatečná. Pouze 10 žen konzumuje ryby jednou a více za měsíc. Nejvíce respondentek prozradilo, že ryby konzumuje jen několikrát do roka. 5 žen dokonce ryby nejí vůbec.

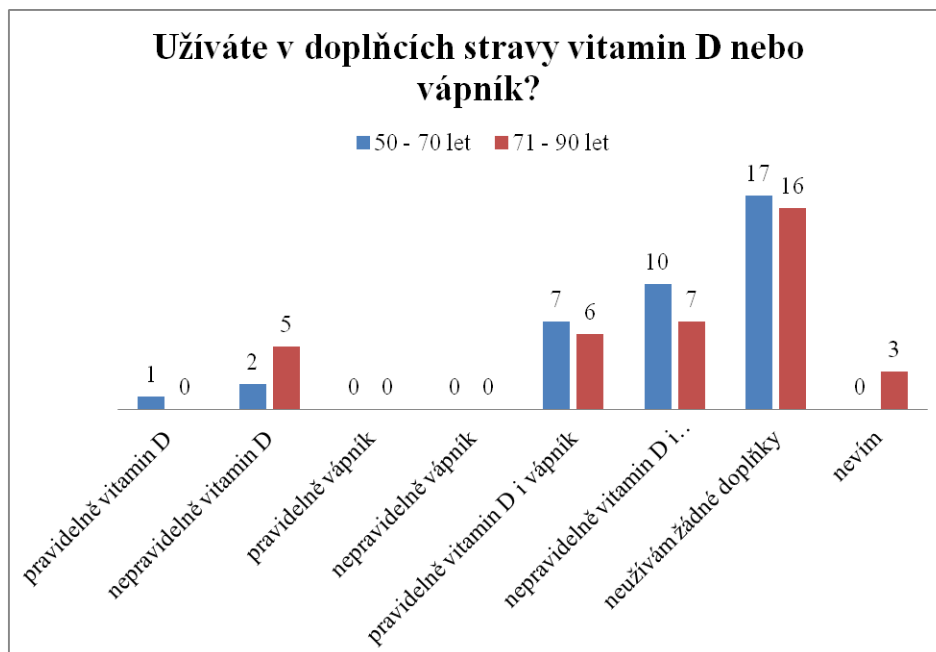
Graf 19 – Pití kolových nápojů



Zdroj: Vlastní výzkum

Oblíbenost nápojů Coca Cola a podobných kolových limonád není mezi respondentkami vysoká. Na otázku jak často pijí kolové nápoje, 41 žen odpovědělo, že vůbec. Dalších 23 žen prozradilo, že kolové nápoje nepijí téměř vůbec. Kolové nápoje však zbylých 10 žen pije. 1 žena z mladší věkové kategorie dokonce pravidelně, a to párkrát do týdne.

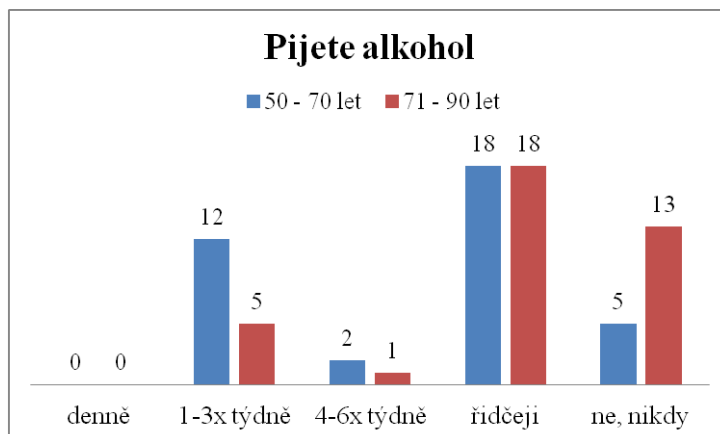
Graf 20 – Doplnky stravy obsahující vitamin D a vápník



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 20 zobrazuje zdali a jestli pravidelně nebo nepravidelně užívají respondentky nějaké doplňky stravy s vitaminem D, vápníkem nebo doplňky stravy obsahující obě tyto složky. Pravidelně vitamin D a současně i vápník užívá celkem 13 žen. Nepravidelně pak 17 žen. 8 respondentek uvedlo, že užívají pouze samostatný vitamin D a 33 žen neužívá žádné doplňky stravy.

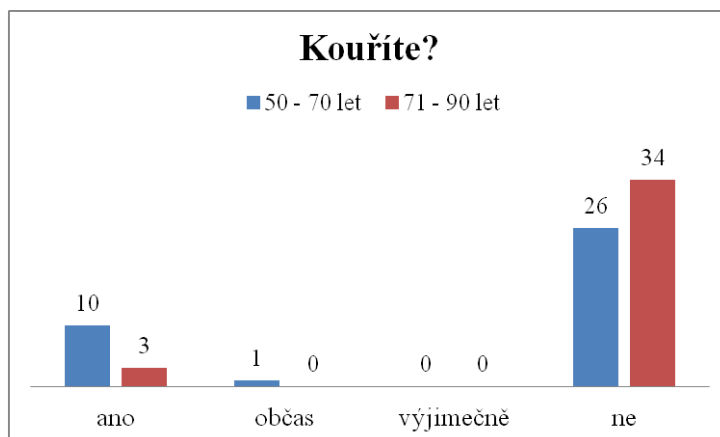
Graf 21 – Konzumace alkoholu



Zdroj: Vlastní výzkum

Žádná z respondentek nepožívá alkohol pravidelně každý den. 17 žen přiznalo, že jej pije jednou až třikrát do týdne. 18 žen z každé kategorie alkohol pije jen občas a k úplné abstinenci se přihlásilo dohromady 18 žen. V otázce však není zmíněné množství konzumovaného alkoholu, lze ji tedy brát jen objektivně.

Graf 22 - Kouření

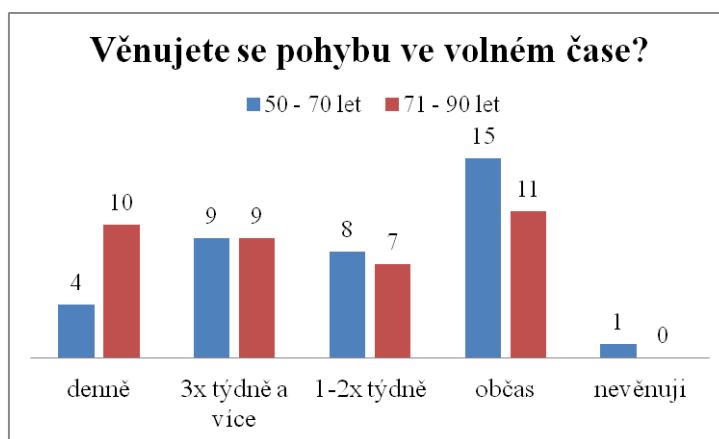


Zdroj: Vlastní výzkum

Podle odpovědí, které jsem dostala, kouří ze všech 74 dotazovaných celkem 13 žen a 1 žena jen občas. Těmto ženám, které pravidelně kouří, byla nabídnuta další otázka zjišťující kolik cigaret zpravidla vykouří za jeden den. Z deseti žen mladší věkové

kategorie 2 ženy vykouří 16 – 20 cigaret denně, 6 žen 10 – 15 cigaret a 2 ženy 2 – 4 cigarety denně. Ze tří žen starší věkové kategorie 1 žena vykouří 10 – 15 cigaret denně a 2 ženy 2 – 4 cigarety denně.

Graf 23 – Pohyb



Zdroj: Vlastní výzkum

Jak ukazuje **Graf 23**, pravidelnost pohybové aktivity je u žen velmi různorodá. 26 respondentek sportuje jen občas. 18 žen se pohybové aktivitě věnuje tři a více dní v týdnu. 15 žen jeden až dva dny v týdnu a 14 žen nějakou pohybovou aktivitu provozuje dokonce každý den. Jedna žena uvedla, že se pohybové aktivitě nevěnuje vůbec. Ženy v následující otevřené otázce dostaly možnost vyjádřit se, jaký druh sportu nebo pohybové aktivity převážně dělají, mohly napsat více druhů sportů. 54 žen uvedlo procházky, 18 žen jízdu na kole, 7 žen cvičení jógy, 6 žen cvičení pilates, 2 ženy zdravotní cvičení, 1 žena tai chi a 1 žena posilovnu.

4.2. Vyhodnocení frekvenčního dotazníku

Tabulka 1 – Zmapování četnosti konzumace potravin významných pro osteoporózu. Údaje v absolutních číslech.

		Jednou nebo vícekrát denně	Vícekrát do týdne	Vícekrát do měsíce	Občas nebo zřídka kdy	Vůbec
50 - 70 let	Mléko	10	6	5	9	7
71 - 90 let		8	11	6	8	4
50 - 70 let	Kefírové mléko, acidofilní mléko, podmáslí	1	6	6	7	17
71 - 90 let		2	5	4	12	14
50 - 70 let	Jogurt	13	15	5	3	1
71 - 90 let		12	14	6	4	1
50 - 70 let	Tvaroh	0	13	11	10	3
71 - 90 let		2	10	14	10	1
50 - 70 let	Sýr	10	17	8	2	0
71 - 90 let		13	12	10	1	1
50 - 70 let	Sardinky v konzervě	0	1	10	18	8
71 - 90 let		0	1	6	8	22
50 - 70 let	Ořechy a semínka	6	12	5	13	1

71 - 90 let		1	4	2	11	19
50 - 70 let	Luštěniny	0	2	26	9	0
71 - 90 let		0	3	11	17	6
50 - 70 let	Celozrnný chléb	10	9	5	5	8
71 - 90 let		5	5	3	6	18
50 - 70 let	Sója a sójové výrobky	1	2	3	12	19
71 - 90 let		0	1	3	9	24
50 - 70 let	Listová zelenina	0	19	7	10	1
71 - 90 let		0	11	13	12	1

Zdroj: Vlastní výzkum

V **Tabulce 1** uvádím výsledky četnosti konzumace jednotlivých druhů mléčných výrobků a mléka a dalších potravin, které mají souvislost s příjmem vápníku a vitamínu D. Tabulka je rozdělena podle věkových kategorií.

4.3. Vyhodnocení týdenních jídelníčků

Oba jídelníčky byly propočteny v nutričním programu Nutriservis. Výsledné hodnoty vápníku přijatého za každý den byly porovnány s jeho doporučeným denním příjmem.

Respondentka č. 1

Věk: 55 let

Výška: 174 cm

Tělesná hmotnost: 75 kg

Příjem energie a vápníku podle dne v týdnu

Pondělí	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	6 141	530
Úterý	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	8 746	586
Středa	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	7 713	951
Čtvrtek	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	8 558	1 105
Pátek	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	6 105	382
Sobota	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	11 683	454
Neděle	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	6 517	957

Zdroj: Nutriservis

Doporučené denní množství vápníku: 1 000 mg

Doporučený denní příjem energie: 12 000 kJ

Zhodnocení:

Příjem vápníku u této respondentky je velice nestabilní a v některých dnech, jako například v pátek, velmi nízký. Jako ideální den z hlediska příjmu vápníku hodnotím středu, neděli a zvláště pak čtvrtek. Naprosto nedostatečný příjem vápníku měla respondentka v pátek, kdy dosahoval necelých 400 mg. Jeho dostatečný příjem však není ani v průměrné hodnotě za celý týden. Ta činí 709 mg.

Respondentka č. 2

Věk: 82 let

Výška: 171 cm

Tělesná hmotnost: 92 kg

Příjem energie a vápníku podle dnu v týdnu.

Pondělí	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	5 103	494
Úterý	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	9 480	732
Středa	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	5 916	880
Čtvrtek	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	6 807	512
Pátek	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	6 664	604
Sobota	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	7 949	969
Neděle	Energie (kJ)	Vápník (mg)
	7 513	798

Zdroj: Nutriservis

Doporučené denní množství vápníku: 1 000 mg

Doporučený denní příjem energie: 7 360 kJ

Zhodnocení:

Ani u druhé respondentky není přísun vápníku dostatečný. Jeho průměrný týdenní příjem je podobný jako u první ženy, 713 mg. Je tedy přibližně o 300 mg nižší oproti jeho doporučené denní dávce. Prísun vápníku je zde však o něco stabilnější a pro splnění doporučené denní dávky by stačilo zařazení jedné porce mléka nebo mléčného výrobku denně navíc.

5. Diskuze

Bakalářská práce je věnována osteoporóze a vlivu výživy na ní. První část, část teoretická, se věnuje popisu tohoto onemocnění a její souvislosti s nutricí člověka v prevenci i léčbě. Druhá část práce, část praktická, je věnována kvantitativnímu a kvalitativnímu výzkumu.

Kvantitativní výzkum byl zvolen formou dotazníkového šetření, kdy otázky v jeho první polovině byly věnovány vědomosti žen o osteoporóze a druhá polovina dotazníku se svými otázkami zaměřovala na stravovací zvyklosti každé ženy. K druhé části dotazníku patřila i frekvenční tabulka, kam ženy křížkem vyznačovaly četnost konzumace jednotlivých skupin potravin. Výzkum byl zaměřen na ženy vyššího věku. Oslovila jsem tedy 74 žen ve věkovém rozmezí od 50 do 90 let a následně je rozdělila do dvou věkových kategorií, přičemž v každé kategorii je zařazeno 37 žen. První skupině žen je 50 až 70 let a druhé 71 až 90 let. Žádná z žen neměla osteoporózu, nebo o ní alespoň v době mého výzkumu nevěděla. Žádná žena také nebyla nucena z důvodu intolerance nebo alergie na mléko nebo mléčné výrobky tyto potraviny vynechávat.

Kvalitativní výzkum byl zvolen formou zapisování sedmidenního jídelníčku pro ukázkou, kolik vápníku ve srovnání s jeho doporučeným denním příjmem ženy opravdu přijímají. Ze všech 74 žen mi byly však své jídelníčky ochotné poskytnout pouze dvě ženy. S těmito respondentkami jsem nadále po dobu nezbytně nutnou pro získání jejich stravovacích zvyklostí byla v telefonickém a elektronickém kontaktu, a tak jsem mohla jejich jakékoliv otázky ohledně zapisování jídel nebo potravin ihned zodpovědět.

Cílem výzkumu bylo tedy zjistit, jaké znalosti o osteoporóze ženy mají a jestli se ženy ve vyšším věku stravují v rámci prevence tohoto onemocnění.

Hned po zodpovězení první otázky jsem si s respondentkami ujasnila, co to osteoporóza opravdu je, abychom mohly pokračovat na otázky další. Většina žen, která osteoporózu neznala nebo odpověděla, že si není jistá, mi po mém vyřknutí slovního spojení „řidnutí kostí“ řeklo, že onemocnění znají, jen pod jiným názvem.

Z výsledků dotazníku usuzuji, že ženy nad 50 let o osteoporóze základní vědomosti mají. Avšak odpověď na otázku, kolik porcí mléčných výrobků za jeden den

by se mělo konzumovat, mě trochu překvapila. Většina žen totiž odpověděla pouze jednu nebo dvě porce. Všeobecnou informovanost přisuzuji především tomu, že klíčové body osteoporózy jsou vypsané všude tam, kde se o ní píše nebo hovoří, a tak je mají lidé v podvědomí. Například s kostmi mělo vápník spojený 56 žen, tj. 76 %. O vlivu hormonů ale už tolik žen nevědělo, odpověď znala jen polovina, 37 žen. Přece jen o něco více jsou však znalejší ženy do 70 let.

Překvapily mě také odpovědi na otázku zobrazenou na Grafu 7, a to především jejich rozmanitost. Čekala jsem, že mnohem více žen si vápník spojí spíše s mléčným výrobkem než s ořechy nebo pak ještě s brokolicí. Za vysvětlení si dávám ale to, že ženy vlivem současných mýtů o škodlivosti mléka a mléčných výrobků přehodnotily tyto potraviny jako méně zdravé. Jako další důvod vidím také vegany a další skupiny lidí, které odsuzují konzumaci všech živočišných produktů. Právě oni zdůrazňují, vyzdvihují a zveřejňují informace o vhodnosti příjmu vápníku z rostlinných zdrojů na místo ze zdrojů živočišných. Domnívám se tomu i proto, že mi mnoho žen tuto otázku slovně okomentovalo větou „A kde máte sezamové semínko?“. Ptaly se také na mák nebo mořské řasy.

Odpovědi na otázku souvislosti osteoporózy s alkoholem byly ženy trochu nerozhodné. Většina z nich má zafixováno, že alkohol je značně škodlivý. A právě tyto ženy odpovídaly ihned kladnou odpovědí, bez dalšího rozmyšlení. Ačkoliv jsem v otázce nevedla druh ani množství konzumovaného alkoholu, našly se i takové ženy, které vzájemnou souvislost s alkoholem neviděly. O souvislosti s kouřením bylo k mému překvapení přesvědčeno pouze 45 žen.

V dotazníku jsem se také tázala na přítomnost osteoporózy v rodině. Matky šesti žen a tři sestry oslovených žen tímto onemocněním trpí nebo trpělo. Udivila mě však odpověď jedné z žen, jejíž matce byla osteoporóza diagnostikována. Důrazným tónem řekla, že ačkoliv maminka měla osteoporózu, tak že nezáleží na tom, jak bude jíst ona samotná. Doslova cituji: „Co je mi do vínku dáno, to neovlivním a jídlem už vůbec ne.“ Tento přístup mi přišel poněkud nešťastný, spíše zoufalý a předem vzdaný.

Abych dosáhla mého druhého cíle, zajímala jsem se o stravovací návyky konkrétních žen. Každá z dotazovaných žen mléko a mléčné výrobky konzumuje. 8 žen

však velmi nedostatečně – pouze občas. Naopak správně, vícekrát za den, mléko a mléčné výrobky jí jen 20 žen ze všech 74 respondentek. Hodnotím to jako velmi nízké číslo a neuspokojuje mě ani počet 28 žen s jednou porcí denně. Vzhledem k výsledkům odpovědí na otázku o doporučeném množství porcí mléka a mléčných výrobků za den, kde ženy nejčastěji uváděly jako správnou odpověď jednu nebo dvě porce, se dal tento výsledek předpokládat. Ženy se tedy domnívají, že je tato četnost porcí v pořádku.

Tavené sýry jsou v oblíbě spíše mezi ženami starší věkové kategorie a přesně tuto odpověď jsem očekávala. Tavené sýry byly v posledních letech řešeny médii především kvůli používaným fosfátům a vysokému obsahu soli. I přestože se výroba jejich technologie jako reakce na vzbouření spotřebitelů změnila a snad zlepšila, já osobně mám výhrady k jejich pravidelné konzumaci. Podle Českého statistického úřadu byla spotřeba taveného sýru v roce 2006 průměrně 2,6 kg na osobu, v roce 2008 pak 2,4 kg na osobu, v roce 2010 to bylo 2,1 kg/os a odhad pro rok 2015 činí už jen 2 kg.

Konzumace ryb v České republice je stále podceňována a jen 10 žen ze všech dotazovaných je konzumuje vícekrát do měsíce. 17 žen odpovědělo dokonce jen jednou za rok. Domýšlím si, že tím jednou za rok myslí smaženého kapra o Štědrém dnu.

Co mě potěšilo, byly výsledky konzumace kolových nápojů. 64 žen odpovědělo, že tyto nápoje nepije téměř vůbec nebo dokonce vůbec. CocaCola, Pepsi a podobné nápoje bohužel vidím poslední dobou častěji a častěji nalité ve skleničkách dětí. Děti předškolního i školního věku.

30 žen užívá doplňky stravy, které obsahují současně vápník a vitamin D. Tyto ženy je dle jejich slov užívají cíleně pro zlepšení kvality svých kostí. Některé ženy mi také říkaly konkrétní výrobce doplňků. 7 žen vědomě užívá vitamin D, z nich se 4 ženy k suplementaci pouze tímto vitamínem vyjádřily ještě slovně. A to tak, že 3 ženy věkové kategorie 71 – 90 let svou dávku vitamínu D konzumují ve formě rybího oleje, jednu lžici párkrát do týdne, to je chvályhodné. Jedna žena jeho užívání uvedla v souvislosti s posilováním.

Poslední otázky dotazníku byly zaměřené spíše na životní styl žen, než na samotné stravování. Protože osteoporóza ale není pouze o stravovacím režimu, nemohla jsem otázky směřované na konzumaci alkoholu, kouření a pohybovou aktivitu vynechat.

Ze všech 74 respondentek pije alkohol převážná většina jen občas a pouze 13 žen kouří. To nejsou tak špatné výsledky.

S otázkou pohybové aktivity, zvláště pak na jeho druh se dá dobře usoudit, kolik času ženy tráví na slunci a získávají tím tak důležitý vitamin D přirozeně. 14 žen uvedlo, že se pohybové aktivitě věnuje každý den, ve spojení s následující otázkou usuzuji, že se jedná o procházky nebo jízdu na kole. Po sečtení výsledků pohybové aktivity provozované každý den s výsledky aktivity 3x a častěji během týdne lze říci, že 32 žen, tj. 43 %, se hýbe pravidelně a mají tedy zodpovědné chování ke svému celkovému zdraví.

Frekvenčním dotazníkem jsem si dala za cíl zjistit četnost a tím i oblíbenost jednotlivých potravin, majícím vztah k osteoporóze, ve stravě respondentek.

Za pravidelnou konzumaci mléka a mléčných výrobků považuji v tomto frekvenčním dotazníku odpovědi vícekrát do týdne a jednou či vícekrát denně. Mléko se v jídelničkách žen objevuje poměrně často, 47 % dotázaných jej konzumuje pravidelně. Otázkou je, zdali ženy nepočítaly i mléko, které si dávají do své kávy. Oblíbenost mléka kefirového, acidofilního nebo podmáslí je o mnoho nižší, přitom tato mléka mají oproti mléku obyčejnému o mnoho více výhod, jedná se totiž o mléka zakysaná a přináší tím s sebou spoustu benefitů. Jejich pravidelnou konzumaci má však pouze 19 % žen. Naopak jogurty, podobně jako sýry jsou velmi oblíbeny. Jogurt se pravidelně nachází v jídelničku 73 % žen, sýr v 70 % respondentek.

Sardinky v konzervě jsem zařadila do frekvenční tabulky především proto, že jsou v obsahu konzervy obsaženy i kosti rybiček a tím tedy i vápník. Dávce vápníku ve 250 ml mléka se vyrovná dávce vápníku v jednom balení sardinek (tj. 125 g). Jak uvádí Stránský (2015b), využitelnost vápníku lidským organismem zvyšuje mimo ostatní faktory vitamin D a omega 3 mastné kyseliny. Obě tyto složky jsou ve vhodném poměru obsaženy právě v rybím tuku. Platí to tedy i pro konzervy ostatních ryb s jejich kostmi, například pro konzervované lososy. Protože je ale jejich cena podstatně vyšší, do dotazníku jsem jej nedávala. Respondentek jsem se však netázala, jaký druh rybiček preferují, zdali ty v oleji nebo ve vlastní šťávě. Chtěla bych zmínit, že pokud konzumujeme rybičky naložené v oleji, nejčastěji ve slunečnicovém, pak nevědomě

převýšíme příjem omega 3 mastných kyselin mastnými kyselinami omega 6. Těch už však přijímáme dostatek z ostatních zdrojů. Pokud zhodnotím oblíbenost těchto rybiček, pak je 40 % žen nekonzumuje vůbec, 35 % žen jen občas, 21 % žen vícekrát do měsíce. Dvě ženy údajně jednou nebo vícekrát týdně. Myslím si, že právě tyto ženy využívají ještě jiné kulinářské úpravy, než je konzumovat jen přímo. Například je zamaskovat do nejrůznějších pomazánek nebo je zapéct do některých druhů zeleniny.

Ořechy a semínka konzumují ženy spíše mladší věkové kategorie. Je to pochopitelné především kvůli zubním náhradám. Toto odůvodnění mi i pár žen dalo – navzdory tomu, že ořechy nebo semínka mají rády, jim je jejich konzumace kvůli zubním protézám nepříjemná.

Zajímala mě také druhá stránka konzumace vápníku. A to faktory, které jeho vstřebatelnost snižují. Luštěniny, listová zelenina a celozrnný chléb – tyto potraviny obsahují fytyáty, šťavelany a vlákninu, které vstřebatelnost snižují. Při četnosti jejich konzumace, kterou respondentky uvedly, však nejsou jejich záporné vlastnosti v jídelničích žen pro příjem vápníku významné. Možná jen u celozrnného chleba, kde uvedlo každodenní konzumaci celkem 15 žen, ale zde se mi nabízí otázka, zdali ženy vědí, co to celozrnný chléb doopravdy je a jak skutečně vypadá. Myslím si totiž, že většina žen konzumuje vícezrnné pečivo nebo pečivo obarvené karamellem. Domnívám se toho i proto, že toto pečivo není tak snadno rozkousatelné.

Zařazením sóji a sójových výrobků do dotazníku jsem chtěla zjistit, zda je ženy nevkládají do svého jídelníčku cíleně za účelem příjmu vápníku. Jejich konzumace je dle výsledků nízká, proto nevýznamná.

Pro ukázkou konkrétních stravovacích zvyklostí mi dvě ženy poskytly svůj týdenní jídelníček. V následujícím textu bych ráda zhodnotila jejich stravování nejen z hlediska energetického příjmu, zastoupení živin, ale také z hlediska volby potravin a jejich načasování v průběhu dne.

První respondentce, budeme jí říkat například Jana, je 55 let, měří 174 cm a váží 75 kg. Její BMI je 24,7, podle výsledků tabulek má nadváhu. Jana má manuální práci a jezdí téměř hodinu dvakrát až třikrát týdně rekreačně na horském kole. Její postava mi přišla o něco svalnatější, například v pažích nebo lýtkách. Ačkoliv jsem Janu neměla

možnost změřit metrem, tak mi obvod jejího pasu ani boků rozhodně nepřípadal větší, než by bylo zdrávo. Z těchto důvodů přisuzuji o něco vyšší váhu zastoupení aktivní tělesné hmotě v jejím těle. Faktor fyzické aktivity jsem zadala hodnotou 2. Na základě těchto parametrů mi její doporučený denní příjem energie spočetl nutriční program Nutriservis hodnotu 12 000 kJ, tj. 160 kJ na kilogram její tělesné hmotnosti a 75 g bílkovin. Tento příjem energetické potřeby mi ale přijde trochu nadhodnocený a přikláníla bych se spíše k hodnotě 10 500 kJ. Jana přijímá v průměrné hodnotě za udaných sedm dní 7 923 kJ, 75g bílkovin, 69 g tuků a 232 g sacharidů. Vlákniny přijímá pouze okolo 17 g a již výše zmíněných 709 mg vápníku. Jana na mě působila šťastným, ale unaveným dojmem, což si vysvětluji kromě možného nedostatečného spánku a odpočinku i nižším příjmem energie stravou a především pak horší volbou potravin. V jejím jídelníčku vidím příliš často sladké potraviny – dvě až tři porce denně. Nezamlouvá se mi ani tavený sýr, volila bych raději pomazánky z tvarohu, luštěnin nebo rybiček. Zeleninu konzumuje Jana jen dvakrát denně, ovoce nepravidelně, většinou jeden kus za den. Proti konzumaci alkoholu nemám zásadní výsady, pokud je to sklenka denně vína, jako tomu bylo v úterý, vyřadila bych ale pochutiny jako solené tyčinky a smažené bramborové lupínky a v případě Jany je nahradila například olivami, kostičkami tvrdého sýra, ořechy, nakrájenými plátky mrkve, okurky nebo papriky. Osobně si myslím, že by Jana měla přijmout o alespoň 2 000 kJ denně více. Energii bych přidala především na komplexních sacharidech, na esenciálních nenasycených mastných kyselinách, a něco málo i na bílkovinách. Například namísto extrudovaných chlebičků s jogurtovou polevou, které mají vysoký glykemický index, ale téměř žádnou nutriční hodnotu, bych volila ovesné vločky s jogurtem nebo mlékem a kusem ovoce. Zařadila bych do Jany jídelníčku jednu porci jídla denně navíc, mezeru vidím především ráno a dopoledne. Myslím si, že by po této lehké úpravě jídelníčku měla Jana o něco více energie, a to bez obávaného přírůstku na váze.

Druhé respondentce, říkejme jí Věra, je 82 let, měří 171 cm a váží 92 kg. Její BMI je 31, to již znamená obezitu 1. stupně. Ve věku 82 let ale podle mého názoru není vhodný čas na cílené redukování své hmotnosti, alespoň ne v případě, kdy žena není o změně svého životního stylu přesvědčena. Věra je v důchodu, a proto jsem jí s jejími

občasnými procházkami ven a prací na zahrádce zadala faktor fyzické aktivity hodnotou 1.2. Na základě těchto parametrů mi její doporučený denní příjem energie spočetl nutriční program Nutriservis hodnotu 7 360 kJ, tj. 80 kJ na kilogram její tělesné hmotnosti a 92 g bílkovin. Věra přijímá v průměrné hodnotě za udaných sedm dní 7 062 kJ, 64 g bílkovin, 68 g tuků a 212 g sacharidů. Vlákniny přijímá v průměru pouhých 11 g a vápníku 713 mg. Z hlediska energetické potřeby Věra přijímá správné množství kalorií, ale méně bílkovin. Jako problém v jejím stravování vidím především zařazování nutričně špatných potravin do své stravy, mnohdy potravin horší jakosti. Namísto tučných sýrů, konkrétně s obsahem 45 % tuku v sušině, tj. 27 g tuku na 100 g výrobku, bych volila sýry do 30 % tuku v sušině, sýry typu cottage nebo tvarohové pomazánky. Dále bych například vlašský salát nahradila salátem z vajíček, luštěnin nebo případně zelným či mrkvovým salátem. Místo drůbežního salámu bych paní Věře doporučila šunku s alespoň standardní jakostí. Tím vším navýšíme množství plnohodnotných bílkovin, kterých má Věra málo a snížíme množství nasycených mastných kyselin, kterých má naopak příliš. Respondentka má také velmi často nějaký koláč, buchtu nebo oplatku. Čeho má naopak opravdu nedostatek, je ovoce a zelenina. Dobrou zprávou je, že pitný režim obou respondentek vyplňuje čistá voda, voda s citronem, neslazené čaje nebo voda s trochou šťávy či zředěného džusu. Množství tekutin je vyšší u Jany (2 – 2,5 l denně), Věra by měla pít tekutin více (nyní pije 1,5 l denně).

Z vyhodnocení jídelníčků respondentek ohledně příjmu vápníku vyplývá, že ho obě mají nedostatečné množství. Určitě bych tedy oběma respondentkám navrhovala, aby zařadily do jídelníčků alespoň o jednu porci mléka nebo mléčného výrobku denně navíc. Například pokud si dávají chléb s máslem nebo margarínem, vždy přidat ještě dva, tři plátky sýra. V případě, že by se jim zdála porce velká, pak bych ubrala na množství másla. Také například pokud budou jíst šunku, vzít si místo jednoho plátku šunku jeden plátek sýra. Ke sladkému jídlu vždy přidat mléko či bílý jogurt. A dále například upřednostňovat receptury jídel, ve kterých se používá mléka nebo mléčných výrobků.

6. Závěr

Obsahem teoretické části mé bakalářské práce je objasnění výživy v rámci prevence i léčby osteoporózy. Praktickou část jsem věnovala ženám od 50 do 90 let se zaměřením na jejich znalosti a stravovací návyky souvisejícími s tímto onemocněním.

Z výsledků, které jsem dostala si tedy odpovídám na zadané výzkumné otázky – Jaké jsou znalosti žen v prevenci osteoporózy? Jaké je chování žen v rámci prevence osteoporózy z nutričního pohledu? Po celkovém vyhodnocení soudím, že ženy jsou o osteoporóze informované tak, aby věděly, jak se mají v rámci její prevence chovat a stravovat, vědí o přednostech a významu vápníku. Nedostatečnou informovanost ale vidím v tom, že ženy neznají, jaký je správný a dostatečný počet porcí mléka a mléčných výrobků denně pro splnění své doporučené dávky vápníku. Tento výsledek souvisí s odpovědí na mou druhou výzkumnou otázku. Ženy mají ve své stravě málo mléka a mléčných výrobků, a tím tedy nižší příjem vápníku. Jestliže budu za pravidelnou a dostatečnou konzumaci mléka a mléčných výrobků považovat odpověď konzumaci několikrát denně, pak jsem tuto odpověď dostala pouze od 27 % dotazovaných. Toto zjištění mi potvrdily i dva reálné jídelníčky. Jsem si však vědoma, že k bližšímu posouzení by bylo jídelníčků potřeba mnohem více.

Do budoucna, myšleno u mladší generace, bych se však obávala dalšího odůvodnění jejich nedostatečné konzumace. Jako důvod vidím dnes stále častěji zveřejňované laické články na mnohých internetových stránkách, diskuze na fórech a na sociálních sítích, kde se propaguje výrazně rostlinná strava. Mladší generace, převážně dívky a mladé ženy, je těmito směry ovlivněna, a to aniž by se o problematiku výsadně rostlinné stravy zajímala hlouběji. I proto vidím jako opravdu opodstatněné stále edukovat a opakovat, jakou roli mléko a mléčné výrobky, a nejen tyto, v lidské výživě mají.

Na základě mých výsledků považuji za důležité veřejnost dále informovat o přínosu mléka a mléčných výrobků na naše kosti, ale s větším zdůrazněním kolik porcí

mléka denně je nutné přijmout pro splnění denní doporučené dávky vápníku. V převedení do praxe bych tuto informaci doplnila, případně zdůraznila všude tam, kde se o mléku a mléčných výrobcích píše nebo mluví. Zmiňovat se tedy v reklamních spotech a letácích, přikládat v obchodech s potravinami do oddělení mléka, mléčných výrobků informace o jejich vhodnosti a o ideálním počtu denních porcí. Obrátit se nejen na prodejce těchto potravin, ale přímo i na výrobce, pro ně však za účelem zisku.

Myslím si, že má práce jako shrnutí vážnosti problematiky osteoporózy a praktické rady, jak zařadit dostatečné množství vápníku do své stravy, se jistě dá k edukaci žen i mužů použít, a to u všech věkových kategorií.

7. Seznam použitých zdrojů

BEŇO, Igor, 2008. *Náuka o výživě: fyziologická a léčebná výživa*. 3. vyd. Martin: Osveta, 145 s. ISBN 978-80-8063-294-6.

BROULÍK, Petr, 2009. *Osteoporóza a její léčba*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 159 s. ISBN 978-80-7345-176-9.

BROULÍK, Petr, 2010. *Postmenopauzální osteoporóza: praktické rady lékaře*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 47 s. ISBN 978-80-204-2342-9.

BURR, David B. a Matthew R. ALLEN, 2014. *Basic and applied bone biology*. 1. vyd. China: Academic Press, 392 s. ISBN 978-0-12-416015-6.

CLARK, Nancy, 2014. *Sportovní výživa*. 3. dopl. vyd. Champaign: Human Kinetics, 392 s. ISBN 978-80-247-4655-5.

ČIHÁK, Radomír, Miloš GRIM a Oldřich FEJFAR, 2011. *Anatomie*. 3., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.

DGE OGE SGE: Referenzwerte fuer die Naahrstoffzufuhr, 2. auflage, 1. ausgabe 2015, DGE: Bonn 2015

DORT, Jiří, 2008. *Metabolizmus vápníku, fosforu a vitaminu D a vývoj kostí nedonošených dětí*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta, 103 s. ISBN 978-80-7394-109-3.

DYLEVSKÝ, Ivan, 2009. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

FIALA, Pavel, Jiří VALENTA a Lada EBERLOVÁ, 2015. *Stručná anatomie člověka*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 244 s. ISBN 978-80-246-2693-2.

GUARDIA, Miguel de la a Salvador Garrigues, 2015. *Handbook of Mineral Elements in food*. 1. vyd. Chichester: Wiley-Blackwell (an imprint of John Wiley & Sons Ltd), 832 s. ISBN: 978-1-118-65436-1.

HRDÝ, Petr a Pavel NOVOSAD, 2010. Léčba osteoporózy – současné možnosti. *Interní medicína* [online]. roč. 2, č. 12 [cit. 2016-03-29]. ISSN 1803-5256.
Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/12/02.pdf>

International Osteoporosis Foundation [online], © 2015. Switzerland: International Osteoporosis Foundation, 12 s. *Know and reduce your risk of osteoporosis: Find out how you can help build and maintain strong bones*. [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/know_and_reduce_your_risk_english.pdf

JENŠOVSKÝ, Jiří, 2010. Prevence osteoporózy. *Interní medicína* [online]. roč. 12, č. 3 [cit. 2016-03-22]. ISSN 1803-5256.
Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/03/12.pdf>

KASPER, Heinrich, 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. V ČR 1. vyd. Praha: Grada, 592 s. ISBN 978-80-247-4533-6.

KOHOUT, Pavel, Jana DOSTÁLOVÁ, Petr BROULÍK et al., 2010. *Potraviny – součást zdravého životního stylu*. 1. vyd. Olomouc: Forsapi, 106 s. ISBN 978-80-87-327-39-5.

KŘIVÁNKOVÁ, Markéta a Milena HRADOVÁ, 2009. *Somatologie: učebnice pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Grada, 214 s. ISBN 978-80-247-2988-6.

MAHAN, L. Kathleen, Sylvia ESCOTT-STUMP a Janice L. RAYMOND, 2012. *Krause's Food and the Nutrition Care Process*. 13. vyd. Seattle: Elsevier – Elsevier/Saunders, 1 248 s. ISBN 978-1-4377-2233-8.

MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL, 2008. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. 1.vyd. Praha: Grada, 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6.

MILLER, Gregory D., Judith K. JARVIS a Lois D. MCBEAN, 2007. *Handbook of Dairy Foods and Nutrition*. 3. vyd. Boca Raton: CRC Press, 432 s. ISBN 978-0-8493-2828-2.

NAVRÁTIL, Leoš, 2008. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.

PALIČKA, Vladimír, Jaroslav BLAHOŠ a Svatopluk BÝMA, © 2011. *Osteoporóza: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné lékaře 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-44-2.

Portál pro alergiky. Dostatek vápníku při alergii na mléko. [online] © 2008-2016 [cit. 2016-03-31]. Dostupné z: <http://www.proalergiky.cz/alergie/clanek/dostatek-vapniku-pri-alergii-na-mleko>

Referenční hodnoty pro příjem živin. 2011. V ČR 1. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.

RIGUTTI, Adriana, 2006. *Ilustrovaný atlas anatomie*. 1. vyd. Praha: Sun, 239 s. ISBN 80-7371-142-7.

ŘEHOŘKOVÁ, Pavla, Monika ŠPIČKOVÁ a Miroslava ŠPIČKOVÁ, 2008. *Odvápnění kostí čili osteoporóza. Dieta bohatá vápníkem*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 106 s. ISBN 978-80-87250-00-6.

SOTORNÍK, Ivo, 2016. Osteoporóza – patogeneze a diagnostika. *Synlabianer* [online]. č. 1, s. 16-17 [cit. 2016-03-16].

Dostupné z: <http://www.synlab.cz/media/files/synlabianer/synlabianer-2016-01.pdf>

STRÁNSKÝ, Miroslav, 2015a. *Osteoporóza*. (přednáška) České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta, 25.3.2015.

STRÁNSKÝ, Miroslav, 2015b. Výživa ve stáří. *Kontakt*. roč. 17, č. 3, s. 185-193. ISSN 1212-4117.

STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ, 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2. dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 273 s. ISBN 978-807394-478-0.

SVAČINA, Štěpán, 2008. *Klinická dietologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

VLČEK, Jiří a Magda VYTRŽÍSALOVÁ, 2014. *Klinická farmacie II*. 1. vyd. Praha: Grada, 256 s. ISBN 978-80-247-4532-9.

VYSKOČIL, Václav, 2009. *Osteoporóza a ostatní nejčastější metabolická onemocnění skeletu*. 1. vyd. Praha: Galén, 507 s. ISBN 978-80-7262-637-3.

WebMD. Alcohol and osteoporosis. [online] © 2005-2016 [cit. 2016-03-6]. Dostupné z: <http://www.webmd.com/osteoporosis/alcohol-and-osteoporosis>

ŽOFKOVÁ, Ivana, 2012. *Osteologie a kalcium-fosfátový metabolismus*. 1 vyd. Praha: Grada, 148 s. ISBN 978-80-247-3919-9.

8. Klíčová slova

Osteoporóza

Kost

Zlomenina

Vápník

Výživa

Key words

Osteoporosis

Bone

Fracture

Calcium

Nutrition

9. Přílohy

Příloha 1 – Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Monika Kubecová a jsem studentkou Jihočeské Univerzity – Zdravotně sociální fakulty. Výsledky dotazníku budou použity ke zpracování Bakalářské práce na téma „Osteoporóza – prevence a léčba výživou“. Prosím, přečtěte si pečlivě všechny otázky a zaškrtněte jednu odpověď z nabídnutých možností. Tento dotazník je anonymní. Děkuji za spolupráci

Věk:

Máte alergii nebo nesnášenlivost na mléko a mléčné výrobky?

ANO – NE

1. Víte co je to osteoporóza?
 - a. ano
 - b. ne
 - c. nejsem si jistá
2. Je podle Vás možné ovlivnit kvalitu našich kostí?
 - a. ano, je
 - b. ne, není
 - c. jen léky
 - d. nevím
3. Osteoporóza se vyskytuje nejčastěji
 - a. u žen
 - b. u mužů
 - c. u dětí
 - d. nevím
4. Má někdo ve Vaší rodině osteoporózu?
 - a. ano
 - b. ne

c. nevím o tom

Následující otázku zodpovězte pouze v případě, že jste na předchozí otázku odpověděla kladně.

5. Uveďte, prosím, kdo z Vaší rodiny trpí osteoporózou?
prosím uveďte kdo a věk:
6. Chrání hormony (estrogen) před osteoporózou?
 - a. ano
 - b. ne
 - c. nevím
7. Který druh potravin má podle Vás kladný vliv na prevenci i léčbu osteoporózy
 - a. mléko, mléčné výrobky
 - b. maso, masné výrobky
 - c. rostlinné oleje
 - d. vejce
 - e. jiné
 - f. nevím
8. Která z uvedených potravin má nejvyšší obsah využitelného vápníku?
 - a. ořechy
 - b. jogurt
 - c. brokolice
 - d. brambory
 - e. nevím
9. Vyberte hlavní vitamín předcházející vzniku osteoporózy
 - a. vit A
 - b. vit skupiny B
 - c. vit D
 - d. vit E
 - e. nevím
10. Vyberte, který prvek má podle Vás největší roli v prevenci osteoporózy
 - a. fosfor

- b. železo
- c. draslík
- d. vápník
- e. nevím

11. Souvisí alkohol s osteoporózou?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

12. Souvisí kouření s osteoporózou?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

13. Kolik porcí mléka a mléčných výrobků by se mělo denně konzumovat?

(1 porce = 200-250ml mléka, 150g jogurtu, 50-60g sýra)

- a. 1 porce
- b. 2 porce
- c. 3 porce
- d. více než 3 porce

14. Myslíte si, že sluneční záření má vliv na kvalitu kostí?

- a. ano má, pozitivní
- b. ano má, negativní
- c. ne, nemá vliv
- d. nevím

15. Myslíte si, že pohybová aktivita, která je provozována pouze rekreačně, má pozitivní vliv na osteoporózu?

- a. ano, má
- b. ne, nemá
- c. nevím

16. Myslíte si, že s přibývajícím věkem se zhoršuje kvalita kostí?

- a. ano, zhoršuje

- b. ne, zůstává stejná
- c. nevím

17. Konzumujete zpravidla mléko a mléčné výrobky (sýry, jogurt, tvaroh atd.):

- a. několikrát denně
- b. jednou denně
- c. 3-5x týdně
- d. 1-2x týdně
- e. řidčeji
- f. ne, nikdy

18. Jak často konzumujete tavené sýry?

- a. denně
- b. párkrát do týdne
- c. párkrát do měsíce
- d. téměř vůbec
- e. vůbec

19. Jak často konzumujete ryby?

- a. jednou a více za měsíc
- b. párkrát do roka
- c. jednou za rok
- d. vůbec

20. Jak často pijete nápoje CoaCola nebo Pepsi?

- a. denně
- b. párkrát do týdne
- c. párkrát do měsíce
- d. téměř vůbec
- e. vůbec

21. Užíváte v doplňcích stravy*¹ vitamin D nebo vápník?

¹ ***Doplňkem stravy** je potravinu, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitaminů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem. Lidé si je kupují podle vlastního uvážení, zpravidla bez doporučení lékaře.

- a. ano, pravidelně vitamin D
- b. nepravidelně vitamin D
- c. ano, pravidelně vápník
- d. nepravidelně vápník
- e. užívám pravidelně vitamin D i vápník
- f. užívám nepravidelně vitamin D i vápník
- g. neužívám žádné doplňky
- h. nevím

22. Pijete alkohol

(pivo, víno, destilát) (1sklenička = 0,5l piva, 0,2l vína, 20ml destilátu)

- a. denně
- b. 1-3x týdně
- c. 4-6x týdně
- d. řidčeji
- e. ne, nikdy

23. Kouříte?

- a. ano
- b. občas
- c. výjimečně
- d. ne

Pokud nekouříte, vynechte následující otázku

24. Kolik cigaret zpravidla vykouříte?

- a. více než 20 cigaret denně
- b. 16-20 cigaret denně
- c. 10-15 cigaret denně
- d. 5-9 cigaret denně
- e. 2-4 cigarety denně
- f. 1 cigaretu denně

25. Věnujete se pohybu ve volném čase?

- a. denně

- b. několikrát během týdne (více než 3x)
- c. 1-2x týdně
- d. občas
- e. nedělám žádný sport, cíleně se nepohybuji

26. Jaký sport (pohybovou aktivitu) převážně děláte?

.....

Frekvenční dotazník

	Jednou nebo vícekrát denně	Vícekrát do týdne	Vícekrát do měsíce	Občas nebo zřídka kdy	Vůbec
Mléko					
Kefírové mléko, acidofilní mléko, podmáslí					
Jogurt					
Tvaroh					
Sýr					
Sardinky v konzervě					
Ořechy a semínka					
Luštěniny					
Celozrnný chléb					
Sója a sójové výrobky					
Listová zelenina					

Děkuji za spolupráci. Monika Kubecová

Příloha 2 – Záznamový arch jídelníčků

Datum :

	Množství (g, ks, l) a potravina
Snídaně	
Přesnídávka	
Oběd	
Svačina	
Večeře	
II. večeře	
Tekutiny (včetně alkoholu, kávy)	

Příloha 3 – Vzorový jídelníček

Vzorový jídelníček (8 400 kJ/den) pro průměrnou dospělou ženu s denní dávkou vápníku 1 000 mg.

Pondělí

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	150 g	jogurt bílý 2 % tuku	513	8,6	3	14,6	270
	60 g	ovesné vločky	907	7,9	4,1	40,9	34
	20 g	meruňkový džem	225	0,1	0	13,1	2
	25 g	lískové ořechy	669	3,7	15,6	4	45
Sv.	120 g	banán	434	1,4	0,2	26,2	12
Oběd	250 g	polévka bramborová mléčná kyselá	423	3,5	4,3	13	105
	300 g	brambory	1 113	6	0,6	59,1	36
	110 g	vepřové na hořčici	914	13,6	15,4	7,4	30
	80 g	okurky salátové	34	0,6	0,2	1,8	14
Sv.	160 g	jablko	291	0,6	0,6	20,8	13
Večeře	120 g	celozrnný chléb žitný	994	8,8	1,3	58,4	47
	25 g	jihočeské máslo	784	0,2	20,6	0,2	0
	60 g	eidam 30 % t.v.s.	660	18,2	9,1	0,8	453
	90 g	rajčata	57	0,9	0,2	3,7	18
	40 g	paprika červená	52	0,4	0,1	2,5	3
Celkem			8 069	74,3	75,4	266,5	1 082

Úterý

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	110 g	houska vícezrná	1 163	6,7	1	60,6	30
	90 g	cottage sýr křenový	383	11,3	4,1	2,4	54
	80 g	paprika červená	104	0,8	0,2	5	6
Sv.	110 g	mrkvový salát sypaní slunečnicí	760	6,5	13,7	14,1	76
Oběd	300 g	polévka zeleninová	708	4,5	6,6	24	45
	90 g	kuřecí prso zapečené se sýrem	1 309	22,7	18,7	13,3	167
	70 g	rýže	1 274	5,8	1	62,4	7
	60 g	rajčata	38	0,6	0,1	2,5	12
Sv.	200 ml	jihočeské kefirové mléko	404	7	4,2	8	240
	160 g	meruňky	130	0,7	0,1	9,6	13
Večeře	110 g	chléb konzumní	924	8	1,3	50,8	25
	90 g	pomazánka brynzová	936	14,2	17,2	2,4	356
	100 g	okurky salátové	42	0,8	0,2	2,3	18
Celkem			8 174	89,6	68,4	257,6	1 049

Středa

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	150 g	jogurt bílý 2 % tuku	513	8,6	3	14,6	270
	60 g	ovesné vločky	907	7,9	4,1	40,9	34
	30 g	ovoce sušené	272	1	0,2	19,5	12
Sv.	190 g	švestky	407	1,1	0,4	27,9	30
Oběd	280 g	polévka drožd'ová	675	5,9	8,7	14,8	137
	320 g	bramborová kaše	1 392	8,6	9	62,4	176
	140 g	vepřový karbanátek pečený	1 130	27,4	11,2	14,8	0
	15 g	jihočeské máslo	470	0,1	12,4	0,1	0

	55 g	červená řepa sterilovaná	86	0,4	0,2	4,2	11
Sv.	160 g	jablko	291	0,6	0,6	20,8	13
	200 ml	podmáslí	310	7	1,2	9,2	228
Večeře	110 g	chléb celozrnný žitný	911	8	1,2	53,6	43
	65 g	pomazánka sýrová	1 312	3,6	32,9	0,8	86
	80 g	rajčata	50	0,8	0,2	3,3	16
Celkem			8 727	81,1	85,3	286,9	1 056

Čtvrtek

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	110 g	houska vícezrnná	1 163	6,7	1	60,6	30
	30 g	jihočeské máslo	940	0,2	24,8	0,2	0
	110 g	vejce míchaná	761	13,6	13,1	2,4	73
	80 g	rajčata	50	0,8	0,2	3,3	16
Sv.	140 g	pomeranč	216	1,3	0,3	15,4	62
Oběd	300 g	polévka brokoliceová	429	5,4	4,5	11,4	99
	300 g	brambory	1 113	6	0,6	59,1	36
	80 g	kuřecí špíz	872	25,6	9,4	5,5	37
	100 g	hlávkový salát se zálivkou	176	3,4	2,2	2,2	80
Sv.	150 g	jogurt ovocný 2,5 % tuku	647	5,9	3,9	23,2	188
Večeře	110 g	chléb žitný	1 169	6,5	1,5	59,2	23
	50 g	sýr horácký s oky 30 % t.v.s.	539	14	8	0,5	400
	80 g	paprika žlutá	90	0,8	0,2	5	23
Celkem			8 167	90,3	69,6	248,1	1 052

Pátek

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Sn.	80 g	sypané musli s ovocem a ořechy	356	4,8	13,8	55,1	22
	200 ml	mléko polotučné 1,5 % tuku	396	6,8	3	9,8	242
Sv.	120 g	banán	434	1,4	0,2	26,2	12
Oběd	300 g	polévka kapustová s kroupami	396	1,8	5,4	10,5	51
	80 g	špagety	1 122	8,6	2,5	53	12
	140 g	boloňská omáčka	837	16,5	8,5	14,8	52
	20 g	eidam 45 % t.v.s.	285	5,2	5,2	0,2	191
	80 g	okurky salátové	34	0,6	0,2	1,8	14
Sv.	150 g	jablko granátové	447	1,1	0,9	26,5	12
Večeře	110 g	chléb grahamový	1 234	12,8	1,8	56,9	33
	125 g	mozzarella	1 400	23,3	25,9	2,6	620
	10 g	olej olivový	368	0	9,9	0	0
	120 g	rajčata	76	1,2	0,2	4,9	24
Celkem			8 518	84	77,6	262,4	1 286

Sobota

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	110 g	houska vícezrná	1 163	6,7	1	60,6	30
	90 g	gervais original	837	5	18,9	3,2	88
	40 g	šunka dušená výběrová	151	5,7	1,6	0,1	0
	80 g	paprika červená	104	0,8	0,2	5	6
Sv.	120 g	hrušky	209	0,5	0,4	16,1	14
Oběd	300 g	polévka pórková	801	9	8,7	20,7	144
	240 g	těstoviny zapečené se sýrem	1 860	13,4	25,9	39,4	307
	150 g	okurkový salát	161	1,5	0,2	7,8	33

Sv.	200 ml	jogurtový nápoj ovocný	618	6	3	23,2	210
	20 g	ořechy para	562	2,9	13,5	2,1	32
Večeře	100 g	chléb celozrnný pšeničný	881	8,9	2	46,9	57
	60 g	čočka	747	14,5	0,7	34,8	46
	55 g	vejce vařené na tvrdo	313	6,3	5,3	0,6	25
	60 g	okurky sterilované	68	0,4	0,1	3,6	15
Celkem			8 474	81,6	81,5	264,1	1 007

Neděle

Jídlo	Množství	Produkt	En. (kJ)	B (g)	T (g)	S (g)	Vápník (mg)
Snídaně	110 g	houska vícezrnná	1 163	6,7	1	60,6	30
	150 g	cottage sýr pažitkový	638	18,8	6,8	4,1	90
	80 g	okurky salátové	34	0,6	0,2	1,8	14
Sv.	120 g	banán	434	1,4	0,2	26,2	12
Oběd	300 g	polévka rajčatová	570	2,1	4,5	23,1	39
	250 g	brambory šťouchané	1 470	5,8	12,3	54,5	75
	110 g	pečený pstruh na másle	730	18,7	11	0,1	0
	80 g	cuketa	54	1,2	0,2	2,3	24
Sv.	150 g	jogurt bílý 3 % tuku	540	8,9	5,3	11,6	315
	60 g	borůvky	83	0,4	0,4	6,9	6
Večeře	110 g	chléb celozrnný pšeničný	969	9,8	2,2	51,6	63
	20 g	jihočeské máslo	627	0,2	16,5	0,2	0
	60 g	sýr madeland 45 % t.v.s.	851	15,3	15,6	0,2	480
	80 g	paprika červená	104	0,8	0,2	5	6
Celkem			8 266	90,7	76,2	248,2	1 153

Průměrná hodnota celkem za vybrané dny:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]
8 335	1 963	84,4	76,3	261,5	220	26,6	3 026	2 918	1 096	1 366

Železo [mg]	Vitamin C [mg]	Fenylalanin [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]	Polyoly [g]	TFA [g]	MUFA [g]	PUFA [g]	Omega-3 PUFA [g]	Omega-6 PUFA [g]
20,1	172,3	2 931,1	20,8	88,6	1,4	0,0	6,9	3,0	0,1	0,5

Voda celková [g]	Sušina celková [g]	Kyselina palmitová [g]	Kyselina linolová [g]	Kyselina linolenová [g]	Kyselina listová [mg]	Sacharidy využitelné celkové [g]	Sacharóza [g]	Škrob [g]
574	194	5	3	0	0	0	14	42

Potravinová vláknina celková [g]	Organické kyseliny celkové [g]
9	3

Jídelníček sestaven na www.nutriservis.cz | (c) 2016 NutriServis.cz | Nutriservis.cz
je produktem Forsapi

Příloha 4 - Jídelníčky respondentek

Jídelníček Respondentka č. 1

Pondělí - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jogurt Activia Bílá sladká	120 [g] 1x kelímek	440	104	4,7	3,7	13,1	14	0,0	72	192	150	108	0,2	1,2	2,4	13,1
Banán	120 [g] 1x kus	434	103	1,4	0,2	26,2	0	2,2	14	457	12	38	1,3	13,2	0,0	23,6
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		1 063	252	7,4	5,5	45,8	14	2,2	168	740	175	162	2,1	14,4	2,4	42,6

Pondělí - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Brambory nové	200 [g]	742	176	4,0	0,4	39,4	0	1,2	56	780	24	116	1,8	46,4	0,0	38,2
HP Kuře pečené na másle	250 [g]	1 468	350	33,5	23,0	3,0	140	0,0	1 045	658	45	353	2,8	1,3	6,3	2,0
Okurky salátové	70 [g]	29	7	0,6	0,1	1,6	0	0,6	6	113	13	18	0,5	6,9	0,0	1,1
Celkem:		2 239	533	38,1	23,5	44,0	140	1,8	1 107	1 551	82	487	5,0	54,5	6,3	41,3

Pondělí - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Pondělí - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jihočeské máslo	30 [g]	940	225	0,2	24,8	0,2	N.S.	N.S.	2	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Rajčata	80 [g]	50	12	0,8	0,2	3,3	0	1,0	5	222	16	22	0,6	19,9	0,0	2,3
Chléb ořechový	120 [g]	1 184	282	16,1	5,0	52,0	0	8,9	504	276	124	274	3,0	0,1	N.S.	N.S.
Celkem:		2 175	519	17,1	30,0	55,5	0	9,8	511	498	140	295	3,6	20,0	0,0	2,3

Pondělí - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jogurt Activia Jahoda	120 [g] 1x kelímk	476	113	4,1	3,2	16,9	5	0,2	60	234	120	143	0,1	0,8	2,0	16,6
Celkem:		476	113	4,1	3,2	16,9	5	0,2	60	234	120	143	0,1	0,8	2,0	16,6

Statistika pro Pondělí:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
6 141	1 462	67,9	63,7	168,8	159	14,1	1 928	3 114	530	1 103	11,3	89,7	10,7	108,7

Úterý - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Javor sýr tavený jemný 60%	50 [g]	610	146	5,7	12,0	0,3	40	0,0	450	54	178	81	0,7	0,1	7,2	0,2
Paprika červená	40 [g]	52	12	0,4	0,1	2,5	0	0,8	1	85	3	10	0,3	51,2	0,0	1,7
Čaj mátový	250 [ml]	167	40	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Chléb ořechový	120 [g]	1 184	282	16,1	5,0	52,0	0	8,9	504	276	124	274	3,0	0,1	N.S.	N.S.
Celkem:		2 013	480	22,1	17,2	54,7	40	9,7	955	415	304	364	4,0	51,4	7,2	1,8

Úterý - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jablko	280 [g]	510	120	1,1	1,1	36,4	0	5,6	17	392	22	34	1,7	26,0	0,0	30,8
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		698	165	2,4	2,6	43,0	0	5,7	99	483	36	50	2,2	26,0	0,0	36,7

Úterý - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Brambory nové	250 [g]	928	220	5,0	0,5	49,3	0	1,5	70	975	30	145	2,3	58,0	0,0	47,8
HP Kuře pečené na másle	200 [g]	1 174	280	26,8	18,4	2,4	112	0,0	836	526	36	282	2,2	1,0	5,0	1,6
HP Salát okurkový	150 [g] 1x porce	161	39	1,5	0,2	7,8	0	1,2	548	263	33	42	1,4	8,1	0,0	0,0
Celkem:		2 262	539	33,3	19,1	59,5	112	2,7	1 454	1 764	99	469	5,8	67,1	5,0	49,4

Chléb ořechový	60 [g]	592	141	8,0	2,5	26,0	0	4,4	252	138	62	137	1,5	0,1	N.S.	N.S.
Javor sýr tavený jemný 60%	25 [g]	305	73	2,8	6,0	0,1	20	0,0	225	27	89	40	0,4	0,0	3,6	0,1
Celkem:		1 089	260	11,3	8,6	27,7	20	4,9	479	276	159	188	2,2	10,0	3,6	1,2

Středa - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Activia Nápoj Broskev & Cereálie	200 [g]	646	154	5,4	4,2	23,4	26	1,6	80	310	180	190	0,2	1,0	2,6	21,6
Celkem:		646	154	5,4	4,2	23,4	26	1,6	80	310	180	190	0,2	1,0	2,6	21,6

Středa - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Vepřové maso pečené	200 [g]	1 418	338	22,8	27,4	1,0	88	0,0	928	240	28	168	4,4	1,8	6,6	0,4
Rýže bílá dlouhozrná	90 [g]	1 375	329	6,4	0,6	71,9	0	1,2	5	104	25	104	0,7	0,0	0,2	0,1
Rajčata	80 [g]	50	12	0,8	0,2	3,3	0	1,0	5	222	16	22	0,6	19,9	0,0	2,3
Celkem:		2 844	679	30,0	28,2	76,2	88	2,1	937	566	69	293	5,8	21,7	6,8	2,8

Středa - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Středa - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Eidam 30% t.v.s.	60 [g]	660	158	18,2	9,1	0,8	31	0,0	520	71	453	286	0,2	0,0	7,9	0,5
Rajčata	90 [g]	57	14	0,9	0,2	3,7	0	1,1	5	250	18	24	0,7	22,4	0,0	2,6
Okurky salátové	50 [g]	21	5	0,4	0,1	1,2	0	0,5	5	81	9	13	0,4	4,9	0,0	0,8
Houska tmavá	60 [g]	772	184	5,5	2,3	37,0	N.S.	2,6	366	100	22	83	1,1	N.S.	N.S.	N.S.
Celkem:		1 509	361	25,0	11,7	42,7	31	4,1	896	502	502	406	2,4	27,3	7,9	3,9

Středa - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Polomáčené sušenky	50 [g]	1 249	298	3,7	17,4	27,0	6	0,5	27	116	15	65	0,5	0,0	9,0	21,1
Celkem:		1 437	343	4,9	18,9	33,6	6	0,6	109	206	28	81	1,0	0,0	9,0	27,0

Statistika pro **Středa:**

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
7 713	1 842	77,8	73,1	210,2	171	13,4	2 583	1 951	951	1 174	12,1	60,0	29,9	62,4

Čtvrtek - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Extrudované chlebičky rýžové s jogurtovou polevou	75 [g]	1 530	365	4,6	16,1	49,9	0	1,1	105	0	132	0	0,0	21,0	14,7	0,0

Čaj ovocný	250 [ml]	85	20	0,0	0,0	5,0	0	0,0	3	0	15	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem:		1 615	385	4,6	16,1	54,9	0	1,1	108	0	147	0	0,0	21,0	14,7	0,0

Čtvrtek - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jablko	130 [g]	237	56	0,5	0,5	16,9	0	2,6	8	182	10	16	0,8	12,1	0,0	14,3
Activia Nápoj Lesní plody	200 [g]	658	156	5,2	4,2	24,2	26	1,4	80	310	190	190	0,2	1,0	2,6	22,4
Celkem:		895	212	5,7	4,7	41,1	26	4,0	88	492	200	206	1,0	13,1	2,6	36,7

Čtvrtek - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Vepřové maso pečené	200 [g]	1 418	338	22,8	27,4	1,0	88	0,0	928	240	28	168	4,4	1,8	6,6	0,4
Rýže bílá dlouhozrná	70 [g]	1 070	256	5,0	0,5	55,9	0	0,9	4	81	20	81	0,6	0,0	0,1	0,1
Celkem:		2 488	594	27,8	27,9	56,9	88	0,9	932	321	48	249	5,0	1,8	6,7	0,5

Čtvrtek - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Čtvrtek - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Eidam 30% t.v.s.	80 [g]	880	210	24,2	12,2	1,1	42	0,0	693	95	604	381	0,2	0,0	10,6	0,7
Rajčata	80 [g]	50	12	0,8	0,2	3,3	0	1,0	5	222	16	22	0,6	19,9	0,0	2,3
Paprika červená	80 [g]	104	25	0,8	0,2	5,0	0	1,7	2	170	6	20	0,6	102,4	0,0	3,4
Chléb Graham	110 [g]	1 234	295	12,8	1,8	56,9	0	9,9	563	281	33	299	2,6	0,0	0,3	4,2
Celkem:		2 269	542	38,6	14,3	66,3	42	12,5	1 262	768	659	722	4,2	122,3	10,9	10,6

Čtvrtek - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Vlašské ořechy - jádra	40 [g]	1 103	264	6,3	25,4	5,8	0	6,4	2	230	38	151	1,1	2,1	2,7	1,5
Celkem:		1 103	264	6,3	25,4	5,8	0	6,4	2	230	38	151	1,1	2,1	2,7	1,5

Statistika pro Čtvrtek:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
8 558	2 042	84,2	89,9	231,6	156	25,0	2 474	1 902	1 105	1 344	11,8	160,3	37,6	55,2

Pátek - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Perník	85 [g]	1 560	371	3,7	11,7	63,4	0	1,4	558	290	80	192	4,0	0,2	3,0	39,6
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Celkem:	1 748	416	5,0	13,3	70,0	0	1,5	640	381	93	208	4,5	0,2	3,0	45,5
----------------	--------------	------------	------------	-------------	-------------	----------	------------	------------	------------	-----------	------------	------------	------------	------------	-------------

Pátek - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Vepřový guláš	150 [g]	1 074	257	12,5	20,0	8,3	56	1,1	741	219	41	116	3,9	20,3	2,7	4,2
Těstoviny vaječné	110 [g]	1 652	395	13,1	3,9	76,3	105	3,7	19	180	30	195	2,4	0,0	0,4	3,0
Okurky nakládané	70 [g]	79	19	0,4	0,1	4,2	0	0,8	253	132	18	13	0,7	5,3	0,0	0,0
Celkem:		2 805	670	26,0	23,9	88,8	160	5,6	1 013	531	88	324	7,0	25,5	3,1	7,2

Pátek - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Hollandia Selský jogurt bílý	150 [g]	393	95	5,1	5,9	5,3	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	188	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Corn flakes	60 [g]	904	216	4,0	0,1	52,0	0	2,7	569	70	2	31	11,6	0,0	4,3	3,9
Jablko	140 [g]	255	60	0,6	0,6	18,2	0	2,8	8	196	11	17	0,8	13,0	0,0	15,4
Celkem:		1 552	371	9,7	6,5	75,5	0	5,5	578	266	201	48	12,4	13,0	4,3	19,3

Statistika pro Pátek:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
6 105	1 457	40,7	43,7	234,3	160	12,6	2 231	1 178	382	580	23,9	38,7	10,4	72,0

Sobota - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Sobota - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jogurt Hollandia borůvkový	150 [g]	575	137	4,4	4,8	18,9	N.S.	N.S.	0	N.S.	180	N.S.	N.S.	N.S.	3,0	18,0
Corn flakes	60 [g]	904	216	4,0	0,1	52,0	0	2,7	569	70	2	31	11,6	0,0	4,3	3,9
Celkem:		1 479	353	8,4	4,9	70,9	0	2,7	570	70	182	31	11,6	0,0	7,3	21,9

Sobota - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Těstoviny vaječné	110 [g]	1 652	395	13,1	3,9	76,3	105	3,7	19	180	30	195	2,4	0,0	0,4	3,0
HP Vepřový guláš	180 [g]	1 289	308	14,9	23,9	9,9	67	1,3	889	263	49	139	4,7	24,3	3,2	5,0
Okurky nakládané	70 [g]	79	19	0,4	0,1	4,2	0	0,8	253	132	18	13	0,7	5,3	0,0	0,0
Celkem:		3 020	722	28,5	27,9	90,4	171	5,8	1 161	575	96	347	7,8	29,6	3,7	8,0

Sobota - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Koláč tvarohový	60 [g]	861	206	5,8	8,8	30,6	34	0,8	39	54	22	85	0,4	0,0	2,0	8,6

Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		1 049	251	7,0	10,3	37,2	34	0,8	121	145	35	101	0,9	0,0	2,0	14,5

Sobota - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Máslo čerstvé	30 [g]	923	221	0,2	24,8	0,2	72	0,0	4	5	6	8	0,0	0,1	14,2	0,0
Okurky salátové	80 [g]	34	8	0,6	0,2	1,8	0	0,7	7	130	14	21	0,6	7,8	0,0	1,2
Houska tmavá	120 [g]	1 543	368	11,0	4,7	74,0	N.S.	5,2	732	199	44	166	2,3	N.S.	N.S.	N.S.
Šunka dušená	80 [g]	528	126	14,1	7,3	1,1	42	0,0	957	154	7	208	0,8	0,0	0,0	0,0
Celkem:		3 028	723	26,0	36,9	77,2	114	5,9	1 700	488	72	402	3,7	7,9	14,2	1,2

Sobota - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Víno červené přírodní suché	600 [ml]	2 034	486	1,8	4,8	16,8	0	0,0	30	354	36	78	6,0	0,0	0,0	0,0
Bohemia chips - pikantní paprika	40 [g]	885	210	2,4	14,0	19,2	0	1,8	300	504	20	74	0,8	0,0	3,2	0,5
Celkem:		2 919	696	4,2	18,8	36,0	0	1,8	330	858	56	152	6,8	0,0	3,2	0,5

Statistika pro Sobota:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
11 683	2 790	75,3	100,3	318,3	319	17,1	3 964	2 227	454	1 049	31,3	37,5	30,4	52,0

Neděle - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Neděle - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jogurt Activia Lesní plody	120 [g] 1x kelímek	470	112	4,2	3,4	16,2	5	0,4	66	234	138	143	0,1	0,8	2,0	16,0
Corn flakes	50 [g]	754	180	3,4	0,1	43,4	0	2,3	475	59	2	26	9,7	0,0	3,6	3,3
Celkem:		1 224	292	7,6	3,4	59,6	5	2,6	541	293	140	169	9,8	0,8	5,6	19,2

Neděle - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Smažený kuřecí prsní řízek	100 [g] 1x porce	1 824	436	35,0	23,1	22,0	94	N.S.	91	257	17	205	1,4	N.S.	2,5	N.S.
HP Bramborová kaše	200 [g]	870	208	5,4	5,6	39,0	8	0,0	784	890	110	148	2,2	22,6	3,2	26,4
Ananasový kompot	50 [g]	178	43	0,2	0,1	10,6	0	0,5	1	50	7	3	0,2	3,5	0,0	10,1
Celkem:		2 872	687	40,6	28,8	71,6	102	0,5	876	1 197	134	356	3,8	26,1	5,7	36,5

Neděle - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Káva zrnková	10 [g]	188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9
Celkem:		188	45	1,2	1,5	6,6	0	0,1	82	91	13	16	0,5	0,0	0,0	5,9

Neděle - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Paprika červená	70 [g]	91	22	0,7	0,2	4,4	0	1,5	1	148	5	18	0,6	89,6	0,0	2,9
Eidam 30% t.v.s.	70 [g]	770	184	21,2	10,6	1,0	36	0,0	606	83	529	333	0,2	0,0	9,2	0,6
Chléb ořechový	120 [g]	1 184	282	16,1	5,0	52,0	0	8,9	504	276	124	274	3,0	0,1	N.S.	N.S.
Celkem:		2 045	488	38,0	15,9	57,4	36	10,4	1 112	508	657	624	3,8	89,7	9,2	3,6

Statistika pro Neděle:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
6 517	1 557	88,6	51,1	201,8	143	13,7	2 693	2 180	957	1 181	18,4	116,6	20,5	71,1

Průměrná hodnota celkem za vybrané dny:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
7 923	1 891	75,5	69,2	232,7	280	17,0	2 744	2 280	709	1 116	18,2	95,0	22,5	73,3

Jídelníček Respondentka č. 2

Pondělí - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Žervé sýr krémový 50%	50 [g]	440	105	6,0	7,2	4,1	33	0,0	225	50	156	108	0,1	0,1	4,6	2,9
Chléb kmínový	70 [g]	682	163	5,2	0,8	36,3	0	2,9	342	101	15	83	1,3	0,0	0,0	0,6
Paprika červená	55 [g]	72	17	0,6	0,2	3,5	0	1,2	1	117	4	14	0,4	70,4	0,0	2,3
Celkem:		1 193	285	11,7	8,1	43,8	33	4,1	568	267	175	204	1,8	70,5	4,6	5,8

Pondělí - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Meruňky	160 [g] 4x kus	261	62	1,4	0,2	19,2	0	2,4	10	437	26	38	1,3	16,8	0,0	11,5
Čaj černý sypaný	5 [g]	77	18	1,1	0,3	2,8	0	0,0	0	87	23	19	0,7	0,0	0,0	0,0
Celkem:		338	81	2,5	0,5	22,0	0	2,4	10	524	49	58	1,9	16,8	0,0	11,6

Pondělí - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Pažitka	5 [g]	8	2	0,2	0,0	0,4	0	0,1	1	19	9	4	0,3	2,8	0,0	0,1

Sůl	1 [g]	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	393	1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brambory nové	280 [g]	1 039	246	5,6	0,6	55,2	0	1,7	78	1 092	34	162	2,5	65,0	0,0	53,5
Tvaroh měkký 2% T	80 [g]	300	72	10,1	1,6	3,2	6	0,0	291	96	96	127	0,3	0,0	1,0	2,2
Celkem:		1 347	320	15,8	2,2	58,7	6	1,8	763	1 208	138	293	3,1	67,8	1,0	55,7

Pondělí - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Rohlík	80 [g] 2x kus	963	230	7,8	3,0	46,0	0	2,4	454	94	86	95	1,7	0,0	0,0	0,0
Salát vlašský	100 [g]	1 044	249	5,4	21,7	8,5	10	1,1	940	240	36	N.S.	0,8	10,0	N.S.	N.S.
Celkem:		2 007	479	13,2	24,7	54,5	10	3,5	1 394	334	122	95	2,5	10,0	0,0	0,0

Pondělí - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jablko	120 [g]	218	52	0,5	0,5	15,6	0	2,4	7	168	10	14	0,7	11,2	0,0	13,2
Celkem:		218	52	0,5	0,5	15,6	0	2,4	7	168	10	14	0,7	11,2	0,0	13,2

Statistika pro Pondělí:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
5 103	1 217	43,7	36,0	194,6	49	14,2	2 742	2 501	494	664	10,0	176,3	5,6	86,3

Úterý - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Závin jablkový tažený	190 [g]	2 324	555	9,5	15,8	96,7	34	15,2	143	171	32	125	1,5	7,6	N.S.	N.S.
Jihočeské kefirové mléko	200 [ml]	404	96	7,0	4,2	8,0	16	N.S.	N.S.	N.S.	240	186	0,2	0,0	N.S.	N.S.
Celkem:		2 728	651	16,5	20,0	104,7	50	15,2	143	171	272	311	1,7	7,6	0,0	0,0

Úterý - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Vepřová plec na žampionech	140 [g]	1 697	406	26,6	32,6	3,5	98	0,7	372	605	25	294	3,4	1,5	7,3	1,3
Rýže bílá dlouhozrná	80 [g]	1 222	292	5,7	0,6	63,9	0	1,0	4	92	22	92	0,6	0,0	0,2	0,1
HP Salát okurkový	150 [g] 1x porce	161	39	1,5	0,2	7,8	0	1,2	548	263	33	42	1,4	8,1	0,0	0,0
Celkem:		3 080	737	33,8	33,3	75,2	98	2,9	924	959	81	428	5,4	9,6	7,4	1,3

Úterý - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Dia čokoláda mléčná	30 [g]	730	174	2,9	12,2	13,6	0	0,0	35	123	76	87	0,3	0,0	0,0	3,1
Celkem:		730	174	2,9	12,2	13,6	0	0,0	35	123	76	87	0,3	0,0	0,0	3,1

Úterý - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Chléb kmínový	110 [g]	1 071	256	8,1	1,2	57,0	0	4,6	538	158	23	130	2,0	0,0	0,0	1,0
Salám drůbeží jemný	80 [g]	642	154	13,0	10,9	0,1	68	0,1	1 232	186	10	88	0,6	1,4	4,3	0,1
Eidam 45%	28 [g]	399	95	7,3	7,3	0,3	25	0,0	244	25	268	167	0,2	0,0	4,9	0,3
Margarin	30 [g]	829	198	0,0	21,9	0,2	0	0,0	27	2	3	3	0,0	0,0	5,0	0,0
Celkem:		2 942	703	28,5	41,3	57,6	93	4,7	2 041	372	303	388	2,8	1,4	14,2	1,3

Statistika pro Úterý:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
9 480	2 265	81,7	106,8	251,1	241	22,8	3 143	1 625	732	1 214	10,2	18,6	21,6	5,7

Středa - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Chléb kmínový	110 [g]	1 071	256	8,1	1,2	57,0	0	4,6	538	158	23	130	2,0	0,0	0,0	1,0
Madeland 45 % Madeta	65 [g]	922	219	16,6	16,9	0,3	25	0,0	520	62	520	270	0,4	0,1	8,6	0,2
Žervé sýr krémový 50%	30 [g]	264	63	3,6	4,3	2,4	20	0,0	135	30	94	65	0,1	0,0	2,7	1,7
Celkem:		2 257	538	28,3	22,4	59,7	44	4,6	1 193	250	637	465	2,4	0,1	11,3	2,9

Středa - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Omáčka rajčatová	40 [g]	198	47	0,6	2,2	6,7	0	0,4	108	23	8	10	0,2	2,5	0,3	2,1
HP Hovězí maso vařené	80 [g]	571	137	19,7	6,2	0,3	69	0,0	45	200	9	138	1,5	0,0	3,3	0,0
HP Knedlíky houskové	160 [g] 4x kus	1 410	336	11,2	2,7	68,0	19	0,0	824	186	91	130	1,4	0,5	1,1	62,2
Celkem:		2 178	520	31,4	11,1	75,0	88	0,4	976	409	108	277	3,2	3,0	4,7	64,4

Středa - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Bábovka kynutá mákem	90 [g]	1 481	354	7,8	14,2	50,3	51	1,3	54	81	135	129	1,6	0,0	N.S.	N.S.
Celkem:		1 481	354	7,8	14,2	50,3	51	1,3	54	81	135	129	1,6	0,0	0,0	0,0

Statistika pro **Středa:**

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
5 916	1 412	67,5	47,7	185,0	183	6,3	2 223	740	880	871	7,2	3,1	16,0	67,3

Čtvrtek - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Bábovka kynutá mákem	80 [g]	1 316	314	7,0	12,6	44,7	46	1,1	48	72	120	114	1,4	0,0	N.S.	N.S.

Celkem:	1 316	314	7,0	12,6	44,7	46	1,1	48	72	120	114	1,4	0,0	0,0	0,0
----------------	--------------	------------	------------	-------------	-------------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Čtvrtek - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitámín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Omáčka rajčatová	60 [g]	296	71	0,8	3,2	10,1	1	0,5	161	35	13	14	0,4	3,7	0,5	3,2
HP Hovězí maso vařené	90 [g]	643	154	22,1	7,0	0,4	77	0,0	50	225	10	155	1,7	0,0	3,7	0,0
Těstoviny vaječné	80 [g]	1 202	287	9,5	2,8	55,5	76	2,7	14	131	22	142	1,8	0,0	0,3	2,2
Celkem:		2 141	512	32,5	13,1	66,0	154	3,3	225	391	44	311	3,8	3,7	4,5	5,3

Čtvrtek - Svačina

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitámín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Dia čokoláda mléčná	20 [g]	487	116	1,9	8,1	9,1	0	0,0	23	82	51	58	0,2	0,0	0,0	2,1
káva s mlékem bez cukru	250 [ml]	163	40	2,5	1,8	3,8	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Celkem:		649	156	4,4	9,9	12,8	0	0,0	23	82	51	58	0,2	0,0	0,0	2,1

Čtvrtek - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitámín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Houska	110 [g] 2x kus	1 163	277	6,7	1,0	60,6	0	3,3	608	121	30	116	1,3	0,0	0,2	0,3
Žervé sýr krémový 50%	80 [g]	703	167	9,5	11,5	6,5	52	0,0	360	80	250	172	0,2	0,1	7,3	4,6
Salám drůbeží jemný	50 [g]	402	96	8,2	6,8	0,1	43	0,1	770	117	6	55	0,4	0,9	2,7	0,1
Celkem:		2 267	540	24,4	19,3	67,1	95	3,4	1 738	318	285	343	1,9	1,0	10,2	5,0

Čtvrtek - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Banán	120 [g] 1x kus	434	103	1,4	0,2	26,2	0	2,2	14	457	12	38	1,3	13,2	0,0	23,6
Celkem:		434	103	1,4	0,2	26,2	0	2,2	14	457	12	38	1,3	13,2	0,0	23,6

Statistika pro Čtvrtek:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
6 807	1 625	69,7	55,1	216,8	295	10,0	2 048	1 320	512	864	8,6	17,9	14,7	36,0

Pátek - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Houska	110 [g] 2x kus	1 163	277	6,7	1,0	60,6	0	3,3	608	121	30	116	1,3	0,0	0,2	0,3
Rajčata	70 [g]	44	11	0,7	0,1	2,9	0	0,8	4	195	14	19	0,6	17,4	0,0	2,0
Máslo pomazánkové	60 [g]	865	206	2,2	20,4	3,6	57	0,0	138	60	39	29	0,0	0,0	11,6	2,5
Celkem:		2 072	494	9,6	21,5	67,1	57	4,1	751	376	83	163	1,9	17,4	11,9	4,8

Pátek - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamin C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jablko	130 [g]	237	56	0,5	0,5	16,9	0	2,6	8	182	10	16	0,8	12,1	0,0	14,3
Celkem:		237	56	0,5	0,5	16,9	0	2,6	8	182	10	16	0,8	12,1	0,0	14,3

Pátek - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Rizoto se žampiony	250 [g]	1 935	463	11,3	22,0	57,8	8	0,0	598	595	133	338	1,8	4,5	3,5	53,0
Celkem:		1 935	463	11,3	22,0	57,8	8	0,0	598	595	133	338	1,8	4,5	3,5	53,0

Pátek - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Palačinky bez náplně	185 [g]	1 511	361	12,4	8,7	59,6	46	0,0	235	270	144	207	1,9	0,7	2,4	45,3
Jahodová marmeláda	40 [g]	439	105	0,2	0,1	25,4	0	0,2	0	0	6	6	0,2	3,1	0,0	19,4
Jogurt bílý (3,5 % tuku)	150 [ml]	470	113	7,1	5,7	8,6	18	N.S.	108	317	228	185	0,2	0,0	N.S.	8,1
Celkem:		2 420	578	19,6	14,5	93,5	64	0,2	343	587	378	398	2,2	3,8	2,4	72,8

Statistika pro **Pátek**:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
6 664	1 591	41,0	58,5	235,3	129	6,9	1 700	1 740	604	915	6,7	37,8	17,8	144,9

Sobota - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Chléb kmínový	110 [g]	1 071	256	8,1	1,2	57,0	0	4,6	538	158	23	130	2,0	0,0	0,0	1,0
Máslo pomazánkové	60 [g]	865	206	2,2	20,4	3,6	57	0,0	138	60	39	29	0,0	0,0	11,6	2,5
Celkem:		1 937	463	10,4	21,6	60,6	57	4,6	676	218	62	159	2,0	0,0	11,6	3,5

Sobota - Přesnídávka

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Koláč makový	30 [g]	462	110	2,6	4,1	17,0	4	0,4	68	60	51	58	0,9	0,0	0,0	5,5
Celkem:		462	110	2,6	4,1	17,0	4	0,4	68	60	51	58	0,9	0,0	0,0	5,5

Sobota - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Španělský ptáček	175 [g] 1x porce	1 379	329	20,7	24,9	7,2	158	0,7	1 344	320	61	198	4,4	2,1	5,1	3,0
Rýže bílá dlouhozrná	70 [g]	1 070	256	5,0	0,5	55,9	0	0,9	4	81	20	81	0,6	0,0	0,1	0,1
Celkem:		2 449	585	25,6	25,3	63,1	158	1,6	1 348	401	81	278	4,9	2,1	5,2	3,0

Sobota - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Rohlík	80 [g] 2x kus	963	230	7,8	3,0	46,0	0	2,4	454	94	86	95	1,7	0,0	0,0	0,0
Madeland 45 % Madeta	80 [g]	1 134	270	20,4	20,8	0,3	30	0,0	640	76	640	333	0,5	0,1	10,6	0,2
Celkem:		2 098	499	28,2	23,8	46,3	30	2,4	1 094	170	726	428	2,2	0,1	10,6	0,2

Sobota - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Tatranky	45 [g]	1 003	239	4,1	14,1	24,7	0	0,5	19	117	49	70	1,0	0,0	7,2	15,7

Celkem:	1 003	239	4,1	14,1	24,7	0	0,5	19	117	49	70	1,0	0,0	7,2	15,7
----------------	--------------	------------	------------	-------------	-------------	----------	------------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-------------

Statistika pro **Sobota:**

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
7 949	1 896	70,9	88,9	211,7	249	9,5	3 205	966	969	993	11,0	2,2	34,6	27,9

Neděle - Snídaně

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Jogurt Fantasia Jogurt + Borůvka	150 [g]	735	176	3,3	8,1	22,2	6	0,3	60	293	123	179	0,2	0,2	5,3	21,5
Celkem:		735	176	3,3	8,1	22,2	6	0,3	60	293	123	179	0,2	0,2	5,3	21,5

Neděle - Oběd

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
HP Španělský ptáček	225 [g]	1 773	423	26,6	32,0	9,2	203	0,9	1 728	412	79	254	5,6	2,7	6,5	3,8
Rýže bílá dlouhozrná	90 [g]	1 375	329	6,4	0,6	71,9	0	1,2	5	104	25	104	0,7	0,0	0,2	0,1
Celkem:		3 148	752	32,9	32,6	81,1	203	2,1	1 733	515	104	358	6,3	2,7	6,7	3,9

Neděle - Večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Houska	110 [g] 2x kus	1 163	277	6,7	1,0	60,6	0	3,3	608	121	30	116	1,3	0,0	0,2	0,3

Hermelín sedlčanský	90 [g]	1 102	263	18,7	20,5	1,4	51	0,0	801	97	268	231	0,4	0,0	13,8	0,3
Rajčata	70 [g]	44	11	0,7	0,1	2,9	0	0,8	4	195	14	19	0,6	17,4	0,0	2,0
Celkem:		2 308	551	26,1	21,7	64,9	51	4,1	1 414	413	312	366	2,2	17,4	14,0	2,6

Neděle - II. večeře

Název produktu	Množství	Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
Pacholík vanilkový	130 [g]	1 322	316	9,6	22,1	21,8	75	0,0	51	122	259	194	0,3	1,3	N.S.	N.S.
Celkem:		1 322	316	9,6	22,1	21,8	75	0,0	51	122	259	194	0,3	1,3	0,0	0,0

Statistika pro Neděle:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
7 513	1 795	71,9	84,5	190,0	335	6,5	3 258	1 343	798	1 097	9,0	21,6	26,0	28,0

Průměrná hodnota celkem za vybrané dny:

Energie [kJ]	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Cholesterol [mg]	Vláknina [g]	Sodík [mg]	Draslík [mg]	Vápník [mg]	Fosfor [mg]	Železo [mg]	Vitamín C [mg]	SAFA [g]	Monosacharidy a disacharidy [g]
7 062	1 686	63,8	68,2	212,1	212	10,9	2 617	1 462	713	945	9,0	39,6	19,5	56,6