

**Univerzita Karlova v Praze**  
**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví  
Studijní obor: Nutriční terapeut



**Ivana Šišková**

Efektivita edukace v dietě u nemocných s metabolickými a kardiovaskulárními  
onemocněními  
*Efficiency of dietary counselling in patients with metabolic and cardiovascular disorders*

Bakalářská práce  
Vedoucí závěrečné práce: Doc. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D.

Praha, 2013

**Identifikační záznam:**

ŠIŠKOVÁ, Ivana. *Efektivita edukace v dietě u nemocných s metabolickými a kardiovaskulárními onemocněními. [Efficiency of dietary counselling in patients with metabolic and cardiovascular disorders]*. Praha, 2013. Počet stran: 62, Počet příloh: 1. Bakalářská práce (Bc.) Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika. Vedoucí práce: Doc. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne .....

.....

Ivana Šišková

Ráda bych poděkovala Doc. MUDr. M. Vrablíkovi , Ph.D. za vedení práce a pomoc se zpracováním získaných dat a také všem respondentům za spolupráci při realizaci výzkumného šetření.

## **Abstrakt:**

Bakalářská práce pojednává o účinnosti dietní edukace u pacientů s vybranými metabolickými a kardiovaskulárními onemocněními. Mezi onemocnění, kterými se tato práce zabývá, patří diabetes mellitus 2. typu, hypertenze a dyslipoproteinemie.

Teoretická část je rozdělena do tří kapitol, z nichž se každá věnuje jednomu konkrétnímu onemocnění. V rámci toho popisuje jeho klasifikaci, diagnostická kritéria a zásady nefarmakologické léčby a dietních doporučení. Cílem praktické části je zjistit, zda edukace pacientů v dietě, která jim byla indikovaná, má očekávaný efekt, zda pacient porozuměl všem zásadám své diety, zda si pamatuje nejdůležitější pokyny a zda je schopen a ochoten se jimi řídit.

Úroveň edukace a spolupráce pacientů ve vztahu k dietě byla hodnocena pomocí dotazníků. Cílovou skupinou byli pacienti ve věku od 40 do 75 let, u kterých bylo prokázáno alespoň jedno ze zmíněných onemocnění. Výsledky provedeného průzkumu vedly ke zjištění, že edukace a její dopad na znalosti respondentů nedosahují dostatečné úrovně a bylo by vhodné zvýšit informovanost pacientů i jejich motivaci k dodržování doporučených stravovacích zvyklostí.

**Klíčová slova:** dyslipidemie (dyslipoproteinemie), hypertenze, diabetes mellitus 2. typu, edukace, dieta, dietní / výživová doporučení

**Abstract:**

This graduation thesis studies the efficiency of dietary education in patients with overt metabolic and cardiovascular disorders. Diseases mentioned within the context of this paper are diabetes mellitus type 2, hypertension and dyslipoproteinaemia.

The first part is divided into three chapters particularly dedicated to the above-mentioned diseases. It reviews the theory of its classification, diagnostic criteria and fundamentals of non-pharmacological treatment and dietary recommendations. The main goal of the second part is to answer questions, such as whether the dietary advice has expected effects, whether the patient understands all the dietary principles, whether the patient keeps in mind the most important instructions and whether he / she is able and willing to follow them properly.

The level of education and patients' attitude toward the recommendations is evaluated by means of questionnaires. Objective group for this study are patients aged 40 to 75, afflicted by at least one of the disorders studied. Results of the research imply, that the education and its impact on the respondents' knowledge are inefficient. Thus it would be desirable to improve their level of comprehension and their motivations to follow recommended eating habits.

**Key words:** dyslipidemia (dyslipoproteinemia), diabetes mellitus type 2, hypertension, education, diet, dietary / nutritional recommendation

# OBSAH

OBSAH .....	7
ÚVOD .....	8
TEORETICKÁ ČÁST .....	9
1 Dyslipoproteinemie .....	9
1.1 Stručná patofyziologie dyslipidemií .....	9
1.2 Klasifikace dyslipoproteinemií .....	11
1.2.1 Familiární hypercholesterolemie .....	11
1.2.2 Familiární kombinovaná hyperlipidemie .....	12
1.2.3 Familiární hypertriglyceridemie (hypertriacylglycerolemie) .....	12
1.2.4 Sekundární hyperlipoproteinemie .....	12
1.2.5 Dyslipidemie u metabolického syndromu .....	13
1.3 Léčba dyslipidemií .....	13
1.3.1 Dietní léčba dyslipidemií .....	14
2 Hypertenze .....	17
2.1 Klasifikace hypertenze .....	18
2.2 Patogeneze arteriální hypertenze .....	20
2.3 Léčba arteriální hypertenze .....	21
2.3.1 Úprava životních návyků v léčbě arteriální hypertenze .....	21
2.3.2 Dieta při hypertenzi .....	22
3 Diabetes mellitus 2. typu .....	27
3.1 Patofyziologie vzniku DM2 .....	27
3.2 Diagnostika diabetu .....	29
3.3 Klinické projevy .....	29
3.4 Komplikace diabetu .....	30
3.4.1 Akutní komplikace .....	30
3.4.2 Pozdní komplikace .....	30
3.4.3 Dietní léčba u diabetiků 2. typu .....	31
PRAKTICKÁ ČÁST .....	36
4 Úvod, stanovení cílů a hypotéz .....	36
5 Metodika zpracování .....	37
5.1 Popis souboru .....	39

6	Výsledky a diskuze .....	40
6.1	BMI .....	40
6.2	Hmotnost při zjištění onemocnění a hmotnost nyníjší .....	41
6.3	Vyhodnocení teoretických znalostí .....	41
6.4	Vhodné potraviny.....	44
6.5	Pitný režim .....	45
6.6	Speciální potraviny.....	46
6.7	Stravovací režim.....	47
6.8	Konzumace potravin .....	47
6.9	Zhodnocení hypotéz .....	51
6.9.1	Hypotéza 1 .....	51
6.9.2	Hypotéza 2 .....	52
6.9.3	Hypotéza 3 .....	53
7	Závěr .....	55
8	Seznam literatury .....	56



## ÚVOD

Metabolická a kardiovaskulární onemocnění, o kterých tato práce pojednává, tedy dyslipidemie, hypertenze a diabetes mellitus 2. typu, patří mezi hlavní rizikové faktory při rozvoji aterosklerózy a výrazně zvyšují riziko morbidity i mortality kardiovaskulárních onemocnění u pacientů. Mezi kardiovaskulární onemocnění, které nejvíce ohrožují pacienty, patří kromě hypertenze také ischemická choroba srdeční, ischemická choroba dolních končetin, cévní mozková příhoda a další. Fakt že kardiovaskulární onemocnění představují v dnešní době vážnou hrozbu a jejich prevenci je třeba věnovat stále více pozornosti, dokazuje i zjištění, že v České republice umírá na tato onemocnění asi polovina všech zemřelých.

Za hlavní rizikové faktory při vzniku těchto onemocnění jsou považovány jak genetické předpoklady jedince, tak faktory zevního prostředí, mezi které řadíme nadměrný přísun kalorií vedoucí k obezitě (zejména k obezitě abdominálního typu), nadměrný příjem nasycených mastných kyselin a cholesterolu, nepravidelné stravování, nízká pohybová aktivita, kouření a častý psychický stres.

Nedílnou součástí léčby všech těchto onemocnění jsou dietní a režimová opatření. Základem úspěšné dietní léčby je kvalitní edukace pacientů. Každý pacient s diagnostikovaným onemocněním zmíněného typu má být srozumitelně poučen o výživových doporučeních, týkajících se jeho onemocnění. Edukaci provádí kvalifikovaný pracovník zdravotnického zařízení, ve kterém je pacient léčen. V praxi bývají pacienti edukováni nejčastěji lékařem nebo zdravotní sestrou, někteří jsou o zásadách správné výživy poučeni nutričním terapeutem. Pacientům jsou k dispozici také tištěné materiály (brožury, letáčky, plakáty), jako další zdroj informací mohou pacienti využít různá doporučení (guidelines) odborných společností, která jsou dostupná na internetu. Důležitost nefarmakologických opatření (zejména dietní léčby) a kvalitní edukace pacientů v rámci terapie těchto onemocnění je dalším důvodem pro zpracování tohoto tématu.

Cíl této práce spočíval ve zhodnocení efektivity edukace pacientů v dietě, která jim byla indikovaná. Úroveň dietní edukace a její přínos pro pacienty jsem zjišťovala pomocí dotazníků u skupiny respondentů léčených v Centru preventivní kardiologie na 3. interní klinice VFN. Na základě výsledků jsem zkoumala, zda edukace pacientů přispívá k jejich dostatečným znalostem o správném stravovacím chování v rámci dietní léčby jejich onemocnění, a zda jsou schopni a ochotni se danými doporučeními řídit.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Dyslipoproteinemie

Dyslipoproteinemie a hyperlipoproteinemie jsou jedny z nejčastějších metabolických onemocnění. Trpí jimi více než polovina populace České republiky. Hyperlipoproteinemie (neboli hyperlipidemie) je charakterizovaná zvýšenou koncentrací lipidů a lipoproteinů v krevní plazmě a dyslipoproteinemie neboli dyslipidemie nevhodným poměrem lipidů a lipoproteinů v plazmě. Příkladem může být dyslipidemie objevující se u diabetiků, která je charakteristická zvýšením hodnot VLDL a někdy i LDL cholesterolu a naopak snížením hladiny HDL cholesterolu v plazmě. V mnohých odborných dílech se často setkáváme s problémy týkajícími se terminologické jednoty výše zmíněných pojmů. Proto i v této práci dejme přednost jednotnému názvu dyslipoproteinemie (dyslipidemie).

Dyslipidemie lze rozdělit na primární, tedy geneticky podmíněné, nebo sekundární, které jsou průvodním znakem jiného onemocnění (objevují se např. u hypotyreózy, nefrotického syndromu, u nemocných s diabetem mellitem atd.) Ve většině případů jde o geneticky podmíněnou dyslipidemii, která je vyvolána působením zevních faktorů, především špatným způsobem stravování, nadváhou, nedostatkem fyzické aktivity, nadměrnou spotřebou alkoholu a kouřením. Dědičnost dyslipidemie je většinou polygenní a má zásadní význam při vyhledávání osob se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění, protože příbuzní pacientů s dyslipidemií jsou touto poruchou ohroženi mnohem více než běžná populace. (Češka, Vrablík, 2010, str. 250)

Nebezpečí tohoto onemocnění spočívá hlavně v pozdější manifestaci aterosklerózy v podobě ischemické choroby srdeční, cerebrovaskulárních příhod nebo ischemické choroby dolních končetin. Mezi klinické projevy dyslipoproteinemií patří rozvoj arcus senilis corneae v mladším věku, xanthesmata palpebrarum a kožní a šlachové xantomy. (Češka a kol., 2004)

### 1.1 Stručná patofyziologie dyslipidemií

Transport lipidů v organismu probíhá prostřednictvím plasmy. V lidské plasmě tedy můžeme nalézt cholesterol, triglyceridy, fosfolipidy a mastné kyseliny. Všechny tuky kromě volných mastných kyselin, které jsou přenášeny ve vazbě na albumin, jsou transportovány ve formě

tzv. lipoproteinů. Jsou to částice tvořené tuky (zejména estery cholesterolu a triglyceridy) a bílkovinnou složkou – tzv. apolipoprotein.

Lipoproteiny se dělí na základě rozdílných chemickým a fyzikálních vlastností na chylomikra (CM), lipoproteiny o velmi nízké hustotě (VLDL), lipoproteiny o intermediární hustotě (IDL), lipoproteiny o nízké hustotě (LDL) a lipoproteiny o vysoké hustotě (HDL).

Mezi základní úlohy lipoproteinového metabolismu patří vstřebávání lipidů z potravy nebo naopak jejich syntéza „de novo“ uvnitř buněk, dále transport cholesterolu a triglyceridů k cílovým tkáním (zde probíhá metabolismus cholesterolu a triglyceridů nebo jejich uložení do zásobních forem) a transport cholesterolu z periferních tkání do jater a jeho vylučování.

Metabolismus lipoproteinů lze rozdělit na exogenní a endogenní metabolickou cestu. Exogenní metabolickou cestou jsou zpracovány tuky přijaté potravou, které jsou štěpeny a vstřebávány v trávicím traktu za účasti žaludeční, pankreatické a střevní lipázy a také žluči. Takto přijatý cholesterol a triglyceridy (především z živočišných tuků) tvoří po vstřebání lipoproteinové částice – chylomikrony, obsahující až 90 % triglyceridů, dále cholesterol, fosfolipidy a apolipoproteiny. Chylomikrony mohou pronikat do krevního oběhu cestou lymfatických cév přes ductus thoracicus. Jsou štěpeny pomocí lipoproteinové lipázy za vzniku tzv. chylomikronových remnantů, které jsou pak déle metabolizovány v játrech. Chylomikrony mají poločas rozpadu jen okolo 15 minut a slouží jako zdroj tuku a tedy i energie pro tkáň.

Endogenní metabolickou cestou je cholesterol spolu s triglyceridy přenášen buď z jater do periferie (ve formě VLDL, IDL s LDL), nebo z periferních tkání do jater ve formě HDL. V játrech dochází k syntéze VLDL částic, které obsahují hlavně stravou přijaté triglyceridy (z menší části také triglyceridy syntetizované v játrech), dále fosfolipidy, estery cholesterolu, volný cholesterol a apolipoproteiny. Působením lipoproteinové lipázy v plasmě jsou z VLDL odštěpovány volné mastné kyseliny a stávají se z nich částice IDL. IDL jsou v játrech částečně odbourány na LDL částice, které jsou aterogenní a transportují cholesterol do jater a dalších tkání obsahujících LDL receptory (např. gonády a nadledviny).

Jako tzv. reverzní transport cholesterolu označujeme transport cholesterolu z periferních tkání zpět do jater, který je uskutečňován pomocí HDL částic. HDL částice jsou tvořeny v játrech, střevních buňkách a makrofázích a působí jako ochrana proti vzniku aterosklerotických lézí. (Češka, Vrablík, 2010, str. 245 – 250)

## 1.2 Klasifikace dyslipoproteinemií

Při posuzování typu a závažnosti onemocnění se řídíme hodnotami normálních koncentrací lipidů v krvi. Česká společnost pro aterosklerózu v současné době uvádí jako cílové tyto hodnoty:

Tabulka č. 1: Normální koncentrace lipidů v krvi (Vaverková a kol., 2007)

NORMÁLNÍ KONCENTRACE LIPIDŮ V KRVÍ			
	CELÁ POPULACE	PACIENTI S DM NEBO SE ZVÝŠENÝM KV RIZIKEM	PACIENTI S KV ONEMOCNĚNÍM
CELKOVÝ CHOLESTEROL	< 5,0 mmol/l	< 4,5 mmol/l	< 4,0 mmol/l
LDL CHOLESTEROL	< 3,0 mmol/l	< 2,5 mmol/l	< 2,0 mmol/l
TRIGLYCERIDY	< 1,7 mmol/l*		
HDL CHOLESTEROL - MUŽI	> 1,0 mmol/l *		
HDL CHOLESTEROL - ŽENY	> 1,2 mmol/l *		

\*) *optimální hodnoty*

Nejčastější rozdělení dyslipidemií v praxi je klasifikace podle EAS (Evropská společnost pro aterosklerózu), která dělí primární dyslipidemii do tří skupin - hypercholesterolemie, kombinovaná (smíšená) hyperlipidemie a hypertriacylglycerolemie, které jsou blíže popsány v následujících třech kapitolách.

### 1.2.1 Familiární hypercholesterolemie

Familiární hypercholesterolemie je onemocnění s autosomálně dominantním přenosem. Příčinou je porucha funkce nebo snížení počtu LDL-receptorů. Kvůli genetickému defektu syntézy se v těle postiženého jedince netvoří vůbec žádné LDL-receptory, anebo vytvořené receptory nemohou být transportovány na povrch buňky a funkčně se zde uplatnit, popřípadě je znemožněna vazba receptoru na lipoproteinovou částici. Důsledkem toho se v potravě přijatý cholesterol nemetabolizuje a zároveň je zvýšena endogenní syntéza cholesterolu. Onemocnění je charakteristické laboratorním nálezem zvýšené cholesterolemie a zároveň normální nebo lehce zvýšenou hladinou triacylglycerolů v plasmě. (Češka, Vrablík, 2010, str. 250 – 251)

Většina homozygotů umírá na infarkt myokardu do 20 let. Heterozygotní forma se klinicky projeví kolem 30 let nálezem arcus senilis corneae, xanthelasma palpebrarum i jako šlachová

xantomatóza. Za nejzávažnější se však považuje předčasný výskyt ischemické choroby srdeční ve věku 30- 50 let.

### **1.2.2 Familiární kombinovaná hyperlipidemie**

Familiární kombinovaná hyperlipidemie je charakterizovaná současným zvýšením hladiny celkového cholesterolu i triglyceridů. Jedná se o nejčastější geneticky podmíněnou formu dyslipoproteinemie.

Příčinou onemocnění je zřejmě vysoká syntéza apolipoproteinu B v játrech, následná zvýšená produkce VLDL a vznik tzv. „malých denzních“, velmi aterogenních částic LDL. Choroba významně zvyšuje riziko ischemické choroby srdeční.

### **1.2.3 Familiární hypertriglyceridemie (hypertriacylglycerolemie)**

Onemocnění je autosomálně dominantně přenášené. Zvýšená je pouze hladina triglyceridů, zatímco hladina celkového cholesterolu je normální.

U nemocných s familiární hypertriglyceridemií je až dvakrát vyšší úmrtnost na infarkt myokardu než u lidí s normálními hladinami krevních lipidů, dále se zvyšuje riziko ischemické choroby dolních končetin a také poruchy glycidové tolerance, vedoucí k rozvoji diabetu mellitu 2. typu. (Češka, 1999, str. 47 – 54)

### **1.2.4 Sekundární hyperlipoproteinemie**

Vznikají jako důsledek jiného základního onemocnění. Mohou se projevit izolovaným zvýšením cholesterolu (např. u mentální anorexie), hypertriglyceridemií (často u obezity, alkoholismu, diabetu mellitu aj.), nebo současným zvýšením cholesterolu a triglyceridů (hypotyreóza, nefrotický syndrom).

Sekundární hyperlipoproteinemie se mohou stejně jako ty primární projevit jako xanthelasma palpebrarum či šlachové nebo kožní xantomy. Mohou také vést k rozvoji aterosklerózy nebo akutní pankreatitidy. (Češka, 1999, str. 55)

*„V této skupině bývá často uváděna tzv. diabetická dyslipidemie, která se vyskytuje u diabetu mellitu 2. typu; její řazení mezi sekundární dyslipidemie je však podle názoru některých autorů sporné.“ (Češka a kol., 2004)*

Nad rámec uvedeného rozdělení je nutné v klinické praxi také posuzovat koncentraci HDL-cholesterolu, který transportuje cholesterol z tkání do jater a má tedy významný antiaterogenní efekt. Jeho nízké hladiny tedy zvyšují riziko kardiovaskulárních komplikací.

### **1.2.5 Dyslipidemie u metabolického syndromu**

Dyslipidemie, která provází metabolický syndrom (jinak též diabetická dyslipidemie) je charakterizovaná hypertriglyceridemií, nižší hladinou HDL-cholesterolu a také přítomností malých denzních LDL částic. Koncentrace LDL-cholesterolu bývají jen mírně zvýšené nebo normální. Nález zvýšené hladiny triglyceridů a snížené koncentrace HDL-cholesterolu proto může sloužit k časné detekci metabolického syndromu.

Přestože nebývá zvýšen celkový cholesterol, působí kombinace výše zmíněných dyslipidemických projevů silně aterogenně. Proto pacienti s metabolickým syndromem, stejně jako většina diabetiků 2. typu, profitují ze snížení i normální hladiny cholesterolu. (Češka a kol., 2004)

## **1.3 Léčba dyslipidemií**

Mezi hlavní postupy používané v léčbě dyslipidemií patří režimová opatření (zanechání kouření, zavedení pravidelné pohybové aktivity, snížení nadměrné tělesné hmotnosti a prevence nebo kompenzace stresu), dietní léčba a v indikovaných případech také farmakologická léčba.

Jako pravidelnou fyzickou aktivitu, která slouží jako prevence kardiovaskulárních onemocnění a zároveň přispívá ke zvyšování hladiny HDL a snížení celkového cholesterolu a triglyceridů, lze považovat aerobní cvičení (běh, rychlá chůze, plavání, jízda na kole apod.) o délce 20-30 minut 4-5krát týdně (popř. 45- 60 minut 2-3krát týdně) při dosažení 60-75 % maximální tepové frekvence pro daný věk.

Kouření je považováno za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů v rozvoji aterosklerózy a také se podílí na vzniku akutních koronárních příhod (infarkt myokardu, angina pectoris, arytmie, náhlá smrt). Kouření vede ke zvýšení koncentrace celkového a LDL-cholesterolu, triglyceridů i VLDL v plasmě. Větší negativní význam se však přikládá snížení koncentrace HDL-cholesterolu. (Češka, Vrablík, 2010, str. 253 – 255)

### 1.3.1 Dietní léčba dyslipidemií

Při dietním ovlivnění dyslipoproteinemie se snažíme dosáhnout především:

- omezení příjmu tuků a to zejména živočišného a s tím souvisejícího snížení příjmu cholesterolu a nasycených mastných kyselin;
- kvalitativní změny přijímaného tuku, zvýšení podílu nenasycených mastných kyselin (tzn. vyšší příjem rostlinných tuků a ryb);
- omezení energetického příjmu hlavně u pacientů s nadváhou;
- zvýšení příjmu vlákniny a zdrojů vitaminů s antioxidačním účinkem.

Dietou zaměřenou na léčbu dyslipidemií, která je zároveň doporučovaná pro prevenci ischemické choroby srdeční, by se měla řídit celá populace. Může být považovaná za racionální stravu. Dieta vychází zejména z doporučení Americké kardiologické společnosti a Evropské společnosti pro aterosklerózu. (Reiner et al., 2011)

Pravidla diety popisují následující body:

#### 1. **Příjem tuku** by měl tvořit 25 - 35 % celkového příjmu energie.

Nasycené živočišné tuky nesmí tvořit více než 7 % celkového energetického příjmu (CEP), polynenasycené mastné kyseliny by neměly přesahovat 10 % CEP, zbytek má být hrazen monoenovými mastnými kyselinami. Důležité je také snížení příjmu trans nenasycených mastných kyselin, které vznikají při hydrogenaci tuků, pod 1 % CEP.

Těchto doporučení lze dosáhnout výběrem netučných potravin, sníženým příjmem tzv. volných tuků (tuky používané např. k namazání na pečivo nebo k přípravě pokrmů), nahrazením živočišných tuků rostlinnými a hlavně vynechání úpravy jídel smažením. Vhodné je zařazování rybích jídel 2 – 3krát týdně a také jiných zdrojů n-3 mastných kyselin (ořechy, sója, dýňová a slunečnicová semínka atd.).

#### 2. **Příjem cholesterolu** nemá být vyšší než 300 mg za den.

Toho lze docílit výběrem nízkotučných mléčných výrobků (sýry, tvaroh, jogurt), libových mas (velikost porce u hovězího a vepřového masa – 90 g, drůbežího – 150 g, rybího – 200 g) a použitím vajec v omezeném množství jen při přípravě pokrmů.

#### 3. **Příjem sacharidů** tvoří 45 – 55 % denního energetického příjmu.

Důraz je kladen na zvýšení polysacharidů na úkor jednoduchých cukrů, jejichž příjem nemá přesahovat 10 % CEP. Jako zdroj sacharidů se preferuje chléb, celozrnné pečivo, rýže, těstoviny, brambory, ovoce, luštěniny. Důležité je také upozornit pacienty, že mnohé sladkosti jako je například čokoláda, zákusky, sušenky, smetanové zmrzliny apod. obsahují kromě cukrů také vysoké procento tuků a možná i cholesterolu a jsou značně nevhodné.

4. **Příjem vlákniny** v množství 25 – 40 g za den lze dosáhnout denním příjmem 500 g ovoce nebo zeleniny, popřípadě konzumací 1 porce brambor za den. Vysoký obsah vlákniny má také tmavý chléb, celozrnné pečivo, luštěniny a obiloviny (ovesné vločky, rýže natural, pohanka aj.).
5. **Příjem alkoholu** nesmí přesahovat 20 – 30 g u mužů a u žen 10 – 20 g za den. Větší omezení jsou nutná například u pacientů s onemocněním jater či hypertenzí.
6. **Příjem soli** by neměl překročit 5 g na den. Snažíme se omezit použití kuchyňské soli při přípravě jídel, ale také omezuje příjem potravin s vysokým obsahem soli.



Výčet vhodných i nevhodných potravin pro pacienty s dyslipidemií shrnuje následující tabulka.

Tabulka č. 2: Dieta při dyslipidemii (Svačina a kol., 2008, str. 177)

DIETA PŘI DYSLIPIDEMII		
	VHODNÉ	NEVHODNÉ
MASO	libové vepřové maso, hovězí maso, krutík prsa, kuře bez kůže, králík, často zařazujeme ryby jak sladkovodní, tak mořské - alespoň 2krát týdně	vnitřnosti - játra, ledvinky, kaviár, uzená masa, tučná masa, jitrnice, jelítka
UZENINY	pouze občas - šunka, drůbeží salám v malém množství	turistický salám, poličan, gothaj, špekáčky, paštiky
TUKY	olej (slunečnicový, olivový, sójový), rostlinná másla (Rama, Flora, Perla, Alfa), občas pomazánkové máslo, méně často ztužené tuky (Perla, Hera, Sluna)	sádlo, máslo, slanina, majonéza, tatarská omáčka
MLÉČNÉ VÝROBKY	netučné sýry 30% t. v s. tavené, krájené (nejméně tuků obsahují olomoucké tvarůžky), nízkotučné jogurty a tvaroh, tvarohové pomazánky, mléko, acidofilní mléko, kefir atd.	vyloučíme smetanu, tučné sýry a tvarohy, smetanové jogurty, smetanové zmrzliny a krémy
VEJCE	pouze v omezeném množství při přípravě pokrmů, bílky neomezeně	vejce jako samostatný pokrm - smažená vejce, vaječné saláty, max. 2 - 3 vejce na porci (1 žloutek obsahuje přibližně 250 mg cholesterolu)
OVOCE, ZELENINA	pravidelně zařazujeme 3 - 5krát denně, obsahující vitamín C a vlákninu, což velmi příznivě ovlivňuje metabolismus tuků a cholesterolu; čerstvá zelenina a ovoce a saláty z nich jsou nejlepší doplněk stravy, můžeme také konzumovat sterilovanou a dušenou zeleninu, kompoty	
OŘECHY	pouze občas např. na doplnění ovocného salátu (obsahují velké množství tuků - ve 100g asi 60g)	kokosové ořechy ve větším množství
POLÉVKY	netučné masové vývary s různými typy zavařek (rýže, těstoviny, kapání, krupicové nočky), polévky zeleninové, luštěninové a obilninové (pórková, kedlubnová, bramborová, krupková s houbami, květáková, kapustová, hrachová, čočková, fazolová, z ovesných vloček, jáhlová)	polévka s játrovou zavařkou, tučné vývary, ovarová nebo zabijačková
PŘÍKRMY	celozrnné druhy pečiva, brambory alespoň 1krát denně, často zařazujeme luštěniny (podle snášenlivosti pacienta), rýže, těstoviny; knedlíky jen výjimečně	smažené brambory, majonézové saláty
MOUČNÍKY	při chuti na sladké je nejlepší mlsat ovoce, ovocné saláty nebo nízkotučné dia jogurty a ovocné tvarohy, müsli tyčinku nebo malé množství ovocné zmrzliny	sušenky, oplatky, čokoláda, listové těsto, koblihy, dorty s máslovými krémy a šlehačkové dezerty, chipsy, slané crackery
NÁPOJE	minerální vody, sodová voda, bylinkové čaje, zelený čaj, černý čaj, ovocné šťávy a džusy; zrnková káva stačí 1krát denně	alkoholické nápoje, smetanové koktejly
KOŘENÍ	nijak neomezujeme, pouze se snažíme snížit sůl a slané potraviny ve stravě	

### 1.3.1.1 Dieta pro zvýšení HDL-cholesterolu

Dieta s nízkým obsahem cholesterolu může kromě snížení hladin celkového a LDL-cholesterolu také snižovat hladiny HDL-cholesterolu.

Zvýšení hladiny HDL-cholesterolu se snažíme dosáhnout těmito způsoby:

- redukcí energetického příjmu u pacientů s nadváhou;
- zvýšením příjmu monoenových mastných kyselin, zvláště kyseliny olejové obsažené v olivovém oleji (jehož konzumace je základem tzv. „středomořské diety“) až na 20 % celkového energetického příjmu;
- zvýšením konzumace ryb (až 3 jídla týdně);
- zvýšením pohybové aktivity.

(Češka, Vrablík, 2010, str. 255 – 256)

### ***1.3.1.2 Fytosteroly v léčbě dyslipidemií***

Fytosteroly jsou látky obsažené v rostlinných olejích (slunečnicový, řepkový, olivový), které inhibují absorpci cholesterolu (a to jak exogenního, tak i endogenního) ve střevě. V rostlinných olejích jsou však obsaženy velmi málo. Pravidelná konzumace fytosterolů pomáhá snižovat celkový cholesterol až o 10 % a LDL-cholesterol snižuje o 7 – 14 %, hladinu HDL-cholesterolu ale neovlivňuje. Optimální dávka rostlinných sterolů je 2 g za den. Přidávání těchto látek do margarínů (Flora pro-activ) je příkladem tzv. funkčních potravin. (Bláha a kol., 2009)

Při dodržování těchto dietních opatření by mělo u pacientů s nadváhou či obezitou dojít ke snížení hmotnosti a dosažení alespoň hranice normální hmotnosti, která je charakterizovaná BMI do 25 kg/m<sup>2</sup>. „Z hlediska prevence kardiovaskulárních onemocnění je však třeba uvést, že dokonce i ti, kteří zhubli o 5 – 10 % a tento pokles udrží dlouhodobě, sníží významně své kardiovaskulární riziko.“ (Češka, Vrablík, 2010, str. 255 – 256)

## **2 Hypertenze**

Arteriální hypertenze je stejně jako dyslipidemie, diabetes mellitus 2. typu, nebo abdominální obezita považována za jeden z hlavních rizikových faktorů aterosklerózy a s ní souvisejících onemocnění, kterými jsou například cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční, ischemická choroba dolních končetin a srdeční a ledvinné selhání.

Arteriální hypertenzi trpí asi 35 % dospělé populace v ČR a její výskyt stoupá s věkem, takže se dá říct, že více než 50 % obyvatel nad 50 let má arteriální hypertenzi. Také platí, že onemocnění se vyskytuje dvakrát častěji u nemocných s diabetem než u osob bez diabetu a stejně

tak diabetici 2. typu mají arteriální hypertenzi dvakrát častěji než diabetici 1. typu. (Rosolová, 2012)

Za arteriální hypertenzi lze považovat hodnoty systolického krevního tlaku nad 140 mmHg a / nebo diastolického krevního tlaku nad 90 mmHg při opakovaných měřeních v ordinaci. Diagnózu arteriální hypertenze lze také stanovit na základě měření krevního tlaku v domácím prostředí při hodnotách nad 135/85 mmHg, nebo pomocí průměrných hodnot krevního tlaku vyšších než 130/80 mmHg, naměřených během 24 hodin ambulantního monitorování. (Vrablík, 2008, str. 192 – 193)

Podle doporučení České společnosti pro hypertenzi lze rozdělit hodnoty normálního i zvýšeného krevního tlaku do několika kategorií:

Tabulka č. 3: Hodnoty krevního tlaku (Widimský, Cífková a kol., 2008)

<b>HODNOTY KREVNIHO TLAKU</b>		
<b>KATEGORIE</b>	<b>SYSTOLICKÝ TLAK (mmHg)</b>	<b>DIASTOLICKÝ TLAK (mmHg)</b>
Optimální	< 120	< 80
Normální	120 - 129	80 - 84
Vysoký normální	130 - 139	85 - 89
Hypertenze 1. stupně (mírná)	140 - 159	90 - 99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160 - 179	100 - 109
Hypertenze 3. stupně (závažná)	≥ 180	≥ 180
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90

## 2.1 Klasifikace hypertenze

Z etiologického hlediska dělíme arteriální hypertenzi na primární (esenciální) a sekundární. Diagnóza esenciální hypertenze se v praxi stanovuje vyloučením jakékoliv příčiny, která by poukazovala na sekundární hypertenzi.

Esenciální forma hypertenze se vyskytuje u 90 % hypertoniků a její přesnou příčinu neznáme. Jde o multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se podílejí jak genetické vlivy, tak

vlivy špatného životního stylu, kterými jsou, stejně jako u jiných onemocnění představujících zvýšené kardiovaskulární riziko, zejména vysoký příjem energie (hlavně v podobě živočišných tuků) a sodíku, nadváha nebo obezita, nedostatek pohybu a dlouhodobý psychický stres, abúzus alkoholu a kouření.

Naopak v případě sekundární hypertenze je její příčina známá a po jejím odstranění dojde k vyléčení hypertenze. Mezi její příčiny patří renální onemocnění (např. glomerulonefritida, diabetická nefropatie, polycystické ledviny, tumory ledvin, ledvinné selhání), endokrinologické nemoci (nejčastěji u onemocnění kůry nadledvin, jako např. primární hyperaldosteronismus, Cushingův syndrom), některé léky (kortikosteroidy, anabolické steroidní hormony, hormonální antikoncepce), těhotenství, syndrom spánkové apnoe, poškození centrálního nervového systému aj.

Další klasifikace dělí hypertenzi podle vývojových stádií:

- Stadium I: prosté zvýšení krevního tlaku bez orgánových změn
- Stadium II: orgánové změny (hypertrofie levé komory, mikroalbuminurie, zjištění sklerotického plátu, ztlustění arteriální karotické stěny atd.)
- Stadium III: hypertenze s těžkými orgánovými změnami a jejich selháváním (selhání levé srdeční komory, selhání ledvin, centrální mozková příhoda, ischemická choroba srdeční aj.).

(Rosolová, 2012)

Všichni pacienti s nově diagnostikovanou hypertenzí by neměli být posuzováni pouze podle stupně hypertenze, ale také podle celkového kardiovaskulárního rizika, k jehož posouzení slouží tzv. tabulky SCORE, které jsou sestaveny na základě českých epidemiologických dat a předpovídají desetileté riziko fatálních kardiovaskulárních příhod pro českou populaci. Hodnotí pacientovo riziko podle základních rizikových faktorů, kterými jsou celkový cholesterol nebo poměr celkový : HDL cholesterol, věk, pohlaví, kouření a hodnoty systolického krevního tlaku. Za vysoké riziko považujeme riziko větší než 5 % (tedy 5 % pravděpodobnost úmrtí na kardiovaskulární příhodu v následujících 10 letech). Nejzávažnější je situace u pacientů po prodělaném kardiovaskulárním onemocnění nebo u pacientů s diabetem, jejichž celkové riziko je vysoké a tabulky SCORE nepoužíváme. Mezi další rizikové faktory, se kterými tabulka ovšem nepočítá, jsou zvýšená glykemie nalačno (5,6 – 6,9 mmol/l), abdominální obezita (obvod pasu > 102 cm u mužů a > 88 u žen), rodinná anamnéza a další. (Widimský, 2008, str. 23 - 24)

## **2.2 Patogeneze arteriální hypertenze**

Klasifikace hypertenze dělí onemocnění na hypertenzi sekundární, kdy zvýšení krevního tlaku je jedním ze symptomů jiného onemocnění a hypertenzi primární, neboli esenciální, jehož vyvolávací příčinu neznáme, známe však její patogenetickou podstatu. Esenciální hypertenze je multifaktoriální onemocnění, na jehož rozvoji se podílí jak faktory genetické, tak faktory vnějšího prostředí a také aktivita endogenních regulačních mechanismů.

### **2.2.1.1 Faktory genetické**

Složka genetické predispozice tvoří u esenciální hypertenze asi 20 – 40 %. Některé vzácné typy hypertenze mají monogenní typ dědičnosti, naprostá většina se však dědí polygenně a vzestup krevního tlaku pak závisí na řadě genů, které se navzájem ovlivňují a interagují s faktory zevního prostředí.

### **2.2.1.2 Faktory zevního prostředí**

K faktorům zevního prostředí, které mají negativní vliv na rozvoj hypertenze, patří nadměrný příjem soli, kdy riziko narůstá při konzumaci soli vyšší než 6 g soli za den, nedostatečný příjem draslíku, jehož zvýšený příjem má protektivní účinek na vznik cévní mozkové příhody a může mít i kardioprotektivní efekt, a nedostatečný příjem vápníku a hořčíku. Zvýšený přívod živin vedoucí k obezitě, a to zejména k obezitě abdominálního typu s nahromaděním tukové tkáně v oblasti břicha, patří také mezi rizikové faktory zevního prostředí, stejně jako nadměrný příjem alkoholu, kouření a opakující se stresové situace.

### **2.2.1.3 Vnitřní regulační mechanismy**

Při vnitřní regulaci krevního tlaku se uplatňuje sympatický nervový systém, řada humorálních působků, důležitou roli zde hrají také ledviny.

Vasokonstrikce, podpora retence sodíku v ledvinách, trofický účinek na cévy vedoucí k jejich strukturálním změnám, hypertrofie levé srdeční komory i abnormality iontového transportu jsou příčiny hypertenze vzniklé na podkladě zvýšené sympatické aktivity.

Hypertenze může také vzniknout v důsledku nadbytku vazokonstrikčních, nebo nedostatku vazodilatačních látek. Humorální působky ovlivňují hemodynamiku, průtok krve tkáněmi, periferní cévní rezistenci a kontraktibilitu hladkého svalstva cév.

## *Systém renin – angiotenzin – aldosteron (SRAA)*

Účinnou látkou celého systému je angiotenzin II, který vzniká z prekurzorů (angiotenzinogen, angiotenzin I) pomocí angiotenzin-konvertujícího enzymu (ACE). Tento proces katalyzuje renin, enzym vylučovaný ledvinami. Účinky angiotenzinu II, které jsou dány vazbou na receptor AT1, jsou vazokonstrikce, stimulace sekrece aldosteronu, zvýšení aktivity sympatického systému a renální retence sodíku. Další typ receptorů – AT2 vyvolává vazodilataci a má opačné účinky. Aldosteron zvyšuje resorpci sodíku a vody v ledvinách a současně zvyšuje sekreci draslíku, má vliv na hemodynamiku a funkční a morfologické změny ledvin. Těmito účinky se aldosteron podílí na zvýšení hlavně systolického tlaku krve.

K dalším vazoaktivním látkám patří vazokonstrikčně působící endotelin a vazodilatačně působící oxid dusný, který je produkován cévní stěnou. (Horký, 2008)

### **2.3 Léčba arteriální hypertenze**

Na základě odborných studií byl prokázán lineární vztah mezi výškou krevního tlaku a rizikem koronárních či cerebrovaskulárních komplikací. Proto se pomocí farmakologické i nefarmakologické léčby snažíme o snížení krevního tlaku pod 140/90 mmHg a u pacientů s diabetem mellitem, metabolickým syndromem, rizikem SCORE vyšším než 5 %, s renální dysfunkcí po infarktu myokardu nebo po cévní mozkové příhodě, se snažíme o snížení krevního tlaku k dolní hranici rozmezí 130/80 – 140/90 mmHg.

Léčba hypertenze se vždy skládá z úpravy a dodržování režimových opatření (úprava životních návyků, dieta) jako základu nefarmakologické léčby a v indikovaných případech také z farmakoterapie antihypertenzivy.

#### **2.3.1 Úprava životních návyků v léčbě arteriální hypertenze**

Mezi nejdůležitější opatření při léčbě arteriální hypertenze i jako celková prevence vzniku kardiovaskulárních komplikací patří zanechání kouření. Nikotin jednak zvyšuje sekreci katecholaminů a také stimuluje jak centrální, tak periferní nervová zakončení a tím se podílí na vzniku hypertenze.

Pravidelná pohybová aktivita, trvající alespoň 30 – 45 minut, prováděná 4 – 5 krát týdně se doporučuje všem osobám se zvýšeným kardiovaskulárním rizikem, tedy i hypertonikům.

Nejvhodnější aktivitou je jízda na kole, běh, rychlá chůze nebo plavání. Avšak u nemocných s nedostatečně kompenzovanou arteriální hypertenzí nelze doporučit intenzivní cvičení.

V neposlední řadě také psychický stres negativně ovlivňuje hladinu krevního tlaku. (Rosolová, 2012)

### **2.3.2 Dieta při hypertenzi**

Základem dietní léčby hypertenze jsou tyto body:

- Omezení příjmu soli;
- Zvýšení příjmu ovoce a zeleniny;
- Redukce hmotnosti zejména u obézních pacientů.

#### **2.3.2.1 Omezení příjmu soli**

Na základě klinických studií bylo prokázáno, že snížení příjmu soli z 10 g na den na 5 g na den s sebou přináší snížení krevního tlaku o 4 – 6 mmHg. Podle současných doporučení se tedy za optimální považuje přísun soli 4 – 5 g za den. (pozn. přibližně 2,5 g soli obsahuje 1 g sodíku). (Vrablík, 2008, str. 195 - 196)

Diety omezující příjem soli:

#### **1. Mírné omezení soli**

Tato dieta obsahuje asi 2 g sodíku na den. Hlavními zásadami této diety jsou:

- Nekonzumovat solené a solí konzervované potraviny, kterými jsou např. uzeniny, paštiky, uzené a marinované maso a ryby, rybí saláty, zelenina ve slaném nálevu, slané tyčinky a chipsy, kořenící směsi s vysokým obsahem soli, polévky v prášku apod.;
- Při přípravě pokrmů lze mírně solit;
- Nedoporučují se minerální vody, alkoholické nápoje, ani časté pití kávy nebo černého čaje.

#### **2. Neslaná dieta**

Je to dieta bez použití soli, kdy přijaté množství sodíku nemá překročit 1 g na den. Nevhodné jsou všechny potraviny shrnuté v dietě smírným omezením soli a dále sýry

(hlavně tavené a sýry s plísní), slané pečivo, margaríny, vnitřnosti, corn flakes apod. Do jídelníčku nejsou zařazovány polévky, protože při hypertenzi často dochází ke tvorbě otoků a doporučuje se tedy omezení tekutin. Neslanou chuť jídel lze zastřít použitím aromatických druhů zeleniny, bylinek, kmínu, hub, nakyslou chuť popřípadě přidáním rajčatového protlaku.

U těchto diet je důležité pamatovat na to, že nestačí jen nesolit, ale že sůl je obsažena skoro v každé potravíně. Doporučuje se tedy jíst pouze čerstvé potraviny zpracované doma.

V rámci dietní léčby hypertenze je důležité sledovat množství draslíku v séru a při jeho nízkých hladinách (objevují se hlavně u pacientů léčených diuretiky) zvýšit příjem draslíku až na 7 g za den. Vyšší obsah draslíku najdeme v zelenině, rajčatovém protlaku a kečupu, v houbách, luštěninách, v citrusových plodech, banánech, meruňkách, ještě více v sušeném ovoci, kakau, čokoládě a droždí. (Svačina, Bretšnajdrová, 2010)

#### **2.3.2.2 Zvýšení příjmu ovoce a zeleniny**

Podle studie DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) má lepší efekt na snížení krevního tlaku zvýšený příjem ovoce a zeleniny než samotná neslaná dieta.

Dodržování DASH diety spolu s úpravou životního stylu (redukce hmotnosti u pacientů s nadváhou, pravidelná fyzická aktivita, a omezení příjmu alkoholu) má v dnešní době nezanedbatelný význam při léčbě hypertenze. DASH dieta také snižuje hladinu LDL-cholesterolu a tím snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních komplikací.

Tato dieta je charakteristická vysokým příjmem ovoce a zeleniny (0,5 kg až 1 kg za den), celozrnných výrobků a oproti dietě s omezením soli i vyšším příjmem sodíku (povoleno je až 2,3 g sodíku, což je asi 6 g soli). Naopak příjem tuku v rámci diety má tvořit méně než 30 % a cholesterolu do 200 mg za den.



Hlavní zásady DASH diety jsou zaneseny do následující tabulky.

Tabulka č. 4: DASH dieta (DASH eating plan, 2006)

DASH DIETA			
	POČET PORCÍ ZA DEN	VELIKOST JEDNÉ PORCE	VHODNÉ POTRAVINY
OBILOVINY	6 - 8 porcí	1 plátek chleba, 1/2 hrnku vařené rýže nebo těstovin	celozrnné pečivo a těstoviny, rýže natural, ovesné vločky, atd.
ZELENINA	4 - 5 porcí	1 střední plod, 1 hrnek listové zeleniny, 1/2 hr. nakrájené zeleniny	všechny druhy čerstvé popř. mražené zeleniny
OVOCE	4 - 5 porcí	1 střední plod, 1/2 hrnku bobulového ovoce	všechny druhy čerstvého popř. mraženého ovoce
MLÉKO, MLÉČNÉ VÝROBKY	2 - 3 porce	1 hrnek mléka, jogurtu, asi 50g sýru, tvarohu	nízkotučné druhy mléčných výrobků, neslané druhy sýrů
MASO, DRŮBEŽ, RYBY	6 porcí a méně	30g vařené masa, drůbeže nebo ryb, 1 vejce	libové druhy masa po odstranění viditelného tuku a kůže, vaječné žloutky (max. 4ks za týden)
OŘECHY, SEMENA, LUŠTĚNINY	4 - 5 porcí za týden	asi 50g ořechů, 15g semen, 1/2 hrnku vařených luštěnin	všechny druhy ořechů, vařené luštěniny ze sušených surovin
TUKY A OLEJE	2 - 3 porce	1 lžička rostlinného oleje nebo margarínu, 1 lžice majonézy nebo salátového dresingu	rostlinné oleje a měkké margaríny
SLADKOSTI A CUKRY	5 porcí a méně za týden	1 lžice cukru, džemu nebo medu, 1/2 hrnku ovocného želé nebo sobetu	netučné druhy sladkostí (želé, pudink, sorbety, apod.)

### 2.3.2.3 Redukce hmotnosti u obézních hypertoniků

Vztah obezity a hypertenze je velmi komplikovaný a nelze říci, která ze složek je příčinou a která následkem. Většina obézních pacientů trpí hypertenzí a platí přímá úměra mezi hmotností pacienta a zvyšujícím se rizikem vzniku hypertenze. Zároveň bylo prokázáno, že pouhá rodinná anamnéza esenciální hypertenze u ještě štíhlých osob predikuje vzestup hmotnosti. (Svačina a kol., 2008, str. 196 - 197)

Výskyt hypertenze u obézních pacientů dosahuje až 50 %. Z hlediska obezity je nejrizikovější centrální typ obezity, charakteristický nadměrným ukládáním tuku v břišní dutině a v břišní stěně. Kumulace viscerálního tuku je považována za základní složku tzv. metabolického syndromu, jehož složkou je i hypertenze. Z tohoto hlediska jsou značně riziková muži s obvodem pasu nad 102 cm a ženy s obvodem pasu nad 88 cm.

Problematika patogeneze vzniku hypertenze u obézních pacientů není dosud zcela jasná. Nejdůležitější roli při vzniku onemocnění pravděpodobně hraje endokrinní funkce tukové tkáně a její produkce mnoha působků, tzv. adipokinů. Například nižší hladina adiponektinu, s tím související inzulínová rezistence a následná endoteliální dysfunkce, působí v organismu vasokonstrikčním účinkem. Dále produkce angiotenzinogenu, který je primárně produkován v játrech, má důležitou roli v regulaci krevního tlaku. Významná je také zvýšená hladina leptinu u obézních, který zvyšuje aktivitu sympatiku zejména v ledvinách a cévách kosterních svalů. (Souček a kol., 2008)

Nefarmakologická léčba u obézních hypertoniků je založena na režimových opatřeních, které odpovídají obecným zásadám prevence kardiovaskulárních onemocnění. Patří mezi ně pravidelná životospráva založená na příjmu racionální, pestré a vyvážené stravy, snížení příjmu živočišných tuků a soli, kontrole nebo omezení energetického příjmu, dostatečné pohybové aktivitě, prevenci abúzu alkoholu, kouření a prevenci psychického stresu.

Za nejúčinnější metodu při nefarmakologické léčbě hypertenze u obézních pacientů je jednoznačně pokládáno snížení tělesné hmotnosti. Již malý hmotnostní úbytek (5 – 10 % hmotnosti) vede k významnému poklesu krevního tlaku a redukcii dalších zdravotních rizik. Mezi obézní řadíme pacienty s BMI 30 kg/m<sup>2</sup> a vyšším. Z hmotnostního úbytku profitují také pacienti s nadváhou, tedy s rozmezí BMI 25,0 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>.

Dietní zásady v léčbě obézních hypertoniků jsou tyto:

- **Pravidelnost v jídle** – přestávky mezi jednotlivými jídly by měly být 3 – 4 hodiny, poslední jídlo by mělo být alespoň 2 hodiny před spánkem; doporučuje se jíst 3 – 6 jídel denně, rovnoměrně rozdělit příjem energie během dne a při zachování přesnídávek, svačín a 2. večeri zařazovat nízkenergetické potraviny.
- **Zásady racionální výživy** – denně zařazujeme ovoce, zeleninu, celozrnné výrobky, brambory nebo luštěniny, ale také mléčné výrobky a libové maso, jako zdroje vlákniny, vitamínů a minerálů.
- **Snížení obsahu tuku** – při přípravě pokrmů vyloučíme nebo výrazně omezíme volné tuky (mazání, maštění, smažení); vyřadíme všechny tučné potraviny (tučné maso a sýry, uzeniny, paštiky, šlehačku, majonézu, sušenky, tučné moučníky apod.); omezíme příjem masa na 90 g na porci, uzeniny povolujeme jen výjimečně a to jen netučné (šunka, debrecínka, atd.); preferujeme nízkotučné mléčné výrobky a hlídáme také množství rostlinných tuků (oleje, ořechy atd.).

- **Omezení jednoduchých cukrů** – lehce omezujeme příjem mono- a disacharidů v ovoci a mléčných výrobcích, úplně vyloučíme příjem cukru, medu a sladkostí.
- **Změna stravovacích návyků** – má respektovat individuální zvyklosti pacienta, musí být komplexní a zahrnovat také změnu trávení volného času a zvýšení pohybové aktivity; změna životních návyků má být trvalá a nemá pro pacienta představovat pouze přechodný rituál; při selhání v dodržování diety je potřeba v dietě vytrvat.
- **Pitný režim** – zajistíme dostatečný příjem nízkoenergetických tekutin (1,5 – 2 litry denně).

Dalším velmi důležitým opatřením v léčbě všech pacientů s hypertenzí je omezení příjmu alkoholu. Je známo, že alkohol zvyšuje krevní tlak již při požití jedné až dvou sklenic piva (0,5 l), vína (0,2 l) nebo destilátu (0,04 l) za den. Při vyšším pravidelném příjmu alkoholu se hypertenze objevuje téměř vždy. (Svačina a kol., 2008, str. 197)

Existuje tedy lineární závislost mezi pitím alkoholu, zvýšením krevního tlaku a výskytem arteriální hypertenze. Ačkoliv řada studií potvrzuje protektivní efekt mírné konzumace alkoholu z hlediska koronárních příhod, který spočívá pravděpodobně ve zvýšení hladiny HDL-cholesterolu, nelze v praxi konzumaci alkoholu doporučovat. Lze však tolerovat konzumaci jednoho alkoholického nápoje za den u žen a dvou alkoholických nápojů u mužů. (Rosolová, 2012)

Zvýšení příjmu kalcia ať už pomocí potravinových doplňků, mléčných výrobků nebo jiných zdrojů, může pomoci redukovat hodnotu krevního tlaku hlavně u osob, které se dosud stravovali dietou chudou na vápník.

Podle některých studií má vliv na snížení tlaku také vysoký příjem n-3 mastných kyselin (ryby, potravinové doplňky) a to pravděpodobně díky tvorbě vasodilatačně působícího prostacyklinu a zároveň díky snížené tvorbě tromboxanu, který má naopak účinek vazokonstrikční. (Svačina a kol., 2008, str. 197)

Dietní doporučení pro pacienty s hypertenzí lze tedy shrnout v následujících bodech:

- Jezte hodně zeleniny a ovoce – alespoň 0,5 kg za den.
- Dejte přednost celozrnným výrobkům.
- Jezte ryby alespoň 2krát za týden.
- Jezte pravidelně mléčné výrobky.
- Vyhněte se konzumaci průmyslově zpracovaných potravin (konzervy, instantní výrobky, uzeniny, fast-food produkty).

- Snažte se snížit příjem soli, nepřisolujte hotová jídla.
- Pokud trpíte nadváhou či obezitou, snažte se snížit svou hmotnost alespoň o 5 – 10 %.
- Omezte příjem alkoholu, nekuřte.
- Udržujte pravidelnou pohybovou aktivitu.

### 3 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu je chronické onemocnění s genetickou predispozicí, na jehož vzniku se podílí faktory vnějšího prostředí a jehož důsledkem jsou závažné akutní a hlavně chronické komplikace, které významně zhoršují kvalitu života a zvyšují úmrtnost.

Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky bylo v České republice ke konci roku 2010 zaznamenáno okolo 740 000 pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, což představuje asi 90 % všech diabetiků. Z jejich průzkumů také vyplývá, že počet diabetiků se za posledních 20 let zdvojnásobil. Onemocnění postihuje nejčastěji dospělou populaci nad 55 let, ale v posledních letech se stále častěji objevuje diabetes mellitus 2. typu i u mladších osob, dokonce i u dětí. (Perušičová, 2012)

#### 3.1 Patofyziologie vzniku DM2

*„Z patofyziologického hlediska je DM2 progresivní onemocnění, které zahrnuje skupinu metabolických chorob charakterizovanou hyperglykemií, defektem produkce inzulínu v pankreatických B-buňkách a porušenou citlivostí k inzulínovému účinku.“* (Perušičová, 2012)

Klíčovým hormonem v patofyziologii diabetu 2. typu je inzulín. Jeho hlavní funkcí je zvyšovat dostupnost glukózy pro buňky celého těla. Mezi další účinky inzulínu patří zvýšení syntézy glykogenu v játrech i kosterních svalech, zvýšení tvorby triglyceridů z glukózy a jejich uložení v tukové tkáni, zvýšení syntézy bílkovin a využití aminokyselin v kosterním svalu (anabolický účinek), dále snížení glukoneogeneze, glykogenolýzy, ketogeneze a oxidace volných mastných kyselin v játrech, snížení uvolňování aminokyselin a katabolického účinku na svaly a také snížení lipolýzy a uvolňování volných mastných kyselin z tukové tkáně. Inzulín vstupuje do buněk prostřednictvím vazby na inzulínové receptory a jeho sekrece z B-buněk pankreatu je řízena koncentrací glukózy v krvi.

Hlavními podmínkami pro rozvoj hyperglykémie a tedy pro vznik diabetu 2. typu je přítomnost inzulínové rezistence a inzulínového deficitu.

**Inzulínová rezistence (IR)** je charakterizovaná sníženou citlivostí periferních tkání k působení inzulínu. K rozvoji IR dochází pravděpodobně v důsledku chronického nadbytku energetického příjmu a s ním související zvýšenou hladinou volných mastných kyselin a glukózy, která ovlivňuje účinnost inzulínu nastartováním řady enzymatických dějů. Kromě glukotoxického účinku hyperglykémie a lipotoxického účinku postprandiální hyperglykémie hrají při vzniku inzulínové rezistence roli vrozené vlivy, kterými jsou například sekrece abnormálního inzulínu, snížené množství inzulínových receptorů, protilátky proti inzulínu, receptor – blokuující protilátky apod. (Owen, 2012)

IR vede k četným metabolickým změnám. V játrech například nedochází k potlačení glukoneogeneze, je snížena syntéza glykogenu, snížené vychytávání glukózy periferními tkáněmi a také snížený tlumivý efekt inzulínu na lipolýzu v tukové tkáni. Popsané děje vedou ke vzniku hyperglykémie a zvyšují riziko kardiovaskulárních chorob. Samotná IR však k vyvolání diabetu nestačí. (Škrha et al., 2009, str. 108)

**Inzulínový deficit (ID)** znamená nedostatečnou produkci inzulínu v B-buňkách pankreatu, která je nutná k překonání inzulínové rezistence. Jde tedy o relativní nedostatek inzulínu. Absolutní inzulínový deficit se dá definovat jako pokles inzulíniemie pod dolní hranici fyziologického rozmezí inzulínových koncentrací na lačno.

Při zvýšeném energetickém příjmu nebo snížení fyzické aktivity u geneticky predisponovaných osob dochází ke změně působení inzulínu v játrech, svalech a tukové tkáni ve smyslu zhoršení inzulínové rezistence. Zvyšuje se tedy potřeba inzulínu nutného k udržení normální hladiny glykémie a dochází k relativnímu inzulínovému deficitu. Toto stadium je stále ještě reverzibilní a je nutné usilovat o nižší potřebu inzulínu v organismu. S vyšším energetickým příjmem souvisí zvýšení hladiny volných mastných kyselin, které jsou příčinou oxidačního stresu v B-buňkách a jejich následné apoptózy. Rychlost apoptózy závisí na genetických vlohách, na míře inzulínové rezistence a také je ovlivňována zvyšující se hyperglykemií a toxickým účinkem glukózy. Postupným zánikem B-buněk pankreatu dochází k rozvoji absolutního inzulínového deficitu. V tomto případě je nutné exogenní podávání inzulínu. (Škrha, 2012)

### 3.2 Diagnostika diabetu

Podle celosvětového doporučení WHO z roku 1999 se diagnostika diabetu řídí těmito kritérii:

- ❖ Diabetes mellitus
  - glykemie nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l
  - glykemie za 2 hod. po oGTT  $\geq 11,1$  mmol/l
  
- ❖ Porušená glukózová tolerance
  - glykemie nalačno  $< 7,0$  mmol/l
  - glykemie za 2 hod. po oGTT  $7,8 - 11,1$  mmol/l
  
- ❖ Hraniční glykemie nalačno  $5,6 - 6,9$  mmol/l
  
- ❖ Normální glukózová tolerance
  - glykemie nalačno  $\leq 5,6$  mmol/l
  - glykemie za 2 hod. po oGTT  $\leq 7,7$  mmol/l

Orální glukózový test (oGTT) se provádí jako měření glykemie 2 hodiny po požití 75 g glukózy.

K vyčlenění poruchy glukózové tolerance došlo kvůli zjištění, že i vyšší glykemie nalačno, avšak ještě mimo diagnostická kritéria diabetu, jsou rizikem kardiovaskulárních komplikací a rozvoje diabetu 2. typu. (Škrha et al., 2009, str. 16)

Podle Doporučených diagnostických a léčebných postupů pro všeobecné praktické lékaře z roku 2009 platí, že diabetes mellitus 2. typu může být diagnostikován kromě výše uvedených hodnot naměřených glykemií také přítomností klasických příznaků cukrovky a zároveň zjištěním náhodné glykemie vyšší než 11,0 mmol/l. (Karen a kol., 2009)

### 3.3 Klinické projevy

Příznaky typické pro diabetes mellitus obecně, kterými jsou například žízeň, polydipsie, polyurie, úbytek hmotnosti, zvýšená únava nebo malátnost, se na počátku diabetu 2. typu obvykle nevyskytují. Nálezu onemocnění většinou předchází asymptomatické období, během kterého

dochází k rozvoji mikro i makrovaskulárních komplikací způsobených dlouhotrvající hyperglykemií. Riziko vzniku těchto komplikací se ještě zvyšuje, trpí-li pacient zároveň jinými složkami metabolického syndromu (např. obezitou, arteriální hypertenzí, dyslipidemií). (Škrha et al., 2009, str. 14)

### **3.4 Komplikace diabetu**

#### **3.4.1 Akutní komplikace**

K akutním komplikacím dochází kvůli nedostatečné nebo nadbytečné kompenzaci onemocnění a souvisí s hladinami glukózy v krvi.

Akutní hyperglykemické komplikace se vyskytují nejčastěji u hodnot glykemie nad 16 mmol/l. Vyskytují se projevy dehydratace, tedy žízeň, únava a také polyurie a postupně může dojít k rozvoji hyperglykemického a hyperosmolárního kómatu s glykemií často převyšující 50 mmol/l a vysokou osmolalitou plasmy nad 320 mmol/kg. Tento stav je provázen těžkou dehydratací a hypotenzí, zmateností až bezvědomím. Příznaky ketoacidózy (zvracení, acidotické dýchání), známé u hyperglykemického kómatu diabetiků 1. typu, v tomto případě chybí. (Škrha et al., 2009, str. 162 – 165)

Hypoglykemické komplikace, při kterých jsou hodnoty glykemie nižší než 3,6 mmol/l, jsou provázeny neklidem, třesem, pocením, úzkostí, při ještě nižších hladinách glykemie se objevuje neschopnost soustředění, únava, bolest hlavy, poruchy řeči, křeče a poruchy vědomí vrcholící v kóma. Hypoglykemie se objevuje u diabetiků 2. typu, kteří jsou léčeni inzulinem nebo perorálními antidiabetiky. (Škrha et al., 2009, str. 143)

#### **3.4.2 Pozdní komplikace**

Dlouhodobá hyperglykemie je příčinou poškození řady tkání a orgánů, z nichž nejzávažnější je poškození cévního řečiště. Dojde-li k poškození kapilár, mluvíme o mikroangiopatiích, makroangiopatie postihují velké cévy a mají charakter aterosklerózy.

K rozvoji cévních komplikací dochází postupně, jednou z prvních známek poškození je endotelová dysfunkce, která je doprovázená sníženou schopností vasodilatace, dále dochází ke ztluštění bazální membrány kapilár, popřípadě k jejich zániku a k rozvoji tkáňové hypoxie. U větších cév dochází k tvorbě aterosklerotických lézí na cévní stěně.

Riziko vzniku pozdních komplikací se zvyšuje při špatné dlouhodobé kompenzaci diabetu a také při přítomnosti dalších onemocnění, např. dyslipidemie, arteriální hypertenze či obezity.

Mezi mikroangiopatické komplikace patří diabetická retinopatie, tedy postižení sítnice s poklesem zrakové ostrosti, diabetická nefropatie, která může vést až k renálnímu selhání a diabetická neuropatie, související s rozvojem tzv. „diabetické nohy“. (Perušičová, 2011, str. 33)

### **3.4.3 Dietní léčba u diabetiků 2. typu**

Dietní doporučení pro pacienty s diagnózou diabetu 2. typu vychází z racionální stravy, která je doporučovaná celé populaci v rámci prevence kardiovaskulárních onemocnění. Hlavními body těchto doporučení jsou regulace energetického příjmu a případná redukce hmotnosti, snaha o pravidelnost v jídelním režimu, antisklerotický charakter stravy založený na vhodném množství a složení přijatých tuků a dostatečném příjmu vlákniny, vitaminů a minerálů. Dodržování dietních doporučení a úprava životního stylu, spočívající především v pravidelné pohybové aktivitě a zanechání kouření, jsou základním opatřením při léčbě diabetu mellitu 2. typu a bez nich často není možné u pacientů dosáhnout optimální metabolické kompenzace. (Perušičová, 2011, str. 229)

Základní principy výživových doporučení pro pacienty s diabetem 2. typu jsou tyto:

#### **1. Energetický příjem**

Regulace energetického příjmu je důležitá i u pacientů s normální tělesnou hmotností (BMI 19 – 25 kg/m<sup>2</sup>), u nichž je cílem její udržení. U pacientů s obezitou či nadváhou patří restrikce energetického příjmu mezi základní doporučení. Pro snížení hmotnosti se doporučuje individuálně snížit energetický příjem pacienta o 500 – 1000 kcal za den (2100 – 4200 kJ) oproti dosavadnímu příjmu, což má vést k redukci hmotnosti až o 10% výchozí hmotnosti rychlostí 0,5 – 1 kg za týden. V dnešní době se upřednostňuje dosažení mírného hmotnostního úbytku (tedy snížení hmotnosti o 5 až 10 %) pro snížení inzulinové rezistence a zlepšení funkce B-buněk pankreatu produkujících inzulin, také pro redukci krevních tuků a krevního tlaku.

Diety s výrazně sníženým obsahem energie (very low calory diet) s obsahem asi 600 kcal (2500 kJ) mohou být indikovány u diabetiků s BMI nad 35 kg/m<sup>2</sup>. Tyto diety se předepisují na krátkou dobu (7 až 30 dní) a musí probíhat pod dozorem lékaře. (Jirkovská a kol., 2012)



## 2. Sacharidy

Příjem sacharidů by měl tvořit 45 – 60 % celkového energetického příjmu. Přednost by měly jednoznačně mít potraviny obsahující polysacharidy (pečivo, lépe celozrnné, brambory, rýže, těstoviny apod.), potraviny bohaté na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem (ovoce, zelenina, celozrnné výrobky, luštěniny). Omezovat by se měl příjem mono a disacharidů (především sacharózy) do 30 g za den, menší omezení platí pro fruktózu obsaženou v ovoci a laktózu v mléčných výrobcích.

Důležitější než druh sacharidů je však celkový příjem sacharidů a jejich pravidelné rozložení do několika denních dávek přičemž platí, že u pacientů léčených inzulínem se sacharidy obvykle dělí do 6 porcí za den a u pacientů neléčených inzulínem (většina diabetiků 2. typu) často stačí 4 jídla, protože dostatečná pauza mezi jídly může přispět k normalizaci postprandiální hyperglykemie.

Doporučená denní dávka vlákniny je 40 g na den a alespoň polovinu z tohoto množství by měla tvořit vláknina rozpustná (např. luštěniny, jablka), která má pozitivní efekt na snížení LDL cholesterolu a triglyceridů, zpomaluje vyprazdňování žaludku a snižuje vstřebávání sacharidů v tenkém střevě. Nerozpustná vláknina, obsažená především v celozrnných moučných výrobcích, zpomaluje evakuaci žaludku a tím snižuje vzestup glykemie po jídle. (Perušičová, 2011, str. 230)

### ***Glykemický index (GI)***

Glykemický index je definován jako poměr plochy pod vzestupnou částí křivky postprandiální glykemie testované potraviny s obsahem 50 g glukózy a referenční potraviny (50 g glukózy nebo bílý chléb s obsahem 50 g glukózy). Glykemický index je jedním z měřítek pro hodnocení potravin doporučených diabetikům a vychází z poznatku, že postprandiální glykemie po příjmu potraviny obsahující sacharidy je ovlivněna nejen množstvím sacharidů, ale i typem potraviny, její úpravou a také obsahem dalších látek (např. syrová mrkev má menší GI než vařená, stejně tak vařené brambory mají nižší GI než pečené a mechanické rozmělnění či dlouhé vaření zvyšuje GI u některých potravin, zpomalené vyprazdňování žaludku po přidání tuku, nebo zvýšení inzulínové sekrece po přidání proteinů apod.). Podle všeobecných výživových doporučení se preferuje příjem potravin s nižším glykemickým indexem (méně než 70), jako například celozrnné výrobky, luštěniny, ovoce a zelenina apod. (Jirkovská a kol., 2012)

Potraviny s nízkým glykemickým indexem snižují hladiny inzulínu, glukózy, triglyceridů i volných mastných kyselin, jak nalačno, tak i postprandiálně, zvyšují hladinu HDL-cholesterolu a podílí se na snížení inzulínové rezistence. Neměly by proto tvořit

základ potravinové pyramidy jen u pacientů s diabetem, ale také u všech zdravých jedinců v rámci prevence vzniku diabetu 2. typu a kardiovaskulárních onemocnění. (Svačina a kol., 2008, str. 93 - 94)

### **3. Tuky**

Tuky by měly tvořit 20 – 35 % celkového energetického příjmu. Dieta u diabetiků 2. typu má mít kardioprotektivní charakter, důraz je proto kladen na omezení příjmu cholesterolu, nasycených a trans-nenasycených mastných kyselin.

Denní příjem cholesterolu by neměl být vyšší než 300 mg. Nasycené (saturované) mastné kyseliny by měly tvořit méně než 7 % CEP, čehož lze dosáhnout omezením živočišných tuků (tučné maso, uzeniny, máslo, sádlo, tučné mléčné výrobky, smetanové omáčky apod.). Saturované i trans-nenasycené mastné kyseliny mají nepříznivý vliv na hladiny krevních lipidů a postprandiální inzulinemii u obézních diabetiků 2. typu, působí aterosogenně a trombogenně. (Jirkovská a kol., 2012)

Monoenové mastné kyseliny obsažené v rostlinných olejích (olivový, podzemnicový, řepkový olej) mají antiaterogenní, antitrombogenní a antioxidační účinky a měly by proto tvořit 10 – 20 % celkového energetického příjmu (tedy více než 1/3 přijatých tuků).

Polyenové mastné kyseliny (omega-3 a omega-6) by měly tvořit maximálně 10 % denního energetického příjmu. Mezi jejich zdroje patří některé rostlinné oleje (slunečnicový, sójový a kukuřičný olej, lněné semínko, sójové boby, dýňová a slunečnicová semínka, vlašské ořechy) a rybí tuk (např. losos, sled', tuňák, makrela apod.). Doporučuje se zařazovat alespoň dvě rybí jídla týdně. (Perušičová, 2011, str. 231)

### **4. Bílkoviny**

Doporučený denní příjem bílkovin 10 – 20 % CEP odpovídá 0,8 – 1,5 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti za den. Při diabetické nefropatii má příjem bílkovin tvořit 0,8 g / kg tělesné hmotnosti (nejméně však 0,6 g / kg tělesné hmotnosti při současném hrazení ztrát bílkovin močí). Zdroje bílkovin, které jsou vhodné z hlediska nízkého obsahu cholesterolu a saturovaných tuků, jsou drůbeží a rybí maso, mléčné výrobky (zejména tvaroh) a výrobky ze sóji. (Škrha et al., 2009, str. 275)

## 5. Tekutiny a alkohol

Příjem tekutin v množství nejméně 1,5 litru za den se doporučuje jak zdravým jedincům, tak pacientům s diabetem. Vhodnými nápoji jsou voda, bylinné a ovocné čaje, neslazené minerálky (asi 0,5 l na den), popř. slabý černý čaj.

Denní příjem alkoholu by neměl převyšovat 10 – 20 g u žen (10 g = 0,3 l piva, 0,04 l lihoviny nebo 125 ml vína) a 20 – 30 g u mužů. Velice důležité je upozornit pacienty na riziko vzniku hypoglykemie, protože alkohol inhibuje glukoneogenezi v játrech a při požití alkoholu je tedy důležité sníst i určité množství sacharidů. Častá konzumace alkoholu může vést k obezitě, hypertriglyceridemii a může zvyšovat krevní tlak. (Perušičová, 2011, str. 232)

## 6. Náhradní sladidla

V rámci diabetické diety lze používat náhradní sladidla, zvláště nedaří-li se pacientům odvyknout si od sladké chuti. U pacientů s nadváhou či obezitou je výhodné používání hlavně neenergetických sladidel, mezi které patří sacharin (v dávce maximálně 5 mg / kg / den), aspartam (max. 40 mg / kg / den), acesulfam K (max. 15 mg / kg / den), nebo sucralosa (max. 15 mg / kg / den). Energetická sladidla (fruktóza, sorbitol a tzv. alkoholové sacharidy – sorbitol, mannitol, xylitol aj.) lze použít v maximálním množství 30 g za den, kvůli jejich nežádoucím gastrointestinálním účinkům. (Škrha et al., 2009, str. 276)

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) nově v roce 2010 schválil používání glykosidů Stevie sladké (steviosid, rebaudiosid) jako náhradního sladidla v přípustné dávce 4 mg / kg / den.

## 7. Speciální potraviny pro diabetiky

Potraviny pro diabetiky (dříve označení „dia“) často obsahují zvýšené množství tuku a energie a proto jsou pro diabetiky nevhodné. Pacientům však lze doporučit nízkenergetické (tzv. „light“) potraviny (např. nápoje, mléčné výrobky, rostlinná másla). Označení „light“ by měly nést potraviny se sníženým obsahem živin, nejčastěji tuku, cukru, či energie obecně a to nejméně o 30 % oproti porovnatelnému výrobku. Tyto potraviny mohou mít přínos pro snížení přijímané energie zejména u pacientů s nadváhou či obezitou, ale také mohou nabádat k jejich vyšší konzumaci samotným označením „light“, tedy „lehké“. Pacienti si tedy musí uvědomit, že by potraviny s tímto označením

neměli konzumovat ve vyšší míře než potraviny běžné, protože by tím jejich používání ztrácelo jakýkoliv smysl.

## 8. Vitaminy a antioxidanty

Diabetici mají vyšší náchylnost k oxidačnímu stresu než zdraví jedinci, a proto je jim doporučován i vyšší příjem potravin bohatých na antioxidanty ( tokoferol, vitamin C, selen, flavonoidy a karoteny), jako jsou ovoce a zelenina, celozrnné výrobky, ryby, atd.

Pokud pacient přijímá dostatečné množství pestré a vyvážené stravy, většinou není nutná suplementace vitaminů a antioxidantů. (Jirkovská a kol., 2012)

Výše popsané výživové doporučení pro diabetiky 2. typu jsem přehledně shrnula v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Dieta při diabetu 2. typu

DIETA PŘI DIABETU 2. TYPU	
ENERGETICKÝ PŘÍJEM	snížení o 500 - 100 kcal za den u pacientů s BMI nad 25 kg/m <sup>2</sup>
SACHARIDY	45 - 60% CEP, hlavně polysacharidy, mono- a disacharidy omezit do 30g /den, přednost mají potraviny s nízkým glykemickým indexem, doporučená denní dávka vlákniny je 40g
TUKY	20 - 35 % CEP (obézní do 30 %), složení tuků: max. 7 % satureované MK, 10 - 20 % monoenové MK, max. 10 % polyenové MK, max. příjem cholesterolu do 300 mg za den, alespoň 2 rybí jídla denně
BÍLKOVINY	10 - 20% CEP, snížení u diabetické nefropatie na 0,8 g / kg / den
TEKUTINY A ALKOHOL	tekutiny nejméně 1,5l za den, alkohol maximálně 10 g u žen a 20 g u mužů
VITAMINY A ANTIOXIDANTY	doporučený je vyšší příjem potravin přirozeně bohatých na antioxidanty

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 Úvod, stanovení cílů a hypotéz

V praktické části mé bakalářské práce jsem se snažila zjistit a posoudit účinnost edukace v dietě u pacientů, u kterých bylo prokázáno alespoň jedno z výše zmíněných onemocnění – tedy diabetes mellitus 2. typu, dyslipoproteinemie nebo hypertenze.

Hlavním cílem mé práce bylo zjistit, zda edukace pacientů o dietě, která jim byla indikovaná, má očekávaný efekt, zda pacient porozuměl všem zásadám své diety, pamatuje si nejdůležitější pokyny a zda je schopen a ochoten se jimi řídit. K dosažení a vyhodnocení hlavního cíle sloužila řada dílčích cílů, mezi které jsem zařadila posouzení teoretických znalostí pacientů o základních aspektech týkajících se jejich diety, jejich povědomí o vhodnosti jednotlivých potravin, dodržování pitného režimu, dalším dílčím cílem bylo také zjistit, zda pacienti používají náhradní sladidla, popřípadě některé speciální potraviny, jestli mají pacienti pravidelný stravovací režim a jaké jsou jejich stravovací zvyklosti v porovnání s výživovým doporučením a potravinovou pyramidou. Také mě zajímalo, jak se změnila hmotnost pacientů po zjištění diagnózy a tedy po absolvování dietní edukace a zda převažuje současný výskyt obezity u popsanych onemocnění.

K posouzení efektivity edukace pacientů jsem stanovila následující hypotézy.

**Hypotéza 1.:** Myslím si, že více než 50 % dotázaných pacientů si přeje zredukovat svou hmotnost o 5 – 10 %.

**Hypotéza 2.:** Předpokládám, že v otázkách, které se týkají jednotlivých typů diet, budou mít nejlepší znalosti pacienti trpící onemocněním, pro které je konkrétní dietní doporučení určeno, tedy že nejlepší znalosti o potravinách s nízkým glykemickým indexem budou mít pacienti s diabetem 2. typu, nejlepší znalosti o obsahu cholesterolu v potravinách budou mít pacienti trpící dyslipidemií a nejlepší znalosti o potravinách s vysokým obsahem soli budou mít hypertonici. Také předpokládám, že znalosti všech pacientů o obsahu vlákniny budou vyšší, než jejich znalosti týkající se předešlých otázek.

**Hypotéza 3.:** Domnívám se, že pacienti, kteří byli edukováni jak lékařem (nebo zdravotní sestrou), tak nutričním terapeutem, prokážou větší znalosti o zásadách správné výživy než pacienti poučení jen samotným lékařem, popřípadě ti, kteří využili i jiný zdroj informací (např. literaturu, letáčky, internet, apod.).

## 5 Metodika zpracování

Problematiku, kterou se ve své práci zabývám, jsem hodnotila prostřednictvím dotazníkového šetření v prostorách ambulance Centra preventivní kardiologie na III. interní klinice Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Většinu dotazníků jsem s pacienty vyplňovala osobně, některé dotazníky vyplnili pacienti sami při čekání v ambulanci. Z celkem 100 rozdaných dotazníků jsem sesbírala 78 kompletně vyplněných dotazníků od respondentů v cílové věkové skupině od 40 do 75 let. Všechny dotazníky byly vyplněny anonymně, účast na dotazníkovém šetření byla zcela dobrovolná a probíhala na základě informovaného souhlasu.

V souladu s cílem mé práce jsem navrhla dotazník (viz příloha A), který v první části obsahoval základní anamnestické údaje, jako je diagnóza, pohlaví pacienta, jeho věk, výšku a hmotnost pacienta, kterou měl při zjištění onemocnění a hmotnost nynější. V další části bylo celkem 11 otázek. Jedna z otázek se týkala způsobu, jakým byl pacient edukován o své dietě, jaké změny své hmotnosti by chtěl pacient dosáhnout, dále následovaly 4 otázky, pomocí kterých jsem se pokoušela zjistit teoretické znalosti pacientů o obsahu některých nutričních ukazatelů v konkrétních potravinách, další otázka byla zaměřena na vnímání konkrétních potravin ve vztahu ke zdraví, následovaly dotazy na dodržování pitného režimu, frekvenci stravování a užívání speciálních potravin (např. potraviny s označením light, náhradní sladidla apod.). V poslední otázce pacienti zapisovali, jak často jedí dané skupiny potravin.

Sesbírané dotazníky jsem vyhodnocovala pomocí základních statistických parametrů; hledala jsem průměrné hodnoty, četnost jednotlivých odpovědi vyjádřenou v procentech apod.

Otázky, které se týkaly teoretických znalostí pacientů (otázka 3 až 6), jsem hodnotila podle počtu správně a špatně zatržených odpovědí. V každé z těchto otázek měli respondenti na výběr z deseti variant, z nichž vždy 5 možností bylo správně a 5 špatně. U otázky č. 3 (potraviny s nízkým glykemickým indexem) jsem za správné odpovědi považovala: jablko, celozrnný rohlík, čočka, vařené brambory a bílý jogurt. Špatné byly odpovědi: piškoty, 100% džus, rozinky, broskvový kompot a makový závin; protože tyto potraviny nemají nízký glykemický index. V případě otázky č. 4, jsem za potraviny s vysokým obsahem vlákniny považovala: hrách, banán, brambory, ovesné vločky a jablko. Jako špatné jsem hodnotila odpovědi: veka, těstoviny, bábovka, bílá rýže a houskový knedlík. Jako potraviny nevhodné kvůli obsahu cholesterolu (otázka č. 5) jsem hodnotila: máslo, paštiku, vejce, játra a vepřovou krkovicí. Špatné odpovědi v této otázce byly: bílý jogurt, tuňák, Rama (Flora, Perla aj.), kuřecí maso a arašídý. V otázce č. 6 (potraviny nevhodné při dietě s omezením soli) jsem jako správné hodnotila tyto odpovědi: balkánský sýr,

uzená makrela, nakládané olivy, instantní polévka a minerální voda; a jako špatné jsem hodnotila následující: paprika, chléb, zelený čaj, ořechy a brambory. Pro účely hodnocení odpovědí na tyto otázky jsem rozdělila pacienty do 3 skupin podle míry prokázaných znalostí. Do první skupiny jsem zařadila pacienty, kteří prokázali výborné znalosti na danou otázku, druhou skupinu tvořili pacienti s dobrými znalostmi a třetí skupina dle mého názoru neprokázala žádné znalosti. Kritérium pro rozdělení pacientů do skupin a také jejich bodové ohodnocení, uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 6: Metodika zpracování otázky 3 – 6

<b>METODIKA ZPRACOVÁNÍ - OTÁZKY Č. 3 - 6</b>		
MÍRA ZNALOSTÍ	ODPOVĚDI PACIENTŮ	BODOVÉ OHODNOCENÍ
výborné znalosti	5 správných odpovědí a zároveň žádná špatná	2 body
dobré znalosti	3 - 4 správné odpovědi a maximálně 1 špatná	1 bod
žádné znalosti	méně než 3 správné odpovědi nebo více než 1 špatná	0 bodů

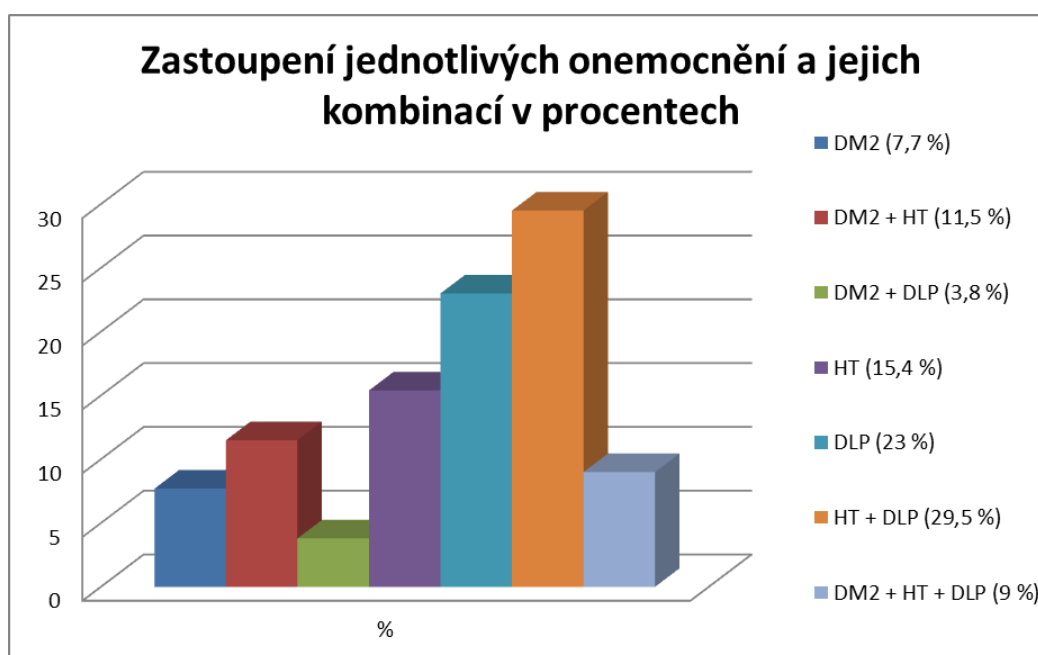
Podle této tabulky jsem také zkoumala závislost druhu a počtu způsobů dietní edukace na úrovni dosažených znalostí (třetí hypotéza). Přidělila jsem body za každou otázku, tedy dohromady maximálně 8 bodů pro jednoho respondenta a následně jsem zkoušela porovnat průměrné hodnoty jednoho pacienta podle způsobu absolvované edukace. Na základě odpovědí na otázku číslo 11, tedy otázku „Co a kolik jíte?“, jsem jednotlivým respondentům také přiřazovala body za odpovědi přiřazené k některým skupinám potravin. Body jsem přiřadila těm skupinám potravin a těm variantám odpovědí, které jsou v souladu se zásadami diet doporučených zkoumané skupině pacientů a také v souladu s Výživovým doporučením pro obyvatelstvo České republiky z roku 2005 (viz níže, vyhodnocení konzumace potravin). Vždy po jednom bodu jsem přiřadila k následujícím variantám odpovědí: příjem ovoce 1 – 2 a také 3 – 5 porcí denně, příjem zeleniny 3 - 5 porcí denně, alkoholu méně často než téměř denně, mléčných výrobků denně, příjem uzenin, živočišných tuků, sladkostí i slaných pochoutek méně často než několikrát týdně, příjem luštěnin týdně nebo 2krát týdně, ryb 2krát týdně nebo více a vajec méně často než týdně. Maximální počet získaných bodů pro jednoho respondenta byl 11 bodů. Následně jsem opět porovnávala průměrný počet bodů pacientů, kteří byli edukováni různými způsoby.

## 5.1 Popis souboru

Dotazování byli pacienti ve věkovém rozmezí mezi 40 a 75 lety. Průměrný věk respondenta činil 60,6 let. Ženy se zúčastnily v počtu 42, tvořily tedy 53,8 % všech dotázaných, mužů bylo 36, což činí 46,2 %.

Z celkového počtu 78 respondentů uvedlo 25 pacientů diagnózu diabetes mellitus 2. typu, 51 pacientů trpělo dyslipoproteinemií a 51 pacientů se léčilo s hypertenzí. Zastoupení jednotlivých kombinací onemocnění u respondentů zobrazuje následující graf.

Graf č. 1: Zastoupení jednotlivých onemocnění a jejich kombinací u respondentů



Při zjišťování efektivity edukace pacientů je nutné vědět, že všichni pacienti byli opravdu poučeni o zásadách správného stravování a popřípadě také jakým způsobem byli poučeni. Naprostá většina dotázaných, tedy 89,7 % (tj. 70 pacientů), uvedla jako jeden ze způsobů edukace pohovor s lékařem nebo zdravotní sestrou. Z tohoto počtu bylo 19 pacientů údajně edukováno pouze lékařem nebo zdravotní sestrou a zbývající absolvovali edukaci také jinou formou. Letáčky, brožury, knihy či jiný tištěný materiál využilo k získání informací o dietě 43 respondentů (tedy 55,1 %), internet jako zdroj informací uvedlo 25 pacientů (32 %), pohovor s nutričním terapeutem, respektive dietní sestrou absolvovalo 23 dotázaných (29,5 %) a variantu „jiné“ zvolili pouze 3 pacienti (3,8 %).

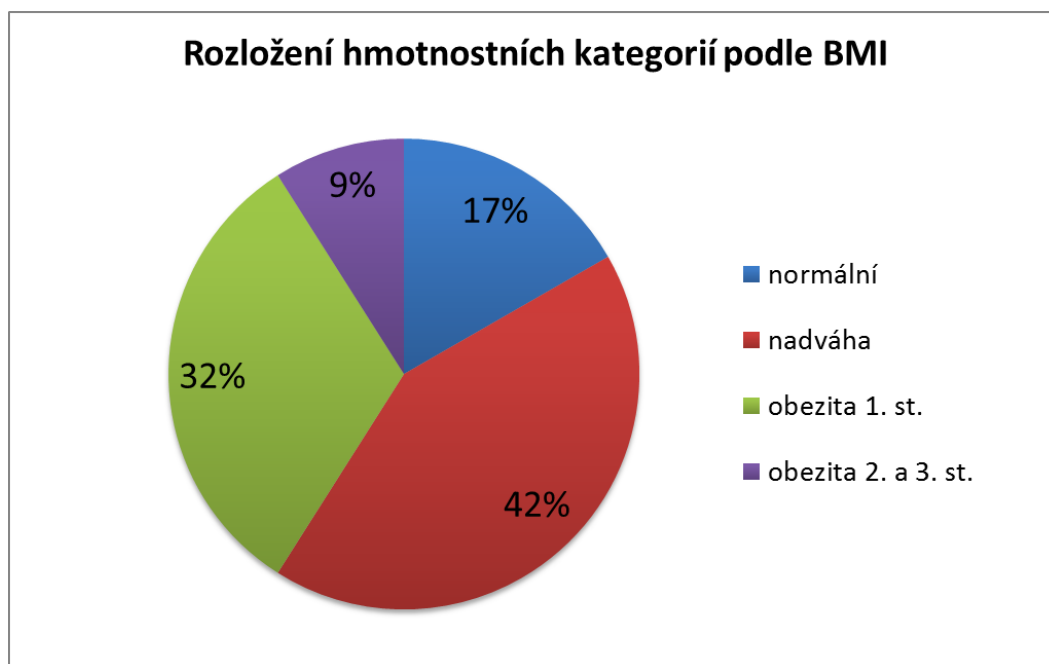


## 6 Výsledky a diskuze

### 6.1 BMI

Z uvedené nynější hmotnosti a výšky pacienta jsem vypočítala hodnotu tzv. body mass indexu. Průměrná hodnota BMI tvořila 29,2 kg/m<sup>2</sup>. Následně jsem podle vypočtené hodnoty roztřídila pacienty do jednotlivých kategorií. Rozmezí hodnot BMI mezi 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup> vymezuje pacienty s normální hmotností, kterých bylo v mém šetření 13. Pacientů s nadváhou (tj. BMI mezi 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>) bylo nejvíce, a to 33. Další skupinu tvořilo 25 pacientů trpících obezitou 1. stupně, u nichž vypočtené BMI dosahovalo rozmezí 30 – 34,9 kg/m<sup>2</sup>. Pacientů s obezitou 2. a 3. stupně (tzn. BMI vyšší než 35 kg/m<sup>2</sup>) bylo celkem 7. Procentuální rozložení jednotlivých kategorií ve zkoumaném souboru respondentů vyjadřuje následující graf.

Graf č. 2: Rozložení hmotnostních kategorií podle vypočteného BMI



Tyto výsledky potvrzují fakt, že problémy se zvýšeným energetickým příjmem, ústícím v nadváhu či obezitu, se často vyskytují v souvislosti se zmíněnými metabolickými a kardiovaskulárními nemocemi. Pouze 13 dotazovaných mělo vzhledem ke své výšce normální hmotnost, podvýživou netrpěl žádný pacient a zbylých 65 pacientů mělo hmotnost vyšší než normální. V tomto případě je tedy namísto v rámci dietních opatření doporučovat redukci hmotnosti.

## 6.2 Hmotnost při zjištění onemocnění a hmotnost nyní

Pomocí dotazníku jsem také zjišťovala, jak se lišila hmotnost pacientů při zjištění jejich onemocnění, tedy pravděpodobně v čase před dietní edukací, a hmotnost nyní. Stejnou hmotnost (počítáno s tolerancí 2 kg) si udrželo 30 respondentů, ke snížení hmotnosti došlo celkem u 22 dotazovaných a průměrný hmotnostní úbytek činil 9,5 kg, naopak zvýšení hmotnosti uvedlo také 22 pacientů a průměrný přírůstek, který byl 9,8 kg, se významně nelišil od hodnoty průměrného hmotnostního úbytku. Přesnější změny hmotnosti u pacientů uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 7: Změna hmotnosti při zjištění onemocnění a hmotnosti nyní

ZMĚNA HMOTNOSTI		
	počet	%
stejná ( $\pm 2$ kg)	30	38,5
snížení o 3 kg a více	10	12,8
snížení o více než 8 kg	12	15,4
zvýšení o 3 kg a více	14	17,9
zvýšení o více než 8 kg	12	15,4

Změnu hmotnosti dotázaných pacientů jsem rozdělila do několika kategorií. Jako stejnou hmotnost považuji také její úbytek či nárůst do 2 kg, protože tuto změnu považuji za nedůležitou. Snížení či nárůst hmotnosti o 3 až 8 kg představuje změnu o zhruba 10 % (uvažujeme-li průměrnou hmotnost pacienta 80 kg), což představuje dle mého názoru pouze mírnou změnu hmotnosti. Změna hmotnosti o více než 8 kg, tedy více než přibližně 10 % může být považována za změnu významnou a to jak v případě snížení, kdy může přispět ke zlepšení zdravotního stavu, tak v případě zvýšení, kdy může naopak přispět ke zhoršení zdraví pacientů.

## 6.3 Vyhodnocení teoretických znalostí

Na teoretické znalosti pacientů o jednotlivých dietních doporučeních byly zaměřeny otázky číslo 3 až 6. Výsledky vyhodnocování jednotlivých otázek v závislosti na diagnózách pacientů jsou shrnuty v následující tabulce, která uvádí jak počet pacientů, kteří zadrželi danou variantu (šedé písmo), tak četnost odpovědí vyjádřenou v procentech.

Tabulka č. 8: Vyhodnocení teoretických znalostí podle otázek číslo 3 – 6

VYHODNOCENÍ TEORETICKÝCH ZNALOSTÍ									
		DIABETES MELLITUS		HYPERTENZE		DYSLIPIDEMIE		CELKEM	
		odpovědělo	%	odpovědělo	%	odpovědělo	%	odpovědělo	%
OTÁZKA ČÍSLO 3	výborné	4	16	4	7,8	7	13,7	9	11,5
	dobré	10	40	19	37,2	15	29,4	16	33,3
	žádné	11	44	28	55	29	56,9	43	55,1
OTÁZKA ČÍSLO 4	výborné	1	4	4	7,8	4	7,8	5	6,4
	dobré	6	24	14	27,5	19	37,2	25	32,1
	žádné	18	72	33	64,7	28	55	48	61,5
OTÁZKA ČÍSLO 5	výborné	7	28	11	21,6	15	29,4	19	24,4
	dobré	9	36	30	58,8	24	47,1	37	47,4
	žádné	9	36	10	19,6	12	23,5	22	28,2
OTÁZKA ČÍSLO 6	výborné	3	12	8	15,7	8	15,7	11	14,1
	dobré	8	32	22	43,1	20	39,2	30	38,5
	žádné	14	56	21	41,2	23	45,1	37	47,4

Otázka číslo 3 měla zhodnotit znalosti pacientů o glykemickém indexu potravin. Potravin s nízkým glykemickým indexem jsou v rámci racionálního způsobu stravování doporučovány nejen nemocným, ale i zdravým lidem a to hlavně díky jejich schopnosti pozvolně zvyšovat hladinu postprandiální glykemie. Upřednostňování těchto potravin je zdůrazňováno pacientům s diabetem 2. typu, proto lze očekávat jejich vyšší úspěšnost v zodpovídání této otázky. Vyhodnocením této otázky byl zmíněný předpoklad potvrzen a ukázalo se, že výborné, či dostačující znalosti o potravinách s nízkým glykemickým indexem mělo 56 % pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, 45 % pacientů trpících hypertenzí a 43,1 % pacientů s dyslipidemií. Při vyplňování dotazníků jsem se často setkávala s pacienty, kteří uvedli, že vůbec nevědí, co pojem „potravin s nízkým glykemickým indexem“ znamená. Tyto pacienty jsem zařadila do skupiny respondentů s nevyhovující znalostí v tomto směru. Můžeme se však pouze domnívat, zda jsou pacienti, kteří neznají tento termín, schopni se v praxi řídit doporučením o používání potravin, které pozvolna zvyšují hladinu glykemie.

Jako další jsem zařadila otázku, která se týkala znalostí dotazovaných o obsahu vlákniny v jednotlivých potravinách. Znáť potraviny s vysokým obsahem vlákniny, by měli všichni pacienti s onemocněními, kterými se zabývám ve své práci, protože dostatečný příjem vlákniny v množství alespoň 30 – 40 gramů za den je jedním ze základních doporučení všech zmiňovaných diet.

Dostatečný příjem vlákniny snižuje riziko zácpy, nádorových onemocnění střev a vstřebávání cholesterolu a sacharidů, pozitivně působí na prevenci kardiovaskulárních onemocnění, obezity apod. Pouze 6,4 % respondentů prokázalo při odpovědi na otázku číslo 4 výborné znalosti o obsahu vlákniny v potravinách, 32,1 % dotázaných mělo podle mého názoru dostatečné znalosti a více než polovina (61,5 %) neměla přehled o této problematice. Je tedy pravděpodobné, že většina pacientů není schopna splnit doporučený příjem vlákniny kvůli nízké znalosti o jejím obsahu v potravinách. Nejvyšší počet špatných odpovědí (72 %) jsem našla u diabetiků 2. typu, dále u hyperteniků a nejlépe dopadli pacienti s dyslipoproteinemií, ze kterých 55 % nemělo dostatečné znalosti. Jako významnou a častou chybu v odpovědích na tuto otázku považuji, že spousta pacientů neuvvedlo brambory jako zdroj vlákniny, i když se v některých výživových doporučeních hovoří o konzumaci 1 porce brambor denně pro zajištění dostatečného příjmu vlákniny. Naopak pacienti často uváděli, že bílá rýže má vysoký obsah vlákniny.

Otázka číslo 5 prověřovala znalosti pacientů o potravinách, které jsou nevhodné kvůli vysokému obsahu cholesterolu a měli by se jim vyvarovat především pacienti s dyslipidemií. Avšak omezovat potraviny obsahující cholesterol pro dosažení maximálního denního příjmu cholesterolu do 300 mg se doporučuje všem pacientům opět stejně jako zdravé populaci v rámci prevence kardiovaskulárních komplikací. V porovnání s ostatními otázkami, které měly za úkol zjistit teoretické znalosti pacientů, pacienti prokázali nejlepší znalosti právě v tomto případě. Téměř 72 % všech dotázaných mělo alespoň dostatečné znalosti o obsahu cholesterolu v potravinách, nejlépe pak dopadli pacienti s hypertenzí, dále pacienti s dyslipidemií a poslední byli pacienti s diabetem 2. typu. Mezi nejčastější chybu, která se v odpovědích vyskytovala, bylo zařazení arašídů mezi potraviny s nevhodným obsahem cholesterolu, dost časté bylo také chybné označení margarínů (Rama, Flora, Perla apod.). Pacienti si zřejmě dostatečně neuvědomují fakt, že v tomto směru jsou rizikové jen potraviny živočišného původu.

Poslední otázka v této části byla zaměřena na potraviny, které jsou nevhodné při dietě s omezením soli, tedy mají vysoký obsah soli a jejich nízký příjem je doporučován všem pacientům s hypertenzí. I v racionální stravě se snažíme omezovat příjem soli do 5 g za den oproti průměrné spotřebě soli v ČR, která činí okolo 15 g na osobu za den. Znalosti respondentů o obsahu soli v potravinách hodnotím jako naprosto průměrné v tom smyslu, že z celkového počtu respondentů měla alespoň dostatečné znalosti asi polovina, konkrétně 52,6 % pacientů, a špatné znalosti měla také téměř polovina, tedy zbylých 47,6 %. V hodnocení skupin pacientů s jednotlivými diagnózami dopadla dle očekávání nejlépe skupina pacientů s hypertenzí, kde výborné znalosti prokázalo 15,7 % respondentů a dobré znalosti mělo 43,1 %. Nejhůře na tuto otázku odpovídali pacienti

s diabetem 2. typu. Nejčastěji pacienti zapomínali uvést nevhodnost minerální vody, ale tato nevhodnost může být relativní a záleží na přesném typu a obsahu sodíkových kationtů v konkrétní minerální vodě.

## 6.4 Vhodné potraviny

V další otázce (č. 7) měli pacienti uvést tři konkrétní potraviny z každé skupiny, které považují za vhodné vzhledem k jejich dietě, bez ohledu na fakt, zda uvedené potraviny skutečně konzumují či nikoliv. Pokoušela jsem se tedy zjistit, jaké potraviny respondenti subjektivně hodnotí jako vhodné či zdravé. Skupiny potravin byly následující: maso a masné výrobky, mléčné výrobky, přílohy a příkrmy, nápoje, tuky a oleje.

Ze skupiny maso a masné výrobky pacienti často uváděli kuřecí maso, které je považováno za vhodné i ze stran výživových doporučení, ale jen velmi málo z nich uvedlo nejvhodnější variantu - bez kůže. Velmi důležité je rybí maso, které ale uvedla jen polovina dotázaných a proto se domnívám, že povědomí pacientů o vhodnosti a důležitosti ryb by mělo být zvýšeno. Ze skupiny mléčných výrobků byl nejčastěji zmiňován jogurt, méně už ale bylo upřesněno, že by se mělo jednat o jogurt bílý do 3 % obsahu tuku. Také sýry by bylo vhodné označit spíše jako sýry do 30 % tuku, než jejich často uváděné označení jako nízkotučné. Ze skupiny příloh a příkrmů pacienti často zapomínali na celozrnné pečivo a mnohem častěji uváděli rýži. Pro její upřednostňování v rámci těchto diet však není žádný důvod. Nejčastěji pacienti uváděli brambory, které jsou vhodné díky obsahu vlákniny. Jako nejvhodnější nápoj pacienti správně uváděli hlavně vodu. Vysoké procento pacientů si také uvědomovalo vhodnost olivového oleje a rostlinných margarínů, které neobsahují cholesterol a mají vyšší obsah nenasycených mastných kyselin.

Tři nejčastěji uvedené potraviny z jednotlivých skupin a jejich četnost v procentech uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 9: Nejčastěji uváděné vhodné potraviny

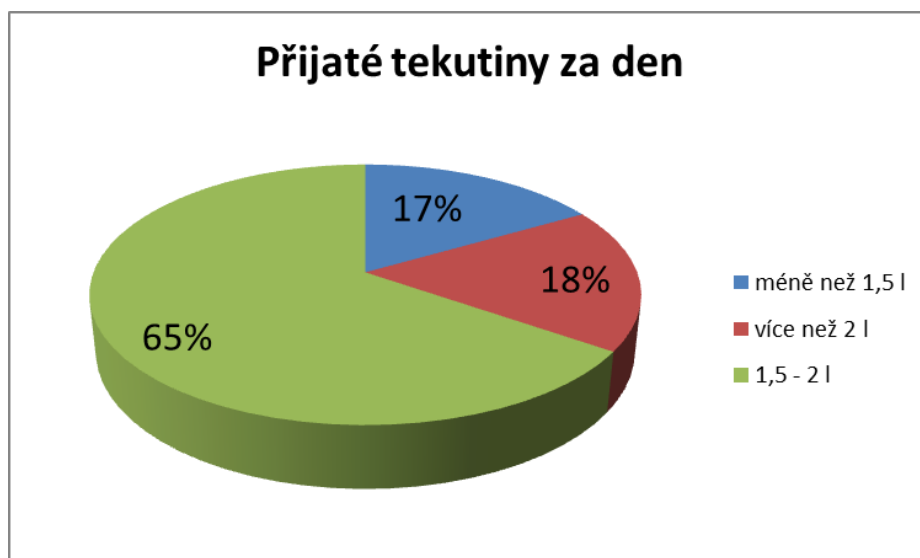
VHODNÉ POTRAVINY		
	DRUH	%
MASO A MASNÉ VÝROBKY	kuřecí	79,5
	ryby	52,6
	krůtí	38,5
MLÉČNÉ VÝROBKY	jogurt / bílý jogurt	85,9 / 41
	sýry / nízkotučné sýry	67,9 / 37,2
	tvoroh	30,8
PŘÍLOHY A PŘÍKRMY	brambory	64,1
	rýže	55,1
	zelenina	32
NÁPOJE	voda	87,2
	čaj / zelený / ovocný	67,9 / 23 / 12,8
	minerální vody	51,3
TUKY A OLEJE	olivový olej	73
	margaríny	57,7
	slunečnicový olej	29,5

## 6.5 Pitný režim

V následující otázce jsem se snažila zhodnotit pitný režim. Zajímalo mě, kolik nealkoholických tekutin denně pacienti vypijí a jaké nejčastěji. 51 pacientů (65,4 %) uvedlo, že vypijí 1,5 až 2 litry za den, což je v souladu s doporučeným pitným režimem, stejně jako odpověď dalších 14 respondentů (17,9 %), kteří údajně vypijí více než 2 litry za den. Zbývajících 13 dotázaných (16,7 %) mělo nedostatečný denní příjem tekutin, který činil méně než 1,5 litru za den. Polovina pacientů pije nejčastěji vodu, která je samozřejmě nejlepší volbou. Přesně třetina uvedla, že nejčastěji pije čaj. Převažovat by měly čaje ovocné, popřípadě čaje bylinné či zelené. Necelá pětina pacientů odpověděla, že nejvíce pijí minerální vody, ale doporučení, která se týkají pitného režimu, hovoří o maximálně 0,5 litru minerální vody za den. V tomto případě pak záleží na obsahu

aniontů a kationtů v konkrétní minerální vodě. Zvláště opatrní by pak měli být pacienti s hypertenzí, aby nepřesáhli denní příjem sodíku.

Graf č. 3: Pitný režim



## 6.6 Speciální potraviny

Otázka číslo 9 byla zaměřena na používání některých speciálních potravin a náhradních sladidel. Četnost jejich používání u pacientů s jednotlivými onemocněními shrnuje následující tabulka. Tabulka obsahuje počet pacientů podle jednotlivých typů onemocnění, kteří uvedli danou variantu a četnost odpovědí vyjádřenou v procentech.

Tabulka č. 10: Speciální potraviny a náhradní sladidla

SPECIÁLNÍ POTRAVINY A NÁHRADNÍ SLADIDLA						
	DIABETES MELLITUS II.		HYPERTENZE		DYSLIPIDEMIE	
	odpovědělo	%	odpovědělo	%	odpovědělo	%
NÁHRADNÍ SLADIDLA	15	60	14	27,5	9	17,6
DIA POTRAVINY	2	8	0	0	0	0
LIGHT POTRAVINY	9	36	23	45,1	23	45,1
FUNKČNÍ POTRAVINY	1	4	9	17,6	13	25,5

Nejčastěji používané jsou u diabetiků jednoznačně náhradní sladidla, hlavně neenergetická, která pomáhají snižovat energetický příjem pacientů, kteří mají problémy si odvyknout na sladkou chuť a používají se zejména do nápojů či při přípravě některých pokrmů. Potraviny s označením

„vhodné pro diabetiky“ (dříve nesly označení „dia potraviny“) nejsou pacientům doporučovány z hlediska vysokého obsahu tuků a energie a je tedy pozitivní, že tuto skupinu potravin používají jen 2 pacienti z celého zkoumaného souboru. Označení „light“ by měly nést potraviny se sníženým obsahem živin, nejčastěji tuku, cukru, či energie obecně. Jejich používání může mít pozitivní efekt u pacientů, kteří se pokoušejí o redukci své hmotnosti. Nejběžněji používané potraviny z této skupiny byly u dotázaných pacientů například mléčné výrobky – jogurty, sýry apod., dále rostlinná másla nebo nápoje. Funkční potraviny jsou běžné potraviny obohacené o některé přirozeně se vyskytující látky a mají pozitivně působit při prevenci některých onemocnění. Avšak jejich znalost se zdá být nízká, což se odráží i na četnosti jejich používání u jednotlivých pacientů. Z odpovědí vyplynulo, že nejčastěji používanou potravinou z této skupiny je margarín obohacený o fytoosteroly, který pozitivně působí na snížení hladiny cholesterolu.

## **6.7 Stravovací režim**

Z dotazníků vyplynulo, že většina pacientů, tedy 64,1 % se stravuje 3 – 4krát denně, což je dle mého názoru ideální s přihlédnutím k faktu, že většina z nich by měla dodržovat redukční dietní režim. Také diabetici 2. typu by (pokud nejsou léčeni inzulinem) neměli jíst vícekrát denně, kvůli dodržení dostatečně dlouhé pauzy mezi jednotlivými jídly pro normalizaci postprandiální hyperglykemie. Vhodná by mohla být také frekvence 5 až 6 denních jídel, jak uvedlo 32,1 % pacientů, při dodržování malých porcí a rovnoměrném rozložení jídel během dne s dostatečnou pauzou před spánkem. Těmito otázkami, stejně jako například faktem, zda pacienti snídají, jsem se však v dotazníku nezabývala, ačkoliv by byly jistě poskytly ucelenější představu o stravovacím režimu. Za naprosto nedostatečné hodnotím stravování 3,8 % pacientů, kteří sní méně než 3 jídla denně.

## **6.8 Konzumace potravin**

Poslední otázka mého dotazníku se tázala pacientů na frekvenci konzumace jednotlivých skupin potravin. Odpovědi pacientů na tuto otázku jsem vyhodnotila na základě Výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky vydaných Ministerstvem zdravotnictví ČR v roce 2005 a také inovovaných Výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky, která schválila Společnost pro výživu v roce 2012.



Tabulka č. 11: Výživová doporučení MZ ČR (Společnost pro výživu, 2012)

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČR		
	PORCE	DEFINICE PORCE
SŮL, CUKRY, TUKY	0 - 2	10 g cukru, 10 g tuku
MLÉKO, MLÉČNÍ VÝROBKY	2 - 3	250 ml mléka, 200 ml jogurtu, 55 g sýru
RYBY, MASO, VEJCE, LUŠTĚNINY	1 - 2	125 g drůbežního, rybiho či jiného masa, 2 vařené bílky, miska luštěnin
ZELENINA	3 - 5	velká paprika, mrkev, 2 rajčata, miska salátu, půl talíře brambor, sklenice zel. šťávy
OVOCE	2 - 4	1 jablko, pomeranč, banán (100 g), miska malého ovoce, sklenice ovocné šťávy
OBILNINY, RÝŽE, TĚSTOVINY, PEČIVO	3 - 6	1 krajíc chleba (60 g), 1 rohlík, 1 miska ovesných vloček, 125 g vařené rýže nebo těstovin

Vyhodnocení odpovědí na otázku „Co a kolik jíte?“ nalezneme v následující tabulce.

Tabulka č. 12: Frekvence konzumace potravin

KONZUMACE POTRAVIN						
	odpovědělo	%	odpovědělo	%	odpovědělo	%
	3-5 porce / den		1-2 porce / den		méně často	
OVOCE	5	6,4	58	74,4	15	19,2
ZELENINA	6	7,7	52	66,7	20	25,6
	několikrát denně		téměř denně		méně často	
ALKOHOL	1	1,3	10	12,8	67	85,9
KÁVA, ČAJ	31	39,7	32	41	15	19,2
	denně		3-5x týdně		méně často	
BRAMBORY	3	3,8	47	60,3	28	35,9
MASO	13	16,7	49	62,8	16	20,5
MLÉČNÉ VÝR.	31	39,7	31	39,7	16	20,5
UZENINY	1	1,3	23	29,5	54	69,2
CELOZRNNÉ VÝR.	17	21,8	34	43,6	27	34,6
ŽIVOČ. TUKY	7	9	21	26,9	50	64,1
SLADKOSTI	7	9	16	20,5	55	70,5
SLANÉ	1	1,3	7	9	70	89,7
	2x týdně a více		týdně		méně často	
LUŠTĚNINY	5	6,4	35	44,9	38	48,7
RYBY	9	11,5	34	43,6	35	44,9
VEJCE	9	11,5	25	32	44	56,4

Odpovědi, které považují za žádoucí a které jsou v souladu se zmíněným výživovým doporučením, jsem v tabulce označila šedým podbarvením. V tabulce je uveden počet pacientů, kteří zahrli danou variantu (šedé písmo) a četnost odpovědí vyjádřená v procentech.

Ovoce a zeleninu, coby zdroj řady minerálů, vitaminů a vlákniny, doporučuje MZ ČR jíst v množství alespoň 500 g za den v poměru zeleniny a ovoce 2 : 1. To znamená 3 – 5 porcí zeleniny a 2 – 4 porce ovoce. Dostatečné množství zeleniny však denně sní pouze 7,7 % pacientů, zato 1 – 2 porce ovoce, tedy alespoň spodní hranici doporučeného, uvedlo 74,4 % dotázaných. Pro pacienty proto platí, že by se měli snažit zvýšit svůj denní příjem jak čerstvé, tak tepelně opracované zeleniny.

Pro alkohol platí, že jeho denní dávka nemá překročit 20 g čistého alkoholu, to znamená 0,5 l piva, 2 dl vína nebo 5 cl lihovin. Doporučení také uvádí, že by neměl být konzumován denně. Vyšší omezení by mělo platit u pacientů trpících hypertenzí. Podle mého dotazníkového šetření pije alkohol denně či téměř denně 14,1 % pacientů, zbývajících 85,9 % pacientů nepřekračuje doporučení odborníků a konzumuje alkohol méně často.

V rámci prevence diabetu 2. typu bylo zjištěno, že pití alespoň 3 šálků kávy denně snižuje riziko vzniku tohoto onemocnění. Častější pití kávy může také působit antiaterogenně a mírně napomáhá i redukci hmotnosti. Dřívější obavy z konzumace kávy u hypertoniků rozptýlila řada studií, ve kterých bylo prokázáno, že pití kávy nezvyšuje riziko hypertenze a tedy že pití kávy v množství 2 – 5 šálků denně spíše prospívá, než škodí. Ze zpracování odpovědí v mém dotazníku vyplývá, že několikrát denně pije kávu 39,7 % pacientů.

Brambory pomáhají zvyšovat denní příjem vlákniny, vařené jsou vhodné díky nízkému glykemickému indexu a mají nižší podíl sušiny než jiné běžně používané přílohy a proto jsou vhodné při snaze o redukci energetického příjmu. 60,3 % respondentů odpovědělo, že konzumují vařené či pečené brambory 3 – 5krát týdně.

Maso je vhodné upřednostňovat libové, s co nejnižším obsahem cholesterolu. Podle výživových doporučení pro obyvatele ČR by měla být velikost jedné porce 125 g, avšak podle doporučení Evropské kardiologické společnosti by v rámci snížení příjmu cholesterolu v racionální stravě neměla velikost porce hovězího či vepřového libového masa převyšovat 90 g, v případě drůbežního masa je uvedena velikost jedné porce 150 g. Většina pacientů (62,8 %) uvedla, že konzumují libové či drůbeží maso 3 – 5krát týdně, důležitější než samotná frekvence je ale spíše právě velikost jedné porce. U těch dotazovaných, kteří uvedli, že jejich příjem masa je méně častý, je potřeba dbát na dostatečný příjem bílkovin z jiných zdrojů.

Mléko a mléčné výrobky by měly být konzumovány ve 2 – 3 porcích za den. Nejvhodnější variantou jsou zakysané mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku (jogurty do 3 %, mléko 1,5 % a sýry do 30 % obsahu tuku v sušině). U sýrů je také třeba zohlednit obsah soli. Možnost „denně“ však při vyplňování dotazníků zvolilo jen 39,7 % pacientů. Zbývajících 60,3 % respondentů rozhodně nemá dostatečný příjem mléčných výrobků a tedy pravděpodobně ani vápníku.

Uzeniny mívají vysoký obsah tuku a cholesterolu, také vysoký obsah soli a nelze je tedy pacientům doporučit. Výjimku může představovat například drůbeží šunka s vysokým obsahem masa. Většina respondentů si nevhodnost příjmu uzenin zřejmě uvědomuje, protože jejich konzumaci menší než 3krát týdně uvedlo 69,2 % z nich.

Celozrnné výrobky jsou doporučovány jak pro jejich obsah vlákniny, tak pro obsah některých vitaminů např. skupiny B a obsah minerálních látek. Denní příjem obilovin, rýže, těstovin a pečiva by měl být 3 – 6 porcí a podle výživových doporučení by se mělo jednat hlavně o celozrnné varianty těchto výrobků. Denně však konzumuje celozrnné výrobky jen 21,8 % pacientů a 34,6 % dotázaných je nejí téměř vůbec.

Živočišné tuky jako například máslo, sádlo, slanina, tučné maso, smetana apod. jsou nevhodné kvůli vysokému obsahu cholesterolu a nasycených mastných kyselin a jejich příjem by měl být v rámci racionální stravy s antisklerotickým charakterem značně omezen. Ve stravě by měly převažovat kvalitní rostlinné tuky a oleje. Nejvíce dotázaných (64,1 %) odpovědělo, že se živočišné tuky v jejich stravě objevují méně než 3krát týdně, což naznačuje dobré vědomosti pacientů o problematice živočišných tuků. Toto je důležité především u pacientů trpících dyslipidemií, ale rozhodně by se tímto doporučením měly řídit i ostatní skupiny pacientů.

Podle doporučení, které schválila Společnost pro výživu, by měl příjem jednoduchých cukrů představovat maximálně 10 % celkového denního energetického příjmu. Sušenky, oplatky, moučniky, čokolády a jiné sladkosti by měly být ve stravě co nejvíce omezovány jednak kvůli vysokému obsahu jednoduchých cukrů ale také kvůli vysokému obsahu tuků a tedy vysoké energetické hodnotě. Méně než 3krát týdně jí sladkosti 70,5 % respondentů.

Slané pochoutky, mezi které řadím chipsy, popcorn, různé tyčinky a solené oříšky konzumuje 89,7 % pacientů dle odpovědí v mém dotazníku méně než několikrát týdně. Nízkou konzumaci těchto potravin hodnotím za pozitivní, protože zbytečně navyšují denní příjem soli, který by měl činit nejvíce 5 – 6 g za den. Spousta z nich má také velkou energetickou hodnotu kvůli vysokému obsahu tuku.

Doporučuje se zvýšit příjem luštěnin, jako bohatého zdroje kvalitních rostlinných bílkovin s nízkým obsahem tuku a polysacharidů s nízkým glykemickým indexem. Luštěniny by se měly objevit v jídelníčku pacientů nejlépe 2krát týdně. Takhle často však konzumuje luštěniny jen 6,4 % pacientů. Alespoň jednou týdně jí luštěniny 44,9 % pacientů. Luštěniny mohou způsobit nadýmání, což může být jeden z důvodů, proč se jim někteří lidé vyhýbají.

Jeden z nejdůležitějších faktorů v prevenci kardiovaskulárních onemocnění je dostatečný příjem omega-3 mastných kyselin a tedy ryb v množství alespoň dvou rybích jídel za týden. Konzumace ryb u obyvatelstva České republiky je obecně velmi malá a nelze se proto divit, že popsané doporučení dodržuje jen 11,5 % dotázaných. Příjem dostatečného množství ryb by měl patřit k jedné z hlavních zásad diet u všech výše popsaných metabolických a kardiovaskulárních onemocnění a pacienti by měly být v tomto směru důkladně edukováni.

Bohatým zdrojem cholesterolu je vaječný žloutek a proto by se celá vejce měla konzumovat omezeně a to jen při přípravě pokrmů. Méně často než jednou za týden konzumuje vejce nadpoloviční většina (56,4 %) dotázaných. Je vhodné podporovat nižší příjem celých vajec u všech pacientů, avšak vaječné bílky lze konzumovat bez omezení.

## **6.9 Zhodnocení hypotéz**

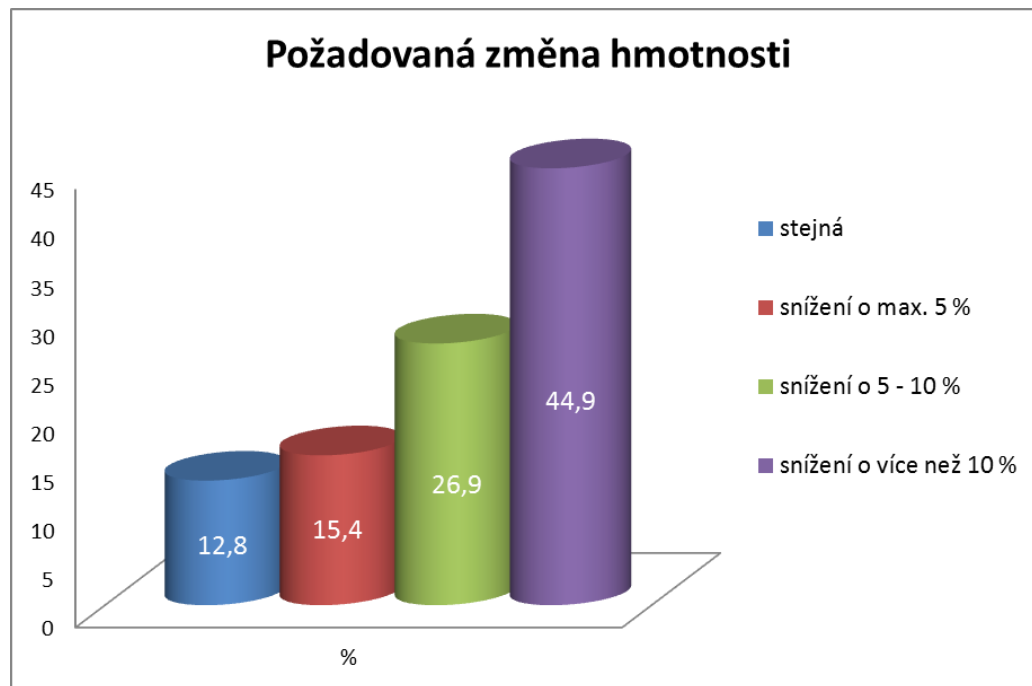
### **6.9.1 Hypotéza 1**

Myslím si, že více než 50 % dotázaných pacientů si přeje zredukovat svou hmotnost o 5 - 10 %.

Jedna z otázek uvedených v mém dotazníku měla za úkol zjistit, jaká je hmotnost, kterou by pacienti chtěli dosáhnout pro zlepšení jejich zdraví. Pacienti uvedli svou hmotnost v kilogramech, kterou jsem na základě jejich nynější hmotnosti přepočítala na požadovanou změnu v procentech, kvůli lepšímu porovnávání s doporučením o redukci hmotnosti. Jedná se o snížení hmotnosti obézních pacientů a pacientů s nadváhou o 5 – 10 %, které má přinést snížení kardiovaskulárního rizika u pacientů s uvedenými metabolickými a kardiovaskulárními onemocněními. V souladu s tímto doporučením byl průměrný požadovaný hmotnostní úbytek, který činil přesně 10 %. Zvýšení své hmotnosti pro zlepšení zdravotního stavu si dle odpovědí nepřál žádný z dotazovaných, stejnou hmotnost by si rádo udrželo 12,8 % pacientů a po jejím snížení o méně než 5 % touží 15,4 % dotazovaných. Doporučovanou změnu hmotnosti, tedy snížení o 5 až 10 % uvedlo pouze 26,9 %, zatímco vyšší požadavky na redukci měla téměř

polovina dotázaných (44,9 %). Z výsledků, které graficky znázorňuje graf č. 4, je patrné, že první hypotéza se nepotvrdila. Otázkou zůstává, zda vyšší očekávaný úbytek, než je dostačující ke zlepšení zdravotního stavu pacientů, není jeden z faktorů, které ubírají pacientům motivaci a odrazují je od dodržování dietních doporučení.

Graf č. 4: Požadovaná změna hmotnosti



### 6.9.2 Hypotéza 2

Před vyhodnocováním otázek číslo 3 až 6 jsem předpokládala, že nejlepší znalosti se potvrdí u skupiny pacientů, pro které má dané výživové doporučení nejvyšší význam a kteří by měli být nejlépe poučeni o vhodnosti jednotlivých potravin v rámci diety, kterou by měli dodržovat. Tedy respondenti, kteří jako jednu z diagnóz uvedli diabetes mellitus 2. typu, by měli prokázat nejlepší znalosti v otázce týkající se potravin s nízkým glykemickým indexem (otázka č. 3), pacienti léčící se s dyslipidemií by měli být nejlépe informováni o potravinách, které jsou nevhodné kvůli jejich obsahu cholesterolu (otázka č. 5) a pacienti s hypertenzí by měli prokázat dobré znalosti o potravinách, které jsou nevhodné při dietě s omezením příjmu soli. Také jsem předpokládala, že celkový počet správných odpovědí bude nejvyšší u otázky týkající se potravin s vysokým obsahem vlákniny, neboť dostatečný příjem vlákniny je doporučován všem zmíněným skupinám pacientů. Z tabulky č. 8 (viz výše) vyplývá, že nejvyšší procento správných odpovědí u otázky č. 3 bylo zaznamenáno podle předpokladu u pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, u otázky č. 4 namísto původního předpokladu prokázali nejvyšší znalosti pacienti s dyslipidemií, u

otázky č. 5 nebyl nejvyšší počet správných odpovědí nalezen u pacientů s dyslipidemií, ale u pacientů s hypertenzí a nejlepší znalosti o obsahu soli v potravinách (otázka č. 6) měli podle předpokladu hypertonici. Celkový počet správných odpovědí byl nejvyšší u otázky, která se dotazovala na potraviny s vysokým obsahem cholesterolu (otázka č. 5)

### **6.9.3 Hypotéza 3**

Domnívám se, že pacienti, kteří byli edukováni jak lékařem (nebo zdravotní sestrou), tak nutričním terapeutem, prokážou větší znalosti o zásadách správné výživy než pacienti poučení jen samotným lékařem, popřípadě ti, kteří využili i jiný zdroj informací (např. literaturu, letáčky, internet, apod.).

Ze získaných dat jsem se pokusila vyhodnotit závislost druhu a počtu způsobů, kterými byl pacient poučen o zásadách správné diety na celkové úrovni edukace vyjádřené pomocí počtu správně zodpovězených otázek v mém dotazníku. Za odpovědi v otázkách, které prověřovaly teoretické znalosti pacientů, jsem přiřazovala body podle tabulky č. 6 (viz metodika zpracování). Jednalo se o otázky číslo 3 až 6, které zjišťovaly, zda pacienti vědí, které potraviny mají nízký glykemický index, které potraviny mají vysoký obsah vlákniny, které jsou nevhodné kvůli jejich obsahu cholesterolu a které jsou nevhodné při dietě s omezením soli.

Výsledky závislosti druhů a počtu způsobů, pomocí kterých byl pacient edukován o své dietě a průměrného počtu bodů, které pacienti získali za správné odpovědi, jsem shrnula v následující tabulce. Také jsem hodnotila, jak jsou pacienti schopni a ochotni v praxi dodržovat výživová doporučení podle otázky číslo 11. První část tabulky uvádí údaje podle konkrétních kombinací způsobů edukace, druhá část tabulky s označením „celkem odpovědělo“ dělí odpovědi do třech hodnocených skupin: pacienti edukovaní pouze lékařem nebo zdravotní sestrou, pacienti, kteří kromě lékaře uvedli také jiný způsob (kniha, internet) a pacienti edukovaní také nutričním terapeutem (dietní sestrou).

Tabulka č. 13: Závislost způsobu edukace a prokázaných vědomostí

ZÁVISLOST ZPŮSOBU EDUKACE A PROKÁZANÝCH VĚDOMOSTÍ						
	odpovědělo	body za otázky 3 - 6	body za otázku 11	celkem odpovědělo	celkem za otázky 3 - 6	celkem za otázku 11
L	19	2,2	5,7	19	2,2	5,7
L + K + I	10	3,6	6,4	34	3,3	6,7
L + I	6	3,2	7,5			
L + K + I	18	3	6,3			
L + NT + I	5	2,4	6,8	21	2,3	6,4
L + NT + K	9	1,9	5,9			
L + NT + K + I	7	2,6	6,4			

Poznámky k tab. č. 13: L= lékař nebo zdravotní sestra; K= knihy, brožury, letáky apod.; I= internet; NT= nutriční terapeut

Z tabulky je zřejmé, že nejnižší celkové úrovně edukace, soudě podle průměrného počtu bodů, kterých pacienti dosáhli po vyhodnocení jejich teoretických znalostí i jejich schopnosti řídit se dietními doporučeními, dosáhli dotázaní, kteří uvedli jako jediný způsob své edukace pohovor s lékařem nebo zdravotní sestrou. Předpoklad, že nejlepších výsledků dosáhnou pacienti, kteří absolvovali pohovor jak s lékařem (popřípadě zdravotní sestrou), tak s nutričním terapeutem se nepotvrdil. Nejlepší výsledky měli pacienti, kteří informace o zásadách správné výživy čerpali jak z pohovoru s lékařem (zdravotní sestrou), tak z tištěných materiálů nebo internetu. Důvodem pro tuto skutečnost může být domněnka, že pacienti, kteří čerpali informace z knih a internetu, tak činili v rámci své vyšší motivace a byli proto více odhodlaní si rady pamatovat a řídit se jimi. U všech skupin lze nalézt přímou úměru mezi body získanými z obou hodnocených částí, tedy lze říct, že čím lepší jsou znalosti pacientů o daných dietách, tím je větší jejich ochota a schopnost se těmito dietami řídit při výběru konzumovaných potravin.

## 7 Závěr

U zkoumané skupiny celkem 78 pacientů byl potvrzen fakt, že onemocnění, na které se tato práce zaměřuje, se často vyskytují u pacientů s nadváhou či obezitou. Doporučení o redukci hmotnosti o 5 – 10 % si pacienti neuvědomují, jak dokazuje zkoumání první hypotézy. Nepotvrdily se ani další dvě hypotézy, z nichž jedna předpokládala nejvyšší informovanost u pacientů, pro které má dané výživové doporučení nejvyšší význam a mělo by mu být tedy nejvíce vštěpováno. Poslední hypotéza měla ujasnit vliv způsobů edukace na znalosti pacienta a jeho ochotu spolupracovat. Předpokládaná byla významná role nutričního terapeuta, která se v praxi ale nepotvrdila, pravděpodobně z důvodů nedostatečného vzorku zkoumaných pacientů.

Podle výsledků mé práce soudím, že dietní edukace u pacientů s dyslipidemií, hypertenzí či diabetem 2. typu nebyly dostatečně účinné. Respondenti většinou neprokázali vědomosti, které by mohly být kvalitním základem pro změnu jejich stravovacích návyků a nedostatečná také byla jejich schopnost a ochota se dietními doporučeními řídit.

Protože nefarmakologická léčba má velký význam v terapii zmíněných onemocnění, bylo by vhodné zajistit pacientům co nejkvalitnější a nejúčinnější edukaci, která by je motivovala ke změně jejich životního stylu. První základní edukaci pacienta by měl provést lékař (nebo zdravotní sestra) po stanovení diagnózy, vysvětlit pacientovi základní informace o jeho onemocnění a režimových opatření včetně diety. Dle mého názoru nesmí chybět kvalitně zpracovaný tištěný materiál v podobě letáčků, či brožurek, který by srozumitelně a přehledně shrnul potřebná opatření, popřípadě odkázal pacienty na vhodné webové zdroje. Také bych navrhla možnost provádět skupinové edukace, které jsou obvyklé zejména při edukaci diabetiků, formou přednášek a diskuzí. Při edukaci je vhodné spolupracovat s nutričním specialistou či diabetologickým týmem, kteří jsou schopni navrhnout individuální změny v dietním chování pacientů, založené na jejich dosavadních stravovacích zvyklostech. Nesmíme zapomínat na fakt, že edukace by měla být celoživotním procesem a je nutné pacienty při dodržování nefarmakologické léčby pravidelně kontrolovat a reedukovat. Z dietních doporučení bych zdůraznila potřebný denní příjem vlákniny, který si velká část pacientů příliš neuvědomuje, snížení příjmu soli, nasycených mastných kyselin a cholesterolu. Toho lze docílit zvýšenou konzumací zeleniny a celozrnných výrobků, nepřisolováním hotových pokrmů, sníženým příjmem uzenin, slaných a tučných sýrů, živočišných tuků a také plněných oplatků aj. Častěji by pacienti měli do svého jídelníčku zařazovat ryby, luštěniny i mléčné výrobky.



## 8 Seznam literatury

1. BLÁHA, Vladimír, Roman ČEŠKA a Otto HERBER. *Dyslipidemie: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře : novelizace 2009*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2009, 8 s. ISBN 978-80-86998-34-3.
2. ČEŠKA, Richard. *Cholesterol a ateroskleróza: léčba hyperlipidemií*. 2. přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, 1999, 226 s. ISBN 80-85800-95-0.
3. ČEŠKA, Richard. *Dyslipidemie: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře : 2004*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2004, 10 s. Doporučené postupy pro všeobecné praktické lékaře. ISBN 80-903-5734-2. Dostupné z: [http://www.svl.cz/Files/nastenka/page\\_4766/Version1/Dyslipidemie.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/Dyslipidemie.pdf)
4. ČEŠKA, Richard, Michal VRABLÍK. *Poruchy tukového metabolismu*. In: SVAČINA, Štěpán et al. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2010, str. 245 - 256. ISBN 978-80-7262-676-2.
5. DASH eating plan: *Your guide to lowering your blood pressure with DASH: DASH eating plan : lower your blood pressure*. Rev. Apr. 2006. Bethesda, Md.: U.S. Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, 2006. ISBN 19-332-3609-4. Dostupné z: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/introduction.html>
6. HORKÝ, Karel. *Patogeneze arteriální hypertenze*. In: WIDIMSKÝ, Jiří a kol. *Hypertenze*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2008, str. 99 - 111. ISBN 978-80-7387-077-5.
7. JIRKOVSKÁ, A., T. PELIKÁNOVÁ a M. ANDĚL. Doporučený postup dietní léčby pacientů s diabetem. *Česká diabetologická společnost* [online]. posl. revize 17.9.2012 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy\\_dieta2012\\_def\\_2013.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_dieta2012_def_2013.pdf)
8. KAREN, Igor a kol. *Diabetes mellitus: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře : [novelizace 2009]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2009, 12 s. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-30-5.
9. OWEN, Klára. *Inzulinová rezistence*. In: PERUŠIČOVÁ, Jindra a kol. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, 2012, str. 13 – 21. ISBN 978-80-7345-272-8.

10. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus 2. typu: léčba perorálními antidiabetiky, inkretiny, inzulíny, hypolipidemiky a antihypertenzivy*. 1. vyd. Semily: GEUM, 2011, 583 s. ISBN 978-80-86256-78-8.
11. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Diabetes mellitus 2. typu*. In: PERUŠIČOVÁ, Jindra a kol. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, 2012, str. 39 - 51. ISBN 978-80-7345-272-8.
12. ROSOLOVA, Hana. *Arteriální hypertenze*. In: PERUŠIČOVÁ, Jindra a kol. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, 2012, str. 52 - 61. ISBN 978-80-7345-272-8.
13. REINER, Z., A. L. CATAPANO, G. DE BACKER, I. GRAHAM, M.-R. TASKINEN, O. WIKLUND, S. AGEWALL, E. ALEGRIA, M. J. CHAPMAN, P. DURRINGTON, S. ERDINE, J. HALCOX, R. HOBBS, J. KJEKSHUS, P. P. FILARDI, G. RICCARDI, R. F. STOREY, D. WOOD. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal*. 2011, roč. 32, č. 14, s. 1769-1818. ISSN 0195-668x. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr158.
14. SOUČEK, Miroslav, Jiří NEVRLKA, Lucie ŠOTOLOVÁ a Dalibor ZEMAN. *Obézní hypertonik*. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře* [online]. Praha: Strategie, 6.6.2008, č. 6 [cit. 2013-04-19]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/obezni-hypertonik-369038>
15. Společnost pro výživu. DOSTÁLOVÁ, Jana, Pavel DLOUHÝ a Petr TLÁSKAL. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky* [online]. Praha, 6.4.2012 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>
16. SVAČINA, Štěpán a kol. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
17. SVAČINA, Štěpán, Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Nutriční vlivy u dalších onemocnění*. In: SVAČINA, Štěpán et al. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2010, str. 417. ISBN 978-80-7262-676-2.
18. ŠKRHA, Jan et al. *Diabetologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.

19. ŠKRHA, Jan. *Inzulinová deficiencie*. In: PERUŠIČOVÁ, Jindra a kol. Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom. Praha: Maxdorf, 2012, str. 34 - 38. ISBN 978-80-7345-272-8.
20. VAVERKOVÁ, Helena, Vladimír SOŠKA, Hana ROSOLOVÁ, Richard ČEŠKA, Renata CÍFKOVÁ, Tomáš FREIBERGER, Jan PÍŤHA, Rudolf POLEDNE, Rudolf POLEDNE, Zuzana URBANOVÁ a Michal VRABLÍK. Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií v dospělosti, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu. *Cor et vasa. International journal of cardiology*. 2007, roč. 49, č. 3, s. K69-K107. ISSN 0010-8650.
21. VRABLÍK, Michal. *Arteriální hypertenze a prevence kardiovaskulárních onemocnění*. In: FAIT, Tomáš, Michal VRABLÍK a Richard ČEŠKA. Preventivní medicína. Praha: Maxdorf, 2008, str. 192 - 200. ISBN 978-80-7345-160-8.
22. WIDIMSKÝ JR, Jiří, Renata CÍFKOVÁ, Jindřich ŠPINAR, Jan FILIPOVSKÝ, Milan GRUNDMANN, Karel HORKÝ, Aleš LINHART, Václav MONHART, Hana ROSOLOVÁ, Miroslav SOUČEK, Jiří VÍTOVEC a Jiří WIDIMSKÝ SR. Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze - Verze 2007. *Cor et vasa. International journal of cardiology*. 2008, roč. 50, č. 1, K5-K22. ISSN 0010-8650.
23. WIDIMSKÝ, Jiří. *Klasifikace hypertenze*. In: WIDIMSKÝ, Jiří a kol. Hypertenze. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2008, str. 23 - 24. ISBN 978-80-7387-077-5.