

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**OSTEOPORÓZA – ROZBOR RIZIKOVÝCH FAKTORŮ A ZDRAVOTNĚ
SOCIÁLNÍCH DOPADŮ U POSTMENOPAUZÁLNÍCH ŽEN V REGIONU
KLATOVY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: Markéta Šantorová

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Pokorná

V Českých Budějovicích 18. 8. 2008

ABSTRACT

The topic of bachelor thesis is Osteoporosis-Analysis of Risky Factors and Health and Social Consequences with a View to Postmenopausal Women in the Region of Klatovy.

Osteoporosis is the disease of body's bones, which is characterized by the decrease in bone minerals amount, the decrease in bone density and the change of bone micro architecture. The consequence of these changes is the lowered quality of bone tissue and the higher risk of fractures. Generally, we can divide risky factors into three large groups: factors which can not be influenced by a patient alone (age, sex, genetic influences, geographical influences and climate conditions), which are given in advance and it is not possible to change them; further the factors which can be partly influenced by various measures, for example dietary, regime and medical measures. The last group comprises factors which can be directly influenced by an affected person, and thus only dependant on his or her will and decision (input of calcium into an organism, the influence of a diet, mobility, and bad habits).

In the theoretical part the definitions associated with the title of bachelor thesis are explained: etiopathogenesis of osteoporosis, risk factors, clinical picture of this disease, examination of patients with osteoporosis, prevention and treatment of osteoporosis, further anatomy, the structure and function of a bone, and last but not least climacterium and post menopause.

For the practical part of bachelor thesis the method of data collection in the form of a questionnaire was chosen. Two questionnaires were created, of which the first comprised 17 closed questions; the second comprised 17 closed questions and 1 open question. The data was collected in the period from June 2007 to June 2008. First, 100 questionnaires were distributed; their rate of return was 100%. After the evaluation of osteoporosis measurements, 66 questionnaires were distributed to women, in which osteoporosis or osteopeny was found; and the rate of return was 60 questionnaires.

The research group was the women after menopause from the age of 45 to 80 from the region of Klatovy. The hypothesis no. 1, that the women with significant osteoporosis had 3 or more risk factors, proved, since 15 women with significant

osteoporosis mentioned 3 and more risk factors. The hypothesis no. 2, that most women, in which osteoporosis or osteopeny was found by examination, would change their present lifestyle and eating habits, proved, since out of 60 questioned women who suffer from this disease 54 changed their present lifestyles. Thy hypothesis no. 3, that at least one fifth of women with the diagnosis of osteoporosis suffered some of typical fractures, is true, since out of 15 patients who have osteoporosis, 13 mentioned the fracture already in the first questionnaire, 5 women in the second questionnaire (the fracture since the last measurement).

The aim of the thesis was to find out the range of osteoporosis occurrence in measured group, the analysis of risk factors, health and social impacts and consequences in a year monitoring. This aim was achieved.

The thesis can be used to prevent and eliminate risk factors which can be influenced; on the basis of analysis of risk factors and life style, cultural appeal on healthy women and already ill patients will occur. Better informedness of women is the basic presumption for the prevention of osteoporosis.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Osteoporóza – rozbor rizikových faktorů a zdravotně sociálních dopadů v regionu Klatovy vypracovala sama 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 Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích

Markéta Šantorová

Poděkování

Děkuji paní MUDr. Jitce Pokorné, vedoucí mé bakalářské práce, za vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které mně v průběhu zpracování poskytla. Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Karlu Haladovi za poskytnutí odborných informací, zasvěcení do problematiky osteoporózy a umožnění výzkumu v jeho soukromé ortopedické, traumatologické a rehabilitační ambulanci

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 Současný stav.....	9
1.1 Anatomie, struktura a funkce kosti.....	9
1.1.1 Makroskopická skladba.....	9
1.1.2 Mikroskopická skladba.....	10
1.1.3 Kostní buňky.....	10
1.1.4 Chemické složení.....	10
1.1.5 Mechanické vlastnosti.....	11
1.1.6 Kostní remodelace.....	11
1.2 Osteoporóza.....	12
1.2.1 Zdravotní a sociální význam osteoporózy.....	12
1.2.2 Definice osteoporózy.....	14
1.2.3 Etiopatogeneze osteoporózy.....	14
1.3 Rizikové faktory osteoporózy.....	15
1.3.1 Rizikové faktory neovlivnitelné.....	15
1.3.2 Rizikové faktory částečně ovlivnitelné.....	16
1.3.3 Rizikové faktory ovlivnitelné.....	17
1.4 Klinický obraz osteoporózy.....	18
1.5 Vyšetření pacientů s osteoporózou.....	19
1.5.1 Klinické vyšetření.....	19
1.5.2 Fyzikální vyšetření.....	19
1.5.3 Zobrazovací metody.....	20
1.5.4 Biochemické vyšetření.....	22
1.5.5 Histomorfometrie.....	23
1.6 Prevence osteoporózy.....	24
1.7 Léčba osteoporózy.....	26
1.7.1 Nefarmakologická léčba osteoporózy.....	26
1.7.2 Farmakologická léčba osteoporózy.....	27

1.8 Klimakterium a postmenopauza.....	30
1.8.1 Epidemiologie a etiologie klimakteria a postmenopauzy.....	30
1.8.2 Symptomy klimakteria a postmenopauzy.....	31
1.8.3 Hormonální substituční léčba.....	33
1.8.4 Současný stav žen po menopauze.....	34
2 Cíl práce a hypotézy.....	35
2.1 Cíl.....	35
2.2 Hypotézy.....	35
3 Metodika.....	36
3.1 Použitá technika měření osteoporózy.....	36
3.2 Charakteristika zkoumaného souboru.....	37
4 Výsledky.....	38
5 Diskuse.....	74
6 Závěr.....	79
7 Seznam použité literatury.....	81
8 Klíčová slova.....	85
9 Přílohy.....	86

Úvod

Osteoporóza je onemocnění kostí těla, které je charakterizováno úbytkem množství kostního minerálu, poklesem kostní hustoty a změnou mikroarchitektury kosti. Důsledkem těchto změn je snížená kvalita kostní tkáně a zvýšené riziko zlomenin kostí.

Incidence osteoporózy a jejích komplikací má vzestupný trend. Choroba, jež byla dříve považována za krajní fyziologický stav, se v posledních zhruba čtyřiceti letech stává středem pozornosti ve všech vyspělých zemích na světě.

Výskyt osteoporózy se nejčastěji hodnotí podle výskytu zlomenin krčku stehenní kosti, jež je z 90 % osteoporotického původu. Podle posledních statistických údajů se předpokládá, že 1 ze 6 žen utrpí nějakou osteoporotickou zlomeninu.

Epidemiologické studie týkající se osteoporózy a jejích komplikací ukazují nejen stav a změny výskytu, ale poskytují i cenné informace o skupinách více nebo méně rizikových osob. V konečném důsledku se pak stávají podkladem pro preventivní opatření. Ukazují také možnosti posouzení prognózy a naznačují i optimální léčbu u vybraných skupin nemocných. Jsou i ukazatelem sociálně ekonomických důsledků osteoporózy a jejích komplikací.

Téma, které jsem si pro svoji bakalářskou práci vybrala, je v dnešní době a společnosti velmi diskutované. Osteoporóza je typickou civilizační chorobou, která ve spojitosti s prodlužováním průměrného věku postihuje stále větší procento populace a má důsledky nejen zdravotní, sociální, ale i ekonomické. Ve vyšším věku je téměř pravidlem, a to zejména u žen. Ve věkové skupině mezi 50 a 70 lety se vyskytuje u asi 25 % žen, ve věku nad 70 let je to asi 75 % žen. Nejlepším způsobem, jak se této chorobě vyhnout, je začít s prevencí dříve, než se něco stane. Ani v takovém případě však není pozdě, proces se dá zpomalit, zastavit nebo dokonce zvrátit. Ráda bych se proto zaměřila na ženy, které jsou osteoporózou nejvíce ohroženy, a to ženy po menopauze. Svůj výzkum bych ráda využila k prevenci a odstranění ovlivnitelných rizikových faktorů, na základě rozboru rizikových faktorů a životního stylu by mělo dojít k osvětovému působení na zdravé ženy i již nemocné pacientky.

1 Současný stav

1.1 Anatomie, struktura a funkce kosti

Skelet tvoří 15 – 20 % hmotnosti těla. Kost má trojí funkci. Slouží jako mechanická opora, je homeostatickým orgánem metabolismu minerálů, zejména kalcia, a je místem hemopoézy. Kost může plnit tyto životně důležité funkce proto, že je metabolicky velmi aktivní. V kosti probíhá celoživotně stálá přestavba, remodelace, jež spočívá v osteoklastické resorpci a následné osteoblastické kostní tvorbě. Toto funkční spřažení zajišťuje obnovu kosti při zachování její anatomické a strukturální integrity. Kostní tkáň vzniká z mezodermy, a to jednak přímou přeměnou na kost a jednak přes chrupavčité stadium. (1)

1.1.1 Makroskopická skladba

Vnější část, tj. kortikální (kompaktní) kost tvoří zhruba 70 % celkového skeletu. Vnitřní část, kost trámčitá, spongióza, představuje sice menší část hmotnosti skeletu, ale pro svou trámčitou strukturu má podstatně větší povrch, takže poměr plochy kosti trámčité k ploše kosti kortikální činí 80 : 20. Vzhledem k velké ploše je trabekulární kost metabolicky aktivnější. Proto také při převaze kostní resorpce se hlavní změny pozorují na trámčině. (1)

Převažuje-li v kosti kompakta, označuje se kost jako kompaktní (kortikální). Je-li převaha spongiózy, označuje se kost jako trabekulární, trámčitá, spongiózní. Tzv. axiální skelet tvoří lebka, páteř, sternum, žebra. Tzv. apendikulární skelet tvoří lopatky, pánevní kosti a kosti končetin. Lopatky, pánevní kosti, obratle, patní kost a mandibula jsou převážně kosti trámčité. Zastoupení trabekulární kosti v obratlích činí 66 – 90 %, v krčku stehenní kosti 25 % a v diafýze stehenní kosti 5 %. Uprostřed diafýzy radia je asi 95 % kosti kortikální, v dolní třetině asi 80 %, ale dolní desetina je již tvořena převážně trámčinou. (9)

Povrch kosti je kryt okosticí (periostem), která je dobře vaskularizována a je metabolicky aktivní. Do porostu se upínají šlachy. Pojivový nedost ohraničuje kostní tkáň od dřevné dutiny. Ve dřevné dutině je kostní dřev (v dětství červená, krvetvorná, s přibývajícím věkem postupně nahrazována žlutou, tukovou dřeví). (3)

1.1.2 Mikroskopická skladba

Periost je upevněn k vlastní kosti tzv. Sharpeyovými vlákny, Cévy a nervy procházejí do kosti Volkmannovými kanálky. Vlastní kost je směrem od povrchu ke dřeví složena z kompakty a ze spongiózy. Kompakta pod periostem je složena z několika vrstev zevních lamel spojených k sobě tmelem. Od zevních lamel směrem do nitra kosti jsou ostrohy neboli Haversovy systémy. Ten reprezentuje základní strukturální stavební jednotku kortikální kosti. Každý osteon se skládá z koncentricky uspořádaných lamel s centrálním Haversovým kanálkem, kudy procházejí cévy a nervy. Jednotlivé ostrohy jsou vzájemně propojeny tmelem. Mezi Haversovými lamelami jsou malé dutinky, lakuny, pro osteocyty. Zevní lamely i lamely v osteonech mají zkříženě uspořádaná kolagenní vlákna. Trabekulární kost je složena z houbovitě uspořádaných trámčů (trabekul) čnících do dřevné dutiny. (1)

1.1.3 Kostní buňky

Kostní buňky zajišťují metabolickou aktivitu kosti. Jsou to jednak osteoblasty, které tvoří osteoid čili kostní matrix, do níž se ukládají minerální soli, dále osteoklasty, jejichž hlavní funkcí je kostní resorpce, a konečně osteocyty, jejichž úloha v remodelaci kostí tkví v jemné regulaci kostní resorpce, čímž doplňují funkci osteoklastů. (9)

1.1.4 Chemické složení

Kost je tvořena z 1/3 bílkovinnou matrix a ze 2/3 minerálem. Kostní matrix sestává z 90 % kolagenu 1. typu, dalších 10 % je tvořeno jinými bílkovinami (osteokalcin,

osteonektin, osteopontin, sialoprotein). Koncentrace osteokalcinu v krvi odráží kostní novotvorbu a je v tomto směru jedním a nejdůležitějším praktickým ukazatelem (markerem) kostní tvorby. Navíc jsou v kosti tuky a voda. (12)

Mineralizace probíhá extracelulárně. Mechanismus mineralizace není přesně znám. K optimální mineralizaci je třeba: adekvátní aktivity kostních buněk, normální matrix a normální syntézy matrix, dostatečné zásobené kalcium a fosforem z extracelulární tekutiny, pH v místě mineralizace kolem 7,6 a normální (nezvýšené) koncentrace inhibitorů mineralizace. (12)

1.1.5 Mechanické vlastnosti

Jednou z hlavních funkcí kostry je mechanická opora pro měkké tkáně. Má-li plnit tuto funkci, musí být pevná a odolná. Mechanické vlastnosti kosti jsou dány obsahem minerálu a kostní matrix, strukturálním uspořádáním a vzájemnými vztahy kortikální a trabekulární kosti. Stavba kosti a její mikrostruktura je primárně určena geneticky. Vlivy – jako přiměřená dodávka kalcia a tělesná zátěž – jsou v tomto směru snadno pochopitelné. Méně zatěžované trávce se dříve poruší. Kvalita kostí závisí na kostní hmotě a síle kosti, jež jsou ovlivňovány i dalšími faktory, které, jsou-li porušeny, vedou ke vzniku a rozvoji osteoporózy. (12)

1.1.6 Kostní remodelace

U dospělých jedinců podléhá zralá kortikální i trabekulární kost trvalému odbourávání a přestavbě. To se objevuje ve formě diskrétních fokusů, kterým se říká remodelační jednotky. Po celý život se kost při zachování celkového konceptu struktury remodeluje. Svázání nebo spřažení resorpce s následnou formací kostí se považuje za prvořadou zákonitost kostní remodelace. Poruchy tohoto spřažení vedou k dysbalanci odbourávání a novotvorby s následnými chorobnými stavy. Oba základní přestavbové pochody, resorpce a novotvorba kosti, probíhají na kostních površích. V dospělé zralé kosti s rozlišenou kortikální a trabekulární strukturou jsou takové povrchy čtyři a liší se

funkční aktivitou kostních buněk. Jednou z těchto ploch je periost obalující kost zevně. Další povrchy jsou vnitřní – endostální – haverský systém a podobný systém v kortikální kosti pokrývající trabekulární složku kosti. Povrch, který kryje vnitřní kortikální stěnu a přechází na trabekulární část, se nazývá vnitřní kortikální nebo kortikoendostální povrch. S přibývajícím věkem a u některých nemocí se aktivita kostních dějů na různých površích různou měrou mění. (11)

Po skončení modelace skeletu, tj. po ukončení růstu kosti do délky a po získání adekvátního tvaru v dětství, nastává období pomalé přestavby v kortikální i trabekulární kosti, které se odehrává v mikroskopických lokalitách na kostních površích. Toto období probíhá po celý další život kosti a nazývá se remodelace. (11)

V dětství a adolescenci, až zhruba do 20 let, převažuje kostní novotvorba nad resorpcí. Vrcholem anabolických pochodů v kosti je dosažení maxima kostní hmoty. Počínaje čtvrtou dekádu života začne u muže i ženy ubývat kost asi o 0,3 až 0,5 % ročně. Po výpadu ovariálních funkcí, přirozeném nebo umělém, se zvyšuje jak novotvorba, tak především osteoresorbce, která vlivem zvýšeného počtu osteoklastů v trabekulární kosti převládne. Kost po výpadu ovariálních funkcí pak může během dvou let ubývat až o 7 % ročně. Vlivem stárnutí ubývá kostní hmota spíše nedostatečnou činností nebo malým počtem osteoblastů než převahou osteoklastů. Poruchy spřažení funkce osteoklastů a osteoblastů při remodelaci skeletu vyúsťují v osteoporózu nebo na druhé straně osteopetrózu. (11)

1.2 Osteoporóza

1.2.1. Zdravotní a sociální význam osteoporózy

K významným problémům současného zdravotnictví patří zajištění dobré kvality života lidem, kteří se dožívají vyššího věku. Jedním z faktorů, které tuto kvalitu života dramaticky zhoršují, jsou osteoporotické zlomeniny. S věkem se jejich incidence exponenciálně zvyšuje. Jako příčina úmrtí jsou sice zlomeniny o celý řád méně významné než například kardiovaskulární onemocnění, ale přesto se jich stárnoucí lidé

bojí daleko více. Zlomeniny totiž vedou k invalidizaci a často k úplné závislosti postižených osob na dopomoci. Zlomeniny krčku femuru vedou k dlouhodobé hospitalizaci postižených osob, jsou často následovány úmrtím, těžkou invalidizací nebo sociální závislostí nemocného. Jejich léčení je z hlediska doby hospitalizace a nákladů léčení nejnáročnější. Tento typ zlomeniny je fatální pro 12 až 20 % nemocných, pro zbytek znamená osobní utrpení, pro zdravotnický personál pak veliké úsilí při péči o tyto nemocné. Stát vynakládá obrovské finanční obnosy na poskytnutí péče nemocným, u nichž v rámci osteoporózy došlo ke zlomeninám obratlů nebo krčku femuru. (6)

Osteoporóza je metabolické kostní onemocnění. Znamená to, že příčinou onemocnění jsou poruchy funkce kostních buněk. Důsledkem těchto poruch jsou změny množství a kvality kostní hmoty. Kost při osteoporóze řídne, ubývá kostní minerál i organická matrix. Jako nemoc byla osteoporóza definována v roce 1994. Je záladná tím, že probíhá bez příznaků často i desítky let. Mizejí přitom celé kostní trámce a kost ztrácí svou důmyslnou architekturu. Případné obtíže jsou netypické, nejčastěji jde o bolesti v zádech. Na osteoporózu se však zpravidla nepomýšlí, dokud nedojde nečekaně v důsledku minimálního traumatu k osteoporotické zlomenině (typicky distálního radia, těl obratlů, proximálního femuru, ale také pánve, proximálního humeru, distálního femuru a žeber). Proto jakákoli zlomenina u osob starších 50 let, pokud k ní dojde bez závažného úrazu, by měla být posuzována jako možný důsledek osteoporózy a měla by být podnětem k podrobnému vyšetření. (6)

Osteoporózou jsou ohroženy nejen ženy, ale i muži. U žen však úbytek kostní hmoty trvá déle, protože začíná nejméně o 10 – 15 let dříve než u mužů a ženy se v průměru dožívají vyššího věku než muži. Osteoporóza však postihuje svými komplikacemi zejména staré lidi, kterým dlouhodobě chybí přiměřená fyzická aktivita a pravidelný a dostatečný přívod vápníku potravou a u kterých se teprve při deficitu sexagenů mohou plně uplatnit různé rizikové faktory osteoporózy. (6)

1.2.2. Definice osteoporózy

Osteoporóza je Světovou zdravotnickou organizací definována jako: progredující systémové onemocnění skeletu charakterizované stupněm úbytku kostní hmoty a poruchami mikroarchitektury kostní tkáně a v důsledku toho zvýšenou náchylností kostí ke zlomeninám. (20)

Kvantitativním kritériem stupně úbytku kostní hmoty je obsah kostního minerálu. Podle WHO (1992) hodnotíme skelet jako normální, je-li BMD (bone mineral density) v rozmezí jedné standardní odchylky ve srovnání s mladými jedinci (T-skóre). (20)

Osteoporóza je pak stav skeletu, kde BMD je pod -2,5 standardní odchylky ve srovnání s mladými jedinci. Neplatí pro nemocné nad 75 let, kde BMD se vztahuje k Z-skóre. Osteopenie je úbytek kostního minerálu o 1 – 2,5 T-skóre. (20)

1.2.3 Etiopatogeneze osteoporózy

Etiopatogeneze osteoporózy není jednotná, nemá jedinou příčinu. U sekundární osteoporózy jsou příčiny v základní chorobě, jejíž součástí sekundární osteoporóza je. K základním chorobám patří především endokrinní onemocnění (hypertyreóza, hyperparatyreózy, hyperkortikalismus), dědičná onemocnění, dlouhodobá imobilizace, chronické onemocnění jater, ledvin, diabetes mellitus, nádorová onemocnění a iatrogeně vyvolaná osteoporóza. (26)

Pod pojem primární osteoporóza se klasicky řadí idiopatická osteoporóza a osteoporóza involuční, jež se dělí na typ I – postmenopauzální a typ II – senilní. U žen není hranice mezi postmenopauzální a senilní osteoporózou úplně jasná, protože senilní osteoporóza do určité míry nasedá na osteoporózu postmenopauzální. (26)

Postmenopauzální osteoporóza (typ I) je charakterizována věkem 51 až 65 let a postižení žen k postižení mužů je 6 : 1. Jde o výraznější postižení kosti trabekulární než kosti kortikální. Hlavním etiologickým faktorem je chybění estrogenů nebo androgenů u mužů a hlavním typem zlomenin jsou zlomeniny obratlových těl. Dochází k vystupňované osteoresorpci a zvyšující se koncentrace kalcia v séru snižuje sekreci

endogenního PTH. Hlavním typem zlomenin jsou zlomeniny kostí, v nichž převládá kost trabekulární, a to jsou těla obratlová a dolní předloktí. V období přechodu má asi 35 % všech žen podprůměrnou kostní hmotu a 14 % má osteopenii. Příčinou je pokles koncentrace cirkulujících ovariálních hormonů. (30)

Senilní osteoporóza (typ II) je charakterizována věkem nemocného nad 65 let, poměrem postižení žen k postižení mužů 2 : 1, typem ztráty kosti (ztráta jak trabekulární, tak i kortikální kosti), typem zlomenin (dochází k postižení jak axiálního, tak i apendikulárního skeletu, častější výskyt zlomenin dlouhých kostí a krčku lemuru), zvýšením imunoreaktivního PTH v séru, sníženou resorpcí kalcia střevem a sníženou hladinou kalcidiolu v séru. (30)

1.3 Rizikové faktory osteoporózy

Celkově můžeme rizikové faktory rozdělit do třech velkých skupin: faktory pacientem samotným neovlivnitelné, které jsou již předem dány a nelze je změnit, dále na faktory částečně ovlivnitelné různými opatřeními, např. dietními, režimovými a léčebnými. Poslední skupinu pak tvoří faktory přímo postiženou osobou ovlivnitelné, a tedy závislé pouze na její vůli a rozhodnutí. (23)

1.3.1 Rizikové faktory neovlivnitelné

1) Pohlaví

Pohlaví hraje jednu z nejdůležitějších rolí: ženy onemocní osteoporózou v poměru k mužům třikrát častěji a dá se říci i dříve. Zatímco v reprodukčním věku jsou ženy chráněny před ztrátou kostní tkáně vysokou hladinou estrogenů, tak po menopauze se tato ztráta neobyčejně urychlí a lze ji v populaci pozorovat již po 45. roce ženy. U mužů tato zrychlená ztráta kostní hmoty začíná mnohem později - až tak kolem 55.-60. roku, a i pak je pomalejší než u žen. (23)

2) Genetické vlivy

Množství kostní hmoty každého jedince je přibližně ze 70 % určeno geneticky . Pokud trpí osteoporózou matka, má zpravidla i její dcera slabší kostru a tím i vyšší riziko osteoporózy. (23)

Genetické vlivy se při vzniku osteoporózy prosazují i přes příslušnost k určité rase: bílá a žlutá rasa má nižší celkovou kostní hmotu v dospělosti a rychleji ji ztrácí po menopauze než rasa černá, jejíž příslušníci mají tuto hmotu vyšší a později ji i pomaleji ztrácejí, což je pravděpodobně způsobeno vyšším obsahem tukové tkáně (zvláště u žen), jenž je provázen zvýšenou konverzí adrenálních kortikoidů na estrogény. Další vliv genetického základu se projevuje ve skutečnosti, že hubené ženy mají nízkou úroveň objemu kostní hmoty v dospělosti a mají i rychlejší její ztrátu po menopauze. (23)

3) Geografické vlivy a klimatické podmínky

Geografické vlivy a klimatické podmínky jsou poměrně málo prozkoumány, jisté je, že osteoporóza (a osteomalácie) se vyskytují více v severských oblastech Evropy i Ameriky a směrem na jih jejich výskyt klesá, což jasně ukazuje na vliv slunečního záření a tím i zásobením organismu vitamínem D. I u nás se našlo vyšší procento OSP v severních Čechách oproti nižšímu výskytu této choroby na jihu Čech. Tato příčina by patřila mezi skupiny A. a B., protože ji lze ovlivnit např. přestěhováním nebo ekologickým zlepšením. (15)

4) Věk

Osteoporózy přibývá s narůstajícím věkem a přestože jde o faktor neovlivnitelný, můžeme se pokusit ovlivnit alespoň jeho dopad a určitými opatřeními zpomalit tzv. fyziologický úbytek kostní hmoty – myslí se tím např. vysokokalciová dieta a přiměřené zatěžování kostí pohybem. (15)

1.3.2 Rizikové faktory částečně ovlivnitelné

1. Onemocnění gastrointestinálního traktu

Již prostá hypacidita nebo anacidita žaludku sníží absorpci Ca ze střeva, protože se převede méně rozpustných Ca- solí na rozpustné chloridy. Ještě hůře se vstřebává kalcium u nemocných s resekci žaludku. (16)

2. Hyperkalciurie

Rozeznáváme idiopatickou (z neznámé příčiny) nebo celou skupinu hyperkalciurií sekundárních – při intoxikaci vitamínem D, sarkoidóze, acidóze nebo imobilizaci. (16)

3. Endokrinopatie

Na kostní demineralizaci se nejvýrazněji podílí ovariectomie provedená před menopauzou nebo ovariální dysfunkce, dále hyperthyreóza pro zvýšený katabolismus, po strumektomii chybí pro kostní mineralizaci tak potřebný tyrokalcitonin. K endokrinním poruchám se počítá také diabetes mellitus, kde se osteoporóza prokáže téměř u 60 % žen. (16)

4. Iatrogenní příčiny

Je to podávání některých léků a provedení některých chirurgických výkonů. Z léků působících na osteoporózu jsou to kortikoidy, kde záleží na velikosti denní dávky a délce jejich podávání. Zasahují do metabolismu kostí na několika místech: poškozují konverzi vitamínu D v ledvinách (asi i v játrech), což má za následek sníženou absorpci Ca ze střeva. (16)

Dalšími léky jsou nethiadizová antidiuretika, která zvyšují kalciurii. Z chirurgických výkonů jsou to: ovariectomie, strumektomie, resekce žaludku, vagotomie a resekce tenkého střeva. (16)

1.3.3 Rizikové faktory ovlivnitelné

1. Přívod vápníku do organismu

Je známo, že snížení tohoto přívodu způsobí ve zvýšené míře osteoporózu. Jednou z příčin zvýšeného počtu osteoporotiků v posledních letech je právě snížený přívod vápníku v dietě. Je způsoben hlavně sníženou spotřebou mléka a mléčných výrobků. Další úbytek vápníku v dietě způsobují vodohospodářské úpravou měkké říční vody na pitnou. Tvrdá studniční voda má až 5 mmol Ca/l (20 mg %) a upravená vodovodní jen 0,5 mmol Ca/l (2mg %). (15)

2. Vliv výživy

Nedostatek bílkovin, např. ve stravě veganů a některých makrobiotiků, protože chybí stavební materiál pro osteoid. (17)

Vysoký obsah tuků ve stravě dokáže vyvázat vápník z potravy ve střevě ve formě nerozpustných mýdel, které pak odchází stolicí. Ale ani strava bez tuku není správná, neboť se nevstřebává vitamin D. (17)

Nepříznivě působí i vysoký obsah fosforu (vyskytuje se v mase, ale i v konzumování limonád typu Coca- Cola). (17)

3. Pohyblivost

Nezastupitelný vliv v rozvoji kostní tkáně má na její zatěžování pohyb. Jsou známy osteoporózy z inaktivity jak lokální (znehynění končetiny sádrou), tak celkové (nedostatek pohybu, a to u celé populace – místo schodů se používají výtahy, místo cvičení nebo procházek se usedá k televizorům). (19)

4. Zlovyky

Kouření má neblahý vliv na kostní tkáň, zasahuje do kostního metabolismu zvýšenou sekrecí katecholaminu vlivem nikotinu., jež vede ke zvýšení katabolismu, výsledkem je pak zvýšená kostní resorpce. U kuřáček dříve dochází k menopauze pro snížení hladiny estrogenů a většinou jsou i štíhlejší než nekuřáčky. (20)

Alkohol má přímé toxické působení na osteoblasty, poruchou funkce jater a ledvin blokuje přeměnu vitamínu D na jeho aktivní metabolity. (20)

Kofein z nadměrného pití černé kávy zvyšuje diurézu i hyparkalciurii. (20)

1.4 Klinický obraz osteoporózy

Klinický obraz osteoporózy je velice různý. Choroba může probíhat zcela asymptomaticky a je náhodně zjištěna při rentgenologickém vyšetření. Zvláště osteoporóza axiálního skeletu se manifestuje až ve stadiu větší ztráty kostního minerálu. Nejčastěji přicházejí nemocní pro bolesti v zádech, často tahavé, necharakteristické, které se zvyšují pohybem a zatížením. Prudké bolesti vznikají obvykle náhle, po rychlém pohybu, nejčastěji v oblasti dolní hrudní a horní lumbální páteře, vystřelují pásovitě dopředu do břicha a do dolních končetin. Objevuje se reflexní spasmus

paravertebrálních svalů s kořenovým drážděním. Obratlové trny mohou být bolestivé na poklep. Bolest je dána mikrofrakturami a později kompresí obratlových těl. Kompresivní fraktury vedou k deformitám obratlových těl s prolomením krycích destiček obratlů, pak se stav postupně horší do tvaru rybích obratlů a konečně dochází k zhroucení obratlového těla. Nejčastějším místem zlomenin obratlových těl je Th7, Th8, Th12 a L1. V důsledku těchto změn na obratlích má nemocný vystupňovanou hrudní kyfózu, vymizelou krční lordózu, dochází ke ztrátě tělesné výšky a klenutí břicha. (6)

Často se osteoporóza projeví až zlomeninou po nepatrném (nepřiměřeném) mechanismu úrazu. Obávané jsou především zlomeniny krčku femuru, humeru a zápěstí. Klinické obtíže se mohou projevovat i jako bolest páteře při delším stání, horší chůze do schodů, potíže s oblékáním, zavazování tkaniček u bot a bolestmi při změně polohy z lehu do sedu nebo při obracení se na posteli. Charakteristickým rysem osteoporózy je její pomalý a často asymptomatický vývoj. (6)

1.5 Vyšetření pacientů s osteoporózou

1.5.1 Klinické vyšetření

K tomuto vyšetření patří zjištění rodinné a osobní anamnézy. (1)

1.5.2 Fyzikální vyšetření

Toto vyšetření je velice důležité, všímáme si stoje nemocného, držení těla, stavu lokomočního aparátu. U kompresivních fraktur nebo zlomenin krčku femuru či zápěstí pátráme po mechanismu traumatu, je-li trauma úměrné následkům na pohybovém aparátu. Všíáme si paravertebrální svaloviny, ale také hlavních svalů na dlouhých kostech. Zkoušíme svalovou sílu, důležité je také vyzkoušet nervosvalovou koordinaci. Je třeba mít stále na vědomí, že vertebrogenní algický syndrom má mnoho příčin a že

jen jednou z těchto příčin je osteoporóza. Proto je pro další osud nemocného velice důležité tuto diagnózu buď potvrdit, nebo vyloučit. (1)

1.5.3 Zobrazovací metody

1. RTG vyšetření skeletu

Změny jsou zde patrné až při úbytku kostní tkáně o více než 30 %. Na dlouhých kostech dochází ke ztenčování kortikalis. Výrazný je nález na bočních snímcích Th a L páteře. Těla obratlová ztrácejí strukturu trámčiny a jsou ohraničena úzkým sytým lemem krycích ploch a málo zřetelnou přední a zadní konturou. V důsledku zmenšení mechanické odolnosti krycích ploch a elasticity nukleus pulposus se krycí plochy prohýbají, lámou se, vyklenují do obratlových těl, která se tím deformují. Jindy se obratlová těla hroutí klínovitě nebo plošně. Tam, kde nelze učinit diagnózu na podkladě RTG vyšetření, nezbývá než provést ultrasonodenzitometrické nebo osteodenzitometrické vyšetření. (15)

2. Rentgenová denzitometrie (osteodenzitometrie)

Kostní denzitometry (osteodenzitometry) jsou přístroje, které hodnotí kostní hmotu a umožňují tak odhadnout stupeň jejího úbytku při osteoporóze a riziko budoucích zlomenin. Podle principu měření můžeme kostní denzitometry rozdělit na rentgenové a ultrazvukové. (15)

Nejčastěji používané rentgenové osteodenzitometry jsou DXA přístroje (dvouenergievé rentgenové absorpciometry). Jsou považovány za standard pro vyšetření a sledování osteoporózy. Tyto přístroje používají velmi slabé rentgenové záření o dvou energiích. Každá energie záření je jinak absorbována (pohlčena) kostí a jinak tukem a svalovinou. Tento princip zajišťuje přesné odlišení kosti od okolní měkké tkáně a umožňuje měřit prakticky jakoukoli část skeletu. V praxi se denzita kostního minerálu měří většinou ve dvou místech skeletu. Zpravidla to bývá bederní páteř a horní část stehenní kosti. V situacích, kdy výpověď měření v těchto místech nelze spolehlivě posuzovat, např. při těžkých změnách na páteři (skolióza, zlomeniny, kovové

implantáty), je vhodné doplnit ještě celotělové vyšetření, vyšetření předloktí nebo patní kosti. (15)

Naměřená denzita kostního minerálu je automaticky srovnávána s průměrnou hodnotou u mladých zdravých jedinců téhož pohlaví (tzv. T-skóre) a s průměrem u stejné věkové kategorie (tzv. Z-skóre). Toto srovnání je vyjádřeno ve směrodatných odchylkách od průměru, ale lze také využít vyjádření v procentech (1 směrodatná odchylka odpovídá přibližně 10%). Za osteoporózu (tedy nemoc) považujeme stav, kdy úbytek kostní hmoty přesáhl 2,5 standardní odchylky (podle doporučení Světové zdravotnické organizace). Úbytek o 1 - 2,5 směrodatné odchylky se označuje jako osteopenie (nejde ještě o nemoc, ale o větší riziko osteoporózy v budoucnosti). Je prokázáno, že každý pokles denzity kostního minerálu o 1 směrodatnou odchylku zvyšuje riziko zlomeniny dvojnásobně. Pacientky s osteoporózou mají tedy nejméně pětinašobně vyšší riziko budoucí zlomeniny. Vyšetření DXA přístroji je možno použít nejen k diagnostice osteoporózy, ale i ke sledování změn množství kostního minerálu při léčbě. Proto opakujeme osteodenzitometrii zpravidla jednou za rok až dva roky (podle stupně onemocnění, typu léčby a rychlosti kostního obratu). (15)

3. Ultrazvuková denzitometrie (ultrasonodenzitometrie)

Ultrazvukové denzitometry umožňují vyšetření periferních částí skeletu (patní kost, předloktí, články prstů). Jsou to většinou menší přístroje, založené na měření ultrazvukových vln po průchodu vyšetřovanou oblastí. Protože se ultrazvukové vlny rozptylují na povrchu kostních trámců, vypovídá výsledek měření nejen o množství kostního minerálu, ale i o kvalitě kosti. Vyšetření je pro pacienta zcela nezáteřžové (nevyužívá rentgenového záření), poměrně laciné a rychlé, a proto je ho lze použít pro screening osteoporózy (vyhledávání rizikových jedinců). Není však samo o sobě dostačující pro diagnostiku osteoporózy ani pro sledování účinnosti léčby. Proto je nutné ho posuzovat vždy v kombinaci s rentgenovou denzitometrií. (3)

4. Kvantitativní výpočetní tomografie

Jde o absorpci rentgenového záření se standardním referenčním materiálem v trojrozměrné denzitě. Měří se spongiózní kost uprostřed obratlového těla v bederní

páteři. Udává denzitu kostní tkáně. Nevýhodou je větší radiační expozice. Tato metoda zatím nenabyla uplatnění v praxi pro svoji nemalou nákladnost. (3)

1.5.4 Biochemické vyšetření

Prokáže-li osteodenzitometrie osteopenii nebo osteoporózu, je nezbytné zjistit jednak příčinu úbytku kostní hmoty, jednak jeho dynamiku, tedy jak rychle kostní hmoty ubývá. K tomuto účelu slouží různá doplňující vyšetření, mezi něž patří i laboratorní vyšetření krve a moče. (1)

Cílem základního laboratorního vyšetření, běžně dostupného v každém zdravotnickém zařízení, je zhodnocení celkového stavu pacienta a vyloučení jiných onemocnění, při kterých dochází k úbytku kostní hmoty (např. zvýšená činnost štítné žlázy nebo příštítných tělísek, onemocnění jater, ledvin, cukrovka, nádorové onemocnění, atd.). Mezi tato vyšetření patří: sedimentace, krevní obraz, vyšetření koncentrace vápníku, fosforu a ostatních iontů, stanovení dusíkatých katabolitů - močoviny a kreatininu, vyšetření krevních bílkovin pomocí elektroforézy, jaterní testy, vyšetření hladiny glukózy, lipidů, stanovení hormonů štítné žlázy, vitamínu D, ev. parathormonu (hormonu příštítných tělísek). (1)

Specializovaná pracoviště navíc provádějí laboratorní vyšetření ukazatelů kostní přestavby (tzv. markerů kostní remodelace), t.j. látek, které se z kostí vylučují do krve a do moče. V kostech totiž po celý život probíhá neustálá přestavba (tzv. remodelace), kterou zajišťují kostní buňky (osteoblasty a osteoklasty). Osteoblasty se podílejí na tvorbě nové kostní hmoty, osteoklasty na jejím odbourávání (tzv. resorpci). V krvi a moči tak lze vyšetřit jak ukazatele kostního odbourávání (např. degradační produkty kolagenu typu I), tak ukazatele kostní novotvorby (bílkoviny, vznikající v kostních buňkách, např. osteokalcin). Ve zdravém skeletu jsou odbourávání i novotvorba v rovnováze (to znamená, že stejné množství odbourané kosti je nahrazeno nově vytvořenou kostní hmotou). Množství kostní hmoty je tak stále udržováno. Narušení této rovnováhy (např. u žen po přechodu) vede k postupnému úbytku kostní hmoty a následně k osteoporóze. Například již několik týdnů po chirurgickém odstranění

vaječníků u žen (tedy ztrátě ochranného vlivu ženských pohlavních hormonů na kosti) se zvyšuje odbourávání kosti a to není dostatečně kompenzováno tvorbou nové kostní hmoty. Zvýšené odbourávání kosti lze laboratorně prokázat zvýšením krevní nebo močové koncentrace látek, které v kosti vznikají při rozpadu kolagenu a uvolňují se pak do krve a odtud přecházejí i do moči. Tímto vyšetřením tak lze včas identifikovat ty ženy, které po menopauze ztrácejí kostní hmotu rychle a které by neměly být ponechány bez léčby (podávání samotného vápníku v prvních 5 až 8 letech po přechodu tomuto zrychlenému úbytku kostní hmoty nezabrání). Za 3 až 6 měsíců po nasazení účinného léčebného přípravku, který tlumí nadměrné odbourávání kosti, lze pozorovat pokles ukazatelů kostního odbourávání k hodnotám jako před menopauzou. Tak lze pomocí laboratorního vyšetření krve a moče včas potvrdit účinnost podávané léčby, zatímco pomocí opakované osteodenzitometrie toto lze až za 1 až 2 roky. Navíc zvýšení ukazatelů kostní přestavby je samo o sobě rizikovým faktorem pro vznik zlomenin, a to nezávisle na množství kostní hmoty. (5)

1.5.5 Histomorfometrie

Histomorfometrie kosti zpravidla z biopsie z hřebene nebo lopatky kyčelní kosti umožňuje posouzení strukturálních charakteristik jednotlivých součástí kosti, jako jsou mineralizovaná nemineralizovaná matrix, kostní buňky a stupeň remodelace kosti, tj. stupeň tvorby a resorpce. V klinické praxi se používá histomorfometrie zejména k diagnostickým účelům. Má však i svá omezení – jde o invazivní metodu, poškozuje kost, získá se jen malý vzorek a je otázka, zda je dostatečně reprezentativní. Metodika je dnes propracována tak, aby co nejméně poškodila pacienta a aby přitom měla co největší výpovědní hodnotu. Biopsie se provádí v lokální anestézii, na některých pracovištích se používá i celková krátkodobá anestézie. (1)

Kombinace rentgenové a ultrazvukové denzitometrie s klinickým vyšetřením a s cílenými biochemickými a genetickými vyšetřeními je podmínkou pro stanovení diagnózy. Výše uvedená laboratorní vyšetření také pomáhají zjistit příčinu úbytku kostní hmoty, určit rychlost tohoto úbytku, stanovit riziko vzniku zlomenin. Současné

posuzování výsledků všech uvedených vyšetření se užívá při rozhodování o účelné léčbě, která zabrání progresi choroby a bude minimalizovat riziko zlomenin. Současné posuzování výsledků všech vyšetření je také podmínkou pro sledování rozvoje osteoporózy, respektive úspěšnosti léčby u pacientů. (1)

1.6 Prevence osteoporózy

Primární prevence osteoporózy má za cíl umožnit během dětství a v dospívání vytvoření maxima kostní hmoty, jaké u daného jedince dovoluje jeho genetická výbava. Kromě přiměřené fyzické aktivity, přiměřeného přívodu vápníku a bílkovin v potravě, přiměřeného zásobení vitamínem D a C i vyloučení toxických vlivů prostředí (kouření, těžké kovy, nadměrný příjem fosfátů apod.). Denní potřeba vápníku u dětí ve věku do 6 měsíců je 0,1 g/kg, do 6 let 0,4–0,65 g, mezi 6–10 lety 0,6–0,85 g a mezi 10–20 lety 0,75–1,30 g. U 13–16ti letých chlapců se doporučuje 1,1–1,5 g vápníku denně. Dokonce i po 18. roce věku, kdy je už většina kostní hmoty utvořena, lze přívodem vápníku a cvičením zvýšit obsah minerálu ve skeletu o více než 5 %. U žen je důležité zajištění dostatečného zásobení organismu vápníkem během gravidity a laktace. Nezbytnou podmínkou vývoje skeletu v dospívání je přiměřená produkce pohlavních hormonů, a tedy také včasné rozpoznání a léčení poruch pohlavního dospívání. (19)

Sekundární prevence osteoporózy má zabránit ztrátám kostní hmoty, které jsou důsledkem fyziologického poklesu estrogenů po menopauze u žen, nevhodného životního stylu a některých onemocnění. Především jde o zajištění přiměřené fyzické aktivity, která stimuluje osteoblasty k novotvorbě kostní hmoty (především pravidelnou rychlou chůzi, alespoň 4 hodiny denně). Ostatní cvičení upravují stav svalstva a svalové koordinace a brání tak pádům a zlepšují kondici a kvalitu života pacientů. Prevence pádů je multifaktoriální, patří k ní mj. úprava prostředí (podlahy, prahy), zdravotní pomůcky (hole, brýle), případně protektory kyčlí a úprava ostatní medikace (pokud možno vysadit benzodiazepiny). (19)

Tělesná hmotnost se má udržovat přiměřeně výšce postavy, protože neúměrně nízká hmotnost je rizikovým faktorem osteoporózy. Strava má být vyvážená a má obsahovat

dostatek bílkovin. Vyvážená strava je zásadně doporučena také pro zajištění doporučeného příjmu vápníku. Strava bez mléčných výrobků zajišťuje denně 0,4 až 0,5 g vápníku, ale pro udržení rovnováhy mezi příjmem a výdejem vápníku a tím také stavu kostí je třeba dalších 0,5 g (půl litru nízkotučného mléka, 65 gramů tvrdého tvarohu nebo eidamského sýra nebo čtvrt litru bílého jogurtu). U dětí je účinnost absorpce vápníku kolem 75 %, v dospělosti je jen 30–50 % a po 66. roce dále klesá s věkem. Absorpční schopnost střeva pro vápník klesá při deficitu sexagenů a vitamínu D a při hyperkortisolismu, v přítomnosti kyseliny fytové a šťavelové, nadměrného množství vlákniny, solí hořčíku, draslíku a sodíku. Aby se zužitkovalo co nejvíce podaného vápníku, je vhodné ho podávat při jídle a v dávkách 500 mg nebo menších, nejlépe s jídlem. Doporučený denní přívod vápníku, celkově 1 g denně u žen před menopauzou a u mužů do 65 let věku a 1,5 g denně u žen po menopauze a u starších mužů, má být zajištěn u všech nemocných osteoporózou, a to i při další medikamentózní léčbě.

Doporučený denní přívod 400 IU vitamínu D je vhodné zajistit u všech pacientů zejména v zimních měsících, u starších pacientů se doporučuje 800 IU. Aktivní metabolity vitamínu D (1α -hydroxyvitamin D a kalcitriol) jsou v dávce zpravidla 2x 0,25 mg denně indikovány pro léčbu osteoporózy u pacientů se zhoršenými funkcemi ledvin. (14)

U žen déle než pět let po menopauze suplementace vápníkem v dávce 500–1000 mg denně a vitamínem D v dávce 400–800 IU denně zpomaluje úbytek kostní hmoty. U osob s nízkým denním příjmem vápníku a u osob s deficiencí vitamínu D prokazatelně snižuje riziko nevertebrálních zlomenin (o 24 až 50 %) a zlomenin kyčle (o 29 %). Vitamin D, a zejména 1α -hydroxyvitamin D se uplatňují nejen přímým účinkem na osteoblasty, ale také úpravou myopatie navozené hypovitaminózou D a následně snížením rizika pádů a tím i zlomenin. (14)

Pokud je u dospělých žen a mužů s osteopenií potvrzena dostatečná produkce sexagenů, nejsou přítomny příčiny sekundární OP, nedošlo k fraktuře a není zrychlena kostní remodelace, postačuje přiměřený přívod vápníku potravou a vitamínu D potravou a insolací. Pokud není dostatečné zásobení vápníkem a vitamínem D dosažitelné z přirozených zdrojů, lze individuálně zvážit nutnost medikamentózní suplementace

vápníkem a vitamínem D. Významným opatřením v prevenci osteoporózy je pravidelné a přiměřené zatěžování skeletu pohybem. (13)

1.7 Léčba osteoporózy

Nezbytnou součástí při léčbě osteoporózy jsou jednak opatření nefarmakologická (pohybová aktivita, dietní návyky, úprava rizikových faktorů), jednak opatření farmakologická (preventivní nebo léčebná). Všechna tato opatření mají smysl a efekt, jen pokud jsou užívána dlouhodobě (zpravidla déle než 5 let). (20)

1.7.1 Nefarmakologická léčba osteoporózy

1. Pohybová aktivita

Doporučují se dva typy cvičení:

A) Cvičení, která zatěžují skelet. Dochází ke stimulaci osteoblastů a tvorbě nové kostní hmoty. Cvičení musí být pravidelné. Doporučuje se pravidelná chůze a různé sestavy cviků (lze se poradit s lékařem nebo fyzioterapeutem). Rozhodně je nutné se při cvičení vyvarovat zvedání těžších předmětů, prudkých pohybů a tvrdých dopadů. (13)

B) Cvičení, která nezatěžují skelet (např. plavání), mají význam pro činnost svalů a jejich dobrou koordinaci. Snižuje se tak především riziko pádů. Riziko pádů lze také účinně snížit užíváním vhodné obuvi, úpravou vnitřního vybavení bytu atd. Následky pádů u starších pacientů lze snížit i použitím mechanických protektorů kyčle. (13)

2. Dietní opatření

Dostatek vápníku a vitamínu D je zapotřebí pro zajištění dobrého stavu kostí (kostní rovnováhy). Hlavním zdrojem vápníku pro organismus jsou mléčné výrobky. Vápník se z mléčných výrobků dobře vstřebává a je zajištěn i vyvážený přísun dalších minerálů (fosfor, hořčík). V dietě dále omezujeme kofein a nadměrný příjem soli (zvyšují vylučování vápníku močí), nebo fosfátů (při častém pití kolových nápojů), doporučuje se též dostatek zeleniny a potravin neutralizujících tvorbu kyselin v organismu. (14)

1.7.2 Farmakologická léčba osteoporózy

Osteoporóza je vždy důsledkem nerovnováhy mezi odbouráváním a novotvorbou kosti. K tomu může docházet v důsledku zvýšeného odbourávání kosti osteoklasty (např. při nedostatku hormonu, který brzdí odbourávání kosti - při nedostatku estrogenů) nebo při utlumení funkce buněk, které kost tvoří, osteoblastů (např. některými léky - kortikoidy). (5)

Léky používané k léčbě osteoporózy můžeme rozdělit do dvou základních kategorií: na léky brzdící kostní odbourávání a na léky podporující kostní novotvorbu. (2)

1. Vápník a vitamin D

Užívají se k prevenci osteoporózy, ale jsou také nezbytnou součástí každé další léčby osteoporózy. Podávání vápníku tlumí tvorbu hormonu příštítných tělísek (parathormonu) a snižuje tak kostní odbourávání. Vitamin D je nezbytný pro dobré vstřebávání vápníku, ale také pro stav svalů. Denní užívání vápníku spolu s vitaminem D snižuje u starších lidí riziko zlomenin krčku stehenní kosti a dalších zlomenin. Vždy se snažíme zvýšit přívod vápníku v potravě. Mléčné výrobky obsahují také fosfor, magnesium a další prvky a látky prospěšné nejen pro kosti, ale i pro další tkáň. Vstřebávání vápníku z mléčných výrobků je zcela srovnatelné s dostupnými přípravky vápníku. U pacientů, kteří nemohou nebo nechťejí přijímat vápník v potravě, jsou dostupné různé přípravky vápníku. Lepšího využití a lepší snášenlivosti vápníku dosáhneme rozdělením denní dávky vápníku na větší počet menších dávek. Denní příjem až 2,5 g vápníku se považuje za bezpečný, ale i při nižších dávkách se může dostavit zácpa, plynatost nebo tlak v žaludku. U pacientů, kteří trpí ledvinovými kameny, je třeba kontrolovat vylučování vápníku močí. (2)

2. Hormonální substituční léčba (HRT)

Upraví koncentrace pohlavních hormonů. Je to léčba první volby u žen po menopauze a je vhodná i k prevenci osteoporózy. Léčba hormonu musí být dlouhodobá a kontrolovaná. Léčba estrogeny upravuje kostní přestavbu k normálu, brání dalšímu úbytku kostní hmoty a zpravidla navozuje postupné mírné přibývání kosti. Mezi další příznivé účinky této léčby patří úleva od příznaků spojených s menopauzou. Léčba však

může mít i nežádoucí účinky, jako jsou retence tekutin, bolesti prsou nebo menstruační krvácení. Méně obvyklá je tromboembolická nemoc. Ženy, které mají v anamnéze akutní tromboembolické onemocnění nebo mají výrazně poškozené funkce jater, nesmějí hormony užívat. Absolutními kontraindikacemi léčby estrogeny jsou aktivní karcinom endometria, prsu nebo jiné nádorové onemocnění, které je závislé na hormonech (melanom). Dlouhodobá léčba je spojena s mírným zvýšením rizika nádorového onemocnění prsní žlázy (riziko nádorového onemocnění prsu stoupá také se samotným věkem) a podmínkou dlouhodobé léčby jsou proto pravidelné mamografické kontroly prsní žlázy. Důležité jsou také pravidelné gynekologické kontroly a léčbu proto má řídit gynekolog. (28)

3. Raloxifen (Evista)

Působí na kosti a kardiovaskulární systém podobně jako estrogen, ale na prsní žlázu a děložní sliznici působí jako antiestrogen. Tento způsob účinku látky, která není hormonem, ale v některých tkáních působí na receptory pro estrogeny stejně jako hormon, je principiálně zcela nový. Lék je určen k léčbě osteoporózy, ale účinný je i v prevenci tohoto onemocnění. Navozuje postupné, byť mírné zvýšení množství kostní hmoty, které lze dobře sledovat v páteři a v krčku stehenní kosti. Léčba snižuje riziko zlomenin obratlových těl, ale u žen s postmenopauzální osteoporózou též riziko invazivního karcinomu prsu. Sliznice dělohy zůstává během léčby atrofická (nekrvácí). Léčbou jsou také příznivě ovlivněny krevní lipidy, ale rozhodnutí, zda se tím snižuje riziko srdečních a cévních onemocnění, přinesou až klinické studie, které již probíhají. Lék je obvykle dobře snášen a jeho užívání je jednoduché (jedna tableta denně, nezávisle na jídle). Mezi nežádoucí účinky léčby patří návaly, křeče v nohou a vyšší riziko tromboembolické nemoci, srovnatelné s rizikem při léčbě estrogeny. (8)

4. Bisfosfonáty: alendronát (Fosamax) a risedronát (Actonel)

Jsou to opět nehormonální léky osteoporózy. Léčba zvyšuje obsah kostního minerálu zejména v bederní páteři i v krčku stehenní kosti a snižuje riziko zlomenin obratlových těl a zlomenin krčku stehenní kosti a periferních kostí. Bisfosfonáty mohou dráždit sliznici žaludku nebo jícnu a je proto zapotřebí zvýšené opatrnosti u pacientů s anamnézou vředové choroby žaludku a jícnu, a u pacientů, kteří užívají nesteroidní

protizánětlivé léky (acylpyrin, ibuprofen aj.) nebo kortikosteroidy (prednizon). Lék je nutné brát nalačno, zapít dostatečným množstvím čisté vody a 30 minut po požití tablety neulehnout a nejíst. (6)

5. Kalcitoniny: lososí kalcitonin (Miacalcic)

Je určen k léčbě osteoporózy, ale také tlumí bolesti při čerstvě vzniklých zlomeninách obratlových těl. Kalcitonin je hormon bílkovinné povahy (nejde o pohlavní hormon), tlumící činnost kostních buněk, které odbourávají kost. Lék se podává jako nosní sprej. Jedná se o mimořádně bezpečný lék, který snižuje riziko zlomenin obratlů, je však třeba kontrolovat, zda po delší době podávání neztrácí účinnost. (6)

6. Fluoridy

Léky navozující novotvorbu kostní hmoty zatím nejsou k dispozici. Fluoridy se neosvědčily, protože nesnižují riziko zlomenin. Na základě výrazného nárůstu kostní hmoty během necelých 2 let léčby a velmi průkazného snížení rizika zlomenin obratlů v klinických studiích je však již v registračním řízení jiný lék, parathormon. Je tedy reálná naděje, že v krátké době bude možno zlepšit stav kostí i u nemocných pokročilou osteoporózou. (6)

7. Další léky

Anabolické steroidy – jde o syntetické deriváty testosteronu s potlačeným účinkem virilizačním a zachovaným, resp. zdůrazněným, účinkem anabolickým.

Thiazidy – snižují renální exkreci kalcia a podle některých autorů zvyšují při dlouhodobém podávání BMD.

Růstový hormon – je účelný při osteoporóze ve smyslu zvýšení osteoblastické aktivity.

Ipriflavon – jde o derivát přirozeného izoflavonu, který se zkouší jako lék tlumící osteoresorpci.

Promethazin – údajně zvyšuje BMD, zejména je-li podáván spolu s HRT.

Vitamín K – zjistilo se, že u žen s osteoporotickými zlomeninami je patrný pokles koncentrace vitamínu K v krvi.

Magnézium – podílí se na aktivaci četných enzymů. Zhruba polovina z celkového množství 30 g v těle je obsažena v kostech, kde se účastní konverze amorfního fosforečnanu vápenatého na hydroxyapatit.

Terapie ADFR – vychází z poznatků o kostní remodelaci. Principem léčby je podávání fosfátu k aktivaci osteoblastů a ke stimulaci sekrece PTH, poté se podá pamidronát a po pauze se cyklus opakuje. Přestože hypoteticky by tento způsob léčby měl být účinný, v běžné praxi se užívá celkem vzácně. (6)

1.8 Klimakterium a postmenopauza

Klimakterium představuje období života ženy, které je charakterizováno vyčerpáním ovariálních folikulů, deficitem estrogenů a sekundárním hypergonadotropním stavem. Klimakterium je provázeno typickými symptomy, mezi které patří: návaly horka, pocení, nespavost, palpitace, arytmie, bolesti hlavy, migréna, závratě, podrážděnost, nesoustředěnost či deprese. Pozdní následky nedostatku estrogenů se objevují v postmenopauze a v seniu: symptomy urogenitální atrofie, osteoporóza, fraktury kosti kyčelní a obratlů. Řešení klimakterických potíží by mělo být kauzální: individualizovaná estrogenní substituce a důkladně poučená a spolupracující uživatelka této léčby. (24)

1.8.1. Epidemiologie a etiologie klimakteria a postmenopauzy

Současná medicína je ve velké míře ovlivněna pojmem kvality života, která je Světovou zdravotnickou organizací hodnocena jako pocit nejen fyzického, ale rovněž i psychického a sociálního zdraví. V kontextu s touto definicí je klimakterium a zejména období po něm velmi aktuálním tématem. Stále větší počet žen se navíc dožívá vysokého věku, jen v naší zemi se průměrný věk ženské populace za posledních 10 let významně zvýšil a atakuje hranici 80 let. (7)

Fyziologické období menopauzy (poslední menstruační krvácení) nastává již kolem 50. roku života. V životě současné ženy to mimo jiné znamená, že přibližně 1/3 života

prožije v období po přechodu (v postmenopauze a v seniu), ve kterém je vystavena komplexu přirozených změn, jejichž výskyt přímo či nepřímo závisí na nepřítomnosti ženských pohlavních hormonů v organismu. Kromě samovolného vynechání hormonální aktivity může nastat přechod u ženy i následkem chirurgického odnětí vaječníků při jedné z nejčastěji prováděných operací vůbec – při hysterektomii. (22)

Příčina vzniku klimakteria spočívá ve vyčerpání ovariální funkce, což vede k sekundárnímu vzestupu hladin gonadotropinů. Zároveň se udržuje stabilní koncentrace androgenů, jejichž zevní vliv na organismus ženy je stále více patrný. Periferní konverze mužských pohlavních hormonů na estrogény je přitom minimální a nestačí kompenzovat ovariální estrogenní deficit. (24)

Problematika etiopatogeneze menopauzy a postmenopauzy (a související orgánové, metabolické a vegetativní změny) je všeobecně známa. V posledních měsících a letech ovšem probíhá diskuze o adekvátním a individualizovaném terapeutickém přístupu k ženám trpícím klimakterickými problémy, a to zejména z hlediska kvality života a bezpečnosti dlouhodobé hormonální substituční léčby (hormone replacement therapy, HRT). Ta byla dosud považována (při respektování kontraindikací) za vcelku spolehlivou léčebnou metodu, která se podílela na zkvalitnění života velkého množství žen. (21)

1.8.2. Symptomy klimakteria a postmenopauzy

Komplex příznaků souvisejících s nedostatkem hormonů produkovaných vaječníky (zejména estrogenů) se nazývá klimakterickým syndromem. Mezi první typické projevy přechodu patří vegetativní symptomy: návaly horka (postihují v tomto období v různé intenzitě až 75 % žen), pocení, nespavost, palpitace, arytmie, bolesti hlavy, migréna, závratě, podrážděnost, nesoustředěnost, deprese a další psychické poruchy. Pozdní příznaky nedostatku estrogenů (orgánové, metabolické) se projevují zpravidla plíživě s odstupem měsíců až let po vynechání produkce estrogenů v ovariích. Nastává postupná atrofie a pokles elasticity pokožky, a to vede k viditelným projevům stárnutí organismu. Postupně se rozvíjí urogenitální atrofie, která se projevuje suchostí, svěděním a pálením

poševní sliznice, bolestivostí či nepříjemnými pocity při pohlavním styku, vznikem či zhoršením příznaků močové inkontinence nebo sklonem k recidivujícím infekcím dolních močových cest. Mezi typické pozdní následky deficitu estrogenů patří osteoporóza s rizikem vzniku zlomenin (zejména krčku stehenní kosti a obratlových těl).

Nepříjemnou součástí klimakterických potíží jsou dysfunkční změny endometria a z toho resultující nepravidelné a často silné děložní krvácení, které může vést k nutnosti provedení hysteroskopie či kyretáže. Hyperestrinní stav může totiž způsobit hyperplazii endometria a histopatologická verifikace je v takovém případě nutná, a to zejména s ohledem na volbu adekvátního léčebného postupu. (4)

Pozdní důsledky nedostatku ženských pohlavních hormonů na urogenitální trakt se vyskytují až u 50 % žen ve věku nad 60 let. Atrofie tkání se projevuje již zmíněným pálením, svěděním a suchostí poševní sliznice. Často se vyskytují i recidivující kolpitidy a dyspareunie či jiné nepříjemné pocity při pohlavním styku. Příčina tohoto stavu spočívá ve ztenčení, křehkosti a zranitelnosti poševní sliznice, která zároveň ztrácí schopnost zvlhčovat poševní prostředí. (4)

Mezi typické pozdní příznaky období klimakteria, ale zejména postmenopauzy a senia, patří rovněž chřadnutí, oslabení kvality a snížení obranyschopnosti sliznice dolních močových cest. V období po přechodu se proto výrazně zvyšuje počet žen s rekurentními uroinfekcemi a prudce roste i počet žen s různými poruchami udržení moči. Estrogeny podporují kolonizaci pochvy laktobacily, které přeměňují glykogen v kyselinu mléčnou a tím udržují v pochvě nízké pH, které inhibuje růst mnoha uropatogenů. V postmenopauze se v důsledku hormonálních změn naopak zvyšuje pH poševního prostředí, mizí laktobacily, pochva se osidluje enterobakteriemi, které jsou obvyklými původci infekce dolního močového traktu. Rekurentní infekce jsou proto ve vyšším věku mnohem častější a zároveň nebezpečnější (zejména pro riziko ascenze infekce na horní močové cesty). (4)

Močová inkontinence se v postmenopauze vyskytuje obvykle ve dvou formách. Stresová inkontinence je charakterizována únikem zpravidla menšího množství moči při kašli, smíchu a kýchnutí. Její etiologie je multifaktoriální, dominují zejména

mechanické faktory, ale urogenitální atrofie je závažným kofaktorem. Projevuje se často již v mladším věku, ale po přechodu obvykle nastává její další zhoršení. Pro urgentní inkontinenci je typický únik většího objemu moči následkem náhlého a neovladatelného nucení na mikci. Vzniká převážně ve vyšším věku (typicky v postmenopauze a v seniu) a výrazně omezuje jakékoli aktivity takto postižených žen. (4)

1.8.3 Hormonální substituční léčba

Všechny uvedené příznaky a potíže jsou pro ženu jistě velmi nepříjemné. Nelze se tedy divit, že téma klimakterium je jedním z nejčastějších témat hovoru u žen okolo 50. roku věku. Klimakterické potíže jsou pak také příčinou častých návštěv u lékaře. Ten si však ne vždy ví rady. Problematika přechodu je velmi složitá, zabíhá do mnoha medicínských oborů. Mimo to je léčba přechodových obtíží zdlouhavá, náročná. A ne vždy je nějaký efekt léčby vidět. Důsledkem je pak to, že žena s přechodovými obtížemi dostane tzn. hormonální suplementaci. HRT je kauzální terapií všech stavů spojených s deficitem estrogenů. K ovlivnění osteoporózy se může volit jiná léčba, ale tím nepůsobí na další symptomy estrogenového deficitu. (21)

Hormonální substituční léčba je vhodná především pro ženy, u nichž vaječníky skončily svou činnost dříve, než je obvyklé. Bezdůvodně neléčit například ženu, které byly ve 40 letech vaječníky odstraněny při operaci, je hrubou chybou. Velkou skupinu, pro kterou je hormonální substituce značnou pomocí, tvoří ženy s přechodovými potížemi. Jednoznačně lze doporučit i preventivní podání. Tedy nasazení hormonální substituce tam, kde přechod nastoupil v očekávané době a žena nemá žádné potíže. Dostatečným zdůvodněním je výrazné snížení rizika infarktu či mozkové mrtvice stejně jako předcházení osteoporóze. Určité opatrnosti je třeba u žen s vážným onemocněním jater, dále u pacientek s častými záněty žil dolních končetin, především byly-li komplikovány utržením krevní sraženiny a jejím zanesením dále do těla, tzv. embolizací. Doporučit podání estrogenů nemůžeme u žen s prokázanou nedolčenou rakovinou prsu nebo jiným hormonálně závislým nádorem. (21)

1.8.4 Současný stav žen po menopauze

Cílem lékařské péče o ženu v klimakteriu a postmenopauze by v kontextu se současnými nároky měla být jak snaha o maximální redukci rozmanitých klimakterických příznaků, které způsobují ženě výrazný akutní dyskomfort, tak i zaměření se na prevenci dlouhodobých následků estrogenního deficitu, který vede k dlouhodobému snížení kvality života. Zvýšení kvality života žen v klimakteriu a v postmenopauze pomocí co nejbezpečnější léčebné modalit je neoddiskutovatelným apelem současnosti. (7)

2 Cíl práce a hypotézy

2.1 Cíl

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit rozsah výskytu osteoporózy u měřeného souboru, rozbor rizikových faktorů, zdravotně sociální dopady a důsledky v ročním sledování.

2.2 Hypotézy

Hypotéza č. 1: Ženy s významnou osteoporózou měly 3 a více rizikových faktorů.

Hypotéza č. 2: Většina žen, u kterých se prokázala vyšetřením osteoporóza nebo osteopenie, změnil svůj dosavadní životní styl a stravovací návyky.

Hypotéza č. 3: Nejméně pětina žen s diagnózou osteoporózy utrpěla zlomeninu.

3 Metodika

Pro zpracování teoretické části bakalářské práce byla využita především odborná literatura, elektronické zdroje a články z odborných časopisů.

Pro praktickou část bakalářské práce byla zvolena metoda sběru dat formou dotazníku. Byly vytvořeny dva dotazníky, z nichž první obsahoval 17 uzavřených otázek, druhý 17 uzavřených otázek a 1 otázku otevřenou. Data byla sbírána v období června 2007 až června 2008. Nejprve bylo rozdáno 100 dotazníků, jejichž návratnost byla 100 %. Po vyhodnocení měření osteoporózy bylo rozdáno 66 dotazníků ženám, u kterých byla zjištěna osteoporóza nebo osteopenie, a návratnost byla 60 dotazníků. Výsledky byly zpracovány v programu Microsoft Office Excel.

3.1 Použitá technika měření osteoporózy

V ortopedické ambulanci MUDr. Karla Halady se provádí měření kostní hmoty na ultrazvukovém denzitometru CUBAClinical. Jde o neinvazivní nebolestivou metodu. Pomocí ultrazvuku (pulzní generátor vytváří ultrazvukové vlny, které procházejí kostní tkání) se měří dvě charakteristické veličiny, a to rychlost průchodu ultrazvuku kostní tkání (VOS – velocity of sound) a širokopásmové zeslabení ultrazvuku v kosti (broadband ultrasound attenuation – BUA; udává se v jednotkách dB/MZz). VOS je měřítkem elasticity a denzity kosti, zatímco BUA je měřítkem denzity a struktury trámčité kosti. Ultrazvukové měření kostní denzity se provádí na patní kosti. Patní kost je velice vhodná, protože 90 až 95% jejího objemu tvoří trabekulární (trámčitá) kost. Samotné měření trvá asi pět minut. Pacienti ihned obdrží své naměřené výsledky v grafické i číselné podobě, je jim poskytnuta konzultace k naměřeným hodnotám, doporučení ohledně výživy a dalšího postupu, pokud výsledky nejsou zcela v pořádku. Toto měření nehradí v současné době žádná z pojišťoven, proto pacienti hradí částku 149,- Kč.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkumný soubor je tvořen ženami po menopauze, které navštěvují ortopedickou ambulanci MUDr. Karla Halady v Klatovech. Dále ženy, které doporučili na denzitometrické vyšetření jiní lékaři (gynekologové, ortopedi, praktičtí lékaři), a ženy, které chtěly provést denzitometrické vyšetření na vlastní žádost. Tyto ženy jsou z regionu Klatovy.

4 Výsledky

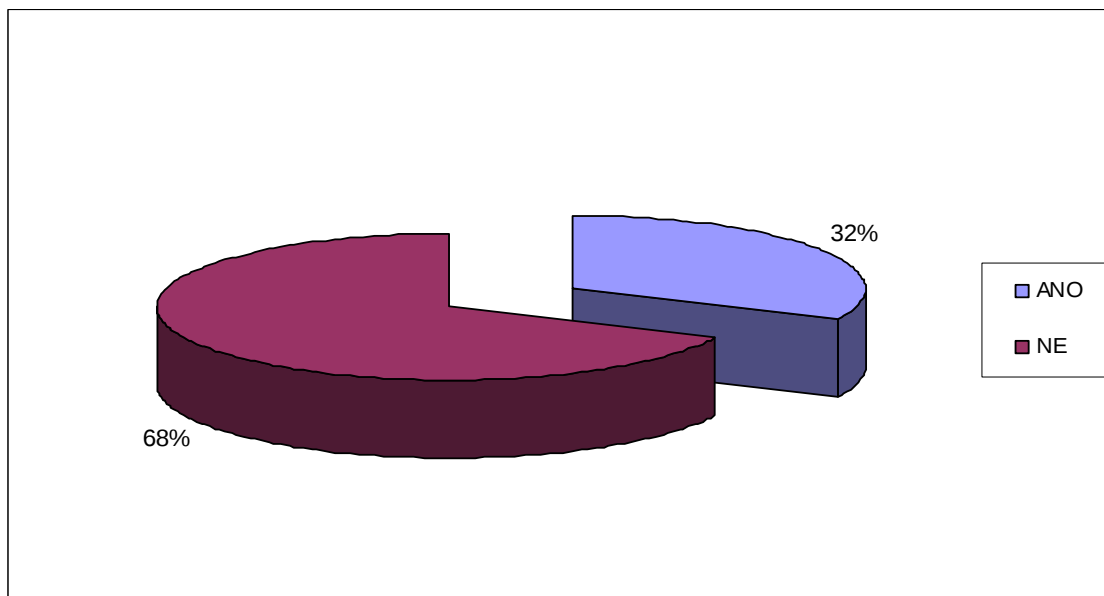
Hodnocení dotazníku č. 1

Otázka č. 1: Nastala u Vás menopauza (přechod) před 45. rokem věku?

Tabulka 1

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	32	68

Graf 1



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

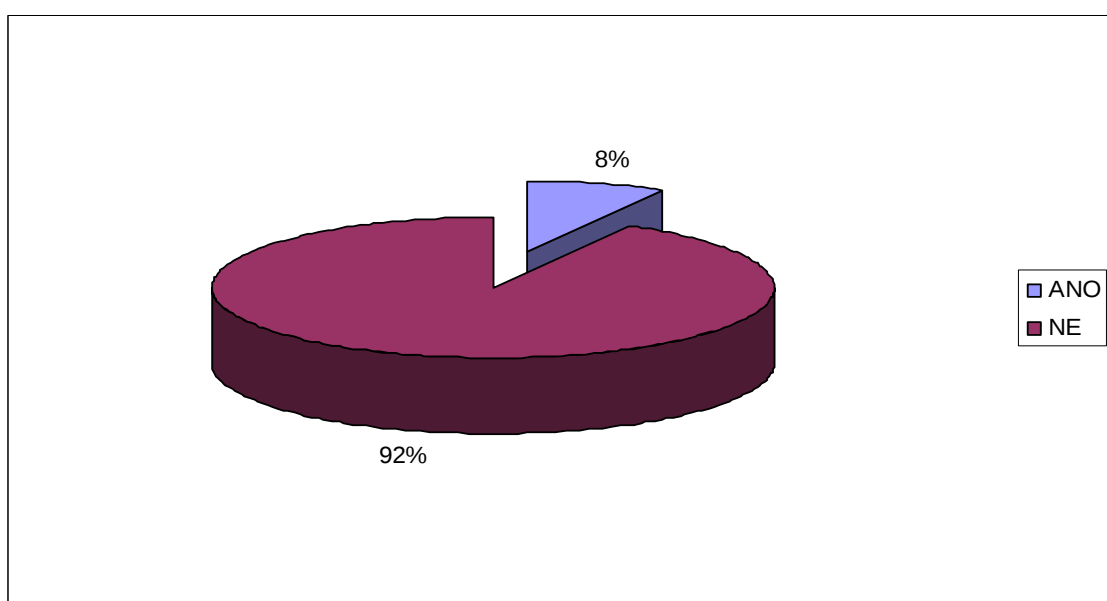
Z celkového počtu 100 (100%) žen nastala menopauza před 45. rokem věku u 32 (32%) žen, u 68 (68%) nikoliv.

Otázka č. 2: Přestala jste někdy menstruovat na dobu delší než 12 měsíců z jiného důvodu než je těhotenství nebo menopauza?

Tabulka 2

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	8	92

Graf 2:



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

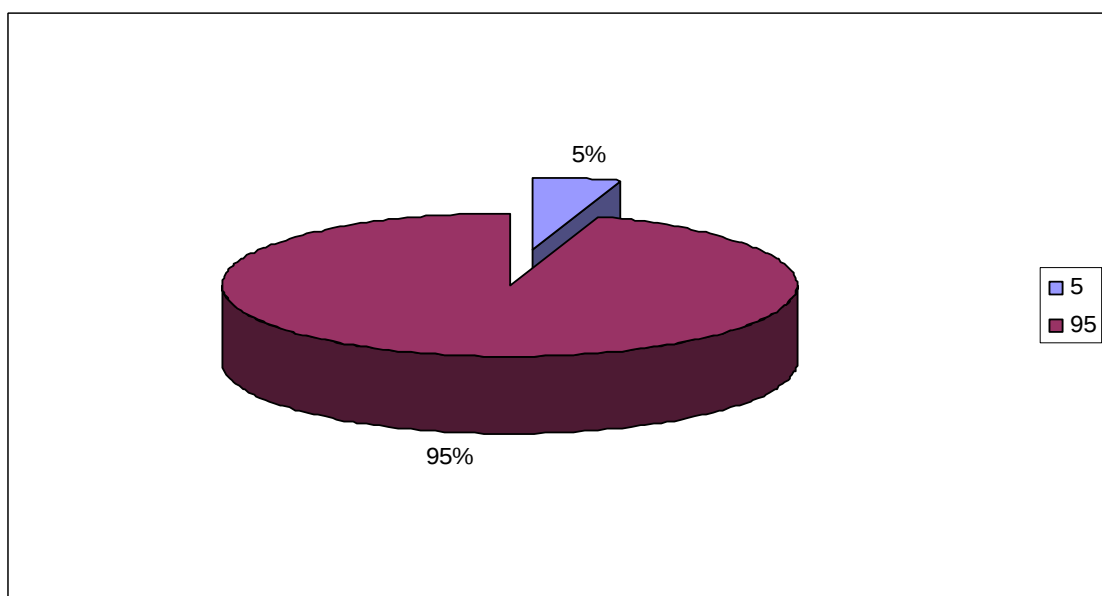
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek přestalo někdy menstruovat 8 (8%) žen a 92 (92%) nikoliv.

Otázka č. 3: Kouříte více než 20 cigaret denně?

Tabulka 3

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	5	95

Graf 3:



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

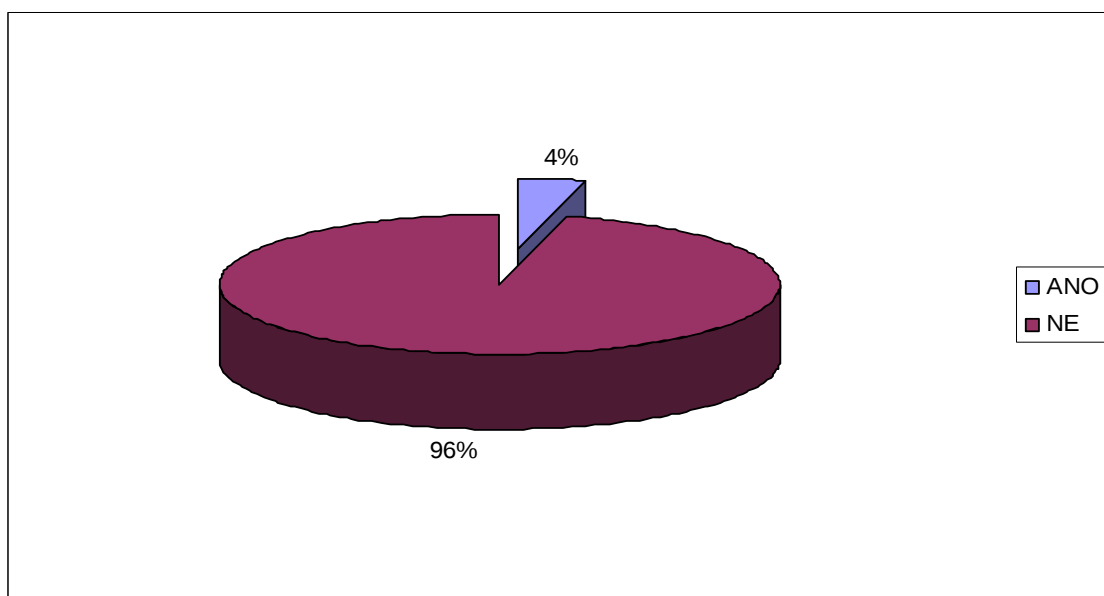
Více než 20 cigaret denně kouří z celkového počtu 100 (100%) respondentek 5 (5%) žen, 95 (95%) žen více než 20 cigaret denně nekouří.

Otázka č. 4: Pijete více než 3 šálky kávy denně?

Tabulka 4

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	4	96

Graf 4



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

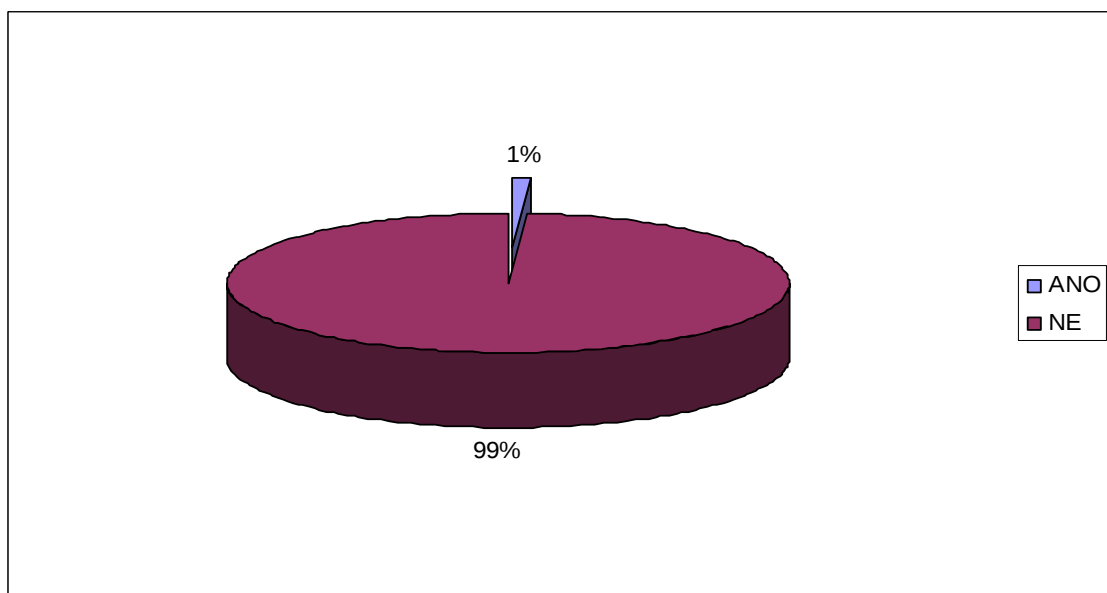
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek pije více než 3 šálky kávy denně 4 (4%) žen a 96 (96%) nikoliv.

Otázka č. 5: Pijete pravidelně více než 0,5 l piva nebo vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně?

Tabulka 5

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	1	99

Graf 5:



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

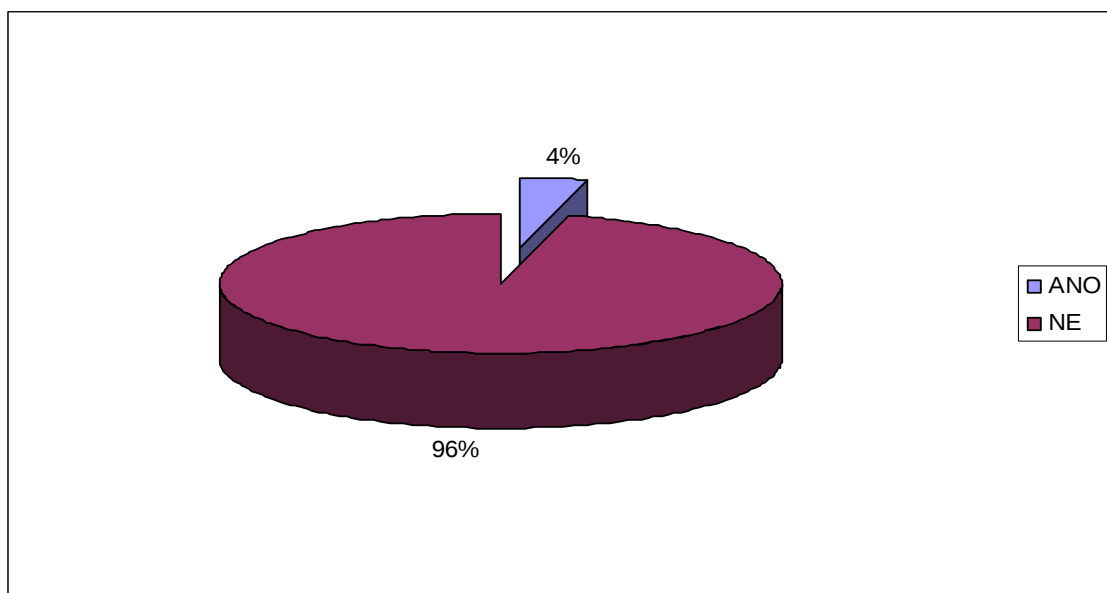
Více než 0,5 l piva nebo vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně pije ze 100 (100%) respondentek pouze 1 (1%) žen a 99 (99%) nikoliv.

Otázka č. 6: Zlomil si některý z Vašich rodičů krček stehenní kosti po pádu nebo malém nárazu?

Tabulka 6

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	4	96

Graf 6



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

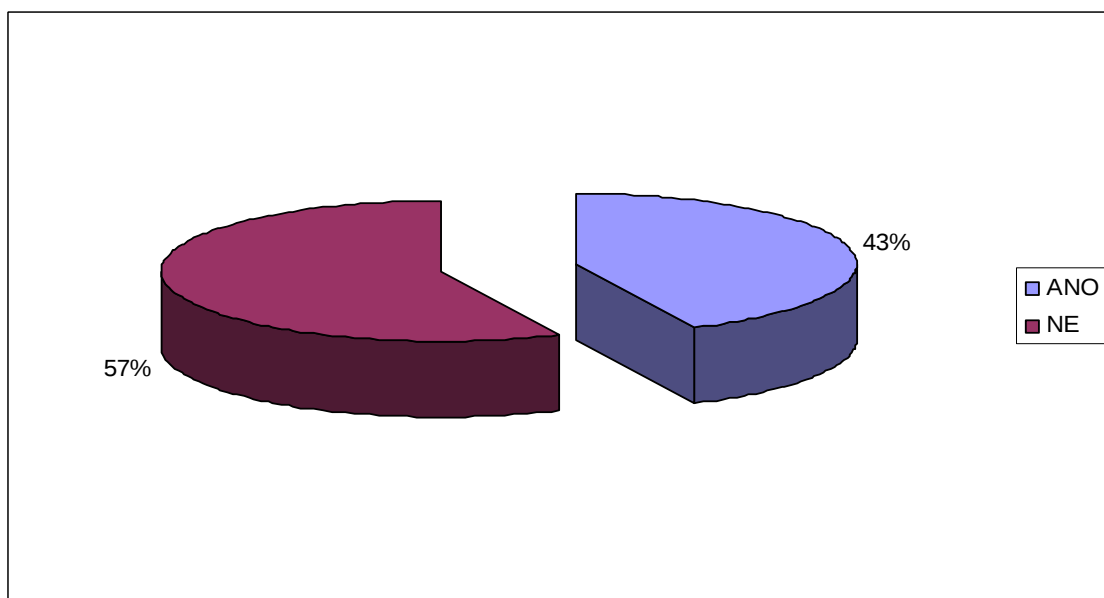
Na otázku, zda si některý z rodičů dotazovaných zlomil krček stehenní kosti po pádu nebo malém nárazu, odpovědělo z celkového počtu 100 (100%) respondentek ano 4 (4%) a ne 96 (96%) žen.

Otázka č. 7: Zlomila jste si někdy kost po pádu nebo malém nárazu?

Tabulka 7

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	43	57

Graf 7



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

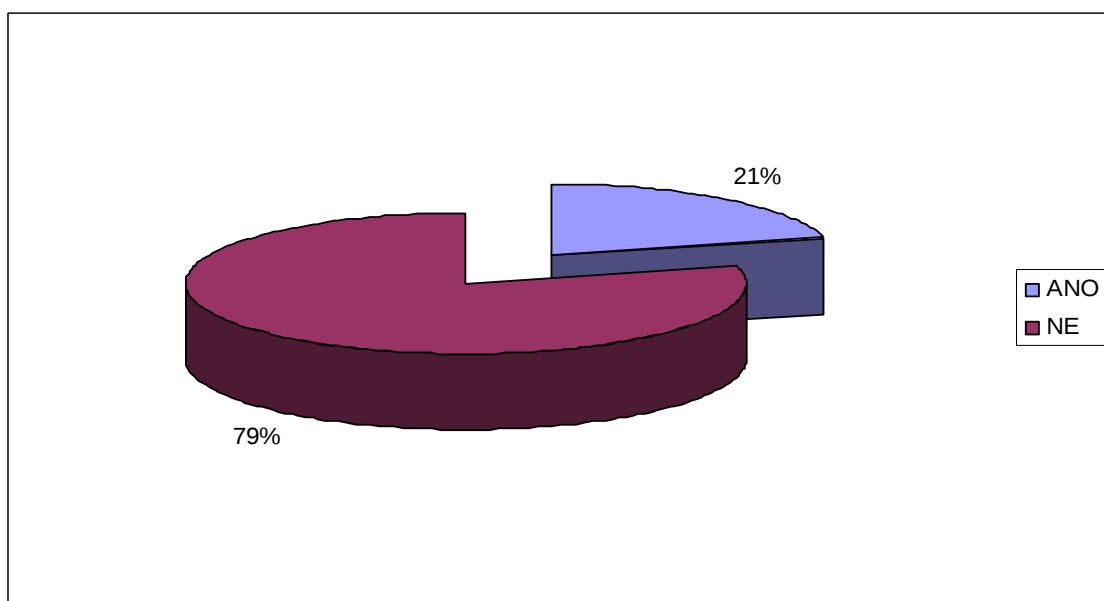
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek si zlomilo kost po pádu nebo malém nárazu 43 (43%) žen, 57 (57%) žen nikoliv.

Otázka č. 8: Užívala jste dlouhodobě některé léky, jako jsou kortikoidy - např. Kortison, Prednison nebo léky proti záchvatům (antiepileptika) nebo hormony štítné žlázy?

Tabulka 8

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	21	79

Graf 8



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

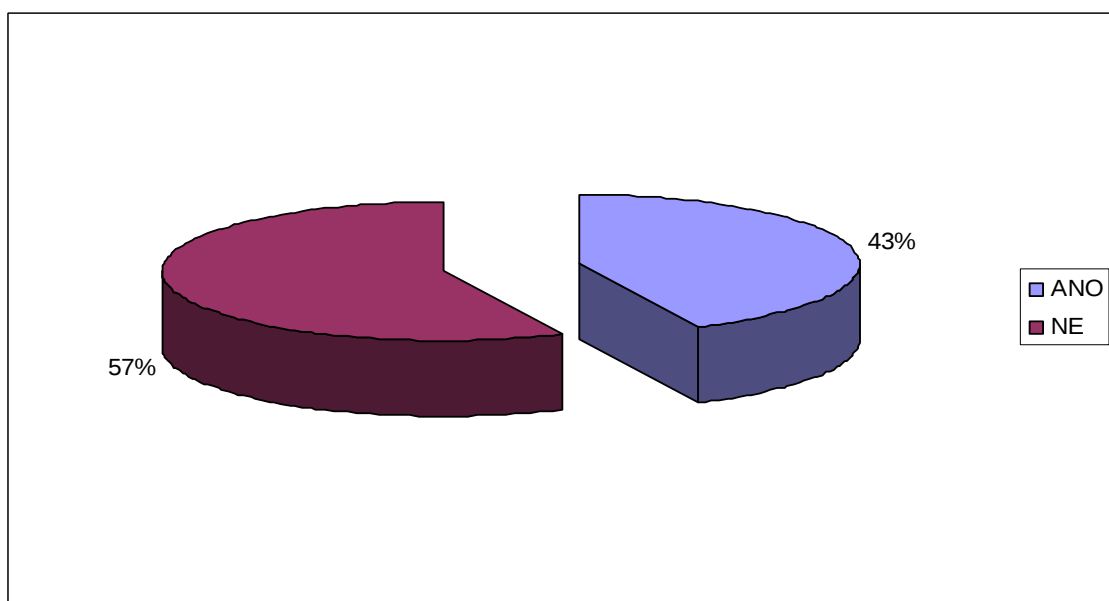
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek uvedlo 21 (21%), že užívaly dlouhodobě některé léky, jako jsou kortikoidy – např. Prednison nebo léky proti záchvatům (antiepileptika) nebo hormony štítné žlázy. 79 (79%) dotázaných tyto léky neužívalo.

Otázka č. 9: Snížila se Vaše tělesná výška o více než 3 centimetry?

Tabulka 9

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	43	57

Graf 9



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

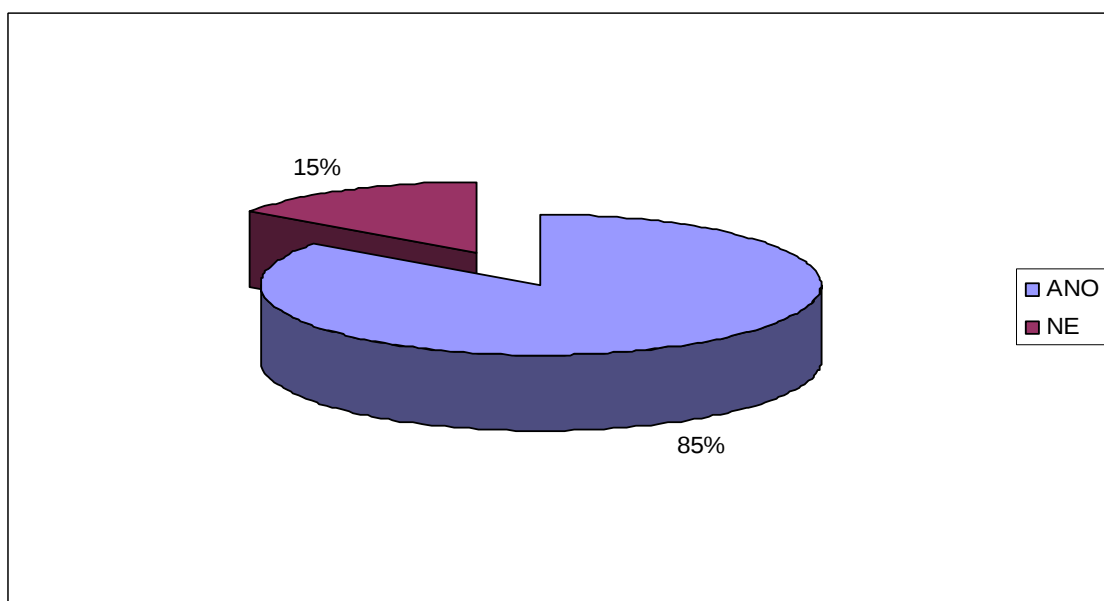
Z celkového počtu 100 (100%) žen se tělesná výška o více než 3 centimetry snížila u 43 (43%) respondentek, u 57 (57%) žen se tělesná výška o více než 3 centimetry nesnížila.

Otázka č. 10: Konzumujete často mléčné výrobky (mléko, sýry, jogurty, tvaroh, podmásílí, smetanu apod.)?

Tabulka 10

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	85	15

Graf 10



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

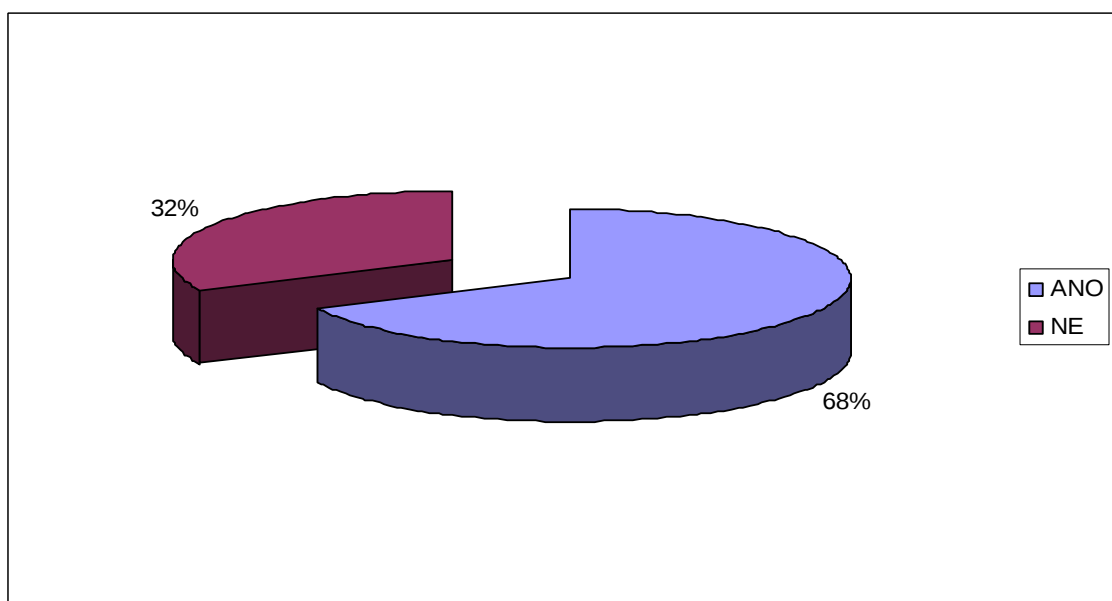
Mléčné výrobky (mléko, sýry, jogurty, tvaroh, podmásílí, smetanu apod.) často konzumuje 85 (85%) žen a 15 (15%) žen tyto výrobky často nekonzumuje z celkového počtu 100 (100%) dotázaných.

Otázka č. 11: Konzumujete často ryby nebo výrobky z nich?

Tabulka 11

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	68	32

Graf 11



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

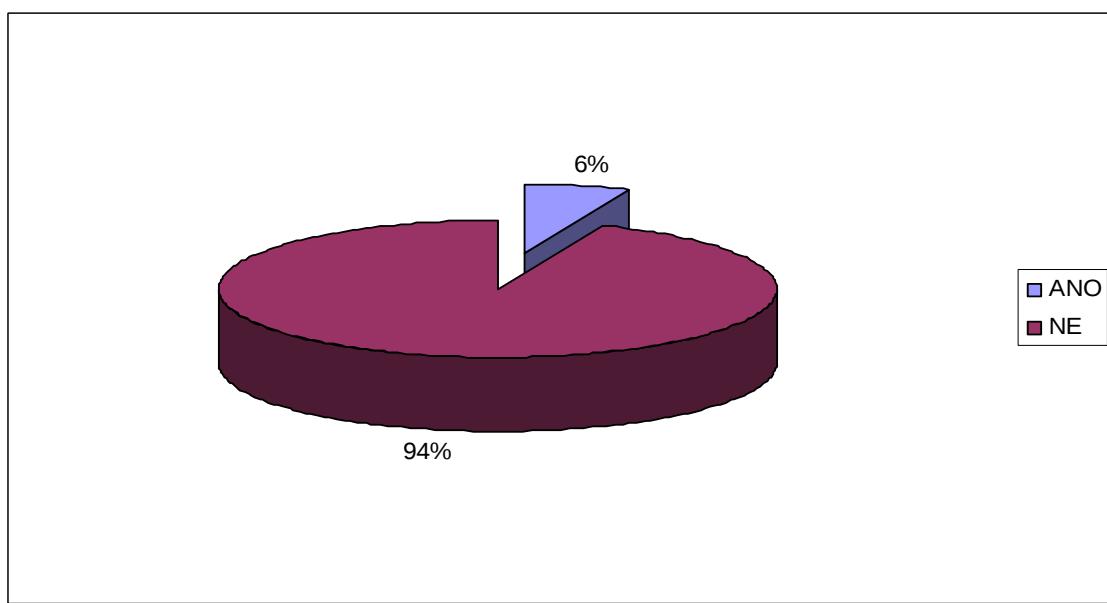
Na otázku, zda ženy konzumují často ryby nebo výrobky z nich, odpovědělo 68 (68%) žen kladně a 32 (32%) žen záporně z celkového počtu 100 (100%) dotázaných.

Otázka č. 12: Trpíte častými průjmy (při onemocnění zažívacího traktu, jako je celiakie nebo Crohnova choroba)?

Tabulka 12

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	6	94

Graf 12



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

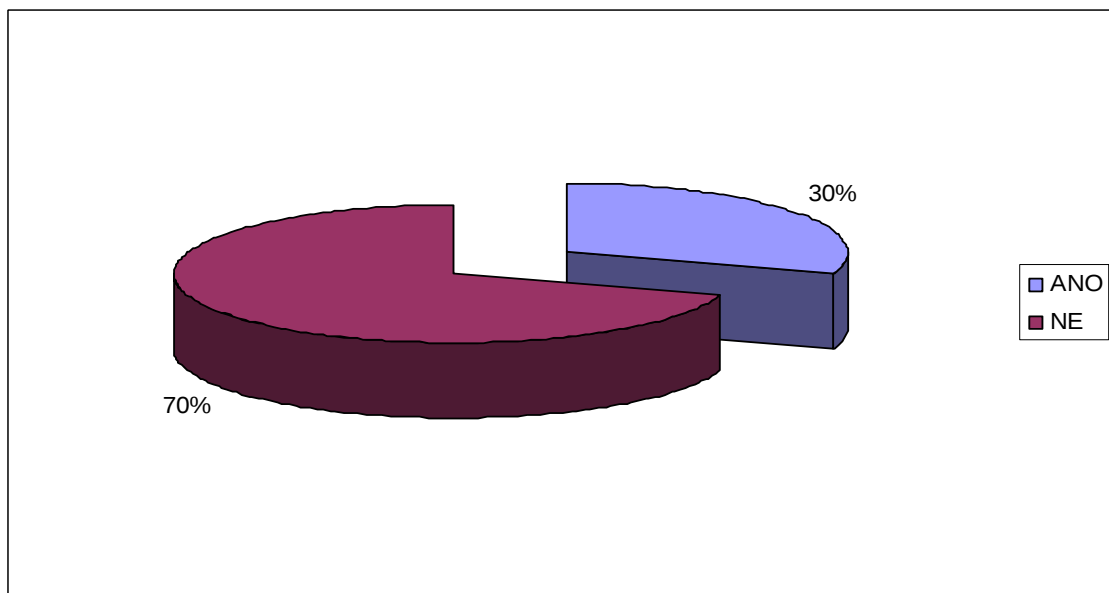
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek trpí častými průjmy (při onemocnění zažívacího traktu, jako je celiakie nebo Crohnova choroba) ,6 (6%) žen, 94 (94%) žen nikoliv.

Otázka č. 13: Vykonáváte fyzicky těžkou práci v zaměstnání nebo v domácnosti (těžká manuální práce ,např. nošení břemen)?

Tabulka 13

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	30	70

Graf 13



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

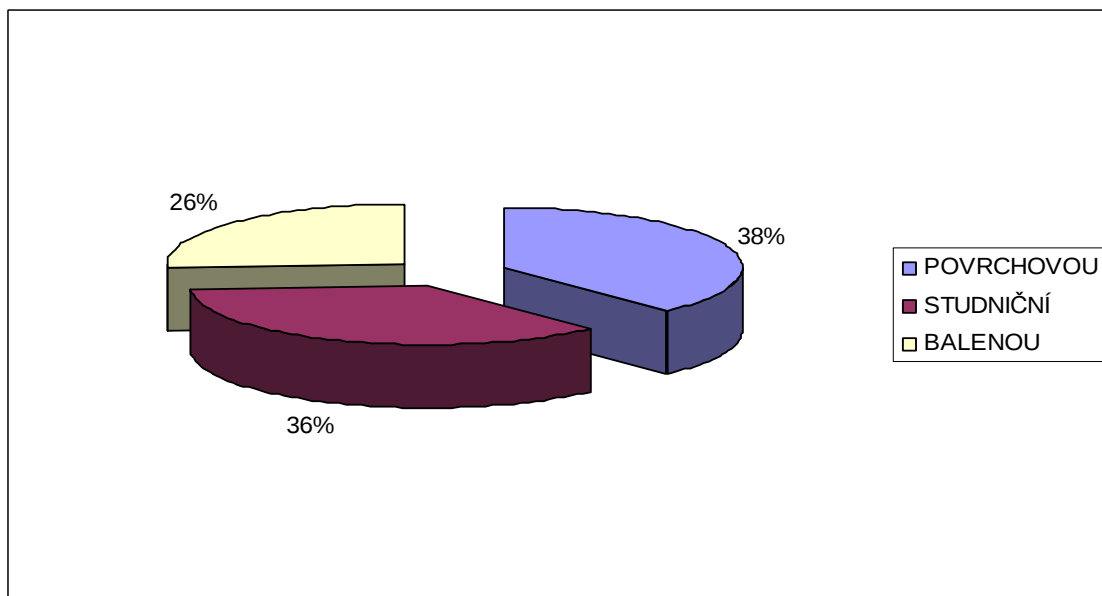
Z celkového počtu 100 (100%) respondentek 30 (30%) žen vykonává fyzicky těžkou práci v zaměstnání nebo v domácnosti (těžká manuální práce, např. nošení břemen), 70 (70%) tuto práci nevykonává.

Otázka č. 14: Pijete povrchovou vodu (z Nýrské přehrady), vodu z vlastní studny nebo vodu balenou?

Tabulka 14

DOTÁZANÝCH	POVRCHOVOU	STUDNIČNÍ	BALENOU
100	38	36	26

Graf 14



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

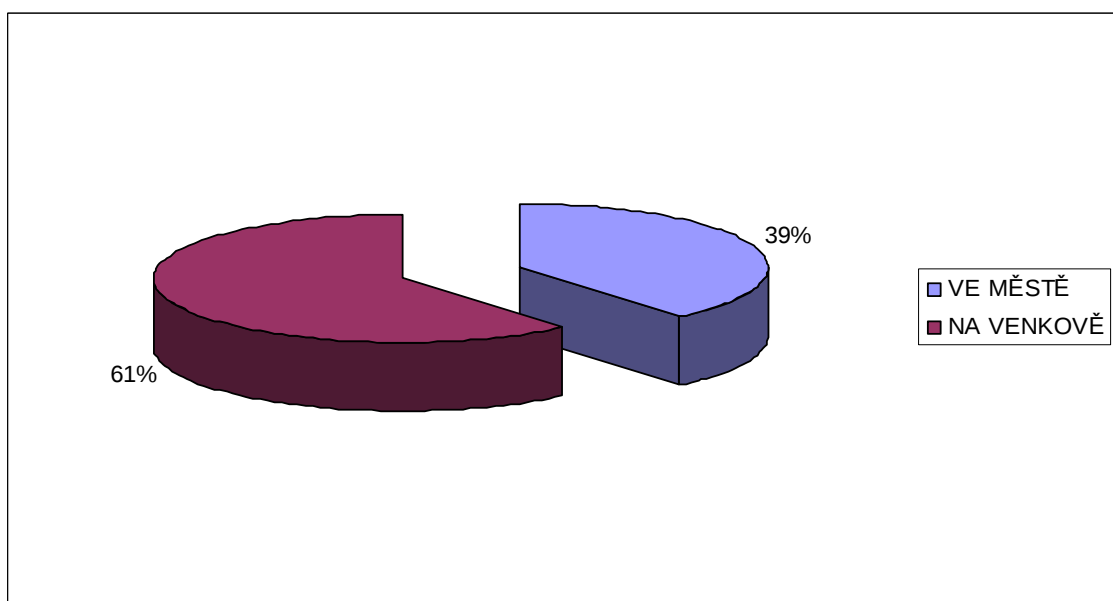
Na otázku, jakou pijí dotázané ženy vodu, odpovědělo z celkového počtu 100 (100%) respondentek, že 38 (38%) pije vodu povrchovou, 36 (36%) vodu studniční a 26 (26%) pije vodu povrchovou.

Otázka č. 15: Žijete převážnou část Vašeho života ve městě nebo na venkově?

Tabulka 15

DOTÁZANÝCH	VE MĚSTĚ	NA VENKOVĚ
100	39	61

Graf 15



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

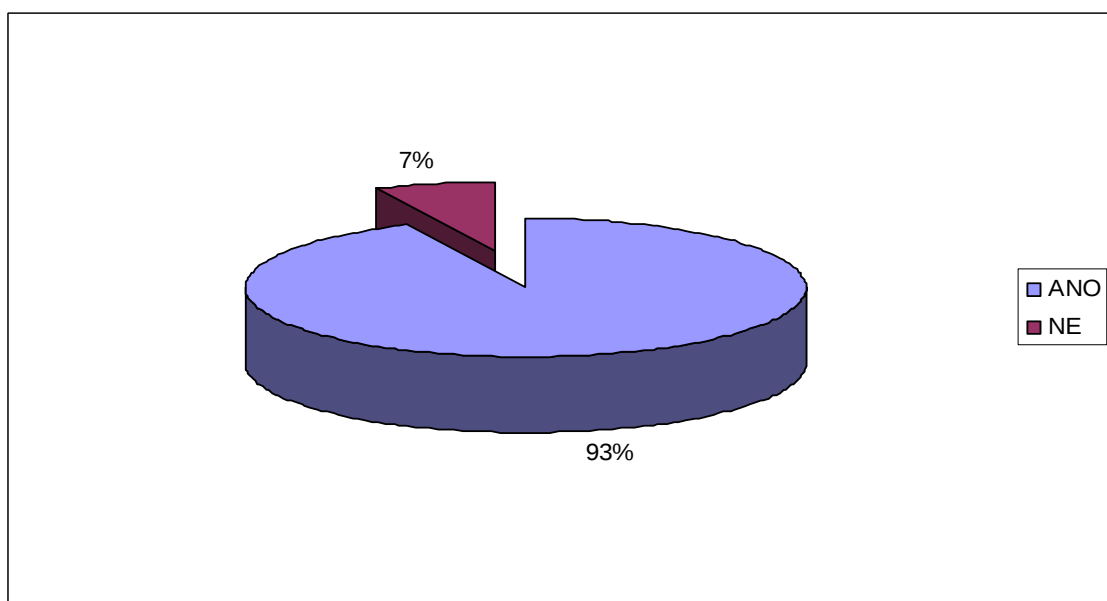
Z celkového počtu 100 (100%) žije převážnou část života na venkově 61 (61%) žen, 39 (39%) žen žije převážnou část života ve městě.

Otázka č. 16: Účastnila jste se hodin tělesné výchovy v mládí?

Tabulka 16

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	93	7

Graf 16



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

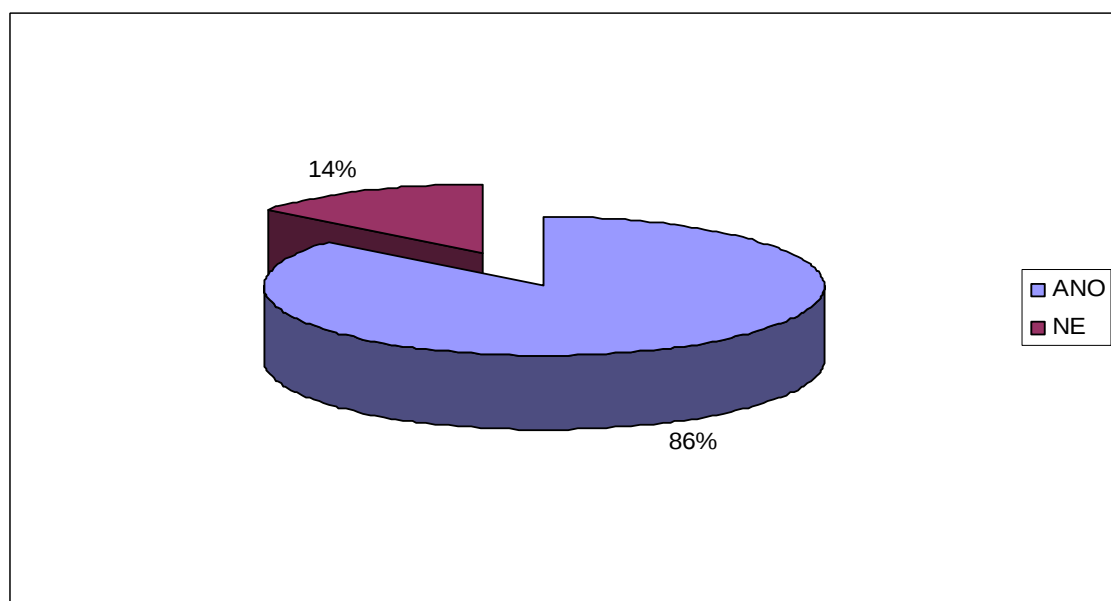
Hodin tělesné výchovy v mládí se z celkového počtu 100 (100%) dotázaných účastnilo 93 (93%) žen a 7 (7%) žen se hodin tělesné výchovy v mládí neúčastnilo.

Otázka č. 17: Máte dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport)?

Tabulka 17

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
100	86	14

Graf 17



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

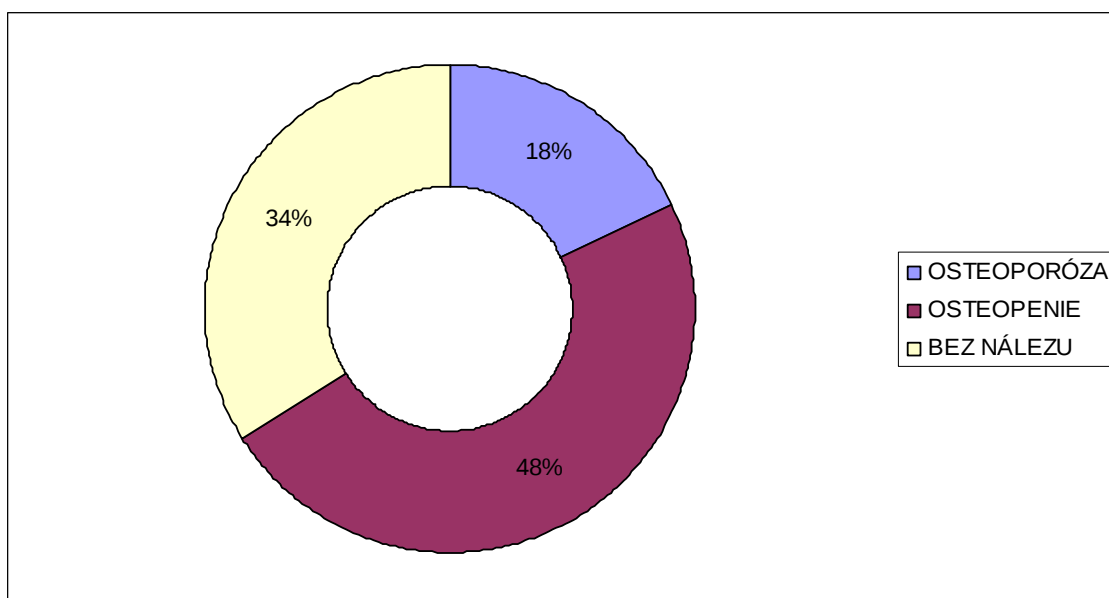
86 (86%) žen uvedlo, že má dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport), 14 (14%) žen nikoliv z celkového počtu 100 (100%) dotazovaných.

Výsledky měření hustoty kostí na ultrazvukovém denzitometru CUBAclinical:

Tabulka 18

DOTÁZANÝCH	OSTEOPORÓZA	OSTEOPENIE	BEZ NÁLEZU
100	18	48	34

Graf 18



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Z celkového počtu měření hustoty kostí na ultrazvukovém denzitometru CUBAclinical u 100 (100%) žen se zjistilo, že osteoporózou trpí 18 (18%) žen, osteopenie byla zjištěna u 48 (48%) žen a bez nálezu je 34 (34%) žen.

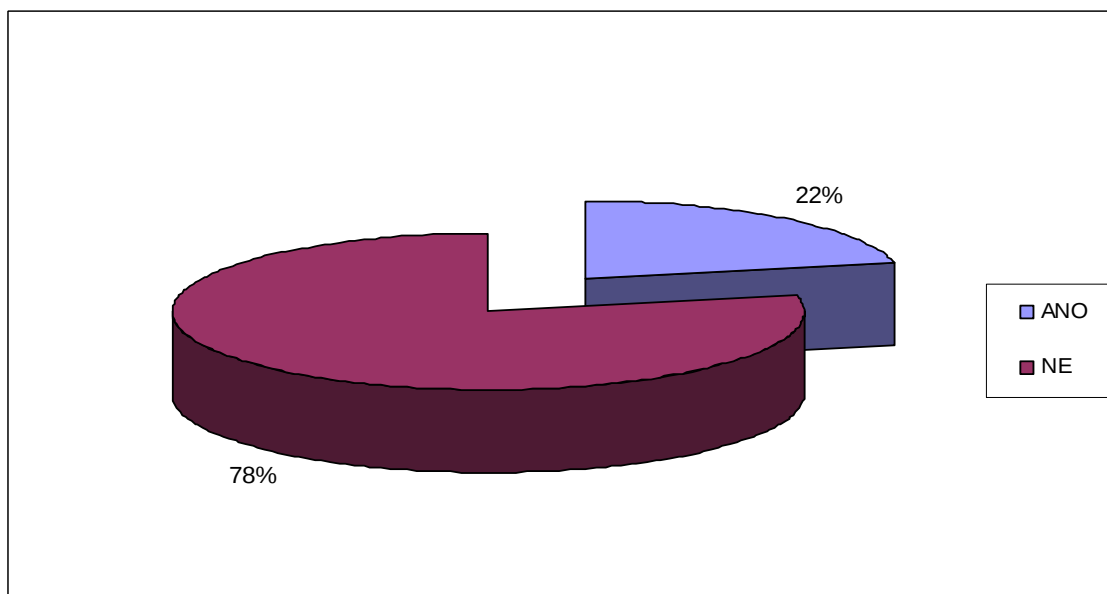
Hodnocení dotazníku č. 2

Otázka č. 1: Omezuje Vás osteoporóza v soběstačnosti?

Tabulka 19

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	13	47

Graf 19



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

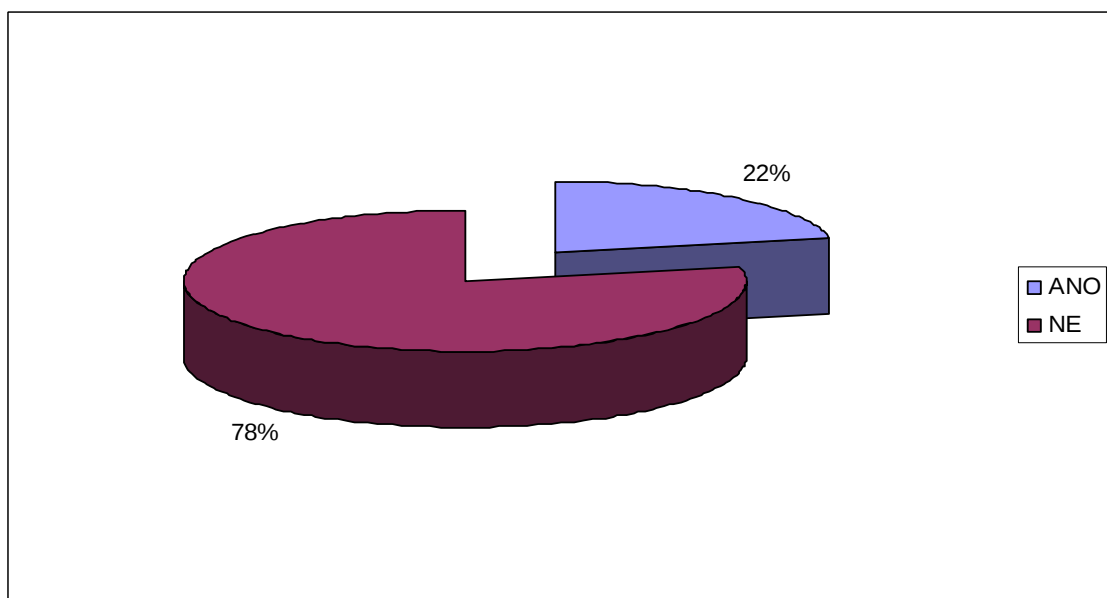
Osteoporóza omezuje v soběstačnosti z celkového počtu 60 (100%) dotázaných 13 (22%) žen, neomezuje 47 (78%) žen.

Otázka č. 2: Omezuje Vás osteoporóza v zaměstnání?

Tabulka 20

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	13	47

Graf 20



Zdroj: Vlastní výzkum

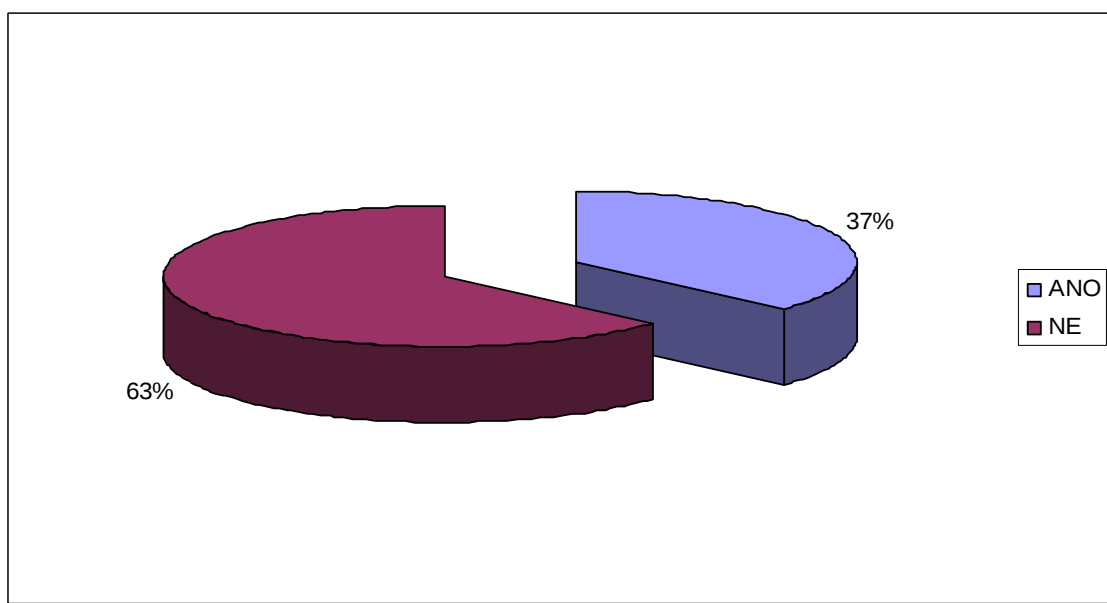
Z celkového počtu 60 (100%) respondentek odpovědělo na otázku, zda je osteoporóza omezuje v zaměstnání, kladně 13 (22%) žen, záporně 47 (78%) žen.

Otázka č. 3: Omezuje Vás osteoporóza ve Vašich zájmech?

Tabulka 21

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	22	38

Graf 21



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

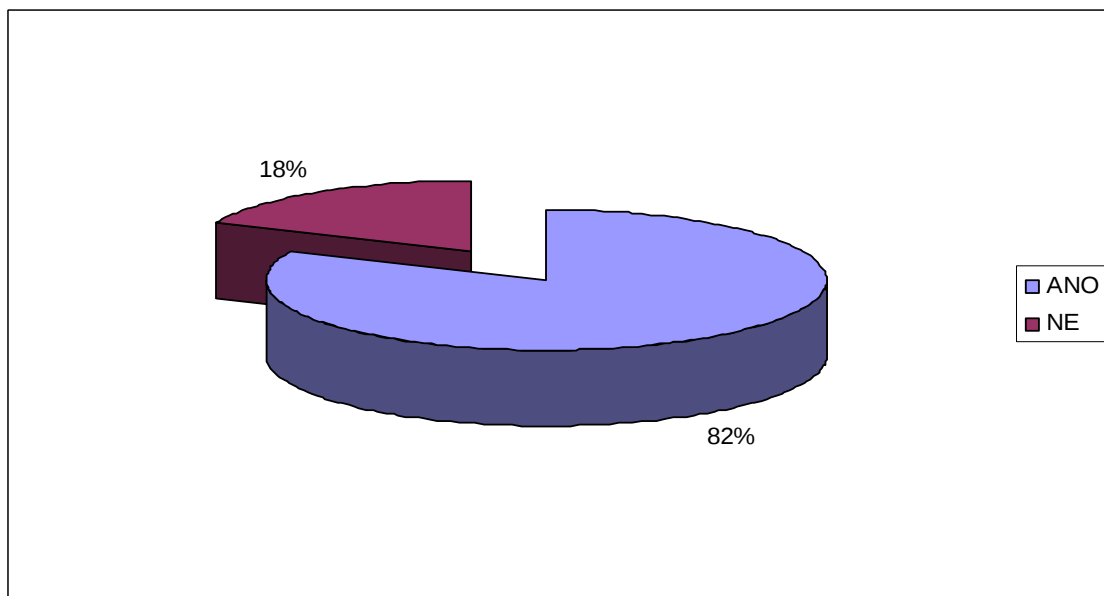
Osteoporóza omezuje v zájmech 22 (37%) žen, neomezuje 38 (63%) žen z celkového počtu 60 (100%) dotazovaných.

Otázka č. 4: Trpíte bolestmi?

Tabulka 22

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	49	11

Graf 22



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

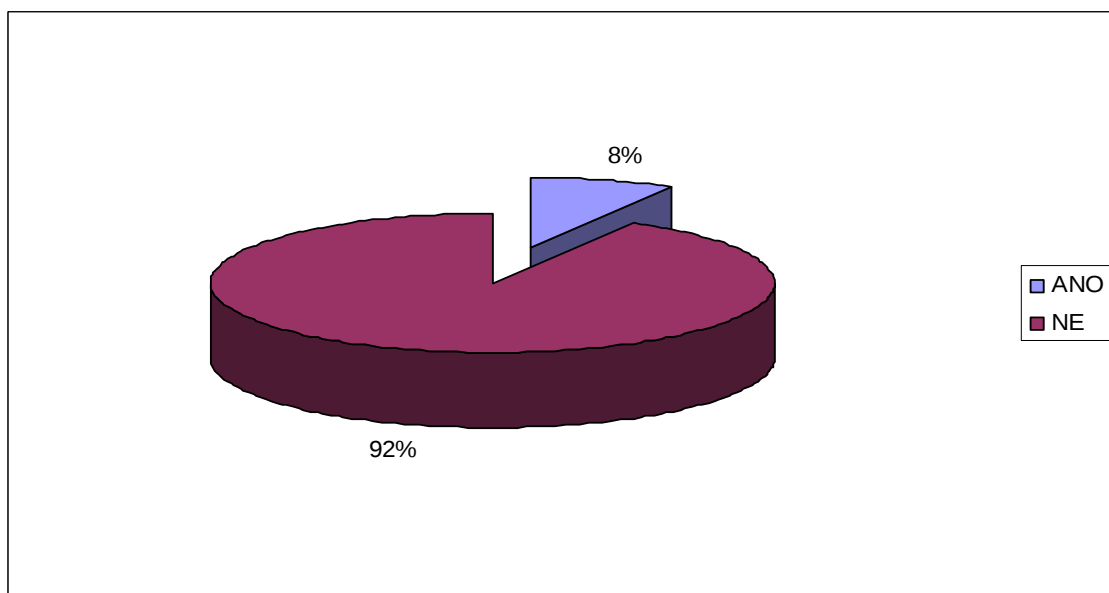
Na otázku, zda trpí respondentky bolestmi, odpovědělo 49 (82%) žen kladně, 11 (18%) žen záporně z celkového počtu 60 (100%) dotazovaných.

Otázka č. 5: Utrpěla jste od posledního měření frakturu?

Tabulka 23

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	5	55

Graf 23



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

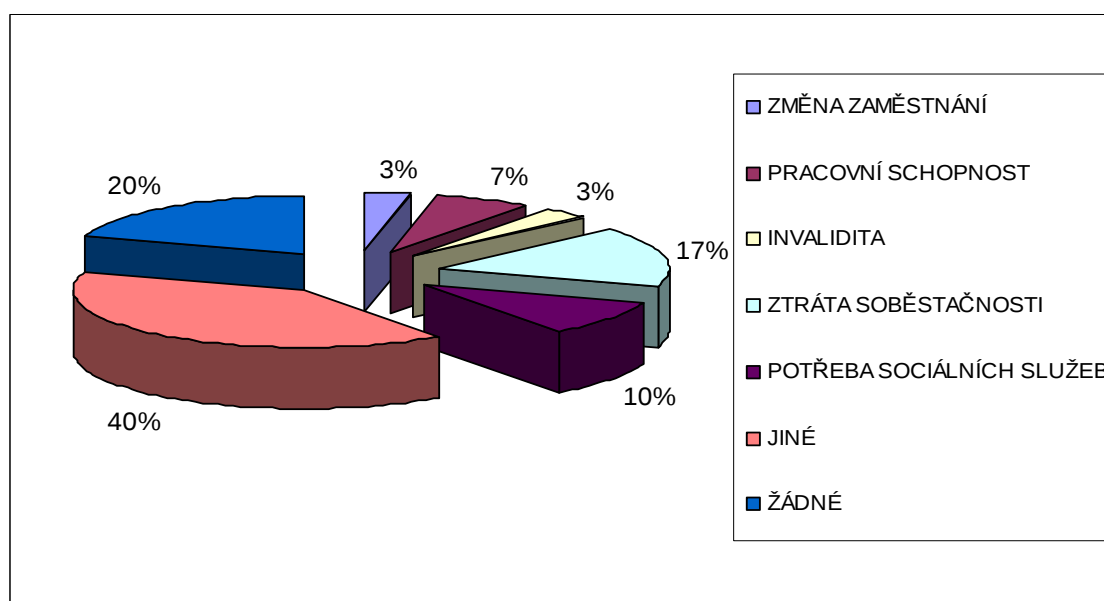
Frakturu od posledního měření utrpělo 5 (8%) žen, frakturu od posledního měření neutrpělo 55 (92%) žen z celkového počtu 60 (100%) respondentek.

Otázka č. 6: Jaké má pro Vás osteoporóza sociální důsledky?

Tabulka 24

DOTÁZANÝCH	60
ZMĚNA ZAMĚSTNÁNÍ	2
PRACOVNÍ SCHOPNOST	4
INVALIDITA	2
ZTRÁTA SOBĚSTAČNOSTI	10
POTŘEBA SOCIÁLNÍCH SLUŽEB	6
JINÉ	24
ŽÁDNÉ	12

Graf 24



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

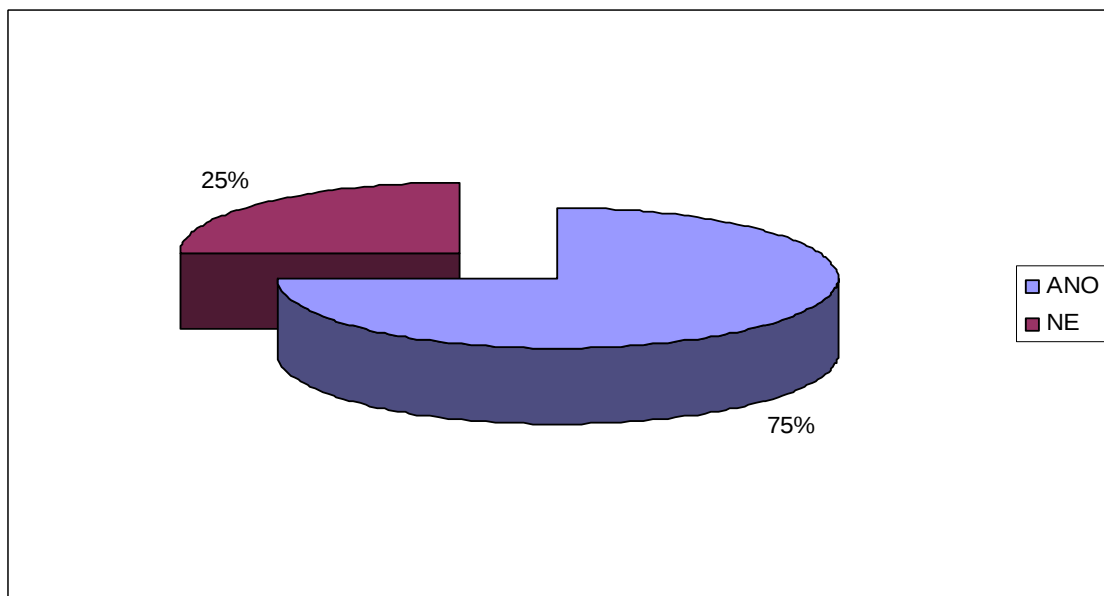
Na otázku, jaké má pro dotazované osteoporóza sociální důsledky, odpovědělo 2 (3%) žen změna zaměstnání, 4 (7%) pracovní schopnost, 2 (3%) invalidita, 10 (17%) ztráta soběstačnosti, 6 (10%) potřeba sociálních služeb, 24 (40%) jiné a 12 (20%) žádné z celkového počtu 60 (100%) žen.

Otázka č. 7: Jste si vědoma při určitých činnostech, že trpíte osteoporózou?

Tabulka 25

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	45	15

Graf 25



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

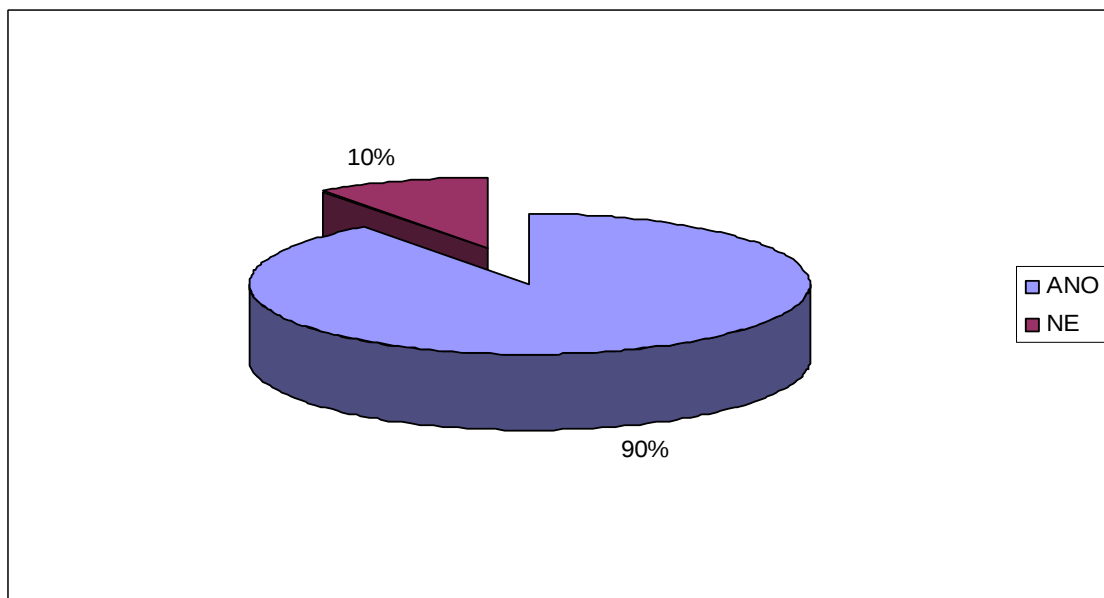
Z celkového počtu 60 (100%) respondentek je si vědoma, že trpí osteoporózou při určitých činnostech, 45 (75%) dotazovaných, 15 (25%) žen si tohoto onemocnění při určitých činnostech vědomo není.

Otázka č. 8: Změnila jste v nějakém ohledu svůj životní styl?

Tabulka 26

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	54	6

Graf 26



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

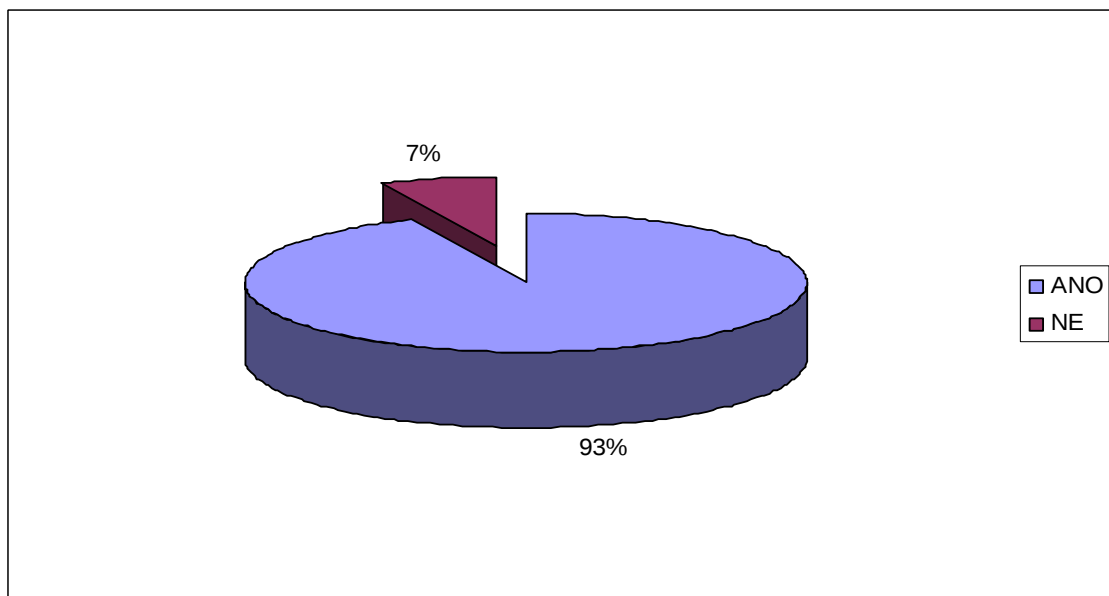
Svůj životní styl v nějakém ohledu změnilo 54 (90%) žen, nezměnilo 6 (10%) žen z celkového počtu 60 (100%) dotazovaných.

Otázka č. 9: Konzumujete v současné době často mléčné výrobky?

Tabulka 27

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	56	4

Graf 27



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

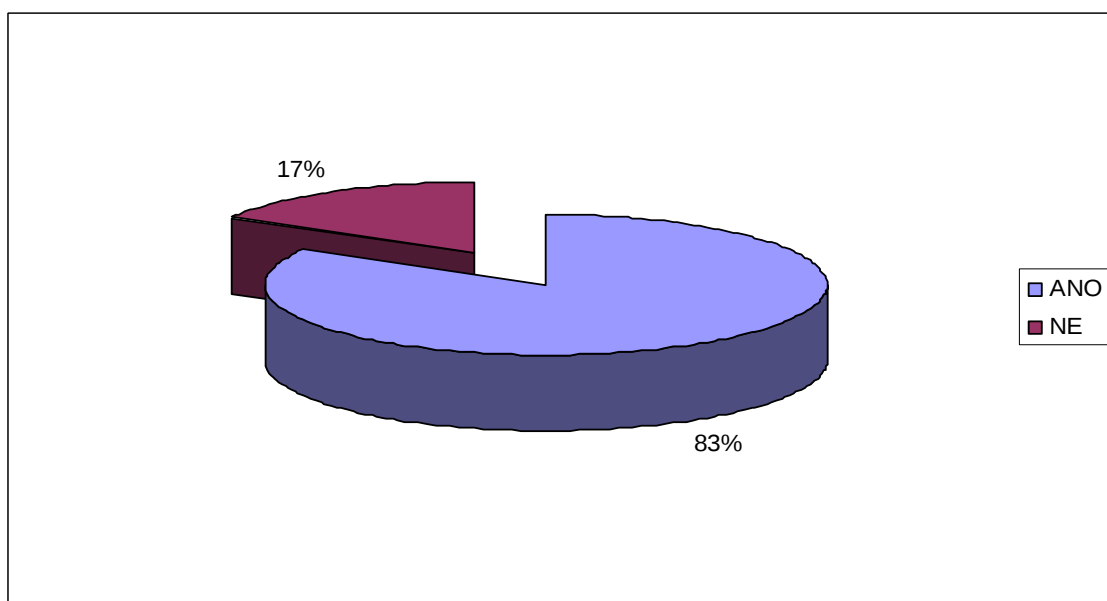
Z celkového počtu 60 (100%) dotázaných konzumuje v současné době často mléčné výrobky 56 (93%) respondentek, 4 (7%) žen nikoliv.

Otázka č. 10: Konzumujete často ryby nebo výrobky z nich?

Tabulka 28

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	50	10

Graf 28



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

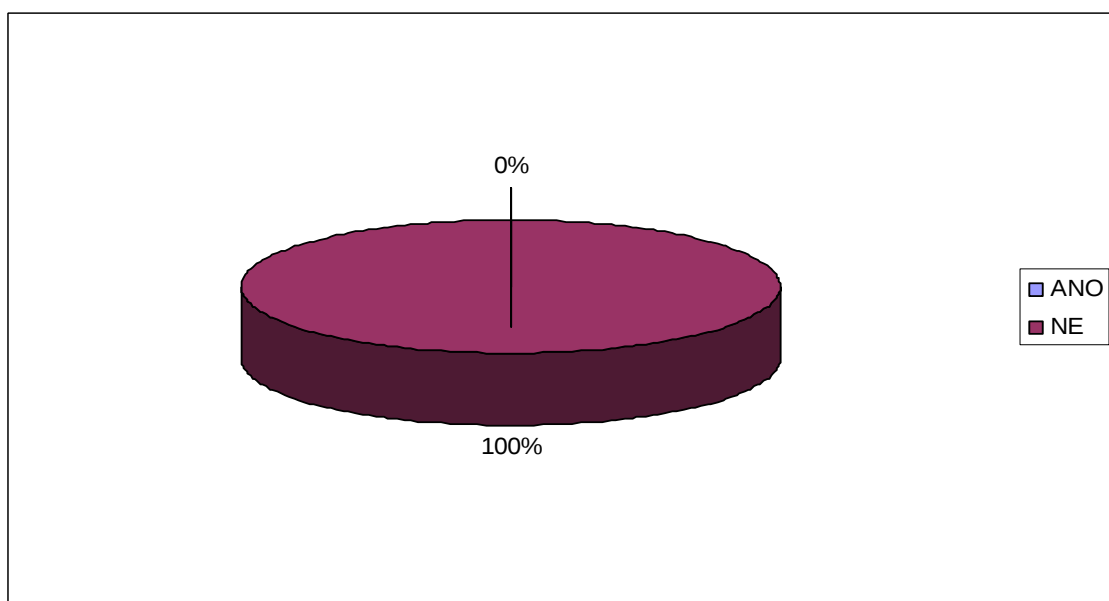
Z celkového počtu 60 (100%) respondentek konzumuje často ryby nebo výrobky z nich 50 (83%) žen a 10 (17%) žen ryby ani výrobky z nich nekonzumuje.

Otázka č. 11: Pijete nyní pravidelně více než 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně?

Tabulka 29

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	0	60

Graf 29



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

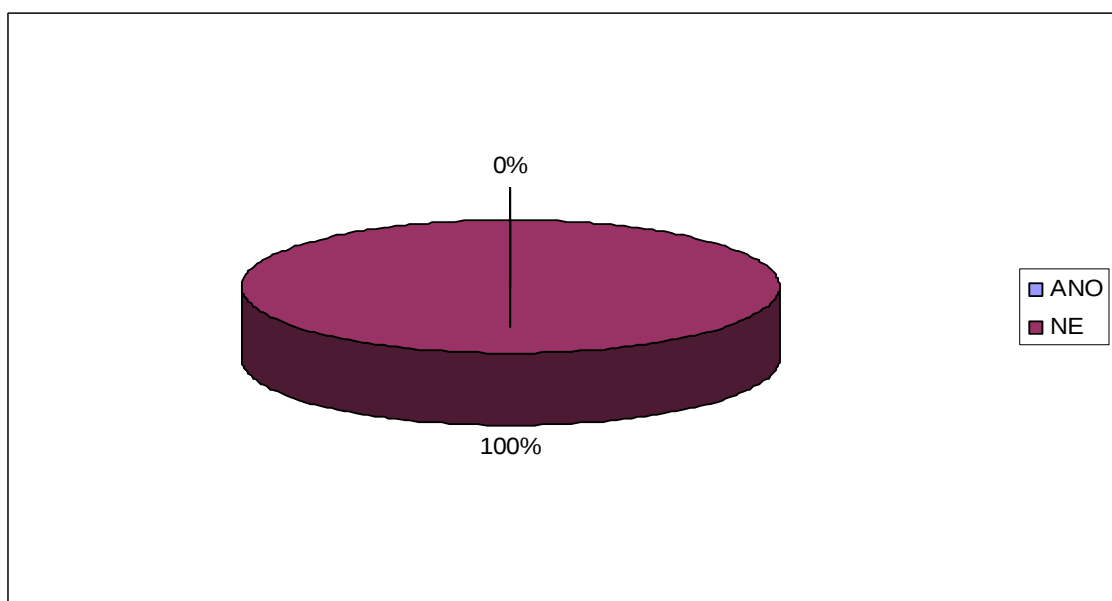
Nyní nikdo (0%) z dotazovaných nepije pravidelně více než 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně z celkového počtu 60 (100%) žen.

Otázka č. 12: Pijete více než 3 šálky kávy denně?

Tabulka 30

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	0	60

Graf 30



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

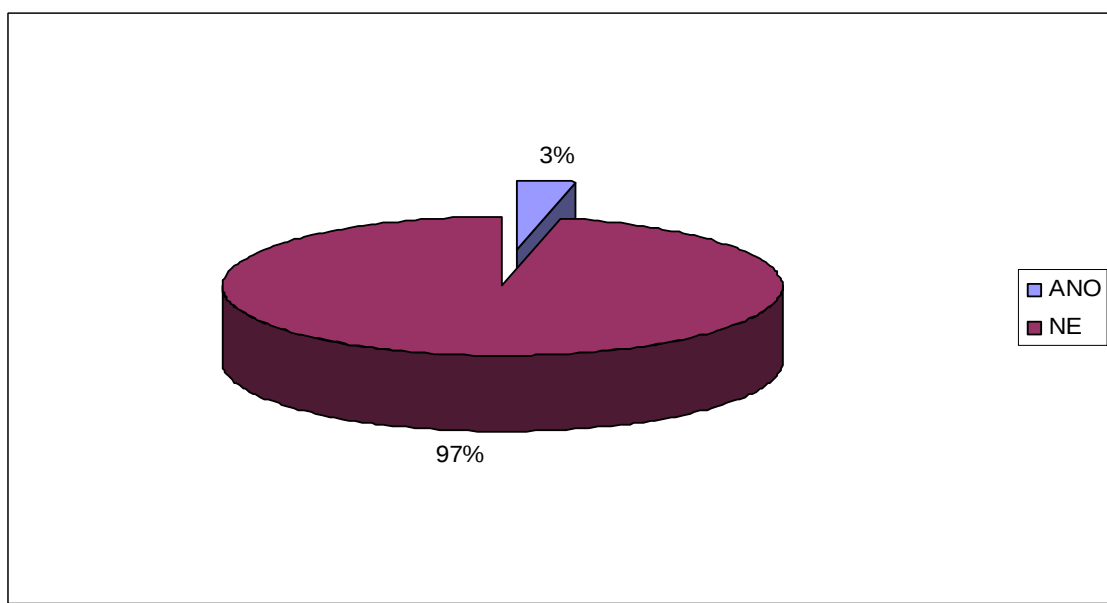
Z celkového počtu 60 (100%) respondentek nepije žádná (0%) více než 3 šálky kávy denně.

Otázka č. 13: Kouříte více než 20 cigaret denně?

Tabulka 31

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	2	58

Graf 31



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

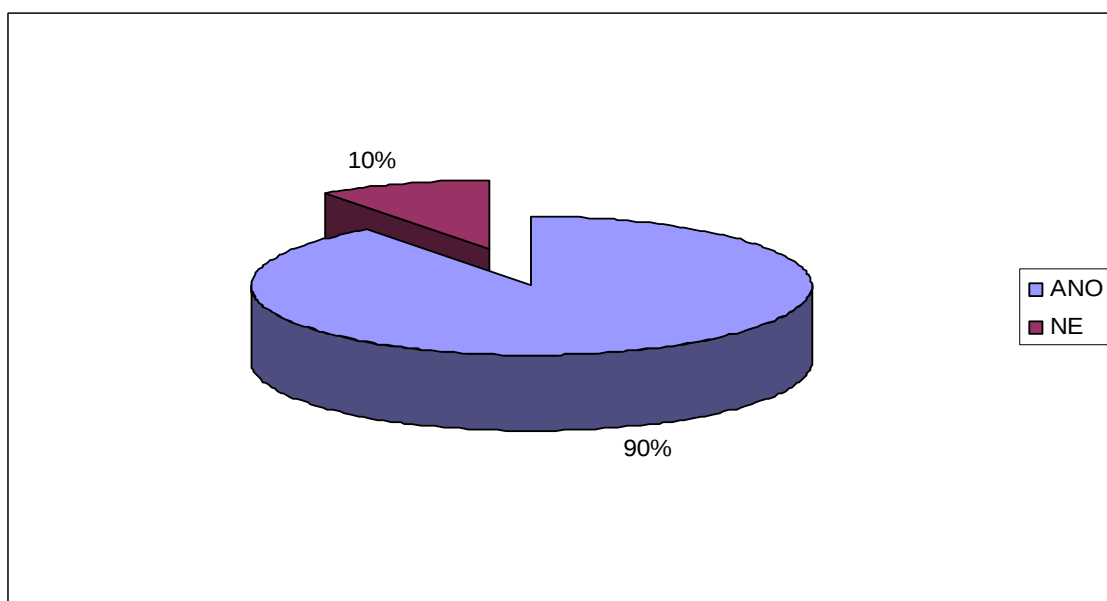
Na otázku, zda dotazované kouří více než 20 cigaret denně, odpovědělo kladně 2 (3%) žen, záporně 58 (97%) žen z celkového počtu 60 (100%) dotazovaných.

Otázka č. 14: Máte dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport)?

Tabulka 32

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	54	6

Graf 32



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

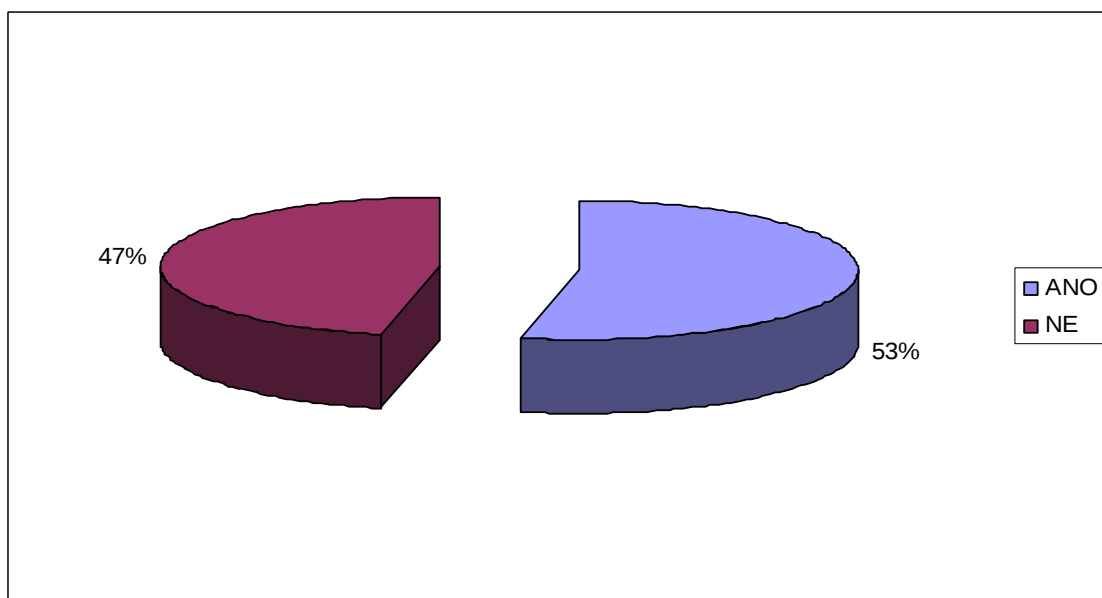
Z celkového počtu 60 (100%) respondentek má dostatek pohybu 54 (90%) žen a dostatek pohybu nemá 6 (10%) žen.

Otázka č. 15: Cvičíte pravidelně cviky určené pro toto onemocnění?

Tabulka 33

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	32	28

Graf 33



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

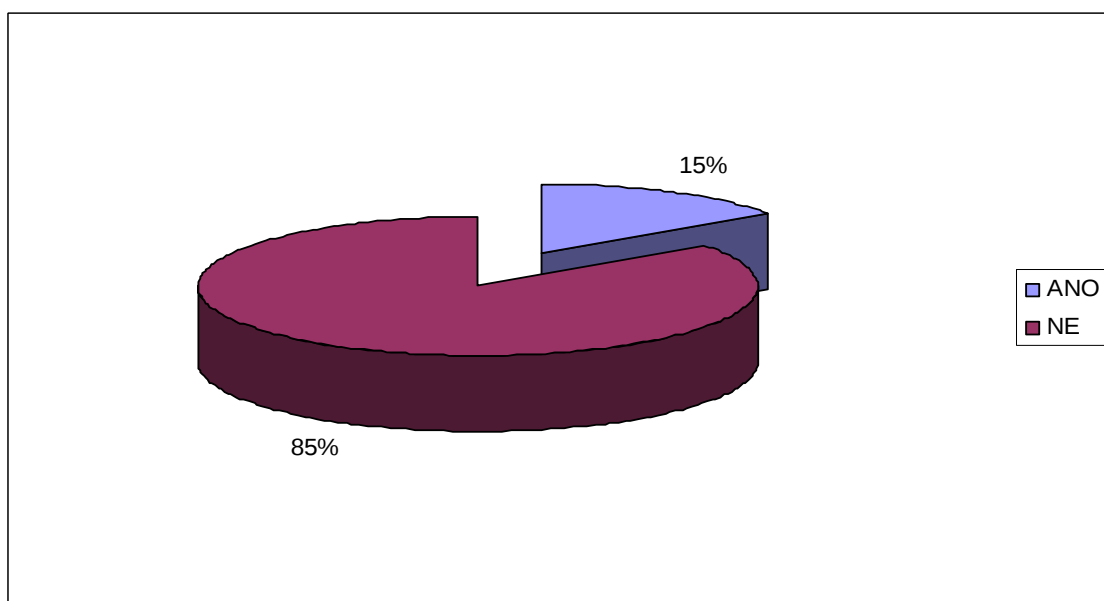
Cviky určené pro toto onemocnění cvičí pravidelně 32 (53%) žen, necvičí pravidelně 28 (47%) žen z celkového počtu 60 (100%) respondentek.

Otázka č. 16: Pociťujete rozdíl v cenách za nákupy jídla oproti předchozímu jídelníčku?

Tabulka 34

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	9	51

Graf 34



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

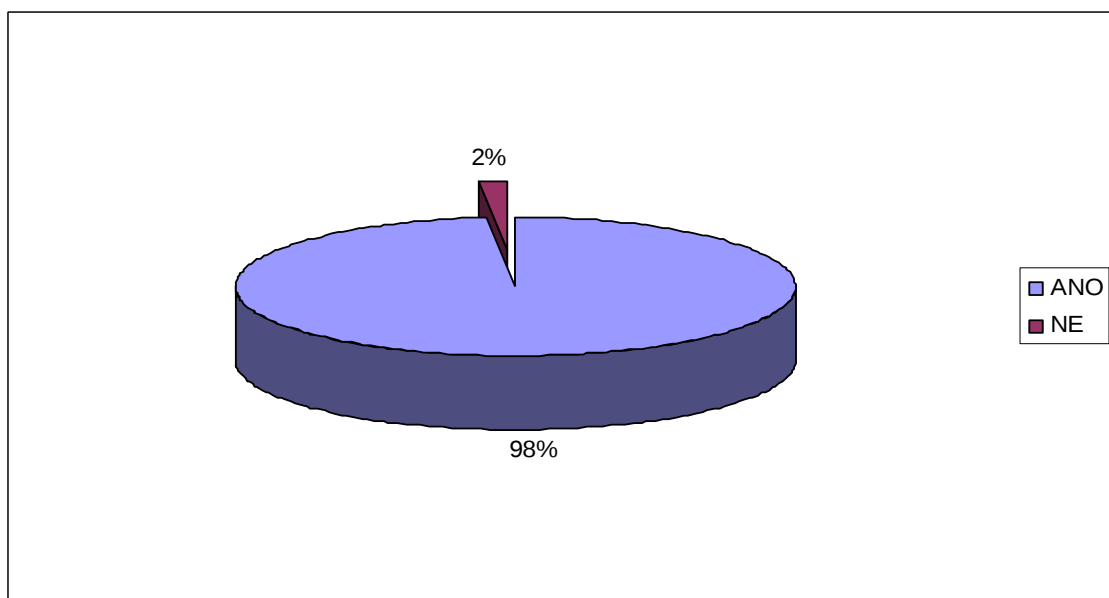
Rozdíl v cenách za nákupy jídla oproti předchozímu jídelníčku pociťuje 9 (15%) dotazovaných, rozdíl nepociťuje 51 (85%) dotazovaných z celkového počtu 60 (100%) žen.

Otázka č. 17: Zatěžuje Vás léčba osteoporózy finančně (doplatky za léky, platby za léčbu)?

Tabulka 35

DOTÁZANÝCH	ANO	NE
60	59	1

Graf 35



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

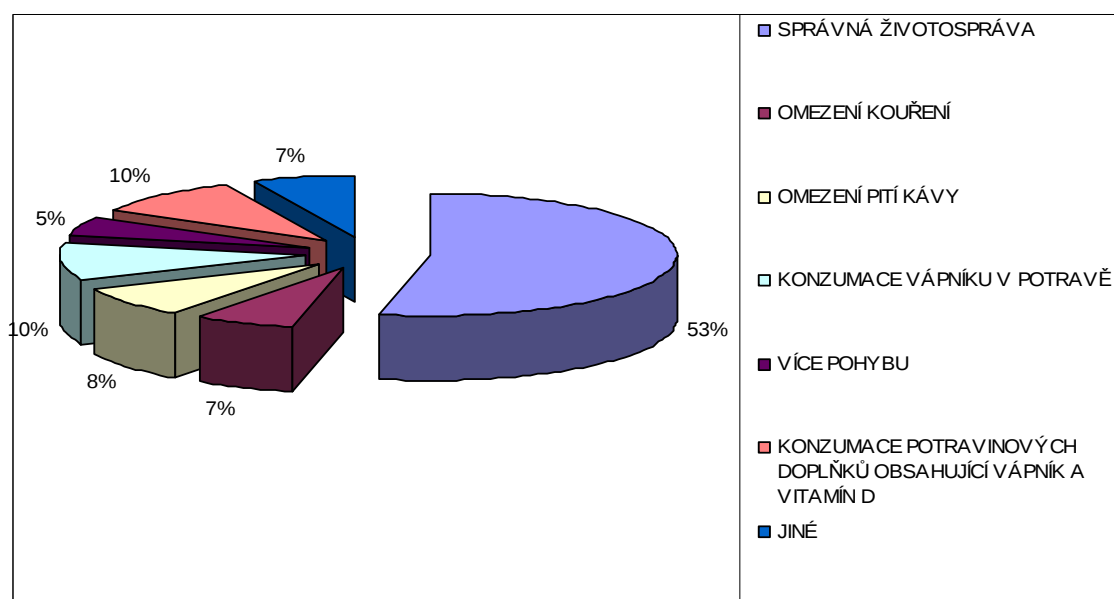
Na otázku, zda ženy zatěžuje léčba osteoporózy finančně (doplatky za léky, platby za léčbu), odpovědělo 59 (98%) respondentek kladně, 1 (2%) záporně z celkového počtu 60 (100%) dotazovaných.

Otázka č. 18: Co děláte pro to, aby se Váš zdravotní stav zlepšil?

Tabulka 36

DOTÁZANÝCH	60
SPRÁVNÁ ŽIVOTOSPRÁVA	32
OMEZENÍ KOUŘENÍ	4
OMEZENÍ PITÍ KÁVY	5
KONZUMACE VÁPŇÍKU V POTRAVĚ	6
VÍCE POHYBU	3
KONZUMACE POTRAVINOVÝCH DOPLŇKŮ OBSAHUJÍCÍ VÁPŇÍK A VITAMÍN D	6
JINÉ	4

Graf 36



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Pro zlepšení zdravotního stavu uvedlo správnou životosprávu 32 (53%) žen, omezení kouření 4 (7%), omezení pití kávy 5 (8%), konzumaci vápníku v potravě 6 (10%), více pohybu 3 (5%), konzumaci potravinových doplňků obsahující vápník a vitamin D 6 (10%) a jiné 4 (7%) žen z celkového počtu 60 (100%) dotázaných.

5 Diskuse

V bakalářské práci jsem se snažila zjistit rozsah výskytu osteoporózy u měřeného souboru, rozbor rizikových faktorů, zdravotně sociální dopady a důsledky v ročním sledování. Zkoumaným souborem byly ženy po menopauze od 45 do 80 let věku, které jsou z převážné části pacientkami ortopedické ambulance MUDr. Karla Halady v Klatovech, ale i jiné ženy, které přišly na měření osteoporózy samy od sebe nebo na doporučení lékaře (gynekologa, ortopeda, praktického lékaře).

Příčinou vzniku osteoporózy může být řada rizikových faktorů, které je možno rozdělit podle Broulíka (3) na faktory, které jsou u nemocných neovlivnitelné – patří sem pohlaví, rasa a dědičné faktory.

Mezi faktory nemocnými ovlivnitelné patří především zdravý způsob života. Lidé konzumující větší množství alkoholu, kouřící a špatně se stravující jsou kandidáty na osteoporózu. K rizikovým faktorům pacientem ovlivnitelným patří rovněž sedavý způsob života a nedostatek pohybu. Lidé nesnášející mléko a mléčné výrobky mají zvýšené riziko vzniku osteoporózy, rovněž tak lidé nepřijímající bílkoviny a lidé překrmovaní bílkovinami, u kterých dochází ke vzniku aminoacidurie a hyperkalciurie. Stále méně mladých lidí sportuje, a přitom fyzická aktivita vede nejen k posílení svaloviny, ale i výraznému zlepšení kostního metabolismu.

Mezi faktory pacientem částečně ovlivnitelné patří porucha resorpce kalcia střevem a zvýšený odpad kalcia močí. Všechna střevní postižení, která ovlivní příjem aminokyselin, kalcia, fosfátů, magnézia a vitamínu D, mohou vést k poškození kostního metabolismu. Závažným rizikovým faktorem je předčasná menopauza, déletrvající sekundární amenorea a primární hypogonadismus. Z výčtu rizikových faktorů nelze vynechat iatrogenní příčiny, kortikosteroidy, antiepileptika, hormony štítné žlázy a vitamín A. Terapie kortikosteroidy je příčinou nejčastější formy medikamentózně podmíněné osteoporózy.

Proto jsem vytvořila dva dotazníky rizika vzniku osteoporózy. První dotazník obsahoval 17 uzavřených otázek. Byl rozdán 100 ženám po menopauze. Jeho návratnost

byla 100%, jelikož ho pacientky vyplňovaly před samotným měřením osteoporózy a ihned odevzdaly v ortopedické ambulanci.

V dotazníku mě zajímalo, zda u žen nastala menopauza před 45. rokem věku a jestli přestala žena někdy menstruat na dobu delší než 12 měsíců z jiného důvodu, než je těhotenství nebo menopauza. Menopauza před 45. rokem věku nastala u 32 (32%) žen a menstruat na dobu delší než 12 měsíců přestalo žen 8 (8%).

Co se týče rizikových faktorů životního stylu, zajímalo mě především kouření, pití kávy, alkoholu, konzumace mléčných výrobků, ryb a pití vody. Z průzkumu vyplývá, že 5 (5%) žen kouří více než 20 cigaret denně, více než 3 šálky kávy denně pijí 4 (4%), více než 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně pije 1 (%). Často konzumuje mléčné výrobky (mléko, sýry, jogurty, tvaroh, podmásli, smetanu, apod.) 85 (85%) žen a ryby často konzumuje 68 (68%) žen, 38 (38%) žen pije vodu povrchovou, 36 (36%) vodu studniční a zbývajících 26 (26%) vodu balenou.

Fyzicky těžkou práci v zaměstnání nebo v domácnosti vykonává 30 (30%) žen, dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport) má 86 (86%) a hodin tělesné výchovy v mládí se účastnilo 93 (93%) dotazovaných.

Děle mě zajímalo, zda si některá z dotazovaných zlomila někdy kost po pádu nebo malém nárazu. Kladnou odpověď jsem dostala od 43 (43%) žen. Dotazovala jsem se také, jestli si zlomil některý z rodičů krček stehenní kosti po pádu nebo malém nárazu a odpovědi mi byly 4 (4%) kladné odpovědi.

V dotazníku byla uvedena také otázka, zda pacientka dlouhodobě užívala některé léky, jako jsou kortikoidy – např. Kortison, Prednison nebo léky proti záchvatům (antiseptika) nebo hormony štítné žlázy. Tyto léky užívalo nebo užívá 21 (21%) žen. Na další otázku, zda trpí častými průjmy (při onemocnění zažívacího traktu, jako je Crohnova choroba), se mi dostalo 6 (6%) kladných odpovědí.

Zbývají dvě poslední otázky prvního dotazníku, a to: Snížila se Vaše tělesná výška o více než 3 centimetry? Ano odpovědělo 43 (43%) respondentek. Zda žije žena převážnou část života ve městě či na venkově, může mít, myslím, také vliv na rozvoj osteoporózy, proto jsem se i na toto v dotazníku ptala. Ve městě žije 39 (39%) žen a na venkově žije 61 (61%) žen z měřeného souboru.

Všem dotazovaným ženám bylo provedeno měření kostní hmoty na ultrazvukovém denzitometru CUBAclinical. Jak uvádí Štěpán (25), ultrazvukové denzitometry umožňují vyšetření periferních částí skeletu (patní kost, předloktí, články prstů). Jsou to většinou menší přístroje, založené na měření ultrazvukových vln po průchodu vyšetřovanou oblastí. Protože se ultrazvukové vlny rozptylují na povrchu kostních trámčů, vypovídá výsledek měření nejen o množství kostního minerálu, ale i o kvalitě kosti. Vyšetření je pro pacienta zcela nezátěžové (nevyužívá rentgenového záření), poměrně laciné a rychlé, a proto je ho lze použít pro screening osteoporózy (vyhledávání rizikových jedinců).

Pacientky ihned obdržely výsledky měření a dozvěděly se, zda trpí osteopenií, osteoporózou nebo jsou v pořádku. Lékař MUDr. Karel Halada, který se problematikou osteoporózy zajímá, s jednotlivými pacientkami zkontualoval výsledek měření a vše jim vysvětlil. Ženy trpící osteoporózou či osteopenií seznámil s tímto onemocněním a doporučil příslušnou léčbu.

Všechny výsledky měření kostní hmoty jsem měla k dispozici, proto jsem mohla vyhodnotit, kolika ženám z dotazovaného souboru byla osteopenie či osteoporóza naměřena. Z celkového počtu 100 žen byla zjištěna osteopenie 48 (48)% ženám a osteoporóza byla prokázána u 18 (18%) žen.

Vytvořila jsem druhý dotazník určený pro ženy s osteoporózou či osteopenií. Obsahoval 17 uzavřených otázek jednu otázku otevřenou. Celkem jsem rozdala 66 dotazníků, z čehož se mi vrátilo dotazníků 60. Většině žen byly rozdány dotazníky opět přímo v ortopedické ambulanci, zbytku respondentek jsem dotazník poslala poštou, proto jsem již neměla 100% návratnost, ale i tak mě pozitivně překvapilo, kolik jsem jich obdržela vyplněných zpět.

Zajímalo mě, zda ženy osteoporóza omezuje v soběstačnosti, zaměstnání, jejich zájmech a zda si jsou vědomy při určitých činnostech, že tímto onemocněním trpí. V soběstačnosti i stejně v zaměstnání omezuje osteoporóza 13 (22%) žen, v zájmech 22 (37%) žen a vědomo osteoporózy při určitých činnostech si je 45 (75%) žen.

Dostávám se i k otázkám, zda pacientky trpí bolestmi a zda utrpěly od posledního měření frakturu.

Podle Kraslického (15) je osteoporóza zpočátku nenápadné onemocnění, které může zůstat dlouhou dobu nepoznáno. Prvním projevem může být až zlomenina obratle, která se projeví náhlou bolestí zad. Příčinou dlouhodobé bolesti zad mohou být změny fyziologického postavení páteře při deformaci osteoporotických obratlů. Důsledkem těchto změn je typická postava se zakulacenými zády a vypouklým bříškem. V tomto případě bolesti zad vznikají většinou při dlouhodobě vynucené poloze. Dlouhodobé stání, chůze či sezení vyvolává nepříjemné pocity v oblasti páteře.

Osteoporóza zvyšuje riziko zlomeniny v kterémkoliv místě skeletu, ale podle Paličky (19) jsou typickými pro toto onemocnění však tyto lokality: zlomenina předloktí, zlomenina obratle a zlomenina kyčelního kloubu. Bolesti má dle dotazníku 49 (82%) žen a frakturu od posledního měření utrpělo 5 (8%) žen.

Na otázku, jestli žena změnila v nějakém ohledu svůj životní styl, odpovědělo 54 (90%) žen kladně. Jaké má osteoporóza sociální důsledky? Žádné nemá 12 (20%) dotazovaných, změnu zaměstnání uvedly 2 (3%), pracovní schopnost 4 (7%), invaliditu 2 (3%), ztrátu soběstačnosti 10 (17%), potřebu sociálních služeb 6 (10%) a jiné 24 (40%) dotazovaných. Jak uvádí Blahoš (1) ve své knize, svým negativním důsledkem ve formě nízkozátěžových zlomenin je osteoporóza významným zdravotnickým, sociálním a ekonomickým problémem, zvláště při trendu zvyšujícího se průměrného věku populace.

A jak to vypadalo u již zmiňovaného alkoholu, kouření, kávy, mléčných výrobků a ryb? Tentokrát jsou u alkoholu a kávy označeny odpovědi pouze NE, což je výborný výsledek, více než 20 cigaret kouří stále ještě 2 (3%) žen. Ryby konzumuje často 50 žen a mléčné výrobky 56 dotázaných.

Příčinou odvápnění kostí je podle Kociána a Macourkové (13) jejich snížené zatěžování ať již při úplném znehybnění nebo jen při snížení pohybové činnosti. Dostatek pohybu uvádí 54 pacientek, cviky určené pro toto onemocnění pravidelně cvičí 32 pacientek.

Zajímala mě také finanční stránka. Na otázku, zda pociťujete rozdíl v cenách za nákupy jídla oproti předchozímu jídelníčku, bylo 9 (15%) odpovědí kladných. Na otázku, zda nemocné osteoporózou její léčba zatěžuje finančně (doplatky za léky, platby

za léčbu), bylo bohužel 59 (98%) odpovědí kladných. Myslím si, že léčba by měla být pro nemocné osteoporózou finančně dostupnější.

Poslední otázku jsem nechala otevřenou a dostalo se mi 7 verzí odpovědí. Co děláte pro to, aby se Váš zdravotní stav zlepšil? 32 (53%) odpovědí bylo správná životospráva. Podle Ondruškové (17) vhodnou změnou životosprávy se může také riziko osteoporózy snížit. 4 (7%) respondentek uvedlo omezení kouření, 5 (8%) omezení pití kávy, 6 (10%) konzumace vápníku v potravě, 3 (5%) více pohybu, 6 (10%) konzumace potravinových doplňků obsahující vápník a vitamin D, 4 (7%) jiné. Potěšilo mě, že všechny ženy po zjištění osteoporózy nebo osteopenie se snažily pro zlepšení svého zdravotního stavu něco dělat, žádná odpověď nebyla negativní.

6 Závěr

Osteoporóza je významným onemocněním masového výskytu a představuje závažný zdravotní a sociální problém. Je to generalizované systémové onemocnění skeletu, charakterizované zhoršenou mechanickou odolností kostí. Zhoršená mechanická odolnost kosti je důsledkem změn množství a kvality kostní hmoty a predisponuje ke zvýšenému riziku zlomenin.

Cílem práce na téma Osteoporóza – rozbor rizikových faktorů a zdravotně sociálních dopadů u postmenopauzálních žen v regionu Klatovy bylo zjistit rozsah výskytu osteoporózy u měřeného souboru, rozbor rizikových faktorů, zdravotně sociální dopady a důsledky v ročním sledování. Cíl byl splněn.

Hypotéza č. 1: Ženy s významnou osteoporózou měly 3 a více rizikových faktorů.

Tato hypotéza se mi potvrdila, jelikož 15 žen s významnou naměřenou osteoporózou uvedlo v dotazníku 3 a více rizikových faktorů.

Hypotéza č. 2: Většina žen, u kterých se prokázala vyšetřením osteoporóza nebo osteopenie, změnil svůj dosavadní životní styl a stravovací návyky.

Tato hypotéza se potvrdila, protože z 60ti dotázaných žen, které tímto onemocněním trpí, změnilo svůj životní styl 54 žen.

Hypotéza č. 3: Nejméně pětina žen s diagnózou osteoporózy utrpěla některou z typických zlomenin.

I tato hypotéza je pravdivá, protože z 15ti pacientek, které mají osteoporózu, uvedlo zlomeninu již v prvním dotazníku 13 žen, ve druhém dotazníku (zlomenina od posledního měření) 5 žen. Pětina z patnácti je 3, zlomeninu utrpělo více než 3 ženy.

Uvedenou bakalářskou práci bude možno využít k prevenci a odstranění ovlivnitelných rizikových faktorů, na základě rozboru rizikových faktorů a životního stylu dojde k osvětovému působení na zdravé ženy i již nemocné pacientky. Lepší informovanost žen je základním předpokladem pro prevenci osteoporózy. Právě účinnou prevencí lze osteoporóze zamezit nebo ji alespoň oddálit. Jelikož pro postižené tímto onemocněním znamená osteoporóza omezení osobního života, je proto třeba

očekávat, že se osteoporóza v budoucnosti stane ještě větším problémem s mimořádně závažným celospolečenským dopadem.

7 Seznam použité literatury

1. BLAHOŠ, J. *Osteoporóza*. 1. vydání PRAHA: Galén, 1995. 162 s. ISBN 80-85824-26-4.
2. BLAHOŠ, J. Perspektivy terapie osteoporózy. *Lékařské listy*, 2004, č. 33, s. 16-17
3. BROULÍK, P. *Osteoporóza: Osteoporóza, osteomalacie, osteodystrofie*. Praha: MAXDORF, 1999. 172 s. ISBN 80-85800-93-4.
4. CAUSA-SUBITA.CZ. *Klimakterium a postmenopauza* [online].[cit.2008-01-03]. Dostupné z:
<http://www.causa-subita.cz/clanek.php?akce=view&clanekid=535&r=7&c=7>
5. CAUSA-SUBITA.CZ. *Osteoporóza v gynekologické ambulanci* [online].[cit.2008-02-13]. Dostupné z:
<http://www.causa-subita.cz/clanek.php?akce=view&clanekid=573&r=7&c=9>
6. CAUSA-SUBITA.CZ. *Sekundární osteoporóza* [online].[cit.2008-01-22]. Dostupné z:
<http://www.causa-subita.cz/clanek.php?akce=view&clanekid=26&r=5&c=5>
7. ČEPICKÝ, P.- KURZOVÁ, H.. *Gynekologie a porodnictví v ordinaci praktického lékaře*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 174 s. ISBN 80-246-0677-1
8. DONÁT, J. Estrogeny v léčbě postmenopauzální osteoporózy – téma stále aktuální. *Lékařské listy*, 2005, č. 42, s. 8-10

9. DYLEVSKÝ, J. Somatologie. Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5
10. JENÍČEK, J. *Hormonální substituční terapie a klimakterium*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 101 s. ISBN 80-247-0133-2
11. KOCIÁN, J. *Osteoporóza a osteomalacie*. 2. vyd. Praha: Triton, 1997. 207 s. ISBN 80-85875-37-3
12. KOCIÁN, J. *Osteoporóza*. 1. vyd. Praha: Erika, 1995. 71 s. ISBN 80-85612-93-3
13. KOCIÁN, J. – MACOURKOVÁ, M. *Cvičení při odvápnění kostí*. 3. vyd. Praha: Triton, 1998. 15 s. ISBN 80-85875-68-3
14. KOCIÁN, J. – PATLEJCHOVÁ, E. *Dieta při odvápnění kostí*. 2. vyd. Praha: Triton, 1999. 152 s. ISBN 80-7254-066-1
15. KRASLICKÝ, P. Současné diagnostické metody. *Lékařské listy*, 2004, č. 33, s. 14-15
16. KUTÍLEK, Š. Léčba osteoporózy a její nové perspektivy. *Lékařské listy*, 2005, č. 42, s. 3-4
17. ONDRUŠOVÁ, K. Výživa při prevenci a léčbě osteoporózy. *Sestra*, 2005, č. 3, s. 24-26
18. OSTEO-FORUM.CZ. *Jednoduchý orientační test rizika osteoporózy* [online]. [cit. 2008-05-06]. Dostupné z: <http://www.osteoforum.cz/?page=test>

19. PALIČKA, V. Naším cílem by mělo být chorobě předcházet. *Lékařské listy*, 2004, č. 33, s. 10
20. PALIČKA, V. *Osteoporóza – choroba, která se může týkat nás všech*. Liga proti osteoporóza, 2003, s. 57
21. REŠLOVÁ, T. Postavení HRT v prevenci a léčbě osteoporózy. *Lékařské listy*, 2001, č. 51-52, s. 24-28
22. ROZTOČIL, A. a kolektiv autorů. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 333 s. ISBN 80-7013-339-2
23. SPUSTOVÁ, V. *Osteoporóza*. 1. vyd. Bratislava: Slovak Academic Press, 1998. 127 s. ISBN 80-88908-10-8
24. STOPPARDOVÁ, M. *Klimakterium*. 1. české vyd. Bratislava: INA, spol. s.r.o, 1995. 222 s. ISBN 80-85680-60-2
25. ŠTĚPÁN, J. *Osteoporóza v praxi*. 1. vyd. Praha: Triton, 1997. 156 s. ISBN 80-85875-50-0
26. ŠTĚPÁN, J. *Syndrom osteoporózy*. 1.vyd. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, n. p., 1990. 202 s. ISBN 08-067-90
27. ŠTĚPÁN, J. – BERÁNKOVÁ, B. *Životaspráva při osteoporóze*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2003. 15 s. ISBN 80-7071-225-2
28. VOKROUHLICKÁ, J. Hormonální substituční léčba a prevence osteoporózy. *Lékařské listy*, 2004, č. 41, s. 10-13

29. VOKURKA, M. HUGO, J. a kolektiv *Velký lékařský slovník*. 5. vyd. Praha: Maxdorf, 2005. 1001 s. ISBN 80-7345-058-5
30. ŽOFKOVÁ , I. Velmi komplikovaná patogeneze. *Lékařské listy* , 2004, č. 33, s. 12-13

8 Klíčová slova

Osteoporóza

Postmenopauza

Prevence

Rizikové faktory

Ultrazvuková denzitometrie

Vápník

9 Přílohy

Příloha č. 1 Dotazník 1

Příloha č. 2 Dotazník 2

Příloha č. 3 Výsledek ultrazvukového denzitometrického vyšetření kostní hmoty

1. DOTAZNÍK

Rizika vzniku osteoporózy

V rámci svého studia na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích, obor Rehabilitační – psychosociální péče o postižené děti, dospělé a staré osoby, vypracovávám výzkum, který bude využitý nejen při mé závěrečné zkoušce, ale i pro potřeby lékaře.

Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mého výzkumu a o jeho odevzdání zde v ortopedické ambulanci.

Odpověď prosím označte, popřípadě doplňte dle vlastního uvážení.

1. Nastala u Vás menopauza (přechod) před 45. rokem věku?

ANO

NE

2. Přestala jste někdy menstruovat na dobu delší než 12 měsíců z jiného důvodu než je těhotenství nebo menopauza?

ANO

NE

3. Kouříte více než 20 cigaret denně?

ANO

NE

4. Pijete více než 3 šálky kávy denně?

ANO

NE

5. Pijete pravidelně více než 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně?

ANO

NE

6. Zlomil si některý z Vašich rodičů krček stehenní kosti po pádu nebo malém nárazu?

ANO

NE

7. Zlomila jste si někdy kost po pádu nebo malém nárazu?

ANO

NE

8. Užívala jste dlouhodobě některé léky jako jsou kortikoidy např. Kortison, Prednison nebo léky proti záchvatům (antiepileptika) nebo hormony štítné žlázy?

ANO

NE

9. Snížila se Vaše tělesná výška o více než 3 centimetry?

ANO

NE

10. Konzumujete často mléčné výrobky (mléko, sýry, jogurty, tvaroh, podmásli, smetanu apod.)?

ANO

NE

11. Konzumujete často ryby nebo výrobky z nich?

ANO

NE

12. Trpíte častými průjmy (při onemocnění zažívacího traktu, jako je celiakie nebo Crohnova choroba)?

ANO

NE

13. Vykonáváte fyzicky těžkou práci v zaměstnání nebo v domácnosti (těžká manuální práce např. nošení břemen)?

ANO

NE

14. Pijete povrchovou vodu (z Nýrské přehrady), vodu z vlastní studny nebo vodu balenou?

POVRCHOVOU

STUDNIČNÍ

BALENOU

15. Žijete převážnou část vašeho života ve městě nebo na venkově?

VE MĚSTĚ

NA VENKOVĚ

16. Účastnila jste se hodin tělesné výchovy v mládí?

ANO

NE

17. Máte dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport)?

ANO

NE

2. DOTAZNÍK **PRO ŽENY S OSTEOPORÓZOU ČI** **S OSTEOPENÍÍ**

V rámci svého studia na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích, obor Rehabilitační – psychosociální péče o postižené děti, dospělé a staré osoby, vypracovávám výzkum, který bude využitý nejen při mé závěrečné zkoušce, ale i pro potřeby lékaře.

Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mého výzkumu.

Odpověď prosím označte, popřípadě doplňte dle vlastního uvážení.

1. Omezuje Vás osteoporóza v soběstačnosti?

ANO

NE

2. Omezuje Vás osteoporóza v zaměstnání?

ANO

NE

3. Omezuje Vás osteoporóza ve Vašich zájmech?

ANO

NE

4. Trpíte bolestmi?

ANO

NE

5. Utrpěla jste od posledního měření frakturu?

ANO

NE

6. Jaké má pro Vás osteoporóza sociální důsledky?

ZMĚNA ZAMĚSTNÁNÍ

PRACOVNÍ SCHOPNOST

INVALIDITA

ZTRÁTA SOBĚSTAČNOSTI

POTŘEBA SOCIÁLNÍCH SLUŽEB

JINÉ

ŽÁDNÉ

7. Jste si vědoma při určitých činnostech, že trpíte osteoporózou?

ANO

NE

8. Změnila jste v nějakém ohledu svůj životní styl?

ANO

NE

9. Konzumujete v současné době často mléčné výrobky?

ANO

NE

10. Konzumujete často ryby nebo výrobky z nich?

ANO

NE

11. Pijete nyní pravidelně více než 0,5 l piva nebo 0,2 l vína nebo 5 cl tvrdého alkoholu denně?

ANO

NE

12. Pijete více než 3 šálky kávy denně?

ANO

NE

13. Kouříte více než 20 cigaret denně?

ANO

NE

14. Máte dostatek pohybu (delší procházky, jízda na kole, běhání, plavání či jiný sport)?

ANO

NE

15. Cvičíte pravidelně cviky určené pro toto onemocnění?

ANO

NE

16. Pociťujete rozdíl v cenách za nákupy jídla oproti předchozímu jídelníčku?

ANO

NE

17. Zatěžuje Vás léčba osteoporózy finančně (doplatky za léky, platby za léčbu)?

ANO

NE

18. Co děláte pro to, aby se Váš zdravotní stav zlepšil?

.....

Výsledek ultrazvukového denzitometrického vyšetření kostní hmoty

McCue

CUBAclinical

CUBAclinical

MUDr. Karel Halada - tel.: 376321266
Orthopedie a rehabilitace, Nádražní 843/III, Klatovy

Patient Details:

Surname:

Firstname:

ID:

DOB: 09.07.1956

Sex: F

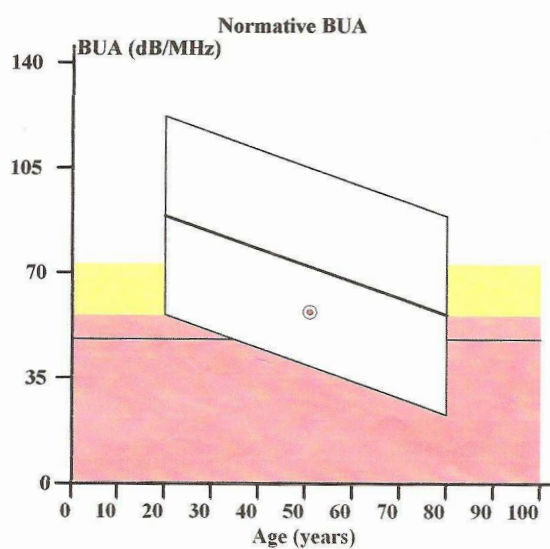
Height (m): 1.67

Weight (Kg): 105.0

Notes:

Patient Data:

Scan Date	Site	Separation	BUA	%Exp	Zu	Tu
12.06.2008	L	65	57	79	-0.94	-1.96



McCue

CUBAclinical