

Masarykova univerzita v Brně
Lékařská fakulta



**MENOPAUAZA – RIZIKOVÉ OBDOBÍ PRO ROZVOJ
OBEZITY**

Bakalářská práce
v oboru Nutriční terapeut

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Veronika Březková

Autor:
Lencová Adéla

Brno, ČERVEN 2010

Jméno a příjmení autora: Lencová Adéla
Studijní obor: Nutriční terapeut, Lékařská fakulta,
Masarykova univerzita
Název bakalářské práce: Menopauza – rizikové období pro rozvoj obezity
Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Březková
Rok obhajoby bakalářské práce: 2010
Počet stran: 68
Počet příloh: 1

Anotace – česky

Bakalářská práce se zabývá problematikou menopauzy a obezity. Popisuje endokrinologii, etiologii a fyziologii menopauzy. Zaměřuje se na její klinické projevy a terapii. Vystihuje prevalenci, etiopatogenezi a léčbu obezity. Pozornost je věnována nárůstu hmotnosti související s touto etapou života ženy. V praktické části jsou shrnuty kazuistiky tří žen v období menopauzy.

Klíčová slova:

menopauza, klinické projevy, hormonální a nehormonální terapie, nutriční opatření, obezita

Anotace – anglicky

The bachelor thesis deals with problems of menopause and obesity. Describes endocrinology, etiology and physiology of menopause. It focuses on clinical manifestations and therapy. Describes the prevalence, etiopathogenesis and treatment of obesity. Attention is paid to the weight gain associated with this stage of a woman's life. The practical section summarizes the casuistries of three women in the menopausal period.

Key words:

menopause, clinical manifestations, hormonal and non-hormonal therapy, nutrition measures, obesity

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma „Menopauza – rizikové období pro rozvoj obezity“ vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Veroniky Březkové a uvedla v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Brně dne

.....

Poděkování

Děkuji své vedoucí Mgr. Veronice Březkové za odborný dohled, pomoc a připomínky, které mi poskytla, při psaní bakalářské práce. Také bych ráda poděkovala MVDr. Halině Matějové za pomoc při shromažďování zahraničních materiálů. Velký dík patří mé rodině, která mě pozitivně motivovala.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	OBECNÁ CHARAKTERISTIKA MENOPAUZY	9
2.1	Terminologie	10
2.2	Anatomie a fyziologie ovaria	11
2.3	Etiologie, endokrinologie, fyziologie a diagnóza menopauzy	11
2.3.1	Etiologie menopauzy	11
2.3.2	Endokrinologie menopauzy	12
2.3.3	Fyziologie menopauzy	13
2.3.4	Diagnóza menopauzy	13
2.4	Předčasná menopauza (syndrom předčasného ovariálního selhání)	13
2.5	Klinické projevy	14
2.5.1	Akutní změny (klimakterický syndrom)	14
2.5.2	Střednědobé změny (organický estrogen - deficitní syndrom)	15
2.5.3	Chronické změny (metabolický estrogen - deficitní syndrom)	15
2.6	Terapie menopauzy	20
2.6.1	Hormonální substituční terapie	20
2.6.2	Nehormonální terapie	21
3	OBEZITA	24
3.1	Definice	24
3.2	Hodnocení tělesné hmotnosti (klasifikace obezity)	24
3.3	Prevalence obezity	26
3.4	Etiopatogeneze obezity	27
3.5	Zdravotní komplikace obezity	28
3.6	Terapie obezity	29
3.6.1	Dietoterapie	29
3.6.2	Fyzická aktivita	31
3.6.3	Farmakoterapie	32
3.6.4	Bariatrická léčba	33
4	MENOPAUZA - RIZIKOVÉ OBDOBÍ PRO ROZVOJ OBEZITY	35
5	PRAKTICKÁ ČÁST	39
5.1	Cíl práce	39
5.2	Metodika	39
5.3	Výsledky	40
5.3.1	Kazuistika A	40
5.3.2	Kazuistika B	45
5.3.3	Kazuistika C	50
6	DISKUZE	55
7	ZÁVĚR	57
8	LITERATURA	58

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BIA	bioelektrická impedance
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
DM	diabetes mellitus
EP	estrogenní terapie
EPT	estrogen gestagenní terapie
FE	fytoestrogeny
FSH	folikuly stimulující hormon
GnRH	gonadotropin releasing hormone
HDL	vysokodenzitní lipoprotein (high - density lipoprotein)
HT	hormonální terapie
ISCHS	ischemická choroba srdeční
KVO	kardiovaskulární onemocnění
LDL	nízkodenzitní lipoprotein (low - density lipoprotein)
LH	luteinizační hormon
MK	masné kyseliny
MS	metabolický syndrom
např.	například
POF	syndrom předčasného ovariálního selhání (premature ovarian failure)
REE	klidový energetický výdej (resting energy expenditure)
tzv.	takzvaný
VLCD	velmi přísné nízkenergetické diety (very low calorie diets)
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vývoj průměrného věku menopauzy (26).....	9
Obrázek 2: Terminologie (26)	11
Obrázek 3: Standardizovaná úmrtnost v ČR 1 - srovnání let 1990-2007 (10)	16
Obrázek 4: Zdravá kost (vlevo) a kost postižena osteoporózou (vpravo) (38).....	19
Obrázek 5: Distribuce tělesného tuku - androidní a gynoidní typ obezity (35).....	24
Obrázek 6: Adjustabilní bandáž žaludku (vlevo) a bandáž žaludku speciální svorkou (vpravo) (52).....	34

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: Faktory ovlivňující věk nástupu menopauzy (12)	10
Tabulka 2: Kuppermanův index (28).....	14
Tabulka 3: Rizikové faktory aterosklerózy (10)	16
Tabulka 4: Kritéria metabolického syndromu podle Českého institutu metabolického syndromu (pro diagnózu musí být přítomna alespoň tři) (10)	17
Tabulka 5: Tabulka kardiovaskulárního rizika pro ženy podle projektu SCORE pro ČR (60).....	18
Tabulka 6: Rizikové faktory osteoporózy (12)	20
Tabulka 7: Mezinárodní klasifikace podváhy, nadváhy a obezity podle BMI dle WHO (64)	25
Tabulka 8: Závislost fyziologické normy BMI na věku (63)	25
Tabulka 9: Distribuce tuku dle obvodu pasu dle WHO (36)	26
Tabulka 10: Rovnice Harris - Benedicta pro výpočet klidového energetického výdaje (17).....	28
Tabulka 11: Vliv redukce hmotnosti na výskyt některých onemocnění (51)	29
Tabulka 12: Doporučené nutriční složení podle WHO, (CEP – celkový energetický příjem) (7, 34).....	38
Tabulka 13: Třídenní záznam stravy	41
Tabulka 14: Frekvenční dotazník stravování - v období před menopauzou (x) a v současné době (x).....	42
Tabulka 15: Antropometrické hodnoty	43
Tabulka 16: Klinické změny	43
Tabulka 17: Biochemické vyšetření	43
Tabulka 18: Třídenní záznam stravy	46
Tabulka 19: Frekvenční dotazník stravování - v současné době (x).....	47
Tabulka 20: Antropometrické hodnoty	48
Tabulka 21: Klinické změny	48
Tabulka 22: Biochemické vyšetření	48
Tabulka 23: Tři denní záznam stravy	51
Tabulka 24: Frekvenční dotazník stravování – v období před menopauzou (x) a v současné době (x).....	52
Tabulka 25: Antropometrické hodnoty	53
Tabulka 26: Klinické změny	53
Tabulka 27: Biochemické vyšetření	53

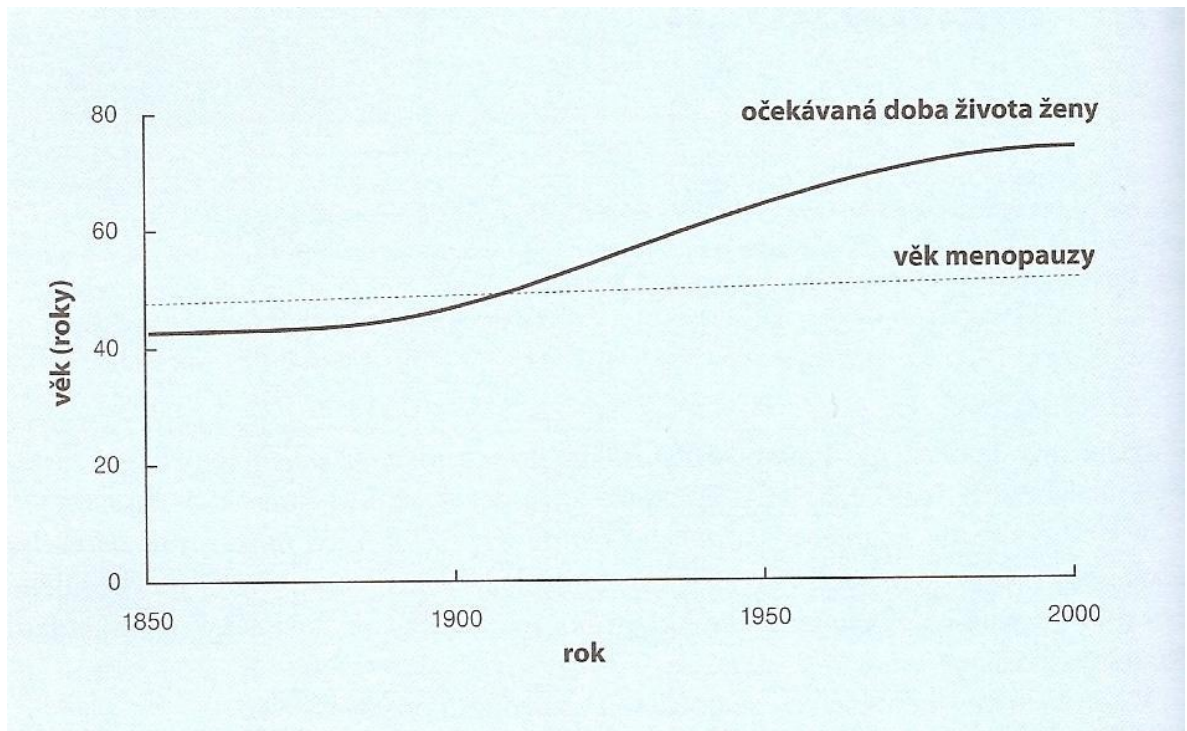
1 ÚVOD

Menopauza není nemoc, ale zcela přirozený projev fyziologického stavu, který s sebou přináší nepříjemné účinky na kvalitu a pohodu života ženy (39). Toto pro ženu náročné období se vyvíjí pozvolna a u každé ženy individuálně. Projevy jsou značně různorodé a pestré (23)

Cílem mé práce je zjistit nejnovější informace o problematice menopauzy a obezity. Chtěla bych se dozvědět, jestli ženy v tomto náročném období přibývají na váze, zda je to v důsledku menopauzy, či jsou to jiné vlivy, který tento fakt způsobují. Zajímají mě stravovací zvyklosti, pohybová aktivita a životní styl, jsou-li v období premenopauzálním a postmenopauzálním shodné či nikoliv. Věřím, že tato práce mi rozšíří vědomosti o této problematice a bude přínosem pro všechny ženy.

2 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA MENOPAUZY

Délka života ženy přesahuje její reprodukční období a za posledních 100 let se prodloužila o 30 let. Průměrnou délkou života je považováno po roce 2000 83 let. Žena prožívá třetinu života v deficitu pohlavních hormonů (21, 22). V roce 1900 se věk menopauzy shodoval s délkou života ženy, tj. kolem 48 let (26).



Obrázek 1: Vývoj průměrného věku menopauzy (26)

Menopauza je definována jako poslední menstruační krvácení, tedy trvalé zastavení menstruace. Přírozenou menopauzu lze určit pouze retrospektivně po 12 měsících amenorey (nedostavení se menstruace). Je to také období života ženy, kdy dochází k vyhasínání funkce vaječnicků. Klesají hladiny pohlavních hormonů – estrogenů a progesteronu. Příchod tohoto období je individuální, může přijít dříve i později (21, 26, 49). Průměrný věk menopauzy je 51,3 let (2). Celosvětově nastává mezi 45. až 55. rokem věku ženy (42). U těžkých kuřáček dochází k menopauze v průměru až o 2,8 let dříve (10).

▪ věk menarche (první menstruace)	čím časnější menarche, tím pozdější nástup menopauzy
▪ doba trvání menstruačního cyklu	čím delší menstruační cyklus, tím pozdější nástup menopauzy
▪ parita (počet porodů)	při větším počtu narozených dětí je nástup menopauzy pozdější
▪ kouření	u kuřáček je nástup menopauzy časnější
▪ rasa, zeměpisná poloha a nadmořská výška	
▪ socioekonomické faktory	

Tabulka 1: Faktory ovlivňující věk nástupu menopauzy (12)

2.1 Terminologie

Perimenopauza je termín, který zahrnuje období bezprostředně před menopauzou (když se začínají objevovat endokrinní, biologické a klinické příznaky menopauzy) a první rok po menopauze. Je typické nepravidelnými menstruačními cykly.

Menopauzální přechod je období před poslední menstruační periodou, kdy stoupá variabilita menstruačního cyklu (26, 57).

Premenopauza je charakteristická pro období od 40. roku věku do začátku nepravidelného menstruačního cyklu (26).

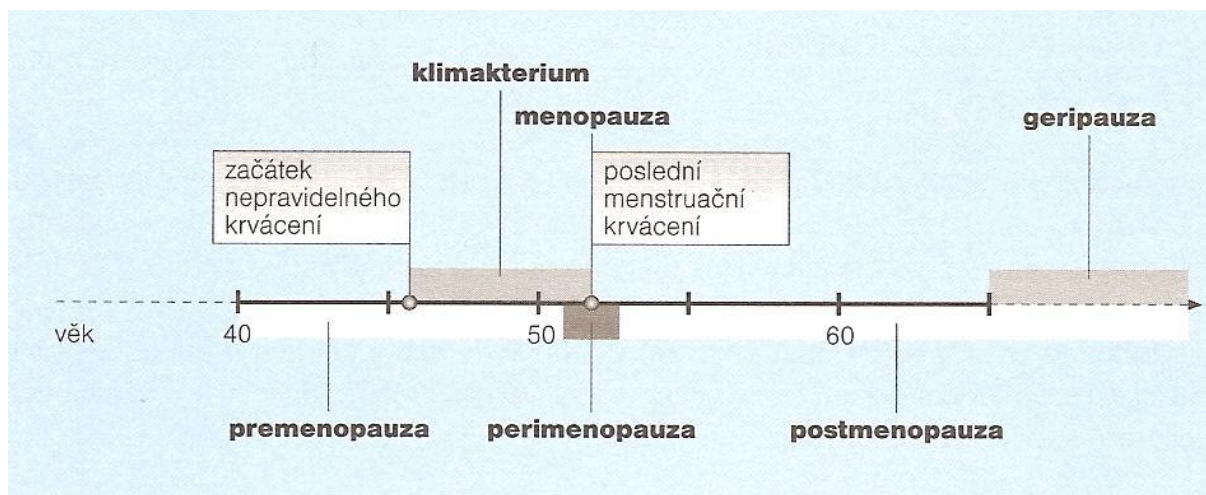
Klimakterium je fáze ve stárnutí ženy označující přechod z reprodukční fáze do nereprodukčního stavu (57).

Postmenopauza začíná jeden rok po posledním menstruačním krvácení a končí vstupem do posledního období života ženy, tj. do senia (26, 41).

Senium (geripauza) stádium života po 65. roku věku. **Časná geripauza** období života do 85 let a **pozdní geripauza** období života nad 85 let (26).

Indukovaná menopauza je definována jako ukončení menstruace, které následuje po chirurgickém odstranění obou vaječnic (s nebo bez hysterektomie), nebo po iatrogení ablacii ovariální funkce (chemoterapií nebo radiací) (57).

Předčasná menopauza je označována nástupem před 40. rokem života ženy (28).



Obrázek 2: Terminologie (26)

2.2 Anatomie a fyziologie ovaria

Ovarium se nachází v malé pánvi jako párový orgán. U dospělé ženy váží přibližně 4 až 8 gramů a jeho velikost je 2,5 x 2 x 1 cm. Ovarium je kryto jednovrstevným epitelem. V kůře se nacházejí už při narození nezralá vajíčka uložená ve folikulech (váčcích), které v pohlavní dospělosti dozrávají v pravidelných intervalech v tzv. Graafův folikul. Ovaria se podílejí na sekreci ženských pohlavních hormonů (estrogenů a progesteronu) a na funkci reprodukční (zrání folikulů a ovulace). Tyto funkce jsou řízeny hypotalamo-hypofyzárním systémem a fungují cyklickým způsobem (40).

2.3 Etiologie, endokrinologie, fyziologie a diagnóza menopauzy

2.3.1 Etiologie menopauzy

Příčinou vzniku menopauzy je snížení počtu ovariálních folikulů pod určitou prahovou hodnotu (přibližně na 1000 folikulů), bez ohledu na věk ženy. Zánik folikulů začíná již u plodu během nitroděložního vývoje, kdy je ve 40. týdnu těhotenství pokles z původního počtu několika milionů na 700 000. Dochází ke zřetelnému zmenšení objemu a hmotnosti ovarii (asi na třetinu maximální hmotnosti dosažené v průběhu života). Ovarium není po přechodu definováno jako nefunkční endokrinní žláza, pouze ztratilo cyklickou produkci estrogenů a gestagenů, ale udrželo si produkce androgenů (21, 22, 26).

2.3.2 Endokrinologie menopauzy

Osa hypotalamus - hypofýza - ovarium

Hypofýza je endokrinní žláza, nacházející se na mozkové spodině, skládající se z předního laloku hypofýzy (adenohypofýzy) a zadního laloku hypofýzy (neurohypofýza). Hypotalamus je zdrojem peptidů, které stimulují nebo inhibují produkci hormonů z adenohypofýzy. Sekrecí gonadotropinu uvolňujícího hormonu (GnRH - gonadotropin releasing hormon) z hypotalamu, dochází k řízení hypofýzy. Hlavní funkce GnRH je regulace tvorby a sekrece folikulo stimulačního hormonu (FSH) a luteinizačního hormonu (LH) z bazofilních buněk adenohypofýzy. FSH a LH patří mezi gonadotropní hormony, které řídí cyklické děje v ovariu. Folikulo stimulační hormon podporuje růst a zrání folikulu v ovariu. Luteinizační hormon ovlivňuje přechod folikulu ve folikul Graafův, dochází k jeho puknutí a vytvoření žlutého tělíska (21, 44, 45).

Působením hypofyzárních hormonů je ovarium cyklicky stimulováno k produkci steroidních ovariálních hormonů - estrogenů, gestagenů a androgenů (45).

V období **premenopauzy** dochází k poklesu hladiny hormonu *progesteronu*, který patří mezi steroidní hormony gestageny. Progesteron je produkován luteinními buňkami žlutého tělíska v ovariu. Postupně dochází k úbytku ovulačních cyklů a nastává převaha estrogenů. V závěru premenopauzy je naopak patrný pokles hladiny *estrogenů* a dochází k zvýšení hladin *gonádotropních hormonů* (už zmiňovaných FSH a LH). Hladiny hormonů kolísají a dochází k narušení regulačních vazeb mezi ovariem a hypofýzou. Nastává nepravidelné krvácení, ke kterému dochází v důsledku hormonální nestability.

Menopauza je období generačního klidu, kde hladiny estrogenů značně poklesly.

Pro období **postmenopauzy** jsou typické extrémně vysoké koncentrace *gonádotropinů*, v důsledku poklesu produkce estrogenů. Hypersekrece FSH a LH po menopauze přetrvává 2-5 let, pak dochází k jejich poklesu. V tomto období je hlavním cirkulujícím estrogenem *estron*. Androstendion, který je produkován převážně nadledvinou a malé množství produkuje i ovarium, je hlavním zdrojem estronu. Androstendionu z 1-2 % (toto procento stoupá s věkem) je aromatizováno na estron. Aromatizace probíhá zejména

v tukové tkáni, díky tomu mají obézní ženy až o 15 % větší podíl produkce aromatizovaného androstendionu a v důsledku toho vyšší koncentraci estrogenů (6, 43, 44, 45).

2.3.3 Fyziologie menopauzy

Ve věku 45 až 50 let se vyskytují vegetativní, vazomotorické a psychomotorické potíže. Příznaky souvisejí s menstruačními poruchami, s nepravidelnými nebo silnými cykly. Obecně jsou cykly kratší díky luteální insuficienci, až se postupně prodlužují a vzniká sekundární amenorea (nedostavení menstruačního krvácení po dobu tří měsíců u ženy, která předtím měla pravidelný cyklus). K atrofii reprodukčních orgánů dochází v následujících letech přechodu. Pochva ztrácí elasticitu a dochází k atrofii její sliznice. Také atrofuje sliznice močového měchýře, vyvíjí se močová inkontinence, řídnou vlasy a ochlupení (21, 22, 26).

2.3.4 Diagnóza menopauzy

Menopauzu je diagnostikována retrospektivně, kdy nastane sekundární amenorea trvající jeden rok, nebo stanovením hypofyzárního folikuly stimulujícího hormonu. Zvýšení hladiny FSH předchází zvýšení hladiny hypofyzárního luteinizačního hormonu. Hladina estradiolu k určení menopauzy není vhodná (28).

2.4 Předčasná menopauza (syndrom předčasného ovariálního selhání)

Výsledkem činnosti osy hypotalmus-hypofýza - ovarium je produkce pohlavní hormonů. Hypogonadismus je nedostatečná tvorba pohlavních hormonů, která může vzniknout při poškození kterékoliv části této osy. Syndrom předčasného ovariálního selhání (POF - premature ovarian failure) je popisován jako hypergonádotropní hypoestrinní sekundární amenorea. Předčasné ovariální selhání vzniká při ukončení činnosti ovarií a to před 40. rokem života ženy. Etiologie POF může být idiopatická, geneticky podmíněná a ve 30% případů lze prokázat autoimunitní poškození ovarií. Iatrogenní příčinu menopauzy (chemoterapii) vylučujeme. Typickým obrazem při diagnostice je vysoká hladina FSH a nízká hladina estrogenů. Léčba spočívá v adekvátní hormonální substituce s přihlédnutím k podmínkám a kontraindikacím (21, 28).

2.5 Klinické projevy

2.5.1 Akutní změny (klimakterický syndrom)

Tyto změny mohou výrazně snižovat kvalitu života, ale nejsou vážnější hrozbou pro zdraví. Projevy lze dělit na vegetativní, metabolické, organické, psychosociální a psychické. Klimakterický syndrom je komplex příznaků doprovázejících období postupného vyhasínání ovariální produkce estrogenů a kolísání hladin gonadotropinů. Typické projevy jsou: návaly horka, nespavost, přírůstek tělesné hmotnosti, otoky, změny nálad, nepravidelné krvácení z rodidel, bolesti hlavy, nauzea a závratě. Návaly horka bývají mnohdy doprovázeny profuzním pocením, zarudnutím v oblasti tváří, na krku a pažích. Během návalů mívají ženy často závratě a palpitace. Doba trvání klimakterického syndromu je individuální. Většinou začíná v premenopauze a končí 5-10 let po menopauze. Pro stanovení závažnosti symptomů klimakterického syndromu je určen Kuppermanův index, který kvantifikuje závažnost obtíží. Výsledek je určen součtem násobku indexů jednotlivých symptomů a stupněm míry obtíží. Výsledek >36 je závažným stupněm obtíží, 21-35 je středním stupněm obtíží, 15-20 je mírným stupněm obtíží. Klimakterický syndrom je projevem fluktuací hladin estrogenů, nikoliv jejich deficitů (21, 26, 28).

Symptom	Index	Míra obtíží			
		<i>Silné</i>	<i>Střední</i>	<i>Mírné</i>	<i>Žádné</i>
Návaly horka	4	3	2	1	0
Zvýšené pocení	2	3	2	1	0
Poruchy spánku	2	3	2	1	0
Podrážděnost	2	3	2	1	0
Deprese	1	3	2	1	0
Poruchy soustředění	1	3	2	1	0
Závratě	1	3	2	1	0
Bolesti hlavy	1	3	2	1	0
Bolesti kloubů	1	3	2	1	0
Bušení srdce	1	3	2	1	0

Tabulka 2: Kuppermanův index (28)

2.5.2 Střednědobé změny (organický estrogen - deficitní syndrom)

Hlavním projevem syndromu je atrofie sliznic, poškození kůže, vlasů a nehtů. Úbytek pohlavních hormonů se výrazně projeví na genitálu. K sexuální a močové dysfunkci dochází díky urogenitální atrofii. Ztenčením poševní sliznice je postiženo mnoho žen. Hlavním projevem je pálení, svědění a snížení poševní sekrece. V pochvě dochází ke změně kyselé reakce v zásaditou (z pH 4,0 na 7,0) a to je rizikové pro vznik infekce, jelikož v pochvě klesá množství glykogenu (glykogen je v reprodukčním období ženy štěpen Döderleinovým bacilem na kyselinu mléčnou, která udržuje v pochvě kyselé pH a to brání v činnosti patogenním mikrobům). Pochva se svrašťuje, její stěny lze snadno poškodit a bývají příčinou poruch v sexuálním soužití - dyspareunie. Deficit estrogenů se projevuje bolestmi při močení – dysurickými obtížemi nebo častým močením (polaksiurie) i nutkavým močením. Pubické ochlupení je světlejší a v důsledku poklesu tuku dochází ke ztenčení labií (21, 25, 26, 28, 45).

Kvalita kůže je ovlivněna hladinou estrogeních hormonů. Při nedostatku těchto hormonů dochází k rychlejšímu stárnutí kůže, které je charakterizováno postupným ztenčováním, atrofií epidermis, obzvláště v místech exponovaných světlu. Elastická a kolagení vlákna degenerují, v průběhu prvních pěti let po menopauze ubývá až 30% kolagenu. Kůže je svrašťelá, suchá a lehce zranitelná. Vlasy jsou suché a často vypadávají (12, 21).

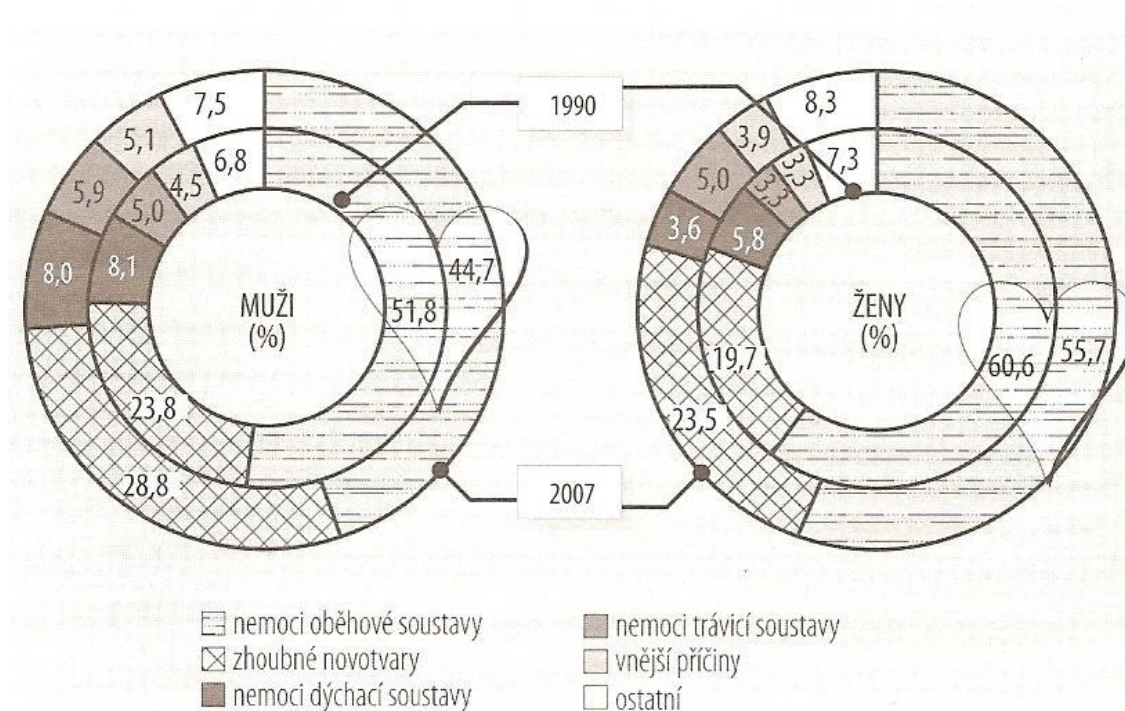
2.5.3 Chronické změny (metabolický estrogen - deficitní syndrom)

Následující popsaná onemocnění mohou ženu ohrozit na životě, oproti akutním a střednědobým změnám, které pouze snižovaly kvalitu života. K plnému rozvoji onemocnění dochází až za několik let po menopauze.

2.5.3.1 Kardiovaskulární onemocnění

V rozvinutých zemích je kardiovaskulární onemocnění (KVO) nejčastější příčinou úmrtí u žen (59%). Průměrný věk úmrtí na toto onemocnění je 74 let. Epidemiologická sledování dokazují, že ženy onemocní cévními komplikacemi aterosklerózy o 10 let později než muži. Do 50. roku věku mají muži 10krát – 20krát vyšší riziko onemocnění než ženy. Obrat nastává v období menopauzy, kdy se u žen riziko KVO výrazně zvyšuje (riziko je 4krát vyšší u postmenopauzálních žen než u premenopauzálních). Dle statistických údajů je v současné době více nemocných žen než mužů. U žen užívajících hormonální antikoncepci

a zároveň kouřících 20 cigaret denně, je o 94 % zvýšené riziko infarktu myokardu v porovnání s nekuřáčkami (10, 23, 26).



Obrázek 3: Standardizovaná úmrtnost v ČR 1 - srovnání let 1990-2007 (10)

Ke změnám metabolismu a kardiovaskulárních regulací, které způsobí akceleraci aterosklerózy dochází v důsledku vyhasínání hormonální produkce. Zvýšený výskyt rizikových faktorů v období menopauzy (stoupající prevalence hypertenze, obezity, dyslipidemie), je jedním z hlavních důvodů zvýšeného kardiovaskulárního rizika. Dalším rizikovým faktorem přiřazeným na základě studií je: trombogenní faktor (fibrinogen), chronické infekce (herpes viry), nízká porodní hmotnost a hyperhomocysteinemie (10, 12).

NEOVLIVNITELNÉ	OVLIVNITELNÉ
Pozitivní rodinná anamnéza předčasné manifestace KVO (u mužů < 45, u žen < 55let)	Dyslipidemie
Genetické faktory	Diabetes mellitus (DM)
Věk	Arteriální hypertenze
Mušské pohlaví	Obezita
Existující aterosklerotické postižení tepen	Metabolický syndrom
	Aterogenní dieta
	Nízká fyzická aktivita

Tabulka 3: Rizikové faktory aterosklerózy (10)

Deficit estrogenů v menopauze vede k proaterogenním změnám. Epidemiologická pozorování zaznamenávají vzestup systolického krevního tlaku v období menopauzy o 10-15 mmHg a diastolického krevního tlaku o 8-12 mmHg. Vzestup glykémie o 5-7%, je spojen se zhoršením inzulínové senzitivity. Dochází ke zvýšení tělesné hmotnosti, zmnožení intraabdominálního tuku a mění se distribuce tukové tkáně z gynoidní na androidní. Menopauza má vliv na hladiny sérových lipidů a lipoproteinů. Stoupá hladina triacylglycerolů (až o 10%) a vzrůstá koncentrace cholesterolu. Tyto změny zvyšují prevalenci metabolického syndromu (MS) u menopauzálních žen. MS zvyšuje pravděpodobnost vzniku diabetu 2. typu 5-6krát a riziko ischemické choroby srdeční (ISCHS) 2-3násobně (10, 12).

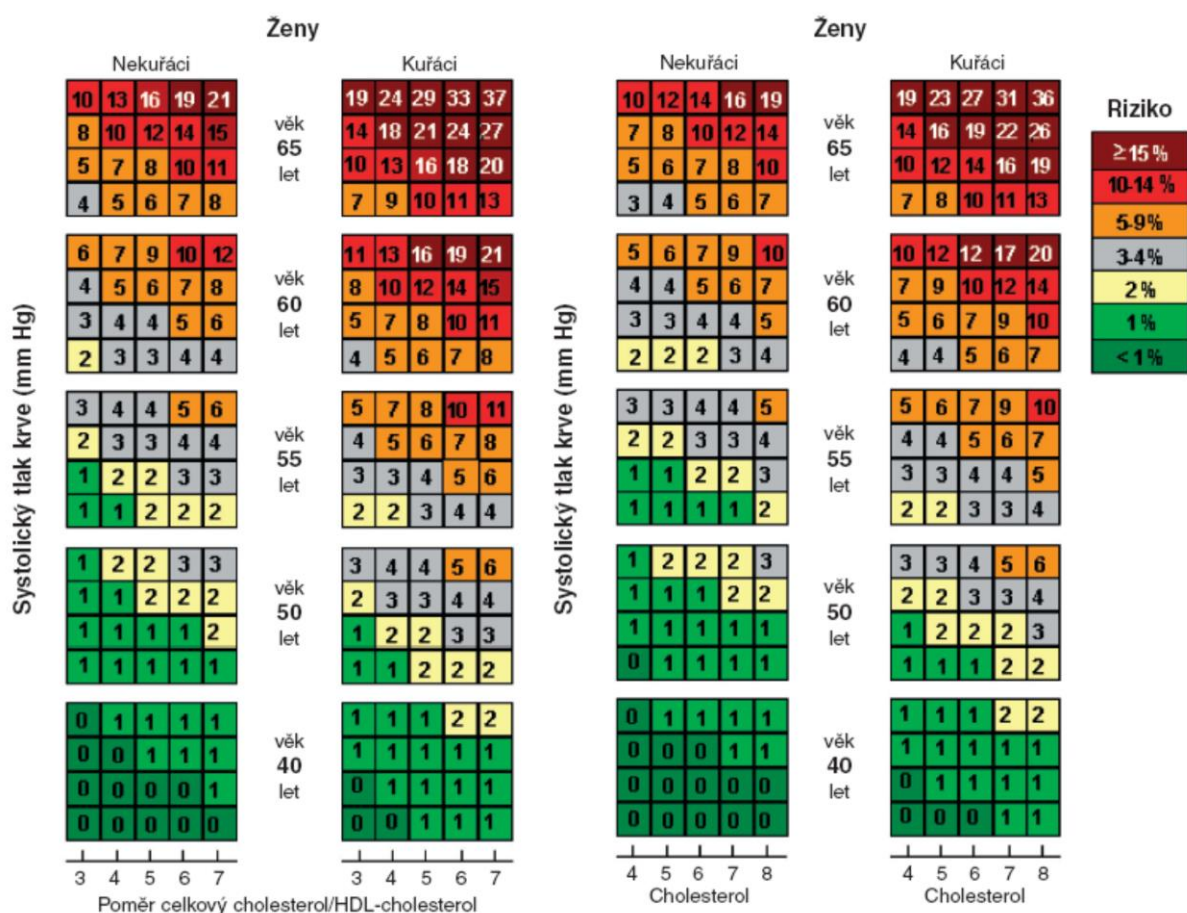
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální obezita – obvod pasu: muži ≥ 102 cm, ženy ≥ 88 cm
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Triacylglyceroly $\geq 1,7$ mmol/l
<ul style="list-style-type: none"> ▪ HDL: muži $< 1,0$ mmol/l, ženy $< 1,3$ mmol/l
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Krevní tlak $\geq 130/85$ mmHg
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glykémie nalačno $\geq 5,6$ mmol/l nebo porušená glukózová tolerance či DM 2. typu

Tabulka 4: Kritéria metabolického syndromu podle Českého institutu metabolického syndromu (pro diagnózu musí být přítomna alespoň tři) (10)

Studie DECODE zabývající se výskytem rizikových faktorů a jejich vliv na kardiovaskulární mortalitu zveřejnila, že arteriální hypertenze zvyšuje riziko úmrtí z oběhových příčin na 2násobek. Vyskytuje-li se u dané osoby současně DM, riziko je více než 2násobné u mužů a u žen přesahuje riziko zdravých kontrol 4násobně.

Studie INTERHEART sledující výskyt infarktů myokardu v 52 populacích světa dokázala, že nejvýznamnější rizikové faktory jsou: dyslipidemie, arteriální hypertenze, diabetes, kouření a faktory životního stylu.

K posouzení kardiovaskulárního rizika v České republice jsou používány tabulky vycházející z projektu SCORE. Pro určení kardiovaskulárního rizika je nutné znát: věk, kuřácké zvyklosti, systolický krevní tlak a cholesterol. Většina menopauzálních žen spadá do kategorie vysokého rizika (10).



Tabulka 5: Tabulka kardiovaskulárního rizika pro ženy podle projektu SCORE pro ČR (60)

Změny životního stylu a stravovacích návyků jsou nepostradatelné pro dosažení dlouhodobého úspěchu při ovlivnění kardiovaskulárního rizika. V dnešní době není jednoznačné stanovisko k vlivu hormonální terapie (HT) na snížení rizika ISCHS v primární i sekundární prevenci tohoto onemocnění a úmrtí na KVO.

Studie Women's Health Initiative zveřejněná v roce 2002 dokázala, že ženy v primární prevenci neprofitují z podávání HT. Prospektivní studie dokazují, že exogenní estrogény se neuplatňují v primární ani sekundární prevenci KVO. Estrogény pozitivně ovlivňují jaterní lipázu, snižují celkový cholesterol a zvyšují lipoproteiny o velké denzitě (HDL). Mají vliv na lipázu v buňkách cévní stěny a zabraňují, aby se do nich usadil cholesterol. Ženy užívající HT po menopauze, mají lepší kvalitu života, ale délka života se nemění (10, 23, 25).

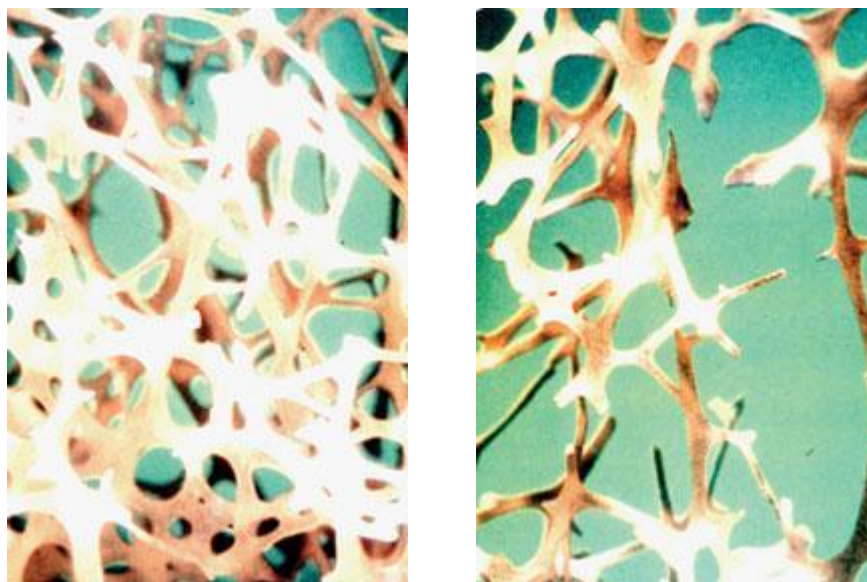
2.5.3.2 Postmenopauzální osteoporóza

Osteoporóza je nejčastější metabolické onemocnění skeletu v ČR. Je charakterizována úbytkem množství kostního minerálu, poklesem kostní hustoty a změnou

mikroarchitektury kosti. Dochází ke snížení kvality kosti a zvýšení rizika fraktur. Osteoporózou trpí 7-8% populace. V České republice je osteoporózou postižena třetina žen starších 50 let a polovina žen po 60. roce věku. Jedním z nejsilnějších rizikových faktorů (viz. tabulka 6) pro osteoporózu je estrogenní deficit, díky kterému dochází ke vzniku *postmenopauzální osteoporózy*.

Kost je metabolicky aktivní tkáň, slouží jako mechanická opora těla, zajišťuje homeostázu vápníku a je místem hemopoézy (tvorba krevních buněk). V kosti dochází k přestavbě, která spočívá v osteoklastické resorpci a následné osteoblastické novotvorbě. Remodelaci je zajištěna obnova kosti a je zachována její funkčnost. V mládí je tvorba kostní hmoty rychlejší. Maxima kostní hmoty je u žen získáno kolem 30.-35. roku věku. Po 35. roku věku dochází k zrychlení odbourávání kosti na úkor novotvorby.

Úbytek kostní hmoty v menopauze je dán intenzivnější kostní přestavbou v důsledku nedostatku estrogenů (resorpce převažuje nad novotvorbu). Estrogeny zvyšují absorpci kalcia ze střeva a jeho reabsorpci v ledvinách. Estrogeny pozitivně ovlivňují kostní metabolismus prostřednictvím aktivního metabolitu vitamínu D – kalcitriolu, jehož syntézu zvyšují. Průměrný roční pokles kostní hmoty je před menopauzou 0,5-2% a po menopauze 3-5%. První 3-4 roky po menopauze je dosaženo nejrychlejšího úbytku. Osteoporotickou hodnotu získá kost obvykle za 10-30 let po menopauze (3, 10, 21, 26, 27, 55).



Obrázek 4: Zdravá kost (vlevo) a kost postižena osteoporózou (vpravo) (38)

Charakteristické osteoporotické zlomeniny jsou: kompresivní zlomeniny obratlů, Collesova fraktura distálního předloktí a zlomenina krčku stehenní kosti. Kompresivní fraktury obratlových těl jsou nejčastějším projevem osteoporózy. Nejobvykleji k nim dochází

v oblasti hrudní páteře při zdvihání nebo nošení těžkých předmětů. V důsledku fraktury obratlů dochází ke snížení tělesné výšky a ke kyfózám páteře. Fraktury krčku kosti stehenní vedou k imobilitě pacienta (3, 21).

▪	Osobní anamnéza zlomeniny při mírné zátěži
▪	Rodinná anamnéza osteoporózy
▪	Časná menopauza či oboustranná ovariectomie
▪	Kuřáctví, alkoholismus
▪	Nízký body mass index (BMI)
▪	Nízký příjem vápníku
▪	Nedostatečná fyzická aktivita
▪	Léčba kortikoidy

Tabulka 6: Rizikové faktory osteoporózy (12)

Rozvoji osteoporózy lze zabránit včasnou prevencí. Velmi podstatná je primární prevence v dětství a dospívání, kdy si jedinec vytváří vrchol kostní hmoty jaký jen dovoluje genetická výbava. V tomto období se nová kost tvoří rychleji, než je stará odbourávána, což způsobuje to, že kosti se stávají větší a hutnější. Významnou roli zde hraje zátěžová pohybová aktivita. Pravidelná pohybová aktivita podporuje činnost kostních buněk. Při zatížení kosti mechanickým podnětem je dosažena stimulaci kostní remodelace. Další nezbytnou součástí je správná výživa s dostatečným příjmem kalcia a vitamínu D, minimalizace kouření, omezení nadměrného pití kávy a alkoholu (14, 27).

2.6 Terapie menopauzy

2.6.1 Hormonální substituční terapie

Hormonální substituční terapie (HT) je skupina léčiv, která je používána k doplnění estrogenního deficitu. A to vzniklého přirozenou cestou – vyhasnutí ovariální funkce, nebo po iatrogenní intervenci – nejčastěji odstranění vaječníku. HT dělíme na čistě estrogenní (ET) a estrogen-gestagenní substituci (EPT). Pro ženy bez dělohy je stanovena ET a pro ženy s dělohou EPT. EPT může být podávána v sekvenčním režimu (pravidelné menstruační krvácení) nebo v kontinuálním režimu (bez menstruačního krvácení). Léky se obvykle podávají ve formě tablet, ale léčba může být i formou náplastí, podkožních implantátů (tyčinek obsahujících hormony) nebo estrogenových krému. Studie ESTHER (Estrogen

and Thromboembolism Risk) uvádí, že z rizika tromboembolické nemoci je bezpečnější neperorální forma aplikace v podobě transdermální náplasti (10, 49).

HT je doporučována pro menopauzální symptomy, atrofizace urogenitálních sliznic, předčasnou menopauzu, postmenopauzální osteoporózu a ICHS. HT tlumí návaly horka, pocení, nespavost i palpitace. Pozitivně působí na únavu, podrážděnost, nervozitu, sexuální dysfunkce a depresivní náladu. Účinnost terapie na akutní klimakterický syndrom je přes 90%. Z alternativních metod této účinnosti nejvíce dosahuje pravidelná fyzická aktivita (10, 11).

Zvýšená chuť k jídlu patří mezi nežádoucí účinky HT spojené zejména s gestagenní složkou. Je několik příčin, kdy je HT absolutně kontraindikována. V roce 2008 International Menopause Society (IMS) stanovila tyto kontraindikace:

- karcinom prsu (v současnosti i v osobní anamnéze)
- estrogen dependentní maligní nádor (např.: karcinom endometria)
- anamnestická nebo současná idiopatická tromboembolická nemoc (plicní embolie)
- arteriální tromboembolie (např. infarkt myokardu, angina pectoris)
- neléčená hypertenze
- jaterní onemocnění
- známá přecitlivělost na některou složku léčiva (10).

Epidemiologické studie u postmenopauzálních žen léčených HT potvrzují, že zatímco pokles estrogenů je spojován se zvýšenou tělesnou hmotností, léčba HT je spojována s poklesem nebo výrazně menším nárůstem tělesné hmotnosti (30). HT je považována za hlavní preventivní i terapeutický postup u menopauzálních a postmenopauzálních žen.

Na základě závěrů studií Women's Health Initiative a UK Million Women Study nebylo doporučeno zahajovat podávání HT u pacientek bez klimakterického syndromu pouze z důvodu rizika vzniku osteoporózy (27).

2.6.2 Nehormonální terapie

Hormonální substituční terapie není vhodnou léčbou pro každou ženu (například z důvodu kontraindikací). Jestliže žena HT odmítá nebo ji z jakéhokoliv důvodu nechce

užívat, je možno využít nehormonální přípravky. Nehormonální léčba je vhodná v období premenopauzy, kdy při potížích ještě nemusí být prokazatelný deficit hormonů (9, 21).

Nejúčinnější nehormonální terapií se 70% efektem je **pravidelná fyzická aktivita** (10). Kladnou stránkou pohybové aktivity je udržování tělesné hmotnosti a protektivní vliv na kostní remodelaci.

Fytoestrogeny (FE) jsou přirozené aktivní látky obsažené v rostlinách, svojí strukturou jsou podobné přirozenému estrogeneru estradiolu. Nejznámější skupinou FE jsou *isoflavony*, *kumestany*, *flavony* a *lignany*. Isoflavony se vyskytují v sóje, bobech, červeném jeteli a vojtěšce. Flavony jsou hlavně pigmenty v semenech a plodech žluté barvy, jejich estrogenní vlastnosti jsou slabé. Estrogenicita fytoestrogenů se projevuje až při nedostatku endogenních estrogenu. O množství příjmu fytoestrogenů potravou rozhodují tradiční národní zvyky a kuchyně. Asijská populace konzumuje 20-50 mg isoflavonů denně, Itálie přibližně 0,17 mg a Česká republika v důsledku stravovacích zvyklostí se k těmto hodnotám ani nepřibližuje. Klinická pozorování uvádějí, že v asijských zemích, kde je strava bohatá na sóju (isoflavony), nemají ženy rozvinuté klimakterické obtíže jako u evropské a americké populace (14, 33, 61).

Studie zabývající se souvislostí mezi rakovinou štítné žlázy a příjmem fytoestrogenů uvádí, že riziko rakoviny štítné žlázy může být modifikováno příjmem sóji a fytoestrogenů v potravě. Sojové boby jsou spojovány s vývojem strumy, která je rizikovým faktorem pro rakovinu štítné žlázy (20).

Prospektivní studie zkoumající vliv sóji na rakovinu prsu dokládá, že vysoký příjem sóji (> 10, 6 mg isoflavonů na 1000 Kcal denně, toto množství obsahuje jedna porce tofu) je spojován s významným 18 % snížením rizika rakoviny prsu (65).

Výzkumné studie tvrdí, že v populaci konzumující sóju je nízký výskyt osteoporotických zlomenin (67).

Fytoestrogeny a sojové produkty zlepšují příznaky akutního klimakterického symptomu, ale jejich účinnost dosahuje 30 %, což jen patrně převyšuje účinnost placeba (13). Výsledky studií zaměřených na potvrzení či vyvrácení předpokladu, zda fytoestrogeny redukuje nepříznivé projevy menopauzy jsou sporné (33). Je malé množství kontrolovaných klinických studií, které by jednoznačně dokazovaly výhodu fytoestrogenů v terapii menopauzálních obtíží (37).

Bylo zjištěno, že **isoflavony** podávané ženám v postmenopauze zvyšují tvorbu adiponektinu. Adiponektin je peptidový hormon, vylučovaný do krevního řečiště z tukové tkáně (adipocytů). Nízká hladina tohoto hormonu se vyskytuje u diabetiků 2. typu a u pacientů s obezitou. Předpokládá se, že stimulace produkce adiponektinu by mohla být efektivním nástrojem v léčbě obezity (17, 46).

Problémy přicházející s tímto životním obdobím lze úspěšně řešit, ale je důležité dodržovat zásady zdravého životního stylu:

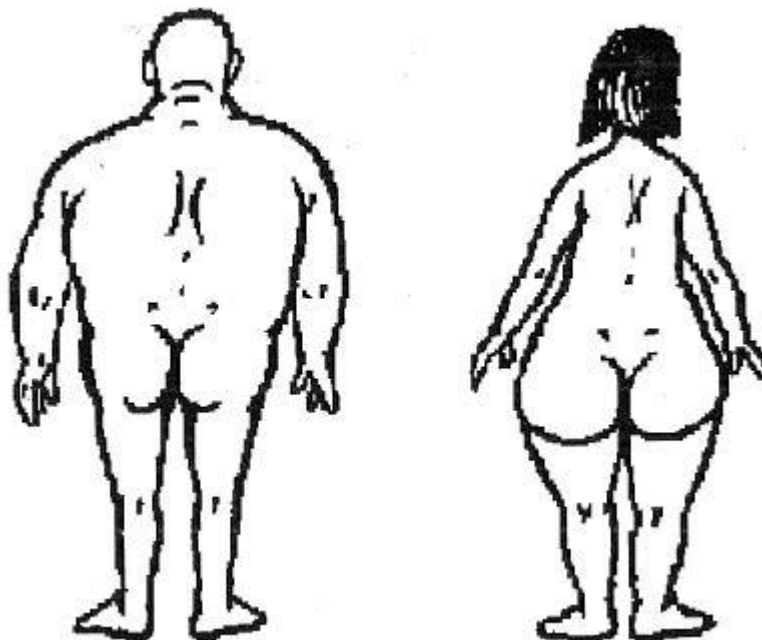
- udržovat ideální hmotnost
- nekouřit
- omezit konzumaci kávy, alkoholu a kuchyňské soli
- předcházet stresovým situacím
- pravidelný pohyb
- preferovat stravu s nízkým obsahem tuku a zejména cholesterolu
- dostatečný příjem vápníku a vitamínu D (23).

3 OBEZITA

3.1 Definice

Obezita je definována nadměrnou kumulací energetických zásob ve formě tělesného tuku. Vzniká díky dlouhodobé pozitivní energetické bilanci, v důsledku nepoměru mezi příjmem energie potravou a výdejem energie. Obezita je zejména poruchou fyziologické dlouhodobé regulace homeostázy energie. Nadbytek tukové tkáně zvyšuje zdravotní riziko a snižuje délku života. Fyziologické množství tukové tkáně je u mužů do 15-20 % a u žen do 25-30%. Tělesná hmotnost se u obou pohlaví zvyšuje s věkem.

Obezitu můžeme dělit na tzv. obezitu **androidní** (mužského typu - „typ jablko“), kde je tuk koncentrován v oblasti břicha, je to především tuk viscerální (tuk obklopující břišní orgány). Tento typ obezity je rizikový pro vznik metabolických a srdečně cévních komplikací. Odlišným typem je tzv. obezita **gynoidní** (ženského typu - „typ hruška“), kde je tuk uložen v oblasti boků, hýždí a stehen (5, 24, 35). S gynoidní obezitou často souvisí varixy, celulitida, poruchy příjmu potravy a poruchy sebedřívění (10).



Obrázek 5: Distribuce tělesného tuku - androidní a gynoidní typ obezity (35)

3.2 Hodnocení tělesné hmotnosti (klasifikace obezity)

Nejčastějším kvantitativním parametrem pro posouzení normální či patologicky zvýšené hmotnosti je používán Queteletův index tělesné hmotnosti (**Body Mass Index – BMI**). BMI je

jednoduchý index poměru hmotnosti ku výšce, který je běžně používán pro klasifikaci podváhy, nadváhy a obezity u dospělých. Je definován jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky v metrech (kg/m^2). U osob s vysoce vyvinutou svalovou hmotou může BMI vést k chybné diagnóze. Je důležité zdůraznit, že hodnoty BMI jsou stejné pro obě pohlaví a s přibývajícím věkem se hodnoty fyziologického rozmezí BMI přirozeně zvyšují. Hodnocení BMI podle WHO u dospělých znázorňuje tabulka 7 a tabulka 8 poukazuje na závislost fyziologické normy BMI na věku (17, 24, 63, 64).

Klasifikace	BMI (kg/m^2)
Podváha	< 18,50
Těžká podváha	< 16,00
Střední podváha	16,00–16,99
Mírná podváha	17,00–18,49
Normální hmotnost	18,50–24,99
Nadváha	≥ 25,00
Pre – obezita	25,00–29,99
Obezita	≥ 30,00
Obezita I. stupně	30,00–34,99
Obezita II. stupně	35,00–39,99
Obezita III. stupně	≥ 40,00

Tabulka 7: Mezinárodní klasifikace podváhy, nadváhy a obezity podle BMI dle WHO (64)

Věk	BMI (kg/m^2)
19–24	19–24
25–34	20–25
35–44	21–26
45–54	22–27
55–64	23–28
> 65	24–29

Tabulka 8: Závislost fyziologické normy BMI na věku (63)

Antropometrické metody, které měří **distribuci tukové tkáně** zahrnují: stanovení obvodu pasu, poměr pas/boky (WHR index, waist - hip ratio) a poměr pas/výška. Tyto metody hodnotící distribuci tělesného tuku u obézních pacientů lépe vystihují riziko metabolických a kardiovaskulárních komplikací obezity než tělesná hmotnost a BMI. Nejjednodušší antropometrický ukazatel je *obvod pasu*, který souvisí s intraabdominálním

obsahem tukové tkáně a se vznikem komplikací obezity. Obvod pasu se měří v polovině vzdálenosti mezi hřebenem kyčelním a spodním okrajem dolního žebra v horizontální rovině. Rizikové hodnoty obvodu pasu uvádí tabulka 9 (17, 24, 35, 36).

Riziko vzniku metabolických komplikací spojených s obezitou	Obvod pasu v (cm)	
	<i>Muži</i>	<i>Ženy</i>
zvýšené	≥ 94	≥ 80
vysoké	≥ 102	≥ 88

Tabulka 9: Distribuce tuku dle obvodu pasu dle WHO (36)

Obvod boků se měří v úrovni maximálního vyklenutí hýždí v horizontální rovině. Hodnoty WHR > 1, 0 u mužů a > 0, 85 u žen signalizují akumulaci tuku v abdominální oblasti (17, 36). Dnes se od indexu WHR opouští a měří se pouze obvod pasu (52).

Antropometrickou hodnotou, která stanovuje **obsah tukové tkáně**, je měření kožních řas. Pro toto měření je používán přístroj kaliper (Bestův nebo Holtainův kaliper). Pro orientační vyšetření se používají dvě kožní řasy: subskapulární (šikmá řasa pod dolním úhlem lopatky) a nad tricepsem (vertikální řasa uprostřed paže nad trojhlavým svalem).

Bioelektrická impedance (BIA) je metoda založená na vodivosti těla. Stanovuje **složení těla** na základě stanovení odporu těla při průchodu proudu o nízké intenzitě a vysoké frekvenci. Přístroje se liší podle umístění elektrod, mezi nimiž proud prochází. Bodystat je přístroj, který má elektrody umístěné po dvou na zápěstí a nad hlezenným kloubem pravostranných končetin. Měřič tělesného tuku značky Omron má elektrody umístěné na madlech pro uchopení rukama. Elektrody mohou být umístěny i na ploskách nohou nášlapné váhy. Mezi nejnovější přístroj patří InBody, který používá 4 elektrod na horní i dolní končetiny. Kladem BIA je nezatížení pacienta a časová nenáročnost (17).

3.3 Prevalence obezity

Prevalence obezity od konce 20. století explozivně stoupá a dosahuje globální epidemie, nejen v ekonomicky vyspělých zemích jako USA, ale i v rozvojových zemích. V USA je jedna z nejvyšších prevalencí obezity, nárůst za poslední desetiletí je až o 10% (47). Statistická šetření z roku 2006 uvádějí, že v České republice trpí nadváhou 46% žen a obezitou 17% žen. Tyto hodnoty neustále stoupají, v roce 2001 bylo 16% žen obézních (10).

Poslední prognózy WHO z roku 2005 uvádějí, že na celém světě žije 1,6 miliardy dospělých s nadváhou a nejméně 400 miliónů obézních. Do roku 2015 se předpokládá nárůst na 2,3 miliardy dospělých s nadváhou a více než 700 miliónů obézních (64).

3.4 Etiopatogeneze obezity

Etiopatogeneze obezity je ze 40% podmíněna *genetickými* (metabolickými) *faktory* a z 60 % *faktory vnějšími*, kde je nejvýznamnější pozitivní energetická bilance (47). Jak už bylo řečeno, obezita vzniká v důsledku pozitivní energetické bilance, kde energetický příjem převyšuje nad energetickým výdejem (viz. kap. 3.1). Základní princip energetické bilance uvádí tato rovnice:

$$\text{energetická bilance} = \text{energetický příjem} - \text{energetický výdej}$$

Energetický příjem je ovlivněn zastoupením základních živin (tuků, sacharidů, bílkovin) v příjmu potravy, ale i alkoholem a vlákninou.

Tuky zvyšují energetický příjem, jejich konzumace by měla být do 30% energetického příjmu. Ve skutečnosti tomu bohužel tak není, příjem často převyšuje 40%. Energetická denzita tuků je vysoká (38 kJ/g), ale malá je sytící schopnost. Z toho vyplývá, že pro nasycení je žádoucí vyšší množství tuků než bílkovin či sacharidů. Nadbytečný příjem tuků v potravě nevede k okamžitému vzestupu jeho oxidace, díky tomu je nadbytečný energetický příjem ukládán ve formě tuků do tukových zásob. Kapacita tvorby tukové tkáně je v podstatě neomezená.

Sacharidy při zvýšeném příjmu dochází k jejich spalování. Až při excesivním příjmu sacharidů dochází k jejich přeměně na zásobní tuk. Sacharidy mají oproti tukům nižší energetickou denzitu (17 kJ/g) a vyšší sytící schopnost.

Bílkoviny při nadměrném příjmu nehrají při vzniku obezity podstatnou roli. Jelikož organismus reaguje bezprostředně na zvýšený přívod bílkovin jejich zvýšenou oxidací. Bílkoviny mají nízký energetický obsah (17 kJ/g) a ze všech živin mají nejvyšší sytící schopnost.

Vláknina díky svým vlastnostem snižuje energetickou denzitu potravy a navozuje pocit sytosti.

Alkohol se při nadměrné konzumaci může podílet na vzniku obezity a obzvláště na akumulaci rizikového viscerálního tuku. Energetická denzita alkoholu je vysoká (29 kJ/g).

Organismus nemá mechanismy pro ukládání alkoholu, tak je bezprostředně po požití oxidován (16, 17).

Celkový energetický výdej zahrnuje: klidový energetický výdej, postprandiální termogenezi a energetický výdej při pohybové aktivitě. Měření energetického výdeje u obézní osoby přispívá ke stanovení etiopatogeneze obezity.

Klidový energetický výdej (REE – Resting Energy Expenditure) se podílí na celkovém energetickém výdeji z 55-70%. REE slouží k zabezpečení základních životních funkcí organismu a k udržení tělesné teploty. REE můžeme vypočítat na základě rovnice Harris – Benedicta, kterou uvádí tabulka 10. Namáhavá fyzická aktivita (zvyšuje energetický výdej) a horečka (zvyšuje energetický výdej o 13 % na každý stupeň nad 37°C) ovlivňují REE (17).

rovnice	muži	ženy
	(kcal/24 hod.)	
Harris – Benedict	$66 + (13,7 \times \text{váha}) + (5 \times \text{výška}) - (6,8 \times \text{věk})$	$655 + (9,5 \times \text{váha}) + (1,85 \times \text{výška}) - (4,7 \times \text{věk})$

Tabulka 10: Rovnice Harris - Benedicta pro výpočet klidového energetického výdaje (17)

Postprandiální termogeneze souvisí s trávením, vstřebáváním, metabolismem živin po požití potravy a s aktivací sympatického nervového systému po jídle. Na celkovém energetickém výdeji se postprandiální termogeneze podílí z 8–12%.

Výše REE a postprandiální termogeneze jsou významně geneticky determinovány.

Energetický výdej při pohybové aktivitě (Energy Expenditure due to Physical Activity – EE PA) tvoří 20–40% z celkového energetického výdeje. V důsledku poklesu této složky energetického výdeje dochází k nárůstu prevalence obezity. Spontánní pohybová aktivita je také značně geneticky předurčena.

Konzumace kofeinu, který je obsažen zejména v kávě může mírně zvýšit energetický výdej. Silní kuřáci mohou mít zvýšený energetický výdej až o 10% (17).

3.5 Zdravotní komplikace obezity

Nadváha a obezita vede k závažným zdravotním následkům. Se stoupajícím BMI se riziko zvyšuje. Zvýšený index tělesné hmotnosti je hlavním rizikovým faktorem pro chronická onemocnění, jako je kardiovaskulární onemocnění, diabetes, onemocnění pohybového aparátu – osteoartróza a některé nádory. Obezita je spojena s vyšším rizikem předčasné smrti (64). Každé 13. úmrtí v Evropské unii je spojeno s nadměrnou tělesnou

hmotností (1). Mortalita na její komplikace zařazuje obezitu hned po kouření na druhé místo v nejčastějších příčinách smrti (47).

3.6 Terapie obezity

Hlavním důvodem vzestupu počtu obézních ve vyspělém světě je neustálý pokles energetického výdeje, zejména omezování fyzické aktivity při obvyklých činnostech a na druhé straně zvyšování energetického příjmu ve formě jídel s vyšším obsahem tuků. Mezi základní terapeutické postupy se v léčbě obezity řadí:

- dietoterapie
- fyzická aktivita
- farmakoterapie
- psychoterapie
- chirurgická léčba (bariatrická chirurgie) (32)

Léčba obezity je komplexní postup, kdy je třeba hodnotit celkový efekt. Pro výrazné snížení rizika metabolických komplikací postačuje redukce hmotnosti o 5–10 %. Vyšší snížení hmotnosti je potřeba u onemocnění pohybového aparátu. Vliv redukce hmotnosti na výskyt některých onemocnění uvádí tabulka 11 (51).

	pokles BMI do 10 %	pokles BMI nad 10 %
DM 2 typu	43 %	35 %
karcinomy (všechny)	39 %	32 %
karcinomy související s obezitou	50 %	40 %
celková mortality	20 %	20 %

Tabulka 11: Vliv redukce hmotnosti na výskyt některých onemocnění (51)

3.6.1 Dietoterapie

Mezi základní metody léčby obezity patří změna příjmu potravy (17). Dietoterapie je nezbytnou součástí všech léčebných režimů vedoucích k redukci hmotnosti. Primárním cílem dietoterapie v léčbě obezity je restrikce energetického příjmu organismu tak, aby převažoval celkový energetický výdej nad příjmem. Je nutné dbát na dostatečný příjem fyziologických potřeb bílkovin, esenciální mastných kyselin a mikronutrientů (vitamínů, minerálních látek),

aby organismus nebyl poškozován. Je důležité, aby změny ve stravovacích zvyklostech byly po dlouhou dobu akceptovatelné a nevedly k návratu nežádoucího stravovacího chování (34).

Obecné rady pro vhodný stravovací režim:

- snížení energetické vydatnosti potravin a nápojů
- zmenšení porcí
- vyhnout se opětovnému ujídání mezi jídly (snacking)
- nevynechávat snídane a nekonzumovat v noci
- vyvarovat se ztrátám kontroly nebo nárazovému přejídání (binge eating) (56)

Mezi zásady redukčních diet se řadí:

- 1) *Pravidelnost v jídlu* – jídelníček je rozdělen do 3–5 jídel denně, konzumujeme po 3–4 hodinách. Poslední jídlo by mělo být přijímáno nejpozději 2 hodiny před spánkem.
- 2) *Rovnoměrné rozdělení energie* – zamezujeme velkým výkyvům během celého dne.
- 3) *Pestrost stravy* – dbáme na každodenní konzumaci ovoce, zeleniny, celozrnných výrobků, brambor a luštěnin.
- 4) *Snížený obsah tuků* – výrazně redukuje volné tuky (na přípravu pokrmů, na mazání), vyřadíme tučné potraviny (tučné sýry, tučná masa, uzeniny, šlehačku, moučníky, majonézu apod.). Upřednostňujeme mléčné a masné produkty s nízkým obsahem tuků před jejich plnotučnými variantami. Častěji konzumujeme ryby a drůbež.
- 5) *Omezení kuchyňské soli* – do 5 g/den.
- 6) *Změna stravovacích návyků* – samotná změna stravy nebývá úspěšná. Je vhodný komplexní psychoterapeutický přístup včetně změn způsobu života, zvýšení fyzické aktivity.
- 7) *Porušení diety je nutno korigovat a v dietě setrvat.*
- 8) *Dostatečný příjem nízkoenergetických či bezenergetických tekutin (1,5–2 l denně)* – redukuje příjem alkoholických nápojů, z důvodu vysokého energetického obsahu (51, 52).

V zásadě se rozeznávají diety:

- 1) S úpravou ve složení stravy s respektováním zásad zdravé výživy dle doporučení WHO (34).

- 2) S kalorickým omezením, kde je vhodné znát záznam týdenního jídelníčku a nový doporučený jídelníček snížit o 2500 kJ/den (34, 53). Kde je předpokládána redukce hmotnosti do půl kilogramu za týden (10).
- 3) S nízkoenergetickým obsahem, v závislosti na pohlaví a typu fyzické práce. Nejobvykleji se indikují diety o energetickém obsahu 5000 kJ pro ženy a 6800 kJ pro muže, kdy převládá lehká fyzická aktivita (34).
- 4) S přísným nízkoenergetickým obsahem pod 3400 kJ/den. Tyto diety jsou především pro pacienty, kteří se již adaptovali na nižší energetický příjem a neredukují hmotnost při příjmu nad 4600 kJ/den (34, 51). Velmi přísné nízkoenergetické diety (VLCD- Very Low Calorie Diets) jsou indikovány k léčbě obezity těžšího stupně (BMI > 35), kde selhala standardní nízkoenergetická dieta a kde je indikován rychlejší hmotnostní úbytek. VLCD je častá u pacientů před kardiochirurgickým či ortopedickým výkonem. Aplikace VLCD je zásadně pod lékařským dohledem a v průběhu podávání je nutné zajistit dostatečný přívod nekalorických tekutin v množství kolem 1,5-2 l/den (17,34).
- 5) Se specifickými limity při chirurgické léčbě obezity.
- 6) V nejbližší době reálné diety na podkladě genetických dispozic.

Diety 2, 3 patří k nejšetrnějším dietním intervencím. Přinášejí dlouhodobý zdravotní efekt a žádoucí rychlost redukce hmotnosti bez nástupu jo-jo efektu. To je stav, kdy je hmotnostní úbytek doprovázen vzestupem váhy, která je vyšší než počáteční váha před redukcí. U těchto diet hraje velkou roli ochota pacienta dodržet tyto diety a adaptační snižování energetického výdeje organismu při držení těchto nízkoenergetických diet. Pro zajištění nejlepší compliance pacienta (dodržení, ochota k ústupkům), je nutné, aby byla dieta chuťově přijatelná, snadno aplikovatelná a nevyžadovala velké úsilí. Vhodnou pohybovou aktivitou, lze nečastěji přecházet adaptačnímu snižování energetického výdeje (34).

3.6.2 Fyzická aktivita

Fyzická aktivita se řadí vedle dietoterapie k základním nefarmakologickým postupům v léčbě obezity. Pravidelná pohybová aktivita snižuje tvorbu tukové tkáně a podporuje redukci jejího již vytvořeného množství. Pozitivně ovlivňuje metabolické parametry související s obezitou (dyslipidémií, arteriální hypertenzi, diabetes). Při pohybu se v těle vyplavují endorfiny, z tohoto důvodu pravidelná pohybová aktivita zlepšuje psychický stav člověka. I přes tyto pozitivní účinky pravidelnou pohybovou aktivitu do svého režimu zařazuje jen velmi málo obézních pacientů.

Účinnost fyzické aktivity jako terapeutického postupu v léčbě obezity závisí na intenzitě, frekvenci, době trvání a na druhu pohybové aktivity. Obecně se doporučuje aktivita aerobního typu, vhodné je plavání, jízda na kole či rotopedu. Při těchto aktivitách se minimálně zatěžují nosné klouby. Za efektivní pohybovou aktivitu se považuje frekvence 3 - 4x týdně po dobu 45 minut. Během cvičení je žádoucí udržovat dostatečnou tepovou frekvenci, pro ženy v perimenopauze je to orientačně 115–125 tepů/min. Pro zahájení fyzické aktivity je nejdůležitější vlastní rozhodnutí (10, 17, 32, 53).

3.6.3 Farmakoterapie

Antiobezitika jsou podpůrnou léčbou obezity a nadváhy. Česká obezitologická společnost doporučuje podávání farmak v léčbě obezity u pacientů s BMI nad 30 kg/m², kde byla neúčinná nefarmakologická léčba obezity. Neúčinnou léčbou se rozumí nedosažení poklesu hmotnosti > než 5 % v průběhu 3 měsíců. Význam medikamentózní léčby je v podpoře dietního a pohybového redukčního režimu, ve zvýšení compliance a především k zajištění dlouhodobého udržení dosaženého hmotnostního úbytku (17, 50).

Moderní antiobezitikum by mělo splňovat následující kritéria:

- vyvolat redukci tukové tkáně a to především viscerálního tuku
- příznivě ovlivnit rizikové faktory kardiovaskulárních a metabolických chorob
- způsobit pouze mírné nebo jen přechodné nežádoucí účinky
- vést k redukci hmotnosti alespoň o 5 % výchozí váhy během tříměsíčního užívání
- mít známé interakce s jinými léky
- bezpečnost při dlouhodobém podávání
- zabránit vzniku návyků při jejich užívání

Antiobezitika z hlediska působení jsou dělena na:

- Léky ovlivňující příjem potravy tím, že působením na neuropřenašeče v centrální nervové soustavě a navozují pocit sytosti či zmírňují pocit hladu. Do této skupiny řadíme: fentermin a sibutramin.
- Léky zvyšující energetický výdej organismu – kombinace efedrinu s kofeinem.
- Léky omezující dostupnost tuků v organismu – orlistat.

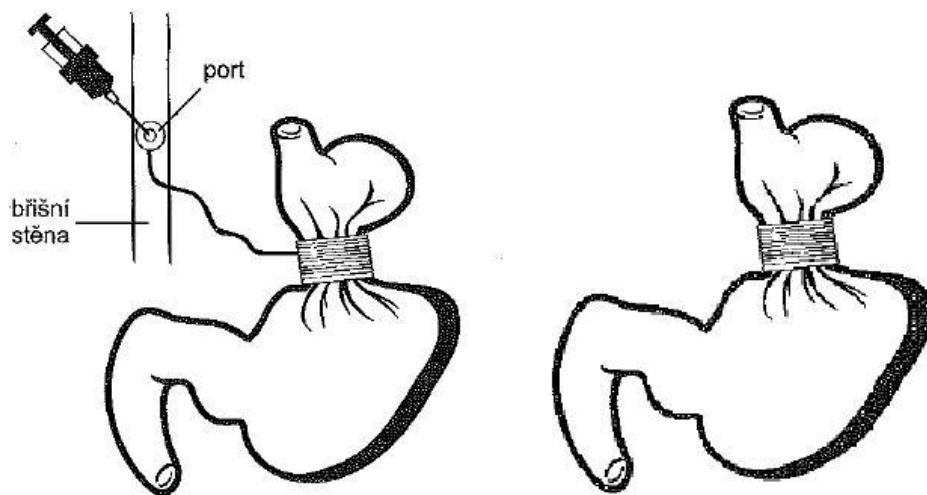
V důsledku výskytu nežádoucích účinků byl fentermin v zemích Evropské unie stažen z trhu. Pacienti užívající sibutramin, vykazovali ve studii SCOUT (Sibutramin Cardiovascular

OUTcomes) vyšší riziko kardiovaskulárních a cévně - mozkových příhod, v porovnání se skupinou pacientů užívajících placebo. Lék tak bude stažen z trhu ze všech zemí EU. Na českém trhu je dostupný lék Xenical s účinnou látkou orlistat. Orlistat inhibuje střevní lipázy, v důsledku toho dochází k omezení vstřebávání tuků přijatých ve stravě přibližně o 30 %. Nevstřebený tuk tak odchází z organismu stolicí. Redukce resorpce mastných kyselin vede ke vzniku negativní energetické bilance, která je podmínkou pro pokles tělesné hmotnosti. Jestliže pacient nedodrží dietu a je u něj nadbytečný příjem tuků, trpí steatorheou doprovázenou průjmem (17, 18, 31, 53).

3.6.4 Bariatrická léčba

O bariatrické léčbě rozhoduje kolektiv specialistů skládající se z obezitologa, bariatrického chirurga, gastroenterologa, nutričního terapeuta a psychologa. Bariatrická chirurgická léčba je určena pro pacienty s BMI ≥ 40 kg/m² bez dalších komplikací nebo s BMI ≥ 35 kg/m² s přidruženými komplikacemi. Indikací pro tento výkon je také věk 18-65 let a selhání konzervativních léčebných postupů. Chirurgická léčba je vysoce efektivní a bezpečná metoda. Více než 80 % pacientů redukuje > 40 % své nadváhy a hmotností úbytek dokáží udržet po dobu > 10 let. Pro tuto léčbu je více typů operačních zákroků. Jedná se o operace *restriktivní* (adjustabilní gastrická bandáž, sleevegastrectomy) nebo *malabsorbční* (biliopankreatická diverze). Nejbezpečnějším a převládajícím chirurgickým zákrokem je adjustabilní gastrická bandáž. Je jako jediný zákrok plně vratný.

Gastrická bandáž se provádí laparoskopicky. Je provedeno zaškrcení žaludku do tvaru přesýpacích hodin, zevně kolem žaludku přiloženou manžetou – bandáží. Adjustabilní gastrická bandáž je modernější variantou výkonu, kde je manžeta naplněna tekutinou a spojovací hadička je vyvedena do podkoží. Dle potřeby může být otvor bandáže zmenšován či zvětšován připichováním tekutiny do portu. Je nutné, aby pacient po výkonu dodržoval speciální diety, které mají šetrící a redukční charakter. Při dlouhodobém přejídání horní část žaludku dilatuje a gastrická bandáž tak ztrácí efekt (10, 15, 17, 52).



Obrázek 6: Adjustabilní bandáž žaludku (vlevo) a bandáž žaludku speciální svorkou (vpravo) (52)

4 MENOPAUZA - RIZIKOVÉ OBDOBÍ PRO ROZVOJ OBEZITY

Období menopauzy je pro udržení obvyklé tělesné hmotnosti obtížné, je považováno za poslední kritické období nárůstu hmotnosti (53, 62). Estrogeny podporují gynoidní distribuci tukové tkáně, v důsledku jejich poklesu dochází k redistribuci tukové tkáně z oblasti gynoidní do oblasti androidní (12).

Obecně s přibývajícím věkem dochází k nárůstu tukové tkáně, poklesu svalové hmoty a klesá klidový energetický metabolismus. Změny hladin hormonů - estrogenní a androgenní disbalance není jedinou příčinou přibývání na váze, ale velký podíl mají vlivy vnější. Vnější vlivem je změna životního stylu, kde mezi příjmem potravy a fyzickou aktivitou vzniká nerovnováha, přebytečná energie je odpovědná za vznik centrální obezity (26, 62).

Obézní ženy mají v postmenopauzálním období vyšší hladiny estrogenů než ženy s normální hmotností. Důvodem je vyšší aktivita aromatázy v tukové tkáni, která se účastní na přeměně testosteronu na estradiol a androstendionu na estron (viz. kapitola 2.3.2 endokrinologie menopauzy). Obézní ženy jsou tak před rychlým úbytkem kostní hmoty „chráněny“ hormonální aktivitou tukové tkáně. Postmenopauzální obezita je spojována se sníženým výskytem osteoporózy. Nicméně nadměrná tvorba estrogenů zvyšuje riziko gynekologických nádorů. Riziko karcinomu endometria je u obézních žen zvýšeno na 2-10 násobek (8, 58).

Menopauze představuje celý bio-psycho-sociální komplex nepříznivých faktorů a tak je často významnou stresovou zátěží pro organismus ženy. Ženy mají dvojnásobně až trojnásobně větší sklon k depresi než muži. Depresivní stavy se projevují u žen již v pubertě a často přetrvávají až do senia. Perimanopauza je považována za vrchol depresivních stavů. Menopauza je spojována s negativními postoji a obavami ze stárnutí. Epidemiologické studie dokazují, že 22-33 % klimakterických žen trpí depresivními poruchami v důsledku poklesu sexuálních steroidů. A 10 % z nich je zasaženo relevantní depresí. Zejména estrogeny ovlivňují regulaci nálad, chování a jednání (4, 19). K depresivním stavům u žen v období menopauzy přispívají: bolesti hlavy, návaly horka, poruchy spánku a nadměrná únava. Tyto stavy obvykle vedou ke snížení přirozeného pohybu (39). Důležitou roli zde hrají psychické změny, ženy si připadají nepotřebné, po sexuální stránce neatraktivní a ve srovnání s dorůstajícími dětmi staré. Hovoří

se o „motivačním selhán“ žen v tomto období. Přejídání je častou kompenzací úzkosti a ztráty sebedůvěry (17, 21).

Na vzestupu hmotnosti se mnohdy podílí i zanechání kouření. U silných kuřáček se zvyšuje energetický výdej až o 10%. Při ukončení kouření, by měl kuřák přizpůsobit svůj jídelníček a pohybovou aktivitu sníženému energetickému výdeji (17).

Řady studií nedokazují, že zvýšená hmotnost získaná v tomto období vzniká v důsledku hormonálních změn (30). Pro ženy je tato životní etapa velmi obtížná. Následkem těchto negativních změn, vlivů a poklesu hormonů může v období menopauzy nastat hmotností přírůstek, ale obezita není nutnou součástí tohoto období. Pro zdravý životní styl a udržení optimální tělesné hmotnosti v období menopauzy je vhodné dbát na (viz. tabulka 12):

1) Omezování energetického příjmu tuků, maximálně do 30 % celkové energie.

Přecházet od nasycených mastných kyselin (MK) k nenasyceným. Monoenové MK by se měly vyskytovat nejvíce mezi všemi třídami MK. Nasycené MK by měly tvořit < než 10 % z celkové energie a polyenové mastné kyseliny 6–10 %. K běžně dostupným rostlinným olejům obsahujících nenasycené MK se řadí olej slunečnicový (bohatý na kyselinu linolovou, 18:2 n-6), sojový a řepkový (s výskytem kyseliny linolenové, 18:3 n-3) a olivový (s převahou kyseliny olejové, 18:1 n-9). Mezi esenciální MK, které si organizmus není schopen sám vytvořit patří kyselina α -linolenová a linolová. Z nich pak vznikají další polynenasycené MK řady n-3 (EPA-kyselina eikosapentaenová a DHA-kyselina dokosaheptaenová) a n-6 (kyselina arachidinová). Důležitost n-3 kyselin ve stravě, vyskytujících se především v rybách a dalších mořských živočiších, je nesporná. Mají protektivní vliv před kardiovaskulárními nemocemi, snižují hladinu cholesterolu a triacylglycerolů v krvi. MK z řady n-6 vykazují prozánětlivé účinky a v relativním přebytku podporují rozvoj kardiovaskulárních onemocnění. Transmastné kyseliny, které zvyšují riziko kardiovaskulárních chorob je vhodné omezit v potravě do 1% celkové energetické potřeby. Trans-MK vznikají při hydrogenaci (ztužování) rostlinných olejů a činností bakterií v bacheru přežvýkavců, jsou tak přirozenou součástí mléčného tuku. Nezanedbatelným zdrojem jsou také náplňové tuky používané do oplatek, sladké pečivo a čokoláda.

V běžném životě to znamená omezování potravin obsahujících tzv. skryté tuky. A to především sekundárně zpracovaná masa – uzeniny, mletá masa. Z mléčných výrobků redukovat smetanové výrobky, tučné sýry, tučné jogurty a plnotučné mléko. Mezi problémové potraviny patří majonézy, smažené pokrmy, tukové pečivo, sladkosti, krémy, dorty a trvanlivé pečivo (29, 34, 59).

2) Zvýšení příjmu ovoce, zeleniny, celozrnných obilovin, luštěnin. Jsou to potraviny rostlinného původu s charakteristickým obsahem fytoprotektivních látek, vykazujících protinádorové a antiaterogenní účinky. Jde zejména o skupinu látek jako jsou fytoestrogeny, flavonoidy, izoflavonoidy, karotenoidy. Ovoce a zelenina svým obsahem vlákniny podporují pocit sytosti a následně omezují příjem stravy.

3) Omezení příjmu jednoduchých sacharidů. Monosacharidy a disacharidy by se neměly podílet na celkovém energetickém příjmu více než z 10 %. Nadbytek vysokoenergetických potravin (zejména jednoduchým sacharidů) ve stravě vede k rozvoji obezity a nadváhy (34, 59).

4) Zvyšování množství vlákniny v potravě. Doporučená denní dávka vlákniny je 25–30 g. V České republice je příjem vlákniny do 15 g/denně.

Mezi **nerozpustnou vlákninu** řadíme celulózu, hemicelulózu a lignin. Vyskytuje se v zelenině, ovoci a otrubách. Díky hydrofilním vlastnostem se nerozpustná vláknina podílí na zvětšování střevního obsahu, podpoře střevní peristaltiky a zamezuje vzniku zácpy. Příjem vlákniny musí vždy doprovázet dostatečný přísun tekutin, pro uplatnění hydrofilních vlastností.

Pektin a glukany se řadí mezi **rozpustnou vlákninu**, která je obsažena v ovoci, luštěninách a obilovinách. Rozpustná vláknina zpomaluje vstřebávání sacharidů. Při dostatečném příjmu snižuje hladinu cholesterolu v plazmě, díky schopnosti na sebe navázat žlučové kyseliny a zamezit tak jejich zpětného vstřebání do enterohepatálního oběhu. Bakteriální fermentací rozpustné vlákniny, dochází k produkci krátkých mastných kyselin (acetát, propionát a butyrát). Kyselina propionová a máselná se podílejí na výživě kolonocytů a mají zásadní důležitost pro metabolismus sliznice tlustého střeva. Krátké mastné kyseliny jsou zdrojem energie pro kolonocyty (59, 66).

V současné době je toto rozdělení vlákniny nedoporučováno, ale je stále zmiňováno.

- 5) **Snížení příjmu soli.** Doporučený denní příjem soli pro dospělého člověka je do 5g. Skutečný příjem je více než dvojnásobný. Nadměrné solení přispívá ke vzniku hypertenze, která je rizikovým faktorem pro vznik KVO.
- 6) **Dostatečný příjem vápníku jako prevence osteoporózy.** Vápník je považován za základní stavební kámen kostní tkáně. Pro ženy v postmenopauzálním období užívající HT je doporučena denní dávka vápníku 1000 mg a 1500 mg pro ženy bez HT. Mléko a mléčné výrobky patří mezi hlavní zdroj vápníku. Nevhodné jsou tavené sýry, pro výskyt fosforečných solí, které vápník vážou a zabraňují jeho utilizaci v organismu. Vstřebávání vápníku snižuje i kyselina šťavelová, vyskytující se ve špenátu, červené řepě a rybízu. Brokolice, kapusta, květák a zelí jsou rostlinné zdroje, ze kterých je vápník dobře využitelný. Také mák a sardinky s kostmi jsou bohatým zdrojem (34, 39, 59).

Důležité je upozornit na to, že uvedená obecná doporučení nejsou aplikovatelná pro každou ženu. Každá žena je individuální osobností. Doporučení by měla být zohledněna na základě zdravotního stavu, genetického rizika, životního stylu a individuálních stravovacích zvyklostí ženy. Pouhá změna stravy a stravovacích návyků je nedostačující, nepostradatelný je zcela širší komplex opatření, k němuž nepochybně patří pohybová aktivita (59).

Tuky	15–30% (CEP)
Saturované mastné kyseliny	< 10 %
Polyenové mastné kyseliny (PUFA)	6–10 %
▪ n – 6 polyenové mastné kyseliny	5–8 %
▪ n – 3 polyenové mastné kyseliny	1–2 %
Transmastné kyseliny	< 1 %
Sacharidy	55–75 % (CEP)
Mono a disacharidy	< 10 %
Proteiny	10–15 % (CEP)
Cholesterol	< 300 mg/den
NaCl	< 5 g/den
Vláknina	> 25 g/den
Ovoce a zelenina	> 400 g/den

Tabulka 12: Doporučené nutriční složení podle WHO, (CEP – celkový energetický příjem) (7, 34)

5 PRAKTICKÁ ČÁST

5.1 Cíl práce

Cílem této praktické části je zhodnotit kazuistiky tří žen, u kterých je nárůstu hmotnosti v rozdílných obdobích života – indukovaná menopauza, premenopauza a menopauza.

Kazuistika A popisuje ženu, u které nastala indukovaná menopauza ve 32 letech, v důsledku nádorového onemocnění a její významné zvýšení hmotnosti. Kazuistika B vystihuje ženu v období premenopauzy a její minimální změnu hmotnosti. V Kazuistice C je uvedena žena po hysterektomii a její nadměrná hmotnost v období menopauzy.

Zaměřila jsem se na klinické změny v tomto období, třídenní stravovací záznam a frekvenční dotazník.

5.2 Metodika

Data byla získána formou ústního pohovoru a vyplněním dotazníku. U žen v menopauze je frekvenční dotazník zaměřen na změnu frekvence konzumace potravy v období před menopauzou a v současnosti. V třídenním stravovacím záznamu jsou vždy popsány dva dny všední a jeden den víkendový. Třídenní recall poukazuje zejména na pestrost, vyváženost a pravidelnost stravy.

5.3 Výsledky

5.3.1 Kazuistika A

ANAMNÉZA

Žena s vysokoškolským vzdělání, věk 42 let, tělesná výška 171 cm, tělesná hmotnost 91 kg, BMI = 31,1 kg/m².

Nynější onemocnění – diagnóza

Žena je obézní. Nárůst hmotnosti byl v období indukované menopauzy o 20–25 kg.

Osobní anamnéza

Ve 26 letech bylo zjištěno zhoubné nádorové onemocnění děložní sliznice, děložního čípku a postižení vaječníku. V roce 1994 podstoupila odstranění dělohy s okolní vazivovou tkání – radikální hysterektomií a odejmutí vaječníků – ovariectomií. Zanechání čtvrtiny jednoho vaječníku bylo z důvodu přirozené hormonální rovnováhy. Po radikální operaci nebyla nutná zabezpečovací léčba (chemoterapie, radioterapie). Z důvodů obtíží byla v roce 2000 zbylá část vaječníku odstraněna. Byla zahájena náhradní hormonální léčba spojená s tzv. „umělým přechodem“. Indukovaná menopauza nastala ve 32 letech.

Obvyklá hmotnost byla 78 kg, po odstranění dělohy a vaječníku byl nárůst hmotnosti za ½ roku o 20–25 kg. Ženě byla doporučena hormonální substituce. Po dobu 16 let dochází na pravidelné kontroly na Masarykův onkologický ústav v Brně. A od roku 2008 pravidelně navštěvuje Poradnu pro zdravou výživu a odvykání kouření.

Pohybová aktivita je ve srovnání před onemocněním vyšší. V období onemocnění se pacientka věnovala převážně cyklistice. Od roku 2007 jezdí každé ráno 15 minut na rotopedu, jednou týdně navštěvuje aqua-aerobic a rehabilitační cvičení na fitballech.

Žena neuvádí potíže s alergií. Je kuřačka od 24 let. Převažuje spíše nárazové kouření – jednou za týden 15 cigaret denně. Užívá hormonální substituci Oestrogel, kterou si ve formě gelu jednou za 3 dny aplikuje na pokožku stehna a paží. Doplnky stravy a nehormonální substituci neužívá.

Rodinná anamnéza

Nadváha ani obezita se v rodině nevyskytuje.

Sociální a pracovní anamnéza

Žena je svobodná a bezdětná, pracuje jako stavební architektka. Její pracovní vytížení je převážně sedavého stylu.

NUTRIČNÍ ANAMNÉZA

Od roku 2003 je snaha o změnu životního stylu a redukci hmotnosti. Pacientka hodnotí svůj jídelníček jako pestrý a vyvážený. Snídaně jsou zařazeny do jídelníčku až od roku 2007. Konzumuje všechny potraviny, ale přiměřeně. Snaží se nakupovat převážně české výrobky, nekupuje žádné polotovary, v rychlých občerstveních se nestravuje a v restauracích jednou do měsíce. Třídenní záznam stravy a frekvenční dotazník uvádí tabulka 13 a 14.

1. den (neděle) snídaně: káva s medem, slunečnicový chléb, bílý jogurt, banán svačina: jablko oběd: vařené hovězí maso, vařená zelenina – mrkev, celer, petržel, brokolice, rajče svačina: ananas večeře: olomoucké tvarůžky, slunečnicový chléb, naťová cibule nápoje: voda, ovocný čaj	čas 6:00 10:00 11:00 15:00 18:30
2. den (pondělí) snídaně: káva s medem, slunečnicový chléb, bílý jogurt svačina: cukrový meloun, mandarinka oběd: pangasius, bramborová kaše, salátová okurka svačina: čokoláda (50 % kakaá) večeře: valašská kyška nápoje: voda, zelený čaj, vinný střík	čas 7:00 10:00 11:00 15:00 18:30
3. den (úterý) snídaně: káva s medem, tvaroh, piškoty, ananas, mandarinka, kokos svačina: - oběd: těstoviny, lečo (mleté hovězí, rajčata), strouhaný sýr cihla, naťová cibule svačina: mandle, pomelo večeře: zelený salát s mrkví, slunečnicový chléb nápoje: voda s citrónem, zelený čaj, jahodový džus ředěný vodou	čas 7:00 10:00 11:30 15:00 18:30

Tabulka 13: Třídenní záznam stravy

	Nikdy	1-3x měsíčně	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	Více jak 4x denně
Ovoce					x	x	
Zelenina					x		x
Bílé pečivo	x		x				
Celozrnné pečivo		x			x		
Obiloviny (rýže, jáhly, pohanka, ovesné vločky)			x		x		
Luštěniny	sója	x	x				
	čočka, hrách		x	x			
Nízkotučné mléčné výrobky a mléko do 0,5 % tuku				x	x		
Polotučné mléčné výrobky a mléko do 1,5 % tuku				x	x		
Tučné mléčné výrobky a mléko nad 3 % tuku		x		x			
Vejce			x	x			
Maso	hovězí	x	x				
	vepřové	x		x			
	drůbeží		x	x			
	ryby		x	x			
Uzeniny		x		x			
Smažená jídla		x,x					
Rostlinné tuky	rostlinné oleje				x,x		
	margaríny			x	x		
Živočišné tuky	sádlo	x		x			
	máslo	x		x			
	rybí tuk		x		x		
Čaj	černý	x		x			
	ovocný			x	x		
	zelený	x				x	
	roiboos	x	x				
Káva					x	x	
Kolové nápoje	x,x						
Pramenitá voda					x		x
Slazené nápoje		x			x		
Alkohol	pivo		x	x			
	červené víno		x	x			
	bílé víno		x	x			
	destilát		x,x				
Ořechy		x		x			
Chipsy, slané krekry, křupky...		x,x					
Sušenky, oplatky...		x,x					
Jiné...							

Tabulka 14: Frekvenční dotazník stravování - v období před menopauzou (x) a v současné době (x)

Antropometrické vyšetření

Období	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Množství tuku (%)	Obvod pasu (cm)	Obvod boků (cm)	Střední obvod paže (cm)
premeno-pauzální	171	78	26,6				
indukované menopauzy	171	101,2	34,6	45,2	106	120	36
současné	171	91	31,1	39,5	93	105	34

Tabulka 15: Antropometrické hodnoty

U ženy byl velký nárůst hmotnosti v období indukované menopauzy. Od roku 2003 se plně věnuje zdravému životnímu stylu. Uzpůsobila stravovací zvyklosti a zvýšila pohybovou aktivitu. Její antropometrické hodnoty se výrazně snížily. Hmotnost klesla za poslední dva roky o 10,2 kg, ale původní hmotnosti 78 kg žena zatím nedosáhla.

Klinické vyšetření

Klinické změny, které nastaly po indukované menopauze, uvádí tabulka 16.

Návaly horka	ANO	Změny nálad	ANO
Zvýšené pocení	ANO	Přírůstek hmotnosti	ANO
Poruchy spánku	OBČAS	Podrážděnost	ANO
Bolesti hlavy	NE	Deprese	ANO
Nauzea (pocit nevolnosti)	NE	Zvýšená únava	ANO
		Padání vlasů	NE
Závratě	NE	Zhoršení kvality kůže	NE

Tabulka 16: Klinické změny

Biochemické vyšetření

	Aktuální hodnoty ženy (mmol/l)
Glykemie	4,9
Cholesterol	3,91
HDL – cholesterol	2,36
LDL – cholesterol	1,09
Triacylglyceroly	0,5

Tabulka 17: Biochemické vyšetření

Nutriční intervence a celkové hodnocení

V současné době je konzumace ovoce v jídelníčku zvýšena na 2-3 porce z jedné porce denně a příjem zeleniny je navýšen na více než 4 porce z jedné porce denně. Žena tak splňuje doporučené denní dávky ovoce a zeleniny. V období před menopauzou byl příjem ovoce a zeleniny pouze jednou denně. Byla snížena spotřeba sóji, zde by bylo vhodné příjem navýšit, z důvodu výskytu fytoestrogenů. Jejich zastoupení v potravě může příznivě ovlivnit akutní klimakterické obtíže. Žena zredukovala živočišné tuky, uzeniny a smetanové jogurty. Což je z důvodu výskytu vysokého obsahu tuků žádoucí. Pitný režim je jak po stránce kvalitativní, tak kvantitativní zcela vyhovující, převažuje pramenitá voda. Z důvodu vysoké energetické hodnoty jsou slazené a alkoholické nápoje zařazovány pouze 1-3 do měsíce. Stravu hodnotím jako velice pestrou, pravidelnou a vyváženou.

Žena v průběhu dvou let zredukovala svoji hmotnost o 10,2 kg, ale v současné době se redukce hmotnosti zastavila. Doporučila bych navýšit a zpestřit pohybovou aktivitu. Každodenní jízdu na rotopedu by bylo vhodné zvýšit minimálně o 15 až 30 min.

5.3.2 Kazuistika B

ANAMNÉZA

Žena se středoškolským vzděláním, věk 45 let, tělesná výška 167 cm, tělesná hmotnost 61,3 kg, BMI = 21,9 kg/m².

Nynější onemocnění – diagnóza

U ženy byl nárůst hmotnosti během dvou let o 2–3 kg.

Osobní anamnéza

Žena prožívá premenopauzální období svého života. Netrpí žádným onemocněním. Po celý život byla její hmotnost stálá okolo 59 kg a nikdy se neomezovala v jídle. Za poslední 2 roky si hmotnost musí hlídat, v důsledku nárůstu hmotnosti o 2-3 kg.

Pohybová aktivita byla do 19 let pravidelná s velkou fyzickou zátěží, žena se věnovala sportovní gymnastice na vrcholové úrovni. Z důvodu velkých a dlouhotrvajících horeček žena v 19 letech se sportovní kariérou přestala. V dnešní době je její pohybová aktivita minimální. Jednou týdně se věnuje cyklistice.

Žena netrpí na alergie, je nekuřačka a pravidelně žádné léky neužívá.

Rodinná anamnéza

Nadváha ani obezita se v rodině nevyskytuje.

Sociální a pracovní anamnéza

Žena je vdaná a má dvě zdravé děti. Pracuje pro firmu Škoda-Auto v oblasti marketingu Škoda originálních dílů. Práce je sedavého stylu.

NUTRIČNÍ ANAMNÉZA

Žena hodnotí svůj jídelníček jako méně vhodný a ráda by ho upravila. Do roku 2008 nesnídala (pila pouze černý čaj). V dnešní době snídaně do svého jídelníčku zařazuje. Přes týden se stravuje v závodní jídelně Eurest a během víkendu převažuje strava domácí. Třídenní záznam stravy a frekvenční dotazník stravy uvádí tabulka 18 a 19. U ženy v premenopauzálním období k žádným změnám ve stravovacích zvyklostech nedošlo, proto je ve frekvenčním dotazníku zaznamenán jen současný stav.

1. den (neděle) snídaně: bílá káva + lžička cukru, bílý rohlík, tavený sýr svačina: - oběd: cibulová polévka, sojové kung-pao s rýží svačina: - večeře: 2 dcl červeného vína, tvrdý sýr Eidam nápoje: voda	čas 9:00 13:00 19:30
2. den (pondělí) snídaně: mýsli + mléko svačina: jogurt – Activia s vlákninou, bílý rohlík oběd: žampionová polévka, přírodní krůtí řízek s rýží svačina: - večeře: 2 bílé rohlíky, šunka od kosti nápoje: voda, černý čaj	čas 7:00 9: 30 14:00 17:30
3. den (úterý) snídaně: mýsli + mléko svačina: jogurt - Activia bílý oběd: čínská polévka, francouzské brambory svačina: - večeře: bílá káva + lžička cukru, bílý rohlík, pomazánkový sýr nápoje: černý a zelený čaj	čas 7:00 10:00 13:00 18:30

Tabulka 18: Třídenní záznam stravy

		Nikdy	1-3x měsíčně	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	Více jak 4x denně
Ovoce				x				
Zelenina				x				
Bílé pečivo						x		
Celozrnné pečivo					x			
Obiloviny (rýže, jáhly, pohanka, ovesné vločky)				x				
Luštěniny	sója	x						
	čočka, hrách			x				
Nízkotučné mléčné výrobky a mléko do 0,5 % tuku				x				
Polotučné mléčné výrobky a mléko do 1,5 % tuku				x				
Tučné mléčné výrobky a mléko nad 3 % tuku				x				
Vejce				x				
Maso	hovězí		x					
	vepřové			x				
	drůbeží			x				
	ryby		x					
Uzeniny				x				
Smažená jídla				x				
Rostlinné tuky	rostlinné oleje			x				
	margaríny					x		
Živočišné tuky	sádlo	x						
	máslo			x				
	rybí tuk	x						
Čaj	černý				x			
	ovocný				x			
	zelený		x					
	roiboos		x					
Káva				x				
Kolové nápoje			x					
Pramenitá voda				x				
Slazené nápoje			x					
Alkohol	pivo		x					
	červené víno				x			
	bílé víno		x					
	destilát	x						
Ořechy			x					
Chipsy, slané krekry, křupky...			x					
Sušenky, oplatky...			x					
Jiné...								

Tabulka 19: Frekvenční dotazník stravování - v současné době (x)

Antropometrické vyšetření

Období	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Množství tuku (%)	Obvod pasu (cm)	Obvod boků (cm)	Střední obvod paže (cm)
před 2 lety	167	59	21,2	26,5	71	87	29
současné	167	61,2	21,9	27,4	74	88	28

Tabulka 20: Antropometrické hodnoty

Nárůst hmotnosti byl průběhu dvou let 2,2 kg. Tento fakt lze považovat za přirozený fyziologický jev, se zvyšujícím se věkem stoupají hodnoty BMI. Naměřené hodnoty obvodů pasu, boků a ruky mohou být zkresleny, jelikož nebyly měřeny stejnou osobou.

Klinické vyšetření

Klinické změny vyskytující se u ženy v premenopauzálním období shrnuje tabulka 21.

Návaly horka	NE	Změny nálad	ANO
Zvýšené pocení	NE	Přírůstek hmotnosti	ANO
Poruchy spánku	NE	Podrážděnost	ANO
Bolesti hlavy	NE	Deprese	ANO
Nauzea (pocit nevolnosti)	NE	Zvýšená únava	ANO
		Padání vlasů	NE
Závratě	NE	Zhoršení kvality kůže	NE

Tabulka 21: Klinické změny

Biochemické vyšetření

	Aktuální hodnoty ženy (mmol/l)
Glykemie	4,79
Cholesterol	4,83
HDL – cholesterol	1,9
LDL – cholesterol	2,47
Triacylglyceroly	1,01

Tabulka 22: Biochemické vyšetření

Nutriční intervence a celkové hodnocení

Strava ženy je málo pestrá, nevyvážená a nepravidelná s vynecháváním svačín. Denní dávku doporučuji rozdělit do pěti porcí - 3 hlavní jídla a 2 svačiny. Na svačiny je vhodné zařadit ovoce nebo zeleninu, která je u ženy nedostatečná. Konzumace ovoce a zeleniny je pouze 1x do týdne. Nedosahuje tak doporučené denní dávky 3-5 porcí za den. Žena by měla dbát na dostatečný přísun vápníku, vitamínu D a na navýšení pohybové aktivity v prevenci osteoporózy. Zvýšit konzumaci mléka a mléčných výrobků a naopak snížit příjem tavených sýrů, které obsahují fosforečné soli. Tyto soli vápník vážou a zabraňují jeho vstřebávání v organismu. Vápník je dobře využitelný z rostlinných zdrojů převážně z brukvovité zeleniny (kapusta, brokolice). Pitný režim je u ženy nedostatečný, během dne vypije jednu sklenku vody a jeden hrnek černého nebo zeleného čaje. Žena by se tak měla snažit o zvýšení pitného režimu.

Pro udržení váhy by bylo vhodné dbát na pravidelnost a pestrost stravy, zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny, snížit příjem živočišných tuků a uzenin. Pro zdravý životní styl je důležité zvýšit pohybovou aktivitu, minimálně 3x do týdne po dobu 30 min.

5.3.3 Kazuistika C

ANAMNÉZA

Žena se středoškolským vzděláním, věk 55 let, tělesná výška 176 cm, tělesná hmotnost 84 kg, BMI = 27,1 kg/m².

Nynější onemocnění – diagnóza

Žena trpí nadváhou. Hmotnost v období menopauzy se zvýšila o 6 kg.

Osobní anamnéza

Žena prožívá postmenopauzální období svého života. Její obvyklá hmotnost byla 62 kg, po zanechání kouření ve 23 letech byl nárůst hmotnosti o 2 kg. V průběhu třetího těhotenství ve 34 letech se její hmotnost zvýšila o 25–30 kg. Během následujícího čtvrt roku úspěšně zredukovala 20 kg. Ve 39 letech podstoupila hysterektomii – odstranění dělohy. Do 50. roku věku se hmotnost zvýšila na 82 kg. Nástup menopauzy žena udává ve 51 letech, kdy na sobě začala pozorovat klinické změny (viz.tabulka 25). V postmenopauzálním období žena uvádí další nárůst hmotnosti o 6 kg za období 2-3 let. Od roku 2001 navštěvovala kurzy STOBU, ale každá redukce hmotnosti byla doprovázena jojo efektem. Od roku 2009 navštěvuje Poradnu pro zdravou výživu a odvykání kouření v Masarykově onkologickém ústavu v Brně. Kde díky vhodné intervenci zredukovala během roku 5 kg.

Žena často propadá depresivním stavům a uvádí redistribuci tukové tkáně z oblasti gynoidní do oblasti androidní.

V kritickém období menopauzy byla pohybová aktivita zcela minimální, snaha o navýšení je až poslední 2 roky. Kdy je zařazena jízda na rotopedu po dobu 45 min 5x do týdne.

Žena netrpí na alergie a je nekuřačka. Užívá tablety Vagifem, které aplikuje do pochvy.

Rodinná anamnéza

Nadváha ani obezita se v rodině nevyskytuje.

Sociální a pracovní anamnéza

Žena je vdaná a má tři děti. Pracuje jako knihovnice, kde je minimální pohybová aktivita.

NUTRIČNÍ ANAMNÉZA

Žena uvádí výraznou změnu ve stravovacích zvyklostech. Od roku 2009 zredukovala konzumaci energeticky bohatých potravin ve večerních hodinách. Často tak zajídala depresivní stavy. Třídenní záznam stravy a frekvenční dotazník stravy popisuje tabulka 23 a 24.

1.den (neděle) snídaně: chléb, tvrdý sýr, zelenina (mrkev, rajče, okurek, paprika) svačina: hruška, tvrdý tvaroh oběd: pangasius, brambory, mrkvový salát svačina: jablko, tvrdý tvaroh, večeře: 20 g vlašských ořechů, kuřecí šunka, celozrnný rohlík nápoje: 750 ml zeleného a 250 ml ovocného čaje, káva, 800 ml vody	Čas 8:00 10:00 13:10 16:20 19:10
2.den (pondělí) snídaně: chléb, tvrdý sýr, zelenina (mrkev, rajče, okurek, paprika) svačina: mandle, jahody, tvrdý tvaroh oběd: kuřecí prsa, bramborová kaše, zelný salát, 2 čokoládové. bonbóny svačina: hruška, tvrdý tvaroh večeře: sardinky, tmavý chléb, kedlubna, vlašské ořechy, rozinky nápoje: 250 ml mléka, 750 ml zeleného a 250 ml ovocného čaje, káva, 800 ml vody	7:10 10:15 13:30 17:00 19:30
3.den (úterý) snídaně: celozrnný rohlík, krůtí šunka, zelenina (mrkev, ředkvičky) svačina: mandle, pomeranč, tvrdý tvaroh oběd: kuřecí maso, fazole v rajčatové omáčce, tortilla svačina: jablko, tvrdý tvaroh, 5 mandlí v čokoládě večeře: mleté hovězí, bramborová kaše, pečený lilek, jablko nápoje: 750 ml zeleného a 250 ml ovocného čaje, káva, 1 l vody	6:50 9:30 12:45 16:20 18:10

Tabulka 23: Tří denní záznam stravy

		Nikdy	1-3x měsíčně	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	Více jak 4x denně
Ovoce							x,x	
Zelenina				x			x	
Bílé pečivo			x				x	
Celozrnné pečivo				x			x	
Obiloviny (rýže, jáhly, pohanka...)				x	x			
Luštěniny	sója	x,x						
	čočka, hrách		x,x					
Nízkotučné mléčné výrobky a mléko do 0, 5 % tuku						x	x	
Polotučné mléčné výrobky a mléko do 1,5 % tuku					x,x			
Tučné mléčné výrobky a mléko nad 3 % tuku		x	x					
Vejce					x,x			
Maso	hovězí		x	x				
	vepřové		x	x				
	drůbeží				x,x			
	ryby		x	x				
Uzeniny			x			x		
Smažená jídla		x			x			
Rostlinné tuky	rostlinné oleje				x	x		
	margaríny	x				x		
Živočišné tuky	sádlo	x	x					
	máslo	x			x			
	rybí tuk	x,x						
Čaj	černý		x				x	
	ovocný				x,x			
	zelený	x					x	
	roiboos	x,x						
Káva							x,x	
Kolové nápoje				x,x				
Pramenitá voda							x	x
Slazené nápoje		x		x				
Alkohol	pivo	x	x					
	červené víno		x,x					
	bílé víno		x,x					
	destilát	x,x						
Ořechy			x,x					
Chipsy, slané krekry, křupky...			x		x			
Sušenky, oplatky...			x			x		
Jiné...								

Tabulka 24: Frekvenční dotazník stravování – v období před menopauzou (x) a v současné době (x)

Antropometrické vyšetření

Období	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Množství tuku (%)	Obvod pasu (cm)	Obvod boků (cm)	Střední obvod paže (cm)
před rokem	176	89,1	28,7	35,5	105	108	33
současné	176	84	27,1	33,5	95	103	32

Tabulka 25: Antropometrické hodnoty

Klinické vyšetření

Klinické změny vyskytující se u ženy v postmenopauzálním období shrnuje tabulka 26.

Návaly horka	ANO	Změny nálad	ANO
Zvýšené pocení	ANO	Přírůstek hmotnosti	ANO
Poruchy spánku	ANO	Podrážděnost	ANO
Bolesti hlavy	ANO	Deprese	ANO
Nauzea (pocit nevolnosti)	NE	Zvýšená únava	ANO
		Padání vlasů	NE
Závratě	NE	Zhoršení kvality kůže	NE

Tabulka 26: Klinické změny

Z důvodu hysterektomie žena na sobě nezpozorovala příchod menopauzy v důsledku ztráty menstruačního cyklu. Nástup menopauzy byl však doprovázen klinickými změnami – silnými návaly horka, poruchou spánku a zužujícími depresivními stavy.

Biochemické vyšetření

	Aktuální hodnoty ženy (mmol/l)
Glykemie	5,49
Cholesterol	5,58
HDL – cholesterol	1,22
LDL – cholesterol	3,58
Triacylglyceroly	1,71

Tabulka 27: Biochemické vyšetření

Z biochemického vyšetření krve je patrný zvýšený celkový a LDL cholesterol.

Nutriční intervence a celkové hodnocení

Strava ženy je v současné době pravidelná bez velkých výkyvů. Vyvarovala se přejídání v pozdních večerních hodinách, kdy s oblibou konzumovala sladké a slané pečivo. Tyto potraviny se nyní vyskytují v jídelníčku pouze 1-3x do měsíce. Byla zredukována i konzumace smažených jídel a živočišných tuků. Pozitivně hodnotím zvýšenou konzumaci ryb, které se vyskytují v jídelníčku 1x do týdne. Kyselina eikosapentanová a dokosahexanová vyskytující se zejména v rybách mají protektivní vliv na kardiovaskulární onemocnění a snižují hladinu cholesterolu v krvi, který je u ženy zvýšen. Pro redukci hmotnosti by bylo vhodné omezit množství odpoledních svačín a večeře. Pro pestrost stravy doporučuji omezit každodenní konzumaci tvrdého tvarohu a zaměnit ho za jiný mléčný výrobek (bílý jogurt, kefirové mléko). Pitný režim je pestrý a kvantitativně vyhovující.

Pohybová aktivita je u ženy minimální. Jízda na rotopedu není dodržována pravidelně. Žena sama o sobě uvádí, že je pohodlný typ člověka. Baví ji turistika. Uvádí, že denně ujede okolo 8 tisíc kroků. Doporučuji toto množství navýšit minimálně na 10 tisíc kroků. Navrhuji zvolit pohybovou aktivitu, u které se žena bude cítit dobře a zároveň ji bude i naplňovat.

6 DISKUZE

V bakalářské práci jsem se zabývala menopauzou - rizikovým obdobím pro rozvoj obezity. V praktické části jsem uvedla kazuistiky tří žen, u kterých byl nárůst hmotnosti ve spojitosti s obdobím menopauzy. Sběr dat jsem provedla pomocí dotazníkového šetření a ústním pohovorem.

Nadměrná hmotnost v období menopauzy je častým problémem, který by neměl být opomíjen. Na přírůstek hmotnosti související s touto etapou života poukazovala každá žena zahrnutá v mé praktické části. Redistribuce tukové tkáně z oblasti gynoidní do oblasti androidní, v důsledku poklesu estrogenních hormonů, se významně projevila pouze u jedné ženy. U ženy v kazuistice A k redistribuci tukové tkáně nedošlo, ale významně se v současné době v porovnání s dobou indukované menopauzy snížil obvod pasu o 13 cm a obvod boků o 15cm. Kazuistika B popisující ženu v období premenopauzy a její nárůst hmotnosti o 2–3 kg je považován za zcela fyziologický jev, kdy se zvyšujícím se věkem přirozeně stoupá BMI.

Epidemiologické studie dokazují, že 22–33 % klimakterických žen trpí **depresivními poruchami** v důsledku poklesu sexuálních steroidů (4). Depresivní stavy a změny nálad se vyskytly ve všech třech kazuistikách a ženy je spojovaly s nástupem menopauzy. Ženy byly nejvíce zatěžovány poruchou spánku, návaly horka, bolestmi hlavy, podrážděností a nadměrnou únavou. Tyto klinické změny velmi často souvisejí se sníženou pohybovou aktivitou. Ženy si velmi často připadají staré, nepotřebné a neatraktivní. V této souvislosti se hovoří o „motivačním selhání“ žen. Stresové situace mnohokrát kompenzují přejídáním.

Zejména **fyzická aktivita** je preventivním faktorem i léčebným prostředkem nadměrné tělesné hmotnosti. Pravidelná pohybová aktivita snižuje tvorbu tukové tkáně a podporuje redukci té, která byla již vytvořena. Příznivě působí na „zpomalení“ metabolismu související se zvyšujícím se věkem. Je také preventivním faktorem osteoporózy. U dvou ze tří uvedených žen byla v období menopauzy minimální pohybová aktivita. Bylo charakterizováno mnoho důvodů této skutečnosti – zvýšená únava, nedostatek volného času a mnohdy byla popisována i nechuť k aktivnímu pohybu. Ke změně životního stylu a navýšení pohybové aktivity došlo až po nárůstu hmotnosti, kdy cílem byla její redukce. V tomto náročném období bych doporučila aktivitu aerobního charakteru – plavání, jízdu na rotopedu, nordic walking (chůze s holemi). Aktivní pohyb by měl být zařazen minimálně 3x týdně po dobu 45–60 minut nebo denně alespoň 30 minut (10).

Výživa v etiologii vzniku nadměrné hmotnosti hraje významnou roli. Ženy v kazuistice A a C uváděly, že se snaží o správné stravování, že je jejich jídelníček v současné době zcela vhodný, pestrý a vyvážený. Výrazně snížily konzumaci uzenin, smažených a tučných pokrmů a navýšily příjem ovoce a zeleniny na doporučené denní dávky v porovnání s obdobím menopauzy a současným. Pouze žena z kazuistiky B hovoří o zcela nevhodném jídelníčku, ale chtěla by ho změnit. Žena z kazuistiky C často kompenzovala stresové situace přejídáním v pozdních večerních hodinách. S oblibou konzumovala slané a sladké pečivo. Na základě doporučení nutričního terapeuta z Poradny pro zdravou výživu, se v současné době tomuto zlovyku snaží vyvarovat.

V období menopauzy se významně zvyšuje riziko **kardiovaskulárních onemocnění**. Deficit estrogenů vede k proaterogenním změnám. Stoupá hladina triacylglycerolů a vzrůstá koncentrace cholesterolu v krvi (10). KVO nebyla zatížena ani jedna z žen, pouze u jedné z nich byla zaznamenána zvýšená hladina cholesterolu v krvi. U ostatních byl krevní obraz ve fyziologickém rozmezí.

Estrogenní deficit je nejsilnějším rizikovým faktorem pro vznik **postmenopauzální osteoporózy**. Tento deficit vede k přestavbě kostní hmoty – osteoklastická resorpce převažuje nad osteoblastickou novotvorbou (21). U obézních žen se vyskytují v postmenopauzálním období vyšší hladiny estrogenů než u žen s normální hmotností v důsledku vlivu aromatázy (viz. kapitola 4). Obézní ženy jsou tak před úbytkem kostní hmoty chráněny aktivitou tukové tkáně (58). Postmenopauzální osteoporóza se nevyskytovala ani v jedné kazuistice. Preventivním faktorem osteoporózy je vhodný dostatečný příjem vápníku, vitamínu D a pohybová aktivita.

Zanechání **kouření** se může podílet na vzestupu hmotnosti, v důsledku snížení energetického výdeje. U silných kuřáček se zvyšuje výdej energie až o 10 % (17). Žena v kazuistice A je kuřačka od 24 let – převažuje spíše nárazové kouření, jednou za týden vykouří až 15 cigaret denně. Žena z kazuistiky B je nekuřačka. Nárůst hmotnosti o 2–3 kg po zanechání kouření se projevil u ženy z kazuistiky C. Při ukončení kouření, by měla žena přizpůsobit svůj jídelníček a pohybovou aktivitu sníženému energetickému výdeji. V žádném případě by žena neměla považovat kouření jako pozitivní faktor pro zvýšení energetického výdeje. Tento výdej by měl být navýšen především vhodnou pohybovou aktivitou.

7 ZÁVĚR

Menopauza je považována za kritické období života ženy, které je náročné pro udržení obvyklé tělesné hmotnosti a je velmi často spojováno s nárůstem hmotnosti.

V České republice trpí nadváhou 46 % žen a obezitou 17% žen. S věkem žen toto procento stoupá. Ve věku 40-60 let má nadváhu 66 % a vlastní obezitu 35 % žen. Je nutné podotknout, že se zvyšujícím se věkem přirozeně stoupá fyziologické rozmezí BMI pro normální hmotnost z 18,50–24,99 na 22–27 kg/m². V období menopauzy je fyziologická potřeba jídla asi o 1/3 menší než ve 25 letech. Všeobecně však ženy přijímají stále stejné množství potravy, přetrvává tradiční česká kuchyně a velmi často zajídají stres. U žen se vyskytují depresivní stavy a v jejich důsledku dochází ke snižování pohybové aktivity. Zejména aktivní pohyb je považován za preventivní faktor obezity (10, 54, 63).

Cílem mé práce bylo zjistit a vytvořit ucelený přehled v problematice týkající se nadměrné hmotnosti v menopauzálním a postmenopauzálním období a jestli je tato skutečnost způsobena vlivem hormonálním nebo jinými faktory.

Výsledky mnohých studií nepoukazují na nutnou souvislost mezi deficitem estrogenů a přibývání hmotnosti v menopauzálním období. Hmotnostní přírůstek tedy nezpůsobuje pouze hormonální disbalance, ale velký vliv mají i faktory vnější. Mezi tyto faktory můžeme řadit sníženou pohybovou aktivitu, změnu životního stylu, depresivní stavy a mnoho dalších.

8 LITERATURA

1. BANAGES, JR., LÓPEZ – GARCÍA, E., GUTIÉRREZ – FISAC, JL. et al. A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2003, roč. 57, s. 201-208.
2. BLAKE, J. Menopause: evidence-based practice. *Best practice & Research Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2006, roč. 20, č. 6, s. 799-839.
3. BRUNOVÁ, J., BRUNA, J. *Klinická endokrinologie a zobrazovací diagnostika endokrinopatií*. Praha: Maxdorf, 2009. 456 s. ISBN 978-80-7345-190-5.
4. BURDOVÁ, M. Komentář k článku „Postmenopauzální deprese“. *Klimakterická medicína*, 2007, roč. 12, č. 2, s. 17-18.
5. CABALLERO, B., ALLEN, L., PRENTICE, A. *Encyklopedia of human nutrition*. 2. vyd. Amsterdam: Elsevier, 2005. 538 s. ISBN 0-12-150113-2.
6. CIBULA, D., HENZL, M. R., ŽIVNÝ, J. *Základy gynekologické endokrinologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 340 s. ISBN 80-247-0236-3.
7. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases* [online]. Geneva: WHO, 2003 [cit. 2010-04-10]. Dostupné na World Wide Web: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_trs_916.pdf>.
8. DUBNOV, G., BRZEZINSKI, A., BERRY, M.E. Weight control and the management of obesity after menopause: the role of physical activity. *Maturitas*, 2003, roč. 44, s. 89-101.
9. FAIT, T. Alternativní terapie akutního klimakterického syndromu. *Klimakterická medicína*, 2010, roč. 15, č. 1, s. 17-19.
10. FAIT, T., DVOŘÁK, V., SKŘIVÁNEK, A. *Almanach ambulantní gynekologie*. Praha: Maxdorf, 2009. 284 s. ISBN 978-80-7345-191-2.
11. FAIT, T. et al. Doporučení pro hormonální substituční terapii v postmenopauze. *Postgraduální medicína*, 2010, roč. 11, č. 2, s.160-161.
12. FAIT, T. *Klimakterická medicína*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2006. 103 s. ISBN 80-7345-001-8.
13. FAIT, T. *Použití potravinových doplňků a alternativních a alternativních léčiv v přechodu: výsledky Study of Women's Health Across the Nation* [online]. Euni, [cit. 2010-04-09]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.euni.cz/clanek2.php?clanek=77>>.
14. FAIT, T., ŠNAJDEROVÁ, M. *Estrogenní deficit*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2007. 276 s. ISBN 978-80-7345-128-8.
15. FRIED, M. Bariatriká chirurgie a obézní pacient. *Postgraduální medicína*, 2008, roč. 10, č. 6., s. 678-683.

16. HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. *Obezita: etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1.vyd. Praha: Galén, 1997. 126 s. ISBN 80- 85824-67-1.
17. HAINER, V. *Základy klinické obezitologie*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.
18. HLÚBIK, P., KUNEŠOVÁ, M., FRIED, M. et al. *Obezita: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha : Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2009. 12s. ISBN 978-80-86998-31-2.
19. HONZÁK, R. Postmenopauzální deprese. *Klimakterická medicína*, 2007, roč.12, č. 2, s. 14–17.
20. HORN-ROSS, P. L., HOGGATT, K. J., LEE, M. M. Phytoestrogens and thyroid cancer risk: The San Francisco bay area thyroid cancer study. *Cancer Epidemiology, Biomarks & Prevention*, 2002, roč. 11, s. 43-49.
21. JENÍČEK, J. *Hormonální a substituční terapie a klimakterium: průvodce pro lékaře*. Praha: Grada, 2001. 104 s. ISBN 80-247-0133-2.
22. JENÍČEK, J. Perimenopauza a postmenopauza. *Moderní gynekologie a porodnictví*, 2004, roč. 13, č. 4.
23. JENÍČEK, J. *Žena v přechodu*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada, 2004. 103 s. ISBN 80-247-0679-2.
24. KAŇKOVÁ, K. *Poruchy metabolismu a výživy. Vybrané kapitoly z patologické fyziologie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 59 s. ISBN 80-210-3670-2.
25. KOBILKOVÁ, J. et al. *Základy gynekologie a porodnictví*. 1 vyd. Praha: Galén, 2005. 368 s. ISBN: 80-246-1112-0.
26. KOLAŘÍK, D., HALAŠKA, M., FEYEREISL, J. *Repetitorium gynekologie*. Praha: Maxdorf, 2008. 1030 s. ISBN 978-80-7345-138-7.
27. KOVÁŘ, P. Osteoporóza jako jeden z hlavních projevů deficitu estrogenů a její léčebné ovlivnění. *Medicína po promoci*, 2007, roč. 8, s. 41-48.
28. KŘEPELKA, P. *Estrogendeficitní syndrom, klimakterium a HRT* [online]. Euni,[cit. 2010-03-04]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.euni.cz/review_win.php?review=20&akce=2732170>.
29. LEDVINA, M., STOKLASOVÁ, A., CERMAN, J. *Biochemie pro studující medicíny 2.díl*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2006. 562 s. ISBN 80-246-0851-0.
30. MASTORAKOS, G., VALSAMAKIS, G., PALTTOGLOU, G. et al. Management of obesity in menopause: Diet, exercise, pharmacotherapy and bariatric surgery. *Maturitas*, 2010, roč. 65, s. 219-224.

31. MATOULEK, M. Sibutramin stažen z EU. *Obesity News*, 2010, roč. 4, č. 2., s. 2.
32. MATOULEK, M., ŠUPOVÁ, R. Fyzická aktivita v léčbě obezity. *Postgraduální medicína*, 2008, roč.10, č. 6., s. 654-657.
33. MORAVCOVÁ, J. Vliv fytoestrogenů na symptomy menopauzy a rakovinu prsu. *Interní medicína pro praxi*, 2008, č. 11. s. 517-519.
34. MÜLLEROVÁ, D. Dietologická databáze a dietoterapie obezity. *Postgraduální medicína*, 2008, roč. 10, č. 6., s. 658-667.
35. NEČAS, E. *Obecná patofyziologická fyziologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 377 s. ISBN 80-246-0051-X.
36. *Obesity: preventing and managing the global epidemics* [online]. Geneva: WHO, 2000 [cit. 2010-04-10]. Dostupné na World Wide Web: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf>.
37. OBORNÁ, I., FINGEROVÁ, H., BŘEZINOVÁ, J. Fytoestrogeny v gynekologické praxi. *Interní medicína pro praxi*, 2007, č. 9(10), s. 459-461.
38. *Osteoporosis Bone Basics* [online]. Washintong, DC: National Osteoporosis Foundation. Copyright 2008 [cit. 2010-03-08]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.nof.org/osteoporosis/bonehealth.htm>>.
39. PERLÍN, C. Kvalita výživy v menopauze. *Klimakterická medicína*, 2009, roč. 14, č. 4, s. 29-35.
40. PORŠOVÁ –DUTOIT, I. *Endokrinologie v praxi*. 1 vyd. Praha: Grada, 1995. 168 s. ISBN 80-7169-220-4.
41. PRESL, J. Endokrinologie menopauzy. *Moderní gynekologie a porodnictví*, 1995, roč. 5, č. 1.
42. *Research on the Menopause in the 1990s* [online]. Geneva: WHO, 1996 [cit. 2010-04-10]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/ageing/924120866X/en/index.html>>
43. ROB, L., MARTAN, A., CITTERBART, K. *Gynekologie*. 2. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2008. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7.
44. ROZTOČIL, A. et al. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 333 s. ISBN 80-7013-339-2.
45. ROZTOČIL, A. et al. *Vybrané kapitoly z gynekologie a porodnictví*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. 246 s. ISBN 80-7013-167-5.

46. SLÍVA, J. Sojové isoflavony v nevěšedních souvislostech. *Klimakterická medicína*, 2010, roč. 15, č. 1, s. 13-16.
47. SOUČEK, M., ŠPINAR, J., SVAČINA, P. et al. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 380 s. ISBN 80-247-1367-5.
48. STOPPARDOVÁ, M. *Hormonální terapie při menopauze*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2002. 96 s. ISBN 80-249-0032-7.
49. STOPPARDOVÁ, M. *Klimakteriu: kompletní a praktický průvodce, jak zvládnout životní situace, udržet si duševní a tělesnou kondici*. 1. vyd. Bratislava: INA, 1995. 222 s. ISBN 80-85680-60-2.
50. SUCHARDA, P. Antiobezitika dnes. *Postgraduální medicína*, 2008, roč. 10, č. 6, s. 668-674.
51. SVAČINA, Š., BRETŠNAJDROVÁ, A. *Jak na obezitu a její komplikace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 139 s. ISBN 978-80-247-2395-2.
52. SVAČINA, Š. *Klinická dietologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
53. ŠRÁMKOVÁ, P. Léčba obezity v perimenopauze a postmenopauze. *Klimakterická medicína*, 2009, roč. 14, č. 3, s. 21-23.
54. ŠRÁMKOVÁ, P. Obezita v perimenopauze a možnosti řešení. *Praktická gynekologie*, 2010, roč. 14, č. 1, s. 42-47.
55. ŠTĚPÁN, J. *Postmenopauzální osteoporóza* [online]. Euni, [cit. 2010-03-08]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.euni.cz/review_win.php?review=16&akce=2761492>.
56. TSIGOS, C., HAINER, V., BASDEVANT, A. et al. *Léčba obezity dospělých: Evropská doporučení pro praxi* [online]. Česká obezitologická společnost, copyright 2009 [cit. 2010-03-20]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.obesitas.cz/?pg=doporuceni>>.
57. UTIAN, W. H. Menopause-related definitions. *International Congress Series*, 2004, roč. 1266, s. 133-138.
58. VAŠIČKOVÁ, Z. Obezita v gynekologii a porodnictví. *Praktická gynekologie*, 2003, č. 3, s. 16-20.
59. VAŠIČKOVÁ, Z. Výživová doporučení v období klimakteria. *Praktická gynekologie*, 2004, č. 1, s. 33-38.
60. VEVERKOVÁ, H. et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií v dospělosti, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu. *Cor Vasa*, 2007, s. 76.
61. VRŽÁŇOVÁ, M., HERESOVÁ, J. Fytoestrogeny. *Interní medicína pro praktické lékaře*, 2004, č. 1, s. 19-21.

62. *Weight gain after menopause* [online]. Mayo Clinic Staff, vydáno 2008-10-12 [cit.2010-04-10]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/menopause.html>>.
63. WILHELM, Z. et al. *Výživa v onkologii*. 2. přepracované a doplněné vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 260 s. ISBN 80-7013-410-0.
64. World Health Organization. *Obesity and overweight* [online]. 2006 [cit. 2010-04-10]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>.
65. WU, H. A., KOH, WP., WANG, R. et al. Soy intake and breast cancer risk in Singapore Chinese Health Study. *British Journal of Cancer*, 2008, roč. 99, s. 196-200.
66. ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 1.vyd. Praha: Grada, 2002. 496 s. ISBN 80-247-0320-3.
67. ZHANG, Y., CHEN, W. F., LAI, W. P. et al. Soy isoflavones and their bone protective effects. *Inflammopharmacology*, 2008, roč.16, s. 213-215.

PŘÍLOHA

Dotazník

Vážená paní, následující dotazník je součástí bakalářské práce na téma Menopauza – jako rizikové období pro rozvoj obezity. Dotazník je anonymní. Prosím Vás o co nejpresnější vyplnění. Předem děkuji za čas strávený nad tímto dotazníkem.

Lencová Adéla, studentka LF MU

- 1) Věk:
- 2) Věk při menopauze:
- 3) Vzdělání:
 1. ZŠ
 2. SŠ bez maturity
 3. SŠ s maturitou
 4. VŠ
- 4) Výška:
- 5) Nynější hmotnost:
- 6) Vaše hmotnost před menopauzou:
- 7) Byl u Vás nárůst hmotnosti od začátku menopauzy? ANO NE
- 8) Jestli ano, jak velký byl nárůst hmotnosti:.....
- 9) Za jaké časové období byl u Vás nárůst hmotnosti:
 1. 1 měsíc
 2. 3 měsíce
 3. ½ roku
 4. 1 rok
 5. více jak 1 rok
- 10) Byl u Vás pokles hmotnosti od začátku menopauzy? ANO NE
- 11) Trpí nadváhou někdo z Vaší rodiny? ANO NE
- 12) Byla Vám doporučena hormonální substituce? ANO NE
- 13) Užíváte hormonální substituci? ANO NE
- 14) Užíváte nehormonální substituci (doplňky stravy)? ANO NE
- 15) Vyskytují se u Vás některé klinické změny:
 1. návaly horka ANO NE OBČAS
 2. zvýšené pocení ANO NE OBČAS
 3. poruchy spánku ANO NE OBČAS

4. bolesti hlavy	ANO	NE	OBČAS
5. nauzea	ANO	NE	OBČAS
6. závratě	ANO	NE	OBČAS
7. změny nálad	ANO	NE	OBČAS
8. přírůstek hmotnosti	ANO	NE	OBČAS
9. podrážděnost	ANO	NE	OBČAS
10. deprese	ANO	NE	OBČAS
11. zvýšená únava	ANO	NE	OBČAS
12. zhoršení kvality kůže	ANO	NE	
13. padání vlasů	ANO	NE	

16) Frekvenční dotazník – prosím o vyplnění počtu porcí tak, jak jste se stravovala v období **před menopauzou.**

		Nikdy	1-3x měsíčně	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	Více jak 4x denně
Ovoce								
Zelenina								
Bílé pečivo								
Celozrnné pečivo								
Obiloviny (rýže, jáhly, pohanka...)								
Luštěniny	sója							
	čočka, hrách							
Nízkotučné mléčné výrobky a mléko do 0,5 % tuku								
Polotučné mléčné výrobky a mléko do 1,5 % tuku								
Tučné mléčné výrobky a mléko nad 3 % tuku								
Vejce								
Maso	hovězí							
	vepřové							
	drůbeží							
	ryby							
Uzeniny								
Smažená jídla								
Rostlinné tuky	rostlinné oleje							
	margaríny							
Živočišné tuky	sádlo							
	máslo							
	rybí tuk							
Čaj	černý							
	ovocný							
	zelený							
	roiboos							
Káva								
Kolové nápoje								
Pramenitá voda								

Slazené nápoje								
Alkohol	pivo							
	červené víno							
	bílé víno							
	destilát							
Ořechy								
Chipsy, slané krekry, křupky...								
Sušenky, oplatky...								
Jiné...								

17) Frekvenční dotazník – prosím o vyplnění počtu porcí tak, jak se stravujete **v současné době.**

		Nikdy	1-3x měsíčně	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	Více jak 4x denně
Ovoce								
Zelenina								
Bílé pečivo								
Celozrnné pečivo								
Obiloviny (rýže, jáhly, pohanka...)								
Luštěniny	sója							
	čočka, hrách							
Polotučné mléčné výrobky a mléko do 1,5 % tuku								
Tučné mléčné výrobky a mléko nad 3 % tuku								
Vejce								
Maso	hovězí							
	vepřové							
	drůbeží							
	ryby							
Uzeniny								
Smažená jídla								
Rostlinné tuky	rostlinné oleje							
	margaríny							
Živočišné tuky	sádlo							
	máslo							
	rybí tuk							
Čaj	černý							
	ovocný							
	zelený							
	roiboos							
Káva								
Kolové nápoje								
Pramenitá voda								
Slazené nápoje								

Alkohol	pivo							
	červené víno							
	bílé víno							
	destilát							
Ořechy								
Chipsy, slané kekry, křupky...								
Sušenky, oplatky...								
Jiné...								

18) Prosím o 3 denní záznam Vaší stravy včetně pitného režimu.

1.den snídaně: svačina: oběd: svačina: večeře:	čas
2.den snídaně: svačina: oběd: svačina: večeře:	
3.den snídaně: svačina: oběd: svačina: večeře:	

19) Jak hodnotíte svůj jídelníček:

1. můj jídelníček je pestrý a vyvážený
2. můj jídelníček není zcela vhodný, ale hodlám ho změnit
3. můj jídelníček není zcela vhodný, ale nehodlám ho změnit
4. můj jídelníček je nevhodný

20) Snažíte se nyní o redukci hmotnosti?

ANO NE

21) Jestli ano, tak jakým způsobem:.....

22) Jaká je Vaše pohybová aktivita?

1. pohybuji se denně alespoň 30 min (např. chůze, cvičení)
2. pohybuji se 3x týdně alespoň 30 min (např. chůze, cvičení)
3. pohybuji se 1x týdně alespoň 30 min (např. chůze, cvičení)
4. mám velkou fyzickou zátěž, sportuji pravidelně
5. pohyb mi nic neříká, nesportuji

23) Kouříte?

1. pravidelně (více jak 10 cigaret denně)
2. příležitostně (10 cigaret do týdne)
3. kouřila jsem dříve, teď už ne

4. nikdy jsem nekouřila a nekouřím
24) Jestli jste kouřila dříve, jak dlouho už nekouříte:.....

25) Vyskytuje se u Vás nějaké onemocnění?

1. osteoporóza
2. srdečně – cévní onemocnění
3. onkologické onemocnění
4. obezita
5. vysoký krevní tlak
6. jiné:

Děkuji Vám za Vaši ochotu a čas
Lencová Adéla