

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Analýza stravovacích návyků pomocí programu NutriDan
u hypertoniků**

Bakalářská práce

Vedoucí práce
Mgr. Lenka Šedová, R. N.

Autor práce
Eva Matoušková

3. 5. 2010

Abstract

Hypertension, i.e. elevated blood pressure, ranks among the commonest civilization diseases affecting heart and blood vessels. The incidence rate covers about 25% of adults and it may have deadly consequences. The first step in treating the condition is a change in the way of life. The patients are encouraged to stop smoking; to take reasonable exercise; to reduce stress and, last but not least, to eat healthily.

A diet can be assessed using *NutriDan*, a software leaning on a database of hundreds of foodstuffs having well-verified nutritional values. Health-care professionals can use the software tool to easily calculate the average daily intake of individual components present in a patient's diet. The tool considers the patient's age, physical activity, and the current nutrition.

In compiling the paper the author used the software to analyze the nutritional habits of hypertonic patients. The research objective was pursued with reliance on the methods of qualitative survey and interrogation, using the technique of semi-controlled interview to be then made into casuistries. Contacted were hypertonic patients in *České Budějovice* - with a half of the respondents below 63 years of age and the other half over 63. To identify the quality and quantity of food, the author analyzed their nutritional records (their diet) for 7 days and evaluated the findings with the *NutriDan* tool.

The survey covered 14 respondents whose nutritional records were analyzed to answer the researched question asking whether the daily volumes of energy, sodium, fats and cholesterol that the hypertonic patients received through their diet corresponded with standards recommended by the *NutriDan* software. The analyses showed that it was not the case.

Results arrived at in the paper can be instrumental in mapping the issue of observing the diet provisions in hypertension patients, while the deficiencies found could be utilized to streamline the process of education followed to foster healthy life style.

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci „Analýza stravovacích návyků pomocí programu NutriDan u hypertoniků“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, dne: 3. 5. 2010

.....

podpis studenta

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Lence Šedové, R. N. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytla při psaní této práce.

Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří se podílely na výzkumné části této práce

OBSAH

Úvod	3
1. Současný stav	4
1.1. Hypertenze	4
1.1.1 Klasifikace	4
1.1.2 Patogeneze esenciální hypertenze	6
1.1.3 Klinický obraz	7
1.1.4 Diagnostika	9
1.1.5 Léčba a prevence	10
1.2. Ošetrovatelský proces u hypertoniků	12
1.2.1 Realizace ošetrovatelského procesu u hypertoniků	13
1.2.2 Edukace hypertoniků	14
1.3. Výživa	17
1.3.1 Výživa a její složky	17
1.3.2 Stravování hypertoniků	21
1.4. Program NutriDan	24
2. Cíl práce	26
2.1 Cíl práce	26
2.2 Výzkumné otázky	26
3. Metodika	27
3.1 Použité metody	27
3.2 Charakteristika souboru	28
4. Výsledky	29
5. Diskuze	46
6. Závěr	60
7. Seznam použitých zdrojů	62
8. Klíčová slova	66
9. Přílohy	67

Seznam použitých zkratk

ACTH – adrenokortikotropní hormon

BMI – Body mass index

EKG – elektrokardiografie

HDL – z angl. high density (cholesterol o vysoké hustotě).

Hg – sloupce rtuti

KV – kardiovaskulární

LDL – z angl. low density (cholesterol o nízké hustotě)

P – Puls

TK – krevní tlak

TOHP – Trial of Hypertension Prevention

TT – Tělesná teplota

Úvod

Hypertenzi neboli vysoký krevní tlak řadíme mezi nejčastější civilizační onemocnění srdce a cév. Někdy se též hovoří o neinfekční epidemii. Postihuje zhruba 25 % dospělé populace a komplikace mohou způsobovat smrt.

K propuknutí hypertenze je většinou zapotřebí společného působení genetických dispozic a faktorů zevního prostředí, ke kterým patří: nadměrný přísun kuchyňské soli, obezita, kouření, zvýšená konzumace alkoholu a stres.

Na prvním místě v léčbě hypertenze stojí změna životního stylu. Přestat kouřit, přiměřená fyzická aktivita, omezení stresu, a v neposlední řadě i správná výživa. Pokud nestačí pouze úprava životosprávy, přidává se i léčba medikamentózní, často doživotní.

Při léčbě představují největší problém sami hypertonici, protože vysoký tlak nebolí, zlehčují závažnost onemocnění a mnohdy nedodržují léčebná opatření. Proto je důležité, aby sestry, v rámci ošetrovatelské péče, podávali nemocnému, co nejvíce informací o onemocnění a nutnosti úpravy životosprávy. Též by se měly snažit o jejich aktivní zapojení do léčby a spolupráci.

O přístupu hypertoniků k léčbě vypovídají i jejich stravovací návyky, z tohoto důvodu jsem si zvolila práci, v níž budu analyzovat jídelníčky u vybraných hypertoniků v průběhu jednoho týdne. Na základě analýzy vyhodnotím, které z rizikových složek potravy jsou nejvíce překračovány a zda skutečný příjem energie odpovídá doporučenému. K vyhodnocení výživy využiji program NutriDan, obsahující databázi stovek potravin s ověřenou nutriční hodnotou. Pomocí tohoto programu zdravotnický pracovník snadno vypočítá průměrný denní příjem jednotlivých složek potravy pacienta. Program zohledňuje věk, míru fyzické aktivity a aktuální stav výživy.

Přestože si to řada lidí nemyslí, je hypertenze závažné onemocnění, hlavně z důvodu komplikací, které může způsobit, je velice důležité, aby si hypertonici její závažnost uvědomovali a spolupracovali, jinak se léčba stává neúčinnou.

1. Současný stav

1.1 Hypertenze

Krevní tlak (TK) je síla, kterou působí krev na stěnu tepen. Jeho výšku určuje náplň krevního řečiště a vlastnosti cévní stěny. Nejvyšší je v okamžiku stažení srdce a vypuzení krve do tepen. Tento tlak se nazývá systolický. Mezi dvěma stahy srdce krátce odpočívá a dochází k poklesu tlaku. Potom se hovoří o tlaku diastolickém (26).

Krevní tlak má cirkadiánní rytmus (změny hodnot s denní periodou), přičemž nejvyšší je po probuzení a v odpoledních hodinách a nejnižší brzy ráno kolem 3. - 4. hodiny. Při zátěži dochází k vzestupu.

Normální hodnoty krevního tlaku jsou v dospělosti 110-139 mm Hg (sloupce rtuťového) systolického tlaku a 60-89 mm Hg tlaku diastolického. Hodnoty vyšší se označují jako hypertenze (20).

Podle doporučení České společnosti pro hypertenzi z roku 2007 je za arteriální hypertenzi považováno „opakované zvýšení krevního tlaku $\geq 140/90$ mm Hg naměřené minimálně při dvou návštěvách“ (31, s. 5).

V prvotní fázi hypertenze dochází ke zvýšení minutového výdeje, přičemž cévní rezistence není změněná. Postupně však následuje poškozování cévního endotelu, který pak snáze propouští molekuly lipidů a začíná proces aterogeneze. V důsledku poškození endotelu nastává i změna elektrolytových transportních mechanismů přes buněčnou membránu vedoucí k trvalé vazokonstrikci (stažení cév), a tím i zvyšování krevního tlaku. Poškozený endotel reaguje hypertrofií a společně s rozvojem aterosklerotických změn vyvolává trvalou vazokonstrikci, tudíž krevní tlak nemůže samovolně klesnout, přestože se minutový objem později normalizuje. (23).

1.1.1 Klasifikace

Hypertenzi lze klasifikovat z hlediska vývojových stádií, etiopatogeneze a dle výšky krevního tlaku.

Klasifikace hypertenze dle vývojových stádií rozeznává tři stádia. Sice není úplně přesná a evropská doporučení ji ani neuvádějí, ale Českou společností pro hypertenzi

byla ponechána jako vodítko k indikci lázeňské léčby a pro revizní lékaře. V prvním stádiu se jedná o prosté zvýšení krevního tlaku a nenastanou orgánové změny. Ve druhém stádiu jsou kromě zvýšeného krevního tlaku přítomny i známky subklinického postižení orgánů, ale jejich funkce není výrazně porušena. Třetí stádium označuje hypertenzi s těžšími orgánovými změnami (31).

Hypertenzi dle výšky krevního tlaku definovala Česká společnost pro hypertenzi roku 2007 takto:

	Systolický TK	Diastolický TK
Optimální tlak	< 120	< 80
Normotenze	120-129	80-84
Vysoký normální tlak	130-139	85-89
Hypertenze 1. stupně (mírná)	140-159	90-99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160-179	100-109
Hypertenze 3. stupně (závažná)	≥ 180	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90

(Zdroj: 31, s.6)

Z hlediska etiopatogeneze se rozlišuje primární neboli esenciální hypertenze a sekundární hypertenze.

Sekundární hypertenze postihuje 2-5 % hypertoniků a k vzestupu krevního tlaku dochází v důsledku jiného patologického stavu, který lze přesně definovat. Na základě příčin vedoucích k jejímu vzniku se rozeznává hypertenze vyvolaná podáním léku (hormonální kontraceptiva, ACTH - adrenokortikotropní hormon, kortikosteroidy, kokain, aj.), hypertenze v těhotenství (preeklampsie), proto je vždy nutné myslet na gestózu a hypertenze v důsledku orgánových chorob jako jsou koarktace aorty, choroby ledvin (glomerulonefritidy, radiační nefritida, tuberkulóza ledvin, polycystické ledviny, hydronefróza, tumory ledvin, selhání ledvin), renovaskulární hypertenze, hypertenze po transplantaci srdce, choroby dřeně nadledvin (feochromocytom), obstrukční spánková apnoe, poškození centrální nervové soustavy (nádory mozku, těžká trauma hlavy, kvadruplegie), aj.

U esenciální hypertenze známe řadu patogenetických mechanismů uplatňujících se při jejím vzniku, ale ne vlastní vyvolávající příčinu. (32).

1.1.2 Patogeneze esenciální hypertenze

Základní patogenetické mechanismy podílející se na vzniku esenciální hypertenze jsou genetické faktory, faktory zevního prostředí (nadměrný přívod sodíku, nedostatečný přívod vápníku, draslíku, hořčíku, obezita, alkohol, kouření a stres), poruchy endogenních regulačních mechanismů a metabolické odchylky.

Z hlediska genetiky se rozlišují monogenní a polygenní typy dědičnosti, přičemž většinu patologických zvýšení krevního tlaku způsobuje polygenní typ. U polygenní dědičnosti se podílí na zvýšení krevního tlaku více genů, zatímco u monogenní dědičnosti zvýšení krevního tlaku zapříčiňuje odchylka pouze v jednom genu.

Zvýšený přívod sodíku vede k zadržování vody a následnému vzrůstu krevního tlaku. Studie prokázaly lineární korelaci mezi střední výší krevního tlaku a jeho vzestupu s věkem a příjmem sodíku. Bylo zjištěno, že v populaci přijímající denně pod 3 g soli se vyskytuje nízký průměrný krevní tlak a obvykle nedochází ke stoupání během života. Naproti tomu u populace přijímající denně více než 6 g soli závisí zvyšování krevního tlaku s věkem na množství přijaté soli. Určitou roli zde hraje také genetika, protože existují jedinci, kteří jsou na sůl senzitivní nebo naopak rezistentní.

Nedostatečný přívod vápníku, draslíku a hořčíku zapříčiňuje poruchu transportních mechanismů přes buněčnou membránu a způsobuje vasokonstrikci a zvyšování krevního tlaku. Navíc deficit draslíku může negativně ovlivnit vznik cévních mozkových příhod.

Obezita souvisí s vyšší prevalencí hypertenze a to až o 50 %. Není však rozhodující jen celková hmotnost, vyjadřována BMI (body mass index), ale i rozložení tuku v těle. Jako významnější rizikový faktor se uplatňuje abdominální typ obezity, kdy se nahromaděný tuk nachází v retroperitoneu a břišní dutině. U tohoto typu se často vyskytuje i syndrom inzulínové rezistence. Normální hodnoty BMI se pohybují v rozmezí 18,5 - 24,9; 25 - 29,9 značí nadváhu; 30-34,9 odpovídá obezitě 1. stupně; 35 - 39,9 obezitě 2. stupně; 40 a víc obezitě 3. stupně.

Alkohol ovlivňuje systémový krevní tlak jednak objemovými účinky a jednak aktivací sympatického nervového systému. Proto se doporučuje redukovat denní příjem

alkoholu pod 20-30 g u mužů a 10-20 g u žen. Každá redukce o jednu sklenku za den sníží krevní tlak o 1mm Hg.

Kouření má za následek chemické poškození endotelu oxidem uhelnatým a nikotinem s navazující vazokonstrikcí a zvyšováním krevního tlaku.

Stres zapříčiňuje uvolňování katecholaminů, které vyvolávají vazokonstrikci, mobilizaci krevních lipidů a tím vzestup krevního tlaku. Krátkodobé vystavení stresu zvyšuje krevní tlak pouze přechodně. Pokud však stres přetrvává delší dobu, dochází k trvalému zvýšení hodnot a vzniku hypertenze. Kromě délky trvání stresu a jeho intenzity závisí vznik hypertenze u osob vystavených stresu i na jejich individuální reaktivitě (schopnosti reagovat), dané částečně geneticky (5, 23, 32).

Z endogenních vlivů zastupují v patogenezi esenciální hypertenze svoji úlohu kromě centrálního a periferního sympatoadrenálního nervového systému i vazokonstrikční a vazodilatační humorální působky, elektrolytové transmembránové transportní mechanismy, exkretorické a endokrinní funkce ledvin, hemodynamické změny, poruchy glukózové tolerance, inzulinorezistence, diabetes mellitus, endotel a cévní stěna (32).

Významnou roli hraje i odlišení esenciální hypertenze od sekundární, protože u sekundární hypertenze může dojít k úplnému vyléčení v případě, že se jedná o odstranitelnou příčinu. Správná diagnostika je též nutná pro častější výskyt orgánových komplikací než u esenciální hypertenze (33).

Aby bylo možné správně určit diagnózu, potřebuje lékař znát jak se hypertenze projevuje, tedy klinický obraz.

1.1.3 Klinický obraz

Klinický obraz hypertenze obsahuje tři stádia, přičemž u lehčích a středně závažných často chybí subjektivní projevy.

1. stádium ve většině případů probíhá bez příznaků a hypertenze je zjištěna náhodně. Ale mohou se vyskytovat bolesti hlavy, palpitace, únava, poruchy paměti a spánku nebo neurotické potíže. Objektivně se však nenalézají žádné změny.

2. stádium se subjektivně projevuje podobně jako první, ale objektivně se zjišťují známky hypertrofie a přetížení levé srdeční komory. Může se vyskytovat zvedavý úder

hrotu, hypertenzní angiopatie až angioskleróza na očním pozadí, v moči mikroalbuminurie či lehká proteinurie, někdy může dojít i k zmnožení erytrocytů v močovém sedimentu, ale bez projevů renální insuficience.

Ve 3. stádiu dochází k porušení funkcí orgánů, které jsou nejvíce zatížené hypertenzí. Postižení srdce se projeví nejdříve námahovou, později i klidovou dušností, někdy i s příznaky edému plic nebo kardiálního astmatu.

Dochází k urychlení procesu aterosklerózy periferních, koronárních a mozkových tepen, jejichž poškození se může projevit jako tranzitorní ischemická ataka nebo ischemická či hemoragická cévní mozková příhoda.

Na očním pozadí můžeme pozorovat změny charakteru retinopatie až neuroretinopatie, někdy dokonce edém papily a krvácení do sítnice.

Postižení renálních cév benigní nefrosklerózou vyvolává omezení glomerulární filtrace, zvýšení proteinurie, hyperurikémie, erytrocyturie a později i chronické selhání ledvin (15, 28).

Komplikací jakéhokoliv stádia může být hypertenzní krize. Jde o akutní stav bezprostředně ohrožující na životě. Jedná se o náhlé zvýšení krevního tlaku načež dochází k poškození a selhání životně důležitých orgánů. Postiženy jsou hlavně ledviny, centrální nervový systém a kardiovaskulární aparát.

Hypertenzní krize vzniká nejčastěji pokud není hypertenze léčena, je léčena nedostatečně nebo při přerušení její léčby. Může se však také jednat o první projevy jiných onemocnění jako nepoznaný feochromocytom, akutní glomerulonefritidy, těhotenské gestózy apod.

Příznaky hypertenzní krize rozlišujeme mozkové, kardiovaskulární a renální. V mozkové oblasti se objevují bolesti hlavy, zmatenost, porucha vědomí až koma, nauzea, zvracení, křeče, často zrakové poruchy a někdy také mozkové nebo subarachnoidální krvácení. Kardiovaskulární projevy jsou charakterizované selháním levého srdce až plicním edémem. Na EKG (elektrokardiografu) a rentgenovém snímku zaznamenáme známky zbytnění a zvětšení levé srdeční komory. Renální projevy spočívají v rozvoji akutního selhání ledvin (32).

1.1.4 Diagnostika

Ke zjištění hypertenze, její výše, závažnosti a postižení jednotlivých orgánů se musí nejdříve provést diagnostika.

Jako u každé diagnostiky se začíná nejdříve anamnézou, kde se zjišťuje osobní, rodinná a gynekologická anamnéza. Následuje fyzikální vyšetření s palpací (pohmatem) a auskultací (poslechem) periferních tepen, měření krevního tlaku a to jak vsedě a vleže, tak ve stoje a při prvním vyšetření také na dolních končetinách. Jedenkrát ročně se opakuje laboratorní vyšetření, při kterém se vyšetřuje moč a močový sediment, sodík, draslík, kreatinin v séru, glykémie a celkový cholesterol, natáčí se EKG a vyšetřuje se oční pozadí. Někdy se provádí i echokardiografie, rentgenové vyšetření hrudníku, vyšetření kyseliny močové v séru a mikroalbuminurie (přítomnost malého množství albuminů v moči) u diabetiků (3).

Krevní tlak lze měřit přímou metodou pomocí katetru zavedeného intraarteriálně nebo, běžnější metodou, nepřímo na paži rtuťovým či digitálním tonometrem. Dále může měření krevního tlaku probíhat jednorázově, ambulantně 24 hodin, self-monitoringem, kdy se pacient měří v domácím prostředí a ergometrií nebo-li zátěžovým měřením (23).

První měření krevního tlaku u člověka proběhlo v roce 1896, kdy Riva-Rocci jako první změřil palpačně systolický krevní tlak pomocí nafukovatelné gumové manžety umožňující uzávěr pažní tepny. V roce 1901 Von Ricklinghausen zvětšil šířku manžety na 14 cm oproti původním 5 cm. Ke zjišťování systolického, ale i diastolického krevního tlaku došlo roku 1905 díky Nikolaji Sergejevičovi Korotkovovi, který popsal tzv. Korotkovovy ozvy (30). Metoda Riva-Rocciho se stala po více než jedno století základní metodou měření v klinické praxi a stále slouží.

Při měření krevního tlaku ať už doma nebo v ordinaci nutno dodržovat tyto zásady: Krevní tlak se měří před jídlem, v klidném prostředí po pětiminutové relaxaci. Pacient by neměl požívat alkohol a kouřit minimálně 12 hodin před měřením. Paže a manžeta tonometru jsou ve výši srdce. Manžeta má správnou šířku. Pacient sedí s paží položenou na stole a nezvyšuje tenzi svalů (24).

Také musíme mít na paměti hypertenzi bílého pláště a maskovanou hypertenzi. U hypertenze bílého pláště vykazuje nemocný vždy nebo velice často vysoké hodnoty krevního tlaku v ordinaci lékaře, ale v domácím prostředí má hodnoty normální. U maskované hypertenze jsou hodnoty opačné (28).

1.1.5 Léčba a prevence

Po správné diagnostice následuje léčba. Cílem je dosáhnout u dospělých osob krevního tlaku pod 140/90 mm Hg a u diabetiků, osob s renálním postižením nebo jen mikroalbuminurií tlak pod 130/80 mm Hg. První volbu u mírné hypertenze představuje léčba nefarmakologická, která se řídí stejnými principy jako prevence (24).

K jejím hlavním zásadám patří snížení spotřeby soli pod 5 g za den. Snížení spotřeby alkoholu na 20-30 g u mužů a 10-20 g u žen, zanechání kouření, redukce tělesné hmotnosti, zvýšení tělesné aktivity a ostatní dietní změny. Při přerušení nefarmakologické léčby mizí velmi rychle veškeré její účinky.

Další možnost léčby představuje léčba farmakologická. Zahajuje se ihned při TK ≥ 180 a/nebo ≥ 110 mm Hg a při vzniku hypertenzní krize.

Do jednoho měsíce se k léčbě přistupuje při hodnotách TK 150-179 nebo 95-109 mm Hg. Pokud se vyskytuje subklinické orgánové poškození, manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění nebo diabetes mellitus či metabolický syndrom, přistupuje se k léčbě ihned.

Při opakovaném výskytu TK 140-149 a/nebo 90-94 mm Hg nebo normálním tlaku 130-139 a/nebo 85-89 mm Hg se s léčbou začíná do jednoho měsíce u pacientů se subklinickým orgánovým poškozením, renálním a manifestním kardiovaskulárním onemocněním nebo diabetem mellitem. V ostatních případech lze s farmakologickou léčbou vyčkat 3 měsíce. Pokud TK $> 140/90$ přetrvává, léčba se zahájí (32).

K farmakologické léčbě hypertenze doporučuje Česká a Evropská společnost pro hypertenzi pět lékových skupin, do kterých spadají inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu čili ACE-inhibitory, blokátory receptorů pro angiotenzin II čili sartany, beta-blokátory, blokátory vápníkových kanálů čili kalcioví antagonisté

a diuretika. Ve speciálních případech může být těchto pět skupin doplněno dalšími léky, jako jsou antagonisté imidazolinových receptorů a centrálně působící léky (28).

Většina hypertoniků potřebuje kombinace antihypertenziv k normalizaci krevního tlaku. Ani tak nezáleží na typu antihypertenziv, kterými se dosáhne normalizace krevního tlaku, důležité je jeho energetické snížení (32).

ACE-inhibitory zabráňují vzniku angiotenzinu II, na rozdíl od sartanů, které jeho účinky blokují přímo na receptorech. Angiotenzin II způsobuje stažení cév, zbytnění srdečního svalu, poškození ledvin a urychlení rozvoje aterosklerózy. ACE-inhibitory vedou k roztažení cév, snížení nároků na srdeční práci, zmenšení jizev po srdečním infarktu, zpomalení aterosklerózy a zabráňují poškození ledvin (28). Také se používají při první pomoci u hypertenzní krize v ambulantní praxi (32).

Beta-blokátory blokují receptory, vazebná místa pro katecholaminy v srdci a cévách. Dlouhodobé působení katecholaminů má za následek zúžení cév s vzestupem krevního tlaku, zvýšení spotřeby kyslíku v srdci a jeho následné poškození, zrychlení srdeční frekvence, arytmie, ale i dilataci průdušek.

U kalciových antagonistů se rozlišují tři skupiny. Nejpoužívanější Dihydropyridiny snižují napětí hladké svaloviny stěny cév tím, že zabráňují vápníku vstoupit do jejich buněk hladké svaloviny. Antagonisté druhé a třetí skupiny omezují navíc i jeho vstup do buněk převodního systému srdečního a jedná se o verapamil a diltiazem.

Diuretik se rozeznávají také tři skupiny: thiazidová (slabší), kličková (silnější) a kálium šetřící. Diuretika zabráňují zpětnému vstřebávání draslíku, sodíku a chloridů v ledvinách, což vede k jejich zvýšenému vylučování s vodou. Rovněž zvyšují vylučování vápníku, draslíku a hořčíku (28).

Hodnoty krevního tlaku dosažené léčbou jsou rozhodující pro prognózu onemocnění, nikoliv hodnoty původní. Také výška krevního tlaku, výskyt dalších rizikových faktorů, poškození cílových orgánů a přidružená onemocnění (viz příloha 1) se podílí na prognóze (31).

1.2 Ošetrovatelský proces u hypertoniků

Součástí každé léčby, tedy i hypertenze, je ošetrovatelská péče poskytovaná metodou ošetrovatelského procesu. V první fázi ošetrovatelského procesu zjišťuje sestra důležité subjektivní a objektivní informace. Hodnotí pacienta z bio-psycho-sociálního a spirituálního hlediska. Stanovuje aktuální a potencionální problémy. V rodinné anamnéze se zaměřuje na kardiovaskulární choroby, diabetes mellitus a endokrinní onemocnění. V osobní anamnéze zjišťuje prodělané nemoci a operace, chronická onemocnění, hospitalizace, úrazy, transfúze, očkování, užívání alkoholu, drog, kouření, léky a alergie. Dále se zaměřuje na sociální, pracovní a spirituální anamnézu.

Následuje fyzikální vyšetření, kdy sestra pacienta hodnotí podle orgánových systémů nebo cefalokaudálně. U hlavy si všímá bolesti, případných závratí a poruch vidění. Na hrudníku hodnotí frekvenci dýchání a o jaký typ se jedná, dušnost, kašel. Při vyšetření kardiovaskulárního systému se zaměřuje na hodnoty krevního tlaku a pulsu, prokrvení periferie a výskyt varixů na dolních končetinách. U gastrointestinálního traktu se ptá na nauzeu, zvracení, vyprazdňování. Dále zjišťuje potíže spojené s močením, zvýšenou nervovou dráždivost a známky akromegalie.

V jednotlivých oblastech životního stylu sestra hodnotí stravu a její složení, příjem tekutin, vylučování, spánek, odpočinek, aktivitu, hygienu a samostatnost. Pokud pacient spolupracuje, posuzuje sestra i psychický stav. O sociálním stavu vypovídá schopnost verbální a neverbální komunikace, míra informovanosti o onemocnění, diagnostických metodách, léčbě, dietě, změně životního stylu a ovlivnění sociálních rolí chorobou.

Ve druhé fázi ošetrovatelského procesu si sestra stanoví ošetrovatelské diagnózy, přičemž prioritu mají potřeby pacienta, nevyhnutelné pro zajištění základních životních funkcí. U pacientů s hypertenzí se může jednat o tyto ošetrovatelské diagnózy: akutní bolest (00132), chronická bolest (00133), intolerance aktivity (00092), porušená výměna plynů (00030), porušený spánek (00095), neefektivní léčebný režim (00078), únava (00093), snížený srdeční výdej (00029), neefektivní dýchání (00032), deficitní znalost (00126), úzkost (00146), nadměrná výživa (00002), nedostatečná výživa (00001), neefektivní plnění role (00055), hledání zdravého životního stylu (00084) aj.

Třetí fázi ošetřovatelského procesu nazýváme plánování, které obsahuje šest částí. V první si sestra určí priority a podle nich seřadí ošetřovatelské diagnózy. Ve druhé stanoví pacientovi cíle a výsledná kritéria. Třetí úsek zahrnuje plánování ošetřovatelských strategií. Sestra plánuje intervence s cílem prevence, redukce či eliminace problémů pacienta. Ve čtvrté části napíše sesterské ordinace, v páté plán ošetřovatelské péče a v šesté konzultuje případné nejasnosti s ostatními členy zdravotnického týmu.

Čtvrtá fáze ošetřovatelského procesu se označuje jako realizace, kde se uplatňují strategie zaznamenané v plánu ošetřovatelské péče. Veškeré činnosti vykonané u pacienta sestrou či ostatními členy ošetřovatelského týmu se musí zaznamenat do dokumentace.

Pátá fáze ošetřovatelského procesu je vyhodnocení, při kterém sestra zjišťuje, zda se podařilo dosáhnout pacientových cílů a do jaké míry (1, 11, 27).

1.2.1 Realizace ošetřovatelského procesu u hypertoniků

Při realizaci ošetřovatelského procesu zaleží na tom, jestli se jedná o pacienta léčeného ambulantně, což je většina hypertoniků, či hospitalizovaného. V ambulantní péči je nemocný sledován, kontroluje se současná léčba a dodržování preventivních opatření. Tyto případy vyžadují psychologický přístup k nemocným, motivaci k pravidelnému užívání léků a aktivnímu zapojení do léčby, protože řada z nich při malých obtížích často zlehčuje závažnost svého onemocnění. Dle možností lze do terapie zařadit i rodinné příslušníky.

Důležité je hypertoniky přesvědčit, aby se léčili a léčbu nevysazovali, přestože nemají žádné potíže nebo pouze minimální. Musí se zdůrazňovat, že normální hodnoty krevního tlaku ukazují pouze výsledek správné léčby nikoli vyléčení pacienta (20, 23).

Pokud dojde k hospitalizaci a pacient není ohrožen na životě, ukládá se na standardní interní oddělení. Při vzniku závažných komplikací se umisťuje na koronární jednotku nebo jednotku intenzivní péče. U hospitalizovaného pacienta sestra zhodnotí jeho stav, určí stupeň soběstačnosti a potřebu dopomoci při uspokojování základních

potřeb. Pohybový režim bývá volný, poloha přirozená nebo Fowlerova při hypertenzní krizi.

Sestra pravidelně sleduje fyziologické funkce: vědomí, puls, dech a krevní tlak, který měří minimálně třikrát denně. V případě vzestupu informuje lékaře. Dále kontroluje psychický stav, hmotnost, množství moči, výsledky vyšetření, barvu kůže, prokrvení končetin, dodržování léčebného režimu a naordinované diety, která je s omezením soli, u obézních pak ještě redukční a u diabetiků diabetická. Všimá si možných projevů vzniku hypertenzní krize, jako jsou závratě, bolesti hlavy, návaly horka, poruchy spánku, strach, úzkost, poruchy vědomí, cerebrální křeče, mozkové krvácení. Pravidelně sleduje vyprazdňování, hlavně stolice, protože zácpa může být u závažné hypertenze nebezpečná. Zajišťuje pravidelné podávání ordinovaných léků a sleduje jejich účinky. Mobilizace klienta závisí na jeho zdravotním stavu a věku. Pro spánek a odpočinek zajistí sestra klidné a příjemné prostředí večerní hygienou, vyvětráním pokoje a omezením hluku na minimum.

Ať už se jedná o ambulantní nebo hospitalizované hypertonyky, je u obou typů pacientů nezbytné, aby jim sestra doporučila vhodnou odbornou literaturu, relaxační techniky, kontakty na kluby kardiaků a správně edukovala o dodržování ordinované léčby a vhodné životosprávě (18, 23).

1.2.2 Edukace hypertoniků

Edukačním procesem nebo-li edukací se nazývá taková činnost, při které se určitý subjekt učí a jiný mu učení zprostředkovává, tedy vyučuje. Aby mohlo dojít k edukačnímu procesu, musí probíhat vždy v určitém edukačním prostředí, které udávají fyzikální podmínky a zúčastněné subjekty včetně jejich psychosociálních vztahů (17).

Ošetřovatelství pokládá edukační proces za jednu z jeho funkcí a tvoří nedílnou součást ošetřovatelské péče, poskytované odborně způsobilou sestrou metodou ošetřovatelského procesu a záleží jen na ní, jak dokáže s nemocným spolupracovat a poučit ho. Informovaný pacient a jeho aktivní spoluúčast jsou totiž pro edukaci nezbytní (1, 19).

Sestra si vytvoří souhrn rad a návodů a vhodnou edukací podá pacientovi dostatek informací o daném onemocnění. Ještě před začátkem edukace provede posouzení pacientovy potřeby a schopnosti učit se, zda má zájem rozšiřovat své vědomosti týkající se onemocnění či ne. Zaměřuje se na pohotovost, motivaci, jaký je styl učení, názory na zdraví a jejich praktikování, věk, který je důležitý pro schopnost přijímat nové informace a vzdělání, aby sestra mohla efektivně zvolit vyučovací metodu.

Po posouzení následuje diagnostika, kde sestra zjišťuje, pacientovi vědomosti a v čem má nedostatky. Na základě chybějících vědomostí sestaví edukační plán. Při jeho uspořádávání nesmí opomenout stanovení priorit ve výuce, které vycházejí z pacientových potřeb.

Pro realizaci edukace sestra zajistí vhodné prostředí, čas a tempo edukace, učební pomůcky, pokud jsou potřeba, a zváží, zda pacientův zdravotní stav, věk, bolest či emoce nebudou překážkou v učení (19).

U hypertoniků se sestra zaměřuje především na edukaci vztahující se k léčbě a správné životosprávě. Zdůrazňuje nutnost pravidelných návštěv u lékaře a užívání předepsaných léků, jenž nesmí vysazovat bez povolení ošetřujícího lékaře (23). Dále poučí pacienta o self-monitoringu neboli domácím měřením krevního tlaku. Self-monitoring se provádí pomocí digitálního tonometru, přičemž přesnější jsou přístroje s klasickou pažní manžetou než přístroje na prst či zápěstí. Při měření se postupuje podle návodu a alespoň jednou ročně se doporučuje vzít přístroj do ordinace a zkontrolovat jeho naměřené hodnoty s hodnotami naměřenými v ordinaci na klasickém tonometru. Domácí měření probíhá v různou denní dobu a pacient si zapisuje den a hodinu měření společně s naměřenou hodnotou. Četnost měření není pevně daná, tu doporučí lékař. U dobře kontrolované hypertenze stačí kontrola jednou týdně, ale pokud se pacient necítí dobře, doporučuje se krevní tlak raději vždy překontrolovat. Při naměření výrazně vysoké hodnoty nad 180/110 mm Hg nebo výrazně nízké hodnoty pod 90/60 mm Hg, kontaktuje ihned lékaře (28).

Co se týče správné životosprávy, podá sestra pacientovy informace o jednotlivých složkách, které zahrnuje. Jedná se o vhodné stravování (viz. Kapitola 1.3.2 stravování hypertoniků), zanechání kouření, redukci tělesné hmotnosti a zvýšení fyzické aktivity.

Zanechání kouření se týká každého hypertonika, protože představuje jeden z nejvýznamnějších kardiovaskulárních rizikových faktorů a je příčinou asi 25 % srdečních onemocnění. Kouření zvyšuje krevní tlak, hladinu cholesterolu, srážlivost krve a napomáhá ke vzniku sklerotických plátů (28).

Pro odvykání kouření doporučí sestra pacientovi, aby společně vypracovali plán, jak přestat a navrhne mu účast ve skupině kuřáků, kteří se vzájemně při odvykání podporují (13).

Sestra též upozorní na nutnost redukce tělesné hmotnosti, protože hypertenze se vyskytuje častěji u obézních lidí. Otázka proč tomu tak je, není patogeneticky jasná. Tuková tkáň a její produkty vznik hypertenze pravděpodobně podporují, ale ne vždy jsou schopny vyvolat esenciální hypertenzi u každého obézního člověka (22).

Redukce tělesné hmotnosti může vést k méně energetickému používání farmakoterapie a u pacientů s mírnou hypertenzí se může po snížení tělesné hmotnosti normalizovat i krevní tlak. Dále se může redukce tělesné hmotnosti podílet, společně se zvýšenou tělesnou aktivitou, na zlepšení inzulínové rezistence a snížení hodnot lipidů.

Metaanalýza shrnující výsledky 25 prospektivních studií o vlivu redukce tělesné hmotnosti na krevní tlak, uveřejněných v letech 1966-2002, prokázala, že průměrné snížení tělesné hmotnosti o 5,1 kg při redukcí energetického příjmu a zvýšení tělesné aktivity vedlo k poklesu krevního tlaku o 4,4/3,6 mm Hg (32).

Bohužel redukce tělesné hmotnosti sníží krevní tlak zpravidla jen dočasně, tudíž hypertenze nesouvisí pravděpodobně jen s obezitou, ale nejspíš i s naladěním tukové tkáně. Při poklesu hmotnosti se rychle mění hormonální spektrum tukové tkáně, ale ke změnám dochází i při zástavě poklesu, a proto krevní tlak obvykle znovu stoupne.(22)

Kontrolovat tělesnou hmotnost napomáhá i zvýšená fyzická aktivita. Tato aktivita vyvolává kontrakce celého těla včetně vnitřních orgánů a srdce. U zdravého člověka přispívá k lepšímu využívání a rozkládání absorbovaných živin, střeva jsou pružnější a tkáň lépe spalují energii. Také dává větší pružnost srdci, ostatním orgánům a snižuje zatížení kardiovaskulárního systému. Příznivě působí na metabolismus krevních tuků a snižuje riziko aterosklerózy, osteoporózy, obezity a diabetu. U osob pravidelně fyzicky aktivních dochází kromě úbytku hmotnosti i ke snížení krevního tlaku, LDL

cholesterolu (z angl. low density-cholesterol o nízké hustotě), triglyceridů a zvýšení HDL cholesterolu (z angl. high density-cholesterol o vysoké hustotě). Umožňuje odreagování a pomáhá odbourat stres či vybití zlost. Při pohybu se též uvolňují endorfíny, díky kterým se člověk cítí šťastnější.

Fyzická aktivita může být statická (izometrická) a dynamická (aerobní). Při izometrických aktivitách dochází k zatěžování určitých svalů s minimálním pohybem kostí a kloubů. Za takové aktivity se považují např. vzpírání, kopání, vodní lyžování. U hypertoniků sestra upozorní na nevhodnost těchto aktivit.

Naopak aerobní cvičení, které představuje rytmické a opakované zatěžování velkého počtu svalů, kloubů a kostí, doporučí téměř u všech pacientů. Výjimku tvoří pouze lidé s velkým rizikem srdečních onemocnění nebo po prodělaném infarktu myokardu či mozkové mrtvici. Aerobní cvičení vede k posílení kardiovaskulárního systému, snižuje tepovou frekvenci, zlepšuje krevní oběh a zvětšuje průměr věnčitých tepen. Jako vhodné aktivity tedy označí rychlou chůzi, jogging, turistiku, lyžování a plavání.

Fyzická aktivita může ale představovat i velkou zátěž a nebezpečí, proto nesmí sestra zapomínat při zvažování vhodné míry fyzické aktivity na úpravu všech faktorů životního stylu, včetně stravovacích návyků a výživy (9, 16, 32).

1.3 Výživa

1.3.1 Výživa a její složky

Výživou se rozumí souhrn pochodů, při nichž organismus přijímá, zpracovává a využívá potravu, látky nezbytné pro růst, obnovu a udržení funkcí organismu. Představuje významný faktor životního stylu ovlivňující zdraví a společně s genetickými dispozicemi a fyzickou aktivitou se podílí na výsledném stavu výživy jedince.

Výživa dodává živiny nutné pro tvorbu a obnovu tkání celého organismu, poskytuje energii pro činnost orgánů a tvoří záložní zdroje z takových složek potravy, které nejsou okamžitě využitelné. Dále přivádí látky potřebné pro činnost systémů a orgánů. Též funguje jako zdroj tepla a reguluje tělesnou teplotu. Mimo to je spojena s emocemi a často i pocitem uspokojení (5, 12)

Základní složky výživy se označují jako živiny neboli nutrienty, které se dále dělí na makronutrienty (sacharidy, lipidy, proteiny, alkohol a polyfenoly), mikronutrienty (vitamíny, minerály) a seminutrienty (vláknina, fytochemické látky). Makronutrienty působí jako zdroj energie, proto někdy bývají označovány jako kalorifery (12).

Sacharidy (cukry) – organické sloučeniny složené hlavně z uhlíku, vodíku a kyslíku. Syntetizovat je dokáží pouze rostliny, nikoliv člověk a zvířata. Jsou nejvýznamnějším zdrojem energie pro organismus a jejich příjem potřebuje organismus, aby nedocházelo k odbourávání tkáňových proteinů a rychlé oxidaci tuků, spojené s rozvojem ketoacidózy. Ve stravě se vyskytují, kromě mléka v potravinách rostlinného původu, které jsou levné a celosvětově relativně dostupné. Mohou být jednoduché (monosacharidy) nebo složité (oligosacharidy a polysacharidy).

Proteiny (bílkoviny) – přírodní vysokomolekulární dusíkaté látky složené z aminokyselin. Patří k hlavním živinám, které nelze nahradit a pro organismus mají pět základních funkcí. Různorodost tkání, plastickou (tvoří asi 15-20 % hmoty různých syrových tkání a jsou základním stavebním materiálem buněk, orgánů, mezibuněčných tkání a společně s tuky tvoří kostru všech biologických membrán), katalytickou (jsou základním komponentem všech enzymů, které hrají klíčovou roli při trávení a regulují vnitrobuněčnou látkovou výměnu), hormonální (velká část hormonů jsou v podstatě bílkoviny) a přepravní (podílí se na transportu kyslíku, tuků, sacharidů, vitamínů, hormonů a dalších prvků v krvi). Hlavní zdroj bílkovin v ekonomicky vyspělých zemích zastupuje mléko a mléčné výrobky, maso, vejce ryby, luštěniny, obiloviny, zelenina.

Lipidy (tuky) – estery skládající se z glycerinu a mastných kyselin. Podílejí se na tvorbě orgánových struktur, zajišťování jejich funkcí a ve střevě napomáhají vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Podstatně zvyšují celkový příjem energie a ovlivňují chutnost potravy. Jejich nadměrný příjem může vést až k obezitě, která představuje jeden z rizikových faktorů pro vznik hypertenze. Živočišné tuky jsou navíc nositelem cholesterolu podporujícího vznik aterosklerózy a jiných orgánových a metabolických onemocnění. Naopak tuky rostlinné cholesterol neobsahují a mají antisklerotický efekt. Podle skupenství se rozlišují na pevné a kapalné. V pevných tucích převažují nasycené mastné kyseliny (sádlo, máslo, špek) a v kapalných převažují

spíše nenasycené mastné kyseliny (různé oleje – slunečnicový, olivový). Dále mohou být tuky živočišného nebo rostlinného původu, přičemž u živočišných převažují nasycené mastné kyseliny, zatímco u rostlinných nenasycené mastné kyseliny.

Nenasycené mastné kyseliny zakládají každý správný jídelníček. Organismus je musí dostávat s potravou, protože je neumí syntetizovat. Také ovlivňují výměnu cholesterolu a blahodárně působí na cévní stěnu, zvyšují její elasticitu a snižují propustnost.

Podle výskytu rozeznáváme tuky zjevné, používané při kuchyňské úpravě, a nezjevné, obsažené ve svalové tkáni, vejcích, mléku, mléčných výrobcích, pečivu. Na základě množství tuku v potravinách lze potraviny rozdělit na ty s vysokým obsahem tuku (tučné maso, plnotučné mléko, smetana, většina sýrů, mák, ořechy, jemné a trvanlivé pečivo, smetanové mražené krémy, čokoláda, majonézy) a potraviny s nízkým obsahem tuku (výrobky z obilovin, luštěniny, brambory, nečokoládové cukrovinky, ovoce a zelenina) (2, 10, 12, 14).

K látkám tukové povahy se řadí i cholesterol, který se do organismu dostává jednak potravou a jednak je syntetizován v játrech. Nachází se v každé buňce lidského organismu a je základní stavební jednotkou pro tvorbu žlučových kyselin i některých hormonů. Protože se ve vodě nerozpouští, navazuje se na nosiče ve vodě rozpustné. Těmito nosiči jsou bílkovinné částice. Podle velikosti nosičů rozlišujeme „špatný“ LDL cholesterol přenášený malými nosiči, které pronikají do buněk i cévních stěn. Při nadbytku se ukládají a dochází k poškození. Velké nosiče přenášejí „dobrý“ HDL cholesterol, který do cévních stěn neproniká a naopak odnáší nadbytky LDL cholesterolu do jater ke zpracování (4, 6).

Vitamíny – nízkomolekulární sloučeniny organického původu, které lidský organismus nedokáže samostatně syntetizovat, a proto je musí přijímat s potravou. Nemají energetické ani plastické schopnosti, ale působí silnou biologickou aktivitou i v minimálních dávkách. Většina potřebuje bílkovinné přenašeče. Podle chemicko-fyzikálních vlastností se vitamíny označují jako vitamíny rozpustné v tucích neboli lipofilní (A, D, E, K) a vitamíny rozpustné ve vodě neboli hydrofilní (B1, B2, B5, B6, B12, B3, Bc, B9, B7, P, C). Vitamíny rozpustné v tucích tvoří součást struktury

buněčných membrán a napomáhají k jejich optimálnímu fungování. Vitamíny rozpustné ve vodě se podílí na strukturování a fungování enzymů (10).

Minerály – minerální látky nalezneme ve všech tkáních lidského organismu. Spoluutváří všechny enzymy a hormony. V těle jsou rozříděny nerovnoměrně, v různém složení a množství. Jejich skladba a zastoupení v jednotlivých tkáních se mění s přibývajícím věkem, kdy dochází ke snižování. Účastní se procesů tvorby energie, růstu i regenerace organismu. Do organismu se dostávají společně s potravou a vodou. Minerální látky se vyskytují jako makroelementy (vápník, fosfor, hořčík, sodík, draslík, chlorid, síra) nebo mikroelementy a stopové prvky (železo, zinek, mangan, fluor, měď, molybden, chrom, jod, selen, kobalt, arsen, bor, cín, křemík, nikl, vanad) (10, 12).

Vláknina (zastarale balastní prvky) – tuto skupinu tvoří buničina, celulóza, hemicelulóza a některé pektiny. Hodně vlákniny obsahují rostlinné produkty, hlavně listová zelenina a okopaniny. Vyskytuje se jako rozpustná a nerozpustná. Naše trávicí soustava pro své normální fungování potřebuje oba druhy. Vláknina v organismu hraje několik rolí. Nerozpustná vsakuje v organismu vodu, nabobtná a vytvoří se z ní gelovitá struktura, která stimuluje a urychluje transport natrávenin střeva a celým trávicím traktem. Zadržuje vodu, zamezuje tvorbě kalových kousků a čistí mikroklky tenkého střeva. Zvyšuje objem fekálií, elektrolytickou skladbu a tlak v dutině trávicích orgánů. Ovlivňuje prostředí střevních bakterií, šíření i zpětné vstřebávání adsorbovaných žlučových kyselin a celkovou výměnu cholesterolu. Potravinová vláknina je ovšem důležitá pro celý organismus. Pokud ji člověk konzumuje nedostatek, může dojít ke vzniku rakoviny tlustého střeva, ateroskleróze, hypertonii a diabetu mellitu (10).

Fytochemické látky – na člověka mají biologický účinek a vyskytují se v rostlinné stravě (ovoce, zelenina, luštěniny, obiloviny). Patří k nim i tzv. fytoprotektivní látky, které vykazují antikarcinogenní a antiaterogenní účinky. Pokud jsou přijímány v nadbytku (mimo stravu) mohou však i škodit. Dle struktury se dělí na fytoestrogeny (ve všech druzích ovoce a zeleniny, čajích, pivu, vínu), chlorofyly (zelené rostliny, listová zelenina), inhibitory proteáz (sója), indol a jeho deriváty (kapusta, zelí, brokolice, brukev), isothiocyanáty (křen, ředkvičky, ředkev, řeřicha), jednoduché polyfenolové sloučeniny (maliny, jahody, ostružiny), karotenoidy (žluté a oranžové části plodů

a rostlin, někdy překryté zeleným chlorofylem), sulfidy (česnek, cibule) a terpeny (citrusové plody a slupky, aromatické byliny) (12).

1.3.2 Stravování hypertoniků

Strava hypertoniků by měla obsahovat všechny z výše uvedených složek, ovšem některé jen v minimálním množství a jiné naopak v hojném. Aby se mohli hypertonici správně stravovat, potřebují dostatek informací o vhodných a nevhodných potravinách. Existují totiž potraviny a složky potravy, u nichž bylo prokázáno, že vedou ke snižování krevního tlaku, ale na druhou stranu jsou i takové, které tlak zvyšují.

K pozitivně působícím potravinám a složkám potravy patří draslík, který mobilizuje transport vody z buněk, což vede ke sníženému množství tekutin v krvi a následně i snížení krevního tlaku. Na základě nových studií bylo zjištěno, že krevní tlak snižuje nejen průmyslově vyráběný kaliumchlorid, ale také kaliumcitráty obsažené v potravinách rostlinného původu, proto se doporučuje častější konzumace banánů, meruněk, fazolí, čočky, pivovarských kvasnic, křenu, ořechů, petržele, švestek, pistácií, špenátu, černého chleba, pšeničných klíčků.

Další pozitivní složku potravy zastupuje vápník, důležitý nejen pro zdravé kosti a zuby, ale též pro snižování krevního tlaku. Rostlinné zdroje obsahují více vápníku než mléko například sója, mák, mrkev, listová zelenina, petržel, sušené fíky, mandle.

Také hořčík se podílí na snižování krevního tlaku. Tento prvek působí proti stárnutí a obsahuje ho mnoho potravin jako sója, mák, kakao, fazole, kešu, lískové oříšky, mořské plody, vločky.

Kyselina listová neboli vitamin B zajišťuje funkci cévní stěny a její nedostatek zvyšuje riziko vysokého krevního tlaku. Hojně ji obsahují ředkvičky, rajčata, květák, listový salát, pomeranče, avokádo. Na pokrytí denní spotřeby nutno sníst denně alespoň porci syrové zeleniny.

Vitamin C má podíl na produkci látek vedoucích k uvolnění tepen a obsahuje ho prakticky všechno ovoce i zelenina, především ale citrusové plody, paprikové lusky a rajčata.

Vitamin E zabraňuje ztuhlosti cév, a tím i hypertonickému působení, protože tlak stoupá rychleji v neelastických tepnách.

Tryptofan, se označuje aminokyselina podporující působení regulačních vitamínů riboflavinu a niacinu, jejichž vlivem dochází k uklidňování mozku. Proto může tryptofan pomoci při vzestupu krevního tlaku následkem dlouhodobého vyčerpání. Jeho větší aktivní množství nalezneme v bramborách, luštěninách, slunečnicových jádrech, sezamu, ořechách, čokoládě, burských oříškách, ovesných vločkách, pšeničných klíčcích, sýru.

Rýžový ocet potlačuje hormon, který by jinak vedl ke zúžení krevních cév a následnému zvýšení krevního tlaku. Doporučuje se tedy, aby hypertonici nahradily všechny smetanové a majonézové dresinky ve svém jídelníčku rýžovým octem.

Zelený čaj má pozitivní vliv na vysoký tlak třemi způsoby. Zabraňuje ateroskleróze a cévy zůstávají elastické. Potlačuje určité enzymy, zvyšující napětí krevních cév, a popíjení čaje o přestávkách ve všedních dnech poskytuje požitek a zvláště důležitý klid.

Pozitivní účinky čokolády na snižování krevního tlaku se zjistili při jedné studii univerzity v Kolíně. Třinácti hypertonikům byla podávána jedna tabulka čokolády denně po dobu dvou týdnů a na konci byl pokles jejich horního krevního tlaku průměrně o 5 mm Hg. Efekt je patrný pouze při konzumaci hořké čokolády, protože ho způsobují látky obsažené v kakau.

Medvědí česnek působí jako aktivní blokátor ACE hrající klíčovou roli v redukcii zvýšeného krevního tlaku. Medvědí česnek účinkuje dvakrát efektivněji než česnek, proto je dobré opatřit si ho jako tinkturu nebo přímo jako sušenou bylinu.

Další potraviny, vhodné ke konzumaci při vysokém krevním tlaku jsou celer, okurka, cibule, jablka, grapefruity, včelí med, pohanka, mořské i sladkovodní ryby mimo úhoře, kuře, krůta, králík, telecí maso zvěřina, vaječný bílek, nízkotučné mléčné výrobky, čerstvá, mražená i sušená zelenina, celozrnné pečivo, stolní a minerální vody (pozor na sodík), light nápoje (12, 25, 34).

V nevhodných potravinách zaujímá první místo sůl, obsažena téměř ve všech potravinách. K jejímu omezení nestačí pouze nesolit, ale i vyloučení průmyslově vyráběných slaných potravin, potravin obsahujících vysokou dávku sodíku (minerálky)

a nahrazení slané chuti kořením či bylinkami. Zvýšená spotřeba soli se podílí na rozvoji hypertenze a stoupání krevního tlaku s věkem. Tento fakt potvrdily i různé studie (21, 24). V roce 2002 provedli He a MacGregor metaanalýzu dlouhodobých studií restrikce soli a zjistili, že snížení denního příjmu soli o 3 g vede k poklesu krevního tlaku u hypertoniků o 3,6-5,6 / 1,9-3,2 mm Hg a u normotoniků o 1,8-3,5 / 0,8-1,8 mm Hg. Tento účinek se zdvojnásobí nebo ztrojnásobí snížením přísunu soli o 6 či 9 g. Současná doporučení uvádějí snížení přísunu soli pod 5 g denně.

V roce 2007 byly zveřejněny výsledky studií TOHP I a TOHP II (Trial of Hypertension Prevention), které porovnávaly jaký vliv má redukce natria na hypertenzi proti kontrolní skupině. Redukce natria odpovídala snížení denního příjmu soli o 2,6 g. Studie se zúčastnilo přes 3000 lidí. Výsledky byly získány od 77% účastníků a prokázaly snížení kardiovaskulárních příhod o 30 % v budoucích 10-15 letech (32).

Těž požívání alkoholických nápojů by mělo být minimální. Bohužel však konzumace alkoholických nápojů často souvisí se stravovacími návyky a životním stylem a to nejen u nás, ale i v celé evropské populaci a USA. Doporučení pro léčbu hypertenze tolerují mírnou spotřebu alkoholu znamenající u mužů do 30 g za den odpovídající 1 l piva nebo 3 dl vína případně jedné odlivce destilátu. U žen o třetinu méně. Při úplné abstinenci či nadměrné konzumaci se vyskytuje vyšší celková i koronární mortalita než při mírné. Největší riziko představuje nárazová konzumace, kdy člověk v pracovních dnech abstinuje a celou týdenní dávku vypije o víkendu (24). Alkohol též snižuje účinnost antihypertenziv, ale při snížení spotřeby alkoholu o 80 % během 1-2 týdnů tento vliv vymizí (32).

K dalším nevhodným potravinám vedoucích ke zvyšování krevního tlaku patří sádlo, máslo, lůj, palmový a kokosový olej, vypečený tuk, tučné, smažené či nakládané maso, všechny uzeniny, husa, slepice, kachna, vepřové, skopové, mleté maso, konzervy, klobásy, vuřty, kaviár, vnitřnosti, sardinky, úhoř, ryby v majonéze, paštika, prejt, tlačěnka, tučný tvaroh, plnotučné mléko, sušené a kondenzované mléko, šlehačka, smetana, smetanové zmrzliny, jogurty, sýry (které mají nad 30 % tuku v sušině), vaječné žloutky, vaječné těstoviny, majonézové saláty, smažené brambory či bramborové lupínky, smažená zelenina, fíky, datle, kompoty, kandované ovoce,

marmelády s cukrem, sladké pečivo, cukrovinky, čokoláda, tučné krémové pečivo, smažené pečivo, máslové výrobky, pečivo z listového těsta, párek v rohlíku, hamburgery, smažené bramboráky, langoše (12, 25).

Nejenom vhodné a nevhodné potraviny by měli hypertonici znát, ale i ostatní dietní zásady, které zahrnují pyramidu zdravé výživy (viz příloha 2), zvýšenou konzumaci ovoce a zeleniny, snížení energetického příjmu, omezení přívodu cholesterolu a nasycených mastných kyselin, kdy denní množství cholesterolu nepřesahuje 300 mg a někdy dokonce 200 mg. Denní přísun tuků tvoří 30 % celkového denního příjmu, z nichž jednu třtinu představují živočišné tuky a dvě třetiny rostlinné tuky. Denní příjem sacharidů nepřekračuje 55-60 % doporučené denní dávky, přičemž se preferují polysacharidy před monosacharidy a disacharidy. Vyšší přísun sacharidů vede k jejich přeměně na tuk (2, 5, 8).

Pro podrobné posouzení stravy, slouží program NutriDan, který vyhodnotí, jaké složky potravy jsou zastoupeny dostatečně a které naopak nedostatečně či nadměrně.

1.4 Program NutriDan

Program NutriDan je výsledkem práce týmu odborných lékařů, kteří se na jeho vytvoření podíleli více než jeden rok. Hlavním tvůrcem tohoto programu se stala MUDr. Dana Müllerová, Ph.D z ústavu hygieny lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Plzni.

Jedná se o počítačový software, který vznikl za podpory Institutu Danone a pomáhá diabetologům, obezitologům a lékařům v poradnách výživy, s vyhodnocováním jídelníčků a snadnějším vypočítáváním nutričních příjmů klientů. Pomocí tohoto softwaru lze také dlouhodobě sledovat vývoj stravovacích zvyklostí u jednotlivců i skupin.

V programu se nachází databáze stovek potravin s nutriční hodnotou ověřenou Ústavem hygieny na lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Plzni. Díky této databázi může zdravotnický pracovník snadno vypočítat průměrný energetický příjem pacienta za den a na základě výpočtu mu doporučí změny. Tato databáze také umožňuje vytvoření energeticky vyváženého jídelníčku. Program zohledňuje věk, převažující míru

fyzické aktivity a aktuální stav výživy (BMI, těhotenství, kojení, onemocnění) Automaticky nastaví hodnoty makronutrientů, kdy obsah proteinů je 0,8 g na 1 kg hmotnosti (u obezity na 1 kg optimální hmotnosti). Tuky představují maximálně 30 % celkové energetické dávky (u pacientů nad 3 roky). Zbylou dávku energie tvoří sacharidy. Také hodnoty mikronutrientů se nastavují automaticky na základě populačního referenčního příjmu dle Evropské unie.

Výsledky se mohou znázornit jednak sloupcovými grafy nebo ve formě protokolu (viz. příloha 3), kde jsou porovnávány výsledné hodnoty s doporučenými, popřípadě ve formě potravinové pyramidy (viz. příloha 4) (7, 29).

Tento program budu využívat ve svém následujícím výzkumu.

2. Cíl práce

2.1 Cíl práce

Cíl bakalářské práce je analyzovat jídelníček u hypertoniků pomocí programu NutriDan

2.2 Výzkumné otázky

1. Odpovídá denní energetický příjem u hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
2. Odpovídá denní příjem sodíku v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
3. Odpovídá denní příjem tuků v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu Nutridan?
4. Odpovídá denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?

3. Metodika

3.1 Použité metody

Ke sběru dat pro naplnění výzkumného cíle byl užit kvalitativní výzkum a metoda dotazování technikou polořízeného rozhovoru (viz příloha 7) následně zpracovaného do kazuistik. Část získaných údajů byla zadána do tabulek, které kategoricky znázornily některé informace.

Úvod rozhovoru zjišťoval obecné údaje, týkající se výšky, hmotnosti, věku, bydlení, povolání a fyzické aktivity. Druhá část rozhovoru se zaměřovala na zdravotní stav a zahrnovala dotazy na kouření, užívání alkoholu, fyziologické funkce, úrazy, operace, ostatní onemocnění, onemocnění v rodině, užívání léků či pravidelné návštěvy u lékaře. Poslední část rozhovoru obsahovala otázky ke zjištění specifických informací vztahujících se k arteriální hypertenzi. Tyto otázky se týkaly doby po kterou je arteriální hypertenze diagnostikována, informovanosti o onemocnění, dodržování diety, případných komplikací a měření krevního tlaku.

Ke zjištění kvality a kvantity stravy byla užitá analýza stravovacího záznamu (jídelníčku) po dobu sedmi dnů (viz příloha 6) a jeho zhodnocení programem NutriDan. Výsledky zkoumaných hodnot znázorňují tabulky zpracované v programu Excel, jehož pomocí byla vypočítána i směrodatná odchylka (vyjadřuje, jak se hodnoty liší od průměrné hodnoty) a průměrný denní příjem, jenž sloužil k porovnávání s doporučeným. Průměrný denní příjem (kromě tuků) byl vyhodnocen i procentuálně, přičemž hodnoty u sodíku, cholesterolu a energetického příjmu představovaly pod 95 % nedostatek, 95 %-105 % normu a nad 105 % nadbytek. Množství tuků vyjadřoval v procentech již program NutriDan, který jako normu určil 30 % z celkového energetického příjmu. Všechny hodnoty (kromě průměrných procentuálních hodnot) byly zaokrouhleny na jedno desetinné místo, pokud nevycházely v celých číslech. Pro porovnání obsahují tabulky i doporučená množství programem NutriDan odpovídající referenčním hodnotám populačního příjmu stanovených Evropskou unií.

Pro správné zpracování stravovacího záznamu bylo nutné jeho co nejpřesnější vyplnění. Proto se každý den jídelníčku skládal ze šesti oblastí (snídaně, svačina, oběd,

svačina, večeře a ostatní potraviny), do nichž respondenti co nejpodrobněji zaznamenaly zkonsumované potraviny během dne, včetně jejich množství, porce či počtu.

Všechny získané údaje byly anonymní, pouze jídelníčky byly označeny čísly, aby si mohli respondenti v případě zájmu toto číslo zapamatovat a prohlédnout si své výsledky, které dostali k dispozici.

3.2 Charakteristika souboru

Při výzkumném šetření, probíhajícím během měsíce března 2010, byli osloveni hypertonici v Českých Budějovicích, přičemž polovinu představovali respondenti do 63 let a druhou polovinu nad 63 let. Největší část výzkumného souboru tvořily hypertonici navštěvující praktickou lékařku na Poliklinice Jih v Českých Budějovicích, u níž byl výzkum převážně prováděn.

Celkem se zapojilo 20 hypertoniků, s nimiž byl proveden rozhovor a dán k vyplnění týdenní stravovací záznam. Každý z nich obdržel informace o důvodu a cíli výzkumného šetření a instrukce jak správně naložit se stravovacím záznamem.

Vyplněné jídelníčky odevzdalo 14 respondentů, z nichž polovinu zastupovali respondenti do 63 let a polovina nad 63 let. Stejně bylo i početní zastoupení mužů a žen.

Kritérium pro výběr respondentů činila diagnostikovaná arteriální hypertenze a ochota spolupracovat.

4. Výsledky

Kazuistika 1 Rozhovor s respondentem č. 1

Žena 58 let má 3 roky diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí v panelákovém bytě společně se svými dětmi. Dříve pracovala jako dělnice, nyní je v důchodu.

Má 4 sourozence, bratr prodělal infarkt myokardu a sestra se léčí pro karcinom prsu. Matka zemřela v 70 letech na karcinom dělohy, otec zemřel v 71 letech na karcinom žlučníku.

Kouří 1-2 cigarety denně, alkohol nepije, alergie na penicilin. Momentálně se léčí se zánětem žil. V 10 letech zlomenina pravé ruky a ve 12 letech operace slepého střeva, jinak běžná dětská onemocnění. Sport aktivně neprovozuje. Výška 175 cm, hmotnost 89 kg, BMI 29,06. TK 140/90, P 74, TT 36,5. Léky Zorem 10 mg, Ibalgin, Prestarium neo.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně neměří a dietu nedodrжуje. Zatím nemá závažnější potíže, pouze občasné točení hlavy. Lékaře navštívuje pravidelně každý měsíc.

Tabulka 1 Výsledek zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 1

R1	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	2717,8	30,3	351,2	8236
2. den	4568,9	34,5	185,4	8377,3
3. den	5507,5	32,7	333,2	10666,1
4. den	2911,5	25	195,9	8830,7
5. den	4214,7	32,3	364	7806,3
6. den	2477,7	24,7	118,7	7388,6
7. den	4598,9	32,1	124,3	7737,9
Průměrný denní příjem	3856,7=671 %	30 %	239=80 %	8434,7=107 %
Směrodatná odchylka	1069,28	3,6	99,6	1010,9
Doporučený denní příjem	575	30	300	7891,8

pod 95 % nedostatek 95 % - 105 % norma nad 105 % nadbytek

Kazuistika 2 Rozhovor s respondentem č. 2

Muž 58 let má 3 roky diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s rodinou v rodinném domě a pracuje jako tesař.

Má 2 sourozence, kteří nemají žádné závažné onemocnění. Otec se též s ničím neléčí, matka zemřela v 60 letech na infarkt myokardu.

Nekuřák, alkohol příležitostně, alergie na penicilin a pyl. Dále se léčí s duodenálními vředy, před čtyřmi lety prodělal zlomeninu bérce, v 25 letech operace slepého střeva, v dětství běžné dětské choroby. Když má čas, jezdí na kole, v zimě lyžuje nebo bruslí. Výška 178 cm, hmotnost 80 kg, BMI 25,25. TK 145/90, P 70, TT 36,3. Léky Renpress, Ortanol.

Hypertenzi diagnostikoval podnikový lékař, který mu také poskytl potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří dvakrát týdně, dietu dodržuje v rámci možností a zatím nemá potíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 2 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 2

R2	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3285,2	40,2	241,8	5431,1
2. den	3741,5	32,6	822,8	9480,7
3. den	6290	36,9	479,9	10346,42
4. den	5356,8	40,8	321,3	10634,8
5. den	4733,4	30,3	334,8	8300,9
6. den	4675	33,8	175,2	8189
7. den	1502,6	22,6	99,3	7517,3
Průměrný denní příjem	4226,4=735 %	34 %	353,6=118 %	8557,2=107 %
Směrodatná odchylka	1441	5,8	222,5	1665,9
Doporučený denní příjem	575	30	300	8029

pod 95 % nedostatek 95 % - 105 % norma nad 105 % nadbytek

Kazuistika 3 Rozhovor s respondentem č. 3

Muž 53 let má 3 roky diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s rodinou v panelákovém bytě a pracuje jako řidič.

Má jednoho bratra, který se s ničím neléčí. Matka se léčí s arteriální hypertenzí, diabetem mellitem a angínou pectoris, otec zemřel v 73 letech a také se léčil s arteriální hypertenzí a diabetem mellitem.

Nekuřák, alkohol příležitostně, alergie neudává. V 5 letech měl popáleniny na 35% těla po nichž následovaly plastické operace, ve 14 letech fraktura pravé dolní končetiny, která byla následně sešroubována, opakovaně distorze kotníku pravé dolní končetiny, před třinácti lety operace ledvinových kamenů. Sport provozuje sporadicky. Výška 184 cm, hmotnost 115 kg, BMI 33,97. TK 140/90, P 65, TT 36,5. Léky Tarka, Gopten.

Hypertenzi diagnostikovala jeho praktická lékařka, informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku mu poskytla sestra. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu se snaží dodržovat, přesto občasné bolesti hlavy a nespavost. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 3 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 3

R3	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	4405,8	27,7	183,9	8597
2. den	5658,7	24,2	203,3	8373,8
3. den	3601,2	31,3	224	7633,4
4. den	4317,9	20,5	114,5	6474,6
5. den	5617,5	31,3	312,7	9326,4
6. den	6891,8	23,9	162,1	8318,2
7. den	8244,6	37,6	444,1	10344,9
Průměrný denní příjem	5533,9=962 %	28 %	234,9=78 %	8438,3=102 %
Směrodatná odchylka	1498	5,4	102,4	1132,1
Doporučený denní příjem	575	30	300	8310,3

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 4 Rozhovor s respondentem č. 4

Žena 50 let má 10 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s manželem a dcerou v rodinném domě a pracuje jako zdravotní sestra.

Má jednu sestru, která je zdráva. Matka má duodenální vředy a otec se také léčí s arteriální hypertenzí.

Nekuřačka, alkohol příležitostně, alergie neudává. V 18 letech prodělala figuru česky levého kolena, jinak běžné dětské choroby, operace žádné. Fyzická aktivita spojená s běžnou denní činností, pravidelně sport neprovozuje. Výška 158 cm, hmotnost 60 kg, BMI 24,03. TK 130/80, P 68, TT 36,4. Léky Accuzide.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku se dozvěděla z informačních materiálů. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu se snaží dodržovat a onemocnění jí nečiní žádné obtíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 4 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 4

R4	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3242,5	26,8	276,2	7172,6
2. den	5453,6	43	980,9	12092,4
3. den	4637,2	25,4	168,2	8162
4. den	5208,8	21,8	226,7	5893,8
5. den	4274,5	35,3	303,2	12128,4
6. den	3981,8	38,1	347,6	10264,8
7. den	5919,3	41,2	553,9	11975,7
Průměrný denní příjem	4674=813 %	33 %	408,1=136 %	9670=92 %
Směrodatná odchylka	856	7,7	259,6	2401
Doporučený denní příjem	575	30	300	10550,7

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 5 Rozhovor s respondentem č. 5

Žena 48 let má více než 20 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s rodinou v panelákovém bytě a pracuje jako montážní dělnice.

Matka se také léčí s arteriální hypertenzí, otec žádné vážnější onemocnění.

Dále se léčí s vysokým cholesterolem jinak žádné vážné úrazy a operace. Alergie neudává. Nekuřačka, alkohol příležitostně. Fyzická aktivita spojená s běžnou denní činností, žádný sport pravidelně neprovozuje. Výška 165 cm, hmotnost 66 kg, BMI 24,24. TK 130/80, P 64, TT 36,5. Léky Ramipril, Atoris.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu dodržuje nepravidelně a onemocnění jí nezpůsobuje žádné potíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 5 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 5

R5	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	5299,8	31,8	243,6	8620,8
2. den	5674	35,4	299,3	10170,3
3. den	3193,5	34,7	222,8	11096,8
4. den	4351,5	26,6	167,7	8402,2
5. den	2248,4	28,7	167,3	6952,9
6. den	2302,4	26,6	381,8	9348,4
7. den	2549,1	31,8	213,9	6919,9
Průměrný denní příjem	3660=637 %	31 %	242,3=81 %	8787=80 %
Směrodatná odchylka	1337	3,3	70,8	1444
Doporučený denní příjem	575	30	300	11017

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 6 Rozhovor s respondentem č. 6

Muž 48 let má 8 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s rodinou v panelákovém bytě a pracuje jako údržbář.

Matka zemřela v 55 letech a trpěla nedomykavostí chlopně, otec se léčí se žaludečními vředy.

Nekuřák, alkohol nepije, alergie neudává. Ve 20 letech zlomenina dolní končetiny, v roce 2005 operace hlavy pro aneurysma. Pravidelně nesportuje, pouze rekreačně volejbal. Výška 177 cm, hmotnost 95 kg, BMI 30,32. TK 120/80, P 65, TT 36,3. Léky Acuside, Lomir, Esenciále forte.

Hypertenzi diagnostikovala jeho praktická lékařka, která mu také poskytla potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří dvakrát týdně, dietu dodržuje nepravidelně a zatím nemá potíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 6 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 6

R6	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3998,8	32,1	306,8	8132,6
2. den	5473,5	40,1	238,8	10617,3
3. den	4985,6	28,6	638,2	8567,4
4. den	2156,2	41,6	169,9	4843
5. den	8571,3	41,9	1432,8	12510,9
6. den	6472,2	41,2	298,3	9770,1
7. den	3786,5	28,1	155,7	7306,3
Průměrný denní příjem	5063=881 %	36 %	462,9=154 %	8821=110 %
Směrodatná odchylka	1915	5,9	423,1	2280
Doporučený denní příjem	575	30	300	7983

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 7 Rozhovor s respondentem č. 7

Žena 44 let má 19 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s rodinou v panelákovém bytě a v současné době je bez práce.

Matka se léčí s ischemickou chorobou srdeční, diabetem mellitem a bércovými vředy, otec zemřel na infarkt myokardu a také měl diabetes mellitus, sourozenci jsou zdraví.

Nekuřačka, alkohol nepije, alergie neudává. V roce 1998 měla přetrhané vazy v levé noze a prodělala trombózu s následnou embolií. Často mívá tromboflebitidy. Pravidelně nesportuje, ale denně chodí na procházky. Výška 176 cm, hmotnost 120 kg, BMI 38,74. TK 140/100, P 75, TT 36,4. Léky Warfarin, Detralex, Vasokardin, Atoris.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně neměří, dietu nedodržuje, ale onemocnění ji nezpůsobuje potíže. Lékaře pravidelně nenavštěvuje.

Tabulka 7 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 7

R7	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	2988,5	33,7	52,8	5537,2
2. den	2740	33,9	178	4768
3. den	3295	31,8	120	7167,6
4. den	1483,3	36	117	4031,8
5. den	2547,2	27	158	7025,5
6. den	5046,2	35	249	9976,6
7. den	3335,4	37,9	435,3	10225,8
Průměrný denní příjem	3062=533 %	34 %	187,2=62 %	6962=94 %
Směrodatná odchylka	995	3,2	115,8	2243
Doporučený denní příjem	575	30	300	7441,2

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 8 Rozhovor s respondentem č. 8

Muž 80 let má 10 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí sám v rodinném domě a je starobní důchodce.

Má 3 sestry a 2 z nich mají karcinom. Matka zemřela v 80 a otec v 76 letech na cévní mozkovou příhodu.

Nekuřák, alkohol příležitostně, alergie neudává. Dále se léčí s fibrilicí síní, v roce 2005 zlomenina bederního obratle, žádné operace neprodělal. Fyzická aktivita spojená s běžnou denní činností, občasné procházky. Výška 175 cm, hmotnost 78 kg, BMI 25,47. TK 120/80, P 60, TT - 36,6. Léky Amprilan, Warfarin, Milurit, Furon, Rivodaron, Verospiron.

Hypertenzi diagnostikovala jeho praktická lékařka, která mu také poskytla informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu nedodržuje a občas bývá dušný. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 8 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 8

R8	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3138,6	33,7	253,6	10245,1
2. den	4099,2	29,2	466,3	9835,5
3. den	4617,6	31,6	400,3	11096,1
4. den	5024	30,8	162,7	10272,4
5. den	3449,4	33,8	231,5	8680,8
6. den	5322,8	24,8	361,3	9710,2
7. den	6039,3	36,7	570,1	12665,3
Průměrný denní příjem	4527=787 %	32 %	349,4=116 %	10358=163 %
Směrodatná odchylka	960	3,5	132,6	1158
Doporučený denní příjem	575	30	300	6366,4

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 9 Rozhovor s respondentem č. 9

Žena 88 let má již několik let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí v rodinném domě společně se synem a jeho rodinou a je starobní důchodce.

Sestra zemřela v 60 letech, měla těžkou roštěpovou vadu obličeje a vážné kardiovaskulární potíže. Otec zemřel na tuberkulózu v mladém věku, matka se dožila vysokého věku a nebyla vážněji nemocná.

Nekuřačka, alkohol nepije, alergie neudává. V dospělosti zlomenina horní končetiny, jinak žádné vážnější úrazy, v 70 letech gynekologická operace, stav po cévní mozkové příhodě. Dále se léčí s diabetem mellitem, revmatoidní artritidou a aterosklerózou. Fyzická aktivita minimální, občas krátké procházky s doprovodem. Výška 160 cm, hmotnost 60 kg, BMI 23,44. TK 115/70, P 80, TT 36,2. Léky Digoxin, Godasal, Apo-amilzide, Oxyphillin.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku, doplňující informace poskytly vnoučata. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu spíše nedodržuje, ale onemocnění jí nezpůsobuje žádné potíže. Praktického lékaře téměř nenavštěvuje.

Tabulka 9 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 9

R9	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	2919,8	36,1	299,8	10530,1
2. den	4131,7	27,6	964,3	9316,8
3. den	6628,7	39,5	389,4	11458,1
4. den	4084,7	37	884,3	11481,2
5. den	4902,6	30,1	300,3	11197,6
6. den	4288,2	25,6	151	7197,8
7. den	3046,4	32,8	374,8	8848,2
Průměrný denní příjem	4286=745 %	33 %	480,6=160 %	10004=123 %
Směrodatná odchylka	1155	4,8	290,4	1497
Doporučený denní příjem	575	30	300	8145,4

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 10 Rozhovor s respondentem č. 10

Muž 64 let má 16 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s manželkou v rodinném domě a je starobní důchodce.

Oba rodiče byly předčasně v důchodu pro onemocnění srdce. Jeden bratr trpí osteoporózou, druhý sníženou srážlivostí krve a sestra má psychické problémy.

Kouří 10 cigaret denně a každý den vypije jedno pivo, alergie neudává. V roce 1996 prodělal cévní mozkovou příhodu bez následků, 1993 operace hemoroidů a 2005 operace žlučníku. Fyzická aktivita spojená s běžnou denní činností, sport žádný neprovozuje. Výška 182 cm, hmotnost 100 kg, BMI 30,19. TK 130/80, P 70, TT 36,3. Léky Pentomer retard, Berlipril moduretik, Dolmina, Tiapridal, Milurit.

Hypertenzi diagnostikoval jeho praktický lékař, který mu také poskytl informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu nedodržuje a občas mívá závratě při předklonu. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 10 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 10

R10	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	6595,4	42,9	346,4	10877,8
2. den	5975,9	33,4	224,1	10664,8
3. den	5747,8	38,5	272,4	9708,8
4. den	7237,6	36	412,3	11874,2
5. den	9326,6	31	435,2	11715,6
6. den	4957,3	24,7	313,3	10663,4
7. den	5211,3	41,3	226,4	10573,8
Průměrný denní příjem	6436=1119 %	35 %	318,6=106 %	10868=162 %
Směrodatná odchylka	1383	5,8	78,1	681
Doporučený denní příjem	575	30	300	6719,5

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 11 Rozhovor s respondentem č. 11

Žena 73 let má 28 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí sama v panelákovém bytě a je starobní důchodce.

Matka trpěla roztroušenou sklerózou a otec zemřel na karcinom jater.

Nekuřačka, příležitostně si dá viný střik, alergie neudává. Dále se léčí s diabetem mellitem, revmatoidní artritidou a glaukomem. Ve 42 letech provedena hysterectomie a odstranění žlučnickových kamenů, závažné úrazy neprodělala. Denně jezdí na rotopedu a dle možností procházky. Výška 164 cm, hmotnost 74 kg, BMI 28,26. TK 130/80, P 68, TT 36,5. Léky Glimepirid, Avandia, Caltrate, Infadin, Acidum folicum, Betaloc moduretik, Anopyrin.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří jednou týdně, dietu dodržuje a onemocnění jí nezpůsobuje žádné potíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 11 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 11

R11	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3879,6	16,7	102,3	5500,2
2. den	1775,9	27,2	298,2	3489,7
3. den	3197,8	18,1	65,4	5451,6
4. den	3653,3	31,5	440,6	7986,2
5. den	4137,3	24,4	156,8	5965
6. den	3071,6	30,1	154,7	3843,2
7. den	1421,1	24,2	108,7	5881,2
Průměrný denní příjem	3071=534 %	25 %	189,5=63 %	5445=87 %
Směrodatná odchylka	1024	5,2	123,5	1379
Doporučený denní příjem	575	30	300	6228,8

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 12 Rozhovor s respondentem č. 12

Muž 83 let má přes 25 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí s manželkou v panelákovém bytě a je starobní důchodce.

Matka zemřela na cévní mozkovou příhodu a také se léčila s arteriální hypertenzí, otec zemřel na infarkt myokardu.

Nekuřák, alkohol nepije, alergie neudává. V roce 2002 zlomenina krčku pravé dolní končetiny. Dále trpí dnou, dušností a arytmiemi. Fyzická aktivita spojená s běžnou denní činností, žádný pravidelný sport neprovozuje. Výška 185 cm, hmotnost 95 kg, BMI 27,76. TK 135/80, P 72, TT 36,4. Léky Furon, Betaloc, Lokren, Vasokardin.

Hypertenzi diagnostikoval jeho praktický lékař, který mu také poskytl potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří dvakrát týdně, dietu spíše nedodržuje a zatím nemá potíže. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 12 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 12

R12	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	4556,5	41,2	301,2	7909,5
2. den	5421,3	25,6	175,7	8033,4
3. den	3529,3	29,7	232,7	7914,6
4. den	4360,2	36,7	343,6	7755,6
5. den	7867,2	45,1	231,1	8501,4
6. den	4893,4	23,8	255,8	9150,6
7. den	4556,5	41,2	301,2	7909,5
Průměrný denní příjem	5026=874 %	35 %	263=88 %	8168=119 %
Směrodatná odchylka	1275	7,8	52,1	457
Doporučený denní příjem	575	30	300	6875,1

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 13 Rozhovor s respondentem č. 13

Žena 80 let má 35 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Bydlí sama v panelákovém bytě a je starobní důchodce.

Matka zemřela v 88 letech na karcinom kůže, otec zemřel v 60 letech na infarkt myokardu, sestra zdráva.

Nekuřačka, alkohol nepije, alergie neudává. Ve 47 letech prodělala lehkou cévní mozkovou příhodu, v 17 letech operace slepého střeva, závažné úrazy neměla. Pravidelně jezdí na kole a věnuje se pěší turistice. Výška 152 cm, hmotnost 58 kg, BMI 25,1. TK 140/80, P 70, TT 36,5. Léky Prenessa, Atoris.

Hypertenzi diagnostikovala její praktická lékařka, která jí také poskytla informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří dvakrát týdně a dietu dodržuje, přesto mívá občasné točení hlavy. Lékaře navštěvuje pravidelně.

Tabulka 13 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 13

R13	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	2675,8	36,8	151,9	5578,5
2. den	2331	40,4	377,3	6109,3
3. den	4521,3	42,9	341,4	12369,4
4. den	4710,3	37,8	131	5688,1
5. den	2694,8	28,6	147,3	6828,4
6. den	4691,1	38	323,6	8335,9
7. den	2309,4	36,2	192	6193,2
Průměrný denní příjem	3419=595 %	37 %	237,8=79 %	7300=129 %
Směrodatná odchylka	1069	4,1	97,6	2242
Doporučený denní příjem	575	30	300	5657,3

pod 95 % nedostatek

95 % - 105 % norma

nad 105 % nadbytek

Kazuistika 14 Rozhovor s respondentem č. 14

Muž 79 let má 20 let diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Je starobní důchodce a bydlí sám v panelákovém bytě, ale většinu roku přebývá na chalupě.

Matka zemřela na karcinom, otec se dožil 90 let a neměl závažnější onemocnění. Má jednoho bratra, který také nemá vážnější onemocnění.

Nekuřák, alkohol příležitostně, alergie neudává. Dále se léčí se srdcem, páteří po úraze před několika lety, tinitem a dnou. Operace žádné neprodělal. Během celého roku pracuje na chalupě, v zimě jezdí na běžkách. Výška 177 cm, hmotnost 78 kg, BMI 24,9. TK 130/80, P 70, TT 36,3. Léky Kardiket, Enap H, Milurit.

Hypertenzi diagnostikovala jeho praktická lékařka, která mu také poskytla potřebné informace o onemocnění a souvisejících opatření týkající se diety a domácího měření krevního tlaku. Tlak si pravidelně měří jednou za dva týdny, dietu nedodrжуje a zatím nemá potíže. Lékaře navštívuje pravidelně.

Tabulka 14 Výsledky zkoumaných hodnot v potravě respondenta (R) č. 14

R7	Sodík (mg)	Lipidy (%)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
1. den	3408,3	36,4	150,4	6198,8
2. den	3721,3	24,5	204	6789,1
3. den	4159,2	53,2	204,2	8383,1
4. den	2208,3	31,7	86,6	6491,6
5. den	4518,8	45,7	858	7893
6. den	1480,9	34,7	254,1	6342,6
7. den	3517,1	28,4	566,2	8104,8
Průměrný denní příjem	3288=572 %	36 %	331,9=111 %	7172=74 %
Směrodatná odchylka	997	9,3	257,3	854
Doporučený denní příjem	575	30	300	9671,5

pod 95 % nedostatek 95 % - 105 % norma nad 105 % nadbytek

Tabulky 1-14 znázorňují u jednotlivých respondentů jaký je jejich skutečný denní příjem sodíku, cholesterolu, lipidů (trojpoměr) a energie po dobu 7 dnů a doporučené množství programem NutriDan

Kazuistiky 1-14 zpracovávají informace získané při rozhovorech s respondenty.

Tabulka 15 Průměrný denní příjem u respondentů do 63 let

R-respondent	Sodík (mg)	Lipidy (g)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
R1	3856,7=671 %	30 %	239=80 %	8434,7=107 %
R2	4226,4=735 %	34 %	353,6=118 %	8557,2=107 %
R3	5533,9=962 %	28 %	234,9=78 %	8438,3=102 %
R4	4674=813 %	33 %	408,1=136 %	9670=92 %
R5	3660=637 %	31 %	242,3=81 %	8787=80 %
R6	5063=881 %	36 %	462,9=154 %	8821=110 %
R7	3062=533 %	34 %	187,2=62 %	6962=94 %

Tabulka 16 Průměrný denní příjem u respondentů nad 63 let

R-respondent	Sodík (mg)	Lipidy (g)	Cholesterol (mg)	Energetický příjem (KJ)
R8	4527=787 %	32 %	349,4=116 %	10358=163 %
R9	4286=745 %	33 %	480,6=160 %	10004=123 %
R10	6436=1119 %	35 %	318,6=106 %	10868=162 %
R11	3071=534 %	25 %	189,5=63 %	5445=87 %
R12	5026=874 %	35 %	263=88 %	8168=119 %
R13	3419=595 %	37 %	237,8=79 %	7300=129 %
R14	3288=572 %	36 %	331,9=111 %	7172=74 %

Tabulky 15 a 16 znázorňují průměrné denní příjmy zkoumaných hodnot u respondentů do 63 let (viz tabulka 15) a u respondentů nad 63 let (viz tabulka 16). Vyplývá z nich, že u každého respondenta, bez rozdílu věku, neodpovídá průměrný příjem sledovaných nutrientů doporučeným normám dle programu NutriDan minimálně v jedné ze sledovaných hodnot.

Tabulka 17 Respondenti do 63 let

R-respondent	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Věk	58	58	53	50	48	48	44
Pohlaví	žena	muž	muž	žena	žena	muž	Žena
BMI	29,06	25,25	33,97	24,03	24,24	30,32	38,74
Kouření	1/denně	Ne	ne	Ne	ne	ne	Ne
Pití alkoholu	ne	občas	občas	občas	občas	ne	Ne
KV onemocnění v rodině	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano
Pravidelný sport	ne	Ne	ne	Ne	ne	ne	Ne
Dodržování diety	ne	nepr.	nepr.	nepr.	nepr.	nepr.	Ne
Pravidelné měření TK	ne	ano	ano	Ano	ano	ano	Ne
Užívání léků na arteriální hypertenzi	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano
Poučení o dietě	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano

V této tabulce jsou kategoricky znázorněny některé informace, které byly získané při rozhovorech s respondenty do 63 let. Vyplývá z ní, že do výzkumného šetření se zapojili 4 ženy a 3 muži spadající do této věkové kategorie. Z těchto sedmi respondentů mají normální hodnoty BMI pouze respondenti č. 4, 5. U respondentů č. 1, 2 ukazují hodnoty BMI nadváhu, u respondentů č. 3, 6 obezitu 1. stupně a u respondenta č. 7 se jedná o obezitu 2. stupně. Kuřákem je pouze respondent č. 1, alkohol občas pijí respondenti č. 2, 3, 4, 5. Pravidelně necvičí žádný respondent, ale naopak kardiovaskulární onemocnění v rodině se vyskytlo nebo vyskytuje u všech. Dietu nepravidelně (nepr.) dodržují respondenti č. 2, 3, 4, 5, 6, vůbec ji nedodržují respondenti č. 1, 7. Tlak si pravidelně neměří pouze respondenti č. 1, 7. Léky užívají všichni respondenti a poučení o dietě uvedli také všichni respondenti.

Tabulka 18 Respondenti nad 63 let

R-respondent	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Věk	80	88	64	73	83	80	79
Pohlaví	muž	žena	muž	žena	muž	žena	Muž
BMI	25,47	23,44	30,19	28,26	27,76	25,1	24,9
Kouření	ne	Ne	ano	Ne	ne	ne	Ne
Pití alkoholu	občas	Ne	1 pivo denně	občas	ne	ne	Občas
KV onemocnění v rodině	ano	ano	ano	Ne	ano	ano	Ne
Pravidelný sport	ne	Ne	ne	Ano	ne	ano	Ne
Dodržování diety	ne	Ne	ne	Ano	ne	ano	Ne
Pravidelné měření TK	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano
Užívání léků na arteriální hypertenzi	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano
Poučení o dietě	ano	ano	ano	Ano	ano	ano	Ano

V této tabulce jsou kategoričtě znázorněny některé informace, které byly získané při rozhovorech s respondenty nad 63 let. Vyplývá z ní, že do výzkumného šetření se zapojili 3 ženy a 4 muži spadající do této věkové kategorie. Z těchto sedmi respondentů mají normální hodnoty BMI respondenti č. 9, 14. U respondentů č. 8, 11, 12, 13 ukazují hodnoty BMI nadváhu a u respondenta č. 10 obezitu 1. stupně. Kuřákem je pouze respondent č. 10, alkohol občas pijí respondenti č. 8, 11, 14 a 1 pivo denně pije respondent č. 10. Pravidelně cvičí pouze respondenti č. 11, 13, kteří také dodržují dietu. Kardiovaskulární onemocnění v rodině se nevyskytlo nebo nevyskytuje pouze u respondentů 11, 14. Všichni respondenti si pravidelně měří tlak, užívají léky a byli poučeni o dietě.

5. Diskuze

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat jídelníček u hypertoniků pomocí programu NutriDan. K tomuto cíli byly stanovené 4 výzkumné otázky:

1. Odpovídá denní energetický příjem u hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
2. Odpovídá denní příjem sodíku v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
3. Odpovídá denní příjem tuků v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
4. Odpovídá denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?

K naplnění výzkumného cíle byl užít kvalitativní výzkum a metoda dotazování technikou polořízeného rozhovoru. Úvod rozhovoru tvořily otázky zjišťující obecné údaje o respondentech týkající se věku, hmotnosti, výšky, bydlení, povolání a fyzické aktivity. Ve druhé části se otázky zaměřovaly na zdravotní stav a poslední část rozhovoru obsahovala otázky zjišťující specifické informace vztahující se k arteriální hypertenzi. Rozhovory byly následně zpracovány do kazuistik a část získaných údajů zadána do tabulek, které kategoricky znázornily některé informace (viz tabulky 17, 18). Při rozhovorech projevily větší ochotu spolupracovat a vyplňovat jídelníčky muži, přestože ve výsledku tvoří obě pohlaví stejný počet respondentů.

Ke zjištění kvality a kvantity stravy byla provedena analýza stravovacího záznamu po dobu sedmi dnů a jeho zhodnocení programem NutriDan.

Do výzkumného šetření, probíhajícího během měsíce března 2010 v Českých Budějovicích, se zapojilo celkem 20 hypertoniků, z nichž 14 odevzdalo vyplněné jídelníčky. Polovinu tvořili respondenti do 63 let a druhou polovinu respondenti nad 63 let.

Informace získané při rozhovorech s respondenty ukázaly, že u každého respondenta se vyskytuje alespoň jeden rizikový faktor vedoucí ke vzniku esenciální hypertenze. Za základní patogenetické mechanismy označuje literatura genetické faktory, poruchy

endogenních regulačních mechanismů, metabolické odchylky a faktory zevního prostředí kam se řadí nadměrný přísun sodíku, nedostatečný přívod vápníku, draslíku, hořčíku, obezita, alkohol, kouření a stres (32).

Z celkového počtu 14 respondentů se u 12ti (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R12, R13) vyskytovalo nebo vyskytuje kardiovaskulární onemocnění v rodině (viz tabulky 17, 18).

Pozitivní bylo zjištěné množství kuřáků, zastoupené ve výzkumném vzorku pouze dvěma respondenty (R1, R10), přičemž respondent č. 1 kouří jednu cigaretu denně (viz. tabulky 17, 18). Kouření totiž představuje jeden z nejzávažnějších kardiovaskulárních rizikových faktorů a je příčinou asi 25 % srdečních onemocnění. Také zvyšuje krevní tlak, hladinu cholesterolu, srážlivost krve a napomáhá ke vzniku sklerotických plátů (28).

Občasné pití alkoholu uvedlo 7 respondentů (R2, R3, R4, R5, R8, R11, R14) ovšem bez specifikace množství (viz tabulky 17,18). Pokud by se jednalo o příležitostnou konzumaci, kdy množství nepřesáhne tolerovanou spotřebu, jako u respondenta č. 10, který uvedl každodenní pití 1 piva, může mít alkohol i pozitivní účinky. Je dokázané, že při mírné konzumaci se vyskytuje nižší celková i koronární mortalita než při nadměrné konzumaci nebo úplné abstinenci (24). Úplnou abstinenci uvedlo 6 respondentů (R1, R6, R7, R9, R12, R13) (viz tabulky 17, 18). Doporučení pro léčbu hypertenze udávají tolerovanou hranici u mužů 30 g denně odpovídajících 1 l piva nebo 3 dl vína, případně jedné odlivce destilátu. U žen o třetinu méně (24).

Následující diskuze je věnována analýze jídelníčků a výsledkům odpovídajících na jednotlivé výzkumné otázky.

První část se vztahuje k výzkumné otázce č. 1 „Odpovídá denní energetický příjem u hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?“ Doporučený denní energetický příjem programem NutriDan je pro každého člověka individuální, zohledňuje věk, pohlaví, aktuální stav výživy a fyzickou aktivitu.

Dostatečné množství energie potřebuje organismus pro metabolismus, regulaci tělesné teploty, obnovu tkání a pohyby svalstva. Nedostatek vede ke spotřebě zásobní tukové tkáně a následně svalové hmoty. Naopak nadbytek může způsobovat nadváhu

až obezitu, což má negativní vliv na léčbu hypertenze, proto by energetický příjem neměl přesahovat výdej.

Jako ukazatel nadváhy a obezity se využívá BMI, jehož hodnoty se dají snadno vypočítat vydělením hmotnosti člověka v kilogramech druhou mocninou jeho výšky v metrech (5). Na základě výpočtů BMI u jednotlivých respondentů byla zjištěna nadváha u 6 respondentů (R1, R2, R8, R11, R12, R13), obezita 1. stupně u 3 respondentů (R3, R6, R10) a u 1 respondenta (R7) se dokonce jednalo o obezitu 2. stupně. Normální hodnoty měli pouze 4 respondenti (R4, R5, R9, R14) (viz tabulky 17, 18).

Na energetickém výdeji se z 20 - 40 % podílí fyzická aktivita. Tato aktivita vede také ke kontrakcím celého těla včetně vnitřních orgánů a srdce, dává jím větší pružnost a snižuje zatížení kardiovaskulárního systému. Při pravidelném cvičení dochází kromě úbytku hmotnosti i ke snížení krevního tlaku, LDL cholesterolu, triglyceridů a zvýšení HDL cholesterolu (5, 9, 16). Bohužel se ukázalo, že pravidelně sportují pouze dva respondenti (R11, R13) (viz tabulky 17, 18).

Z analýzy vyplněných jídelníčků za 7 dnů a údajů získaných při rozhovorech byly zjištěny skutečné a doporučené denní příjmy energie u jednotlivých respondentů.

U respondenta č. 1 představoval doporučený příjem 7891,8 KJ. Skutečné hodnoty za jednotlivé dny byly 1. den 8236 KJ, 2. den 8377,3 KJ, 3. den 10666,1 KJ, 4. den 8830,7 KJ, 5. den 7806,3 KJ, 6. den 7388,6 KJ a 7. den 7737 KJ. Po vypočtení průměru 8434,7 KJ, což je 107 %, lze říci, že u respondenta č. 1 neodpovídá skutečný denní energetický příjem doporučené normě dle programu NutriDan.

Pro respondenta č. 2 byl doporučený denní příjem 8029 KJ a skutečné množství činilo 1. den 5431,1 KJ, 2. den 9480,7 KJ, 3. den 10346,4 KJ, 4. den 10634,8 KJ, 5. den 8300,9 KJ, 6. den 8189 KJ a 7. den 7517 KJ. Průměrná hodnota 8557,2 KJ zastupující 107 % převyšuje doporučené množství, proto ani u respondenta č. 2 neodpovídá denní energetický příjem doporučené normě.

Respondent č. 3 měl doporučené množství 8310,3 KJ. Ve skutečnosti přijal 1. den 8597 KJ, 2. den 8373,8 KJ, 3. den 7633,4 KJ, 4. den 6474 KJ, 5. den 9326,4 KJ, 6. den

8318,2 KJ a 7. den 10344,9 KJ. Průměrná hodnota 8438,3 KJ představující 102 %, ukazuje, že respondent č. 3 splňuje stanovené normy.

U respondenta č. 4 činil doporučený příjem 10550,7 KJ. Ve skutečnosti byl příjem 1. den 7172,6 KJ, 2. den 12092,4 KJ, 3. den 8162 KJ, 4. den 5893,8 KJ, 5. den 12128,4 KJ, 6. den 10264,8 KJ a 7. den 11975,7 KJ. Průměrná hodnota 9670 KJ zastoupená 92 % je nižší než doporučená, proto lze říci, že skutečný denní energetický příjem u respondenta č. 4 neodpovídá doporučené normě.

Pro respondenta č. 5 doporučil program NutriDan množství 11017 KJ. Skutečné hodnoty činili 1. den 8620,8 KJ, 2. den 10170,3 KJ, 3. den 11096,8 KJ, 4. den 8402,2 KJ, 5. den 6952,9 KJ, 6. den 9348,4 KJ a 7. den 6919,9 KJ. Průměrná hodnota 8787 KJ, což činí 80 %, je naopak velmi malá oproti doporučené, proto u respondenta č. 5 neodpovídá energetický příjem doporučené normě.

U respondenta č. 6 představoval doporučený příjem 7983 KJ. Skutečné hodnoty za jednotlivé dny byly 1. den 8132,6 KJ, 2. den 10617,3 KJ, 3. den 8567,4 KJ, 4. den 4843 KJ, 5. den 12510 KJ, 6. den 9770,1 KJ a 7. den 7306,3 KJ. Po vypočtení průměru 8821 KJ zastupující 110 % bylo zjištěno, že u respondenta č. 6 neodpovídá skutečný příjem doporučené normě.

Pro respondenta č. 7 byl doporučený denní příjem 7441,2 KJ a skutečné množství činilo 1. den 5537,2 KJ, 2. den 4768 KJ, 3. den 7167,6 KJ, 4. den 4031,8 KJ, 5. den 7025,5 KJ, 6. den 9976,6 KJ a 7. den 10225,8 KJ. Průměrná hodnota 6962 KJ představující 94 %, je nižší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 7 neodpovídá energetický příjem doporučené normě.

Respondent č. 8 měl doporučené množství 6366,4 KJ. Ve skutečnosti přijal 1. den 10245,1 KJ, 2. den 9835,5 KJ, 3. den 11096,1 KJ, 4. den 10272,4 KJ, 5. den 8680,8 KJ, 6. den 9710,2 KJ a 7. den 12665,3 KJ. Průměrná hodnota 10358 KJ, která činí 163 %, výrazně převyšuje doporučené množství, což znamená, že skutečný příjem u respondenta č. 8 neodpovídá doporučením.

U respondenta č. 9 činil doporučený příjem 8145,4 KJ. Ve skutečnosti byl příjem 1. den 10530,1 KJ, 2. den 9316,8 KJ, 3. den 11458,1 KJ, 4. den 11481,2 KJ, 5. den 11197,6 KJ, 6. den 7197,8 KJ a 7. den 8848,2 KJ. Průměrná hodnota 10004 KJ

zastupující 123 % je vyšší než doporučená, tudíž skutečný denní energetický příjem u respondenta č. 9 neodpovídá doporučené normě.

Pro respondenta č. 10 doporučil program NutriDan množství 6719,5 KJ. Skutečné hodnoty činili 1. den 10877,8 KJ, 2. den 10664,8 KJ, 3. den 9708,8 KJ, 4. den 11874,2 KJ, 5. den 11715,6 KJ, 6. den 10663,4 KJ a 7. den 10573,8 KJ. Průměrná hodnota 10868 KJ, představující 162 %, výrazně převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 10 neodpovídá energetický příjem doporučené normě.

Respondent č. 11 měl doporučené množství 6228,2 KJ a skutečný příjem byl 1. den 5500,2 KJ, 2. den 3489,7 KJ, 3. den 5451,6 KJ, 4. den 7986,2 KJ, 5. den 5965 KJ, 6. den 3843,2 KJ a 7. 5881,2 KJ. Průměrná hodnota 5445 KJ, což je 87 %, ukazuje na nedostatečné množství, což znamená, že u respondenta č. 11 neodpovídá energetický příjem doporučené normě.

U respondenta č. 12 představoval doporučený příjem 6875,1 KJ. Skutečné hodnoty za jednotlivé dny byly 1. den 7909,5 KJ, 2. den 8033,4 KJ, 3. den 7914,6 KJ, 4. den 7755,6 KJ, 5. den 8501,4 KJ, 6. den 9150,6 KJ a 7. den 7909,5 KJ. Po vypočtení průměru 8168 KJ zastupující 119 % bylo zjištěno, že u respondenta č. 12 neodpovídá skutečný příjem doporučené normě.

Pro respondenta č. 13 byl doporučený denní příjem 5657,3 KJ a skutečné množství činilo 1. den 5578,5 KJ, 2. den 6109,3 KJ, 3. den 12369,4 KJ, 4. den 5688,1 KJ, 5. den 6828,4 KJ, 6. den 8335,9 KJ a 7. den 6193,2 KJ. Průměrná hodnota 7300 KJ představující 129 %, je výrazně vyšší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 13 neodpovídá energetický příjem doporučené normě.

Respondent č. 14 měl doporučené množství 9671,5 KJ. Ve skutečnosti přijal 1. den 6198,8 KJ, 2. den 6789,1 KJ, 3. den 8383,1 KJ, 4. den 6491,6 KJ, 5. den 7893 KJ, 6. den 6342,6 KJ a 7. den 8104,8 KJ. Průměrná hodnota 7172 KJ činící 74 %, je výrazně nižší než doporučené množství, což ukazuje, že u respondenta č. 14 skutečný příjem neodpovídá doporučením (viz tabulky 1 - 14).

Na základě výše uvedených skutečností bylo zjištěno, že z celkového počtu 14 respondentů odpovídá skutečný denní energetický příjem doporučené normě dle programu NutriDan pouze u respondenta č. 3. Nedostatečný příjem se vyskytoval u 5ti

respondentů (R4, R5, R7, R11, R14) a nadbytek energie přijímalo 8 respondentů (R1, R2, R6, R8, R9, R10, R12, R13) (viz tabulky 15, 16).

Z těchto výsledků lze stanovit následující odpověď na 1. výzkumnou otázku: „Denní energetický příjem u hypertoniků neodpovídá doporučeným normám dle programu NutriDan. Energetický příjem u většiny dotázaných přesahoval normu stanovenou programem NutriDan, s tím, že jsou zohledněny individuální charakteristiky (pohlaví, BMI a fyzická aktivita).“

Další část diskuze je věnována 2. výzkumné otázce „Odpovídá denní příjem sodíku v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?“ Sodík představuje jednou ze složek soli a 1 g je obsažen v jejích 2,5 g (21). Zvýšený přívod sodíku vede k zadržování vody a následnému vzestupu krevního tlaku, proto jeho omezení patří k hlavním opatřením při léčbě hypertenze. Literatura uvádí denní příjem soli pod 5 g, tedy pod 2 g sodíku (23, 32), ale program NutriDan doporučuje mnohem menší množství a to 575 mg. Toto množství se nemění pro dospělé ženy i muže a neovlivňuje ho ani věk, či fyzická aktivita.

Analýzou jídelníčků byly zjištěné rozdíly v jeho skutečném a doporučeném množství u dotázaných respondentů. Skutečný příjem u respondenta č. 1 činil 1. den 2717,8 mg, 2. den 4568,9 mg, 3. den 5507,5 mg, 4. den 2911,5 mg, 5. den 4214,7 mg, 6. den 2477,7 mg a 7. den 4598,9 mg. Vypočtený průměr 3856,7 mg, představující 671 % ukazuje několikanásobné překročení doporučeného množství, tudíž respondent č. 1 nesplňuje doporučené normy programem NutriDan.

Respondent č. 2 ve skutečnosti přijal 1. den 3285,2 mg, 2. den 3741,5 mg, 3. den 6290 mg, 4. den 5356,8 mg, 5. den 4733,4 mg, 6. den 4675 mg a 7. den 1502,6 mg. Průměrná hodnota 4226,4 mg, zastupující 735 %, je mnohem vyšší než doporučené množství, proto respondent č. 2 nesplňuje doporučení.

U respondenta č. 3 bylo skutečné množství 1. den 4405,8 mg, 2. den 5658,7 mg, 3. den 3601,2 mg, 4. den 4317,9 mg, 5. den 5617,5 mg, 6. den 6891,8 mg a 7. den 8244,6 mg. Průměrná hodnota 5533,9 mg představující 962 %, je mnohonásobně vyšší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 3 neodpovídá příjem sodíku doporučené normě.

Respondent č. 4 skutečně přijal 1. den 3242,5 mg, 2. den 5453,6 mg, 3. den 4637,2 mg, 4. den 5208,8 mg, 5. den 4274,5 mg, 6. den 3981,8 mg a 7. den 5919,3 mg. Průměrná hodnota 4674 mg, která činí 813 %, výrazně převyšuje doporučené množství, což znamená, že skutečný příjem sodíku u respondenta č. 4 také neodpovídá doporučením.

U respondenta č. 5 činil skutečný příjem 1. den 5299,8 mg, 2. den 5674 mg, 3. den 3193,5 mg, 4. den 4351,5 mg, 5. den 2248,4 mg, 6. den 2302,4 mg a 7. den 2549,1 mg. Průměrná hodnota 3660 mg, zastupující 637 %, je mnohem vyšší než doporučená, proto lze říci, že skutečný denní příjem sodíku u respondenta č. 5 neodpovídá doporučené normě.

Respondent č. 6 skutečně přijal 1. den 3998,8 mg, 2. den 5473,5 mg, 3. den 4985,5 mg, 4. den 2156,2 mg, 5. den 8571,3 mg, 6. den 6472,2 mg a 7. den 3786,5 mg. Průměrná hodnota 5063 mg, představující 881 %, výrazně převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 6 neodpovídá příjem sodíku doporučené normě.

Respondent č. 7 měl skutečný příjem 1. den 2988,5 mg, 2. den 2740 mg, 3. den 3295 mg, 4. den 1483,3 mg, 5. den 2547,2 mg, 6. den 5046,2 mg a 7. den 3335,4 mg. Průměrná hodnota 3062 mg, což je 533 %, ukazuje nadbytek, tudíž u respondenta č. 7 neodpovídá příjem sodíku doporučené normě.

U respondenta č. 8 byly skutečné hodnoty za jednotlivé dny 1. den 3138,6 mg, 2. den 4099,2 mg, 3. den 4617,6 mg, 4. den 5024 mg, 5. den 3449,4 mg, 6. den 5322,8 mg a 7. den 6039,3 mg. Vypočtený průměr 4527 mg, zastupující 787 %, výrazně převyšuje doporučené množství, což znamená, že příjem sodíku respondenta č. 8 neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 9 činilo skutečné množství 1. den 2919,8 mg, 2. den 4131,7 mg, 3. den 6628,7 mg, 4. den 4084,7 mg, 5. den 4902,6 mg, 6. den 4288,2 mg a 7. den 3046,4 mg. Průměrná hodnota 4286 mg, představující 745 %, několikrát převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 9 neodpovídá denní příjem sodíku doporučené normě.

Respondent č. 10 ve skutečnosti přijal 1. den 6595,4 mg, 2. den 5975,9 mg, 3. den 5747,8 mg, 4. den 7237,6 mg, 5. den 9326,6 mg, 6. den 4957,3 mg a 7. den 5211,3 mg.

Průměrná hodnota 6436 mg, zastupující 1119 %, ukazuje, že respondent č. 10 nesplňuje stanovené normy a naopak je mnohonásobně převyšuje.

Respondent č. 11 skutečně přijal 1. den 3879,6 mg, 2. den 1775,9 mg, 3. den 3197,8 mg, 4. den 3653,3 mg, 5. den 4137,3 mg, 6. den 3071,6 mg a 7. den 1421,1 mg. Průměrná hodnota 3071 mg, což je 534 %, je vyšší než doporučená, proto skutečný příjem sodíku u respondenta č. 11 neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 12 činily skutečné hodnoty 1. den 4556,5 mg, 2. den 5421,3 mg, 3. den 3529,3 mg, 4. den 4360,2 mg, 5. den 7867,2 mg, 6. den 4893,4 mg a 7. den 4556,5 mg. Průměrná hodnota 5026 mg, představující 874 %, je velmi vysoká oproti doporučené, proto u respondenta č. 12 neodpovídá příjem sodíku doporučené normě.

U respondenta č. 13 byly skutečné hodnoty za jednotlivé dny 1. den 2675,8 mg, 2. den 2331 mg, 3. den 4521,3 mg, 4. den 4710,3 mg, 5. den 2694,8 mg, 6. den 4691,1 mg a 7. den 2309,4 mg. Po vypočtení průměru 3419 mg, zastupující 595 %, bylo zjištěno, že u respondenta č. 13 neodpovídá skutečný příjem doporučené normě.

U respondenta č. 14 činilo skutečné množství 1. den 3408,3 mg, 2. den 3721,3 mg, 3. den 4159,2 mg, 4. den 2208,3 mg, 5. den 4518,8 mg, 6. den 1480,9 mg a 7. den 3517,1 mg. Průměrná hodnota 3288 mg, představující 572 %, je vyšší než doporučené množství, tudíž ani u respondenta č. 14 neodpovídá příjem sodíku doporučené normě (viz tabulky 1 - 14).

Výše uvedené skutečnosti ukazují, že všichni respondenti přijímají denně větší množství sodíku než je doporučené množství programem NutriDan. Toto množství je ve všech případech překračováno minimálně pětinašobně, což je dosti alarmující (viz tabulky 15, 16).

Na základě těchto skutečností lze odpovědět na 2. výzkumnou otázku následovně: „Denní příjem sodíku v potravě hypertoniků neodpovídá doporučené normě dle programu NutriDan. Program NutriDan stanovuje konstantní hodnotu sodíku, která by neměla překročit 575 mg za den bez ohledu na pohlaví, věk a fyzickou aktivitu jedince.“

Následující úsek diskuze se vztahuje ke 3. výzkumné otázce „Odpovídá denní příjem tuků v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?“ Tuky se

podílejí na tvorbě orgánových struktur, zajišťování jejich funkcí a ve střevě napomáhají vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Podstatně zvyšují celkový příjem energie a ovlivňují chutnost potravy. Jejich nadměrný příjem může vést až k obezitě, která představuje jeden z rizikových faktorů pro vznik hypertenze. Živočišné tuky jsou navíc nositelem cholesterolu podporujícího vznik aterosklerózy a jiných orgánových a metabolických onemocnění. Naopak tuky rostlinné cholesterol neobsahují a mají antisklerotický efekt (2).

Program NutriDan i literatura doporučují denní příjem tuků 30 % z celkového energetického příjmu, z nichž jednu třtinu představují živočišné tuky a dvě třetiny tuky rostlinné (2). Stejná hodnota platí pro všechny respondenty a jak se lišila od skutečnosti ukázala provedená analýza programem NutriDan.

Respondent č. 1 skutečně přijal 1. den 30,3 %, 2. den 34,5 %, 3. den 32,7 %, 4. den 25 %, 5. den 32,3 %, 6. den 24,7 % a 7. den 32,1 %. Po vypočtení průměru 30 %, lze říci, že u respondenta č. 1 odpovídá skutečný denní příjem tuků doporučené normě dle programu NutriDan.

U respondenta č. 2 činilo skutečné množství 1. den 40,2 %, 2. den 32,6 %, 3. den 36,9 %, 4. den 40,8 %, 5. den 30,3 %, 6. den 33,8 % a 7. den 22,6 %. Průměrná hodnota 34 % neodpovídá doporučenému množství.

Respondent č. 3 ve skutečnosti přijal 1. den 27,7 %, 2. den 24,2 %, 3. den 31,3 %, 4. den 20,5 %, 5. den 31,3 %, 6. den 23,9 % a 7. den 37,6 %. Průměrná hodnota 28 % ukazuje, že respondent č. 3 nesplňuje stanovené normy.

U respondenta č. 4 byl skutečný příjem 1. den 26,8 %, 2. den 43 %, 3. den 25,4 %, 4. den 21,8 %, 5. den 35,3 %, 6. den 38,1 % a 7. den 41,2 %. Průměrná hodnota činí 33 %, proto lze říci, že skutečný denní příjem tuků u respondenta č. 4 neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 5 činily skutečné hodnoty 1. den 31,8 %, 2. den 35,4 %, 3. den 34,7 %, 4. den 26,6 %, 5. den 28,7 %, 6. den 26,6 % a 7. den 31,8 %. Průměrná hodnota 31 % neodpovídá doporučené normě.

Respondent č. 6 skutečně přijal 1. den 32,1 %, 2. den 40,1 %, 3. den 28,6 %, 4. den 41,6 %, 5. den 41,9 %, 6. den 41,2 % a 7. den 28,1 %. Po vypočtení průměru 36 %, bylo zjištěno, že u respondenta č. 6 neodpovídá skutečný příjem doporučené normě.

U respondenta č. 7 bylo skutečné množství 1. den 33,7 %, 2. den 33,9 %, 3. den 31,8 %, 4. den 36 %, 5. den 27 %, 6. den 35 % a 7. den 37,9 %. Průměrná hodnota 33 % neodpovídá doporučené normě.

Respondent č. 8 ve skutečnosti přijal 1. den 33,7 %, 2. den 29,2 %, 3. den 31,6 %, 4. den 30,8 %, 5. den 33,8 %, 6. den 24,8 % a 7. den 36,7 %. Průměrná hodnota 32 % neodpovídá doporučením.

U respondenta č. 9 činil skutečný příjem 1. den 36,1 %, 2. den 27,6 %, 3. den 39,5 %, 4. den 37 %, 5. den 30,1 %, 6. den 25,6 % a 7. den 32,8 %. Průměrná hodnota 33 % neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 10 byly skutečné hodnoty 1. den 42,9 %, 2. den 33,4 %, 3. den 38,5 %, 4. den 36 %, 5. den 31 %, 6. den 24,7 % a 7. den 41,3 %. Průměrná hodnota 35 %, převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 10 neodpovídá příjem tuku doporučené normě.

Respondent č. 11 měl skutečný příjem 1. den 16,7 %, 2. den 27,2 %, 3. den 18,1 %, 4. den 31,5 %, 5. den 24,4 %, 6. den 30,1 % a 7. 24,2 %. Průměrná hodnota 25 %, ukazuje na nedostatek, tudíž u respondenta č. 11 neodpovídá příjem tuků doporučené normě.

U respondenta č. 12 byly skutečné hodnoty 1. den 41,2 %, 2. den 25,6 %, 3. den 29,7 %, 4. den 36,7 %, 5. den 45,1 %, 6. den 23,8 % a 7. den 41,2 %. Po vypočtení průměru 35 % bylo zjištěno, že u respondenta č. 12 neodpovídá skutečný příjem doporučené normě.

Pro respondenta č. 13 představoval skutečný příjem 1. den 36,8 %, 2. den 40,4 %, 3. den 42,9 %, 4. den 37,8 %, 5. den 28,6 %, 6. den 38 % a 7. den 36,2 %. Průměrná hodnota 37 % je vyšší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 13 neodpovídá příjem tuků doporučené normě.

Respondent č. 14 ve skutečnosti přijal 1. den 36,4 %, 2. den 24,5 %, 3. den 53,2 %, 4. den 31,7 %, 5. den 45,7 %, 6. den 34,7 % a 7. den 28,4 %. Průměrná hodnota 36 %

převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 14 neodpovídá skutečný příjem doporučením (viz tabulky 1 – 14).

Skutečnosti uvedené v této části diskuze odhalily, že z oslovených respondentů pouze respondent č. 1 splňuje doporučené normy, 12 respondentů (R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R13, R14) je převyšuje a respondent č. 11 přijímá nedostatečné množství (viz tabulky 15, 16).

Z těchto údajů vyplynula následující odpověď na 3. výzkumnou otázku: „Denní příjem tuků v potravě hypertoniků neodpovídá doporučeným normám dle programu NutriDan. Norma tuků je konstantně stanoveným nutriem, který by neměl přesáhnout více než 30% celkového energetického příjmu bez ohledu na pohlaví, věk a fyzickou aktivitu jednice.“

Předposlední část diskuze se věnuje poslední 4. výzkumné otázce „Odpovídá denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?“ Cholesterol patří k látkám tukové povahy, která se nachází v každé buňce lidského organismu a tvoří základní stavební jednotkou pro tvorbu žlučových kyselin i některých hormonů. Pro organismus je nezbytný, ale jeho nadbytek škodí, protože lidský organismus ho neumí využít ani vyloučit. Proto jej ukládá do cévních stěn, což vede k rozvoji aterosklerózy a následným komplikacím jako infarkt myokardu nebo cévní mozkové příhody. Současná přítomnost arteriální hypertenze vznik těchto komplikací ještě více umocňuje. (4, 6).

Podle programu NutriDan a nejen něho je doporučený denní příjem cholesterolu do 300 mg a to bez rozdílu věku (u dospělých), pohlaví či fyzické aktivity. Jak se liší tato doporučená hodnota od skutečné u oslovených respondentů se ukázalo provedením analýzy jídelníčků, která vyhodnotila skutečné denní příjmy cholesterolu.

U respondenta č. 1 byly skutečné příjmy 1. den 351 mg, 2. den 185,4 mg, 3. den 333,2 mg, 4. den 195,9 mg, 5. den 364 mg, 6. den 118,7 mg a 7. den 124,3 mg. Po vypočtení průměru 239 mg, což je 80 %, lze říci, že u respondenta č. 1 neodpovídá skutečný denní příjem cholesterolu doporučené normě dle programu NutriDan.

U respondenta č. 2 činilo skutečné množství 1. den 241,8 mg, 2. den 822,8 mg, 3. den 479,9 mg, 4. den 321,3 mg, 5. den 334,8 mg, 6. den 175,2 mg a 7. den 99,3 mg.

Průměrná hodnota 353,6 mg, zastupující 118 %, převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 2 neodpovídá denní příjem cholesterolu doporučené normě.

Respondent č. 3 skutečně přijal 1. den 183,9 mg, 2. den 203,3 mg, 3. den 224 mg, 4. den 114,5 mg, 5. den 312,7 mg, 6. den 162,1 mg a 7. den 444,1 mg. Průměrná hodnota 234,9 mg, představující 78 %, je nižší než doporučené množství, což ukazuje, že u respondenta č. 3 neodpovídá příjem cholesterolu doporučené normě.

Respondent č. 4 měl skutečný příjem 1. den 276,2 mg, 2. den 980,9 mg, 3. den 168,2 mg, 4. den 226,7 mg, 5. den 303,2 mg, 6. den 347,6 mg a 7. den 553,9 mg. Průměrná hodnota 553,9 mg, což je 136 %, ukazuje nadbytek, tudíž u respondenta č. 4 neodpovídá příjem cholesterolu doporučené normě.

U respondenta č. 5 byly skutečné hodnoty za jednotlivé dny 1. den 243,6 mg, 2. den 299,3 mg, 3. den 222,8 mg, 4. den 167,7 mg, 5. den 167,3 mg, 6. den 381,8 mg a 7. den 213,9 mg. Vypočtený průměr 242,3 mg, zastupující 81 %, je nižší a tudíž příjem cholesterolu respondenta č. 5 neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 6 činilo skutečné množství 1. den 306,8 mg, 2. den 238,8 mg, 3. den 638,2 mg, 4. den 169,9 mg, 5. den 1432,8 mg, 6. den 298,3 mg a 7. den 155,7 mg. Průměrná hodnota 462,9 mg, představující 154 %, převyšuje doporučené množství, proto u respondenta č. 6 neodpovídá denní příjem cholesterolu doporučené normě.

Respondent č. 7 ve skutečnosti přijal 1. den 52,8 mg, 2. den 178 mg, 3. den 120 mg, 4. den 117 mg, 5. den 158 mg, 6. den 249 mg a 7. den 435,3 mg. Průměrná hodnota 187,2 mg, zastupující 62 %, ukazuje, že respondent č. 7 nesplňuje stanovené normy a naopak přijímá méně cholesterolu.

Respondenta č. 8 skutečně přijal 1. den 253,6 mg, 2. den 466,3 mg, 3. den 400,3 mg, 4. den 162,7 mg, 5. den 231,5 mg, 6. den 361,3 mg a 7. den 570,1 mg. Průměrná hodnota 349,4 mg, což je 116 %, je vyšší než doporučená, proto lze říci, že skutečný příjem cholesterolu u respondenta č. 8 neodpovídá doporučené normě.

U respondenta č. 9 činily skutečné hodnoty 1. den 299,8 mg, 2. den 964,3 mg, 3. den 389,4 mg, 4. den 884,3 mg, 5. den 300,3 mg, 6. den 151 mg a 7. den 374,8 mg. Průměrná hodnota 480,6 mg, představující 160 %, je vyšší oproti doporučené, tudíž u respondenta č. 9 neodpovídá příjem cholesterolu doporučené normě.

U respondenta č. 10 byly skutečné hodnoty za jednotlivé dny 1. den 346,4 mg, 2. den 224,1 mg, 3. den 272,4 mg, 4. den 412,3 mg, 5. den 435,2 mg, 6. den 313,3 mg a 7. den 226,4 mg. Po vypočtení průměru 318,6 mg, zastupující 106 %, bylo zjištěno, že u respondenta č. 10 neodpovídá skutečný příjem cholesterolu doporučené normě.

U respondenta č. 11 činilo skutečné množství 1. den 102,3 mg, 2. den 298,2 mg, 3. den 65,4 mg, 4. den 440,6 mg, 5. den 156,8 mg, 6. den 154,7 mg a 7. den 108,7 mg. Průměrná hodnota 189,5 mg, představující 63 %, je nižší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 11 neodpovídá příjem cholesterolu doporučené normě.

Respondent č. 12 ve skutečnosti přijal 1. den 301,2 mg, 2. den 175,7 mg, 3. den 232,7 mg, 4. den 343,6 mg, 5. den 231,1 mg, 6. den 255,8 mg a 7. den 301,2 mg. Průměrná hodnota 263 mg, zastupující 88 %, ukazuje nižší příjem cholesterolu než doporučené množství, proto respondent č. 12 nesplňuje doporučení.

U respondenta č. 13 bylo skutečné množství 1. den 151,9 mg, 2. den 377,3 mg, 3. den 341,4 mg, 4. den 131 mg, 5. den 147,3 mg, 6. den 323,6 mg a 7. den 192 mg. Průměrná hodnota 237,8 mg představující 79 %, je nižší než doporučené množství, tudíž u respondenta č. 13 neodpovídá příjem cholesterolu doporučené normě.

Respondent č. 14 skutečně přijal 1. den 150,4 mg, 2. den 204 mg, 3. den 204,2 mg, 4. den 86,6 mg, 5. den 858 mg, 6. den 254,1 mg a 7. den 566,2 mg. Průměrná hodnota 331,9 mg, která činí 111 %, převyšuje doporučené množství, což znamená, že skutečný příjem cholesterolu u respondenta č. 14 také neodpovídá doporučením (viz tabulky 1 – 14).

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že žádný z oslovených respondentů nepřijímá takové množství cholesterolu, jaké je doporučeno programem NutriDan. Polovina respondentů (R2, R4, R6, R8, R9, R10, R14) přijímá nadbytečné množství a druhá polovina (R1, R3, R5, R7, R11, R12, R13) naopak nedostatečné (viz tabulky 15, 16). Ani jedna z těchto skutečností není dobrá.

Výsledky zjištěné v této části diskuze stanovily následující odpověď na 4. výzkumnou otázku: „Denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků neodpovídá doporučeným normám dle programu NutriDan. Hodnota cholesterolu je konstantě

stanovenou hodnotou, její příjem by neměl překročit 300 mg za den bez ohledu na pohlaví, věk a fyzickou aktivitu.“

Závěr diskuze je věnován celkovému zhodnocení výsledků. Provedené analýzy ukázaly, že u každého z oslovených hypertoniků, bez rozdílu věku, neodpovídá skutečný příjem sledovaných nutrientů doporučeným normám dle programu NutriDan minimálně v jedné ze sledovaných hodnot (viz tabulky 15, 16), přestože 5 respondentů (R2, R3, R4, R5, R6) uvedlo nepravidelné dodržování diety a 2 respondenti (R11, R13) dokonce pravidelné (viz tabulky 17, 18).

Dle mého názoru jsou za tento výsledek zodpovědné tři příčiny. První z nich je nedostatečné poučení o dietě a komplikacích, které hypertenze způsobuje a to bez ohledu na fakt, že všichni respondenti v rozhovorech poučení potvrdili. Druhou příčinu a zřejmě i největší problém, představuje nebolestivost hypertenze, což v pacientech vyvolává pocit zdraví a oni nemají potřebu se léčit, natož dodržovat dietu. Poslední příčinou je pak dostupnost potravin.

6. Závěr

Hypertenze postihuje zhruba 25 % dospělé populace a řadí se mezi nejčastější civilizační onemocnění srdce a cév. Její komplikace mohou vést až ke smrti, proto je důležité jim předcházet dodržováním nefarmakologické popřípadě farmakologické léčby.

Na prvním místě v léčbě hypertenze stojí změna životního stylu. Přestat kouřit, přiměřená aktivita, omezení stresu a v neposlední řadě i správná výživa. Pokud nestačí pouze úprava životosprávy, přidává se i léčba medikamentózní.

K vyhodnocení výživy lze použít program NutriDan, který obsahuje databázi stovek potravin s ověřenou nutriční hodnotou. Pomocí tohoto programu zdravotnický pracovník snadno vypočítá průměrný denní příjem jednotlivých složek potravy pacienta. Program zohledňuje věk, míru fyzické aktivity a aktuální stav výživy

Cílem této práce bylo analyzovat jídelníček u hypertoniků pomocí tohoto programu. K danému cíli byly stanovené 4 výzkumné otázky:

1. Odpovídá denní energetický příjem u hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
2. Odpovídá denní příjem sodíku v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?
3. Odpovídá denní příjem tuků v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu Nutridan?
4. Odpovídá denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků doporučené normě dle programu NutriDan?

Cíl byl splněn a z analýz jídelníčků vyplynuly odpovědi na výzkumné otázky:

1. Na základě výsledků výzkumu lze odpovědět, že denní energetický příjem u hypertoniků neodpovídá doporučené normě dle programu NutriDan. Z dotazovaných respondentů totiž splňoval doporučené normy pouze jeden respondent.

2. Denní příjem sodíku u hypertoniků neodpovídá doporučené normě dle programu NutriDan. Tento fakt se potvrdil u všech respondentů, kteří doporučené množství několikrát převyšovali.
3. Denní příjem tuků v potravě hypertoniků také neodpovídá doporučené normě dle programu NutriDan. Doporučenou hodnotu opět splňoval pouze jeden respondent.
4. Ani denní příjem cholesterolu v potravě hypertoniků neodpovídá doporučené normě dle programu NutriDan. I zde analýza ukázala u všech respondentů neodpovídající množství.

Získané odpovědi jsou dosti alarmující z hlediska další prognózy onemocnění. Z výsledků je patrné, že většina respondentů si neuvědomuje závažnost svého onemocnění a podceňuje důležitost nefarmakologických opatření.

Výsledky této práce mohou pomoci zmapovat problematiku dodržování dietních opatření u pacientů s hypertenzí a zjištěné nedostatky lze využít ke zefektivnění edukace v oblasti zdravého životního stylu.

7. Seznam použitých zdrojů

1. BELEJOVÁ, H. VALENTOVÁ, I. Ošetrovatel'ský process u pacientov s liečenou hypertenziou. *Sestra a lekár v praxi*. Bratislava: Sanoma Magazines, 2008, roč. 7, č. 11-12, s 14-16. ISSN 1335-9444.
2. BEŇO. I. *Náuka o výžive – Fyziologická a liečebná výživa*. 2. vyd. Martin: Osveta, 2008. 145s. ISBN 80-8063-126-3
3. CIFÍKOVÁ, R. et. al. *Kardiovaskulární prevence v kilinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001. 105s. ISBN 80-7262-090-8.
4. (Autor neuveden). *Co je cholesterol*. [online] Dostupné z:
<<http://www.flora.cz/cholesterol-od-a-do-z/co-je-cholesterol.html>>, [cit: 09-10-08].
5. FREJ, D. *Dietní sestra diety ve zdraví a nemoci*. 1. vyd. Praha: Triton, 2006. 309s. ISBN 80-7254-537-X.
6. HORVÁTHOVÁ, V. Neviditelný nepřítel jménem cholesterol. *Sestra*. Praha: Mladá fronta, 2007, č. 5, roč. 17, s. 37. ISSN 1210-0404.
7. (Autor neuveden). *Institut Danone-Projekt NutriDan*. [online] Dostupné z:
<<http://www.mobchod.cz/index.php?itemid=749>>, [cit: 09-10-24].
8. KROUŽKOVÁ, P. Nutriční terapie při kardiovaskulárních chorobách. *Sestra*. Praha: Mladá fronta, 2009, č. 9, roč. 19, s. 25. ISSN 1210-0404.
9. KUSHI, M., JACK, A. *Dieta pro silné srdce*. 1. vyd. Praha: Pragma, 2000. 486s. ISBN 80-7205-693-X.

10. MALACHOV, G. *Zlatá pravidla stravování*. 1. vyd. Bratislava: Eugenika, 2008. 307s. ISBN 978-80-8100-042-3.
11. MAREČKOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy v nanda doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 264s. ISBN 80-247-1399-3.
12. MÜLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 99s. ISBN 80-7254-421-7.
13. (Autor neuveden). *Pace NEWS 1/2001, Hypertenze*. [online] Dostupné z: <http://www.pace.cz/go/archiv_p0101_1>, [cit: 09-10-24].
14. PÁNEK, J. et. al. *Základy výživy*. 1. vyd. Praha: Svoboda Servis, 2002. 207s. ISBN 80-86320-23-5.
15. PEŇÁZOVÁ, V. *Hypertenze*. [online] Dostupné z: <www.solen.cz/pdfs/med/2009/02/12.pdf>, [cit: 09-12-14].
16. (Autor neuveden). *Proč potřebujeme pohyb*. [online] Dostupné z: <<http://www.flora.cz/zdravy-zivotni-styl/pohybem-ke-zdravemu-srdci/pohyb-jako-soucast-zivotospravy/proc-potrebujeme-pohyb.html>>, [cit: 09-10-08].
17. PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 272s. ISBN 80-7178-399-4.
18. SLEZÁKOVÁ, L. et. al. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 188+4s. ISBN 978-80-247-1775-3.
19. SMOLKOVÁ, M. Edukacia pacienta s infarktom myokardu. *Sestra a lekár v praxi*. Č. 9-10, roč. 7., Bratislava: Sanoma Magazines, 2008, s. 30-33. ISSN 1335-9444.

20. SOVOVÁ, E., ŘEHOŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 156+8 s. ISBN 80-247-1009-9.
21. SVAČINA, Š. BRETŠNAJDEROVÁ, A. *Dietologický slovník*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-062-1
22. SVAČINA, Š. Víme, proč vzniká hypertenze u obezity? In: WIDIMSKÝ, J.jr. et. al. *Arteriální hypertenze-současné klinické trendy*. Praha: Triton, 2007, s.35-41
23. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. *Interní ošetrovatelství II*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 212+4s. ISBN 80-247-1777-8.
24. ŠIMON, J., ŠÍPOVÁ, I. *Novinky v léčbě hypertenze*. 1. vyd. Praha: Genum, 2004. 86s. ISBN 80-8625-36-7.
25. ŠKACHOVÁ, Š. *Co jíst, když máte vysoký krevní tlak*. [online] Dostupné z: <<http://www.azrodina.cz/2644-co-jist-kdyz-mate-vysoky-krevni-tlak>>, [cit: 09-10-16].
26. ŠTOCHLOVÁ, J., CÍFKOVÁ, R. *Vysoký tlak- dieta a rady lékaře*. 1.vyd. Praha: Triton, 2007. 83s. ISBN 978-80-7254-633-6.
27. TÓTHOVÁ, V. et. al. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 1. vyd. Praha: Triton, 2009. 159s. ISBN 978-80-7387-286-1.
28. VÍTOVEC, J. ŠPINAR, J. et. al. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 256s. ISBN 978-80-247-1822-4.
29. (Autor neveden). *Výživový software NutriDan*. [online] Dostupné z: <<http://www.institut-danone.cz/cz/odborna-sekce/nutridan/>>, [cit: 09-10-24].

30. WIDIMSKÝ, J. *50 let historie léčby hypertenze*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 159s. ISBN 80-7254-176-5.
31. WIDIMSKÝ, J. et. al. Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze – verze 2007. [online] Dostupné z: <<http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=684>>, [cit: 09-10-24].
32. WIDIMSKÝ, J. et. al. *Hypertenze*. 3. vyd. Praha: Triton, 2008. 705s. ISBN 978-80-7387-077-5.
33. WIDIMSKÝ, J. jr. *Sekundární hypertenze*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 151s. ISBN 80-7254-419-5.
34. ZITTLAU, J. Přel. Zvolánková, Z. *Jak se léčit vhodnou stravou*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 224s. ISBN 80-251-0982-8.

8. Klíčová slova

Edukace

Hypertenze

NutriDan

Ošetrovatelská péče

Výživa

Životospráva

9. Přílohy

Příloha 1	Faktory ovlivňující prognózu hypertoniků.
Příloha 2	Česká potravinová pyramida
Příloha 3	Protokol NutriDan
Příloha 4	Pyramida NutriDan
Příloha 5	Výpočet rizika kardiovaskulárního onemocnění
Příloha 6	Jídelníček
Příloha 7	Polořízený rozhovor

Příloha 1 Faktory ovlivňující prognózu hypertoniků

Rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění použité ke stratifikaci rizika podle projektu SCORE

- § Věk
- § Pohlaví
- § Kouření
- § Hodnoty systolického TK
- § Hodnoty celkového cholesterolu nebo poměr celkový cholesterol/HDL-cholesterol

Poškození cílových orgánů/subklinické orgánové poškození

- § *Hypertrofie levé komory srdeční*
EKG: kritéria podle Sokolowa-Lyonse > 38 mm; Cornell > 2 440 mm x ms;
echokardiogram: index hmotnosti levé komory M \geq 125, Ž \geq 110 g/m²
- § *Sonograficky prokázané ztlustění arteriální stěny*
tloušťka intimy-medie společné karotidy \geq 0,9 mm nebo přítomnost aterosklerotického plátu
- § *Aortální (karotidofemorální) rychlost pulsových vln*
nad 12 m/sec
- § *Poměr kotníkového/brachiálního TK*
pod 0,9
- § *Mírný vzestup sérové koncentrace kreatininu*
M 115–133, Ž 107–124 μ mol/l)
- § *Nízká glomerulární filtrace*
< 60 ml/min/1,73 m², \leq 1,3 ml/s/1,73 m²)
- § *Mikroalbuminurie*
30–300 mg/24 hod. nebo poměr albumin/kreatinin M \geq 22, Ž \geq 31 mg/g kreatinin

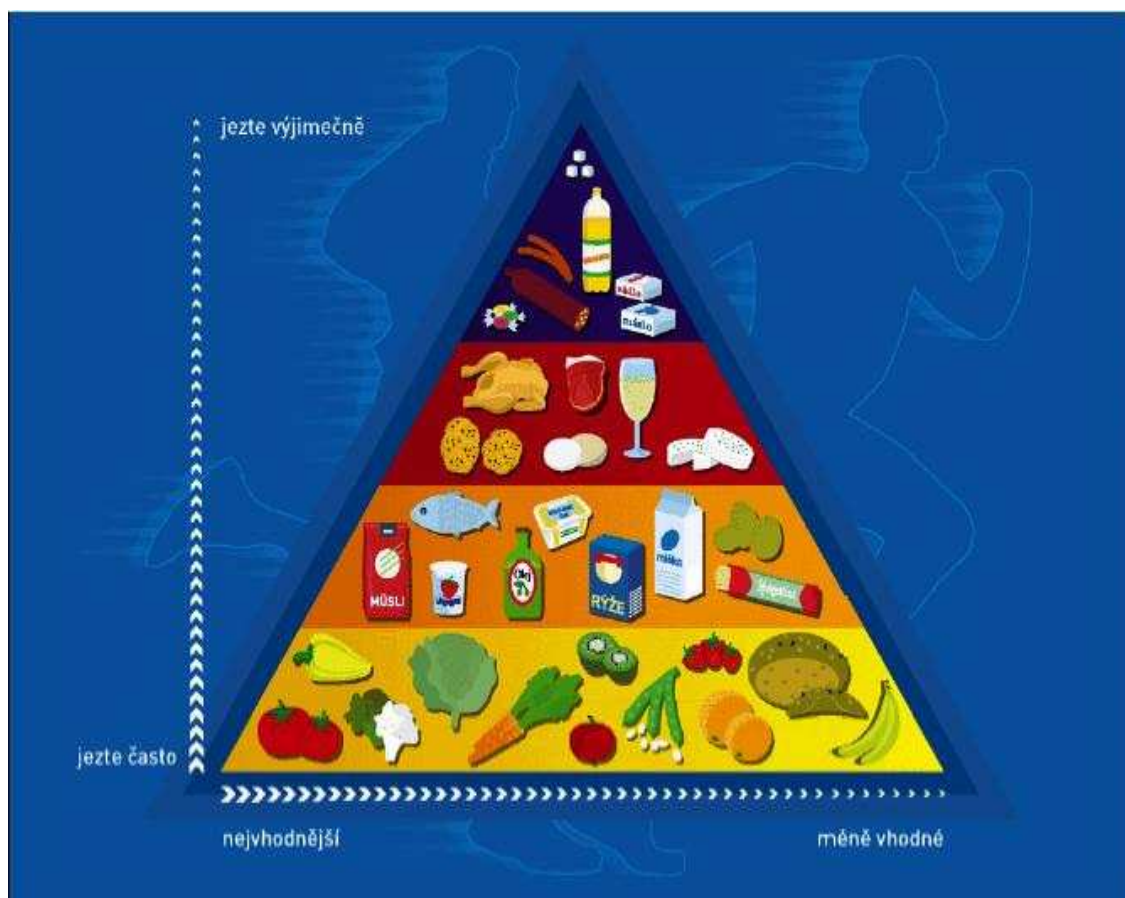
Manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění

- § *Cévní onemocnění mozku:*
ischemická cévní mozková příhoda, mozkové krvácení, tranzitorní ischemická ataka
- § *Postižení srdce:*
infarkt myokardu, angina pectoris, koronární revaskularizace, chronické srdeční selhání
- § *Renální postižení:*
diabetická a nediabetická nefropatie, pokles renálních funkcí (sérový kreatinin M > 133, Ž > 124 μ mol/l; proteinurie, > 300 mg/24 hod.)
- § *Postižení periferních tepen*
- § *Pokročilá retinopatie:*
hemoragie nebo exsudáty, edém papily

M – muži, Ž - ženy

Zdroj: (31)

Příloha 2 Česká potravinová pyramida



Zdroj: FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY. *Pyramida zdravé výživy*. [online] Dostupné z: http://www.fzv.cz/web/fzv-akcni/informacni_materialy/pyramida [cit: 09-10-24].

Příloha 3 Protokol NutriDan

NutriDan
Průměrný denní nutriční příjem
Pacient: 1 1 Rodné číslo: 3000000

Průměrný denní příjem během dne bez určení kdy z vyšetření ze dne 07.04.2009:

nutrient	jednotka	příjem	PRI EU*	příjem v %
Energie	[Kcal]	1078.51 ?	2032.00	53.1
Energie	[kJ]	4515.49 ?	8507.58	53.1
Proteiny	[g]	70.07	43.50	161.1
Fenylalanin	[mg]	3.97 ?	---	---
Lipidy	[g]	38.44	65.55	58.6
Saturované mastné kyseliny	[g]	20.33	17.48	116.3
Monoenové mastné kyseliny	[g]	11.54 ?	26.22	44.0
Polyenové mastné kyseliny	[g]	3.57	21.85	16.3
Cholesterol	[mg]	89.90	300.00	30.0
Sacharidy	[g]	112.90	303.43	37.2
Mono a disacharidy	[g]	3.29	---	---
Laktóza	[g]	1.38 ?	---	---
Polysacharidy	[g]	105.18	---	---
Vláknina	[g]	10.56	30.00	35.2
Voda	[g]	329.60	1450.00	22.7
Minerální látky	[g]	10.81 ?	---	---
Sodík	[mg]	1774.24	575.00	308.6
Draslík	[mg]	1098.33	3100.00	35.4
Vápník	[mg]	1294.02	700.00	184.9
Hořčík	[mg]	162.79	150.00	108.5
Fosfor	[mg]	1152.57	550.00	209.6
Železo	[mg]	4.12	9.00	45.7
Zinek	[mg]	9.14	9.50	96.2
Měď	[mg]	0.99 ?	1.10	90.0
Selen	[ug]	73.62 ?	55.00	133.9
Fluoridy	[ug]	223.28	---	---
Jód	[ug]	25.30 ?	130.00	19.5
Vitamin A	[ug]	304.39 ?	700.00	43.5
Retinol	[ug]	289.50	---	---
Karotenoidy	[ug]	178.70 ?	---	---
Vitamin D	[ug]	0.62	5.00	12.3
Vitamin E	[mg]	1.58 ?	8.93	17.7
Thiamin	[mg]	0.76	0.85	88.9
Riboflavin	[mg]	0.70	1.60	43.7
Niacin	[mg]	20.42	13.61	150.0
Vitamin B6	[mg]	1.34	0.65	204.9
Vitamin B12	[ug]	4.27	1.40	305.3
Kys. listová	[ug]	114.69	200.00	57.3
Vitamin C	[mg]	23.81	45.00	52.9
Puriny	[mg]	14.29 ?	---	---
Fytiny	[mg]	0.06 ?	---	---
3poměr Lipidy	[%]	32.27	30.00	---
3poměr Proteiny	[%]	25.94	8.78	---
3poměr Sacharidy	[%]	41.79	61.22	---

PRI EU* = referenční hodnota populačního příjmu mikronutrientů stanovená EU

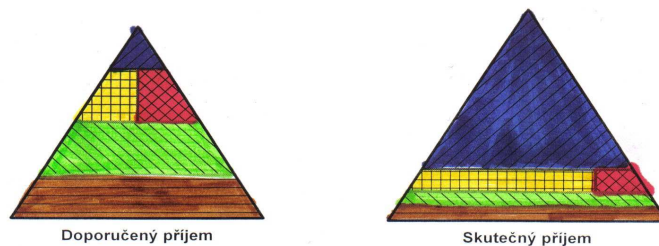
Str. 1 / 2

Datum tisku: 07.04. 2009






Zdroj: Program NutriDan

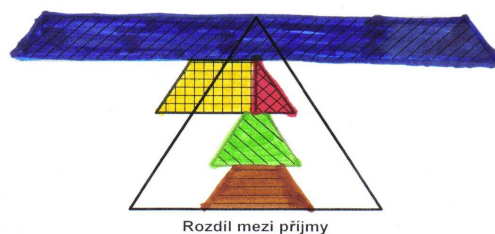
Příloha 4 Pyramida NutriDan

NutriDan
POTRAVINOVÁ PYRAMIDA
Pacient: 18EM 18EM Rodné číslo: 62000000000

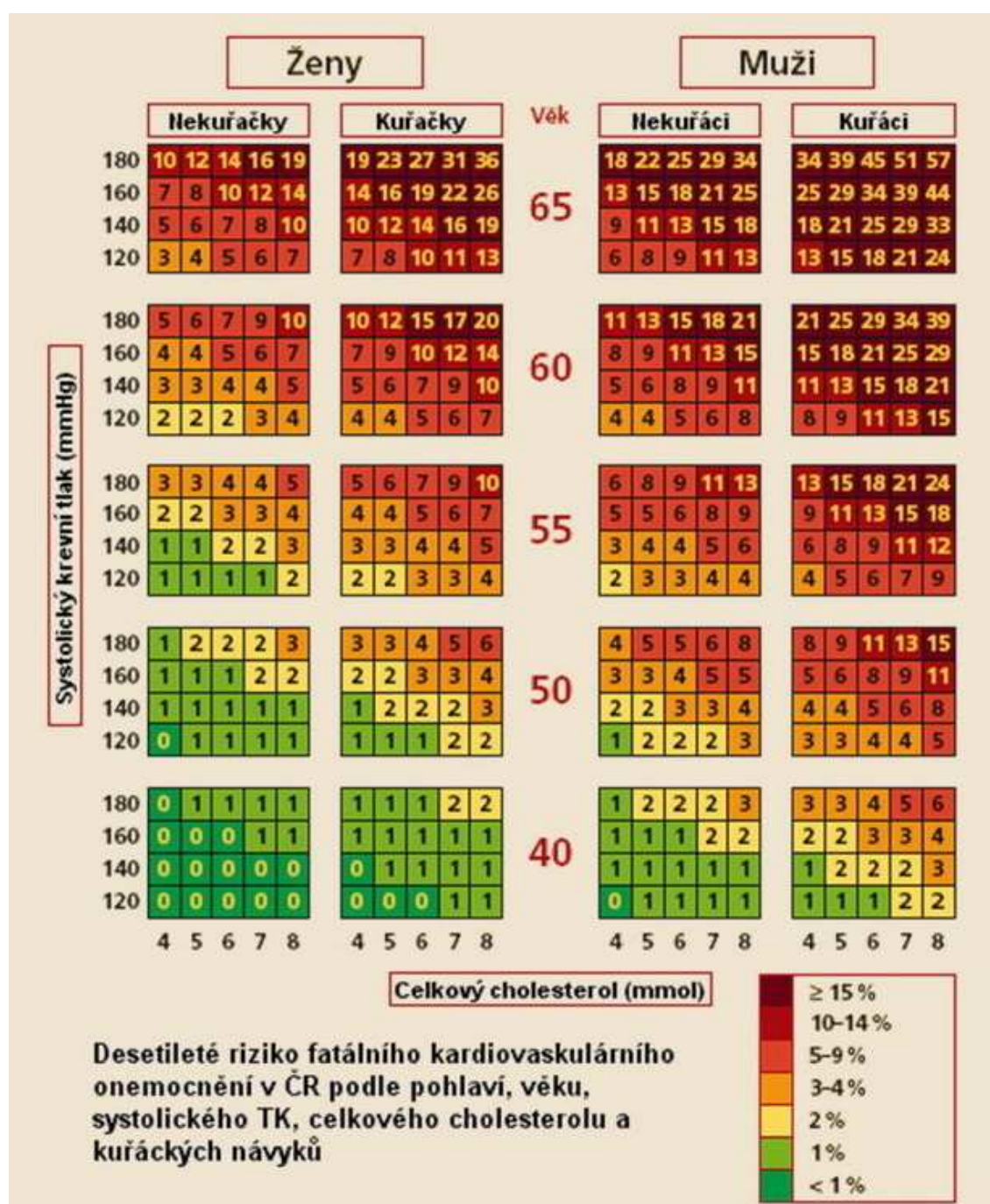


Celkový energetický příjem je 1.22 krát vyšší než doporučený

	Ostatní:	57.36% (dop. 5.00%)
	Mléčné výrobky:	13.86% (dop. 10.00%)
	Maso:	3.46% (dop. 10.00%)
	Ovoce a zelenina:	12.22% (dop. 35.00%)
	Obiloviny:	13.09% (dop. 40.00%)



Příloha 5 Výpočet rizika kardiovaskulárního onemocnění



Zdroj: (Autor neuveden). Kardiovaskulární riziko. [online] Dostupné z: <<http://www.cmp-brno.wbs.cz/Kardiovaskularni-riziko.html>> [cit: 09-10-24].

Příloha 6 Jídelníček

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Eva Matoušková a jsem studentkou třetího ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, bakalářského oboru všeobecná sestra. Ve výzkumné části své bakalářské práce „Analýza stravovacích návyků pomocí programu NutriDan u hypertoniků“ budu zjišťovat, zda stravování hypertoniků (lidí s vysokým krevním tlakem) je správné a odpovídá doporučeným hodnotám. K vyhodnocování použiji program NutriDan, což je počítačový program, do kterého se zadají potřebné údaje a on vyhodnotí, jak se daný člověk stravuje. Proto bych Vás chtěla poprosit o vyplnění tohoto jídelníčku (co nejpřesněji a čitelně). Jedná se o každodenní zapisování (po dobu 7 dní) potravin, které jste během dne zkonzumoval/a, včetně jejich množství nebo hmotnosti. Na základě tohoto jídelníčku a předešlých získaných údajů (rozhovor), program vyhodnotí Vaše stravování. Vyplněné jídelníčky doneste prosím co nejdříve své lékařce, které po vyhodnocení dám k dispozici i Vaše výsledky. Pokud by jste měl/a zájem je znát, zapamatujte si číslo uvedené na jídelníčku a informujte se u ní. Ujišťuji Vás, že veškeré údaje jsou zcela anonymní a poslouží k účelu zpracování mé bakalářské práce. Mnohokrát děkuji za spolupráci.

Eva Matoušková

1. den	Jídlo – porce, hmotnost nebo počet Tekutiny – množství v ml (doplňujte takové hodnoty, které Vám budou u přijímaných potravin nejvíce vyhovovat)	<i>Příklad</i> – ½ porce, 10 dkg sýru, 1 jablko 400 ml džus
Snídaně		<i>Příklad</i> – 1 krajíc celozrnný chleba + máslo a 10 dkg tvrdý sýr (30%) 200 ml hořký čaj
Svačina		<i>Příklad</i> – ovocný jogurt nízkotučný 150 g 200 ml káva s mlékem
Oběd		<i>Příklad</i> – 1 porce rajská polévka, 1 porce svíčková + 4 houskové knedlíky 400 ml džus
Svačina		<i>Příklad</i> – 2 jablka 300 ml voda
Večeře		<i>Příklad</i> – 2 nožičky tenkých párků + 1 krajíc chleba + 1 lžice plnotučné hořčice 200 ml sladký čaj
Ostatní potraviny a tekutiny (zde doplňte potraviny a tekutiny, které nelze zařadit do výše uvedených skupin – druhá večeře, sladkosti tekutiny...)		<i>Příklad</i> – 1 ochucená mléčná rýže 200 g, 1 tatranka 150 g, 2 kousky bábovky ...

