

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

Problematika nemocných s hyperlipidemií a vliv nemoci na jejich životní  
styl

Bakalářská práce

Vedoucí práce : Mgr.Stasková Věra

Autor: Dousková Renata

2007

## Obsah

Úvod.....	3
1. Současný stav.....	4
1.1 Výživa a hyperlipidémie.....	4
1.1.1 Charakteristika složek lipidů v krvi.....	4
1.1.2 Fyziologický metabolismus tuků.....	5
1.1.3 Vztah hyperlipidémie ateroskleróze a ischemické chorobě srdeční, preventivní opatření.....	6
1.2. Formy poruch lipidů.....	7
1.2.1 Smíšená hyperlipidémie.....	7
1.2.2 Hypercholesterolémie.....	8
1.2.3 Primární hypertriglyceridémie.....	9
1.3. Rizikové faktory mající vliv na vznik hyperlipidémie.....	10
1.3.1 Neovlivnitelná rizika hyperlipidémie.....	10
1.3.2 Ovlivnitelná rizika hyperlipidémie.....	10
1.4. Komplexní lipidové vyšetření nemocného.....	14
1.4.1 Doporučení Světové zdravotnické organizace.....	14
1.4.2 Anamnéza a fyzikální vyšetření.....	14
1.4.3 Diagnostika a léčba.....	15
1.5 Režimová opatření při hyperlipidémii.....	17
1.6. Úloha sestry v péči o pacienty s hyperlipidemií.....	18
1.7 Životní styl.....	21
1.7.1 Charakteristika životního stylu.....	21
1.7.2 Skladba potravy.....	22
1.7.3 Návykové látky v životním stylu.....	25
1.7.4 Pohybová aktivita.....	26
1.7.5 Psychická aktivita.....	26
2. Cíle a hypotézy.....	28
2.1. Hypotézy.....	28
3. Metodika.....	29

3.1.	Použitá metodika.....	29
3.2.	Charakteristika zkoumaného vzorku.....	29
4.	Výsledky.....	30
5.	Diskuze.....	46
6.	Závěr.....	52
7.	Seznam použité literatury.....	53
8.	Klíčová slova.....	55
9.	Přílohy.....	56

## Úvod

S rozvojem civilizace dochází i k rozvoji tzv. „civilizačních chorob“, mezi které patří hyperlipidémie, což znamená ve volném překladu znamená vysoký obsah lipidů, neboli tuků, v krvi. Nárůst choroby je v současné době enormní, a to i přes rozvoj medicíny, kde se věnuje mnoho finančních prostředků na výzkum a způsob léčení, v současné době enormní. Díky tomu je léčba dnes tak propracovaná, že je pro pacienta „nenáročná“. Její úspěšnost je však přímo závislá na ochotě spolupráce pacienta se zdravotníky. Zde se nejedná pouze o stránku medicínskou, ale především o změnu životního stylu pacienta, kam patří například úprava stravování, zákaz kouření a pravidelný pohyb.

Každý se sice bojí „rakoviny“, ale nebezpečí přitom číhá mnohem blíže. A toto nebezpečí je tím záradnější, že je na první pohled neviditelné a také nebolestivé. To je důvod, proč současná populace nevěnuje hyperlipidémii takovou pozornost, jakou by si zasloužila. A protože se toto onemocnění vyskytlo i v mé rodině a znám úskalí v dodržování režimových opatření, rozhodla jsem se zmapovat situaci u druhých nemocných. Přestože u hyperlipidémie existuje řada režimových doporučení, napadlo mne, zda se s těmito doporučeními nemocní včas seznámí a zda jsou ochotni a schopni je akceptovat. To je důvod, proč jsem se rozhodla problematiku nemocných s hyperlipidemií zmapovat sama.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit vliv hyperlipidémie s potencionálními riziky na životní styl nemocných. Zda si vůbec uvědomují své ohrožení na životě a jak dodržují nebo nedodržují režimová opatření v oblasti životního stylu.

Pod pojem životní styl, lze zařadit jakoukoliv lidskou činnost v návaznosti na prostředí, kde se dotyčný jedinec pohybuje. Na převládajícím životním stylu závisí také prestiž vzdělání, jednání lidí a organizace volného času. Tato práce je však zaměřena na životosprávu, tělesnou a duševní aktivitu. Životní styl je tedy proměnný u každého jedince ve společnosti.

## 1. Současný stav

### 1.1 Výživa a hyperlipidémie

Současný styl výživy populace se podstatně liší od dob minulých. Při hodnocení možných rizik vlivu výživy na vývoj zdravotního stavu je nutno zahrnout nevyváženost stravy a nutriční dysbalanci – chybný poměr mezi složkami potravy. Je dokázáno, že energeticky náročná strava, neodpovídající fyzickým nárokům, vede u disponované osoby nejen k rozvoji obezity, ale i k rozvoji dalších závažných chorob hromadného výskytu (7).

Jednou z nich je již zmíněná hyperlipidémie- metabolické onemocnění, které lze označit jako tzv. „skrytého zabijáka“. Je velice často nemocnými podceňován, snad z důvodu absence zdravotních potíží v každodenní činnosti. A souvislost se vznikem ischemické choroby srdeční nebo se vznikem aterosklerózy je pro nemocného často vzdálená. Kdyby tomu bylo jinak, nebyla by uváděná statistická čísla pro zhodnocení mortality na tato onemocnění, jejichž hlavní příčinou je hyperlipidémie a hyperlipoproteinémie, tak hroživá. Jako příklad, lze uvést informaci, že na kardiovaskulární choroby v České republice denně umírá 156 lidí, tj. v přepočtu každých 9 minut jeden člověk. Tento jev by měl být pro nemocné s hyperlipidémií důrazným varováním (7).

#### 1.1.1 Charakteristika složek lipidů v krvi

Lipidy jsou nesořadnou skupinou látek charakteristických, svou nerozpustností ve vodě a jejich transport v krvi zajišťuje specifická částice lipoprotein. Přičemž lipoprotein je kulovitá částice, složená z tuku a bílkovinné složky. Jeho funkce lze rozdělit například podle hustoty. Částice s vyšším podílem tuku a menším podílem bílkoviny je lipoprotein s nízkou hustotou a je nositelem cholesterolu směrem k tkáním označovaný jako LDL (low density lipoproteins) (3, 5, 13).

Zatímco lipoprotein o vysoké hustotě, označován HDL lipoprotein (high density lipoproteins) obsahuje vyšší podíl bílkovin a menší podíl tuku. Tento lipoprotein naopak podchycuje cholesterol v tkáních (3, 5, 26).

V plazmě se dále nachází cholesterol, triglyceridy, fosfolipidy a mastné kyseliny. *Cholesterol* patří mezi steroly a v organismu se vyskytuje jak volný, tak ve formě esterů cholesterolu s mastnými kyselinami. Přičemž volný cholesterol je součástí

buněčných membrán. Cholesterol se v organismu uplatňuje jako výchozí látka pro tvorbu nadledvinkových a pohlavních hormonů, jako zdroj žlučových kyselin a rovněž je součástí lipoproteinů. Cholesterol se do organismu dostává zvenčí a vstřebává se ze zažívacího traktu nebo se syntetizuje z látky nebílkovinného složení - koenzymu A. Další složkou lipidů je *triglycerid*, který patří mezi estery glycerolu a mastných kyselin, a ten obvykle obsahuje směs dvou nebo tří různých mastných kyselin. Stejně jako cholesterol i triglycerid se vyskytuje v organismu jako endogenní - syntetizovaný v játrech, tukové tkáni a tenkém střevě a exogenní, který je obsažen v potravě. Koncentrace triglyceridů v plazmě zůstává zvýšena jen několik hodin a pak dochází k jejímu postupnému odbourávání. Triglyceridy patří mezi nejdůležitější zdroj energie, který se do lidského organismu dostává pouze potravou. (5, 22)

*Fosfolipid* je ester glycerolu s kyselinou fosforečnou a tvoří základní součást buněčné membrány. Syntéza fosfolipidu probíhá v každé tkáni, z níž má játerní syntéza největší podíl na plazmatické hladině. V plazmě jsou také přítomny *mastné kyseliny*, a to jak nasycené, tak nenasycené. Mastné kyseliny se nacházejí v tukové tkáni ve formě již zmíněných triglyceridů. *Nenasycené mastné kyseliny* se musejí organismu dodat v potravě. Patří sem kyselina linolová, linoleová nebo arachidonová, nacházející se například ve slunečnicovém, kukuřičném nebo sójovém oleji. Jejich předností je, že snižují hladinu cholesterolu v krvi. Protipól nenasycených mastných kyselin tvoří *nasycené mastné kyseliny*, které nejsou v lidském organismu energeticky využity a naopak na něj působí škodlivě. (3,22).

### 1.1.2 Fyziologický metabolismus tuků

Aby mohl organismus vykonávat své životní funkce, potřebuje energii, kterou získává z přijímaných živin. Pro příjem živin, tekutin, minerálů a vitamínů se během fylogenetického vývoje vytvořil trávicí systém. Má několik základních funkcí - trávení, vstřebávání, přeměnu, skladování a nakonec vylučování. Přičemž trávení je mechanické a chemické zpracování pomocí enzymů, vstřebávání značí přestup látek stěnou gastrointestinálního traktu do krve. Poté následuje přeměna a skladování živin v játrech a nakonec vylučování, což je vlastně odstraňování zbytků potravy a zplodin metabolismu. Pod pojem metabolismus se zařazují veškeré děje, které probíhají uvnitř organismu a které slouží k získání energie a k tvorbě látek potřebných pro jeho činnost.

Základní podmínkou metabolismu je přísun látek ze zevního prostředí, ze kterých se uvolňuje potřebná energie a buduje se vlastní organismus. Pro organismus je zvlášť důležitá rovnováha mezi příjmem a výdejem. Protože je látková přeměna proces značně složitý, podílí se na něm i soustava cévní, dýchací a močová (22).

Za začátek metabolismu tuků se sice považuje štěpení žaludeční lipázou, ale skutečný začátek trávení je až v duodenu, kde žlučové kyseliny ze žluči emulgují tuky na malé kapénky. Tím pak následně umožní lipáze působit na větším povrchu, a proto i účinněji. Dochází ke vzniku mastných kyselin a monoglyceridů nebo diglyceridů, přičemž monoglycerid se skládá z glycerolu a jedné mastné kyseliny, diglycerid kromě glycerolu obsahuje dvě mastné kyseliny. Ty se váží na žlučovou kyselinu, která je odnáší k povrchu enterocytů, kde se okamžitě vstřebávají a uvolněná žlučová kyselina se vrací zpět do střeva (22,26).

Nejintenzivněji probíhá tukový metabolismus v játrech, kde vzniká většina fosfolipidů, které jsou zabudovány do buněčných membrán a intracelulárních struktur. V játrech se přeměňuje tuk na cukr a zvyšuje tak zásobu glykogenu, přičemž proces může probíhat i opačně a přebytečný tuk se ukládá v tkáních ( 22).

### *1.1.3 Vztah hyperlipidémie k ateroskleróze a ischemické chorobě srdeční, preventivní opatření*

Hyperlipidémie, patří mezi jedno z nejzávažnějších rizik vzniku a rozvoje ischemické choroby srdeční a aterosklerózy. Přičemž ateroskleróza není nemocí nově nalezenou, ale její existence se datuje již od egyptských faraónů (27,28).

Vlivem nesprávné životosprávy, v součinnosti s nedostatkem pohybu a genetickými vlivy, dochází k mohutnému rozvoji ischemické choroby srdeční nebo aterosklerózy. A pokladem pro vznik těchto chorob je hyperlipidémie nebo hyperlipoproteinémie. Snad právě proto se v současné době Česká společnost pro aterosklerózu zabývá doporučeními pro léčbu hypercholesterolemie, která se částečně shoduje s doporučeními Národního cholesterolového výchovného programu (NCEP). Jedním ze základních opatření je kladen důraz na primární prevenci, která má svou nezastupitelnou roli v péči o pacienta. Neméně důležitým bodem je také vyhledávání a léčba vysoce rizikových jedinců (3, 27).

V komplexním opatření, které je zaměřeno i na prevenci kardiovaskulárního onemocnění, je podle komise expertů WHO (Světové zdravotnické organizace) zahrnut tzv. "populační přístup". Tedy celospolečenské opatření, které povede ke zlepšení životního prostředí a k pozitivním změnám v oblasti životního stylu (5).

V sekundární prevenci se věnuje pozornost pacientům s již propuknutou ischemickou chorobou srdeční, kde se především pravidelně kontroluje hladina lipidového spektra v krvi. Je třeba uvést, že ekonomické hledisko nemůže být v péči o nemocného rozhodující. Prioritu v medicíně vždy hraje hledisko etické a odborné (5).

## ***1.2 Formy poruch lipidů***

Základní metabolickou poruchou masového výskytu, charakterizovanou zvýšenou hladinou lipidů a lipoproteinů v plazmě, je hyperlipoproteinémie, která se dělí podle řady hledisek a kritérií. Dřívější rozdělení Fredricksonovy klasifikace na základě elektroforézy lipoproteinů na typy I.- V. se jeví jako nepraktické, a proto se od něj postupně upouští. Naopak nejjednodušším a zároveň praktickým rozdělením, je klasifikace podle Evropské společnosti pro aterosklerózu (EAS). Ta dělí hyperlipoproteinémii do tří skupin - smíšená hyperlipidémie, hypercholesterolémie a hypertriglyceridémie (3, 13, 24).

Z důvodu složitosti poruch lipidového spektra zde nelze podrobně rozebrat všechny jejich varianty, přestože jsou zde uvedeny. Proto je tato práce zaměřena primárně na chorobu, která se nazývá hyperlipidémie. Přičemž hyperlipidémie se dále dělí na podskupiny - familiární smíšená hyperlipidémie, familiární kombinovaná hyperlipidémie, familiární dysbetalipoproteinémie a familiární hyperlipoproteinémie. Každá podkapitola dále obsahuje stručnou charakteristiku pro danou poruchu lipidového spektra (5).

### ***1. 2. 1 Smíšená hyperlipidémie***

Do první velké kapitoly poruch zpracování tuků patří *familiární smíšená hyperlipidémie*, která je nejčastější geneticky determinovanou poruchou metabolismu lipidů. Koncentraci lipidů v plazmě ovlivňuje i celá řada faktorů zevního prostředí. Tato



porucha má přímý vztah již ke zmíněnému vzniku ischemické choroby srdeční a aterosklerózy. Další podskupinou je familiární kombinovaná hyperlipidémie, familiární dysbetalipoproteinémie a familiární hyperlipoproteinémie (13, 27).

*Familiární kombinovaná hyperlipidémie* je nejčastější dědičná nemoc, která se projevuje zvýšenou hladinou cholesterolu nebo triglyceridů a vyskytuje se v populaci ve frekvenci 1:50 až 1:100. Vliv na toto onemocnění má nejen dědičnost, ale především strava a životní styl nemocného. Důsledek familiární kombinované hyperlipidémie je ten, že asi 10 % nemocných s touto chorobou prodělá akutní infarkt myokardu ve věku do 60 let. Tento typ metabolické poruchy lze nalézt také u hypothyreózy, nefrotického syndromu, akromegalie a léčby diuretiky nebo kortikoidy (13).

*Familiární dysbetalipoproteinémie* také patří mezi vrozené poruchy metabolismu lipoproteinů. Je charakterizována vysokou hladinou jak cholesterolu, tak i triglyceridů v plazmě, ale především přítomností zcela typického patologického lipoproteinu tzv.  $\beta$ -VLDL. Mezi nejzávažnější klinické komplikace patří předčasný rozvoj aterosklerózy, postihující spíše periferní tepny. Nemocní mohou být postiženi tuberózními xantomy, což jsou kožní útvary s nahromaděným tukem v různých lokalizacích, například na kolenou, loktech a hýždích. Typickou a zcela specifickou formou xantomatózy u tohoto onemocnění je xanthoma striatum palmare, která se projevuje jako žlutavé zbarvení dlaňových a meziprstních rýh (27).

*Familiární hyperlipoproteinémie* je poměrně vzácné onemocnění, charakteristické výraznou hypercholesterolémií a především těžkou hypertriglyceridémií. Onemocnění je charakterizováno jednak kožními projevy, ale i opakovanými akutními záněty slinivky břišní, které mohou vyústit až do chronické nedostatečnosti její zevně sekretonické funkce. Proto je tato porucha často spojena s diabetem mellitus nebo hepatomegalií na podkladě jaterní steatózy, nebo obezity (5).

### 1. 2. 2 Hypercholesterolémie

Hypercholesterolémie tvoří několik podskupin, kam patří familiární hypercholesterolémie, familiární defekt apoB100 a polygenní hypercholesterolémie (3).

*Familiární hypercholesterolémie* je onemocnění, postihující gen pro LDL receptor. Jedinec postižený touto chorobou má již od dětství velmi vysoké hladiny cholesterolu. U této choroby dochází k následnému vzestupu LDL cholesterolu a

především k předčasnému vzniku a vývoji aterosklerózy. Familiární hypercholesterolémie se vyskytuje ve dvou formách - homozygotní, kdy dochází k těžkému postižení již od dětství, protože není přítomen žádný funkční receptor pro vychytávání LDL cholesterolu. Tento jedinec, pokud není včas léčen, umírá v mladém věku na ischemickou chorobu srdeční. Druhá forma je heterozygotní, přičemž dotyčný nemocný má zhruba polovinu funkčních receptorů pro LDL cholesterol. Tato forma je mnohem častější a probíhá dlouhá léta bez zjevných příznaků (5).

*Familiární defekt apo B100* patří mezi nedávno objevená onemocnění a je vlastně zrcadlovým obrazem familiární hypercholesterolémie. Dochází při něm ke hromadění LDL cholesterolu v plazmě a také ke zvýšené koncentraci celkového cholesterolu (5).

*Polygenní hypercholesterolémie* je choroba, kde dochází ke zvýšení koncentrace plazmatického cholesterolu. Navíc je ovlivňována celou řadou genů a faktorů zevního prostředí. Toto onemocnění je spojeno s mírnou hypercholesterolémií a vyšším výskytem ischemické choroby srdeční (3,5).

### 1. 2. 3 Primární hypertriglyceridémie

Primární hypertriglyceridémie je rovněž velká skupina poruch zpracování lipidů v organismu. Lze ji členit na dvě podskupiny - familiární hypertriglyceridémie a familiární hyperlipoproteinémie (3).

*Familiární hyperlipoproteinémie* patří mezi vzácná onemocnění, jehož výrazným projevem může být například hepatomegalie nebo splenomegalie. Mezi první příznaky často patří porucha zraku tzv. arcus lipoides corneae, což je bělavý proužek kolem oční duhovky. Vzniká ukládáním cholesterolu do rohovky. Pokud se arcus lipoides corneae objeví v mladém věku, je to velice závažné. Léčbu familiární hyperlipoproteinémie představuje pouze dietní opatření, protože medikamentózní léčba je neúspěšná (3).

*Familiární hypertriglyceridémie* patří mezi dědičná onemocnění vyskytující se poměrně vysokého procenta populace. Základem jeho léčby je dietní opatření a komplexní úprava životosprávy. Kromě omezení příjmu tuků je nezbytný i snížený příjem sacharidů a zákaz alkoholu, včetně piva. Po normalizaci hmotnosti a při

respektování zásad zdravé životosprávy dochází často k uspokojivým hodnotám lipidů a lipoproteinů v plazmě (3).

### ***1.3 Rizikové faktory mající vliv na vznik hyperlipidémie***

Rizikové faktory, které způsobují výskyt hyperlipidémie se dělí do dvou základních skupin, na rizika ovlivnitelná a neovlivnitelná (5).

#### ***1.3.1 Neovlivnitelná rizika hyperlipidémie***

Mezi neovlivnitelná rizika mající vliv na vznik hyperlipidémie patří pohlaví, věk a vrozená dispozice pro hyperlipidémii. Je zde potencionální riziko vzniku aterosklerózy a ischemické choroby srdeční. Vyšší výskyt hyperlipidémie existuje v rodinách, kde se ischemická choroba srdeční objevila již v předchozích generacích. Zděděné dispozice jako rizikový faktor jsou nesporné a rovněž platí, že postižení se častěji týká mužů. Ženy do určité míry před vznikem aterosklerózy nebo ischemické choroby srdeční chrání ženské pohlavní hormony. V období klimakteria ovšem tuto „výhodu“ ztrácejí. U ženy je proto kritický věk pro vznik hyperlipidémie nad 55 let, zatímco u muže již nad 45 let. Ale je zde nutno poznamenat, že hyperlipidémie se začíná vyskytovat už v dětském věku (3,5)!

#### ***1.3.2 Ovlivnitelná rizika hyperlipidémie***

K ovlivnitelným rizikům patří *nadváha*. Nadváha je definována jako nadměrné ukládání tuku v těle. U obézních mužů přesahuje tuk 25 %, u žen dokonce 30 % a u starších osob dosahuje až 35 % tělesné váhy (27) .

Podíl tuku v těle lze stanovit velice přesně, poněvadž lékař specialista využívá k tomuto účelu měření kožní impedance, přesněji pak antropometrické měření, měření hydrodenzitometrií a také měření ultrazvukem. Ne každý lékař je však vybaven speciální technikou, a proto existuje pro zjištění nadváhy či obezity vzorec pro výpočet BMI. Je velmi jednoduchý - například při výšce 1.74 m a váze 78 kg, lze vypočítat BMI následujícím způsobem  $78:(1,74 \times 1,74) = 25,76$ . Výsledek se porovná s tabulkou. Při BMI 20-25 jde o normální hmotnost, při BMI 25-30 o mírnou obezitu. BMI 36-40 označuje střední obezitu a konečně u BMI nad 40kg/m<sup>2</sup> se mluví o morbidní obezitě.

Takovýto obézní pacient má vysokou hladinu lipidů v krvi a je ohrožen výskytem dalších onemocnění majících vztah k hyperlipidémii (5,11).

Při vyšetření obézního jedince se zjišťuje nejen množství tuku v těle, ale i jeho uložení, protože i to je velmi důležitým kritériem pro posouzení komplikací. Rozlišuje se obezita androidního typu, kdy dochází k ukládání tuku převážně na trupu, bříše a uvnitř břicha. Druhým typem je gynoidní typ, kde se ukládá tuk především na hýždích a stehnech, někdy i na prsou. Tento typ obezity je spojen s vysokým výskytem srdečně cévních komplikací a onemocněním látkové přeměny, jako je vysoká hladina lipidů, diabetes mellitus nebo dna (11).

Dalším kritériem obezity je obvod pasu, kde hraniční rozměr pro mírné riziko je u žen 80 cm a u obvodu nad 88 cm je již riziko vzniku chorob vysoké. U mužů je mírné riziko při 94 cm a výrazné při 102 cm a více. Zde je nutno připomenout, že Česká republika je na prvním místě na světě v počtu osob s nadváhou a obézních (11,16,19).

Jiná situace nastává při *rychlém hubnutí*, tedy při prudkém a nekontrolovaném poklesu tělesné hmotnosti, kdy dochází k náhlému vyplavení tukových látek do krevního oběhu. Bez dostatku látek, potřebných k přeměně tuku na energii a tedy bez souběžné fyzické aktivity, následuje ukládání uvolněného tuku do stěny cévní a tím k intenzivnější sklerotizaci cév. Zvyšuje se tedy hladina nepříznivé frakce cholesterolu, a proto také dochází k jeho uchycení na cévách. Další možností uložení tuku je v tukové tkáni, hlavně v játrech a tím se zvyšuje riziko vzniku tukové embolie. Nezanedbatelným rizikem je i akutní otrava těla odpadními látkami, kdy se konzumované škodliviny, ukládané v tukových tkáních, rychle vyplavují do oběhu. Při rychlém hubnutí se rovněž zvyšuje riziko podráždění žaludku a skokově se zvyšuje tvorba odpadních látek, které vznikají v důsledku zvýšené přeměny živin na energii (9).

*Nedostatek pohybu a sedavý způsob života* je dalším rizikovým faktorem pro vznik metabolického onemocnění, hyperlipidémie. Při sedavém způsobu života trpí cévy nedostatečným prokrvením. Proto existuje i potencionální riziko vzniku ischemické choroby srdeční nebo aterosklerózy. Z toho vyplývá, že tělesná aktivita přispívá ke snížení hladiny cholesterolu v krvi a zároveň napomáhá ke zlepšení krevního oběhu a srdečních funkcí (4, 12, 20).

Závažným ovlivnitelným rizikovým faktorem je i *kouření*. Kouření zvyšuje koncentraci aterogenního LDL cholesterolu a naopak snižuje hladinu HDL cholesterolu,

který má antisklerotický účinek. Neméně důležitý je fakt, že kouření má přímý účinek na hladinu tuků v krvi a ve spojitosti s poruchou tukového metabolismu dochází k násobení rizika vzniku srdečně – cévního onemocnění. Nikotin je jed, jehož účinkem dochází k zúžení cév a zvýšení hodnot krevního tlaku. Při hyperlipidémii dochází k usazování lipidů ve stěně cévní a k tvorbě aterosklerotického plátu, který může mít povahu stabilního či nestabilního plátu. Stabilní aterosklerotický plát má nízký obsah tuků a nemá tendenci k ruptuře s vytvořením následné trombózy. Zcela opačný charakter má nestabilní aterosklerotický plát, který je naopak bohatý na lipidy a často při okraji „praská“. Z toho důvodu zde hrozí riziko vzniku trombózy a akutní cévní příhody (18,20).

Pokud dotyčný začne kouřit místo cigarety doutník či dýmku, dochází pouze k záměně rizika. Při kouření doutníku či dýmky snad nedochází ke zvýšenému riziku vzniku ischemické choroby srdeční, ale je zde potencionální riziko vzniku karcinomu rtu nebo jazyka (5, 12, 25).

Současný životní styl také přináší nepřiměřené nároky na schopnost adaptace a na odolnost organismu vůči stresu. Zdá se, že významná část lidí nenachází smysl a cíl života, a proto stresy a frustrace řeší například zvýšenou konzumací potravin nebo drogami (9) .

*Stres* může a také někdy mění tvar těla. Jeho zákeřnost tkví v tom, že v první fázi nezabije, protože je zvládnut, ale zabije později a u disponovaných osob ještě předtím dochází k výraznému příbytku na váze. Situaci ještě zhoršuje instalace nápojových (slazené, nealkoholické, alkoholické) a potravinových automatů do škol a některých veřejných institucí, kde dotyčný jedinec může stres ze školy nebo z pracoviště řešit okamžitě. V důsledku toho dochází k poškození zdraví ve smyslu nadváhy nebo eventuální závislosti třeba na čokoládě (9, 19).

Mezi další ovlivnitelná rizika zařadila Česká společnost pro aterosklerózu ještě například sledování *arteriální hypertenze a diabetu mellitu* nebo jejich kombinaci jako důsledek přímé spojitosti hyperlipidémie a rozvoje kardiovaskulárního onemocnění (3,17).

Ovlivnění arteriální hypertenze vede ke snížení výskytu kardiovaskulárních onemocnění, jak cévních mozkových příhod, tak ischemické choroby srdeční. Podle současných studií a doporučení je arteriální tlak 140/90mm Hg považován za hraniční a

je nutné je sledovat. Riziko kardiovaskulární choroby narůstá se zvyšujícím se krevním tlakem. Další nebezpečí vysoké hladiny arteriálního tlaku tkví v tom, že pacient nemusí mít potíže. Pro ovlivnění hypertenze je v první řadě na místě nefarmakologický postup především dieta, která krevní tlak často znormalizuje. Základní dietní doporučení jsou nejspíše známa. Patří sem například nepřisolovat hotová jídla, snížit konzumaci příliš slaných potravin a potravin se skrytým obsahem soli a tuků. Pokud tato opatření nemají kýžený efekt, nastupuje léčba farmakologická, léky snižujícími hodnotu krevního tlaku (3, 5, 27).

Při *diabetu mellitu* dochází k postižení metabolismu cukrů. Následně pak podle typu poruchy dochází ke zvýšení hladiny cukru v krvi a eventuálně i v moči. U diabetu I. typu, kterým trpí 5-10 % z celkového počtu diabetiků, je absolutní nedostatek inzulínu. Pacient musí dodržovat dietu, aplikuje si inzulín a jeho hmotnost je „normální“, nebo spíše nižší. Při diabetu II. typu má pacient většinou problémy s nadváhou. Tento typ se často vyskytuje po 40. roce věku. Nemocný je obézní, musí držet diabetickou dietu a v případě neúspěchu má nasazenu farmakologickou léčbu. Pacient s diabetem mellitus má stravu rozdělenou do 5 - 6 porcí a při konzumaci potravin dává přednost složeným cukrům. Zvláště důležitou složkou v potravě diabetika je vláknina, protože vyšší příjem pektinu zpomaluje vyprazdňování žaludku a průchod střevním traktem, čímž zpomaluje vstřebávání sacharidů z potravy. To má za následek pomalý vzestup glukózy v krvi po jídle. Zdrojem pektinů je například jablko, rybíz, meruňka, ale i zelenina, kam patří mrkev, zelí, špenát, fazolky. Dieta, pravidelný denní režim a pravidelná fyzická aktivita představují u pacienta s diabetem základní součást léčby (8,15).

Fyzická aktivita zvyšuje energetickou spotřebu a zároveň snižuje inzulínovou rezistenci. U mladších nemocných je doporučeno 20-60 min. pohybu denně, u starších pacientů musí být fyzická aktivita úměrná jejich tělesným možnostem, věku a eventuálně i přidruženým chorobám (12).

Pokud se vyskytuje u jedince několik rizikových faktorů současně, dochází ke *kombinaci rizikových faktorů*, přičemž se jejich efekt nesčítá, ale násobí. Jako příklad se uvádí nemocný, který má cholesterol nad 6,2 mmol/l a diastolický tlak nad 90mm Hg, u něj pak existuje riziko vzniku aterosklerózy až 14x vyšší než u jedince s normální hodnotou cholesterolu a arteriálního tlaku (3, 5, 27).

#### ***1.4 Komplexní lipidové vyšetření nemocného***

Nemocný s hyperlipidemií je sledován u praktického lékaře. V případě, že je jeho hodnota lipidů extrémně vysoká nebo nastane jiná zdravotní komplikace, přechází nemocný do specializované lipidové poradny. Zde lékař lipidolog a internista spolupracující s biochemickou laboratoří, kardiologem, endokrinologem a dalšími specialisty, provede komplexní vyšetření s ohledem na možná rizika, která chorobu doprovází.

K prokázání hyperlipidémie je třeba u nemocného opakovaně stanovit hladinu cholesterolu, HDL cholesterolu a LDL cholesterolu v jedné laboratoři (3,5).

##### ***1.4.1 Doporučení Světové zdravotnické organizace***

Světová zdravotnická organizace vydala doporučení pro stanovení hodnot krevních lipidů. Hodnota celkového cholesterolu má být maximálně 5 mmol/l, LDL cholesterolu 3 mmol/l a méně, triglyceridů méně než 1,7 mmol/l, HDL cholesterolu pak 1 mmol/l a více. Výpočet LDL cholesterolu je možný pouze tehdy, nepřesahuje-li koncentrace triglyceridů 4,5 mmol/l. Hodnota, které je vyšší nebo naopak nižší, je vždy patologická.

Dalším doporučeným postupem u zdravých a potenciálních nemocných je provedení základního screeningového vyšetření z krevní plazmy, a to u dospělé osoby mezi 20 - 75 lety 1x za 5 let. Je-li celkový cholesterol <5 mmol/l, je doporučena další kontrola za 5 let. Ve věku nad 75 let se doporučuje postupovat individuálně a podobná situace nastává i u osob s věkovou hranicí pod 20 let (5).

Vyšetření základního spektra krevních lipidů má být také provedeno například, je-li celkový cholesterol při základním screeningu >5 mmol/l nebo u všech nemocných v sekundární prevenci ischemické choroby srdeční a u nemocných s diabetes mellitus(5).

##### ***1.4.2 Anamnéza a fyzikální vyšetření***

Pacient je v lipidové poradně vždy komplexně vyšetřen lékařem a je odebrána podrobná anamnéza, včetně trvalé medikace. Užívání některých léků může mít vliv na

hladinu cholesterolu v krvi. Například hormonální antikoncepce u některých žen mírně zvyšuje hladinu cholesterolu, i přesto, že moderní přípravky jsou podstatně šetrnější. Zde je pak na zvážení, které riziko převažuje. Zda neplánované a nechtěné těhotenství nebo vyšší hladiny lipidů v krvi a s tím spojená rizika. Významnou roli hraje také věk a rodinná dispozice pacienta, proto je tak nutná pečlivě odebraná rodinná anamnéza a zmapování přidružených chorob i alergií. Poté se pacientovi pomocí rtuťového tonometru a fonendoskopu zjistí hodnota krevního tlaku a lékař vyšetří auskultačně a palpačně, popřípadě ultrazvukem, cévní systém (3).

Zvláštní a důležitou kapitolou je životospráva nemocného, včetně úpravy stravy a užívání návykových látek. Je nutné se zastavit u kouření a pití alkoholu, zvláště pak je potřeba se konkrétně zeptat na konzumaci piva. Pro mnoho pacientů totiž pivo nepředstavuje alkohol. Nemocný také podceňuje časté pití slazené limonády nebo neúměrné množství mléka. Je nutné zjistit podíl tuků a cukrů ve stravě (5).

#### *1.4.3. Diagnostika a léčba*

Diagnostika se opírá o laboratorní vyšetření a podle stanovené hladiny cholesterolu lékař volí způsob léčby. Při stanovení diagnózy lékař pacientovi srozumitelně vysvětlí jeho chorobu, způsob léčby a následně jej požádá o spolupráci. Výsledky například u diabetiků lze spolehlivě zhodnotit za předpokladu dobré kompenzace diabetu mellitu. U nemocného s infarktem myokardu se mohou výsledky krevních lipidů považovat za validní do 24 hod. od začátku stenokardie. Další vyšetření se pak provádí za 6-12 týdnů po infarktu. Fyziologicky se zvyšuje hodnota lipidů v těhotenství, proto vyšetření na lipidy v tomto období nemá žádný význam a neprovádí se. Kontrola lipidů se může ověřit i orientační metodou tzv. "suché chemie", při které se používají diagnostické proužky. Tato metoda je však opravdu pouze orientační. Základní diagnostika a léčba se vždy opírá o vyšetření krevních lipidů z žilního odběru (3,5,24).

U pacienta, u kterého po 3-6 měsících nefarmakologické terapie nedochází k úpravě hodnot cholesterolu, doporučí lékař farmakologickou léčbu. Při hodnotě celkového cholesterolu 5-6 mmol/l doporučuje lékař dietu a režimová opatření, medikamentózní léčba se doporučuje v sekundární prevenci k dosažení cílových hodnot



lipidů. Při hodnotě cholesterolu 6-7 mmol/l se nasazuje intenzivní dieta a režim, medikamentózní léčba v případě velmi vysokého rizika. Hodnota celkového cholesterolu 7 mmol/l a více je zlomová, protože se doporučuje nejen intenzivní dieta, režimová opatření, ale vždy se přidávají hypolipidemika (5).

Hypolipidemikum je lék, který nejenže snižuje hladinu cholesterolu, ale má i protizánětlivé účinky, antiagregační efekt a snižuje koncentraci fibrinogenu. Tím působí především k možné stabilizaci aterosklerotického plátu. Hypolipidemikum, běžně užívané pacientem se liší podle typu působení a patří sem například statiny, fibráty, kyselina nikotinová. Statiny patří mezi léky, které ovlivňují cholesterol a blokují jeho buněčnou syntézu. Statinů je celá řada, patří sem např. Mevacor, Lescol, Zocor, Atoris, Colestid a Lipostat. Lék, jež ovlivňuje hladinu cholesterolu a triglyceridy v krvi se nazývá fibrát a do této skupiny patří Lipanthyl 200M a Lipanor. Další skupinou je kyselina nikotinová s jejími deriváty.

Přestože hypolipidemikum je zařazeno do skupinu léků, které jsou dobře tolerovány nemocným, může dojít k řadě nežádoucích účinků. Patří sem symptomatický vzestup jaterních testů především ALT, AST bez klinického podkladu a jejich patologické hodnoty mizí po vysazení léčby. Mezi další nežádoucí účinky se řadí například flatulence, pálení „žáhy“, říhání, pocit tlaku v žaludku, poruchy potence a zvýšené padání vlasů (3, 5).

### ***1.5 Režimová opatření při hyperlipidémii***

K základním režimovým opatřením u pacienta s hyperlipidémií patří zákaz kouření, zvýšená pohybová aktivita, omezení konzumace alkoholických nápojů a změna způsobu stravování a skladby potravin, tedy tzv. nízkocholesterolová dieta (příloha 3). Tato strava je charakteristická nízkým obsahem nasycených mastných kyselin a trans-nasycených tuků a také nízkým obsahem cholesterolu ve stravě. Při dietě se doporučuje dostatek vlákniny a protioxidačně působících vitamínů, zvláště vitamínu E, C, beta-karotenu. V tomto případě je vzorem strava středomořských zemích, která obsahuje dostatek antioxidantů v přirozených potravinových zdrojích. V našich podmínkách je dietní léčba zaměřena na tuky, kdy se omezují potraviny bohaté na cholesterol například

vajíčka, tučné maso, mléko, mléčné výrobky a potraviny bohaté na kalorie třeba v podobě cukrářských výrobků.

Při nízkocholesterolové dietě se snižuje příjem živočišných tuků a zároveň zvyšuje příjem podílu nenasycených mastných kyselin. Nejvíce nenasycených mastných kyselin obsahuje olivový olej, rybí tuk nebo volně prodejné potravinové doplňky jako například Omega -3 mastné kyseliny. Mezi další doporučení pro dietní opatření při hyperlipidémii tvoří dietetika, přípravky které jsou na rozmezí medikamentózní léčby a dietního režimu. Jedná se o přípravky s rybím olejem a vlákninou (25, 28).

Nyní se dodává na náš trh produkt Flora pro aktiv, který je obohacen o beta-sitosterol. Tento výrobek je kombinací pomazánkových rostlinných tuků s přidáním rostlinných sterolů, majících příznivý vliv na snižování hladiny LDL cholesterolu v krvi. Doporučená denní dávka rostlinných sterolů odpovídá 20 g pomazánky (4).

Mezi další dietní opatření patří i vyšší přísun vlákniny. Ta ve střevě nabobtná a způsobí rozpětí hladkého svalstva v gastrointestinálním traktu. Rozpustná vláknina také vstřebává živiny a tím pozitivně působí na metabolismus sacharidů a tuků. Zvláště se doporučuje konzumace výrobků z ječmene nebo ovsa v jakékoliv formě. Jejich působením dochází ke snížení hladiny celkového a LDL cholesterolu a ke zvýšenému vylučování žlučových kyselin.

Alkohol v malém množství není zakázán, naopak 1-2 sklenky červeného vína lékař často doporučí jako prevenci ischemické choroby srdeční. Pacient si ale kontroluje jeho energetickou hodnotu.

Pití kávy, pokud je denní dávka nižší než 4 šálky, není kontraindikováno. Při vyšší spotřebě kávy nastává vzestup LDL cholesterolu.

Denní dávka stravy je rozdělena do několika menších porcí a ke každé porci je nutno konzumovat dostatek zeleniny, nejlépe s předpokládaným antioxidačním účinkem. Při dietě se dodržuje pitný režim, který představuje denní konzumaci alespoň 2–3 litry nealkoholických neslazených tekutin (4, 11, 17, 28).

Nedílnou součástí dietního opatření je i úplný zákaz kouření. Boj proti kouření probíhá ve dvou rovinách. Jedna z těchto rovin je celopopulační přístup, kdy se omezují místa s možností kouření. Druhou rovinou je osobní kontakt lékaře s pacientem a poskytování informací o škodlivosti kouření, rizicích vzniku hyperlipidémie a vzniku ischemické choroby srdeční. Je nutno uvést, že omezení kouření pacientem je pouze

dočasné řešení. Faktem zůstává, že odvykání kouření přináší pacientovi nežádoucí příznaky, které pak musí překonat. Po 2 letech od skoncování s kouřením se pacientův zdravotní stav upraví natolik, jako by nikdy nekouřil (2, 5, 6).

Mezi další základní režimová opatření patří i dostatečná fyzická aktivita. Délka cvičení, způsob pohybu a náročnost se liší podle věku, typu onemocnění a tělesných schopností každého jedince. Typ pohybové aktivity je tedy u každého jedince jiný, ale i zde platí zásada, že pro spalování tuků je potřeba alespoň 50% zátěž. Mezi doporučené aktivity patří rychlá chůze, plavání nebo veslování, běh na lyžích nebo intenzivní tanec. Přičemž velice záleží nejen na intenzitě tělesného pohybu, ale především na pravidelnosti. Pravidelný, věku a zdravotnímu stavu jedince odpovídající pohyb, má být každodenní součástí života. Fyzická aktivita a sportování má blahodárný vliv na tělesnou kondici a patří k nejlepším prostředkům relaxace. Pokud pacient režimová opatření dodržuje, dochází k žádané redukci hmotnosti (10).

### ***1.6 Úloha sestry v péči o pacienty s hyperlipidemií***

Úloha sestry v interní ordinaci je v oblasti edukace a informovanosti pacienta s metabolickou poruchou zpracování tuků zcela nezastupitelná. Sestra je první osobou, se kterou se pacient setkává při vstupu do ordinace a ona je i tou osobou, se kterou pacient nejvíce komunikuje. Pacient má dotazy týkající se jeho choroby a sestra pak v rámci svých kompetencí, vhodně zvolenými slovy, pacientovi vysvětluje danou problematiku. Dotazy se často týkají choroby a jejího ovlivnění dietním stravováním a změnou životosprávy. Proto je vhodné, když společně s pacientem upraví skladbu a množství potravin, které běžně konzumuje a současně mu doporučí dostatečný pitný režim. Cílem úpravy stravy je u nemocných trpících nadváhou především snížení tělesné hmotnosti. Sestra v tomto případě upozorní, že ke snížení hmotnosti vede pouze jedna cesta a tou je snížení příjmu energie a současně zvýšení jejího výdeje. Rovněž se zmíní, že je velkým omylem předpokládat, že neúčinnější cestou ke zhubnutí je několikadenní či týdenní přísná dieta, při níž se ze stravy vyřadí oblíbená jídla. Tato dieta je jistě krátkodobě úspěšná, ale přestane-li ji pacient dodržovat, opětný nárůst ztracených kil je rychlejší a brzy překročí i výchozí hmotnost. Cílem redukční diety pro

pacienta s hyperlipidemií je nejen udržení váhového úbytku, ale především zabránění opětného nárůstu hmotnosti. Proto je velice nevhodná „záračná“ dieta, u níž se vždy dostaví „jo-jo“efekt. Dodržování redukční diety neznamena také střídání pouze několika potravin, právě naopak. Dieta u hyperlipidémie je pestrá a bohatá na vlákninu a vitamíny. Ostatní potraviny jako jsou sacharidy a tuky se pouze omezí. Sestra také pacienta upozorní, že tuky obsahují dvojnásobné množství energie ve srovnání se sacharidy a bílkovinami, ale přesto mají menší sytící schopnost. Sestra srozumitelně vysvětluje pacientovi úskalí při doporučené dietě tak, aby jej získala pro spolupráci na režimových opatřeních. Především vždy neopomene pacientovi vysvětlit, že podstatnou část léčby může ovlivnit on sám svým chováním a změnou životního stylu. Někdy si pacient chybně vysvětluje změnu životního stylu a dietního opatření, proto je zde na místě správně formulovaná informace. Také pacientovi připomíná, že každá změna, byť jen nepatrná je pozitivní. A naopak, že velice zásadní a okamžitá změna životního stylu zpravidla nepřinese kýžený dlouhodobý efekt a pro pacienta je natolik stresující, že se brzy vrátí ke „svému způsobu života“ životnímu stylu. Neméně stresujícím faktorem je i skutečnost, že pozitivní změnu pacient nepocítí hned, ale až s odstupem nejméně 6 týdnů. Proto je potřeba pacienta na tuto skutečnost upozornit a doporučit mu určitou dávku trpělivosti a vytrvalosti (9, 11).

Jelikož je pacient při první návštěvě v ordinaci nesoustředěný, je vhodné mu podat informace zcela zásadní, stručné a některé informace i opětovně zdůraznit. Rovněž se při komunikaci s pacientem osvědčuje předání edukačního letáku či brožurky s tematikou jeho onemocnění. Je zcela na místě upozornit pacienta na možnost dodatečné konzultace v případě jakýchkoliv nejasností a eventuálně mu doporučit další publikace se zaměřením na jeho chorobu, včetně jídelníčků a „kuchařek“, nebo jej odkázat na příslušné internetové stránky. Rovněž je vhodné doporučení, aby se změny stravování zúčastnil i někdo z rodiny. Nemocný pak nemá pocit „ochuzené“ stravy. Při každém úspěchu sestra pacienta povzbudí a při vhodně zvolené komunikaci postupně získá jeho důvěru. Pacient pak snáze a ochotněji spolupracuje při dalších režimových opatřeních, při léčbě nebo při nutných vyšetřeních. Kromě edukační činnosti poskytuje sestra také konkrétní informace o vyšetřovacích postupech a léčebných nebo diagnostických výkonech, které vyžadují přípravu pacienta.

Jedním takovým základním vyšetřením je odběr krve k laboratornímu rozboru na hladinu lipidového spektra. Příprava pacienta k odběru krve vedoucí ke zjištění hodnot lipidového spektra je zcela specifická. Zde je potřeba zdůraznit, že sestra musí znát pracovní postup při odběru krve, aby nedošlo ke zkreslení výsledků. Základní příprava pacienta začíná již 2 týdny před odběrem, kdy je pacientovi doporučeno, aby neměnil svůj životní styl. Jedná se hlavně o způsob stravování, dietní režim a změnu hmotnosti. Dva dny před vyšetřením pacient vynechá konzumaci alkoholu, protože ten u disponované osoby i v malé dávce zvyšuje hladinu triglyceridů. Pro přesné stanovení hladiny triglyceridů v krvi je nutno dodržet 12-14 hodinové lačnění před odběrem. Pacient má povolenu pouze konzumaci nealkoholického nápoje bez tuku a cukru například hořký čaj, vodu, minerálku. V případě, že není potřeba stanovit přesnou hladinu triglyceridů, může pacient jít na odběr bez předchozí přípravy. Pro stanovení celkového a HDL cholesterolu není lačnění nutné. Vždy však platí, že pacient před odběrem krve na lipidy má 10 minut sedět v klidu. Neméně důležité pravidlo je i to, že krev má být odebrána bez dlouhé venostázy, protože po 5 minutách okluze žíly, se hodnoty krevních lipidů zvyšují asi o 10-15 %. Kvalifikovaná sestra veškerá úskalí zná a pacienta s nimi seznámí (3,5).

Sestra také spolupracuje s lékařem při speciálních vyšetřeních, například - sama měří a hodnotí kotníkový tlak k posouzení ischemické choroby srdeční jako doprovodného rizikového faktoru hyperlipidémie. Kotníkový tlak se nejčastěji vyjadřuje zkratkou IKP - poměr systolického tlaku naměřeného na kotníku a paži (normální hodnota je vyšší než 1,0 a za patologickou považujeme hodnotu pod 0,9).

Sestra také rámci svých kompetencí vyhledává osoby postižené hyperlipidemií a sleduje hlavní neovlivnitelné rizikové faktory, které tuto chorobu doprovází. Nejčastější z nich je již zmíněné kardiovaskulární onemocnění a ateroskleróza. Sleduje a upozorňuje pacienty na ovlivnitelné rizikové faktory, mezi které patří již zmíněné kouření, obezita a nedostatečná fyzická aktivita. Sestra na podkladě zjištěných rizik zhodnotí a vypočítá kardiovaskulární riziko podle systému SCORE a poté správně informuje pacienta o režimových opatřeních( příloha 1, příloha 2). Z těchto preventivních důvodů zdravotní sestra spolupracuje s rodinou nemocného a pomáhá mu zvládat počáteční těžkosti se změnou stravování a se změnou životního stylu (3,5, příloha 1, příloha 2).

Sestra doporučuje také vhodnou fyzickou aktivitu, jako je třeba práce na zahradě, turistika nebo plavání a jako novinku může uvést i tzv. walking, tedy chůzi s dynamickou prací horních končetin. Pro tento druh sportu jsou vyvinuty nové typy speciálně upravených hůlek a chůze s nimi, napodobující jízdu na běžkách, se nazývá nordic walking. Tento typ chůze může být až o 46 % efektivnější než chůze klasická. Dochází při ní k intenzivní práci horních končetin a k uvolnění svalového napětí v oblasti páteře a ramenou (8,10).

Náplň práce zdravotní sestry v lipidové ambulanci je různorodá. Kvalifikovaná sestra ovládá nejen postupy všech lékařem prováděných vyšetření, ale i vhodnou formou komunikace získává pacientovu důvěru a napomáhá tak ke zlepšení jeho zdravotního stavu.

## ***1.7 Životní styl***

Přesná charakteristika životního stylu je nesmírně komplikovaná, protože životní styl je definován v každé publikaci a slovníku trochu z jiného úhlu. Jde vlastně o typický způsob uspořádání činností, jednání lidí, vztahů, vědomí hodnot, norem a věcného prostředí ve společnosti, které jsou integrací životních způsobů jedince. Na životní styl působí vlivy vnější jako je např. kultura, prostředí, společnost, ale i vlivy vnitřní, kam se řadí genetické dispozice, chování, vlastní přesvědčení a snaha podstoupit eventuální změnu. Protože životní styl je proměnný a závislý na chování každého jedince, má jeho změna zásadní vliv na průběh léčení a další vývoj choroby u nemocného s hyperlipidemií.

### ***1.7.1 Charakteristika životního stylu***

Podle studie Světové zdravotnické organizace se na zdraví lidské populace z 60 % podílí styl života každého jednotlivce, z 20 % biologická dědičnost, z 20 % prostředí a z 10 % lékařská péče. Pro většinu lidí je zdraví na nejvyšším stupni žebříčku životních hodnot, ale přesto se většinou chová zcela opačně. Zdravý životní styl je přímo úměrný aktivitě a chování každého jednotlivce. Neexistuje žádná tabulka k provedení změn,

existují pouze doporučení, kterými je možno se řídit. Například je možná změna v oblasti životosprávy, konkrétně změna stravování, zvýšení tělesného pohybu, střídání odpočinku a práce. Dále lze částečně ovlivnit životní a pracovní prostředí. Každé pracoviště proto má stanovené své specifické riziko a pro každé pracovní prostředí existuje norma, která stanoví míru minimálních a maximálních rizik. V přímé souvislosti pak následuje i preventivní prohlídka pracovníka, která je standardizovaná pro dané pracovní podmínky.

Do zdravého životního stylu patří i primární prevence, na kterou má každý pojištěnec právo a která je hrazena z veřejného zdravotnictví. Rozsah primární prevence a preventivních prohlídek udává zdravotní pojišťovna (1,10).

### *1.7.2. Skladba potravy*

Energetická a biologická hodnota stravy a zastoupení živin ve stravě má být vyvážené tzn. mají v ní být. ve správném poměru zastoupeny nejen sacharidy, tuky a bílkoviny, ale i vitamíny, minerální látky a stopové prvky. Energetický příjem je pak odlišný podle věku, pohlaví a zaměstnání - fyzické zátěže organismu. Velmi častou chybou je nepravidelné nebo jednorázové přijímání stravy. Problém současné populace je však spíše ve zvýšeném příjmu potravy.

*Tuky* v potravě mají tvořit maximálně 30 % z celkového denního energetického příjmu. Mají nejvyšší energetickou hodnotu ze všech živin i bez ohledu na to, zda se jedná o tuk živočišný nebo rostlinný. Živočišné tuky se vyskytují ve formě volné jako máslo, sádlo, slanina nebo vázané, které jsou skryté v potravinách živočišného původu - maso, mléko, mléčné výrobky. Živočišné tuky obsahují více nasycených mastných kyselin a jsou zdrojem cholesterolu. Rostlinné a rybí tuky obsahují vysoké procento nenasycených mastných kyselin, které příznivě ovlivňují stav cév a nezvyšují hladinu cholesterolu. Nejvhodnější pro dietu při hyperlipidémii je panenský olivový olej lisovaný za studena, protože při tomto způsobu zpracování nedochází k znehodnocení vitamínů a stopových prvků obsažených v oleji (12,15).

*Sacharidy* tvoří ve stravě 50-60 % z celkového energetického příjmu, z tohoto důvodu jsou pro člověka nejdůležitějším a nejvýhodnějším zdrojem energie.

Nejznámějším je cukr řepný - sacharóza a cukr mléčný - laktóza. Cukr existuje ve formě složené - polysacharidy – škroby, obsažené v bramborách, rýži, mouce. Nadbytek sacharidů v potravě se při metabolismu mění a ukládá v podobě zásobního tuku. Množství sacharidu v potravě negativně ovlivňuje hladinu cholesterolu. Z tohoto důvodu je naprosto nevhodná častá konzumace marmelád, koláčů, cukrovinek, sladkostí, protože mají vysokou energetickou hodnotu.

*Vláknina* je zvláštním typem sacharidů, jež je nezbytná pro náš organismus. Vláknina obsažená v ovoci (jablka, pomeranče) nebo košťálové zelenině (růžičková kapusta) zvětšuje objem stolice a urychluje průchod nestrávených zbytků jídla zažívacím traktem. Tím částečně a nepřímě brání vstřebávání tuků. Pro dietní opatření je nutný zvýšený obsah vlákniny na 10-25 g/den., což představuje asi 300 mg zeleniny (4, 7, 15).

*Bílkoviny* se podílejí na energetické potřebě asi 15 % a rozlišuje se bílkovina rostlinného a živočišného původu. Bílkovina živočišného původu je obsažena v dražších potravinách, naopak bílkovina rostlinného původu v levnějších. Mezi bílkoviny s nejvyšší biologickou hodnotou se řadí živočišné bílkoviny (mléko, vejce, maso), které mají vyšší celkový obsah esenciálních mastných aminokyselin. Nejvyšší obsah bílkovin je v sójové mouce, sýru Eidam 30 % , hrachu nebo v libovém mase (kuře, krůta, králík). Příjem a výdej bílkovin je v rovnováze.

Další složkou potravy nezbytnou pro náš život jsou *vitamíny*. Tělo si je nedokáže samo vyrobit. Musí se tedy dodávat, nejlépe v přírodní formě nebo alespoň ve formě lékové. Vitamíny se rozdělují na dvě základní skupiny – vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K) a vitamíny rozpustné ve vodě - skupina vitamínů B a C. Zásadní rozdíl mezi těmito skupinami je při jejich dávkování. Vitamíny rozpustné ve vodě se při nadbytku vyloučí močí. Zatímco vitamíny rozpustné v tucích se ukládají v organismu. Velice často a snadno proto může dojít k jejich předávkování a následnému poškození organismu. Z tohoto důvodu nejsou příliš vhodné multivitamíny v lékové formě. Tělo nepotřebuje vždy všechny druhy vitamínů a mnohdy naopak tato forma organismus zatěžuje. Speciální skupinou vitamínů jsou antioxidanty, neboli látky bránící nadměrné oxidaci v organismu, mezi které patří vitamín C, beta-karoten a vitamín E. Jejich základní vlastností je působení proti toxickým vlivům kyslíkových a dalších volných radikálů, vznikajících při nevhodné úpravě tukových jídel (15, 19).



Pro správnou funkci organismus dále potřebuje 16 *minerálních látek*, které představují asi 3-4 % hmotnosti lidského těla. Minerální látky jsou pro tělo a správný metabolismus v buňkách nezbytně nutné. Dělí se na makroelementy (potřeba více než 100 mg/den), kam patří vápník, hořčík, sodík a draslík a mikroelementy (potřeba méně než 100 mg/den) jako je třeba zinek, mangan a železo. Mezi minerální látky se řadí i stopové prvky například selen, jód, hliník. Schopnost vstřebávání minerálních látek z potravy je různá. Pro vstřebávání vápníku je nezbytný vitamín D , při vstřebávání železa je nutná přítomnost vitamínu C. Některé živiny v naší potravě mají opačný účinek. Například taniny obsažené v čaji a kyselina fytová v neloupané rýži brání vstřebávání vápníku, železa a zinku. Tělo si dokáže udržet vnitřní rovnováhu i přes krátkodobý výpadek minerálních látek. Při dlouhodobém výpadku tělo čerpá ze zásob uložených ve svalech, játrech nebo v kostech. Při předávkování umělými minerálními látkami je nebezpečí poškození orgánů, naopak při zvýšeném přísunu minerálních látek nesyntetického původu tělo nadbytek vyloučí (15,19).

*Voda* tvoří asi 60 % hmotnosti dospělého člověka. Je nezbytná pro správné trávení a vylučování odpadních látek a je přítomna jako zvlhčovač v očích, na sliznicích, v kloubech. Denní spotřeba tekutin činí 2-3 litry, přičemž se tento objem může měnit. Spotřeba závisí na ztrátách tekutin, zátěži, teplotě a dýchání. Nedostatek denní spotřeby vody se projeví u každého člověka jinak. Někoho bolí hlava, někdo je nadměrně unavený, podrážděný a nebo se nedokáže soustředit. Citlivost na vodu nebo nedostatek tekutin v těle se ztrácí s věkem. Staří lidé, školní děti a ženy obecně konzumují málo tekutin. I pro pití by mělo existovat několik pravidel. Minerální voda by kvůli obsahu minerálů měla tvořit menší část příjmu tekutin. Při pití nealkoholického nápoje se konzumuje raději neslazená voda nebo džus, tedy 100% ovocné šťávy. Nevhodné pro pravidelnou konzumaci jsou nápoje „v prášku“, sportovní-izotonicke-iontové nápoje a nápoje typu Coca-cola. V poslední době se na našem trhu objevil zcela nový nápoj Kamikaze, jež lze označit jako nápoj funkční. Jde vlastně o nápoj chutí a základním složením se přibližující limonádě, ale s přidávkou účinných a nervovou soustavu komplexně stimulujících látek přírodního původu (9,15,19).

### 1.7.3 Návykové látky v životním stylu

Nebezpečí *kouření* je všeobecně podceňováno, a to snad proto, že nepůsobí okamžité poruchy chování a devastaci osobnosti, ale působí skrytě a nebezpečně. Další nezanedbatelné nebezpečí tkví v tom, že tato droga je naší civilizací. Přijatá, oblíbená a často tolerovaná (2,6,18,21) Především ženy pak používají cigaretu jako prostředek, jak zůstat štíhlé. Kouření brzdí přibírání na hmotnosti jednak proto, že nikotin omezuje chuť k jídlu, dále proto, že kuřák spotřebuje víc energie než nekuřáci a nakonec i proto, že cigareta je často používána jako náhražka stravy. Jestliže se jedinec rozhodne pro skoncování se svou závislostí na nikotinu, má velké obavy z nárůstu hmotnosti. Jeho obavy se také často naplní. Pokud má chuť na cigaretu, vezme si náhražku, která jej neuspokojí, a hledá další variantu, většinou jídlo a tak přibírá na hmotnosti. Každý kuřák počítá i s tím, že během odvykací kúry mohou nastat abstinenční příznaky v podobě úzkosti, depresivních stavů. Zde je nutná spolupráce lékaře.

*Kofein* je druhou návykovou látkou, která se nachází v řadě konzumovaných potravin a nápojů a svým účinkem na centrální nervový systém snižuje únavu, ospalost a navozuje dobrou náladu. Tím motivuje organismus k vyšším výkonům. Současně však působí močopudně, zvyšuje sekreci trávicích šťáv zažívacího traktu a někdy může způsobit zažívací potíže. Jelikož způsobuje zvýšenou tvorbu moči v ledvinách, v horkých dnech se prohlubují ztráty tekutin s rozvojem dehydratace organismu. Zvýšená konzumace nápojů a potravin obsahujících kofein proto není bez rizika (15,21).

Také *alkohol* patří mezi společností tolerované návykové látky. Pokud člověk holduje alkoholu, vědomě si poškozuje vlastní zdraví. Účinek alkoholu je patrný již několik okamžiků po jeho požití. Alkohol se velice rychle dostává do krevního oběhu. Nejvíce působí na centrální nervovou soustavu a ovlivňuje její funkce. Jeho další nebezpečí spočívá v tom, že v chladu, při poruše termoregulace dochází k podchlazení a v horku naopak k přehřátí. Konzumace vysokých dávek alkoholu je provázána poruchou řeči, vidění a svalové koordinace a nepřiměřenému chováním a jednáním. Pokud člověk holduje alkoholu, vědomě si poškozuje vlastní zdraví (21, 23).

Mezi návykové látky samozřejmě patří i *droga*. Tedy jakákoli látka přírodní nebo synteticky vyrobená, která je vpravena do organismu a mění funkci orgánů nebo celého systému. Droga má psychotropní účinek, účinkuje rychle na centrální nervstvo,

ale zároveň má méně nápadný efekt na ostatní orgány je. Psychoaktivní látka je v různé míře toxická, protože porušuje činnost nervových buněk, a je omamná. Její další vlastností je návykovost nebo potencionální návykovost. Droga je tedy cizorodá látka nebezpečná pro lidský organismus a zároveň pro celou společnost. Zde může společnost sehrát i negativní roli, která představuje určitý vliv drogově závislých na labilního jedince. Léčba osob drogově závislých je drahá, dlouhotrvající a s nejistým výsledkem (21).

#### *1.7.4 Pohybová aktivita*

Pohybová aktivita je potřebná nejen pro tělesnou kondici, ale i pro psychiku. Při pohybu se vyplavují endorfiny, tzv. „hormony štěstí“, které mají pozitivní vliv na myšlení a jednání každého jedince. Pěstování pohybové aktivity je v současnosti do určité míry i módní záležitostí, proto vzniká tolik fitness center. Zde se cíleně zvyšuje tělesná výkonnost a zdatnost. Délka cvičení, způsob pohybu a náročnost se liší podle tělesné zdatnosti každého cvičícího jedince. Pro spalování tuků platí zásada, že je potřeba alespoň 50 % zátěž. Vždy ale platí, že pokud se rozhodneme zvýšit fyzickou aktivitu, máme začít okamžitě a v pravidelných časových intervalech, nejméně však 3–4 x týdně. Velice vhodný a doporučený je pohyb v přírodě, kde je vhodná turistika nebo tzv. indiánský klus, kdy se střídá běh s chůzí. Jiný druh pohybu však bude vyhledávat mladší muž a jiný žena v 60 letech.

#### *1.7.5 Psychická aktivita*

Zdraví lze volně definovat jako pocit pohody a to tělesné i duševní. Jaký je postoj společnosti ke zdraví, se odráží v medicíně a léčení a zároveň i v jejím mentálním ladění. Dříve bylo zdraví, jako cosi na co má každý člověk právo a co nevyžaduje naší péči. Ale doba změnila a každý proto nese za své zdraví určitou odpovědnost. Jinak řečeno zdraví vyžaduje zdravý způsob života nebo- li zdravý životní styl. Naše tělo je odrazem naší duše a našeho zdravého myšlení. Zdravé myšlení jde

ruku v ruce s emocemi. A těm se vyhnout nelze, protože jsou stálou součástí našeho bytí, hybnou silou našeho chování a jednání. S pozitivními emocemi potíže nejsou, naopak při negativních emocích potíže narůstají. Negativní emoce je nutno odbourávat pohybem jak již bylo uvedeno nebo jinou aktivitou. Navazování a utužování kontaktů je odrazem zdravé psychiky a schopnosti vážit si sama sebe. Současná civilizovaná společnost je přetechnizovaná a vztahům příliš nepřeje. Lidé mají k sobě pomyslně „daleko“ a veškerá komunikace se uskutečňuje prostřednictvím techniky. Možná i proto je hodně jedinců, kteří neznají vědomí vlastní hodnoty, svého vlastního „já“. A jejich nedostatečná sebedůvěra se odráží na jejich zdraví. Tělo je často pociťovější než myšlení a ukazuje v sobě potlačená vnitřní hnutí, přání a potřeby.

## **2.Cíle a hypotézy**

Cílem této práce je zjistit vliv hyperlipidémie s potencionálními riziky na životní styl nemocných s touto chorobou. Směr zkoumání problému se orientoval na nemocné s hyperlipidémií, na jejich stravování, dodržování režimových opatření a na jejich životní styl.

### **2.1 Hypotézy**

Hypotézy byly stanoveny na základě prostudované literatury a praktických zkušeností s touto problematikou.

H 1- Nemocní s hyperlipidémií nemají informace o potencionálních rizicích vzniku Hyperlipidémie.

H 2 – Nemocní s hyperlipidémií nedodržují režimová opatření v souvislosti s hyperlipidémií.

### **3. Metodika**

#### ***3.1 Použitá metodika***

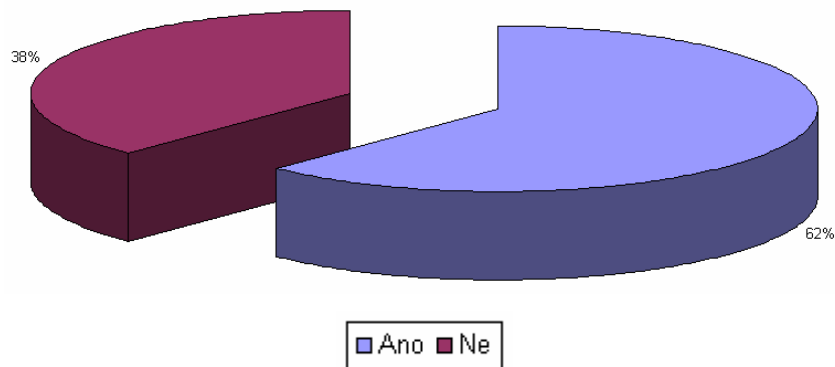
K dosažení cíle a ověření stanovených hypotéz byla zvolena metoda dotazování, technikou anonymního dotazníku. Dotazník byl sestaven na podkladě prostudované literatury a praktických zkušeností s touto chorobou. Na informovanost o potenciačních rizicích vzniku hyperlipidémie byly zaměřeny otázky č. 2– 4, 7, 9, 13 – 15, 18- 20, 22. Dotazník dále obsahoval otázky týkající zjišťování dodržování režimových opatření u nemocných – otázky č. 6, 8, 10 - 12, 16 - 17, 21, 23 - 29. Dotazník obsahoval identifikační otázky např. otázka č. 1, 5. Celkem tento dotazník obsahoval 29 otázek, z toho 16 uzavřených, například otázka č. 1-2, 5, 7, 10. Zde respondenti označovali zvolený druh odpovědi. Dotazník obsahoval také 2 otevřené otázky, kde mohli respondenti vpisovat své názory, například otázka č. 12, 15. V dotazníku se vyskytlo 11 polouzavřených otázek s možností označení více vhodných odpovědí např. 3 – 4, 6, 8.

#### ***3.2 Charakteristika zkoumaného vzorku***

Sběr dat k této práci probíhal v termínu od 15.1.2007 do 16.4.2007. Sledovaný vzorek tvořili pacienti z lipidové, endokrinologické, kardiologické a diabetologické poradny v Železniční nemocnici Praha. Do sledovaného souboru byli zařazeni pacienti s prokázanou chorobou hyperlipidémie, pro kterou jsou v léčení déle než 6 měsíců. Návratnost dotazníků činila 88,8 %. Do interních ambulancí bylo poskytnuto celkem 140 dotazníků. Z toho počtu se nevrátilo 6 dotazníků. 4 dotazníky se vrátily nevyplněné. Při zpracování bylo ještě 8 dotazníků vyřazeno pro neúplné vyplnění. Pro konečné zpracování bylo tedy použito 122 dotazníků.

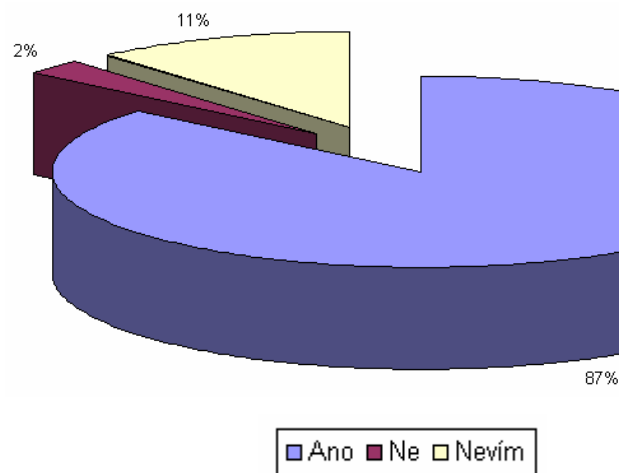
#### 4. Výsledky

**Graf 1 - Znalost pojmu hyperlipidémie u nemocnými**



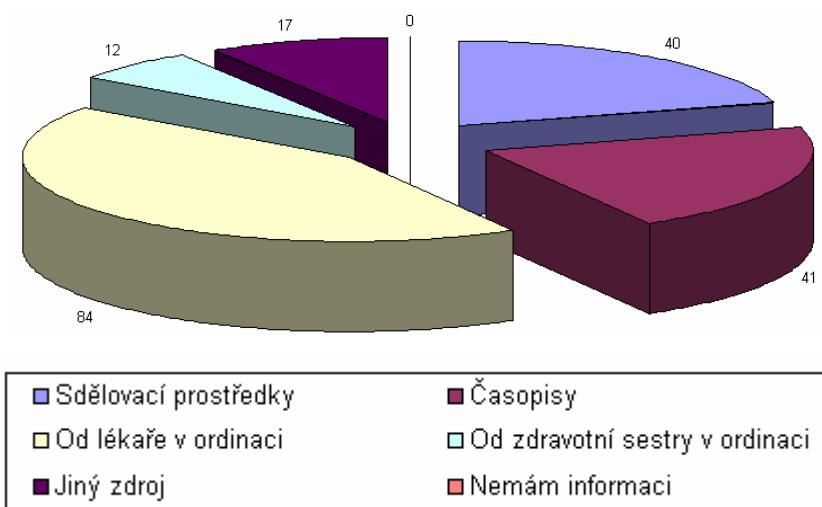
Graf znázorňuje, že z celkového počtu 122 (100 %) respondentů jich 76 (62 %) odpovědělo ano a 46 (38 %) ne.

**Graf 2 – Povědomí nemocných o škodlivosti vysoké hladiny tuku v krvi**



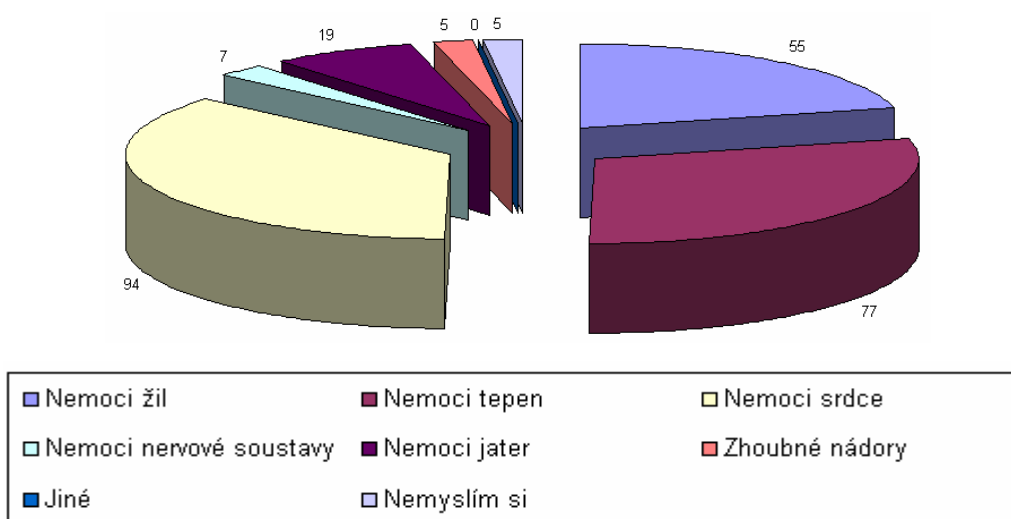
Graf informuje, že 105 (87 %) respondentů odpovědělo ano, 3 (2 %) ne a 14 (11 %) respondentů neví, zda je škodlivá vysoká hladina tuku v krvi.

**Graf 3 – Zdroj získaných informací o hyperlipidémii respondenty**



V grafu 3 je rozvinuta odpověď „ANO“ z grafu 2 a označena četností odpovědí. Z počtu 105 respondentů označili informace od lékaře v ordinaci 84x, časopisy 41x, sdělovací prostředky 40x, jiný zdroj 17x, informaci od sestry v ordinaci 12x a nemám informaci označena nebyla.

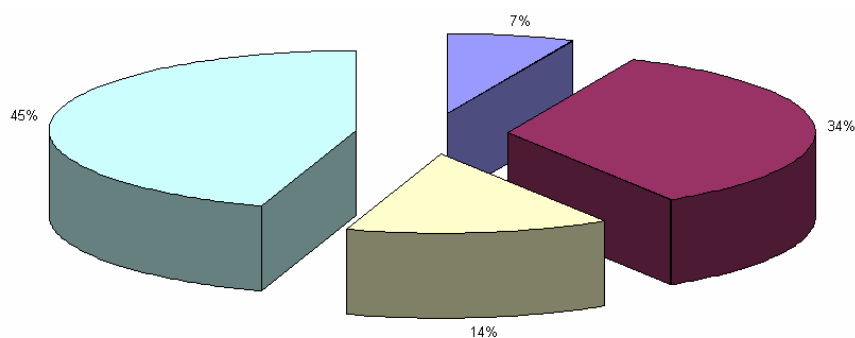
**Graf 4 – Škodlivost vysokého obsahu tuků v krvi na orgány dle respondentů**



Graf demonstruje četnost odpovědí respondentů - nemoci srdce 94x, nemoci tepen 77x, nemoci žil 55x, nemoci jater 19x, nemoci nervové soustavy 7x, zhoubné nádory 5x, nemyslím si 5x a jiné nevedli vůbec.



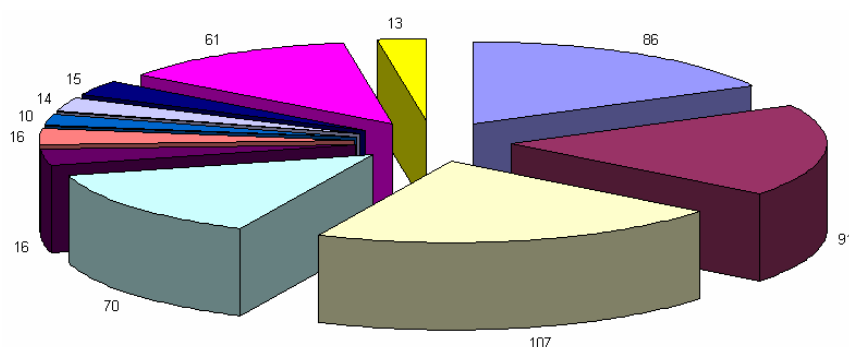
**Graf 5 – Rozdělení respondentů dle věku a pohlaví v interních ambulancích**



■ Muž ve věku do 45 let ■ Muž ve věku nad 45 let □ Žena ve věku do 55 let □ Žena ve věku nad 55 let

Graf znázorňuje, že ve věku nad 45 let bylo 42 mužů (34 %), do 45 let bylo 5 mužů (7 %), 55 žen (45 %) ve věku nad 55 let a 17 (14 %) žen ve věku do 55 let .

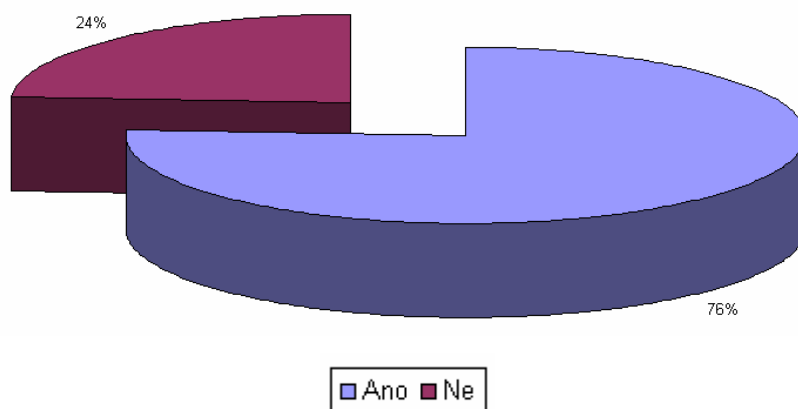
**Graf 6 – Potraviny preferované respondenty**



■ Ovoce ■ Zelenina  
 □ Libové maso □ Ryby  
 ■ Tučné maso ■ Sladké potraviny  
 ■ Cukrovinky ■ Vejce  
 ■ Mléčné produkty s vysokým obsahem tuku ■ Mléčné produkty s nízkým obsahem tuku  
 ■ Jiné - 8x vícezrnné pečivo, 5x kuřecí maso

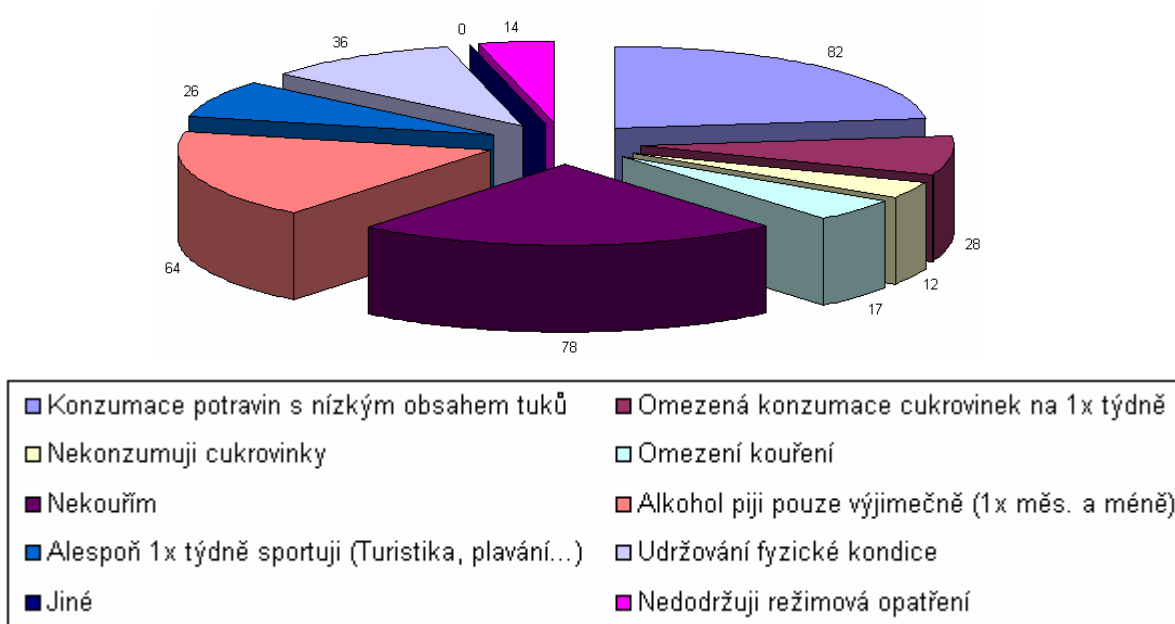
Graf ukazuje na četnost výskytu jednotlivých potravin v jídelníčku respondentů. Četnost odpovědí je následující - ovoce 86x , zelenina 91x, libové maso 107x, ryby 70x, tučné maso 16x, sladké potraviny 16x, cukrovinky 10x, vejce 14x, mléčné produkty vysokým obsahem tuků 15x, mléčné produkty s nízkým obsahem tuků 61x, jiné 13x - zde zaznamenali respondenti 8x vícezrnné pečivo a 5x kuřecí maso.

**Graf 7 – Monitorace hodnot cholesterolu v krvi nemocnými**



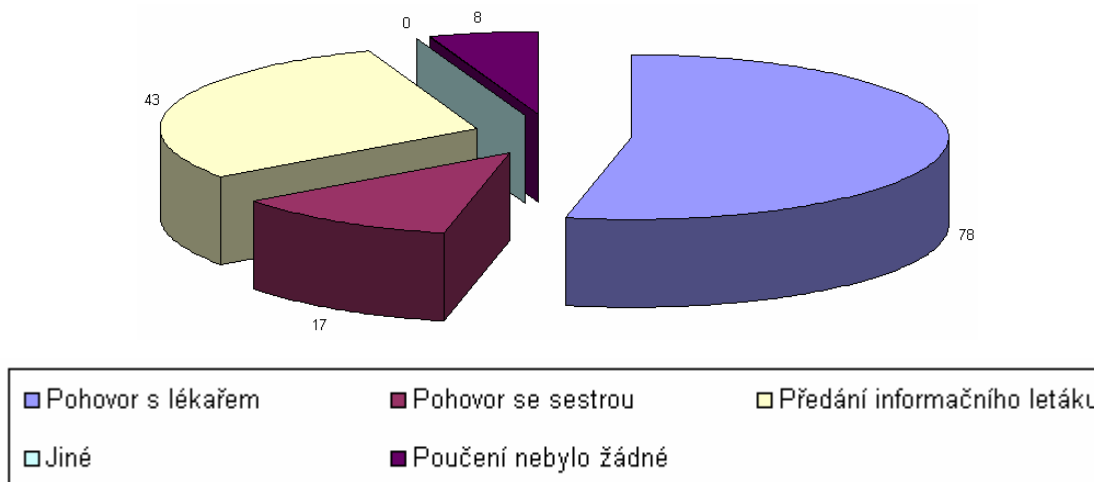
Graf označuje, že ano odpovědělo 93 (76 %) nemocných a 29 (24 %) ne.

**Graf 8 – Dodržování režimových opatření respondenty**



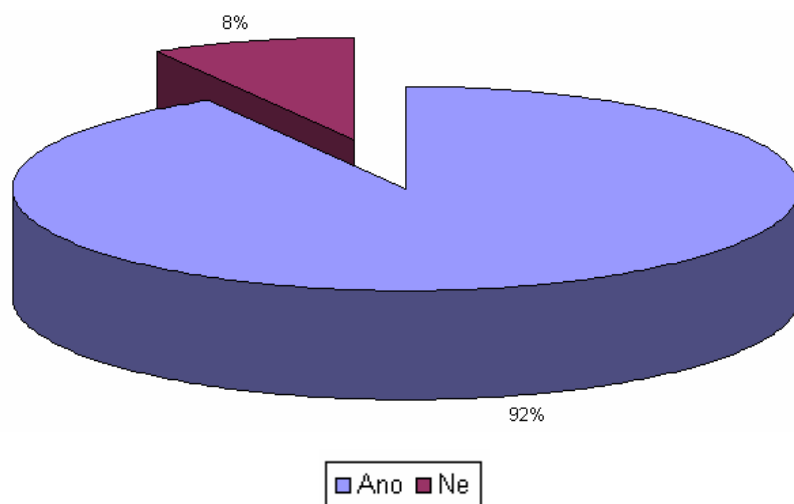
Graf znázorňuje četnost odpovědí. Konzumaci s nízkým obsahem tuků označili respondenti 82x, nekouřím 78x, alkohol piji pouze výjimečně 64x, udržování fyzické kondice 36x, omezenou konzumaci cukrovinek na 1x týdně 28x, alespoň 1x týdně sportují 26x, omezení kouření 17x, nekonzumují cukrovinky 12x, nedodržují režimová opatření 14x a jiná možnost se nebyla označena.

**Graf 9 – Způsob poučení nemocných o režimových opatřeních v interních ambulancích**



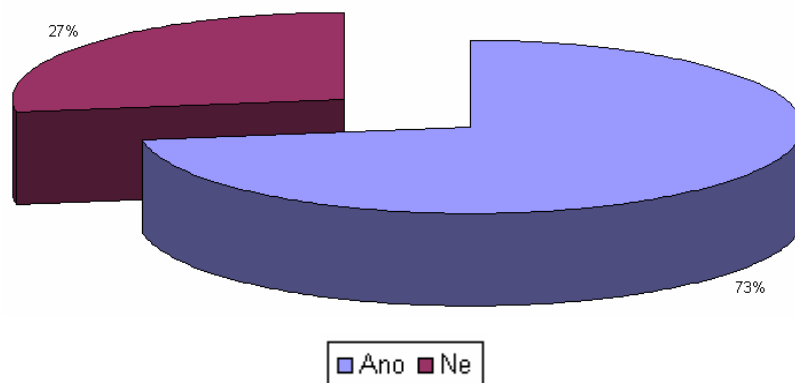
Graf znázorňuje četnost odpovědí nemocných. Ti měli možnost označit více odpovědí. Pohovor s lékařem byl označen 78x , předání informačního letáku 43x, pohovor se sestrou v 17x , poučení nebylo žádné bylo označilo 8x a jiný způsob označen nebyl.

**Graf 10 – Znalost doporučené hmotnosti respondenty**



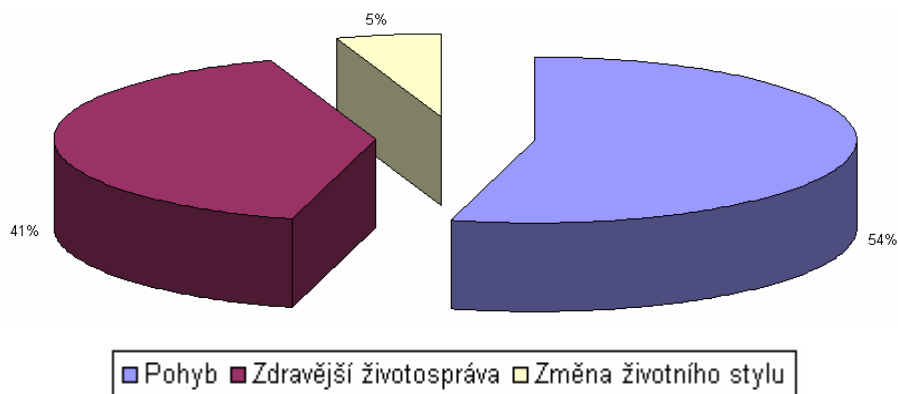
Graf informuje, že 112 (92 %) respondentů odpovědělo ano a 10 (8 %) ne.

**Graf 11 – Respondenti s nadváhou snižují svojí hmotnost**



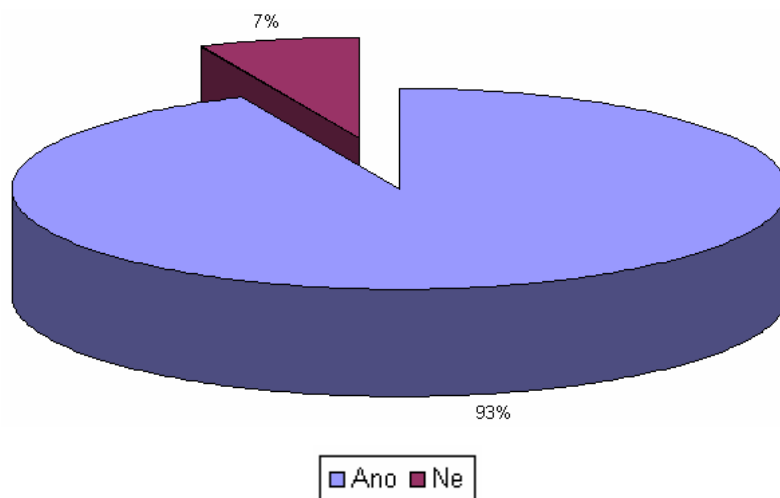
Pro tento graf z počtu 102 (100 %) respondentů jich 74 (73 %) odpovědělo ano a 28 (27 %) ne.

**Graf 12 – Konkretizace úkonů vedoucí ke snížení nadváhy respondenty**



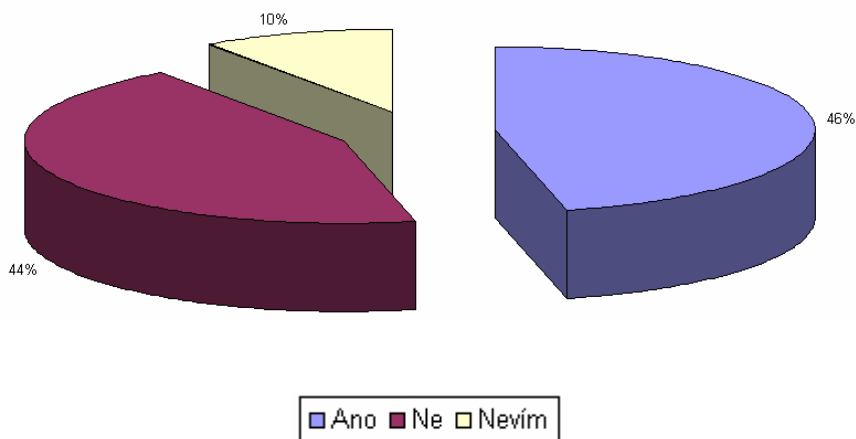
Graf znázorňuje způsoby snižující nadváhu u 74 respondentů (100 %), jich 40 (54 %) označilo pohyb, 30 (41 %) respondentů zdravější životosprávu a 4 (5 %) respondentů uvedlo změnu životního stylu.

**Graf 13 – Znalost hodnoty krevního tlaku nemocnými**



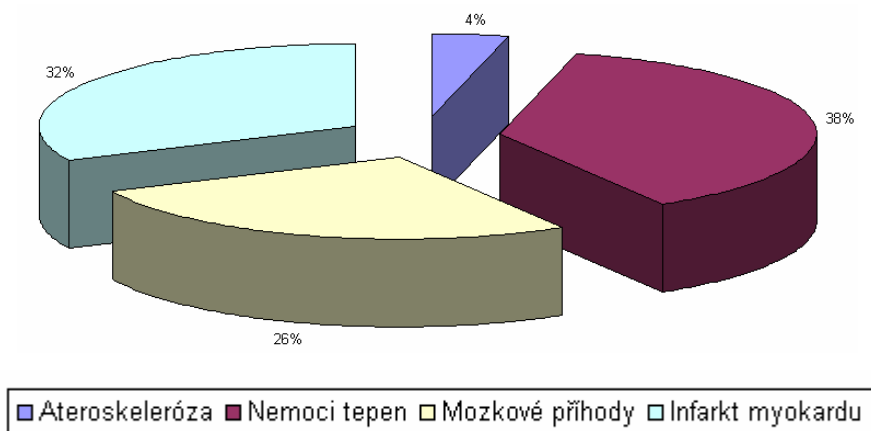
Graf ukazuje, že 114 (93 %) nemocných odpovědělo ano a 8 (7 %) ne.

**Graf 14 – Uvědomění si rizika vyššího krevního tlaku respondenty**



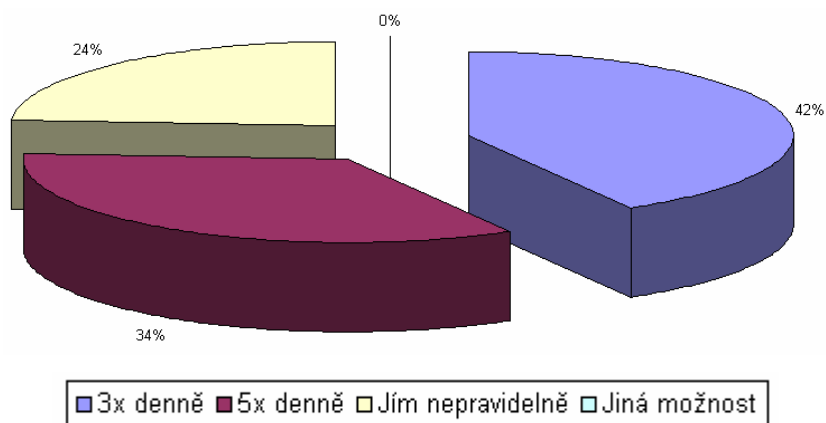
Graf rozvíjí odpověď „Ano“ v předchozím 13 grafu. Z celkového počtu 122 respondentů (100 %) si myslí 53 (46 %) respondentů , že jsou ohroženi zdravotním rizikem, 50 (44 %) ne a 11 (10 %) respondentů neví.

**Graf 15– Možnosti zdravotního ohrožení u nemocných s naměřeným vyšším krevním tlakem vnímané respondenty**



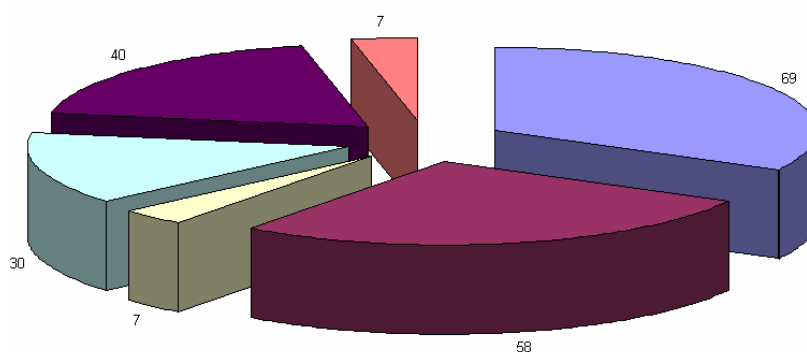
Graf rozvíjí odpovĕď „Ano“ z 14 grafu. Z počtu 53 (100 %) respondentů, 2 (4 %) respondenti uvedli ohrožení aterosklerózou, nemoci tepen uvedlo 20 (38 %), mozkové pŕihody uvedlo 14 (26 %) a infarkt myokardu uvedlo 17 (4 %) respondentů.

**Graf 16 – Četnost denního stravování respondentů s onemocněním hyperlipidémie**



Graf znázorňuje, že 3x dennĕ se stravuje 51 (42 %) respondentů, 5x dennĕ se stravuje 42 (34 %), jím nepravidelnĕ 29 (24 %) respondentů a jiná možnost nebyla označena.

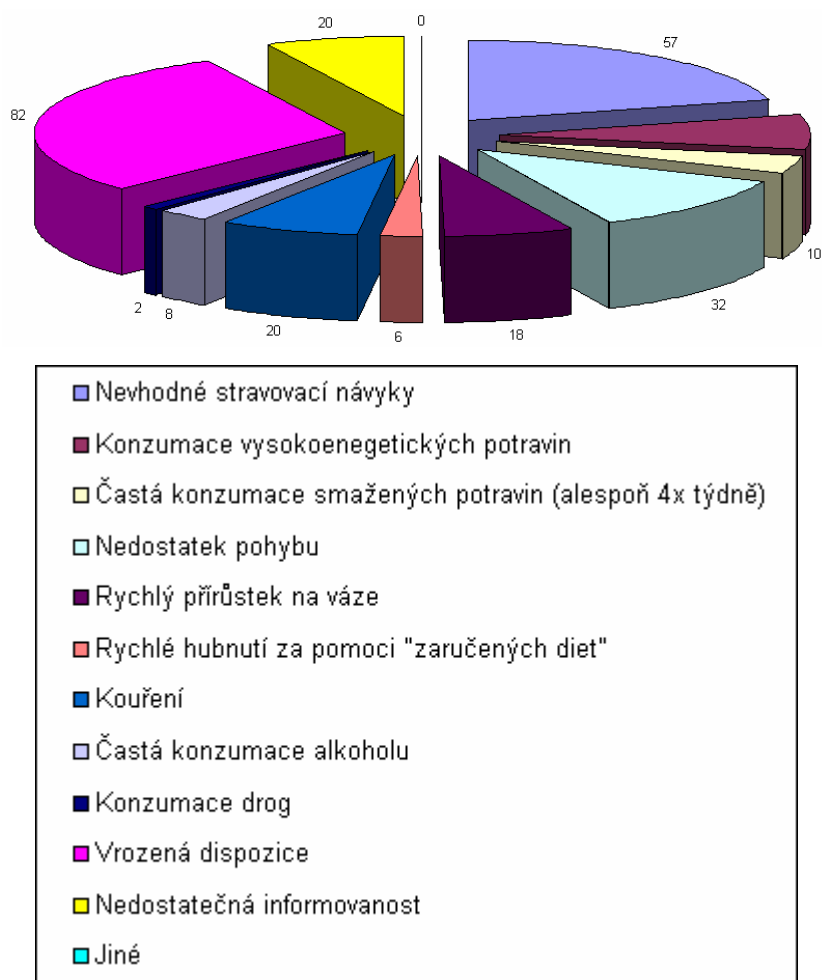
**Graf 17 – Nejčastěji se vyskytující tuk ve stravě nemocných**



■ Olej stolní ■ Olej olivový □ Sádlo □ Ztužený tuk ■ Máslo ■ Jiné - Flora(uvedeno)

Graf dokumentuje četnost odpovědí nemocných. Olej stolní je označen 69 x, olej olivový 58x, máslo 40x, ztužený tuk 30x, sádlo 7x, mezi jiné tuky uvedli respondenti 7x Fluoru.

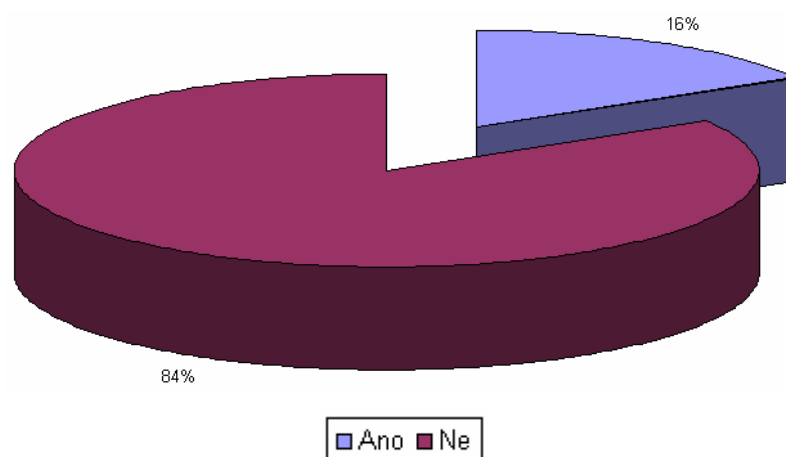
**Graf 18 –Příčiny vzniku onemocnění dle respondentů**



Graf demonstruje četnost odpovědí respondenty na příčiny vzniku onemocnění. Vrozené dispozice 82x, nevhodné stravovací návyky byly označeny 57x, nedostatek pohybu 32x, kouření 20x, nedostatečná informovanost 20x , konzumace vysokoenergetických potravin 19x, rychlý přírůstek na váze 18x, častá konzumace smažených potravin 10x, častá konzumace alkoholu 8x, rychlé hubnutí za pomoci „zaručených diet“ 6x, konzumace drog 2x, a jinou možnost neuvedl žádný respondent.

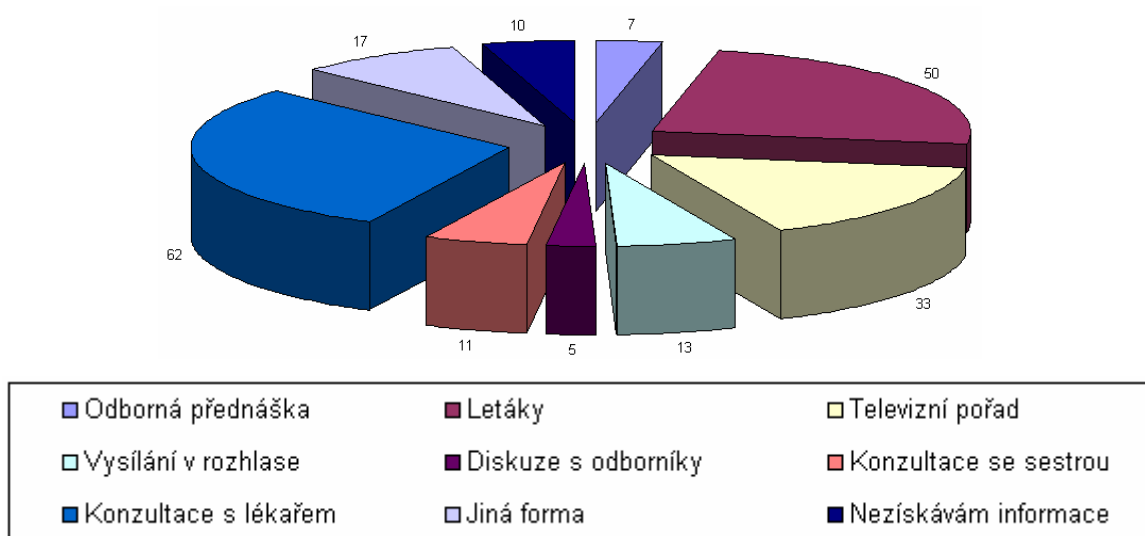


**Graf 19 – Respondenti mají informaci o dietě při hyperlipidémii**



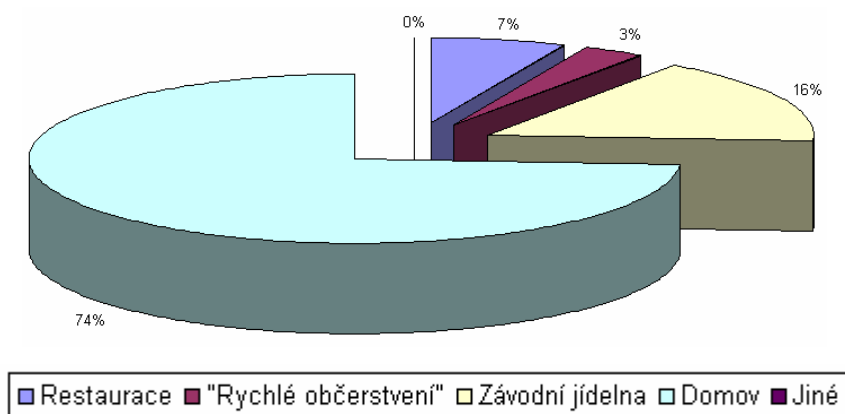
Graf informuje, že z celkového počtu 122 nemocných, jich 20 (16 %) odpovědělo ano a 102 (84 %) odpovědělo ne.

**Graf 20 – Způsob získání informací o dietním opatření nemocnými**



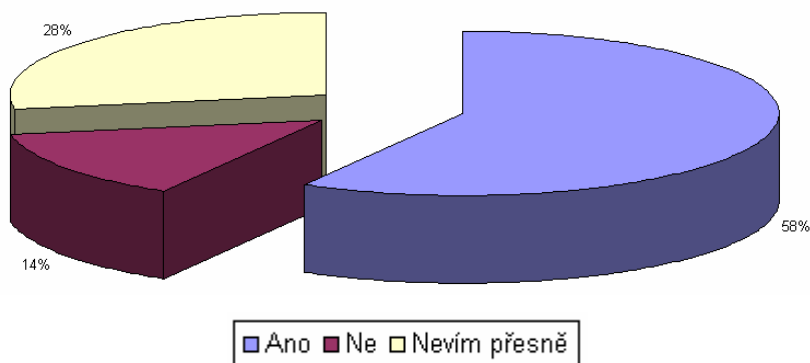
Graf znázorňuje četnost odpovědí nemocných. Konzultace s lékařem 62x, leták 50x, televizní pořad 33x, jiná forma 17x, vysílání v rozhlase 13x, konzultace se sestrou 11x nezískávám informace 10x, odborná přednáška byla označena 7x, diskuze s odborníky 5x.

**Graf 21- Místo, kde nemocní preferují stravování**



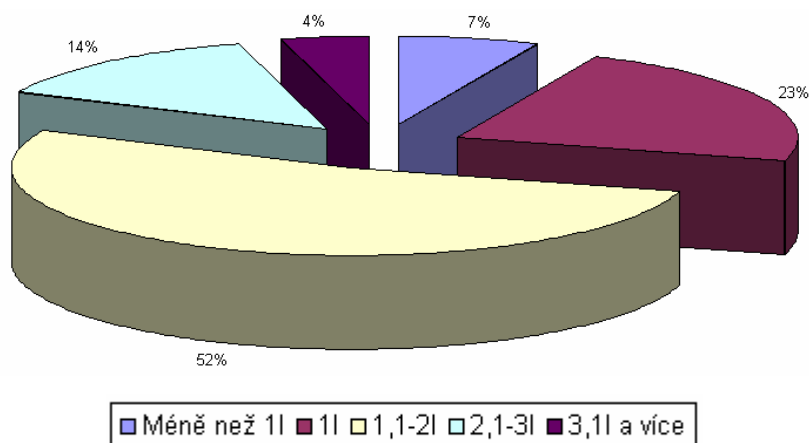
Graf dokumentuje, že, 90 (74 %) nemocných preferuje stravování doma, 16 (16 %) závodní jídelnu, 8 (7 %) nemocných preferuje stravování v restauraci, 4 (3 %) „Rychlé občerstvení“, jinde stravování nepreferuje nikdo.

**Graf 22 – Znalost faktorů ovlivňujících vznik nemoci hyperlipidémie u respondentů**



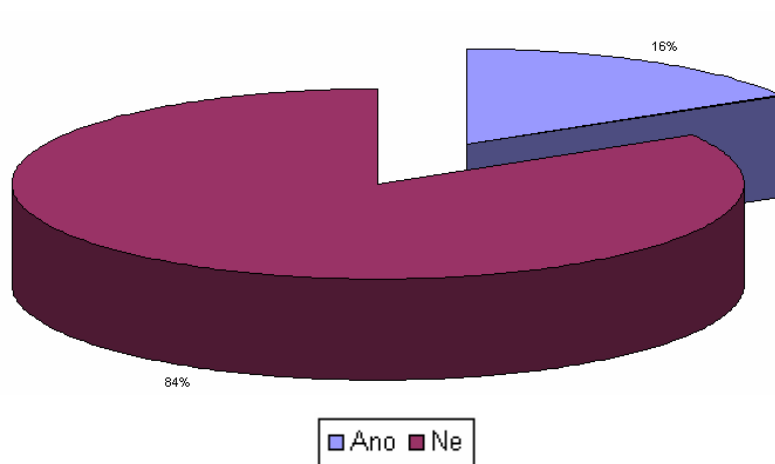
Graf znázorňuje, že 71 respondentů (58 %) odpovědělo ano, 17 (14 %) ne a 34 (28 %) respondentů neví přesně, které faktory ovlivňují vznik nemoci hyperlipidémie.

**Graf 23 – Denní příjem množství nealkoholických tekutin u respondentů**



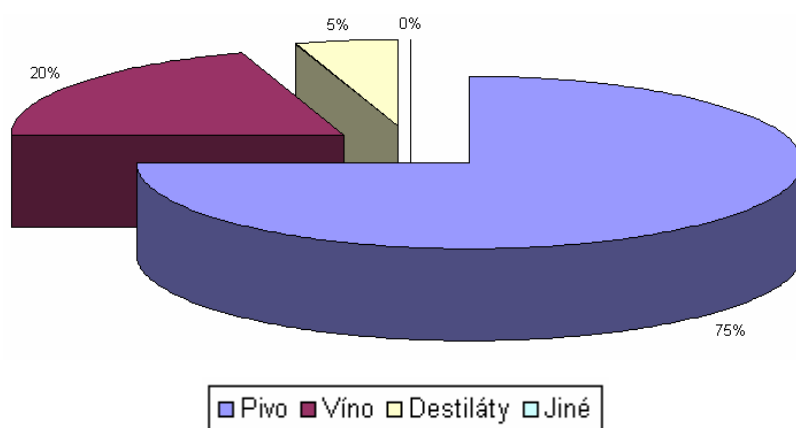
Graf ukazuje, že 1,1-2L pije 64 (52 %) respondentů, 1L pije 28 (23 %) respondentů, 2,1-3L pije 17 (14 %) respondentů, méně než 1L pije 8 (7 %) respondentů 3,1L a více pije 5 (4 %) respondentů.

**Graf 24 – Pravidelná konzumace alkoholických nápojů nemocnými s hyperlipidemií**



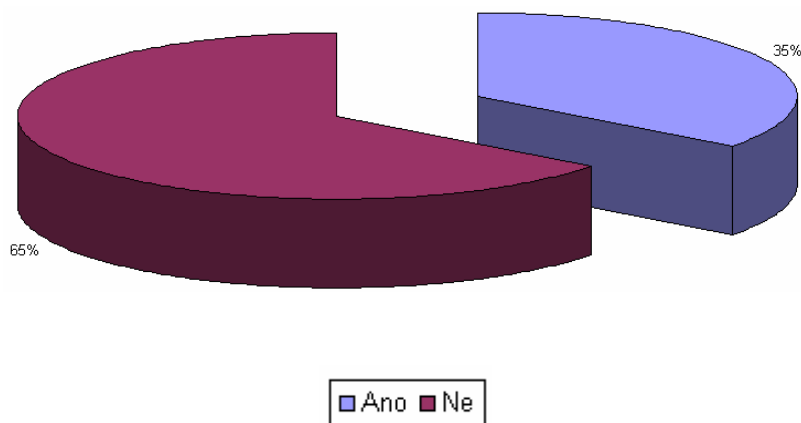
Graf ukazuje, že 20 (16 %) respondentů pravidelně konzumuje alkoholické nápoje a 102 respondentů (84 %) ne.

**Graf 25 – Preference alkoholických nápojů nemocnými s hyperlipidemií**



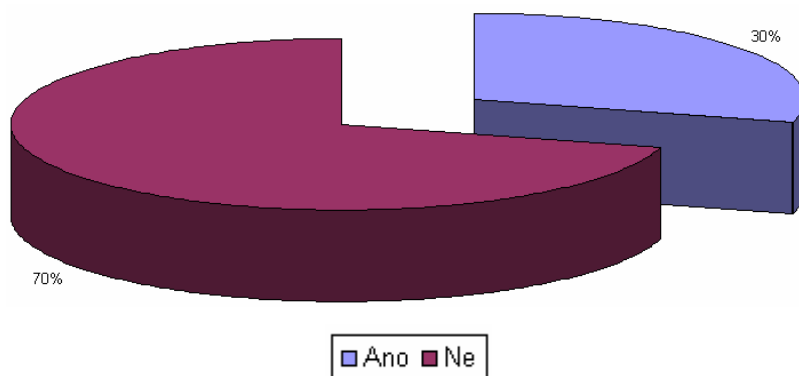
Graf rozvíjí odpověď „Ano“ na graf 24. Pro tento graf z počtu 20 (100 %) nemocných preferuje 15 (75 %) pivo, 4 (20 %) víno a 1 (5 %) nemocný označil destilát, možnost „jiné“ nebyla označena.

**Graf 26 – Informovanost respondentů o možnosti zakoupení potravinového doplňku typu omega – 3 mastné kyseliny pro snížení hladiny tuků v krvi**



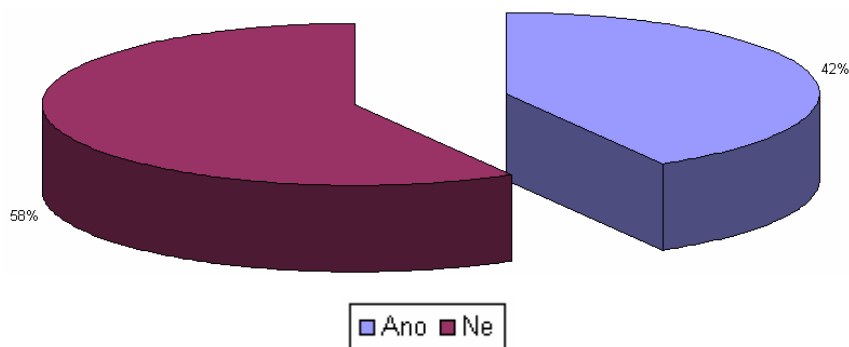
Graf znázorňuje, že 43 (35 %) odpovědělo ano a 79 (65 %) odpovědělo ne.

**Graf 27 – Znalost předností používání potravinového doplňku omega 3 – mastné kyseliny pro snížení hladiny tuků v krvi**



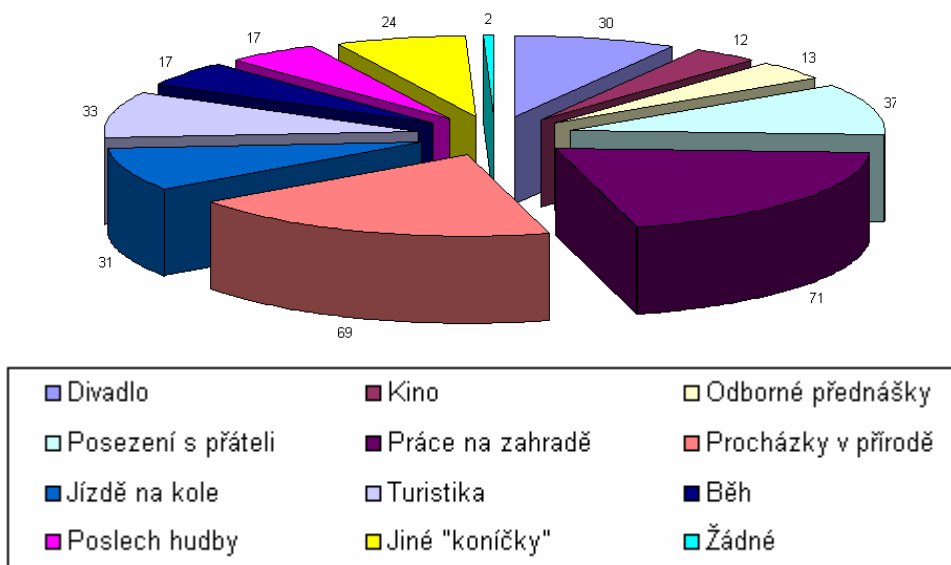
Graf dokumentuje, že 36 (30 %) respondentů odpovědělo ano a 86 (70 %) respondentů odpovědělo ne.

**Graf 28 – Používání potravinového doplňku typu omega 3 –mastné kyseliny nemocnými majícími informace o tomto přípravku**



Graf rozvíjí odpověď „Ano“ z grafu 27. Z celkového počtu pro tento graf 36 (100 %) respondentů, odpověď ano označilo 15 (42 %) nemocných a 21 (58 %) ne.

**Graf 29 – Preference aktivit nemocnými**



Graf dokumentuje aktivitu nemocných s možností označení více odpovědí. Nemocní 71x práci na zahradě, 69x procházky v přírodě, 37x posezení s přáteli, 33x turistiku, 31x jízdu na kole, 30x označili divadlo, 24x preferuje jiný druh aktivity – „koníčky“, 17x běh, 17x poslech hudby, 13x odbornou přednášku, 12x kino“ a 2x označili respondenti, že nepreferují žádné aktivity.

## 5. Diskuze

Pokud srovnáváme výsledky výzkumu s teoretickou částí, lze říci, že se až na drobné odchylky shodují. V odborných publikacích (3, 4, 5) je u choroby hyperlipidémie uveden kritický věk u žen nad 55 let, tedy období, kdy již ženy přestávají být „chráněny“ estrogeny. Z výsledků zkoumání bylo patrné, že tyto ženy skutečně tvořily nejvyšší počet pacientů v uvedených odborných interních ordinacích v Železniční nemocnici Praha. Z celkového počtu 122 pacientů, bylo žen ve věku nad 55 let celkem 55, což představuje 45 % ( graf 5). Kritický věk u mužů byl na základě již provedených studií, uveřejňovaných ve zmíněných publikacích ( 3, 4, 5) ještě nižší než u žen, konkrétně byl určen věk nad 45 let. Ve zkoumaném souboru bylo celkem 42 mužů tj. 38 % ve věku nad 45 let ( graf 5). Rizikový věk pro vznik nemoci hyperlipidémie uvedený v odborných publikacích (3, 4, 5) se shodoval s nejčastěji se vyskytujícím věkem ve sledovaném vzorku v Železniční nemocnici Praha. K informovanosti o možné škodlivosti vysokého obsahu tuku v krvi lze poznamenat tolik, že kladně odpovědělo 105 (87 %) respondentů, záporně 3 (2 %) a odpověď nevím označilo 14 (11 %) respondentů. Překvapivě vysoký počet nemocných s hyperlipidémií ve sledovaném souboru mělo povědomí o škodlivosti vysoké hladiny tuků v krvi. Tyto kladné odpovědi navazovaly na druhy zdrojů získaných informací o hyperlipidémii nemocnými. Při zpracování dotazníků, bylo zjištěno, že někteří respondenti měli informace ze tří až čtyř zdrojů, někdo však uvedl pouze jeden. Nemocní tedy své zdroje informací rozdělili následovně - od lékaře v ordinaci se dozvědělo 84 nemocných, 41x označili časopis, 40x sdělovací prostředky, jiný zdroj uvedli 17x a od sestry v ordinaci již méně 12x ( graf 3). Vzhledem k tomu, že informovanost pacientů o chorobě, u většiny dotázaných, přebíral lékař, jak vyplývá z dotazníkového šetření, je zde reálný předpoklad, že informace od sestry byla spíše doplňkového charakteru (graf 3). Vysoký počet respondentů, konkrétně 105 (87 %) se domnívá, že vysoká hladina tuků v krvi je škodlivá, 14 (11 %) respondentů neví a 3 ( 2 %) respondenti se nedomnívají, že vysoká hladina tuků v krvi je škodlivá. Názor, že vysoká hladina tuků v krvi není škodlivá se vyskytl i v mé rodině a bohužel dotyčný rodinný příslušník je v současné době hospitalizován pro zdravotní potíže způsobené komplikací hyperlipidemie. Doufejme, že alespoň tato hospitalizace jej přesvědčí, že jeho názor byl

mylný. Informaci o svém rodinném příslušníku jsem si dovolila uvést, protože jeho negativní postoj ke škodlivosti vysoké hladiny tuků v krvi se ani přes varování lékařů nezměnil. Informovanost pacientů s hyperlipidémií o škodlivosti vysoké hladiny tuků v krvi na orgány respondentů se nejvíce zaměřila na nemoci srdce 94x, pak nemoci tepen 77x a nemoci žil respondenti označili 55x, nemoci jater se vyskytly 19x, zhoubné nádory pouze 5x a nemyslím si označili respondenti 5x ( graf 4). Ze získaných informací z dotazníku ( příloha 4) vyplynulo, že respondenti, přestože jejich odpovědi neobsahovaly tuto specifickou formulaci, vysokou hladinu tuků v krvi spojovali se vznikem kardiovaskulárního onemocnění. Pacienti, kteří se léčili v uvedených odborných ambulancích Železniční nemocnice Praha v 76 % sledovali hodnoty cholesterolu v krvi (graf 7). K informovanosti nemocných o chorobě hyperlipidémie se vztahovalo i poučení o režimových opatřeních při hyperlipidémii, kde nejčastější odpovědí byl pohovor s lékařem 78x (graf 9). Toto potvrzuje i výsledky z grafu 3, kdy nejvíce získaných informací měli pacienti od lékaře. Jako doplněk informací o hyperlipidémii lékaři v Železniční nemocnici často předávali informační letáky s popisem této choroby. Předání informačního letáku o chorobě nemocní označili 43x. Předpoklad, že informace od sestry byla pouze doplňkového charakteru se ukázala jako zcela oprávněná, protože tuto možnost označili respondenti pouze 17x. K informovanosti o potenciačních rizicích nemocných s hyperlipidémií byl vznesen dotaz, zda nemocní znají hodnotu svého krevního tlaku. Překvapivě 114 (93 %) nemocných svou hodnotu krevního tlaku znalo a ohrožení zdravotním rizikem se cítilo pouze 53 (46 %) nemocných (graf 14). Pokud jsme zkoumaly podrobněji informovanost pacientů ve smyslu možného zdravotního ohrožení chorobou při naměřené vysoké hodnotě krevního tlaku byly označené odpovědi různorodé. Například pouze 2 (4 %) pacienti uvedli ohrožení aterosklerózou, dále pak 20 (38 %) pacientů uvádělo nemoci tepen, mozkové příhody 14 (26 %) pacientů a infarkt myokardu uvedlo 17( 4 %) nemocných ( graf 15). V teoretické části, v kapitole 1.2.1 Familiární smíšená hyperlipidémie jsme uvedly, že na vznik této choroby má podíl genetická výbava každého jedince a faktory zevního prostředí. S teoretickou částí se shodovaly názory většiny nemocných s hyperlipidémií ze sledovaného souboru v Železniční nemocnici Praha. Nemocní jako nejčastější příčinu vzniku onemocnění označili 82x vrozené dispozice. Z hlediska výzkumu je zajímavým faktem to, že až do doby nedávné se při



léčbě hyperlipidémie nekladl velký důraz na vrozené dispozice, ale léčba se spíše orientovala na dietní a režimová opatření nemocných(27). Sledovaný soubor pacientů s hyperlipidémií se také přiklání k možnosti, že jejich choroba je podmíněna nevhodnými stravovacími návyky, protože ji označili 57x. Se stravovacími zvyklostmi byla v přímé návaznosti označena konzumace vysokoenergetických potravin 19x a rychlý přírůstek na váze 18x ( graf 18). Nedostatek pohybu jako další rizikový faktor se vyskytl 20x a zde je zajímavé, že nemocní si nedostatek pohybu uvědomují, ale pro změnu pohybu už tolik nevykonávají. Jak jsem již uvedla v předchozích řádcích, i zde používám zkušenosti z vlastní rodiny. Proto záleží na tom, co si nemocný pod pojmem pohyb představuje. Někomu stačí popoběhnout na tramvaj či autobus a už má „své“ splněno. Podíl kouření na vzniku onemocnění dle respondentů byl vysoký, konkrétně 20x. Kouření je skutečné riziko pro vznik aterosklerózy ( 3, 5) v kombinaci s hyperlipidémií a toto číslo je dost vysoké, když jsme uvážily, že sledovaný vzorek obsahoval 122 nemocných. To znamená, že přibližně 1/6 nemocných určitě byla nebo je kuřáky (graf 18). Číslo poměrně vysoké když si uvědomíme, že celosvětová kampaň v boji proti kouření probíhá již několik let (2). Častou konzumaci alkoholu uvedli pacienti pouze 8x a dokonce uvedli i 2x konzumaci drog. Nedostatečná informovanost se vyskytla jako příčina vzniku onemocnění hyperlipidémie v označených odpovědích pacientů vyskytla celkem 20x ( graf 18). Na otázku zaměřenou na nedostatečnou informovanost pacientů o dietě při hyperlipidémii 102 (84 %) nemocných odpovědělo ne a pouze 20 ( 16 %) nemocným informace chyběla (graf 19). Způsoby získávání informací nemocnými o dietních opatření při hyperlipidémii nejčastěji nemocní ve svých odpovědích označili konzultace s lékařem 62x, osvědčilo se i předávání letáků 50x, televizní pořad byl uveden 33x, rozhlasové vysílání 13x. Jako další způsob získávání informací o dietním opatření se objevila konzultace se sestrou 11x, jiná forma předání informací o dietním stravování byla označena 17x a také 10 pacientů označilo variantu odpovědi- nezískávám informace. Povinností lékaře je informovat pacienta o chorobě a jeho režimových opatřeních. Pacient však může dané informace odmítnout.. Z tohoto plyne, že komunikace pacienta s lékařem a ošetřovatelským personálem je jedním stěžejních bodů v léčbě nemocných s hyperlipidémií. K informovanosti o potenciačních rizicích vzniku hyperlipidémie se vztahovala znalost faktorů ovlivňujících vznik této choroby u nemocných, kde nadpoloviční většina – 58 %

respondentů odpovědělo kladně, 14 % označilo odpověď ne 28 % respondentů označilo odpověď, že neví přesně. K potvrzení nebo vyvrácení stanovené hypotézy po důkladném zhodnocení uvedených odpovědí pacientů v dotazníkovém šetření vyplynulo, že první stanovená hypotéza se nepotvrdila. Uvedené výsledky odpovědí dokazují, že nemocní v odborných ambulancích Železniční nemocnice Praha jsou informováni o potencionálních rizicích související s chorobou hyperlipidémie.

Jako podklad pro dodržování režimových opatření bylo zjišťováno zastoupení různých druhů potravin ve stravě. Nejvíce pacienti s hyperlipidémií označili konzumaci libového masa 107x, ryby 70x a tučné maso pouze 16x ( graf 6). Jako zdroj vitamínů-zeleninu uvedli nemocní 91x , ovoce je zastoupeno 86x. Preference konzumace potravin s nízkým obsahem tuků je více než zřejmá ( graf 6). Pravděpodobně vzhledem k mediální kampani zaměřené na konzumaci nízkotučných jogurtů a mléčných produktů s nízkým obsahem tuků, je naši pacienti, možná pod vlivem reklamy, konzumují mnohem častěji (61x) než mléčné produkty s vysokým obsahem tuků (15x). K dodržování režimového opatření se vztahuje i výjimečná konzumace alkoholu, kde tuto variantu odpovědi označili respondenti 64x. Možnost označit odpověď nekouřím využili pacienti s hyperlipidémií 78x a omezení kouření 17x. Konzumace vajec se vyskytla v jídelníčku dotazovaných pacientů pouze 14x. Naopak malé množství pacientů, konkrétně 8, uvedlo konzumaci vícezrného pečiva. Na vzorek 122 respondentů je toto číslo skutečně zanedbatelné, přičemž konzumace vícezrného pečiva je pro správné trávení lidského organismu vhodná a pro snížení hladiny tuků dokonce jedním z možných faktorů jejího ovlivnění (25,28). Možná, že by i v tomto případě pomohla rozsáhlá mediální kampaň na téma „Vícezrné pečivo a jeho vliv na lidský organismus“. Udržování fyzické kondice uvedli pacienti 36x, jinou možnost dodržování režimového opatření neoznačili pacienti vůbec. A naopak k nedodržování režimového opatření se přiznalo 14 pacientů. Z uvedených čísel vyplynulo, že pacienti se v režimovém opatření orientovali pouze na stravu a méně na pohyb. Otázka, zda pacienti jsou nekuřáci nebo „odnaučení“ kuřáci se nerozlišovala. Základní důvod nediferenciace otázky je ten, že se u exkuřáka po 2 letech vyrovnává riziko pro vznik ischemické choroby srdeční s nekuřákem( 3). S dodržováním režimového opatření je v přímé souvislosti i znalost povědomí doporučené hmotnosti , kde kladné odpovědi( 92 %) byly v převaze a záporné byly zastoupeny pouze 8 %. Navazující otázka se tedy

zaměřila na dotaz, zda pacienti s nadváhou podnikají něco pro snížení tělesné hmotnosti. Zde 73 % pacientů s nadváhou odpověděla ano, 27 % pacientů odpovědělo ne ( graf 11). Při podrobnějším dotazníkovém šetření, bylo zjištěno, že pacienti s nadváhou uvedli jako jeden ze způsobů snižování nadváhy pohyb v 54 %, zdravější životosprávu uvedlo 41 % a 5 % uvedlo změnu životního stylu ( graf 12). Při zjišťování četnosti stravování odpovědělo 51 (42 %) respondentů 3x denně, 42 (34 %) dotazovaných odpovědělo, že se stravují 5x denně, nepravidelně se stravuje 29 (24 %) respondentů ( graf 16). Při dodržování režimových je však v odborných publikacích uvedeno doporučené stravování 5x denně ( 3,5) a proto se zjištěné výsledky z dotazníkového šetření u respondentů s hyperlipidemií nepatrně liší. Při preferenci místa stravování se jednoznačně do popředí dostal domov v 74 %, pak následovala závodní jídelna 16 %, restaurace se vyskytla 7% a tzv.“Rychlé občerstvení“ preferují pouze 3 % ( graf 21). Protože většina pacientů uvedla domov jako preferované místo pro stravování, uvedli nejčastěji se vyskytující tuk v jejich stravě a to 69x stolní olej. Překvapivě často pacienti uvedli, že olivový olej se v jejich stravě vyskytuje 58x. Toto číslo výskytu je vysoké, hlavně v případě, když uvážíme jeho cenovou relaci na trhu. Máslo označili pacienti 40x, ztužený tuk 30x, sádlo 7x a jako jiný tuk uvedli respondenti používání Flory 7x (graf 17). Se stravováním je spojena i denní konzumace nealkoholických nápojů, přičemž nejvíce pacientů ( 52 %) vypije denně 1,1 – 2 litry, pak následuje příjem 1litr nealkoholických tekutin u 28 (23 %) pacientů. Doporučované rozmezí pro denní příjem tekutin 2,1-3 litry splňuje pouze 17 respondentů ( 14 %) Toto výsledné číslo je relativně nízké a neshoduje se s poznatky uvedené v teoretické části 1.7.2 Skladba potravy. Přitom pitný režim je jedním z pilířů zdravého stravování a zdravé životosprávy. Denní konzumace nealkoholických tekutin se liší například podle věku, výkonu fyzické činnosti, teploty organismu a okolí, věkem člověka (9). Je dokázáno, že lidé s vyšším věkem mají sníženou potřebu příjmu tekutin a protože sledovaný vzorek pacientů byl nejvíce ve věkovém rozmezí od 45 let a více, nelze jinak, než souhlasit s tímto tvrzením (17). K pravidelné konzumaci alkoholických nápojů se ze zkoumaného vzorku přiznalo 20 pacientů, z nichž 15 preferuje pivo, 4 dávají přednost vínu a 1 nemocný pravidelně konzumuje destiláty ( graf 25). K uvedené skutečnosti lze připojit poznámku, že alkohol zvyšuje hladinu triglyceridů v krvi (3, 5). Rovněž je nutno upozornit na fakt, že podle některých studií je pravidelný přísun „malého

množství“ např. třetinka piva, 1-2 dcl vína nebo 0,5 dcl destilátu spojená s poklesem celkového a především LDL cholesterolu (3, 5). K režimovým opatřením se vztahuje i povědomí nemocných o možnosti zakoupení potravinového doplňku- omega 3 mastné kyseliny, kde 79 (65 %) dotazovaných odpovědělo záporně a pouze 43 (35 %) nemocných odpovědělo kladně (graf 26). Dotaz zaměřen na znalost předností používání potravinového doplňku omega-3mastné kyseliny pro snížení hladiny tuků v krvi, kde 36 (30 %) pacientů zná přednosti používání tohoto doplňku a 86 (70 %) nezná (graf 27) . K písemnému dotazu, zjišťujícímu používání potravinového doplňku omega 3-mastné kyseliny označovali vhodnou odpověď pouze ti nemocní, kteří znali přednosti používání tohoto potravinového doplňku. Z těchto 36 pacientů jich pouze 15 (42 %) uvedlo, že používá uvedený typ potravinového doplňku a 21 (58 %) pacientů jej nepoužívá ( graf 28). Získaná čísla byla překvapivě nízká snad také proto, že účinky potravinového doplňku omega -3 mastné kyseliny se nedostaví okamžitě po podání, ale i zde je nutno čekat na jejich působení alespoň 6 týdnů. Přesto používání tohoto potravinového doplňku by mělo být zařazeno mezi režimová opatření stejně jako snižování nadváhy. V otázce upřednostňování různých aktivit v životě nemocných se vyskytl pohyb na předním místě. Zde se pacienti zaměřili na práci na zahradě- 71x, procházky v přírodě se vyskytly 69x, turistika 33x, jízda na kole 31x a k pohybové aktivitě se řadí i běh, který se vyskytl 17x.. Nedílnou součástí této otázky bylo i zjištění psychické aktivity nemocných, která se na první pohled u nemocných s hyperlipidemií jevila jako druhořadá. Proto se i návštěva divadla nemocným s hyperlipidemií pouze vyskytla 30x, posezení s přáteli 37x, , poslech hudby 17x, odborná přednáška 13x, kino 12x. a z celkového počtu označených odpovědí se v kolonce jiné vyskytly „koníčky“ 27x. Nejpočetnější zastoupení aktivit u nemocných s hyperlipidemií měla práce na zahradě a pak posezení s přáteli a „koníčky“. Tyto uvedené aktivity korespondují s věkem pacientů v námi vybraném souboru . V těchto uvedených případech navazuje fyzická aktivita na psychickou. Z uvedených výsledků vyplynulo, že sledovaní pacienti v Železniční nemocnici Praha dodržují režimová opatření. Stanovená druhá hypotéza, že nemocní s hyperlipidemií nedodržují režimová opatření v souvislosti s hyperlipidemií, se nepotvrdila.

## 6.Závěr

Cílem práce bylo zjistit vliv hyperlipidémie s potencionálními riziky na životní styl nemocných s touto chorobou. V průběhu dotazníkového šetření bylo zjištěno, že vybraný soubor nemocných má informace o potencionálních rizicích vzniku hyperlipidémie. Informace nejčastěji nemocní získali od lékaře v ordinaci. Někteří nemocní ještě získali informace i mimo ordinaci, z jiných zdrojů. V průběhu dotazníkové šetření bylo také zjištěno, že tato choroba má vliv na životní styl nemocných. Nemocní dodržují pravidla stravování určené Českou společností pro aterosklerózu, konzumují tuky spíše rostlinného charakteru, maso libové, dostatek zeleniny a ovoce. Nedostatek ve stravování se pouze vyskytl pouze v nízké denní spotřebě nealkoholických tekutin, kde většina pacientů uvedla příjem tekutin v rozsahu 1.1-2 litry. Pravidelnému příjmu alkoholických nápojů se většina nemocných nepřiklání, jak dokazují zjištěná čísla z uvedeného dotazníku. Pohyb a fyzickou aktivitu mají nemocní ve své i náplni volného času a fyzickou aktivitu prokládají také činností psychickou se zájmem o různé návštěvy divadel a kin. 1/6 nemocných s hyperlipidémií omezuje ve svém režimovém opatření kouření. Genetické dispozice u nemocných s touto chorobou jsou dané, ale záleží na životním stylu nemocných, zda se jejich choroba bude zhoršovat, či nikoli. Výsledky tohoto dotazníkového šetření budou oznámeny odborným lékařům v Železniční nemocnici Praha, kde probíhalo šetření. Směr doporučení pacientů v oblasti stravování by se měl orientovat na zlepšení pitného režimu a na zvýšenou konzumaci vícezrnného pečiva . Informace získané v Železniční nemocnici v Praze byly velice příznivé.

## 7. Seznam použité literatury

1. BAUMGART,S. *Přátelská medicína*.1.vydání. Praha :Brána, 2000.176 s. ISBN 80-7243-080-7
2. CARR,A., *Jak přestat kouřit*. 4.vyd. Earth Save,2003. 154 s., ISBN 80-903085-2-X
3. ČEŠKA,R.. *Cholesterol a ateroskleróza. Léčba hyperlipidemií*. 2. přepr. vydání. Praha: Maxdorf, 1999.229s ISBN 80-85800-95-0
4. ČEŠKA R. *Hyperlipoproteinémie v každodenní praxi*,1.vyd.Praha: Triton , 2001. 96s. ISBN 80-7254-197-8
5. ČEŠKA R.a kol.*Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií*, 1. vyd. Praha:Triton,2005. 343 s. ISBN 80-7254-738-0
6. DEE,J., *Jak přestat kouřit*.1.vyd.,Praha : Dialog, 1994, ISBN 80-85843-43-9
7. DLOUHÁ, R. *Výživa přehled základní problematiky*. 1.vyd. Praha:Karolinum, 1998, 215 s. ISBN 80-7184-757-7
8. FOŘT, P. *Jak stárnout pomalu /nejen zdravou výživou/*. 1.vyd. Havl.Brod: EB, 2001. 258 s. ISBN 80-238-7893-X
9. FOŘT, P. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*.1.vyd. Praha: Grada, 2005.184 s. ISBN 80-247-1057-9
10. FOSTER, V.W. *Kniha o zdravém životním stylu*. 2.vyd. Praha :Advent-Orion s.r.o., 1998. 235 s. ISBN 80-7172-132-8
11. HAINER,V. KUNEŠOVÁ, M. *Obezita*. 1.vyd. Praha: Galén. 1997. 120 s. ISBN 80-85824-67-4
12. HORAN, P. *Znáš svůj cholesterol?* 1.vyd.,Česlice: P.Mončilová, 1996,144 s. ISBN 80-85936-2
13. HORKÝ, K. *Lékařské repertorium*,1.vyd., Praha: Galén, 2003. 778 s. ISBN 80-7262-241-2
14. HOSEK, J., *Sám proti alkoholu*. 1. vyd., Praha: Grada, 1998. 184 s. ISBN 80-7169-624-2
- 15.MCWIRTER,A.CLASENOVÁ,L. *Jídlo jako jed, jídlo jako lék*.1.vyd.Praha. Readers Digest Výběr,1998.400 s. ISBN 80-902069-7-2
16. MULLER ,S.-D.*Kalorie stop!Zkroťte své kalorie navždy!* 1.vyd. Praha:Ivo Železný, 2003.95 s. ISBN 80-237-3756-2 přel.Hřebíčková Stanislava

17. MULLEROVÁ D., *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 99 s. ISBN 80-7254-421-7
18. NEUMANN, F. *Kouřit a zůstat zdravý*. 1. vydání. Brno: Moba, 2002. 221 s. ISBN 80-243-0743-X
19. PETRÁSEK, R. A KOL. *Co dělat, abychom žili zdravě*. 1. vyd. Praha: Vyšehrad, 2004. 128 s. ISBN 80-7021-711-1
20. POLEDNE, R. *Vražedný cholesterol*. 1. vyd. Praha: Grada Avicenum, 1993. 96 s. ISBN 80-7169-001-5
21. RIESEL, P., *Lesk a bída drog*. 1. vyd. Olomouc: Votobia, 1999, 87 s. ISBN 80-7198-348-9
22. ROKYTA, R. a kol. *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. 1. vydání Praha: ISV, 2000. ISBN 80-85866-45-5
23. SLEPIČKA, P., PYŠNÝ, L. a kol. *Problematika dopingů možnosti dopingové prevence*, 1. vyd., Praha: Karolinum, 2000. 83 s. ISBN 80-246-0205-9
24. SOŠKA, V. *Poruchy metabolismu lipidů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 180 s. ISBN 80-247-0234-7
25. ŠTOCHLOVÁ, J. NIEDERLE, P. *Zvýšený cholesterol-Dieta a rady lékaře*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 70 s. ISBN 80-7254-144-7
26. VOKURKA M., HUGO J. *Kapesní slovník medicíny*, 1. vyd., Praha: Maxdorf, 2005. 169 s. ISBN 80-7345-053-4
27. WIDIMSKÝ, J. *Léčba dyslipidemií u pacientů s ICHS nebo jiným onemocněním aterosklerotické etiologie u nemocných s diabetes mellitus*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 190 s. ISBN 80-7254-252-4
28. WIDIMSKÝ, J., PATLEJCHOVÁ E. *Dieta při kardiovaskulárních onemocněních*, 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 79 s. ISBN 80-7254-013-0

## **8. Klíčová slova**

Metabolismus

Hyperlipidémie

Rizikové faktory

Životní styl



## **9. Přílohy**

Příloha 1- riziko onemocnění koronárních tepen u mužů

Příloha 2- riziko onemocnění koronárních tepen u žen

Příloha 3- doporučená dieta při hyperlipidémii

Příloha 4-dotazník