



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Ošetrovatelská péče o pacienta
s kardiometabolickým syndromem

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE
V OŠETŘOVATELSTVÍ**

Autor: Bc. Irena Turoňová

Vedoucí práce: doc. Mgr. Lenka Šedová, Ph.D.

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem Ošetrovatelská péče o pacienta s kardiometabolickým syndromem jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9.5.2023

Bc. Irena Turoňová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé práce za cenné rady a připomínky a hlavně za její velkou trpělivost. Děkuji sestřám i pacientům, kteří byli ochotni poskytnout svůj čas k vyplnění dotazníků. Současně mé poděkování patří rodině za obrovskou podporu a důvěru.

Ošetrovatelská péče o pacienta s kardiometabolickým syndromem

Abstrakt

Současný stav: Civilizační onemocnění jako je obezita, hypertenze a diabetes mellitus jsou známy již dlouhodobě.

Cílem práce bylo zmapovat informovanost pacientů a sester v oblasti kardiometabolického syndromu a zároveň zjistit jak o něm všeobecná sestra edukuje.

Metodika: Byla použita kvantitativní metoda výzkumu, formou strukturovaných dotazníků. Dotazníky byly vytvořeny pro pacienty s diagnostikovaným kardiometabolickým syndromem a pro všeobecné sestry v ordinacích praktických lékařů a na lůžkových odděleních. Celkové množství 327 respondentů zahrnovalo 220 pacientů a 107 všeobecných a praktických sester. Výzkum probíhal ve dvou nemocnicích Kraje Vysočina a několika ordinacích praktických lékařů. Výběr výzkumného souboru byl záměrný. Velikost souboru byla dána nasycením dat.

Výsledky: Zjistili jsme, že na lůžkovém oddělení edukuje pouze 83 % sester, zatímco v ordinaci praktického lékaře každá sestra. Dále jsme zjistili, že délka praxe nemá vliv na edukaci všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře ani na lůžkovém oddělení. Potvrdil nám to chí-kvadrát test, jehož výsledek byl 61 %. Bylo vyzkoumáno, že délka léčby u pacientů má vliv na znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem. Opět jsme si tuto tezi ověřili chí-kvadrát testem, kde byla příliš nízká hladina významnosti ($p < 0,05$) a výsledek byl 0,20 %. Dalším zjištěním bylo, že věk pacientů nemá vliv na znalost rizikových faktorů kardiometabolického syndromu, což dokládá výsledek 16 % v chí-kvadrát testu.

Závěr: Závěrem lze konstatovat, že informovanost mezi pacienty i sestrami v oblasti kardiometabolického syndromu je příznivá, ale i nadále je zapotřebí se vzdělávat. Výstupem práce je informační materiál „Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem“, který je určen pro nelékařské zdravotnické pracovníky k edukaci pacientů.

Klíčová slova

Ošetrovatelská péče; kardiometabolický syndrom; obezita; zdravý životní styl

Nursing care of a patient with cardiometabolic syndrome

Abstract

Current status: Civilization diseases such as obesity, hypertension and diabetes mellitus have been known for a long period of time

The aim of this thesis was to chart the awareness of patients and nurses in the field of cardiometabolic syndrome and at the same time find out how general nurse educates about it.

Methodology: In this thesis there was used a quantitative research method in form of structured questionnaires. The questionnaires were formed for patients diagnosed with a cardiometabolic syndrome and for general nurses in general practitioners' offices and in inpatient wards. A total amount of 327 respondents included 220 patients and 107 general and practical nurses. The research took place in two hospitals in the Vysočina county and in several general practitioners' offices. The selection of the research set was intentional. The size of the file was determined by data saturation.

Results: We found that only 83 % of nurses educate in the inpatient ward, while in the general practitioner's office every nurse, so 100 %. Next what we found was that the length of practice has no effect on the general nurse's education in the general practitioner's office or in the inpatient department. The chi-square test confirmed it for us, the result of which was 61 %. It was investigated that the knowledge of risk factors for the disease cardiometabolic syndrome affects the length of the treatment. Again, we verified this thesis with the chi-square test, where the significance level was too low ($p < 0,05$) and the result was 0,20 %. Another finding was that the age of the patients has no affects on the knowledge of the risk factors of cardiometabolic syndrome, which is evidenced by the result of 16 % in the chi-square test.

Conclusion: In conclusion it can be said that awareness among patients and non-medical health workers in the field of cardiometabolic syndrome is favourable but it is still necessary to educate them. The output of this thesis is the information material called „Education of a patient with cardiometabolic syndrome „, which is determined for non-medical health workers who educate patients.

Key words

nursing care, cardiometabolic syndrome, obesity, healthy lifestyle

Obsah

1	Teoretická část	9
1.1	<i>Současný stav</i>	9
1.1.1	<i>Neovlivnitelné rizikové faktory</i>	15
1.1.2	<i>Ovlivnitelné rizikové faktory</i>	16
1.2	<i>Rizikové faktory</i>	20
1.2.1	<i>Obezita</i>	20
1.2.2	<i>Hypertenze</i>	22
1.2.3	<i>Dyslipidemie</i>	24
1.2.4	<i>HDL cholesterol</i>	24
1.2.5	<i>Diabetes mellitus 2. typu</i>	25
1.2.6	<i>Mikroalbuminurie</i>	27
1.2.7	<i>Zvýšené zánětlivé markery</i>	27
1.2.8	<i>Poruchy hemokoagulace</i>	28
1.2.9	<i>Dysfunkce endotelových buněk</i>	29
1.3	<i>Ekonomická stránka onemocnění</i>	30
1.4	<i>Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem</i>	31
1.4.1	<i>Edukace</i>	31
1.4.2	<i>Motivace a zdraví</i>	32
1.4.3	<i>Pohyb</i>	33
1.4.4	<i>Výživa</i>	35
2	Cíle práce a hypotézy	38
2.1	<i>Cíle práce</i>	38
2.2	<i>Hypotézy</i>	38
2.3	<i>Operacionalizace pojmů použitých v cílech práce</i>	38
3	Metodika	40
3.1	<i>Design kvantitativního výzkumného šetření</i>	40
3.1.1	<i>Výzkumný soubor A- všeobecné a praktické sestry</i>	40
3.1.2	<i>Výzkumný soubor B- pacienti s onemocněním kardiometabolický syndrom</i>	40
4	Výsledky	42
4.1	<i>Výzkumný soubor A- všeobecné a praktické sestry</i>	42
4.2	<i>Výzkumný soubor B- pacienti</i>	53
4.3	<i>Statistické zpracování</i>	62
5	Diskuze	67
6	Závěr	74
6.1	<i>Doporučení pro praxi</i>	75

7	Seznam použitých zdrojů.....	76
8	Seznam příloh a obrázků.....	87
9	Seznam zkratk.....	94

Úvod

Téma této práce jsem si vybrala, protože si myslím, že je mezi veřejností málo známé. Většina populace zná onemocnění jako je obezita, hypertenze, dyslipidemie nebo diabetes mellitus. Málo kdo však ví, že souhrnně se těmto onemocněním říká metabolický nebo kardiometabolický syndrom. Výzkumné šetření je tak zaměřené na pacienty s kardiometabolickým syndromem a na nelékařské zdravotnické pracovníky v ordinacích praktického lékaře a na lůžkovém oddělení, kteří jsou spolu v interakci.

Metabolický syndrom je úzce spojen s aterosklerotickým kardiovaskulárním onemocněním. Kardiovaskulární onemocnění vznikající na podkladě aterosklerózy je nejčastější příčinou úmrtí v České republice. Mortalita je přibližně 42 %. Součástí teoretické části práce je proto vymezení ovlivnitelných a neovlivnitelných rizikových faktorů, příčiny kardiometabolického syndromu a edukace. Zdravý životní styl je nedílnou součástí prevence každého onemocnění, a tak jsme ho neopomenuli ani zde.

Pro snížení prevalence kardiometabolického syndromu je důležité populaci edukovat vzdělaným a proškoleným personálem, informovat o prevenci a zdravém životním stylu. Empirická část diplomové práce je zaměřená na znalosti o kardiometabolickém syndromu u nelékařských zdravotnických pracovníků, ale i u pacientů. Výzkumné šetření probíhalo ve dvou nemocnicích Kraje Vysočina a několika ordinacích praktických lékařů. Bylo vyhodnoceno jak sestry edukují pacienty a jak pacienti edukaci vnímají. Dále jak pacienti léčí svoje onemocnění a jaké znalosti mají o jejich onemocnění praktické a všeobecné sestry. Výstupem práce je vypracování edukačního materiálu pro sestry o kardiometabolickém syndromu zaměřující se na složky kardiometabolického syndromu, jeho prevenci a zdravý životní styl.

1 Teoretická část

1.1 Současný stav

Nejenom praktičtí lékaři v České republice, ale i další lékaři po celém světě, pracují s faktem, nikoliv s teorií, že metabolický syndrom (MS) znamená pro pacienta velké riziko a zaslouží si větší pozornost (Karen, 2019). Důležité je pochopení problému klienta a nalezení společného východiska (Veselská, 2018). Rodina většinou ovlivňuje postoj nemocného a spolupráci s lékaři. Chronické onemocnění má vliv na fungování rodiny a rodinné vztahy (Skorunka, 2018). V ambulantní péči má tak největší šanci nalézt pacienta s kardiometabolickým syndromem praktický lékař pro dospělé zabývající se prevencí, diagnostikou, léčbou a posudkovou péčí (Hamplová, 2019).

G. M. Reaven v roce 1998 popsal definici pro metabolický syndrom. Popsal kombinaci hyperinzulinemie, tedy zvýšenou hladinu inzulínu v krvi, hypertriglyceridemie (zvýšená koncentrace triglyceridů) a hypertenze (Reaven, 1988).

V roce 2001 třetí zpráva expertního panelu Národního programu vzdělávání o cholesterolu (NCEP) pro zjišťování, vyhodnocování a terapii zvýšeného cholesterolu v krvi (Panel léčby dospělých III) navrhuje novou definici (Ettinger, 2017). Nově je metabolický syndrom souhrn rizikových faktorů. Jde o kombinaci abdominální obezity, dyslipidémie, vysokého krevního tlaku a vyšší hladiny glykemie (Bovolini, 2021). Metabolický syndrom bývá diagnostikován v případě splnění alespoň třech položek z pěti, viz. Tabulka č.1 (Říháčková, Elbl a Holická, 2021).

Tabulka č.1 Harmonizovaná definice metabolického syndromu

Rizikový faktor	Hraniční hodnoty
Abdominální obezita	>80 cm (ženy); >102 cm (muži)
Krevní tlak	>130/85 mmHg
Triacylglyceroly	>1,7 mmol/l
HDL cholesterol	<1,3 mmol/l (ženy); <1,0 mmol/l (muži)
DM 2. typu	>5,6 mmol/l

Zdroj: Alberti et al., 2009

Na vzniku MS se podílejí dědičná predispozice a nezdravý životní styl s nadměrným příjmem energie a sníženou nebo žádnou fyzickou aktivitou. To zapříčiňuje, že výskyt MS v posledních desetiletí progresivně roste (Rosolová, 2020).

Podle Svačiny (2018) se složky metabolického syndromu vyskytují i u zánětlivých onemocnění jako je např. psoriáza, paradentóza, chronická obstrukční plicní nemoc nebo revmatoidní artritida.

Pacienti s metabolickým syndromem mají 3x vyšší riziko spojené s aterosklerotickým kardiovaskulárním onemocněním (ASKVO) a 5x vyšší riziko rozvoje DM 2. typu (Peterka, 2020).

Aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění

V současné době snad již nikdo nezpochybňuje fakt, že onemocnění srdce a cév, které je podmíněné aterosklerotickým kardiovaskulárním onemocněním (ASKVO) představuje nejvýznamnější příčinu úmrtnosti v celém světě (Češka, 2022).

Co to vlastně je aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění? Je to kardiální a vaskulární onemocnění vznikající na podkladě aterosklerózy. Mezi kardiální onemocnění lze zařadit ischemickou chorobu srdeční (ICHS), srdeční selhání, chlopenní vady a arytmie. Do vaskulárních onemocnění spadá arteriální hypertenze, cévní mozková příhoda, žilní trombóza, plicní embolie, aortální disekce, chronická žilní insuficience a aneurysma velkých tepen (Tesařová, 2020).

Za rozvoj aterosklerózy jsou zodpovědné ovlivnitelné a neovlivnitelné rizikové faktory. Mezi neovlivnitelné patří věk, mužské pohlaví a genetika. Hlavními ovlivnitelnými faktory jsou hyperlipoproteinémie (HLP) a dyslipidemie (DLP), kouření cigaret, arteriální hypertenze, diabetes mellitus 2. typu, obezita centrálního typu nebo kardiometabolický syndrom (Češka, 2022).

Ateroskleróza je chronické progresivní onemocnění cévní stěny kdekoliv v těle. Je charakterizovaná akumulací lipidů, dalších složek krve a fibrózní tkáně v intimě arterií a současně provádí změny v médiu cévní stěny. Ateroskleróza se projevuje jako dlouhodobý zánět se zánětlivou odpovědí intimy a médiu tepen na různé podněty, především pak na modifikované lipoproteiny s nízkou hustotou (LDL) (Češka, Štulc a Tesař, 2020).

Aterosklerotické pláty uvnitř cévy se mohou stát nestabilními a prasknout nebo erodovat a způsobit tak některé z kardiovaskulárních onemocnění (Kobiyama, Ley, 2018).

Snížením hladiny LDL cholesterolu lze dosáhnout nejen zastavení progresu aterosklerózy, ale i nastartování její regrese, což prokazují některé významné studie (Češka, 2022).

Léčba tohoto onemocnění spočívá v pravidelné konzumaci léků, označovaných statiny. Účinnost potvrdila řada klinických studií. Ne u všech léčených jedinců je tato léčba dostatečná a tak se používá kombinace hypolipidemik jako je např. ezetimib a monoklonálních protilátek typu inhibitorů proproteinových konvertáz substilisin/kexinového typu 9 (PCSK9) (Blaha, 2021). Zmíněná léčba je podávána parenterálně a někdy se označuje jako biologická léčba hypercholesterolemie (Češka, 2022).

PCSK9 je enzym- proteáza, která je přítomná v řadě tkání jako jsou játra, střevo, ledviny a nervový systém. Tento enzym po vazbě na LDL receptor navozuje degradaci LDL receptoru v lysozomech. Zmíněný proces má za následek značné snížení LDL cholesterolu a odpovídající snížení kardiovaskulárních příhod. Léčba je nákladná (Blaha, 2021).

Prevenčí je propagace zdravého životního stylu a především omezení či zanechání kouření (Vrablík, Cífková a Tuka, 2021).

Zdánlivě zdravé osoby jsou osoby bez prokázaného aterosklerotického kardiovaskulárního onemocnění a bez závažných komorbidit. Evropská kardiologická společnost pro prevenci KVO používá pro odhad 10letého rizika úmrtí na kardiovaskulární onemocnění systém nazývaný se Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE) (Vrablík, Cífková a Tuka, 2021).

Odhad celkového kardiovaskulárního rizika se provádí na základě pohlaví, věku, systolického krevního tlaku, kuřáctví/nekuřáctví a celkového cholesterolu (Tůmová a Vrablík, 2017).

V nových doporučeních z roku 2021 je SCORE nahrazeno systémem SCORE2 který stanovuje také 10leté riziko, ale fatálních nebo nefatálních příhod u lidí ve věku 40-69 let s rizikovými faktory, které byly doposud stabilní, neměly nutnost intervence lékaře nebo zahájení terapie (Vrablík, Cífková a Tuka, 2021).

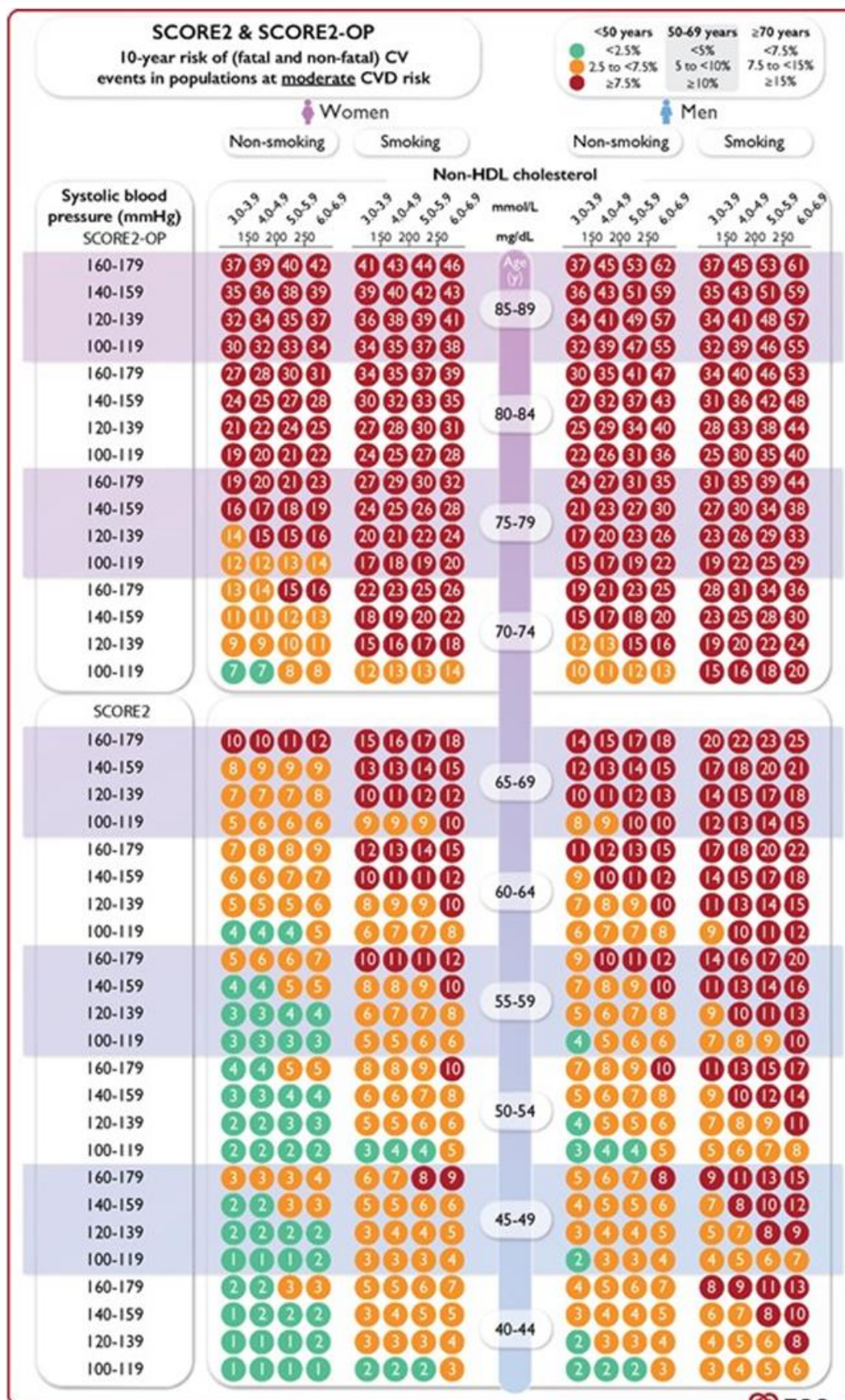
Existuje i model Systematic Coronary Risk Estimation- Older Person (SCORE-OP), který stanovuje 5leté a 10leté riziko fatálních a nefatálních kardiovaskulárních příhod jako je například infarkt myokardu nebo cévní mozková příhoda, adjustované na kompetitivní riziko zdánlivě zdravých osob ve věku vyšším než 70 let (Vrablík, Cífková a Tuka, 2021).

Obě nové tabulky SCORE2 a SCORE-OP existují ve čtyřech variantách podle míry rizika, které byly vytvořeny na základě národních mortalitních statistik kardiovaskulárních onemocnění publikovaných světovou zdravotnickou organizací. Jedná se o země s nízkým rizikem, se

středním rizikem, s vysokým rizikem a s velmi vysokým rizikem. Česká republika se zařadila mezi země s vysokým rizikem, stejně jako Slovensko, Chorvatsko, Polsko nebo Slovinsko. Rakousko s Německem, jakožto naši sousedé, spadají do zemí se středním rizikem, jsou na tom tedy o něco lépe (SCORE2 working group and ESC cardiovascular risk collaboration, 2021).

Pro lepší pochopení zde uvedeme 2 tabulky SCORE2 a SCORE-OP, a to pro země se středním rizikem (obr. č. 1) a země s vysokým rizikem (obr. č. 2).

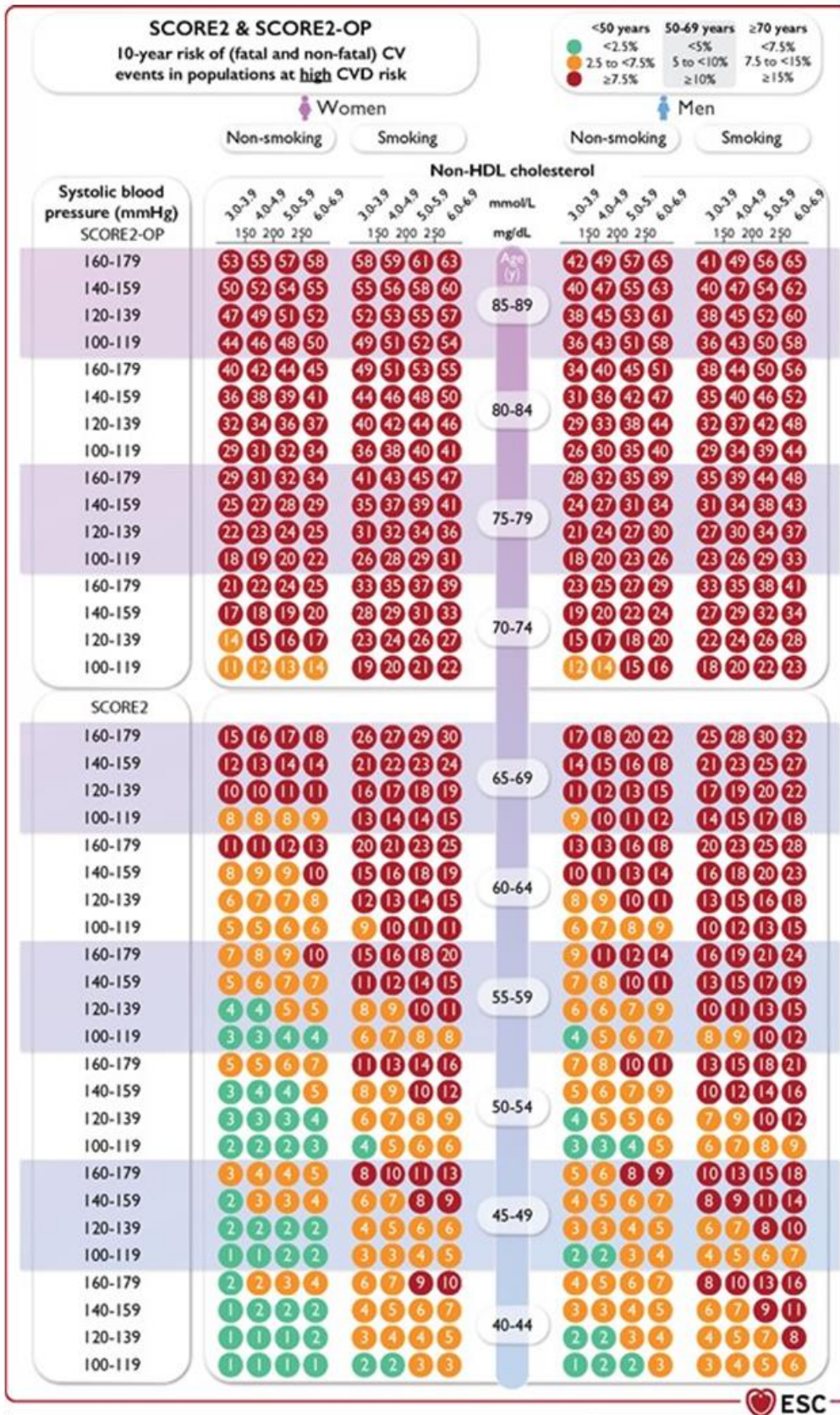
Obr. 1 – Tabulky SCORE2 a SCORE-OP pro země se středním rizikem KVO



Zdroj: European Society of Cardiology, 2021



Obr. 2 – Tabulky SCORE a SCORE-OP pro země s vysokým rizikem KVO



Zdroj: European Society of Cardiology, 2021

Metabolický syndrom je úzce spojen s kardiovaskulárním onemocněním (KVO). Kardiovaskulární onemocnění patří mezi nejčastější příčinu úmrtí v České republice. Přibližná mortalita je 42 %. Za tímto onemocněním stojí neovlivnitelné a ovlivnitelné rizikové faktory (Zlatohlávek, 2020).

1.1.1 Neovlivnitelné rizikové faktory

Do skupiny neovlivnitelných faktorů spadá věk, pohlaví a genetická predispozice (Zlatohlávek, 2020) Někteří autoři zařazují do skupiny neovlivnitelných rizikových faktorů i rasu. Jisté studie poukazují na to, že afroameričané mají vyšší riziko rozvoje ischemické choroby srdeční než běloši. Je překvapením, že Hispánci mají i přes vyšší procento prevalence hypertenze a obezity, nižší riziko ICHS (Češka, 2012).

1.1.1.1 Věk

Není plně známo, jakou souvislost má věk s kardiovaskulárním onemocněním. I když existuje mnoho studií týkající se vztahu mezi vznikem aterosklerózy a věkem, není zcela jasné, jak na sebe tyto dvě skutečnosti působí (Ciumărnean, Milaciu and Negrean, 2021). Žák (2011) ale ve své knize Ateroskleróza uvádí, že rizikový věk je u mužů nad 45 let a u žen nad 55 let.

Prevalence KVO se podstatně zvyšuje s každou nastupující dekádou života (Lopez, 2022).

1.1.1.2 Pohlaví

Je celosvětově prokázáno i akceptováno, že muži mívají vyšší riziko aterosklerózy, než ženy před menopauzou. Ženy jsou ohroženy aterosklerózou v případě, že po menopauze nemají substituční léčbu estrogenu. Ty mají protektivní účinek a souvisí s vyšší koncentrací HDL-cholesterolu u žen (Češka, 2012)

1.1.1.3 Genetické predispozice, rodinná anamnéza

Dalším neovlivnitelným rizikovým faktorem je rodinná anamnéza definovaná jako kardiovaskulární onemocnění (KVO) u nejbližšího příbuzného před 55 lety (muži) nebo před 65 lety (ženy) (Lopez, 2022).

1.1.2 Ovlivnitelné rizikové faktory

Mezi ovlivnitelné rizikové faktory Češka (2012) řadí tři základní, a těmi jsou hyperlipoproteinemie, kouření tabákových výrobků a arteriální hypertenze. Žák (2011) přikládá větší váhu zánětlivým faktorům jako je C-reaktivní protein (CRP), interleukin 6 (IL-6), zvýšení intima-media thickness karotické tepny, faktorům poukazujícím na změnu hemokoagulační rovnováhy, např. fibrinogenu, ukazatelům oxidačního stresu nebo hladině homocysteinu. Nezapomíná ani na faktory spojené s metabolickým syndromem jako jsou adipocytární hormony leptin nebo adiponektin.

Zmíníme zde jen některé ovlivnitelné rizikové faktory, poněvadž další budou více rozpracovány v další části práce.

1.1.2.1 Kouření tabákových výrobků

Kouření je příčinou cca třetiny všech onemocnění. Tabákový a zejména cigaretový kouř má v sobě tisíce škodlivých látek, některé z nich byly prokázány karcinogenními. Tabák je tzv. povolená droga a není snadné se závislosti zbavit. Nikotin je návykovější než např. heroin a mnoho kuřáků tuto závislost získá díky psychosociálním vazbám (Králíková, 2017).

Expozice tabáku přispívá k nepříznivým účinkům tím, že narušuje více mechanismů v těle najednou. Jedná se o biochemické, fyzikální a molekulární mechanismy. Tabák poškozují imunitu a produkuje prozánětlivé cytokiny jako je například interleukin-6 (IL-6) (Mukharjee, Bank and Maiti, 2020). Kouř z tabáku podmiňuje v těle chronické zánětlivé reakce, vyšší C-reaktivní protein (CRP) a působí oxidativní stres (Śliwińska-Mossoń, 2017).

Škodlivost aktivního kouření je obecně známá. Pasivní kouření není ale o nic zdravější. Jedná se o směs kouře z hořícího konce cigarety, doutníku nebo dýmky a kouře vydechovaného kuřákem. Vystavení se pasivnímu kouření může způsobit závažná až smrtelná onemocnění u dospělých ale i dětí. Jde o respirační a kardiovaskulární onemocnění a rakovinu, což dále zvyšuje významně nemocnost a úmrtnost (Mei, Chen, Zhong, 2022).

Kuřáci mají asi o 30-40% větší sklon ke vzniku DM 2. typu. Častěji vykazují abdominální obezitu a poruchu glukozové tolerance (Śliwińska-Mossoń, 2017). Kuřáci trpící diabetem, hůř korigují dávky inzulínu a mají vyšší riziko vzniku vážných komplikací jako jsou onemocnění srdce a ledvin, angiopatie spojené se sníženým průtokem krve v DKK, infekce nebo diabetické vředy až amputace (Fathi, 2020).

Při zanechání kouření postupně vymizí negativní vlivy, jako je chronický zánět, snižuje se inzulinová rezistence, snižuje se krevní tlak (TK) a puls, naopak se zvyšuje HDL cholesterolu. V prvních letech u bývalých kuřáků častěji pozorujeme vznik metabolického syndromu a hyperglykemie. Tyto příznaky bývají přisuzovány zvýšenému množství viscerálního tuku (Malinovská a Urbanová, 2022).

1.1.2.2 Zvýšená intimální-mediální tloušťka karotické tepny

Karotidová intimální- mediální tloušťka (cIMT) může být měřena neinvazivně pomocí ultrazvukové sondy pro zjištění průchodnosti (Willeit, Tchiderer and Seekicher, 2020). Ultrasonografie karotid se rozšířila po celém světě, protože ji lze jednoduše a reprodukovatelně a neinvazivně použít (Nezu, Hosomi, 2020).

Považuje se za ukazatele časného stadia aterosklerózy. Průměrná hodnota cIMT u dospělého jedince se pohybuje kolem 650-900 μm a roste v průměru o 0-40 μm za rok (Willeit, Tchiderer and Seekicher, 2020). Současné pokyny pro měření ultrazvukem doporučují průměrné měření cIMT do 1 mm od segmentu společné karotidy (Poredos, Jezovnik, 2021).

Terapeutické intervence mohou zpomalit progresi cIMT. Není však plně známo, zda tato terapeutická intervence bude mít účinek na snížení rizika KVO (Willeit, Tchiderer and Seekicher, 2020).

Různé studie prokázaly, že zvýšená intimální- mediální tloušťka je silným ukazatelem koronárních, cerebrovaskulárních a periferních arteriálních okluzivních onemocnění a komplikacemi s nimi spojenými. Přítomnost aterosklerotických plátů naznačuje, že aterosklerotický proces je již v běhu. Plaky v karotidách nezávisle předpovídají kardiovaskulární příhody a zlepšují rizika onemocnění koronárních tepen (Poredos, Jezovnik, 2021).

1.1.2.3 Oxidační stres

Oxidační stres (OS) se definuje jako porucha pro a proti oxidační rovnováhy, je škodlivý pro buňky v důsledku nadměrné tvorby vysoce reaktivních forem kyslíku (ROS) a dusíku (RNS). Jestliže není rovnováha mezi ROS a RNS narušena, hraje oxidační stres roli ve fyziologických adaptacích a přenosu signálu. Tento druh stresu byl pozorován u onemocnění ledvin. Ledviny jsou vysoce metabolický orgán za současného přispění bohaté oxidační reakce v mitochondriích, díky čemuž jsou náchylnější k poškození oxidačním stresem. Několik studií potvrdilo, že OS může urychlit postup onemocnění ledvin (Daenen, Andries and Mekahli, 2019).

Další poškození způsobená oxidačním stresem popisuje Bortlík (2017) ve svém článku. Upozorňuje na spojitost mezi OS a aterosklerózou, srdečním selháním, či infarktem myokardu. Prevence spočívá ve zvýšení příjmu antioxidantních vitamínů, které pomohou snížit riziko srdečních onemocnění o 20-30 %.

Oxidační stres nepůsobí pouze uvnitř těla ale i na povrchu. Zrubecká (2021) uvádí, že OS způsobuje předčasné stárnutí pleti a vyvolává závažné onemocnění. Zvyšuje riziko kožních onemocnění, včetně rakoviny kůže. Posupně se sníží aktivita buněk v kůži a dermální bariéra se naruší. Vznikají postupně pigmentové skvrny a zánětlivé změny.

1.1.2.4 Homocystein

Homocystein je specifický typ aminokyseliny vytvářející se v našem těle během metabolických funkcí. Jedná se o vedlejší produkt tzv. methylace. V organismu se běžně vyskytuje při metabolismu aminokyseliny methioninu v tzv. methiniovém cyklu, tzn. při trávení bílkovin. Během konzumace bílkovin se methionin přemění na homocystein a zpátky na methionin. Za normální podmínky homocystein není žádný problém. Ten nastává v případě, že jeho hladina náhle vzrůstá (Halusková, 2023).

Důvodem zvýšené hladiny homocysteinu může být nedostatek vitamínů skupiny B, zejména B12 a B9, tedy kobalaminu a kyseliny listové. Další příčinou elevace této aminokyseliny je genetická predispozice. Osoby mající tuto predispozici se rodí s mutací MTHFR což je methylenetetrahydrofolátreduktáza. Ta způsobuje, že lidé hůř metabolizují vitamíny, minerály a bílkoviny (Halusková, 2023).

Vysoká hladina homocysteinu škodí tím, že poškozuje buňky a podporuje oxidační stres. Současně podporuje endoteliální dysfunkci. To zahrnuje zvýšený oxidační stres, sníženou biologickou dostupnost oxidu dusnatého, zvýšenou endotelovou inflamaci, leukocytózu, zvýšenou agregaci trombocytů a podporu trombózy. Všechny zmíněné potíže společně podporují všechna stádia ICHS a zapříčiňují rozvoj aterosklerózy (Yuan, Mason and Carter, 2021).

1.1.2.5 Leptin

Leptin je hormon regulující příjem a výdej energie, zároveň ovlivňuje chuť k jídlu a metabolismus (Slimáková, 2023). Dále reguluje reprodukční funkci a hraje roli v růstu plodu, prozánětlivých imunitních odpovědích, angiogenezi a lipolýze (Obradovic, Soskic and Isenovic, 2021).

Leptin způsobuje, že se někdy cítíme sytí a jindy hladoví. Vyšší koncentrace v organismu dá signál mozku, že jsme již dostatečně nasycení a příjem potravy máme přerušit. Nízká hladina naopak dává mozku signály, že hladovíme a toužíme po jídle. Oba signály posílá tělo do hypotalamu, kde je centrum pro hlad a sytost (Slimáková, 2023).

Leptin je vytvářen v naší tukové tkáni a jeho množství je srovnatelné s množstvím tuku v organismu (Slimáková, 2023). Leptin se váže a aktivuje na svůj příbuzný receptor, kterým je leptinový receptor. Jeho distribuce usnadňuje pleiotropní účinky leptinu a hraje významnou roli při regulaci tělesné hmotnosti prostřednictvím negativní zpětné vazby mezi tukovou tkání a hypotalamem (Obradovic, Soskic and Isenovic, 2021). Pokud člověk rychle zhubne a dojde k rychlému úbytku tuků, dojde i k poklesu hladiny leptinu. Přijde pocit hladovění a budeme se cítit unavení. Proto je lepší snižovat hmotnost postupně a pomaleji (Slimáková, 2023).

Pokud tělo přestane být citlivé na leptin, bude si myslet, že stále hladovíme a tak nám bude dávat signál, abychom přijímali potravu. Důsledkem této poruchy senzitivity je obezita (Slimáková, 2023). Kombinace leptinových terapií se senzibilizátory leptinu pomohou překonat rezistenci na leptin a následně obezitu (Obradovic, Soskic and Isenovic, 2021).

1.1.2.6 Adiponektin

Adiponektin je nejvíce secernovaný peptid adipocyty, jehož snížení hraje významnou roli v onemocnění souvisejících s obezitou, kardiovaskulárních onemocnění nebo inzulinové rezistence či diabetu mellitu 2. typu (Achari, Jain, 2017). Snížené hladiny adiponektinu v plazmě bývají nalézány u osob s hypertenzí, kardiovaskulárním onemocněním, obezitou a diabetem mellitem 2. typu. U zdravého člověka se koncentrace adiponektinu v séru pohybuje kolem 0,5- 30 $\mu\text{g/ml}$. Působení adiponektinu je spojeno se snížením koncentrace triacylglycerolů a zvýšením koncentrace HDL-cholesterolu (Žák, 2011).

Adiponektin má přímý účinek na játra, kosterní svalstvo a v pojivo. Podávání zmíněného peptidu má senzibilizační, antiaterogenní a protizánětlivé účinky na inzulin a v některých situacích snižuje i tělesnou hmotnost. Proto substituce adiponektinu naznačuje potenciální všestranné terapeutické účinky při léčbě aterosklerózy, inzulinové rezistence a obezity (Achari, Jain, 2017).

Adiponektin je přítomen v ledvinách, zvláště pak v tepenné vnitřní výstelce, buňkách hladkého svalstva ale i v endotelu kapilár a je považován za ukazatel mnoha negativních faktorů chronického onemocnění ledvin (Przybyciński, Dziedziejko and Pawlik, 2020).

1.2 Rizikové faktory

Běžné civilizační nemoci jako jsou vysoký krevní tlak, obezita nebo diabetes mellitus existují každý samostatně. Pokud o nich budeme hovořit jako o celku a přidáme pár dalších rizikových faktorů, dospějeme ke společnému pojmenování metabolický syndrom. Všechny rizikové faktory tohoto onemocnění spolu úzce souvisí (Poslepek, 2017).

1.2.1 Obezita

Obezita se stala na přelomu dvou tisíciletí nejčastější metabolickou chorobou, a to díky důsledku životních podmínek a životního stylu, který vyústil v pozitivní energetickou bilanci. Máme se zkrátka dobře. Dříve měl člověk spíše nedostatek než nadbytek potravy a byl vystavován podvýživě a hladovění. To ale neznamená, že dříve nebývali lidé obézní (Hainer, 2022).

Z historie lze poukázat na nálezy sošek Venuší, například Věstonice na jižní Moravě. Sošky zobrazovaly gynoidně dysplastickou či abdominální obezitu s mohutným poprsím jako symbol plodnosti a hojnosti. I v Egyptě se vyskytovala obezita a to především v bohatších vrstvách. Hippokrates poukazoval na to, že náhlá smrt postihuje častěji obézní lidi než ty, kteří mají přiměřenou hmotnost (Hainer, 2022).

Obezita je definována jako stav, kdy přirozená energetická rezerva člověka bývá uložena v tukové tkáni a dlouhodobě stoupá nad obvyklou úroveň. Tím pádem škodí našemu zdraví (Faix, 2021). Je rozsáhlým problémem veřejného zdraví celosvětově (Alagh, Shukla and Acharya, 2022). Současně je hlavním rizikovým faktorem u dětí a dospělých (Peters, 2018).

Obezita znamená ale víc než nadváhu. Je to problém, který ovlivňuje celý náš zdravotní stav. Vystavujeme se tak většímu riziku steatózy jater, cukrovky, hypertenze, srdečních chorob nebo chronickému onemocnění ledvin (Panda, 2022).

V posledních dvaceti letech přispěl objev leptinu k poznání, že tkáň, kterou tvoří tuk, není pouze zásobárnou energie. Je zřejmé, že tuková tkáň představuje největší endokrinní orgán v těle, kde se tvoří hormony a adipokiny jejichž produkce podporuje vznik zánětu, který přechází do chronicity. Tento zánět charakterizuje obezitu a ovlivňuje kardiometabolická zdravotní rizika způsobující metabolický syndrom (Hainer, 2022).

Vysoce kalorická strava a sedavý způsob života byly identifikovány jako významní přispěvatelé k tvorbě obezity. Přispívají i genetické, sociální a environmentální faktory. (Green, 2020) Už

v 19. století se začaly objevovat snahy o klasifikaci obezity. V roce 1836 definoval A. Quetelet na základě vyšetřování belgické populace index tělesné hmotnosti (BMI) (Hainer, 2022).

Pro výpočet BMI existuje následující vzorec: hmotnost (kg)/ výška (m²). Při výpočtu indexu tělesné hmotnosti lze výsledek zařadit do 6 různých kategorií, kterými jsou podváha, optimální váha, nadváha, obezita 1. stupně, obezita 2. stupně a obezita 3. stupně (Malečková, 2022).

Pro lepší přehled přidáváme tabulku (č. 2) s kategoriemi.

Tabulka č. 2 – Body mass index

BMI	Nutriční stav
Pod 18,5	Podváha
18,5- 24,9	Optimální váha
25,0- 29,9	Nadváha
30,0- 34,9	1. stupeň obezity
35,0- 39,9	2. stupeň obezity
Nad 40	3. stupeň obezity

Zdroj: WHO, 2010

Obezitu můžeme rozdělit na dva typy a to podle rozložení tuku na těle. Typ hruška bývají většinou ženy, tuk se ukládá v oblasti stehen a hýždí. Zatímco typ jablko zastupují častěji muži, tuk se jim nahromadí v oblasti břicha (Hlavatý, 2018).

Normální hodnoty obvodu pasu se u žen pohybují do 80 cm a u mužů do 94cm. Pokud jsou hodnoty zvýšené, mluvíme o obezitě a možném rizikovém faktoru pro další onemocnění (Kučerová, 2022).

Obezita a zvláště nadměrná distribuce viscerálního tuku je doprovázena změnami rázu hormonálního a zánětlivého. Změny tohoto typu stimulují několik dalších mechanismů přispívajících k hypertenznímu stavu a zvýšení kardiovaskulární morbidity (Seravalle, 2017).

Velké množství útrobní tukové tkáně do značné míry definují riziko onemocnění kardiovaskulárního systému, a to nadváhou a střední obezitou. Existuje i podskupina pacientů charakterizovaná vysokou akumulací tělesného tuku. Tyto pacienty zařazujeme do kategorie těžká obezita a je potřeba jim věnovat zvýšenou pozornost (Piché, 2020).

Z epidemiologických studií vyplývá, že pokles hmotnosti vede k poklesu hodnot krevního tlaku a naopak zvýšení hmotnosti zvedá i krevní tlak. Redukce hmotnosti je tak krokem ke změně životního stylu. (Rosolová, 2020)

Existuje tzv. behaviorální terapie obezity. Jde o to, že člověk se může odnaučit nevhodné stravovací návyky a pohybové chování stejně tak, jako se mu během života naučil. Kognitivně behaviorální přístup během redukce zajišťuje dlouhodobou úspěšnost. Tento typ terapie bývá využíván v redukčních klubech, v České republice je to například STOB (Hainer, 2022).

Boom v léčbě obezity zažívá liraglutid známý spíše pod názvem Saxenda. Jedná se o obezitologický a antidiabetický léčebný prostředek. Saxenda snižuje chuť k jídlu a působí na centrální úrovni v mozku na hypotalamus, kde je centrum pro sytost a hlad a ovlivňuje chuť k jídlu. Přípravek je nejúčinnější v kombinaci se zdravou stravou a pravidelnou pohybovou aktivitou. Postačí 3-4x týdně chůze nebo hodinová aktivita. Liraglutid se aplikuje subkutánně (Jedličková, 2021).

Další terapií obezity se jeví chirurgický zákrok. Ordinace, kde řeší zmenšení žaludku, se nazývají bariatrické. Možným laparoskopickým výkonem je tubulizace žaludku, kdy se odstraní $\frac{3}{4}$ žaludku a vznikne tak menší ve tvaru trubice. Pacient nemá hlad a tento výkon způsobuje úbytek hmotnosti. Další možností je minigastrický bypass, kdy se z rozměrného žaludku vytvoří malá trubice, která se spojí pomocí anastomózy s tenkým střevem. Z trávení se vyřadí duodenum a cca 150 cm tenkého střeva. Po tomto zákroku opět dochází k redukci hmotnosti a zároveň k významnému zlepšení až vymizení diabetu. Pacienti nepotřebují inzulín ani perorální antidiabetika (Jeřábek, Cagaš, 2023).

1.2.2 Hypertenze

Arteriální tlak je charakterizován objemem vypuzovaným srdcem do tepen, elasticitou stěn tepen a rychlostí, jakou krev vytéká z tepen (Magder, 2018).

Arteriální hypertenze má jednoduchou patofyziologii, definici, diagnózu i léčbu, ale stále představuje potíže při nalezení nejlepší léčby u pacientů s KV rizikem a u pacientů s mnoha komorbiditami (Tousoulis, 2020). Riziko hypertenze a následné poškození cílových orgánů se zvyšuje s expozicí metabolickým rizikovým faktorům jako je narušení složení těla a viscerální obezita. Primární hypertenze i hypertenze úzce souvisejí s obezitou a mají podobnou patogenezi. Proto jsou principy léčby stejné a zaměřené nejen na snížení krevního tlaku, ale i normalizaci složení těla a metabolických odchylek (Litwin, 2021).

Hypertenzní nemoc je hlavním přispěvatelem k celosvětové nemocnosti a úmrtnosti, tudíž představuje obrovskou socioekonomickou zátěž. I když doba jde kupředu a diagnostika spolu s léčbou je na vysoké úrovni, kontrola krevního tlaku je nedostatečná u méně než poloviny pacientů s hypertenzí. Důležité je měření v ordinaci lékaře ale i mimo ní, aby se rozpoznala hypertenze bílého pláště (Wermelt, 2017). Příznaky zvýšeného krevního tlaku jsou palpitace, únava, závratě, stenokardie či dušnost (Dušek, 2022). Dalším příznakem hypertenzní nemoci (HN) bývá bolest hlavy (Finocchi, 2017).

Škodlivý vliv na rozvoj arteriální hypertenze mohou mít výrobní faktory (fyzikální, chemické) ale i psychosociální stres (Strizhakov, 2018). Hraničními jsou hodnoty 140 mmHg systolického tlaku a 90 mmHg diastolického tlaku nebo vyšší. HN bývá zařazována mezi nejčastější srdečně-cévní choroby (Dušek, 2022). Zvyšuje tak možnost onemocnění infarktu myokardu, ischemickou nebo hemoragickou mozkovou příhodou, náhlou smrt, srdeční selhání nebo konečné stádium onemocnění ledvin (Williams, 2018). Dle Bulavy (2017) dále arteriální hypertenze podmiňuje vznik ischemické choroby dolních končetin a většiny kardiovaskulárních onemocnění.

Vztah mezi vysokým krevním tlakem a vysokým příjmem sodíku ve stravě je široce uznáván a podporován několika studiemi. Snížením příjmu sodíku v potravě lze snížit nejenom krevní tlak, ale i přidružené komorbidity a mortality na kardiovaskulární onemocnění. Dlouhodobě vysoký příjem soli ve stravě je spojen se zadržováním vody v těle, zvyšující se periferní rezistencí nebo se změnami endoteliální funkce (Grillo, Salvi and Coruzzi, 2019).

Jako nefarmakologická léčba se nabízí omezení soli ve stravě, vyhýbání se nadměrné konzumaci alkoholu, zanechání kouření, vyvážená strava, pohyb a snížení hmotnosti (Jordan, 2018).

V jedné studii zkoumali, zda přijímaná potrava může mít vliv i na hodnotu TK. Došli k závěru, že například fenylalanin obsažený v čokoládě nebo sýrech má pozitivní vliv na systolu i diastolu krevního tlaku, zatímco kyselina glutamová (známá jako glutaman sodný na dochucování jídla) snižuje obě hodnoty krevního tlaku. Příznivý účinek má i nízký příjem sodíku a vysoký příjem draslíku obsažený například v banánech (Fantin, 2019). Je důležité zmínit, že i hladina vápníku umí příznivě ovlivnit hodnoty krevního tlaku, a to směrem dolů (Villa-Etcheгойen, 2019).

Pacienta s hypertenzí je potřeba pravidelně edukovat individuálně vzhledem k rizikovým faktorům a přidruženým onemocněním. Edukace je zaměřená na fyzickou aktivitu, redukci hmotnosti, škodlivosti kouření, užívání alkoholu, dostatek spánku a nadměrné množství stresu

(Farský, 2017). Účinnost postupného snižování krevního tlaku, glykemie a snížení hladiny lipidů má za následek nižší morbiditu i mortalitu (Teo, 2021).

1.2.3 Dyslipidemie

Hyperlipoproteinemie neboli dyslipidemie je porucha metabolismu lipidů, lidově tuků. Nejčastěji bývá charakterizovaná zvýšeným celkovým cholesterolem LDL, triglyceridy a sníženými hladinami HDL cholesterolu. Rozlišujeme několik druhů podle přenášeného tuku (hypercholesterolemie, hypertriacylglycerolemie nebo kombinovaná dyslipidemie). Nejčastější příčinou jsou různá onemocnění, jako je např. diabetes mellitus, obezita, alkoholismus, nefrotický syndrom způsobený podáváním kortikoidů nebo thiazidů (Anderlová, 2017)

Triacylglyceroly (TAG) jsou drobné tukové částice nacházející se v tukové tkáni a sloužící jako zásobárna energie. Doporučená hladina TAG je do 1,7 mmol/l (Hlavatá, 2020). TAG si vytváří tělo samo nebo je přijímá z potravy. Jsou nutné pro správné fungování organismu (Tabak, 2022). Za zvyšování hladiny triacylglycerolů může zvýšený příjem sladkých nápojů, potravin s vysokým obsahem nasycených tuků nebo alkoholu. Vysoké TAG mohou přispívat k tvorbě aterosklerózy zvyšující riziko centrální mozkové příhody (CMP), infarkt myokardu (IM) a srdečních onemocnění (Hensrud, 2022). Při velmi vysokých hodnotách může vzniknout zánět slinivky břišní (Veselý, 2018). Mezi zdravotní stavy, které zvyšují hladinu triacylglycerolů, jsou diabetes, onemocnění ledvin nebo jater (Tabak, 2022).

Hladina triacylglycerolů bývala dlouho spojována s kardiovaskulárním onemocněním a dalšími kardiometabolickými stavy. Dlouhodobě zvýšená hladina TAG nalačno bez genetické predispozice bývá asociována s určitým stupněm metabolické poruchy, která zahrnuje pozitivní energetickou bilanci, expanzi tukové tkáně, jaterní steatózu nebo inzulinovou rezistenci (Keirns, Sciarrillo and Koemel, 2021).

1.2.4 HDL cholesterol

Přijímání alkoholu bývá spojeno s mnohými změnami v energetickém metabolismu člověka, nejvíce však lipoproteinů. Pravidelná konzumace alkoholu je spojena s nižším rizikem ASKVO (Rosales, 2020). Mnoho epidemiologických studií prokázalo, že snížení High-density lipoproteinu (HDL) v plazmě má za následek ischemickou chorobu srdeční (Komoda, 2017). Za hlavní účinek bylo vždy považováno zničit přebytek cholesterolu. Ukázalo se ale, že HDL je zodpovědný i za antioxidační a protizánětlivé účinky (Pedrini, 2021). Pokud jde o “hodný“

cholesterol, jsou vyšší hodnoty lepší. Pokud mají muži pod 1,0 mmol/l a ženy pod 1,3 mmol/l jsou ohroženi možným onemocněním kardiovaskulárního systému (Bauer, 2020). Další studie ukázaly, že obezita mění metabolismus HDL. Ztráta hmotnosti díky bypassu žaludku, středomořské dietě nebo používání panenského olivového oleje má přínos pro naše zdraví a zvedá se i hladina těchto lipoproteinů (Stadler, 2020). “Hodný“ cholesterol má velký potenciál pro léčbu onemocnění povrchu oka (Lavker, 2021).

Intervence vedoucí ke zvýšení HDL představuje především změnu životního stylu – zanechání kouření a pravidelnou fyzickou aktivitu (Šatný, 2021).

1.2.5 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus (DM) je označení pro skupinu nemocí vyznačující se zejména zvýšenou hladinou krevního cukru neboli glykémie. Referenční rozmezí nalačno uvádí každý zdroj trochu odlišný, ale převážně je mezi 3,8- 5,6 mmol/l. Po jídle glykémie lehce stoupá, ale neměla by přesáhnout 7,8 mmol/l. Pokud je hodnota krevního cukru po jídle vyšší než 11,1 mmol/l hovoříme o prokázaném diabetu (Saudek, 2020).

Glykémie je udržována pomocí hormonu inzulínu tvořeného v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Aby byla glukóza využita, potřebuje pro svůj vstup do buňky inzulín. Bez něj nemohou buňky získat potřebnou energii. Lidé trpící “cukrovkou“ tím pádem nemůžou využít svoji glukózu. Ta stojí před buňkou a hromadí se. Tím stoupá i glykémie a vzniká tak hyperglykémie, která má další důsledky (Saudek, 2020).

Inzulín se do krve dostává ze slinivky břišní neboli pankreatu. Tam se tvoří v B buňkách Langerhansových ostrůvcích a má důležitou funkci- udržovat glukozovou homeostázu. Játra, svaly a tuková tkáň jsou cílovými destinacemi glukózy (Pelikánová, 2018, s. 22).

DM 2. typu je metabolická porucha vznikající převážně v dospělosti. Je charakterizován zvýšenou hladinou glukózy v krvi na lačno, tedy vyšší než 5,6 mmol/l. (Adamíková, 2017) Příznaky jsou žízeň, časté močení, hubnutí, svědění pokožky a genitálií. Je nutné vyhledat lékaře, protože nerozpoznaný diabetes mellitus může skončit až ztrátou vědomí (Novotný, 2021).

Neléčený DM přináší komplikace a zhoršení zdravotního stavu (Adamíková, 2017). Tyto komplikace můžeme rozdělit na akutní a chronické. Kardiometabolický syndrom se týká pacientů s diabetem 2. typu, proto rozvedeme pouze chronické komplikace.

Chronické komplikace postihují několik orgánů najednou. Díky poškození cév se u diabetiků rozvíjí ateroskleróza rychleji, a tedy mají větší šanci dostat infarkt myokardu, mozkovou mrtvici a ischemickou chorobu dolních končetin, která se projevuje studenými prsty a bolestmi nohou při chůzi (Novotný, 2021).

Do chronických komplikací DM 2. typu se řadí diabetická retinopatie, neuropatie, nefropatie a diabetická noha (Ceriello, Prattichizzo, 2021).

Diabetická retinopatie způsobuje zhoršené vidění, je velmi agresivní a rychle se rozvíjí. Zhoršený metabolismus cukrů vede k poškození sítnice formou šedého a zeleného zákalu a otokům. Poškození se projevuje změnou barevného vidění, zastření centra vidění nebo potřeba více světla k běžným činnostem (Novotný, 2021).

Diabetická neuropatie se projevuje bolestí nebo mravenčením v prstech na nohou, ale postupně se mravenčení stěhuje nahoru do prstů na ruku. Bolesti časem mohou ustoupit, ale ne vždy je to dobrá zpráva, pacient tak ztrácí citlivost a nachází se ve zvýšeném riziku poranění z důvodu necitlivosti. Pacienti nerozlišují teplo a chlad (Saudek, 2020).

Prvními projevy **diabetické nefropatie** bývá malé množství bílkoviny v moči nazývaní se mikroalbuminurie. Pokud je hladina bílkoviny v moči vyšší, hovoříme o proteinurii. Ledviny začínají postupně méně filtrovat a zvyšuje se krevní tlak. Dochází k otokům dolních končetin (DKK) a stoupá hladina lipidů v krevním řečišti. Bílkovina v krvi je naopak snížena. Pokud jsou všechny tyto položky splněny, označujeme tyto symptomy jako nefrotický syndrom (Saudek, 2018).

Pod označením **diabetická noha** nalezneme destruktivní poškození tkání dolních končetin u pacientů s cukrovkou. Následkem mohou být ulcerace (zvrhodování kůže), gangréna až nekróza. Pokud je to nutné, musí se končetina amputovat. Syndrom diabetické nohy má 15-25% diabetiků (Pitřhová, 2017).

Pod diabetes 2. typu lze zahrnout arteriální hypertenzi, obezitu, dyslipidemii a mnoho dalších onemocnění. Nelehký úkol lékaře, který pečuje o pacienta s diabetem 2. typu, je tyto a další onemocnění včas určit a léčit, aby se snížilo riziko vzniku kardiovaskulárních komplikací (Kvapil, 2022, s. 54).

Pokud nejsou pacienti ukázněni a nedodržují dietu, přecházejí na perorální antidiabetika (PAD) nebo externí podávání inzulínu formou inzulínového či pumpy (Večeřová, 2022).

1.2.6 Mikroalbuminurie

Mikroalbuminurie (MA) se řadí mezi časné diagnostické známky metabolického syndromu (Svačina et al. 2011). Jde o vylučování albuminu močí a to v rozmezí 30-300mg/dl. MA předpovídá možnost budoucí nefropatie a zároveň je spojená s renální dysfunkcí i u lidí, kteří neměli diagnostikovaný diabetes mellitus (Alagh, Shukla and Acharya, 2022).

U osob s hypertenzí bývá spojována s hyperinzulinémií a inzulinovou rezistencí. Mikroalbuminurie roste zároveň s ostatními rizikovými faktory metabolického syndromu (Svačina et al. 2011).

Dalším účinkem MA je zvýšená infiltrace makrofágů do tkání tvořených tukem a následným uvolňováním zánětlivých cytokinů z těchto buněk. To vše nakonec vede k endoteliální dysfunkci (Alagh, Shukla and Acharya, 2022).

1.2.7 Zvýšené zánětlivé markery

C-reaktivní protein se řadí jak mezi ukazatele akutní, tak i chronické fáze onemocnění. Je to přirozená imunitní odpověď organismu (Slimáková, 2023). Je to člen tzv. pentraxinové skupiny proteinů, která předcházela rozvoji adaptivní imunitní reakce (Žák, 2011).

Tento protein je syntetizován v játrech a epitelárních buňkách za přítomnosti stimulace zánětlivých lymfokinů. Koncentrace se úměrně zvyšuje v důsledku zánětlivých onemocnění, které je bakteriálního původu. U virového původu bývá mírně zvýšen (Loucký, 2019). Lidé s tímto chronicky zvýšeným zánětlivým parametrem jsou ohroženi srdečné cévním onemocněním, hypertenzí, diabetem nebo depresemi (Slimáková, 2023).

Jednoznačný vztah mezi kardiometabolickým syndromem a C reaktivního proteinu (CRP) lze prokázat již u mladé části populace. Tento zánětlivý parametr stoupá s počtem přítomných složek kardiometabolického syndromu. Zdá se, že největší vztah má CRP k zvětšenému obvodu pasu (Svačina, 2012).

Induktorem genu CRP je interleukin 6 (IL-6). Efekt interleukinu 6 synergicky podporují glukokortikoidy. CRP má hlavní funkci, a to rozeznávat patogeny a poškozené buňky a eliminovat je pomocí fagocytů (Žák, 2011).

Zvýšená produkce prozánětlivých faktorů, kterými jsou například cytokiny, povede časem k remodelaci srdce, a to díky reorganizaci extracelulární matrix na úrovni kardiomyocytových buněk. K remodelaci srdce dochází prostřednictvím shlukování kolagenových vláken v srdci.

K sekundárním změnám srdce zároveň přispívá exprese tkáňového inhibitoru metaloproteinázy a matrix metaloproteinázy. Kumulace kolagenových vláken v srdci způsobuje hypertrofii srdečního svalu a nakonec srdeční fibrózu. Všechny zmíněné procesy jsou zodpovědné za výskyt fibrilace síní (Ciumărnean, Milaciu and Negrean, 2021).

1.2.8 Poruchy hemokoagulace

Inhibitor aktivátoru plazminogenu

Složky metabolického syndromu bývají spojeny s koagulačními i fibrinolytickými proteiny, přičemž nejlepší je vazba na zvýšený inhibitor aktivátoru plazminogenu-1 (PAI-1) (Chen, 2022).

PAI-1 se podílí na tvorbě trombů, čímž může ovlivňovat průběh akutních a chronických kardiovaskulárních onemocnění. Hladinu v plazmě ovlivňuje množství viscerální tukové tkáně. Adiponektin má tu vlastnost, že působí proti vzniku aterosklerózy, ale PAI-1 podporuje její rozvoj (Teplan, 2010).

Zvýšený inhibitor aktivátoru plazminogenu je markantním rysem inzulínové rezistence, cytokiny působící prozánětlivě hrají důležitou roli při jeho nadměrné expresi. PAI-1 má nejspíše přímý dopad na rozvoj obezity a inzulínové rezistence (Teplan, 2010).

Fibrinogen

Fibrinogen známý jako koagulační faktor 1 je protein krevní plazmy syntetizovaný v játrech. Během koagulace jsou za působení trombinu z molekuly odštěpovány fibrinopeptidy a fibrinogen se tak přemění na vláknitý fibrin. Fibrinogen je známý jako nezávislý rizikový faktor aterosklerózy již mnoho let. Současně je dobrým predikčním faktorem kardiovaskulární mortality (Žák, 2011).

Patofyziologicky se fibrinogen uplatňuje při vzniku trombu nasedajícího na aterosklerotický plát způsobující okluzi cévy a následně vede k rozvoji akutního koronárního syndromu. Jedná se o přímou úměru, tedy čím vyšší je hladina fibrinogenu v krvi, tím snadněji dojde k tvorbě trombu, tzv. zátky a proto jsou vyšší hladiny spojovány s rizikem trombotických příhod (Grottke, Mallaiiah and Karkouti, 2020).

1.2.9 Dysfunkce endotelových buněk

Dysfunkce endotelových buněk se projevuje narušením rovnováhy mnoha funkcí, které endotel zajišťuje. Předchází vzniku změn v organismu jako je onemocnění kardiovaskulárního systému. Počátek tvoří vazokonstriktické, prokoagulační a aterogenní pochody. Zároveň klesá produkce ochranných vazodilatačních, antiaterogenních a antitrombotických molekul (Veselý, 2012).

Jedním z mechanismů vzniku endoteliální dysfunkce je oxidační stres. Za ten je zodpovědná nejen hyperglykemie spolu s inzulínovou rezistencí, ale i chronický zánět vyznačující se zvýšením zánětlivých markerů jako je C-reaktivní protein, IL-6 nebo TNF- α (Pertynska-Marczewska et al., 2015).

Endotelin-1 je taktéž dobrým ukazatelem abnormální vaskulární reaktivity. Jeho zvýšení pozorujeme u inzulínové rezistence, diabetu nebo metabolického syndromu. Zároveň podporuje zvýšení oxidačního stresu a rozvoj aterosklerózy (Hyderali et al., 2015).

Dysfunkční endotel, v časně fázi vzniku aterosklerózy, má vyšší propustnost pro zánětlivé lipidy a makrofágy. Tuto dysfunkci tak můžeme označit jako soubor prvotních změn předcházející vlastnímu vzniku aterosklerotických lézí cévní stěny. Zároveň provázejí i pozdní stádia pokročilé aterosklerózy (Vráblík et al, 2011).

1.3 Ekonomická stránka onemocnění

Onemocnění kardiovaskulárního systému představují velkou zátěž pro propracovaný systém veřejného zdravotnictví. Zvláště u starších osob, protože senioři mají více komorbidit (Ciumărnean, 2021).

U obézních pacientů vznikají některé nádory až o 15% častěji. Je tak otázkou, zda neinvestovat do léků redukující hmotnost (antiobezitika) a tím snížit náklady na léčbu onkologických a kardiovaskulárních onemocnění. Ekonomicky by se tato prevence zdravotním pojišťovnám vyplatila, ale až za mnoho let, proto zatím není indikace k úhradě léků na obezitu (Svačina 2022).

Ekonomickou zátěž pocházející z kardiovaskulárních nemocí, diabetu mellitu, tuberkulózy a epilepsie pociťuje i Asie. Problém je tedy celosvětový a netýká se pouze evropského kontinentu (Shah, Abbas and Hanif, 2019).

Z ekonomického hlediska znamená nemoc ztrátu pracovního potenciálu, ztráta bohatství pro společnost, náklady na nemocenské a důchodové dávky a přidané náklady na léčbu (Kalábová, Bellová a Zlámal, 2015).

Ekonomický přínos zdravotnictví jen těžko vyjádřit v číslech. Je jasné, že efekt prevence je mnohonásobně vyšší než efekt léčby a následné rehabilitace. Funkce zdravotnictví je dnes podstatná ve vztahu k nutnosti adaptace na neustále měnící se životní podmínky. Mezi tyto podmínky patří nutnost rychle eliminovat nově vznikající „civilizační choroby“, rychlá adaptace člověka na hektické podmínky života, potřeba rychlého využití výsledků vědy a výzkumu v praxi (Kalábová, Bellová a Zlámal, 2015).

1.4 Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem

1.4.1 Edukace

Slovo edukace jako takové pochází z latinského slova *educare*, což znamená vést vpřed, vychovávat nebo vypěstovat (Šťastná, 2019).

Jak píše Juřeníková (2010) ve své publikaci *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*: „Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech.“ Zároveň uvádí, že edukace znamená výchovu a vzdělávání jedince.

Edukace je proces, který probíhá celoživotně a je záměrný či nezáměrný (Šťastná, 2019).

Edukace je tvořena čtyřmi determinanty, kterými jsou edukanti a jejich charakteristika, edukátor, edukační konstrukty a edukační prostředí (Průcha, 2002).

Edukantem je tedy subjekt učení bez ohledu na stáří či prostředí, kde edukace probíhá. Je to individuální osoba vyznačující se fyzikálními, afektivními a kognitivními vlastnostmi. Jeho osobnost je ovlivněna i vírou, sociálním prostředím nebo etnickou příslušností. Důležité jsou sociálně kulturní podmínky (Juřeníková, 2010).

Edukátorem se označuje aktivní účastník edukační aktivity, který poskytuje podstatné informace edukantovi (Šťastná, 2019).

Edukačními konstrukty se myslí plány, zákony, edukační standardy, různé materiály, jež ovlivňují kvalitu edukačního procesu (Šťastná, 2019).

Edukační prostředí je takové prostředí kde edukace probíhá. Záleží na osvětlení, barvy v okolí, zvuk v daném prostoru, nábytek nebo výzdoba místnosti. Na celé edukační prostředí má velký vliv atmosféra v prostoru (Juřeníková, 2010).

Vnímavost k určité informaci je ovlivněna řadou faktorů, například novost informace, zájem, potřeby daného jedince nebo jeho zkušenosti. Dalším důležitým faktorem je zapamatování. K tomu je potřeba dostatek času, aby došlo k tvorbě asociačních vazeb a jejich následné integrace do obou mozkových hemisfér. Neméně podstatné je opakování informace (Dušová et al., 2019).

Dle vyhlášky 55/2011 Sb. § 4 (6) může všeobecná sestra edukovat pacienta o jeho zdravotním stavu následujícím způsobem: „Všeobecná sestra bez odborného dohledu a bez indikace v rozsahu své odborné způsobilosti může provádět výchovu a poradenství v oblastech podpory zdraví a zdravého způsobu života, včetně prevence vzniku, šíření a omezení výskytu

onemocnění, připravovat programy ochrany a podpory zdraví a účastnit se v rozsahu své odborné způsobilosti jejich realizace.“

1.4.2 Motivace a zdraví

Motivace jakožto psychický proces, dává lidskému chování směr a účel. Bývá nazývána i vnitřní hnací silou, která vede člověka k uspokojení potřeb. Motivaci potřebuje člověk v každodenním životě. Motivací může být pochvala, poděkování, informování se, zpětná vazba nebo teambuldingové akce (Hardyn, 2018).

Maslowova pyramida potřeb ukazuje, že bez splnění základních fyziologických potřeb, jako je jíst, pít, spát, vyměšovat a mít pohlavní styk, se nedostaneme nahoru k seberealizaci, což je motivující. Při splnění základní části pyramidy se otevírá prostor pro motivaci k dosahování vyšších pater (Smitka, 2022).

Na počátku léčby, kdy ještě nejsou viditelné výsledky, je největší riziko ztráty motivace. Pacient potřebuje pochválit, ale i zdůrazňovat výhody terapie. Důležitá je i osobnost pacienta (sangvinik, cholerik, flegmatik, melancholik) (Ludka, 2017). Stabilní sociální zázemí napomáhá při zvládnání stresu. Zájem rodiny a jejich pomoc při zvládnání léčby posilují motivaci a odhodlání nevzdávat se (Bednařík, 2020).

Ze strany zdravotníka záleží na úrovni edukaci a motivace pacienta. Důležitá je personalizovaná komunikace a individuální přístup. Ten je zásadní pro terapii a dodržování pravidel. Vztah mezi pacientem a sestrou je založený na důvěře a spolupráci (Ludka, 2017).

Dodržování léčby záleží na mnoha faktorech, jako jsou věk, inteligence, stádium motivace (Ludka, 2017).

Motivaci může zvýšit i možnost, že je pacient aktivním účastníkem léčby své choroby. Podle České diabetologické společnosti je v léčbě diabetiků 2. typu nedílnou součástí i selfmonitoring glykemie, což pacientovi pomáhá pochopit opatření spojená s léčbou či dodržování diety. Výsledky jsou potom pro pacienta více motivující, pokud má pocit, že ke zlepšení svého zdravotního stavu může přispět (Brunerová, 2021).

Zdravý životní styl je v poslední době velmi diskutované téma, které zasahuje do mnoha odvětví jako je pohyb, strava, spánek, trávení volného času nebo dobrá nálada. Je to tedy velmi obsáhlý termín (Sobčáková, 2022).

Pokud si ale položíme otázku co to zdraví vlastně je, najdeme mnoho odpovědí. Nejčastěji se však cituje definice WHO z roku 1946: „Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody

a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady.“ Co ale znamená žít zdravě? Udržovat si stabilní hmotnost, pravidelně se hýbat, vyhýbání se alkoholu, drogám nebo cigaretám. Dále je důležité cítit se dobře po psychické stránce, tedy být uvolněný, bez stresu a mít dobré vztahy se svým okolím (Sobčáková, 2022).

1.4.3 Pohyb

Fyzická aktivita zlepšuje celkové zdraví a zároveň snižuje riziko široké škály negativních zdravotních následků a je účinná při zlepšování nezávislého chování a psychického zdraví (Nuzum, 2020). Cvičení nebo fyzická aktivita je důležitá pro prevenci, zmírnění bolesti či rizikových faktorů (Eckstromová, 2020). Pravidelná a úměrná pohybová aktivita zlepšuje fungování plic, cévní zásobení a klesá riziko rakoviny. Zároveň zlepšuje mineralizaci kostí jako prevence osteoporózy, zlepšuje držení těla a navyšuje svalovou sílu. Má pozitivní vliv na spánek, náladu, stres a uvolňuje napětí (SZÚ, 2022). Pravidelný pohyb dále snižuje riziko vzniku onemocnění srdce a udržuje vysokou senzitivitu na inzulin, což je podstatné při ochraně proti diabetu 2. typu (Novotný, 2022).

Pohyb zároveň zlepšuje kondici, udržuje zdravý pohybový aparát a zlepšuje náladu, poněvadž se při pohybu vyplavují endorfíny, známé též jako hormony štěstí. Takže i když se na počátku musíme přemlouvat k pohybu, na konci jsme vděční, že jsme udělali něco pro svoje tělo (Rampula, 2020). Pravidelný pohyb je spojený s nižší mortalitou (Novotný, 2022).

Světová zdravotnická organizace doporučuje 150 minut přiměřeného pohybového úsilí za týden jako je chůze, jízda na kole do práce apod. Pokud pohybovou aktivitu zintenzivníme, postačí 75 minut běhu, aerobiku nebo cvičení v posilovně (Čelík a Yildiz, 2021). Minimálně dvakrát týdně by se měl dospělý člověk věnovat posilovacím cvikům, kde procvičí všechny svalové partie těla (Novotný, 2022).

Existují dva typy cvičení, a to aerobní a anaerobní (Rampula, 2020).

Aerobní cvičení je taková aktivita, kde má sval přístup k dostatečnému okysličení. Jsou to aktivity s nízkou intenzitou, zároveň je zde nízký nárok svalů na kyslík, a tak mohou být dobře okysličovány (Rampula, 2020).

Při aerobním cvičení jako je třeba běh či chůze jsou využívány jako zdroj energie tuky (Rampula, 2020). K tomuto stavu dochází přibližně po 30 minutách aktivity, proto aerobní cvičení trvá déle. Při tomto typu cvičení tedy více hubneme, ovšem za určitých podmínek. Pokud ve stravě chybí bílkoviny a nemáme nedostatečnou zásobu glykogenu, hrozí zde riziko

ztráty svalové hmoty. Důvodem, proč lidé při běhání zhubnou, je že zvýší svůj energetický výdej a dostanou se tak do kalorického deficitu, což je podstatou všech diet (Šmída, 2019).

Anaerobní cvičení je jakýkoliv druh pohybu, který provádíme krátce a velmi intenzivně, takže zde není možnost správného okysličení buněk, tzv. cvičení bez kyslíku. Je možné tedy běhat, chodit, plavat nebo jezdit na kole. Důležité je, dát do cvičení maximum hned na začátku a střídát s volnějším tempem. Protože se během cvičení buňkám nedostává dostatečného okysličení, po výkonu zvýšeně dýcháme, nemůžeme tzv. popadnout dech (Ollender, 2022).

Při anaerobním cvičení se tuky příliš nespalují, ale po tréninku ještě několik hodin, někdy i dní, vydává naše tělo energii na regeneraci a zároveň zrychluje náš metabolismus. Kouzlo tedy není v samotném cvičení, ale v tom co nastává po něm (Gotzová, 2021). Tomuto efektu se říká after-burn efekt. Zdá se, že stačí cvičit pouze 3x týdně s velkou intenzitou a budeme hubnout, ale není tomu tak. Pokud bychom byli dlouhodobě v kalorickém nadbytku, tedy jedli více energie, než je zapotřebí, after-burn efekt by neměl smysl, protože zvýšená spotřeba energie po cvičení nám nepomůže k zhubnutí ale pouze k vyrovnání kalorického příjmu a výdeje (Šmída, 2019).

S tímto cvičením se pojí pojem kyslíkový dluh, což je vlastně nadspotřeba kyslíku po fyzickém výkonu. Je to množství energie tvořící se během anaerobního cvičení a po jeho skončení se zvyšuje dechová frekvence a přísun kyslíku (Ollender, 2022).

Dalším pojmem ve spojitosti s anaerobním cvičením je laktát, který jde ruku v ruce s kyselinou mléčnou (Novotný, 2022). Laktát je sůl kyseliny mléčné vznikající po intenzivním tréninku, který tělo vykrývá ze sacharidů, jež spaluje. Uložený glykogen se odbourává na glukózu a potom na laktát. Produkce laktátu má vlastně obrannou funkci proti přetrénování a zranění. V momentě extrémní námahy máme pocit, že nás svaly pálí, což dělá laktát. Pokud intenzitu zvolníme, do buňky se dostane kyslík a laktát se přemění na sloučeninu, kterou tělo lépe zpracuje (Mertlíková, 2023).

Při cvičení se můžeme setkat se zkratkou VO_2Max . Ta se definuje jako maximální množství kyslíku, které tělo dokáže využít během fyzické aktivity. V jako objem, O_2 jako kyslík a Max jako maximum. Laicky se dá říci, že tato hodnota ukáže, jak jsme na tom s naší kondicí. Čím více kyslíku svaly spotřebují, tím déle dokážeme aktivitu dělat (Vřeská, 2020). Nižší hodnota VO_2Max je zároveň ukazatelem rizika chronických onemocnění jako je CMP, diabetes, rakovina nebo kardiovaskulární onemocnění. Důležité jsou tedy vysoké i nízké hodnoty (Kilián, 2021).

1.4.4 Výživa

Dle WHO (World Health Organization) na světě umírá od roku 2012 více lidí v důsledku nadbytku potravy, než jeho nedostatku, jak je tomu v zemích třetího světa (SZÚ, 2022).

Každý člověk může zhubnout a zlepšit tak svůj špatný nebo zhoršený zdravotní stav, a to širokou škálou dietních opatření s omezením kalorií neboli energie. To je gró každé diety (Thom a Lean, 2017). Změny hmotnosti bývají způsobeny nerovnováhou mezi příjmem a výdejem energie. Tato skutečnost bývá špatně interpretována, a to tak, že obezitu způsobuje přejídání a lenost a lze ji vyléčit pouhým doporučením, aby lidé méně jedli a více se hýbali (Hall a Guo, 2017).

Většina populace přijímá sacharidy ve třech hlavních jídlech denně. Na snídani cereálie, na oběd sendvič a k večeři těstoviny nebo rýži. Naše tělo tedy ze všech makroživin přijímá především cukr neboli glukózu. Některá jídla, která zkonsumujeme, jsou cukrem tak nabitá, že si tělo musí přebytečný cukr uchovat v těle ve formě glykogenu (Panda, 2022).

Celosvětově bylo zjištěno, že chronická onemocnění jako je obezita, diabetes mellitus, metabolický syndrom nebo KVO představují ve společnosti vysoké procento nemocnosti a mortality. K nárůstu přispělo několik ovlivnitelných rizikových faktorů, jako je sedavá činnost, spánková deprivace, kouření a špatné stravovací návyky. Ke snížení nemocnosti může přispět dodržování středomořské diety (Gantenbein and Kanaka-Gantenbein, 2021).

Dle Vokounové (2020) je pro pacienty s metabolickým syndromem nejlepší skládat jídelníček z přirozených surovin a omezit zpracované potraviny a pokrmy. Důležitost vidí v pravidelnosti, tedy jíst po 3-4 hodinách, 3-6 jídel denně. Zároveň dát na pocit hladu a sytosti a nelpět na pravidelnosti za každou cenu.

Pro metabolický syndrom, který se týká jak obezity, tak hypertenze je vhodných jistě více dietních opatření. Zde zmíníme dvě nejčastější a ověřené což jsou středomořská dieta a DASH dieta (Liu, Morris and Dhana, 2021).

Středomořská dieta známá i pod názvem mediteránská vychází z principů stravování ve Francii, Španělsku, Itálii nebo Řecku, zkrátka z přímořských zemí. Zdejší obyvatelé si zakládají na dostatečném přísunu lokálních potravin jako je např. ovoce, olivové oleje, zelenina a plody moře (Sivcová, 2022). Současně jde o kombinaci potravin bohatou na antioxidanty a protizánětlivé živiny (Mentella, Svaldaferri and Ricci, 2019).

Mnoho studií dokonce prokázalo pozitivní vztah mezi středomořskou dietou a některými chronickými onemocněními jako je kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus a podobně (Mentella, Svaldaferri and Ricci, 2019). Ochranný účinek má středomořská dieta i proti rakovině, poruchám stárnutí a celkové úmrtnosti (Kiani, Medori and Bonetti, 2022).

Na jídlo je dobré mít dostatek času a nikam nespěchat, vědomě přežvykovat sousto. Bez stresu a se sklenkou vína si užívat čas strávený jídlem (Sivcová, 2022).

Povolenými potravinami jsou ořechy, luštěniny, mořské plody, ryby, semínka, ovoce, zelenina, celozrnné potraviny a zdravé tuky, jako je například olivový olej. Na dochucení jídel používat bylinky (Molnárová, 2021).

Potraviny, které je potřeba omezit, nebo úplně vynechat jsou tučné mléčné výrobky, bílá mouka, uzeniny a vysoce zpracované potraviny. Nepatří sem ani červené maso, sůl či cukr (Molnárová, 2021).

Studie dokázaly, že dodržování mediterránské diety „přináší své ovoce“. Došlo ke stabilizaci hladiny glykemie a cholesterolu v krvi a ke snížení systolického tlaku. Skvělá je tato dieta i v prevenci proti nástupu diabetu mellitu 2. typu. Zmíněnou dietou nelze nahradit plně dietu určenou pro pacienty léčící se s DM 2. typu, ale jejich principy se dobře doplňují (Molnárová, 2021).

DASH dieta známá i pod anglickým pojmenováním Dietary Approaches to Stop Hypertension, je vhodná pro snížení hypertenze. Vznikla v devadesátých letech, kdy Národní institut zdraví financoval několik studií, aby zjistil, zda nějaká dieta může pomoci při terapii vysokého krevního tlaku a zároveň ta snížit výskyt srdečně cévních onemocnění. Tehdejší vědci přišli s kladnou odpovědí a formulovali několik principů stravování zakotvených do diety DASH (Chňoupková, 2022)

DASH dieta je bezpečná a velice sympatická. Nejde o drastické hladovění a rychlé hubnutí, ale postupné snižování hmotnosti. Hlavními potravinami v této dietě jsou ryby, libové maso, zelenina a ovoce. Tento způsob stravování je velmi podobný středomořské dietě (Chládek, 2021).

Dále jsou vhodné mléčné výrobky, ideálně kysané se sníženým obsahem tuku, celozrnné potraviny, ořechy a semena (Chládek, 2021). Omezit bychom měli sodík obsažený v soli. Většina přijímaných potravin obsahuje velké množství soli, a tak stačí jen trochu ubrat z denního příjmu soli a výsledky na sebe nenechají dlouho čekat (Chňoupková, 2022).

Existují dvě formy DASH diety, běžný program nezahrnuje více než jednu čajovou lžičku soli, tedy 2300 mg a nízkosodíková obsahující $\frac{3}{4}$ čajové lžičky soli, tedy 1500 mg (Filippou, Tsioufis and Mihas, 2020).

K dobrému jídlu patří i dobré pití ať už v podobě vody, kávy, či jiného nápoje (Datinská, 2021).

Dostatečný příjem tekutin v podobě vody je pro naše tělo nezbytný a pomáhá organismu v mnoha ohledech, i když si to třeba vůbec neuvědomujeme. Orientačně by měl dospělý muž vypít 3 litry vody, zatímco ženě postačí 2,5 litru. Zároveň záleží na hmotnosti, životním stylu a míře pocení (Okruhlica, 2022).

Káva je celosvětově jeden z nejčastěji konzumovaných nápojů a těší se velké oblíbenosti. Má povzbuzující účinky na centrální nervový systém. Z tohoto důvodu většina lidí kávu pije. V kávě je směs více než 800 těkavých sloučenin, z toho nejčastějšími sloučeninami je kofein a kyselina chlorogenová. Studie uvádí, že konzumace kávy může být dobrou prevencí v několika chronických nemocech včetně diabetu mellitu 2. typu a onemocnění jater (Neiber, 2017).

Obvyklá konzumace kávy je také spojena s nižším rizikem kardiovaskulární smrti a řadou nepříznivých kardiovaskulárních výsledků, včetně koronárního srdečního onemocnění, městnavého srdečního selhání a mrtvice; účinky kávy na arytmiie a hypertenzi jsou neutrální (O'keffe, 2018).

2 Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

1. Zjistit, jak všeobecná sestra edukuje pacienty o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu.
2. Zmapovat informovanost pacientů o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu.
3. Zmapovat informovanost všeobecných sester o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu.

2.2 Hypotézy

1. Všeobecná sestra v ordinaci PL edukuje pacienty častěji než na lůžkovém oddělení.
2. Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s věkem.
3. Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s délkou léčby.
4. Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle délky praxe.
5. Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle znalostí o daném onemocnění.

2.3 Operacionalizace pojmů použitých v cílech práce

Edukace

Edukaci lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání člověka mající za cíl pozitivně ovlivnit změny v jeho vědomostech, postojích, zvycích a dovednostech. Současně lze edukaci definovat jako výchovu a vzdělání jedince (Juřeníková, 2010).

Kardiometabolický syndrom

Kardiometabolický syndrom je výskyt třech a více ovlivnitelných rizikových faktorů. Jde o kombinaci abdominální obezity, dyslipidemie, vysokého krevního tlaku a vyšší hladiny glykemie. Do dyslipidemie lze zařadit zvýšené triacylglyceroly a snížený HDL cholesterol (Bovolini, 2021).

3 Metodika

3.1 Design kvantitativního výzkumného šetření

Pro empirickou část práce byl kvantitativní výzkum. Data byly sbírány za pomoci techniky dotazníků, a to jak pro výzkumný soubor pacientů, tak pro výzkumný soubor sester. Dotazníkové šetření bylo realizováno v březnu a dubnu 2023.

K vyhodnocení odpovědí jsme použili chí-kvadrát test, pro který platí, že pokud je hodnota p (p value) nižší než 5 %, platí alternativní hypotéza. Pokud je hladina významnosti vyšší než 5 % ($p > 0,05$), platí nulová hypotéza. Pro malý počet respondentů a přesnější výsledek byl u některých hypotéz použit Fischerův přesný test, který má stejná kritéria jako chí-kvadrát test.

3.1.1 Výzkumný soubor A- všeobecné a praktické sestry

Pro výzkumný soubor sester byl použit strukturovaný dotazník (viz Příloha 1). Podmínkou pro vyplnění dotazníku bylo pracovat v ordinaci praktického lékaře nebo na lůžkovém oddělení standardního typu. Dotazník se skládal z 16 otázek, z nichž část se týkala údajů o sestrách (věk, pohlaví, délka praxe, vzdělání a pracoviště) a další část mapovala jejich znalosti ohledně kardiometabolického syndromu a edukace. Výzkum byl proveden po odsouhlasení žádostí o povolení sběru dat ve vybraných nemocnicích. Současně byly dotazníky rozdány i do ambulancí specialistů a praktických lékařů pro dospělé. Účast ve výzkumu byla zcela anonymní, dobrovolná a respondenti měli možnost kdykoliv z výzkumu odstoupit.

Celkem bylo rozdáno 150 dotazníků, z nichž se vrátilo vyplněných 107. Návratnost je tedy 71,3 %. Ze zmíněných sto sedmi dotazníků byly použity všechny. Po sběru dat byla provedena kontrola dotazníků a data byly vloženy do MS Excel a následně interpretovány od grafů. Dotazníky jsou archivovány.

3.1.2 Výzkumný soubor B- pacienti s onemocněním kardiometabolický syndrom

Pro výzkumný soubor pacientů byl použit standardizovaný dotazník (viz Příloha 2). Podmínkou pro vyplnění dotazníku bylo mít diagnostikovaný kardiometabolický syndrom. V dotazníku se nachází 13 otázek, z nichž ve 4 otázkách byla možnost zaškrtnout více odpovědí. Část otázek se týkala údajů o pacientech (věk a pohlaví) a další část se zaměřovala na znalosti o kardiometabolickém syndromu a možnostech prevence či léčby. Výzkum byl proveden po

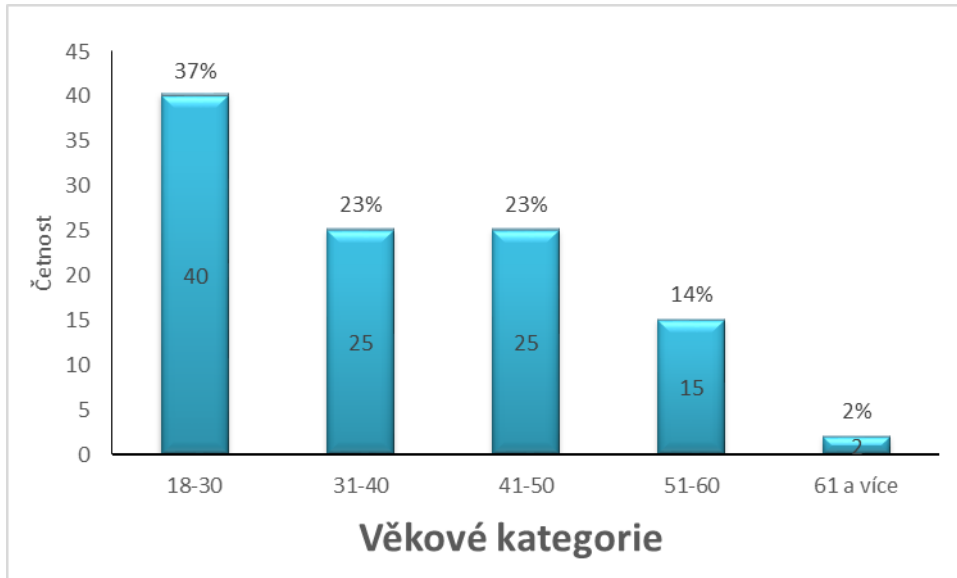
odsouhlasení žádostí o povolení sběru dat ve vybraných nemocnicích. Současně byly dotazníky rozdány i do ambulancí specialistů a praktických lékařů pro dospělé. Účast ve výzkumu byla zcela anonymní, dobrovolná a respondenti měli možnost kdykoliv z výzkumu odstoupit.

Celkem bylo rozdáno 300 dotazníků, z nichž se vrátilo vyplněných 250. Návratnost je tedy 83,3 %. Ze zmíněných dvě stě padesáti dotazníků jich bylo použito 220 pro výzkum. Zbylých třicet respondentů vyplňující dotazníky si nevšimlo, že jsou otázky i na druhé straně listu nebo nevyplnilo všechny otázky. Po sběru dat byla provedena kontrola dotazníků a data byly vloženy do MS Excel a následně interpretovány do grafů. Dotazníky jsou archivovány.

4 Výsledky

4.1 Výzkumný soubor A- všeobecné a praktické sestry

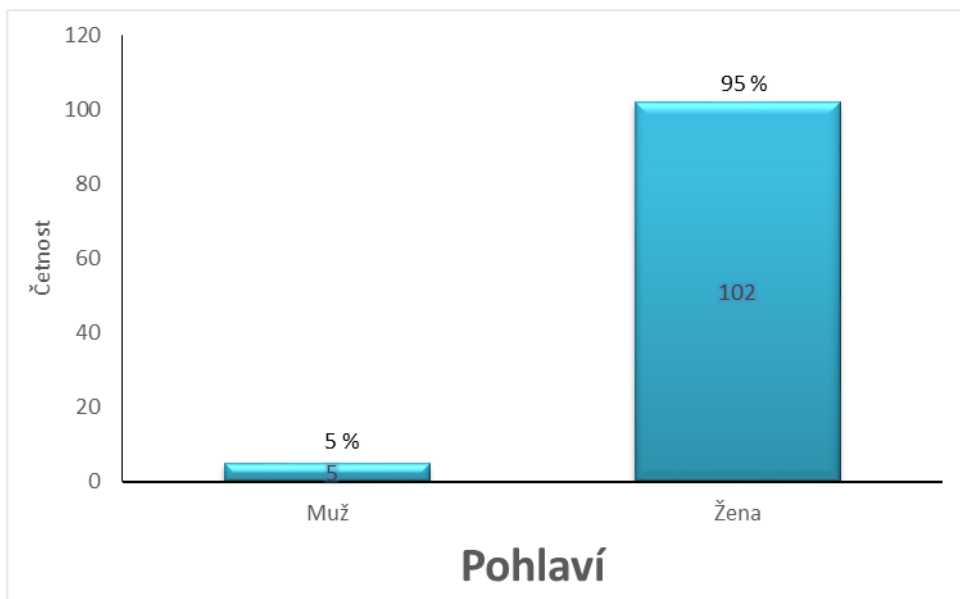
Obrázek č. 3 Věkové kategorie sester



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 3 popisuje věk respondentů. Z celkového počtu 107 respondentů (100 %) se do věkové kategorie 18-30 let zařadilo 40 respondentů (37 %), do věkové kategorie 31-40 let patří celkem 25 respondentů (23 %). Stejný počet respondentů, což je 25 (23 %), bylo i ve věku 41-50 let. Ve věku 51-60 let bylo 15 respondentů (14 %) a do kategorie 61 a více let se zařadili pouze dva respondenti (2 %).

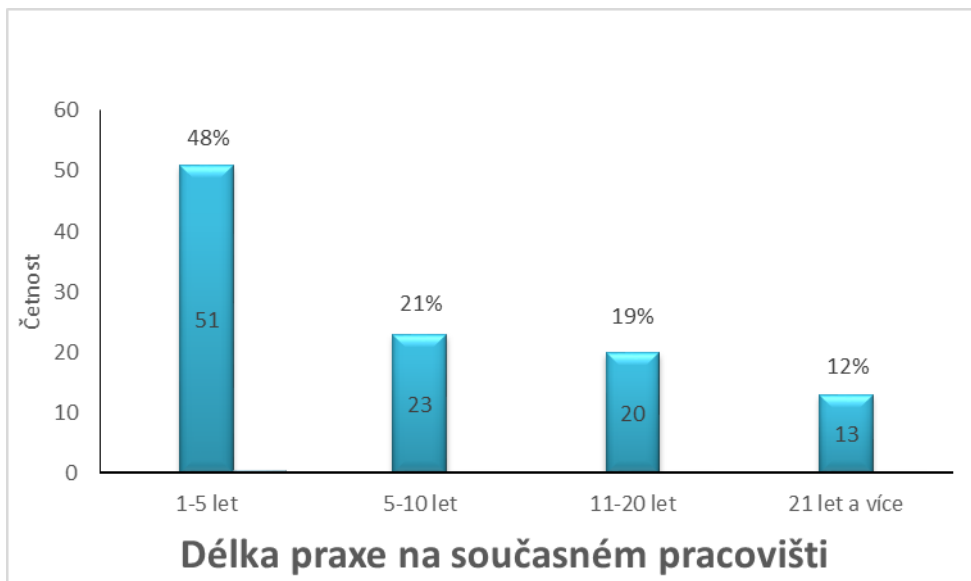
Obrázek č. 4 Pohlaví sester



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 4 popisuje pohlaví respondentů. Z celkového počtu 107 respondentů (100 %) bylo 5 respondentů (5 %) mužů a 102 respondentů (95 %) žen.

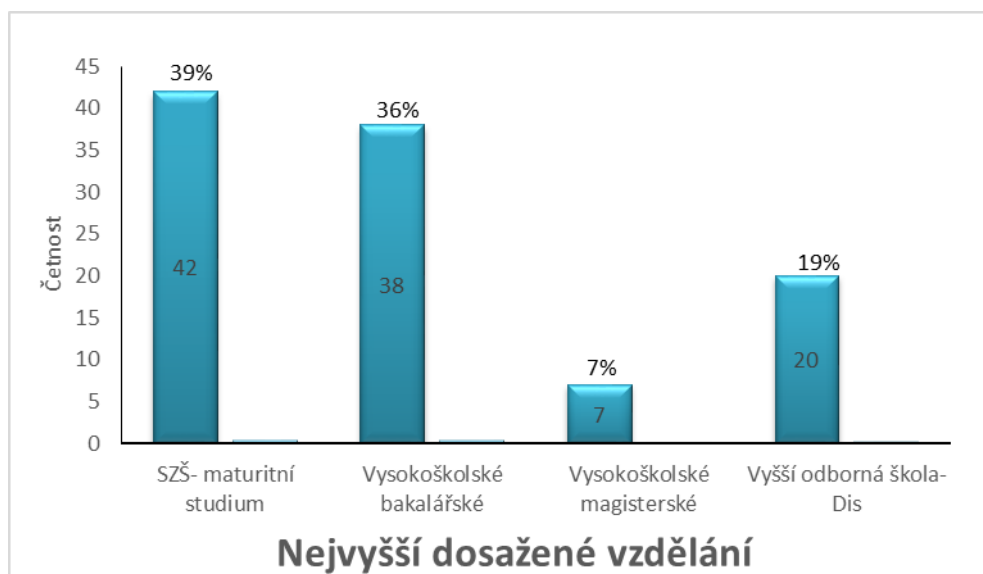
Obrázek č. 5 Délka praxe na současném pracovišti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 5 popisuje délku praxe na současném pracovišti. Z celkového počtu respondentů, což je 107 (100 %) pracuje 51 respondentů (48 %) 1-5 let na stávajícím pracovišti. Dalších 23 respondentů (21 %) pracuje 5-10 let, 11-20 let pracuje na současném pracovišti 20 respondentů (19 %). 13 respondentů (12 %) je svému pracovišti věrné 21 let a více.

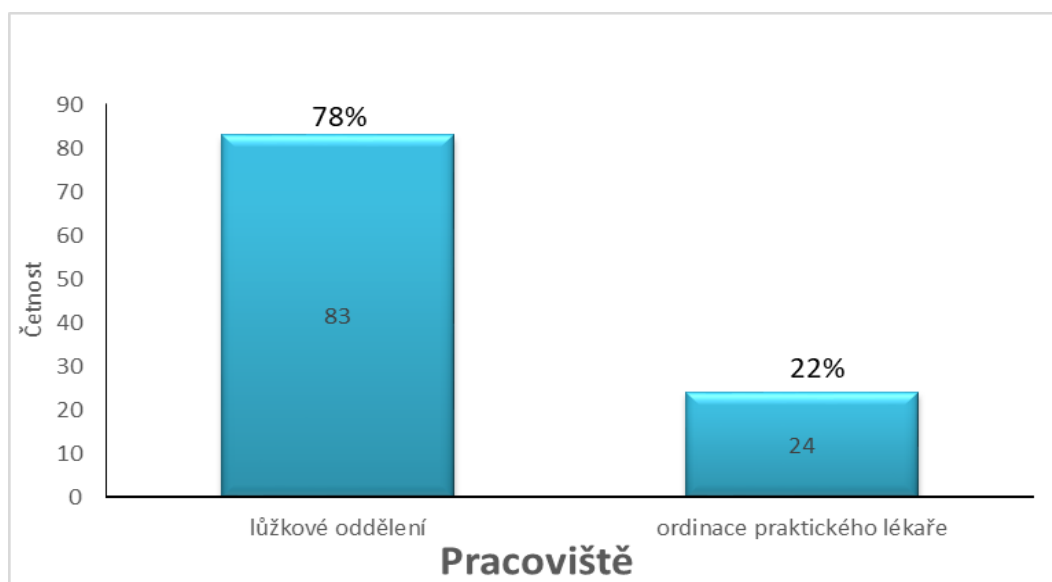
Obrázek č. 6 Nejvyšší dosažené vzdělání



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 6 popisuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Z celkového počtu 107 respondentů (100 %) má 42 respondentů (39 %) středoškolské vzdělání ukončené maturitou. Vysokoškolského bakalářského vzdělání dosáhlo 38 respondentů (36 %). Sedm respondentů (7 %) má vysokoškolské magisterské vzdělání a vyšší odbornou školu zakončenou titulem Dis vystudovalo 20 respondentů (19 %).

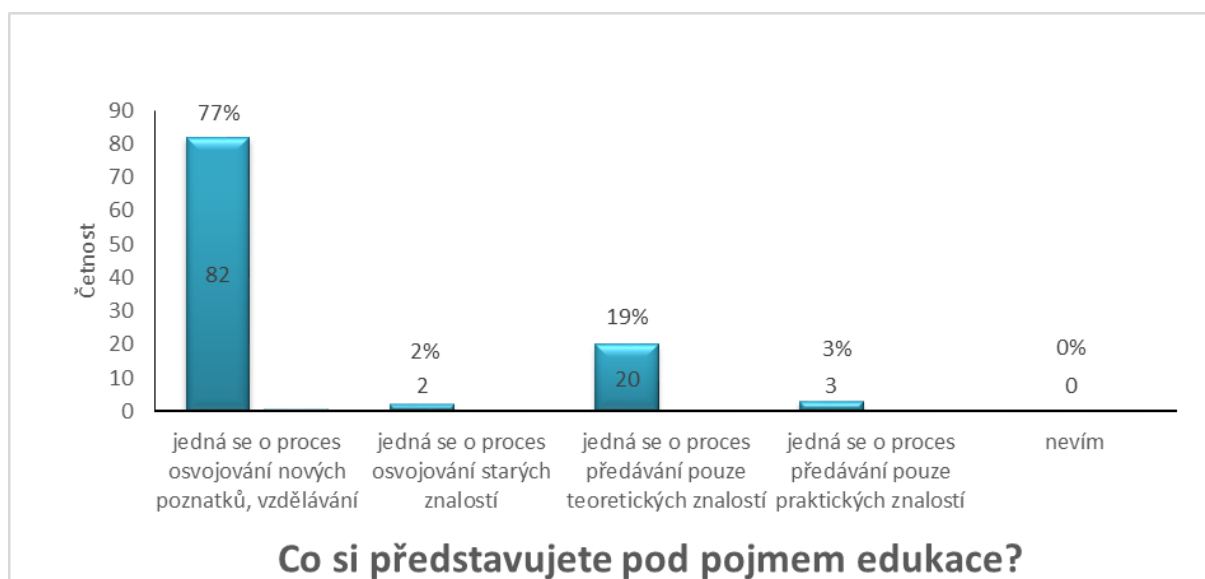
Obrázek č. 7 Pracoviště



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 7 popisuje pracoviště respondentů. Osmdesát tři respondentů (78 %) pracuje na lůžkovém oddělení a 24 respondentů (22 %) pracuje v ordinaci praktického lékaře.

Obrázek č. 8 Pojem edukace - sestry



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 8 popisuje odpovědi na otázku, co si respondenti představují pod pojmem edukace. Většina respondentů, tedy 82 (77 %) odpovědělo, že se jedná o proces osvojování nových poznatků, vzdělávání. Pouze 2 respondenti (2 %) se domnívají, že edukace je osvojování si starých znalostí. Že se jedná o proces předávání pouze teoretických znalostí, označilo 20 respondentů (19 %) a 3 zbývajících respondenti (3 %) označili odpověď, že se jedná o proces předávání pouze praktických znalostí. Odpověď 'nevím' neoznačil nikdo.

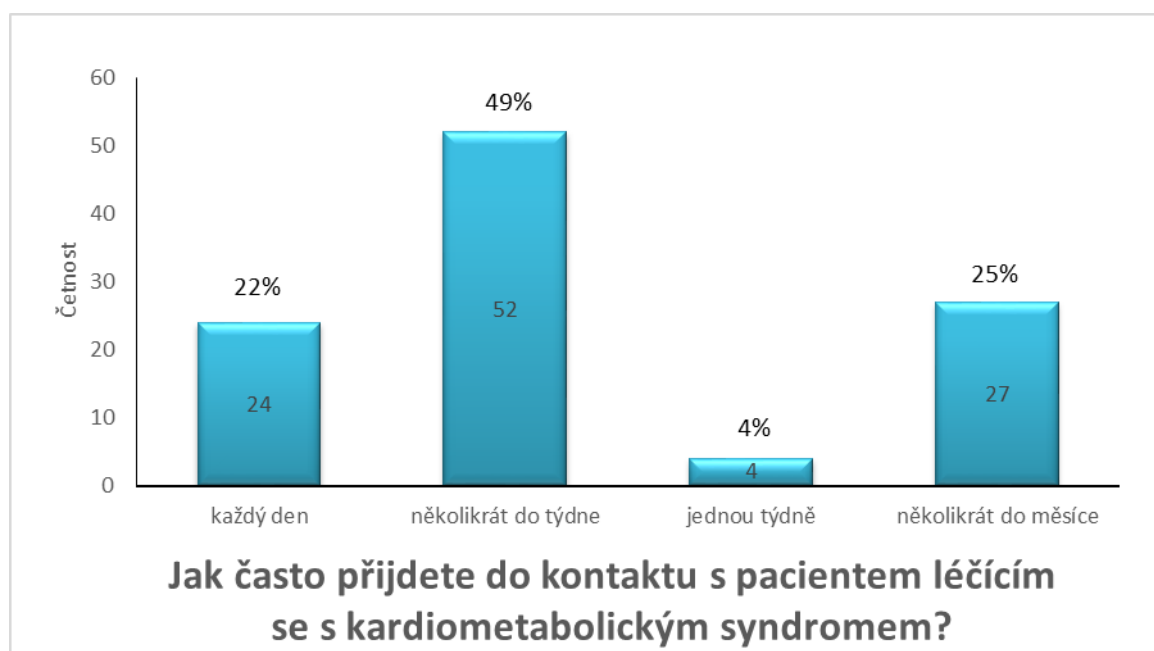
Obrázek č. 9 Pojem kardiometabolický syndrom - sestry



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 9 popisuje odpovědi na otázku co je to kardiometabolický syndrom. Z celkových 107 % respondentů (100 %) odpovědělo 18 respondentů (17 %), že se jedná o skupinu rizikových faktorů vyskytujících se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, klaudikační bolesti, obezita a infarkt myokardu). Dalších 73 respondentů (68 %) odpovědělo, že se jedná o skupinu rizikových faktorů vyskytujících se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, dyslipidemie, hypertenze, obezita). Poruchu metabolismu srdečních enzymů a chronické onemocnění srdce zvolilo 13 respondentů (12 %). 3 respondenti (3 %) označili poruchu metabolismu srdečních enzymů jako správnou odpověď.

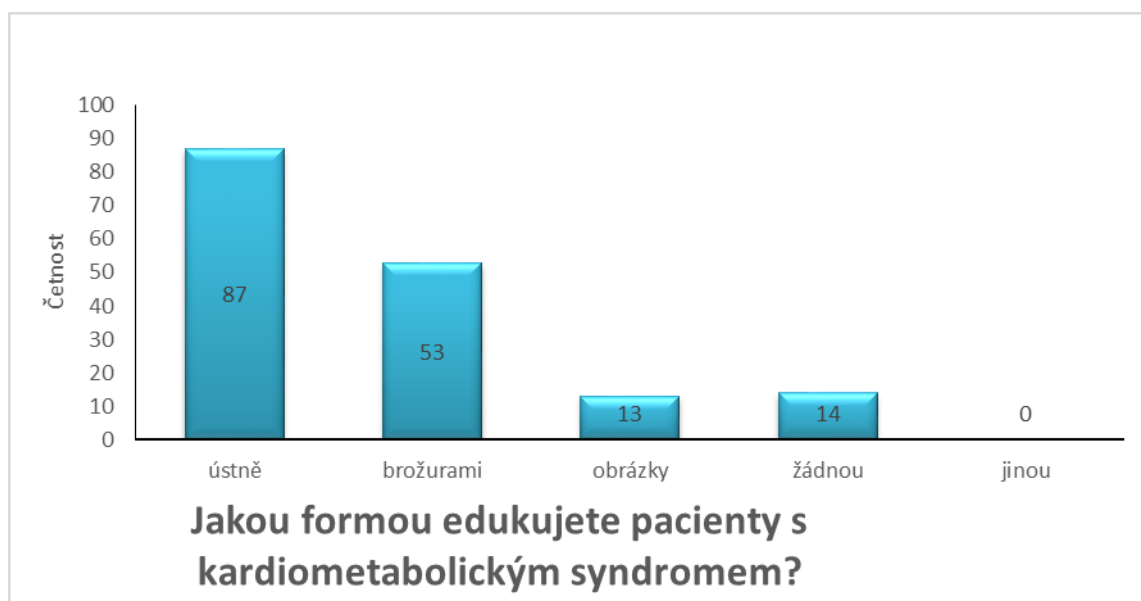
Obrázek č. 10 Kontakt s pacientem léčícím se s kardiometabolickým syndromem



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 10 popisuje odpovědi na otázku, jak často přijdou sestry do kontaktu s člověkem, který se léčí s kardiometabolickým syndromem. Z celkových 107 respondentů (100 %) odpovědělo 24 respondentů (22 %), že takové pacienty potkává každý den. Několikrát do týdne potkává tyto pacienty 52 respondentů (49 %). Jednou týdně potkávají pacienty s kardiometabolickým syndromem 4 respondenti (4 %). Dvacet sedm respondentů (25 %) přijde do kontaktu s takovým pacientem několikrát do měsíce.

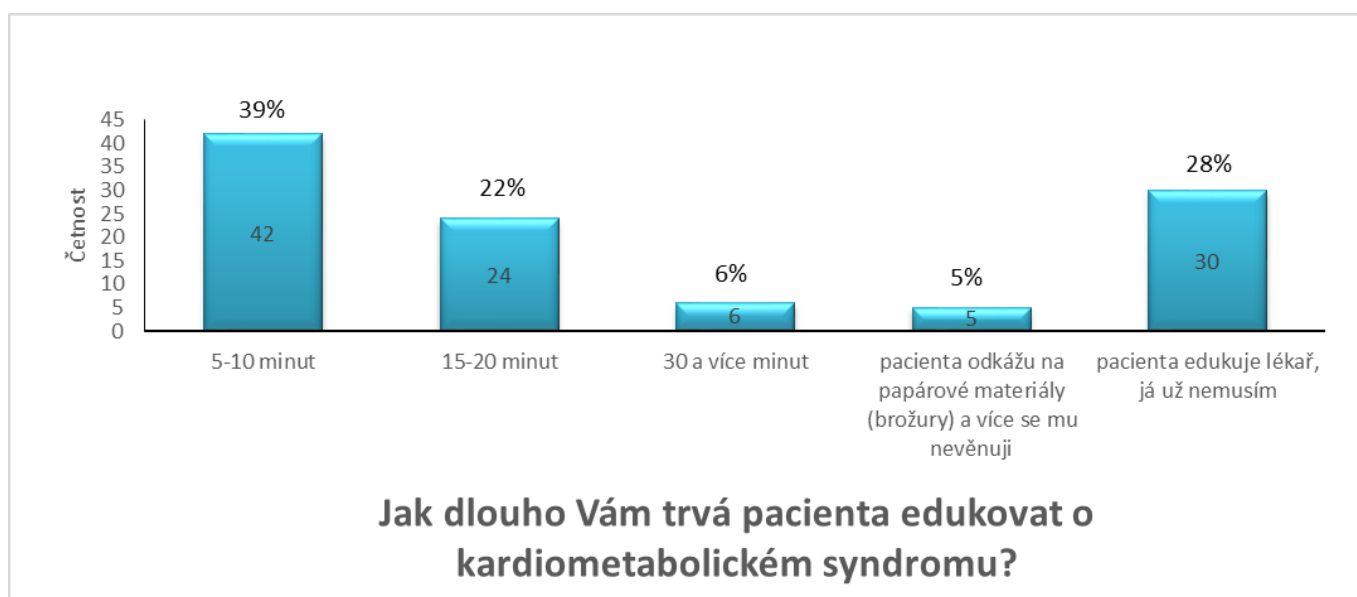
Obrázek č. 11 Forma edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 11 popisuje jakou formou sestry edukují pacienty s kardiometabolickým syndromem. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Ústně edukuje 87 respondentů a 53 respondentů používá k edukaci brožury. Třináct respondentů používá obrázky a 14 respondentů nepoužívá žádnou formu z již zmíněných k edukaci pacientů. Jinou formu edukace nikdo nezvolil.

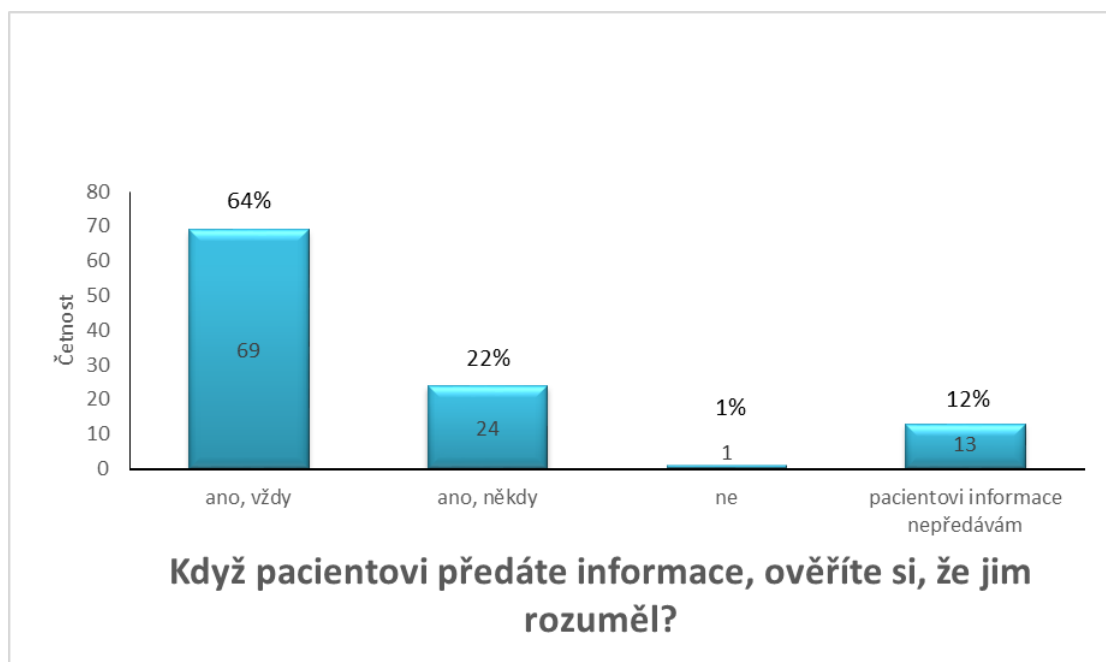
Obrázek č. 12 Délka edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 12 popisuje, jak dlouho trvá sestřám edukovat pacienta o kardiometabolickém syndromu. Z celkových 107 respondentů (100 %) zvolilo 42 respondentů (39 %) časový úsek 5-10 minut. 15-20 minut edukuje 24 respondentů (22 %), 6 respondentů (6 %) edukuje 30 a více minut. Pět respondentů (5 %) odkáže pacienty na papírové brožury a více se jim nevěnuje. Třicet respondentů (28 %) vybralo odpověď, kdy pacienta edukuje lékař a sestra už edukovat nemusí.

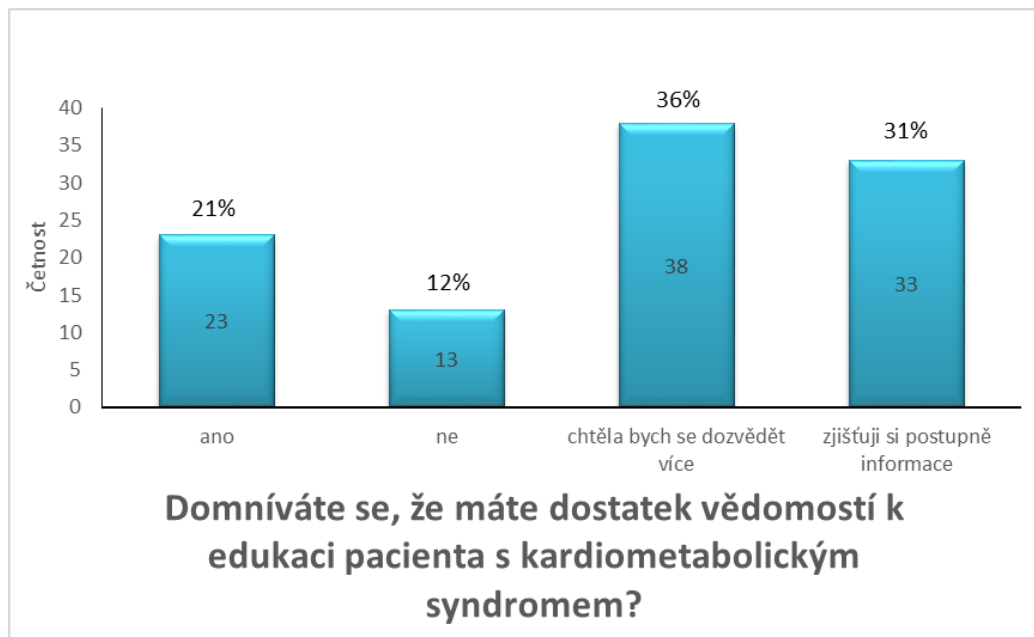
Obrázek č. 13 Ověření informací



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 13 popisuje, zda si sestry po předání informací ověřují, že jim pacient rozuměl. Z celkového množství 107 respondentů (100 %) odpovědělo 69 respondentů (64 %), že si vždy ověří zpětnou vazbu. Dvacet čtyři respondentů (22 %) si ověřuje porozumění předaným informacím jen někdy. Jeden respondent (1 %) si předané informace neověřuje. Zbývajících 13 respondentů (12 %) pacientovi informace nepředává.

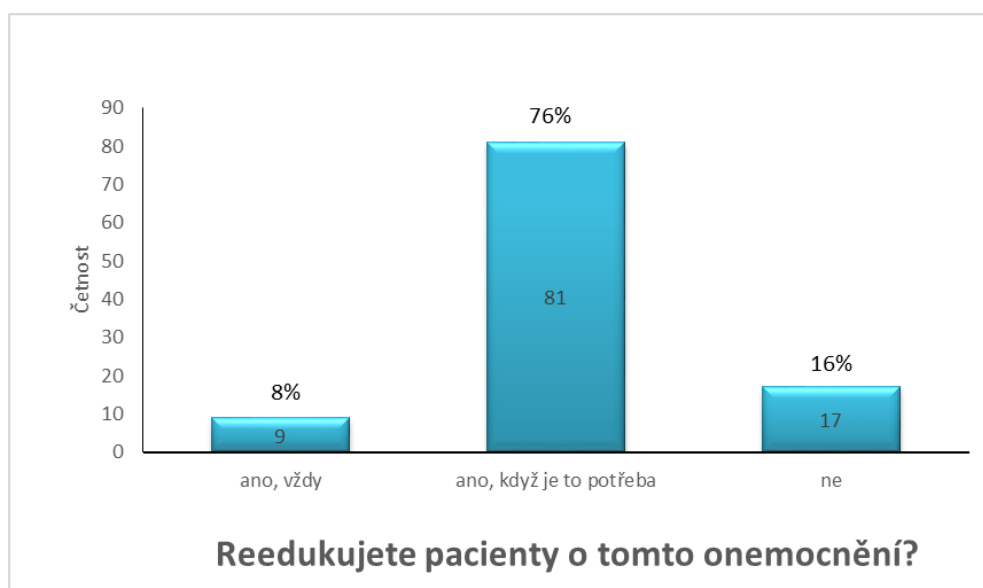
Obrázek č. 14 Dostatek informací k edukaci o kardiometabolickém syndromu



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 14 popisuje odpovědi na otázku, jestli se sestry domnívají, zda mají dostatek informací k edukaci pacienta s kardiometabolickým syndromem. Dvacet tři respondentů (21 %) si myslí, že má dost informací, zatímco 13 respondentů (12 %) si myslí, že nemá dost informací. Třicet osm respondentů (36 %) by se chtělo dozvědět více a 33 respondentů (31 %) si postupně zjišťuje informace.

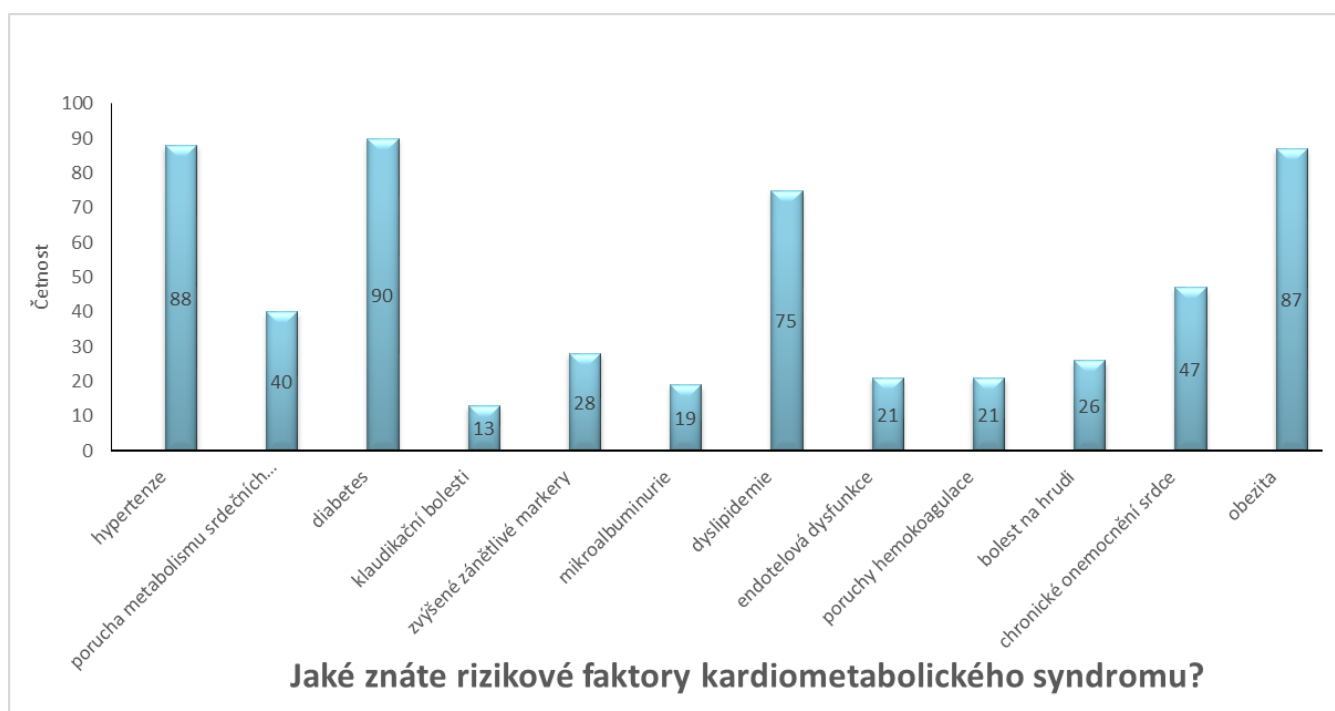
Obrázek č. 15 Reeducace pacientů o kardiometabolickém syndromu



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 15 popisuje odpovědi sester na otázku, zda reedukují pacienty o KMS. Devět respondentů (8 %) vždy reedukuje své pacienty. Osmdesát jedna respondentů (76 %) reedukuje když je to potřeba a 17 respondentů (16 %) nereedukuje své pacienty.

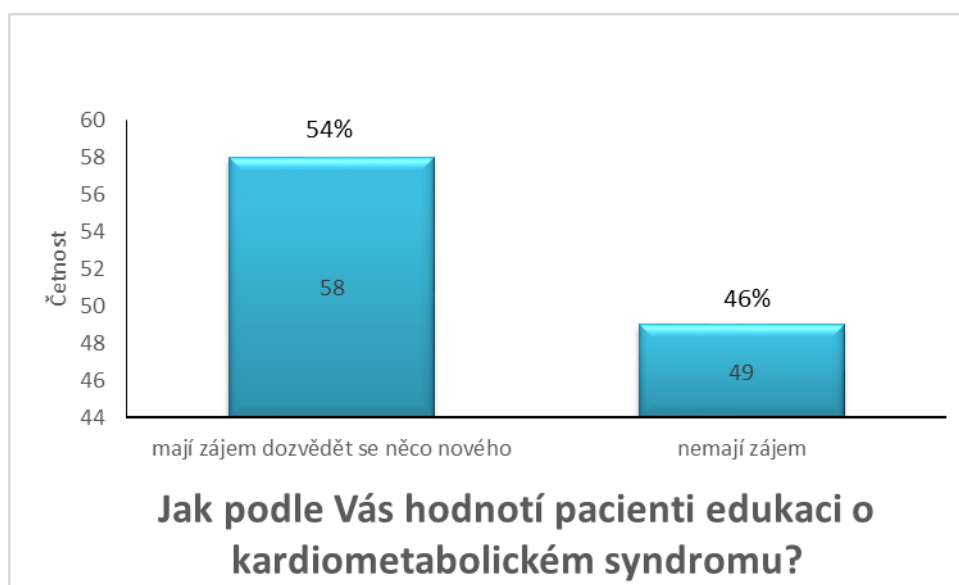
Obrázek č. 16 Rizikové faktory kardiometabolického syndromu - sestry



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 16 popisuje znalost rizikových faktorů kardiometabolického syndromu. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Hypertenzi označilo 88 respondentů, poruchu metabolismu srdečních enzymů označilo 40 respondentů a nejčastěji označená odpověď je diabetes, a to devadesáti respondenty. Klaudikační bolesti jako rizikový faktor kardiometabolického syndromu označilo 13 respondentů, 28 respondentů označilo zvýšené zánětlivé markery a mikroalbuminurii zvolilo 19 respondentů. Dyslipidemie byla taky často označována, a to 75 respondenty. Endotelová dysfunkce byla označena 21 respondenty a stejný počet respondentů zvolil poruchu hemokoagulace. Bolest na hrudi označilo 26 respondentů a chronické onemocnění srdce 47 respondentů. Obezitu zvolilo 87 respondentů.

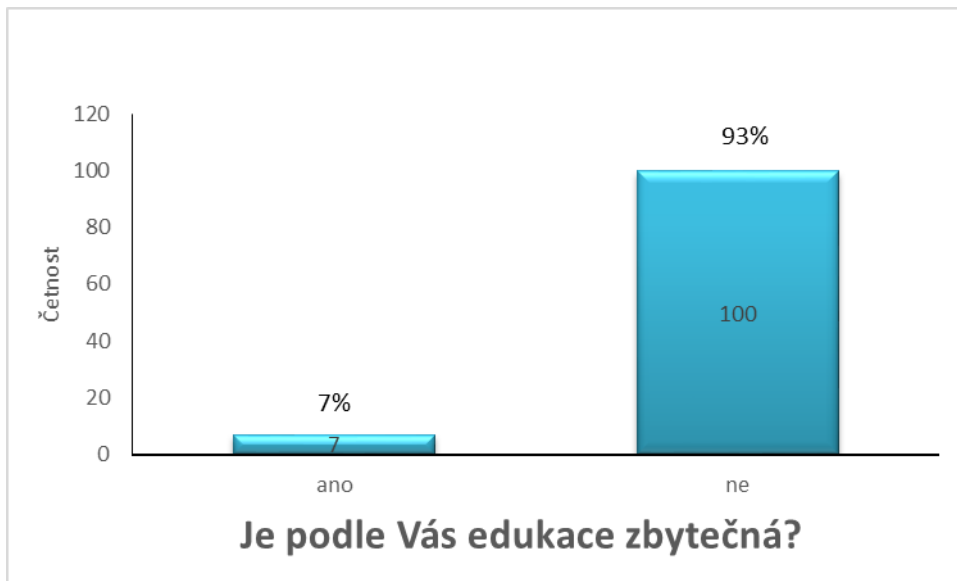
Obrázek č. 17 Hodnocení edukace pacienty



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 17 popisuje, jak pacienti hodnotí edukaci o kardiometabolickém syndromu. Padesát osm respondentů (54 %) odpovědělo, že pacienti mají zájem se dozvědět něco nového. Čtyřicet devět respondentů (46 %) odpovědělo, že pacienti o edukaci nemají zájem.

Obrázek č. 18 Zbytečnost edukace

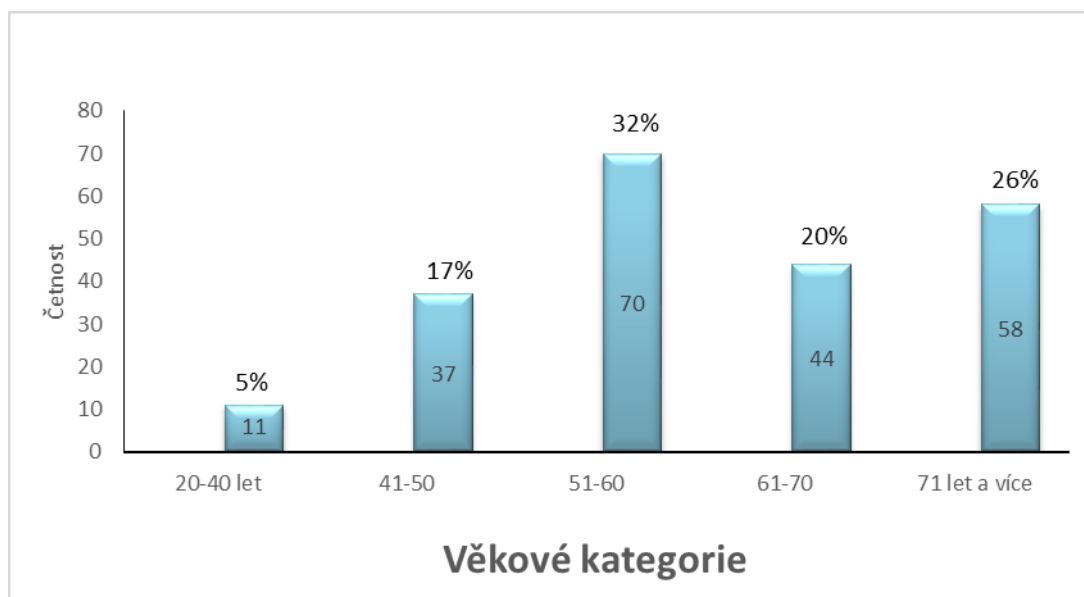


Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 18 popisuje odpovědi sester na otázku, zda je edukace podle nich zbytečná. Sedm respondentů (7 %) si myslí, že je edukace zbytečná. Zbývajících sto respondentů (93 %) se domnívá, že edukace není zbytečná.

4.2 Výzkumný soubor B- pacienti

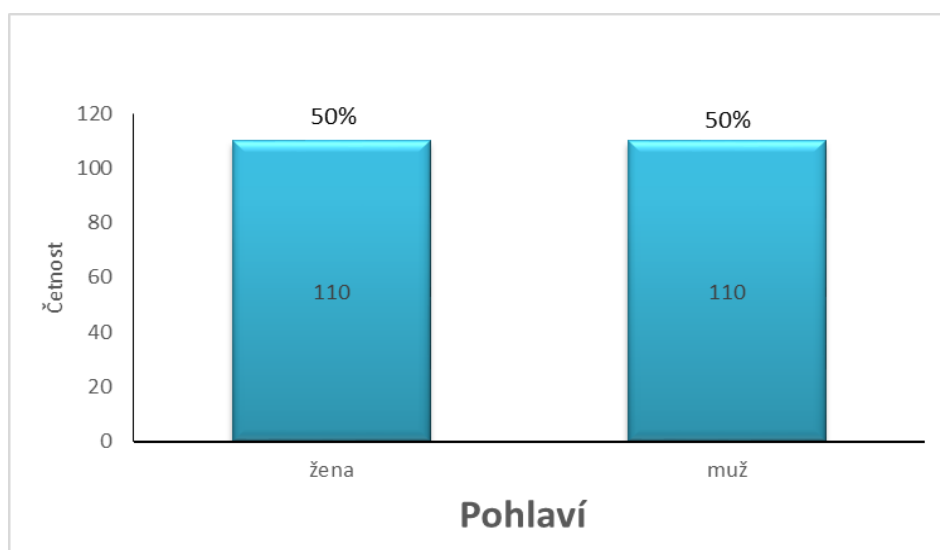
Obrázek č. 19 Věkové kategorie - pacienti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 19 popisuje věkové kategorie respondentů. Z celkových 220 respondentů (100 %) je jedenáct respondentů (5 %) ve věkovém rozmezí 20-40 let, dalších 37 respondentů (17 %) se nachází ve věku 41-50 let. Nejpočetnější skupinou je věková skupina 51-60 let, kam se zařadilo 70 respondentů (32 %). Čtyřicet čtyři respondentů (20 %) označilo věkovou kategorii 61-70 let a další nejpočetnější skupinou je kategorie 71 let a více, kterou vybralo 58 respondentů (26 %).

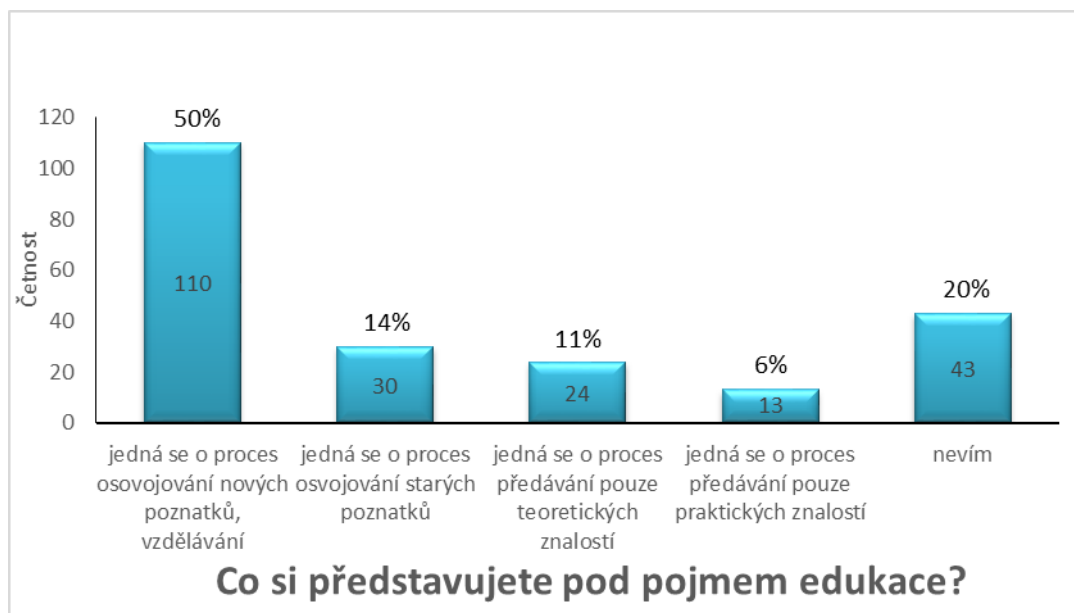
Obrázek č. 20 Pohlaví pacientů



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 20 popisuje pohlaví respondentů – pacientů. Obě pozice jsou vyrovnané, 110 respondentů (50 %) byly ženy a stejný počet zastávají i muži, což dohromady dává 220 respondentů (100 %).

Obrázek č. 21 Pojem edukace - pacienti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 21 popisuje odpovědi na otázku, co si pacienti představují pod pojmem edukace. Z celkových 220 respondentů (100 %), 110 respondentů (50 %) označilo odpověď, že se jedná o proces osvojování nových poznatků, vzdělávání. Dalších 30 respondentů (14 %) označilo odpověď, že se jedná o osvojování starých poznatků. Že se jedná o proces předávání pouze teoretických znalostí, označilo 24 respondentů (11 %). Odpověď, že se jedná o proces předávání pouze praktických znalostí, zvolilo 13 respondentů (6 %). Čtyřicet tři respondentů (20 %) nevědělo odpověď.

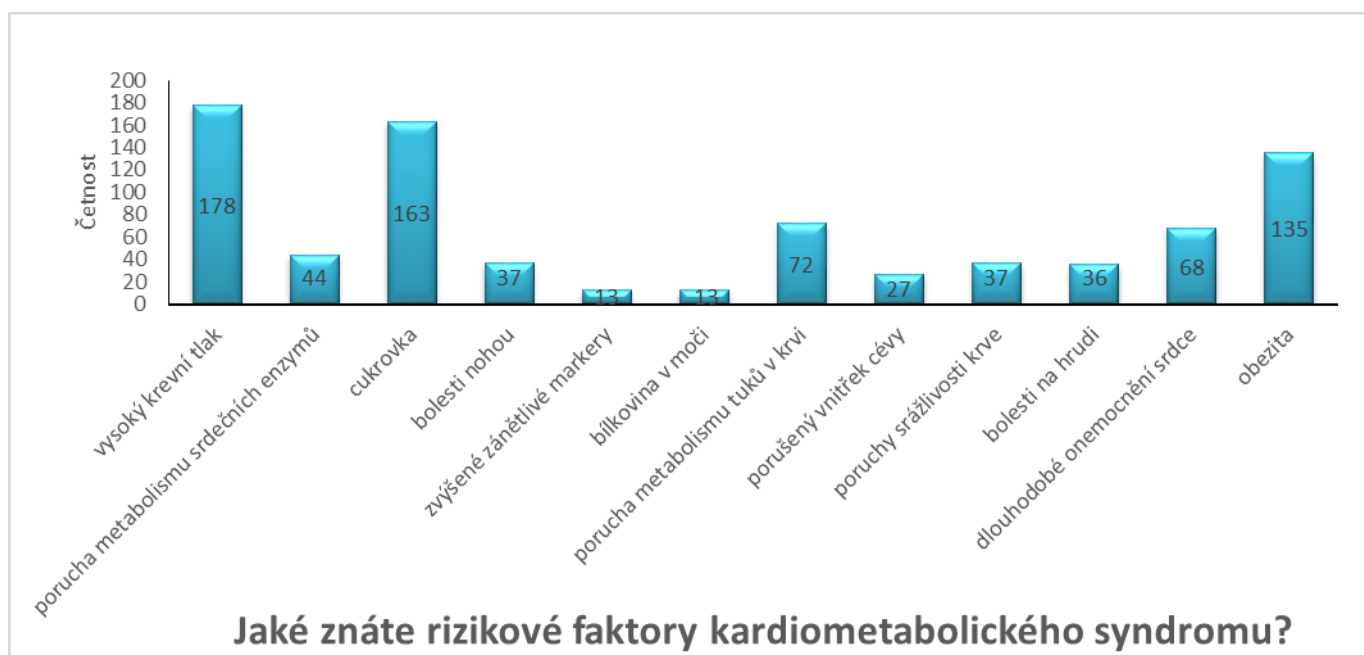
Obrázek č. 22 Pojem kardiometabolický syndrom - pacienti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 22 popisuje odpovědi na otázku co je to kardiometabolický syndrom. Padesát pět respondentů (25 %) zvolilo odpověď, že KMS je skupina rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, bolesti nohou, obezita, infarkt myokardu). Dalších 109 respondentů (50 %) označilo odpověď, že se jedná o skupinu rizikových faktorů vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, porucha metabolismu tuků v krvi, vysoký krevní tlak, obezita). Čtyřicet dva respondentů (19 %) označilo odpověď, že jde o poruchu metabolismu srdečních enzymů a dlouhodobé onemocnění srdce. Posledních 14 respondentů (6 %) si myslí, že se jedná o poruchu metabolismu srdečních enzymů.

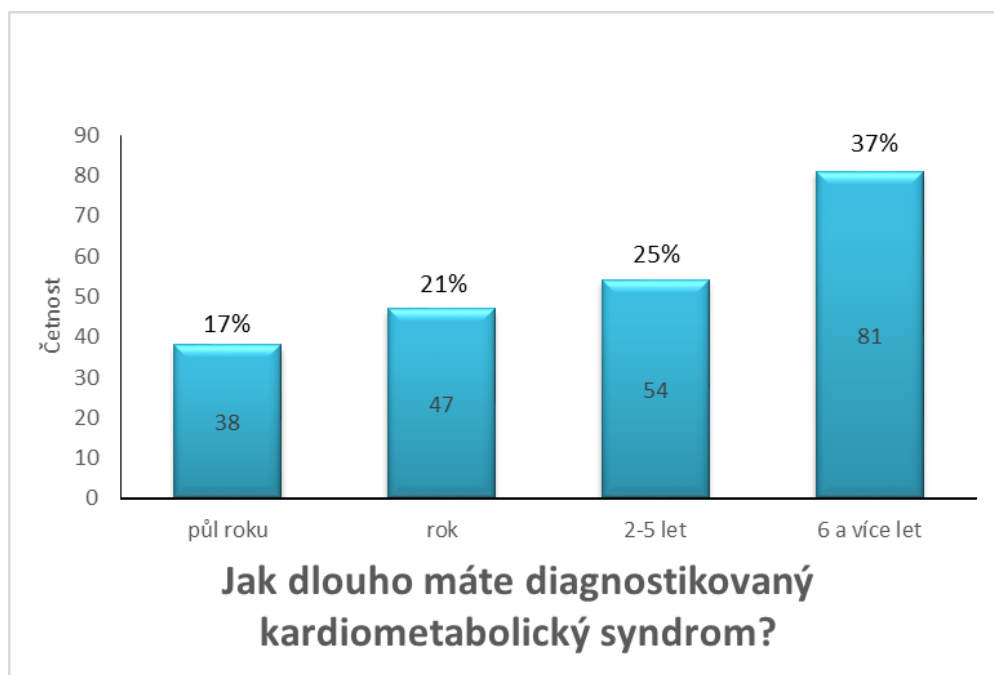
Obrázek č. 23 Rizikové faktory kardiometabolického syndromu - pacienti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 23 popisuje jaké rizikové faktory kardiometabolického syndromu pacienti znají. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Vysoký krevní tlak byla nejčastější odpověď a to celkem 178x. Poruchu metabolismu srdečních enzymů zvolilo 44 respondentů a cukrovka byla druhou nejčastější odpovědí- celkem 163 označení. Bolesti nohou byly označeny 37x a zvýšené zánětlivé markery spolu s bílkovinou v moči byly označeny 13x. Porucha metabolismu tuků v krvi označilo 72 respondentů, porušený vnitřek cévy vybralo jako rizikový faktor 27 respondentů. Třicet sedm respondentů označilo odpověď poruchu srážlivosti krve a o jednoho méně, tedy 36 respondentů označilo bolesti na hrudi. Dlouhodobé onemocnění srdce vybralo 68 respondentů a obezitu označilo 135 respondentů.

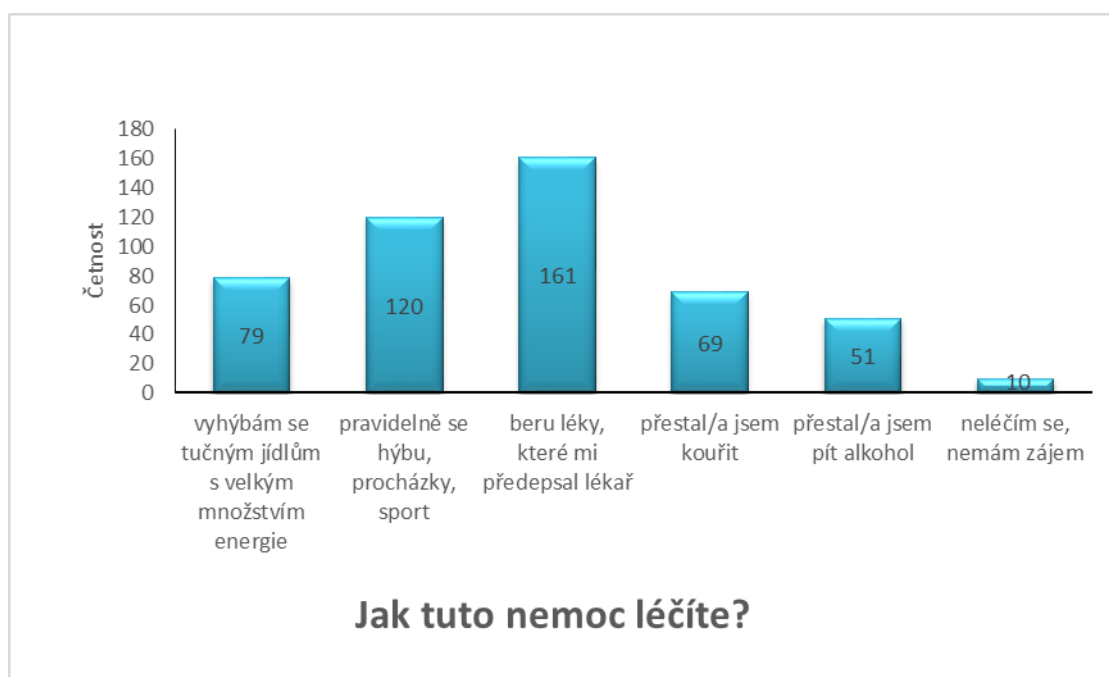
Obrázek č. 24 Délka onemocnění diagnostikovaného kardiometabolického syndromu



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 24 popisuje délku diagnostikovaného kardiometabolického syndromu. Půl roku má diagnostikovaný KMS 38 respondentů (17 %). Čtyřicet sedm respondentů (21 %) se s touto nemocí potýká rok a 54 respondentů (25 %) trpí touto nemocí 2-5 let. Nejvíce respondentů, tedy 81 (37 %) trpí tímto onemocněním 6 a více let.

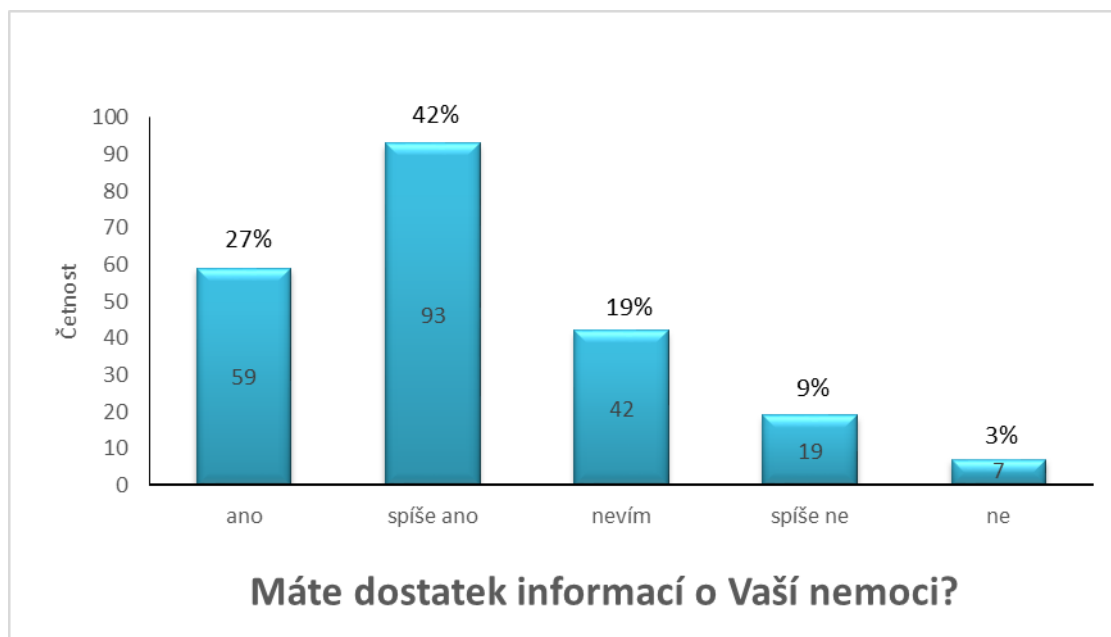
Obrázek č. 25 Možnosti léčby



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 25 popisuje, jak pacienti nemoc léčí. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Vyhýbání se tučným jídlům s velkým množstvím energie zvolilo 79 respondentů. Pravidelný pohyb, procházky a sport označilo 120 respondentů a nejčastěji zvolená odpověď, celkem 161x, byla zvolena odpověď, že pacienti berou léky, které jim předepsal lékař. Šedesát devět respondentů přestalo kouřit a 51 respondentů přestalo pít alkohol. Deset respondentů nemá zájem se léčit.

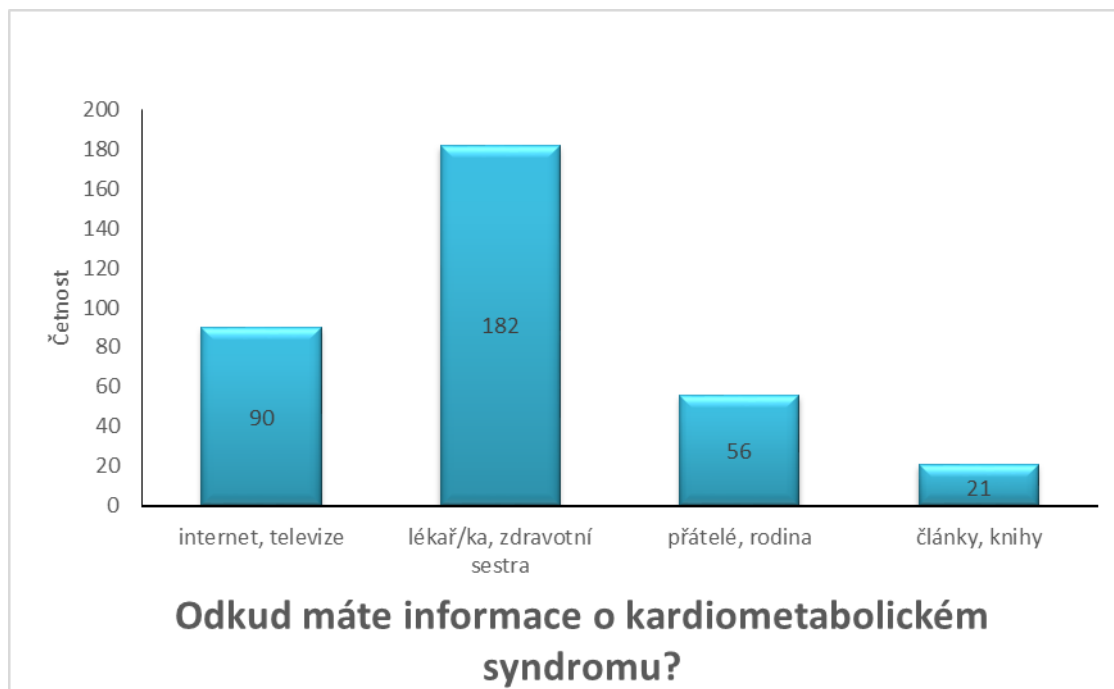
Obrázek č. 26 Dostatek informací o kardiometabolickém syndromu



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 26 popisuje, zda mají pacienti dostatek informací o jejich onemocnění. Padesát devět respondentů (27 %) označilo odpověď ano a 93 respondentů (42 %) označilo odpověď spíše ano. Čtyřicet dva respondentů (19 %) neví, jestli mají dostatek informací. Devatenáct respondentů (9 %) označilo odpověď spíše ne a 7 respondentů (3 %) nemá dostatek informací o kardiometabolickém syndromu.

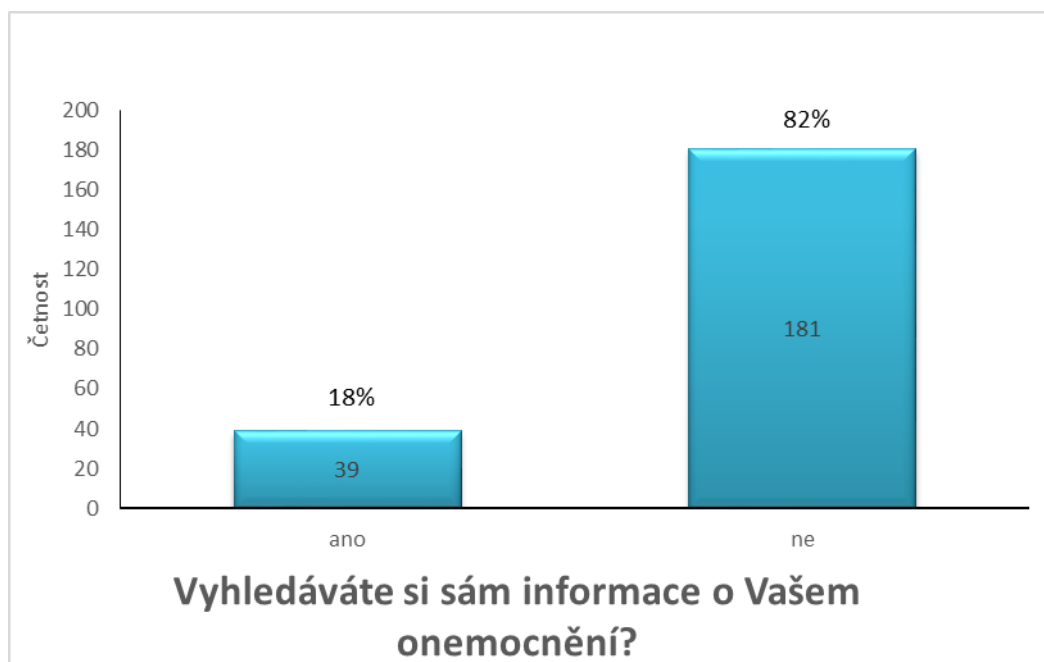
Obrázek č. 27 Zdroj informací o kardiometabolickém syndromu



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 27 popisuje zdroje informací o kardiometabolickém syndromu. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Celkem devadesátkrát byl zvolen zdroj internet a televize. Informace pocházející od lékařky nebo zdravotní sestry zvolilo 182 respondentů. Informace od přátel a rodiny sbírá 56 respondentů a z knih a článků čerpá 21 respondentů.

Obrázek č. 28 Vyhledávání informací o onemocnění

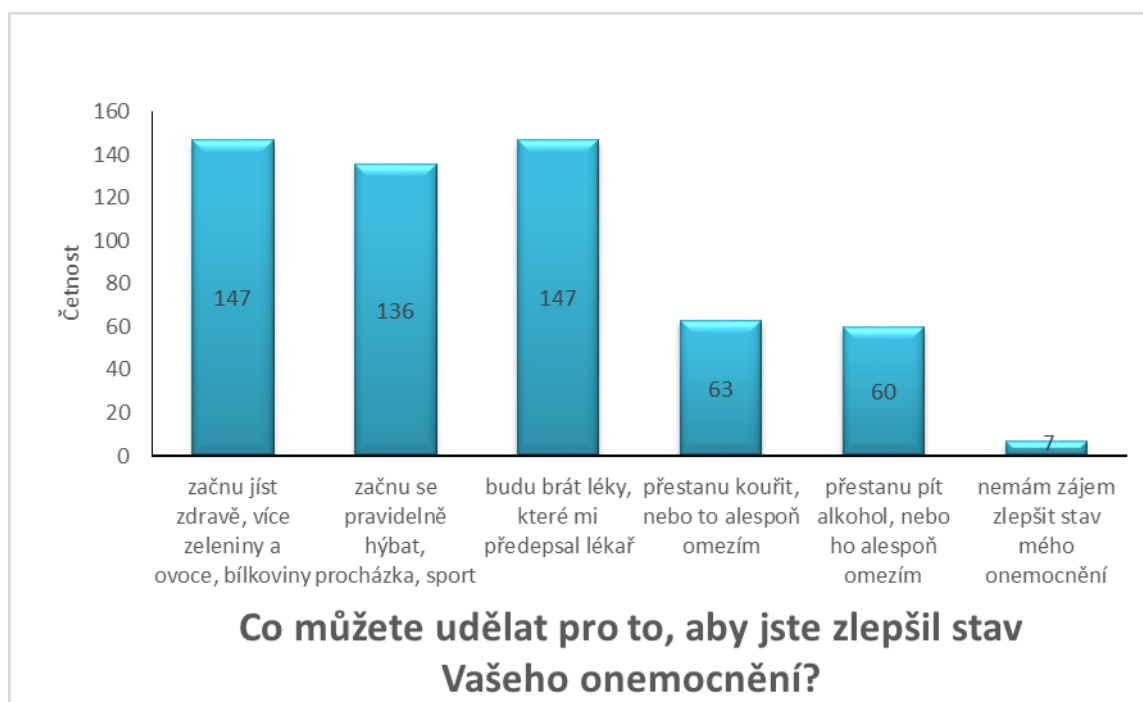


Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 28 popisuje vyhledávání informací o onemocnění pacientů. Třicet devět respondentů (18 %) si vyhledává informace o svém onemocnění. Sto osmdesát jedna respondentů (82 %) si informace nevyhledává.

Další otázka, v dotazníku označená číslem 11, byla podmíněná kladnou odpovědí v předchozí otázce č. 10. Respondenti museli ručně odpověď dopsat. Otázka zněla: „Pokud jste odpověděli v předchozí otázce ano, jaké informace to jsou? Napište“. Nejčastější odpovědi bylo vyhledávání nových možností léčby, nových léků, strava a pohyb, bolesti nohou nebo bariatrická operace.

Obrázek č. 29 Možnosti zlepšení stavu onemocnění



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 29 popisuje možnosti pro zlepšení stavu onemocnění pacientů. V této otázce byla možnost více odpovědí, proto celek nedává 100 %. Sto čtyřicet sedm respondentů označilo odpověď, že začnou jíst zdravě, hlavně více zeleniny a ovoce, bílkovin. Stejný počet respondentů označilo i možnost, že budou brát léky, které jim předepsal lékař. Odpověď, že se začnou pravidelně hýbat, chodit na procházku nebo dělat sport, vybralo 136 respondentů. Šedesát tři respondentů přestane kouřit nebo to alespoň omezí a 60 respondentů přestane pít alkohol, nebo ho aspoň omezí. Sedm respondentů nemá zájem zlepšit stav svého onemocnění.

4.3 Statistické zpracování

H1 (HA): Všeobecná sestra v ordinaci PL edukuje pacienty častěji než na lůžkovém oddělení.

H1 (H0): Všeobecná sestra v ordinaci PL needukuje pacienty častěji než na lůžkovém oddělení.

Pomocí chí-kvadrát testu jsme zjišťovaly, zda všeobecná sestra v ordinaci PL edukuje častěji než sestra na lůžkovém oddělení.

Tabulka č. 3 – Ověření hypotézy č. 1

pozorovaná četnost	edukuje	needukuje	celkem
ordinace PL	24	0	24
lůžkové oddělení	69	14	83
celkem	93	14	107

očekávaná četnost	20,9	3,1
	72,1	10,9

p value	3,1%
Fischerův přesný test	3,6%

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 3 prezentuje výsledky týkající se rozdílu v edukaci všeobecnou sestrou v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení. Stanovená hypotéza platí, a to díky potvrzení chí- kvadrát testu. Vzhledem k nízkému zastoupení v daných kategoriích byl pro analýzu hypotézy č. 1 proveden Fischerův přesný test, jehož hodnota se rovnala 3,6 %. Potvrdil tak výsledek chí-kvadrát testu.

H2 (HA): Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s věkem.

H2 (H0): Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se nebude u pacientů lišit s věkem.

Pomocí chí-kvadrát testu jsme chtěly dokázat, že znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s věkem.

Tabulka č. 4 – Ověření hypotézy č. 2

pozorovaná četnost	zná RF	nezná RF	celkem
20-40 let	6	5	11
41-50 let	16	21	37
51-60 let	39	31	70
61-70	26	18	44
71 a více	22	36	58
celkem	109	111	220

očekávaná četnost	5	6
	18	19
	35	35
	22	22
	29	29

p value	16%
---------	-----

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 4 prezentuje výsledky týkající se znalosti rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem u pacientů ovlivněné věkem. Stanovenou hypotézu nelze potvrdit, poněvadž hladina významnosti ($p > 0,05$) je příliš vysoká. Platí tak H0.

H3 (HA): Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s délkou léčby.

H3 (H0): Znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se nebude u pacientů lišit s délkou léčby.

Pomocí chí-kvadrát testu jsme chtěly dokázat, že znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s délkou léčby.

Tabulka č. 5 – Ověření hypotézy č. 3

pozorovaná četnost	zná RF	nezná RF	celkem
půl roku	10	28	38
rok	21	26	47
2-5 let	36	18	54
6 a více let	42	39	81
celkem	109	111	220

očekávaná četnost	19	19
	23	24
	27	27
	40	41

p value	0,20%
---------	-------

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 5 prezentuje výsledky týkající se znalosti rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem u pacientů ovlivněné délkou léčby. Stanovená hypotéza platí, a to díky potvrzení chí- kvadrát testu.

H4 (HA): Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle délky praxe.

H4 (H0): Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se nebude lišit dle délky praxe.

Pomocí Fischerova přesného testu jsme zjišťovaly, zda se liší edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení v závislosti na délce praxe.

Tabulka č. 6 – Ověření hypotézy č. 4

pozorovaná četnost v ordinaci			
	edukuje	needukuje	celkem
1-5 let	10	0	10
5-10 let	6	0	6
11-20 let	4	0	4
21 let a více	4	0	4
celkem	24	0	24

pozorovaná četnost na lůžkovém			
	edukuje	needukuje	celkem
1-5 let	32	9	41
5-10 let	15	2	17
11-20 let	14	2	16
21 let a více	8	1	9
celkem	69	14	83

celkem			
	edukuje	needukuje	celkem
1-5 let	42	9	51
5-10 let	21	2	23
11-20 let	18	2	20
21 let a více	12	1	13
celkem	93	14	107

p value	61%
Fisherův přesný test	63%

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 6 prezentuje výsledky týkající se edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení v závislosti na délce praxe. Vzhledem k nízkému zastoupení v daných kategoriích byl pro analýzu hypotézy č. 4 proveden Fischerův přesný test, jehož hodnota se rovnala 63 %. Potvrdil tak chí-kvadrát test, jehož hodnota je 61 %. Stanovená hypotéza tedy neplatí a přijímáme H0.

H5 (HA): Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle znalosti o daném onemocnění.

H5 (H0): Edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se nebude lišit dle znalosti o daném onemocnění.

Pomocí Fischerova přesného testu jsme zjišťovaly, zda se liší edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení v závislosti na znalosti o daném onemocnění.

Tabulka č. 7 – Ověření hypotézy č. 5

pozorovaná četnost v ordinaci			
	edukuje	needukuje	celkem
má znalosti o KMS	17	0	17
nemá znalosti o KMS	7	0	7
celkem	24	0	24

pozorovaná četnost na lůžkovém oddělení			
	edukuje	needukuje	celkem
má znalosti o KMS	50	6	56
nemá znalosti o KMS	19	8	27
celkem	69	14	83

celkem	edukuje	needukuje	celkem
má znalosti o KMS	67	6	73
nemá znalosti o KMS	26	8	34
celkem	93	14	107

Fischerův přesný test	6%
-----------------------	----

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka č. 7 prezentuje výsledky týkající se edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení dle znalosti o daném onemocnění. Vzhledem k nízkému zastoupení v daných kategoriích byl pro analýzu hypotézy č. 5 proveden Fischerův přesný test, jehož hodnota se rovnala 6 %. Stanovená hypotéza tedy neplatí a přijímáme H0.

5 Diskuze

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit jaká je ošetrovatelská péče o pacienty s kardiometabolickým syndromem. Do výzkumného šetření byly zapojeny dvě nemocnice Kraje Vysočina a několik ordinací praktického lékaře pro dospělé. Byli osloveni sestry pracující v ordinaci praktického lékaře a pacienti s diagnostikovaným kardiometabolickým syndromem.

Oba dotazníky, tedy pro všeobecné sestry v ordinaci PL nebo na lůžkovém oddělení a pro pacienty s diagnostikovaným kardiometabolickým syndromem, měly na začátku otázky na základní údaje jako je pohlaví a věk.

Mezi sestrami se z celkových 107 respondentů našlo 5 mužů, což je velmi malé procento. Domnívám se, že muži obecně ve zdravotnictví nejsou zřejmě dobře ohodnoceni, a tak i když mají zdravotnické vzdělání, odchází z oboru pryč, aby byli lépe finančně ohodnoceni. Dalším překvapujícím zjištěním bylo, že se mezi respondenty nachází i zdravotníci s magisterským vzděláním. Je pozitivní vědět, že se sestry vzdělávají a nekončí u základního povinného vzdělání, ale rozvíjí se dál.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií byl věk 18-30, což značí příliv mladých lidí do zdravotnictví. To je jistě potěšující zpráva. Samozřejmě je zapotřebí starších a zkušenějších sester, které ty mladé zaučí. Dle mého názoru vzrostl zájem o obor spolu s příchodem pandemie COVID-19. Během této pandemie byli zdravotníci na piedestalu a populace zjistila, že jsou opravdu potřeba. I během mé praxe potkávám mnoho mladých tváří.

Prvním cílem bylo zjistit, jak všeobecná sestra edukuje pacienty o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu. Ze zmíněného cíle vycházejí dvě hypotézy, a to že všeobecná sestra v ordinaci PL edukuje pacienty častěji než na lůžkovém oddělení a že edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle délky praxe.

Jedna z otázek (č. 6) v dotazníkovém šetření pro sestry cílila přímo na definici edukace, a zda ji respondenti znají. Celkem 77 % sester odpovědělo správně, že se jedná o proces osvojování nových poznatků a jde především o vzdělávání. Myslím si, že téměř 80% úspěšnost je chvályhodná. Další z otázek, která cílila na edukaci, byla ohledně její formy. Ústní forma byla zvolena hned 87x a následovala edukace pomocí brožur nebo obrázky. Někteří respondenti odkazují pacienty pouze na tyto brožury a více se jim nevěnují.

Respondenti byli dále dotazováni, kolik času jim edukace zabere. Nejčastější odpovědí bylo 5-10 minut, což si myslím, že je velmi krátká doba na to, aby byly probrány všechny složky kardiometabolického syndromu a aby mohly být zodpovězeny případné dotazy. Zároveň si uvědomuji, že například sestry v ordinaci praktického lékaře nemají tolik prostoru k edukaci a mají plnou čekárnu pacientů, a tak se nemohou každému věnovat alespoň 20 nebo 30 potřebných minut. Celkem 28 % sester zvolilo odpověď, že pacienta edukuje lékař a sestra tedy nemusí. Dokážu si tuto situaci představit spíše v ambulantní sféře. Pacienty jistě po návštěvě lékaře napadne spousta otázek, na které nedostal odpověď, a tak je možné, že některé činnosti vykonává špatně. Proto je nutná reedukace, kterou provádí 76 % sester, pouze pokud je to zapotřebí.

Potěšilo mě, že si téměř 90 % sester po předání informací ověří, že jim pacient rozuměl. Dle mého názoru je to velmi důležitá část edukace, protože k čemu je půlhodinová přednáška o onemocnění, když ničemu z toho pacient neporozuměl. Dle Rusinové (2023) je potřeba se zeptat, jak své nemoci pacient rozumí, jaké má informace od ošetřujícího lékaře a co by potřeboval ještě vědět. Edukaci je též nutné přizpůsobit vzdělání a mentálním schopnostem pacienta. Dle Wittinka a Oosterhavena (2018) musí být vzdělávání pacientů přizpůsobeno individuálním potřebám.

Může být ku prospěchu, pokud s pacientem přijde někdo blízký a naslouchají edukaci společně. Jak píše Kim a Oh (2020) ve svém článku, pacienti a zejména starší senioři mají tendenci se spoléhat na někoho blízkého z rodiny, kdo se o ně stará. Edukace je důležitá hlavně jako prevence nemocí. Současně má za cíl pozitivně působit na pacienta a měla by ho hlavně motivovat k aktivní účasti na léčbě jeho nemoci. S tímto názorem se ztotožňuje i Králíčková (2019).

Stanovená hypotéza říkající, že všeobecná sestra v ordinaci PL edukuje pacienty častěji než na lůžkovém oddělení, se potvrdila. Z dotazníkového šetření vyplývá, že v ordinaci edukuje každá sestra, zatímco na lůžkovém oddělení 83 % sester. Zbytek sester, které needukují zaškrtnly možnost, že edukuje lékař. Zajímavé je, že i v ordinaci praktického lékaře jistě edukuje lékař, ale i přesto sestry podávají další důležité informace, které lékař opomněl, nebo se na ně pacient zeptá po odchodu od lékaře. Sestra je tedy důležitým a velmi potřebným článkem v edukaci.

Další otázka v dotazníkovém šetření se zabírala tím, jak pacienti hodnotí edukaci o kardiometabolickém syndromu. Domnívala jsem se, že odpovědi respondentů budou spíše kladné, ale odpovědi byly téměř padesát na padesát. Některé pacienty jejich onemocnění

nezajímá, a tak nemají ani potřebu se vzdělávat. Nadpoloviční většina ale označila odpověď, že pacienti mají zájem dozvědět se něco nového.

Poslední otázka, týkající se edukace, se dotazovala respondentů, jestli si myslím, že je podle nich edukace zbytečná. Celkem 93 % odpovědělo, že není a pouze 7 % označilo, že je. Domnívám se, že zmíněných sedm procent, které mají za to, že je edukace zbytečná, se například setkalo s tím, že pacienta edukovali, ale on se podle daných doporučení neřídil. Po této zkušenosti dokážu pochopit, že si myslí, že je edukace zbytečná. Myslím si ale, že pouze u několika jedinců. Většina pacientů je jistě ráda, pokud se jim sestra nebo lékař věnuje a vysvětlí jim podstatu nemoci, možnosti léčby nebo prevenci.

Druhá stanovená hypotéza, týkající se prvního cíle, říká, že se liší edukace sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení dle délky praxe. Tato hypotéza se nepotvrdila a tak je tedy z odpovědí respondentů zřejmé, že délka praxe nemá na edukaci vliv. Přitom by se dalo říci, že s délkou praxe přichází více vědomostí a praktické dovednosti. Většinou to bývá tak, že starší sestra má více znalostí než sestra absolventka. V edukaci tomu tak ale není, což vyplývá z výsledku chí-kvadrát testu.

Dalším potěšující zjištěním bylo, že sestry by se chtěly dozvědět více o kardiometabolickém syndromu. Některé sestry už aktivně pátrají po nových informacích. Jedna ze sester dopsala do dotazníku, že by byla ráda, pokud by měli nějaký edukační materiál na oddělení, což mě potěšilo. Myslím si, že je to pro některé jedince stále nové téma a zdravotníci mají kolem sebe mnoho lidí a tak mohou informace předávat i mimo pracovní prostředí. Mohou vlastně dělat osvětu o kardiometabolickém syndromu. Protože pokud toto onemocnění neznají oni, jak se s ním má seznámit veřejnost? Doufám, že pojem kardiometabolický syndrom jednou zlidoví a lidé ho budou znát stejně jako diabetes mellitus nebo hypertenzi. Protože pak už bude vědět každý co si pod tímto pojmem představit a jaká je účinná prevence.

Druhým cílem bylo zmapovat informovanost pacientů o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu. Ze zmíněného cíle vycházejí dvě hypotézy, a to že znalost rizikových faktorů u onemocnění kardiometabolickým syndromem se bude u pacientů lišit s věkem a dále že se bude znalost rizikových faktorů kardiometabolického syndromu u pacientů lišit dle délky léčby.

Dotazníkové šetření pro pacienty mělo jednu podmínku, a to že pacienti museli mít diagnostikovaný kardiometabolický syndrom. Celkem se sešlo 220 validních odpovědí a polovina respondentů zastupovala ženskou populaci a polovina mužskou.

Nejvíce zastoupená věková kategorie je 51-60 let. Je to způsobené i tím, že v pozdějším věku má člověk větší tendenci onemocnět a přidávají se různé komorbidity. Zároveň je překvapující, že se ve věkovém rozmezí 20-40 let nachází 11 respondentů. Myslím si, že je to příliš mladý věk na to, onemocnět kardiometabolickým syndromem. I když v poslední době se setkávám s mladými lidmi, kteří jsou obézní nebo mají hypertenzi. K jejich stavu přispívá dnešní rychlý způsob života, nedostatečné množství vlákniny, ovoce a zeleniny a příliš mnoho tučných a nezdravých potravin. Prevencí v tomto mladém věku je změna životního stylu, změna jídelníčku, omezení alkoholu nebo kouření. Pohyb alespoň 3x týdně je důležitou součástí zdravého životního stylu.

První stanovená hypotéza říká, že znalost RF u pacientů s KMS se bude lišit s věkem. Chí-kvadrát test ale tuto hypotézu nepotvrdil, a tak se znalost rizikových faktorů s věkem neliší. Pacientů, kteří znají rizikové faktory tohoto onemocnění, byla téměř polovina. Druhá polovina označila špatné odpovědi. Přisuzuji to nedostatečné edukaci nebo nezájmu o onemocnění. Ostatně několik respondentů označilo možnost, že nemají zájem svoje onemocnění léčit. Je to volba každého jednotlivce.

Druhá stanovená hypotéza hovořila o tom, že znalost rizikových faktorů o KMS se bude lišit s délkou léčby. Pacienti, kteří mají diagnostikovaný kardiometabolický syndrom delší dobu, by tedy měli mít více znalostí a vědomostí o jejich onemocnění. Záleží, ovšem jak se k jejich onemocnění stavějí. Jestli si aktivně vyhledávají informace nebo nemají zájem o léčbu a mávnou nad tím rukou. Hypotéza byla potvrzená.

Nejčastější odpovědí na otázku, jak dlouho má pacient diagnostikovaný KMS, byla 6 a více let. Půl roku má toto onemocnění diagnostikované 38 respondentů, což není málo. Jsem toho názoru, že léčba jakéhokoliv onemocnění nespočívá pouze v užívání medikace předepsané lékařem. Poslední dobou se setkávám s takovým přístupem, že stačí užívat léky a pacient si myslí, že se vše v dobré obrátí. Bohužel málokdo už pro zlepšení svého stavu chce udělat něco navíc. Je zapotřebí se aktivně zapojit do léčby a pomoci jiným způsobem než jsou léky. Mám na mysli například pravidelný pohyb, zdravější potraviny, méně tučných jídel a více bílkovin, ovoce a zeleniny. Zároveň snížit příjem soli a omezit alkohol nebo kouření.

Aby měla léčba úspěch, musí být individualizovaná a zároveň se musí skládat z malých kroků, které budou udržitelné. Nemá smysl dělat velké a neudržitelné kroky, které budou mít za následek recidivující nezdravé chování (Nilsson, Tuomolehto and Rydén, 2019).

Mému názoru přispívají i odpovědi respondentů na otázku, jak tuto nemoc léčí. Celkem 161x byla zvolena odpověď, že pacient užívá předepsané léky, dále se 120x pravidelně hýbou a 79x se vyhýbají tučným jídlům s velkým množstvím energie. Desetkrát byla zvolena odpověď, že pacient nemá zájem se léčit. Upřímně netuším, co člověka vede k takovému názoru. Pokud pro zlepšení onemocnění nebude pacient nic dělat, postupně se bude jeho stav zhoršovat, a může skončit fatálně.

Další otázka měla za úkol zjistit, zda mají pacienti dostatek informací o jejich onemocnění. Celkem 69 % zvolilo kladnou odpověď. Tyto informace jim nejčastěji předává lékař/ka nebo zdravotní sestra. Dalšími zdroji jsou internet, televize, rodina a přátelé. Pokud si pacient najde blízkého kamaráda se stejným onemocněním, mohou si předávat zkušenosti a vědomosti týkající se jejich nemoci. Jak říká jedno české přísloví: „Ve dvou se to lépe táhne.“

Jedna z otázek v dotazníku pro pacienty cílila na to, zda si pacienti sami aktivně vyhledávají informace o jejich onemocnění. Pouhých 18 % si informace vyhledává. Zbýlých 82 % nemá potřebu si více zjišťovat. Zřejmě jsou dostatečně informováni. Pacienty, kteří si vyhledávají informace, nejčastěji zajímá, jaké jsou nové možnosti léčby, nové léky, jaký pohyb by měli vykonávat a jakou stravu přijímat. Někteří se zajímali o bariatrické operace, které pomáhají k snížení hmotnosti a zlepšení diabetu.

Poslední otázka v dotazníkovém šetření pro pacienty se týkala toho, co mohou pacienti udělat pro to, aby zlepšili stav svého onemocnění. Užívání medikace a zdravá strava byla vybrána celkem 147x, jako další byla zvolena možnost, že se začne pacient více hýbat. Neřesti v podobě kouření a pití alkoholu, a tedy jejich omezení pro zlepšení nynějšího stavu onemocnění, bylo vybráno cca 60x. Takové odpovědi vychází buď z toho, že pacienti nekouří, nepožívají alkohol nebo je pro ně snazší změnit stravování a více se hýbat, než se vzdát svého zlovyku.

Třetím a posledním cílem bylo zmapovat informovanost všeobecných sester o onemocnění v oblasti kardiometabolického syndromu. Ze zmíněného cíle vychází poslední hypotéza a to, že edukace všeobecné sestry v ordinaci PL a na lůžkovém oddělení se bude lišit dle znalosti o daném onemocnění.

K tomuto cíli byla přiřazena otázka č. 7 dotazující se respondentů, co si představují pod pojmem kardiometabolický syndrom. Nadpoloviční většina sester odpověděla správně, a to že se jedná o skupinu rizikových faktorů vyskytujících se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, dyslipidemie, hypertenze, obezita).

Soprová (2013) ve své diplomové práci s názvem Metabolický syndrom versus civilizační onemocnění uvádí, že respondenti s vyšším vzděláním, jako je magisterské nebo doktorské, mají lepší povědomí, téměř 100% o metabolickém syndromu, než ostatní respondenti. I my jsme hodnotili vzdělání respondentů a nejvyšší dosažené vzdělání bylo magisterské. Bohužel se zde s paní Soprovou ve výsledcích rozcházíme. Respondenti s magisterským vzděláním měli pouze 57% úspěšnost v povědomí o KMS.

Středoškolsky vzdělaní respondenti měli vyšší úspěšnost (66,7 %) u otázky, co si představují pod pojmem kardiometabolický syndrom, než diplomovaní specialisté (60 %). Příčinou nižší znalosti onemocnění může být kratší délka praxe ve zdravotnictví. Šedesát procent respondentů majících vzdělání diplomovaný specialista má délku praxe 1-5 let. V tomto se se Soprovou (2013) shodujeme.

Další otázka (č. 14) hodnotící znalosti o KMS se týkala rizikových faktorů. Z celkových 12 bylo správně 8 odpovědí. Nejčastěji zvolené odpovědi byly diabetes, hypertenze, obezita a dyslipidemie. Domnívám se, že tyto čtyři odpovědi byly zvoleny převážně z toho důvodu, že v otázce č. 7 byly vyjmenovány rizikové faktory KMS. Pokud tedy respondent označil správnou odpověď v otázce č. 7, vybral zmíněné RF i v otázce č. 14 týkající se rizikových faktorů spadajících pod KMS. Dále jsem toho názoru, že tyto 4 rizikové faktory jsou známé mezi zdravotníky obecně, a proto je respondenti vybrali. Další správné odpovědi už nebyly zvoleny tak často. Zdravotníci dále vybírali poruchu metabolismu srdečních enzymů, chronické onemocnění srdce, zvýšené zánětlivé markery nebo bolest na hrudi.

Během provádění výzkumného šetření jsem se setkala se sestrami i lékaři a byla jsem překvapena, kolik zdravotníků o tomto onemocnění nemá ponětí. Znají rizikové faktory samostatně, ale společné pojmenování pro všechny dohromady zná už málokdo. V jedné ordinaci praktického lékaře mi bylo řečeno, že pacienty s KMS nemají, což si myslím, že není pravda, protože pacienti s KMS tvoří podle mého názoru 70 % dispenzarizovaných. Domnívám se, že pojem kardiometabolický nebo metabolický syndrom je vcelku nový a mnoho zdravotníků s ním ještě nepřišlo do styku. Postupně se tak dostává do povědomí jak zdravotníků, tak běžné populace.

V patientském dotazníku byly shodné tři otázky se sesterským dotazníkem, abychom mohly výsledky komparovat.

Na otázku, co si představujete pod pojmem edukace, odpovědělo správně 50 % pacientů a 77 % sester. Správnou odpovědí bylo, že se jedná o proces osvojování nových poznatků, jde o vzdělávání. Zvláštní je, že úspěšnost u sester nebyla vyšší. Mám za to, že pojem edukace se učí již na střední zdravotnické škole a je často zmiňována ať už v souvislosti s různými onemocněními, pacienty nebo jejich rodinami.

Další společná otázka zjišťovala, co si respondenti představují pod pojmem kardiometabolický syndrom. Celkem 68 % sester zvolilo správnou odpověď stejně jako 50 % pacientů. Správnou odpovědí byla druhá možnost, a to že se jedná o skupinu rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, dyslipidemie, hypertenze, obezita). Pro lepší pochopení odborných pojmů, jsme do patientského dotazníku tyto pojmy lépe vysvětlili. Jejich podstata se ale nezměnila, abychom mohly výsledky porovnat. Procentuální úspěšnost sester dokazuje moje přechodí tvrzení, že pojem kardiometabolickým syndrom je stále nový pro mnoho zdravotníků, a tak nevědí co si pod ním představit. Zarážející ale je, že pouze 50 % pacientů ví co je KMS, i když ho mají diagnostikovaný. Domnívám se, že jim zřejmě lékař neřekl, že se jejich onemocnění takto nazývá a pacienti znají rizikové faktory každý zvlášť a neví, že mají společné pojmenování.

Poslední shodná otázka se dotazovala, jaké jsou rizikové faktory u kardiometabolického syndromu. V dotazníkovém šetření u sester byly nejčastější odpovědi diabetes, hypertenze, obezita a dyslipidemie. Odpovědi pacientů se shodovaly s těmi sesterskými.

Můžeme tak říci, že znalosti ohledně edukace a kardiometabolického syndromu se u sester a pacientů téměř neliší. Nejsm si jistá, zda je to dobře. Určitě by měli být zdravotníci vzdělanější než pacienti. Toto zjištění nevrhá na nelékařský zdravotnický personál moc dobré světlo.

6 Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacient s kardiometabolickým syndromem. Cíle práce bylo dosaženo pomocí kvantitativního výzkumu, sběr dat byl zrealizován prostřednictvím dotazníkového šetření. Výzkumné soubory tvořily sestry v ordinacích praktických lékařů a pacienti s diagnostikovaným kardiometabolickým syndromem.

Kardiometabolický syndrom nebo pouze metabolický syndrom je znám od roku 1998, ale mezi zdravotníky a běžnou populací je to stále nový pojem. Většinou jsou lidé obeznámeni s rizikovými faktory KMS, ale už nevědí, že dohromady tvoří jednu nemoc. K zvýšení povědomí o tomto onemocnění může pomoci osvěta a plnohodnotná edukace sestrou nebo lékařem.

Dotazníkovým šetřením probíhajícím mezi zdravotními sestry jsme dospěli k závěru, že sestry poskytují edukaci v rámci svých kompetencí, domnívají se, že edukace je potřebná a mají zájem dozvědět se více o zmíněném onemocnění. Současně jsme si ověřili jejich znalosti o kardiometabolickém syndromu a edukaci spojenou s ním. Dále jsme zjistili, že délka praxe nemá vliv na edukaci sestry, což potvrzuje i výsledek chí-kvadrát testu, který je 61 %. Pro nízké zastoupení respondentů byl výsledek ověřen Fischerovým přesným testem s výsledkem 63 %. Stejně tak nemá vliv znalost daného onemocnění na edukaci, což se opět potvrdilo Fischerovým přesným testem, kde byl výsledek 6 %. Posledním zjištěním bylo, že sestry v ordinaci praktického lékaře edukují častěji než sestry na lůžkovém oddělení. V ordinaci praktického lékaře edukují všechny sestry, tedy 100 %, zatímco na lůžkovém oddělení pouze 83 % sester.

Dotazníkovým šetřením mezi pacienty s diagnostikovaným kardiometabolickým syndromem jsme dospěli k názoru, že znalost rizikových faktorů je ovlivněna délkou léčby. Náš názor podpořil výsledek chí-kvadrát testu, kde p value bylo 0,20 %, tedy hladina významnosti byla příliš nízká. Naopak se neliší znalost RF u pacientů ohledně KMS dle věku. I zde jsme si hypotézu potvrdili chí-kvadrát testem, kde hladina významnosti byla příliš vysoká (16 %). Záleží tedy jak dlouho má pacient diagnostikované onemocnění a jak moc se o něj zajímá. Velmi malý počet respondentů si vyhledává informace o svém onemocnění. Velmi malé množství respondentů nemá zájem se léčit a tedy se o svém onemocnění více dozvědět.

V obou dotaznících byly tři identické otázky, abychom mohli porovnat odpovědi respondentů o znalosti KMS, rizikových faktorech a edukaci. Zjistili jsme, že sestry měly vyšší úspěšnost

odpovědí, což neznamená, že by pacienti odpovídali nesprávně. Právě naopak, pacienti měli nadpoloviční úspěšnost. Hodnotíme tento poznatek velmi kladně. Přesto se domníváme, že je zapotřebí edukace a vzdělávání ohledně onemocnění kardiometabolického syndromu i nadále.

6.1 Doporučení pro praxi

Na základě zjištěných výsledku z výzkumného šetření byla navržena tato doporučení:

1. Pravidelná edukace pacientů s dostatečnou časovou dotací.
2. Kontinuální vzdělávání sester v rámci onemocnění kardiometabolického syndromu.
3. Zavedení pravidelných vzdělávacích akcí pro sestry z ordinací PL a sester z lůžkových oddělení týkající se ošetrovatelské péče o pacienty s kardiometabolickým syndromem.
4. Celosvětová osvěta a medializace problematiky kardiometabolického syndromu a jeho složek.
5. Informovat pravidelně veřejnost o nutnosti prevence onemocnění a zdravém životním stylu.

Dále byl navržen informační materiál „Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem“, který je určen pro sestry v ordinacích praktických lékařů, v ordinacích specialistů a pro sestry na lůžkových odděleních. Tento materiál je zaměřen na složky kardiometabolického syndromu, jeho prevenci a zdravý životní styl (viz. Příloha 3).

7 Seznam použitých zdrojů

1. ADAMÍKOVÁ, A., 2017. Cukrovka 2. typu [online]. Praha: Cukrovka [cit. 2022-10-17] Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/cukrovka-typu-2-2>
2. ACHARI, AE., JAIN, SK., 2017. Adiponectin, a Therapeutic Target for Obesity, Diabetes, and Endothelial Dysfunction. *International journal of molecular sciences*. 18(6), 1321. doi: 10.3390/ijms18061321.
3. ALAGH, AR., SHUKLA, S., ACHARYA, S., 2022. Evaluation of microalbuminuria in obesity phenotypes. *Journal of family a community medicine*. 29(2), 162-167. doi: 10.4103/jfcm.jfcm_57_22.
4. ALBERTI, KGMM., et al., 2009. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 120(16), 1640-1645, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.
5. ANDERLOVÁ, K., © 2017. Dyslipidemie (hyperlipoproteinemie) [online]. Praha [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/dyslipidemie-hyperlipoproteinemie>
6. BAUER, BA., 2020. HDL cholesterol:How to boost your 'good' cholesterol [online]. Rochester: Mayo Clinic [cit. 2022-10-20] Dostupné z: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/in-depth/hdl-cholesterol/art-20046388>
7. BEDNAŘÍK, A., ANDRIÁŠOVÁ, M., 2020. Komunikace s nemocným. Praha: Grada. 232 s. ISBN 978-80-271-2288-2
8. BLAHA, V., 2021. Aterosklerotická kardiovaskulární onemocnění a klinický význam léčby inclisiranem. *Klinická farmakologia a farmacie*. 35(2), 69-73, doi: 10.36290/far.2021.011
9. BORTLÍK, D., 2017. Co je to oxidační stres? [online]. Praha [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/zdravotni/oxidacni-stres-a-moznosti-jeho-ovlivneni-jak-na-nej/>
10. BOVOLINI, A., GARCIA, J. et al., 2021. Metabolic syndrome pathophysiology and predisposing factors. *International journal of sports medicine*. 42(3), 199-214, doi: 10.1055/a-1263-0898.
11. BRUNEROVÁ, L., URBANOVÁ, J., 2021. Metabolické a endokrinní choroby- je náš přístup vždy racionální? *Vnitřní lékařství*. 67(7), 399-403. ISSN 1801-7592
12. BULAVA, A., 2017. Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-271-0468-0
13. CERIELLO, A., PRATTICIZZO, F., 2021. Variability of risk factors and diabetes complications. *Cardiovascular diabetology*. 20(1), 101. doi: 10.1186/s12933-021-01289-4.
14. CIUMĂRNEAM, L., MILACIU, MV., NEGREAN, V., 2021. Cardiovascular Risk Factors and Physical Activity for the Prevention of Cardiovascular Diseases in the Elderly.

International journal of enviromental research and public helath. 19(1), 207. doi: 10.3390/ijerph19010207.

15. CIUMĂRNEAN, L., MILACIU, MV., NEGREAN, V., 2021. Cardiovascular Risk Factors and Physical Activity for the Prevention of Cardiovascular Diseases in the Elderly. *International journal of enviromental research and public health.* 19(1), 207. doi: 10.3390/ijerph19010207

16. ČELÍK, O., YILDIZ, BO., 2021. Obesity and physical exercise. *Minerva Endocrinology.* 46(2), 131-144. doi: 10.23736/S2724-6507.20.03361-1.

17. ČEŠKA, R., 2012. Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií. 1. vydání. Praha: Triton. 408 s. ISBN 978-80-7387-599-2

18. ČEŠKA, R., 2022. Jak v roce 2022 léčit hypercholesterolemii [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.cisweb.cz/blog/jak-v-roce-2022-lecit-hypercholesterolemii>

19. ČEŠKA, R., ŠTULC, T., TESAŘ, V., 2020. Interna. 3. vydání. Praha: Triton. 964 s. ISBN 978-80-7553-780-5

20. DAENEN, K., ANDRIES, A., MEKAHLI, D., 2019. Oxidative stress in chronic kidney disease. *Pediatric nephrology.* 34(6), 975-991. doi: 10.1007/s00467-018-4005-4.

21. DATINSKÁ, B., 2021. Gastronomie znamená víc než jídlo a pití. [online] Praha [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.jidloaradost.ambi.cz/clanky/gastronomie-znamenava-vic-nez-jidlo-a-piti/>

22. DUŠEK, K., 2022. Hypertenze: Co to je, jaké jsou její příznaky a jak probíhá léčba [online] Praha: EUC [cit. 2022-10-21]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/hypertenze-co-to-je-jake-jsou-jeji-priznaky-a-jak-probiha-lecba/>

23. DUŠOVÁ, B. et al., 2019. Edukace v porodní asistenci. Praha: Grada. 144 s. ISBN 978-80-271-0836-7

24. ECKSTROMOVÁ, A., NEUKAM, S., 2020. Physical activity and healthy aging. *Clinics in geriatric medicine.* 36(4), 671-683. doi: 10.1016/j.cger.2020.06.009.

25. ETTINGER, S., 2017. Obesity and Metabolic Syndrome. *Nutritional Pathophysiology of Obesity and its Comorbidities.* 1-26. ISBN 978-012-803-013-4.

26. EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. 2021. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European Heart Journal.* 42(34), 3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484

27. FAIX, G., 2021. Obezita ničí životy. Ale dá se porazit [online] Praha: Novinky.cz [cit. 2022-10-19]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/zena-styl-obezita-nici-zivoty-ale-da-se-porazit-40375290>

28. FANTIN, F., MACCHI, F., GIANI, A., 2019. The Importance of Nutrition in Hypertension. *Nutrients.* 11(10), 2542. doi: 10.3390/nu11102542.

29. FARSKÝ, Š., 2017. Zásady stravovania z pohľadu kardiovaskulárnej prevencie a rehabilitácie. *Vaskulárna medicína*. 9(2), 83-86. ISSN 1336-4790
30. FATHI, A., 2020. Odvrátiteľné riziká chorôb obehovej sústavy. Poprad: Infodoktor, o.z., 287 s. ISBN 978-80-660-0-1
31. FILIPPOI, CHD., TSIOUFIS, CP., MIHAS, CC., 2020. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet and Blood Pressure Reduction in Adults with and without Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Advances in nutrition*.11(5), 1150-1160. doi: 10.1093/advances/nmaa041.
32. FINOCCHI, C., SASSOS, D., 2017. Headache and arterial hypertension. *Neurological sciences*. 38(1), 67-72. doi: 10.1007/s10072-017-2893-x.
33. GANTENBEIN, KV., KANAKA-GANTENBEIN, CH., 2021. Mediterranean Diet as an Antioxidant: The Impact on Metabolic Health and Overall Wellbeing. *Nutrients*. 13(6), 1951. doi: 10.3390/nu13061951.
34. GOTZOVÁ, K., 2021. AEROBNÍ VS. ANAEROBNÍ TRÉNINK – KTERÝ JE LEPŠÍ NA HUBNUTÍ? [online]. Praha [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.kondice.cz/hubnuti/aerobni-vs-anaerobni-trenink-ktery-je-lepsi-na-hubnuti-20211115.html>
35. GREEN, M., ARORA, K., PRAKASH, S., 2020. Microbial Medicine: Prebiotic and Probiotic Functional Foods to Target Obesity and Metabolic Syndrome. *International journal of molecular sciences*. 21(8), 2890. doi: 10.3390/ijms21082890.
36. GRILLO, A., SALVI, L., CORUZZI, P., 2019. Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*. 11(9), 1970. doi: 10.3390/nu11091970.
37. GROTTKE, O., MALLAIAH, S., KARKOUTI, K., 2020. Fibrinogen Supplementation and Its Indications. *Seminars in thrombosis and hemostasis*. 46(1), 38-49. doi: 10.1055/s-0039-1696946.
38. Hainer, V. et al., 2022. Základy klinické obezitologie. 3. vydání. Praha: Grada. 568 s. ISBN 978-80-271-1302-6
39. HALAVATÁ, K., 2020. Riziko zvýšené hladiny triglyceridů. Základem léčby je upravený jídelníček [online] Praha: Vím, co jím [cit. 2022-10-19]Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Riziko-zvysene-hladiny-triglyceridu.-Zakladem-lecby-je-upraveny-jidelnicek__s10012x19783.html
40. HALUSKOVÁ, V., 2023. Co je homocystein a jak snížit jeho hladinu? [online]. Praha [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.brainmarket.cz/nase-novinky/co-je-homocystein/>
41. HAMPLOVÁ, L., 2019. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Praha: Grada. 132 s. ISBN 978-80-271-0568-7
42. HARDYN, M., 2018. Co je motivace a jak správně motivovat? [online]. Praha: Times [cit. 2022-12-20]. Dostupné z: <https://www.times.cz/motivace/>

43. HENSRUD, DD., 2022. Triglycerides: Why do they matter? [online]. Rochester: Mayo Clinic [cit. 2022-10-20] Dostupné z: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/in-depth/triglycerides/art-20048186>
44. HLAVATÝ, P., 2018. Jablko, nebo hruška? Typy obezit, jejich rizika a možná řešení [online]. Praha: Víím, co jím [cit. 2022-10-19] Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Jablko,-nebo-hruska-Typy-obezit,-jejich-rizika-a-mozna-reseni__s10012x10936.html
45. HYDERALI, B., MALA. K., 2015. Oxidative stress and cardiovascular complications in polycystic ovarian syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 191, 15-22. doi: 10.1016/j.ejogrb.2015.05.005.
46. CHEN, SD., ZHANG. H., RIOS, RS., 2022. J-shaped relationship between serum zinc levels and the severity of hepatic necro-inflammation in patients with MAFLD. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular disease.* 32(5), 1259-1265, doi: 10.1016/j.numecd.2022.01.035.
47. CHLÁDEK, L., 2021. DASH dieta: Sníží krevní tlak, podpoří zdraví srdce a cév a za měsíc ubere 5 kilo váhy. [online] Praha [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.slimming.cz/dash-dieta/>
48. CHŇOUPKOVÁ, D., 2022. Dieta, která pomáhá snižovat krevní tlak i váhu: jaké jsou principy DASH. [online] Praha [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.prozeny.cz/clanek/dash-dieta-na-snizeni-tlaku-i-vahy-principy-78199>
49. JEDLIČKOVÁ, B., 2021. Saxenda. [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.drmax.cz/zeptajte-se-lekarnika/saxenda>
50. JEŘÁBEK, J., CAGAŠ, J., © 2023. Chirurgická léčba obezity v Nemocnici Třebíč [online]. Třebíč [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.nem-tr.cz/chirurgie/70-70-15/>
51. JORDAN, J., KURSCHAT, CH., REUTER, H., 2018. Arterial Hypertension. *Deutsches Arzteblatt international.* 115(33-34), 557-568. doi: 10.3238/arztebl.2018.0557.
52. JUŘENÍKOVÁ, P., 2010. Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2
53. KALÁBOVÁ, L., BELLOVÁ, J., ZLÁMAL, J., 2015. Ekonomické předpoklady poskytování zdravotní péče v ČR. *Medicína pro praxi.* 12(1), 252-259. ISSN 1803-5310
54. KAREN, I., ROSOLOVÁ, H. et al., 2019. Metabolický syndrom: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře. Praha: *Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství.* 13 s. ISBN 978-80-88280-13-2
55. KEIRNS, BH., SCIARRILLO, CHM., KOEMEL, N., 2021. Fasting, non-fasting and postprandial triglycerides for screening cardiometabolic risk. *Journal of nutritional science.* 10, 75. doi: 10.1017/jns.2021.73
56. KIANI, AK., MEDORI, MCH., BONETTI, G., 2022. Modern vision of the Mediterranean diet. *Journal of preventive medicine and hygiene.* 63(2), 36-43. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2745

57. KILIÁN, K., 2021. Co je VO2 max a co tato hodnota vypovídá o vašem zdraví? [online]. Ostrava [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://xm.cz/blog/co-je-vo2-max-a-co-tato-hodnota-vypovida-o-vasem-zdravi/>
58. KIM, MY., OH, S., 2020. Nurses' Perspectives on Health Education and Health Literacy of Older Patients. *International journal of enviromental research and public health*. 17(8), doi: 10.3390/ijerph17186455.
59. KOBIYAMA, K., LEY, K., 2018. Atherosclerosis. *Circulation research*. 123(10), 1118-1120, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313816.
60. KOMODA, T., 2017. The HDL Handbook: Biological Functions and Clinical Implications. 3. issue. Cambridge, Massachusetta: Academic Press. 320 p. ISBN 9780128125137.
61. KRÁLÍČKOVÁ, P., 2019. Proč je edukace pacientů s poruchou imunity nezbytná?. [online] Praha [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: <https://www.poruchy-imunity.cz/novinky/proc-je-edukace-pacientu-s-poruchou-imunity-nezbytna-50208>
62. KRÁLÍKOVÁ, E., 2017. Kouření [online]. Praha [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/onkologicka-prevence/zasady-zdraveho-zivotniho-stylu/koureni/>
63. KUČEROVÁ, K., 2022. Obezita: Příčiny, stupně, rizika a léčba [online] Praha: EUC [cit. 2022-10-21]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/obezita-priciny-stupne-rizika-a-lecba/>
64. KVAPIL, M., 2022. Diabetologie. Praha: Triton. 200 s. ISBN 978-80-7684-072-0
65. LAVKER, RM., KAPLAN, N., PENG, H., 2021. Synthetic high-density lipoprotein nanoparticles: Good things in small packages. *The ocular surface*. 21, 19-26. doi: 10.1016/j.jtos.2021.03.001.
66. LITWIN, M., KUŁAGA, Z., 2021. Obesity, metabolic syndrome, and primary hypertension. *Pediatric nephrology*. 36(4), 825-837. doi: 10.1007/s00467-020-04579-3.
67. LIU, X., MORRIS, MC., DHANA, K., 2021. Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) study: Rationale, design and baseline characteristics of a randomized control trial of the MIND diet on cognitive decline. *Contemporary clinical trials*. 102, 126270. doi: 10.1016/j.cct.2021.106270.
68. LOPEZ, EO., BALLARD, BD., JAN, A., 2022, Cardiovascular Disease. StatPearls Publishing. PMID: 30571040
69. LOUCKÝ, R., ©2019. CRP (C-reaktivní protein) [online]. Zlín. [cit. 2023-02-05]. Dostupné z: <https://www.vaselaboratore.cz/seznam-vysetreni/biochemie/item/crp-c-reaktivni-protein>
70. LUDKA, O., 2017. Motivace pacienta k celoživotnímu užívání léků u arteriální hypertenze. *Vnitřní lékařství*. 14(1), 11-14. ISSN 1801-7592
71. MAGDER, S., 2018. The meaning of blood pressure. *Critical care*. 22(1), 257, doi: 10.1186/s13054-018-2171-1.

72. MALEČKOVÁ, R., 2022. BMI (Body Mass Index) – má vždy pravdu? [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.lekarna.cz/clanek/body-mass-index-bmi-ma-vzdy-pravdu/>
73. MALINOVSKÁ, J., URBANOVÁ, J., 2022. Zanechání kouření a riziko diabetes mellitus 2. typu. *Vnitřní lékařství*. 68(1), E4-E8. ISSN 1801-7592
74. MEI, X., CHEN, G., ZHONG, Q., 2022. Secondhand smoke exposure among never-smoking adolescents in Wuhan, China. *Scientific reports*. 12(1), 14209. doi: 10.1038/s41598-022-18612-y.
75. MENTELLA, MCH., SCALDAFERRI, F., RICCI, C., 2019. Cancer and Mediterranean Diet: A Review. *Nutrients*. 11(9), 2059. doi: 10.3390/nu11092059.
76. MERTLÍKOVÁ, H., © 2023. Laktát – sportovcův kamarád nebo nepřítel? [online]. Teplice nad Metují [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.rogelli.cz/laktat/>
77. MOJEMEDICINA.CZ., 2017. Diabetes mellitus (cukrovka)[online]. Praha: Moje medicína [cit. 2022-10-14]. Dostupné z: https://www.mojemedicina.cz/pruvodce-pacienta/diagnozy/diabetes-mellitus-cukrovka.html?gclid=EAIaIQobChMIzLyuspLs-gIVW-3tCh1oA8uEAMYASAAEgIx8fD_BwE
78. MUKHARJEE, S., BANK, S., MAITI, S., 2020. Chronic Tobacco Exposure by Smoking Develops Insulin Resistance. *Endocrine, metabolic and immune disorders drug targets*. 20(6), 869-877. doi: 10.2174/1871530320666200217123901.
79. NEIBER, K., 2017. The Impact of Coffee on Health. *Planta medica*. 83(16), 1256-1263. doi: 10.1055/s-0043-115007.
80. NEZU, T., HOSOMI, N., 2020. Usefulness of Carotid Ultrasonography for Risk Stratification of Cerebral and Cardiovascular Disease. *Journal of atherosclerosis and thrombosis*. 27(10), 1023-1035. doi: 10.5551/jat.RV17044.
81. NILSSON, PM., TUOMILEHTO, J., RYDÉN, L., 2019. The metabolic syndrome - What is it and how should it be managed? *European journal of preventive cardiology*, 26(2), 33-46. doi: 10.1177/2047487319886404.
82. NOVOTNÝ, L., 2021. Diabetická retinopatie – příznaky a prevence [online]. Praha: Dr. Max [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.drmax.cz/clanky/diabeticka-retinopatie>
83. NOVOTNÝ, L., 2021. Pozdní komplikace diabetu [online]. Praha: Dr. Max [cit. 2022-10-20]. Dostupné z: <https://www.drmax.cz/clanky/pozdni-komplikace-diabetu>
84. NOVOTNÝ, L., 2021. Příznaky diabetu [online]. Praha: Dr. Max [cit. 2022-10-16] Dostupné z: <https://www.drmax.cz/clanky/priznaky-diabetu>
85. NOVOTNÝ, T., 2022. Kyselina mléčná a laktátový práh: co prozradí o naší sportovní výkonnosti? [online]. Praha [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://aktin.cz/3180-pravda-o-kyseline-mlacne>
86. NOVOTNÝ, T., 2022. Pohybem ku zdraví: kolik fyzické aktivity je tak akorát? [online]. Praha: Aktin [cit. 2022-12-21]. Dostupné z: <https://aktin.cz/pohybem-ku-zdravi-kolik-fyzicke-aktivity-je-tak-akorat>

87. NUZUM, H., STICKEL, A., 2020. Potential benefits of physical activity in MCI and dementia. *Behavioural neurology*. Doi: 10.1155/2020/7807856.
88. OBRADOVIC, M., SOSKIC, S., ISENOVIC, ER., 2021. Leptin and Obesity: Role and Clinical Implication. *Frontiers in endocrinology*. 12, 585857, doi: 10.3389/fendo.2021.585887.
89. O'KEEFE, JH., DINICOLANTONIO, JJ., LAVIE, CJ., 2018. Coffee for cardioprotection and longevity. *Progress in cardiovascular diseases*. 61(1), 38-42, doi: 10.1016/j.pcad.2018.02.002.
90. OKRUHLICA, S., 2022. Proč je pitný režim důležitý pro naše zdraví? Jak se naučit pít vodu. [online] Praha [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.fitness007.cz/blog/proc-je-pitny-rezim-dulezity-pro-nase-zdravi-jak-se-naucit-pit-vodu/>
91. OLLENDER, Z., 2022. Anaerobní cvičení - co to je a lze díky němu zhubnout? [online]. Praha [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.d-sport.cz/anaerobni-cviceni-co-to-je-a-lze-diky-nemu-zhubnout-x32443>
92. PANDA, S., 2022. Cirkadiánní kód proti cukrovce. Brno: Jan Melvil publishing. 300 s. ISBN 978-80-7555-173-3
93. PEDRINI, S., CHATTERJEE, P. et. al., 2021. High-density lipoprotein-related cholesterol metabolism in Alzheimer's disease. *Journal of Neurochemistry*. 159(2), 343-377, doi: 10.1111/jnc.15170.
94. PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V., 2018. Praktická diabetologie. 6. vydání. Praha: Maxdorf. 816 s. ISBN 978-80-7345-559-0
95. PERTYNSKA-MARCZEWSKA, M., DIAMANTI-KANDARAKIS, E., ZHANG, J., 2015. Advanced glycation end products: a link between metabolic and endothelial dysfunction in polycystic ovary syndrome? *Metabolism*. 64(11), 1564-1573, doi: 10.1016/j.metabol.2015.08.010.
96. PETERKA, J., ROSOLOVÁ, H., 2020. Infarkt myokardu u pacienta s metabolickým syndromem a prokázaným syndromem obstrukční spánkové apnoe. *Vnitřní lékařství*. 66(1), 44-48. ISSN 1801-7592
97. PETERS, U., DIXON, AE., FORNO, E., 2018. Obesity and asthma. *The journal of allergy and clinical immunology*. 141(4), 1169-1179. doi: 10.1016/j.jaci.2018.02.004
98. PICHÉ, ME., TCHERNOF, A., DESPRÉS, JP., 2020. Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. *Circulation research*. 126(11), 1477-1500. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.120.316101.
99. PÍŤHOVÁ, P., 2017. Diabetická noha [online]. Praha: Cukrovka [cit. 2022-10-16]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/diabeticka-noha-2>
100. POREDOS, P., JEZOVIK, MJ., 2021. Preclinical carotid atherosclerosis as an indicator of polyvascular disease: a narrative review. *Annals of translation medicine*. 9(14), 1204. doi: 10.21037/atm-20-5570.
101. POSLEPEK, R., 2017. Metabolický syndrom- příznaky, příčiny, prevence a léčba [online]. Praha: Rehabilitace [cit. 2022-10-16] Dostupné z:

<https://www.rehabilitace.info/zdravotni/metabolicky-syndrom-priznaky-priciny-prevence-a-lecba/>

102. PRŮCHA, J., 2002. Učitel – současné poznatky o profesi. Praha: Portál. 160 s. ISBN 80-7178-621-7
103. PRZYBICIŃSKI, J., DZIADZIEJKO, V., PAWLIK, A., 2020. Adiponectin in Chronic Kidney Disease. *International journal of molecular sciences*. 21(24), 9375. doi: 10.3390/ijms21249375.
104. RAMPULA, M., 2020. Jaký zvolit pohyb a jak u něj vydržet? [online]. Zlín [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.vitar.cz/clanky/pomahame-plnit-predsevzeti-jaky-zvolit-pohyb-a-jak-u-nej-vydrzet>
105. REAVEN, GM., 1988, Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 37(12), 1595-607. DOI: 10.2337/diab.37.12.1595
106. ROSALES, C., GILLARD, BK., POWNALL, HJ., 2020. The Alcohol-High-Density Lipoprotein Athero-Protective Axis. *Biomolecules*. 10(7), 987. doi: 10.3390/biom10070987.
107. ROSOLOVÁ, H., 2020. Hlavní téma: Metabolický syndrom. *Vnitřní lékařství*. 66(1), 9. ISSN 1801-7592
108. ROSOLOVÁ, H., 2020. Jak léčit obézního hypertonika? *Vnitřní lékařství*. 66(8), 490-493. ISSN 1801-7592
109. RUSINOVÁ, K., 2023. I nevléčitelně nemocní potřebují plán přiměřené léčby a důvěru v lékaře. [online] Praha [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <https://www.vfn.cz/wp-content/uploads/2020/04/tz-vfn-2020-i-nevylecitelne-nemocni-potrebuji-plan-primerene-lecby-a-duveru-v-lekare.pdf>
110. ŘÍHÁČKOVÁ, E., ELBL, L., HOLICKÁ, M., 2021. Metabolický syndrom u pacientů po prodělané protinádorové terapii. *Vnitřní lékařství*. 67(6), 334-338. ISSN 1801-7592
111. SAUDEK, F., 2018. Diabetická nefropatie (poškození ledvin): Hlavní projevy a průběh [online]. Praha: Cukrovka [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/projevy-a-prubeh>
112. SAUDEK, F., 2020. Cukrovka v kostce [online]. Praha [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/co-je-to>
113. SAUDEK, F., 2020. Diabetická neuropatie (poškození nervů) [online]. Praha: Cukrovka [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/diabeticka-neuropatie-poskozeni-nervu>
114. SCORE2 WORKING GROUP AND ESC CARDIOVASCULAR RISK COLLABORATION. 2021 SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *European society of Cardiology*. 42(25), 2439-2454, doi: 10.1093/eurheartj/ehab309
115. SERAVALLE, G., GRASSI, G., 2017. Obesity and hypertension. *Pharmacological research*. 122, 1-7. doi: 10.1016/j.phrs.2017.05.013.

116. SHAH, S., ABBAS, G., HANIF, M., 2019. Increased burden of disease and role of health economics: Asia-pacific region. *Expert review of pharmacoeconomics and outcomes research*. 19(5), 517-528. doi: 10.1080/14737167.2019.1650643.
117. SIVCOVÁ, J., 2022. Středomořská dieta mění nejen jídelníček, ale i způsob života. [online]. Praha [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://www.dama.cz/clanek/stredomorska-dieta-meni-nejen-jidelnicek-ale-i-zpusob-zivota>
118. SKORUNKA, D., 2018. Pacient má rodinu! Individualizovaná péče v systemickém pojetí. *Praktický lékař*. 98(1), 18-25. ISSN 0032-6739
119. SLIMÁKOVÁ, M., © 2023. Leptin [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/encyklopedie/leptin/>
120. SLIMÁKOVÁ, M., ©2023. C-reaktivní protein [online]. Praha. [cit. 2023-02-05]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/encyklopedie/c-reaktivni-protein-2/>
121. ŚLIWIŃSKA-MOSSONÍ, M., MILNEROWICZ, H., 2017. The impact of smoking on the development of diabetes and its complications. *Diabetes and vascular disease research*. 14(4), 265-276. doi: 10.1177/1479164117701876.
122. SMITKA, J., 2022. Vnitřní motivace, síla a seberealizace [online]. Příbram: Jindrich Smitka [cit. 2022-12-21]. Dostupné z: <https://www.jindrichsmitka.cz/2022/07/03/vnitri-motivace-sila-a-seberealizace/>
123. SOBČÁKOVÁ, L., 2022. Zdravý životní styl [online]. Praha: Benu [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: <https://www.benu.cz/zdravy-zivotni-styl>
124. SOPROVÁ, M., 2013. Metabolický syndrom versus civilizační onemocnění. České Budějovice. Diplomová práce. ZSF JU.
125. STADLER, JT., MARSCHE, G., 2020. Obesity-Related Changes in High-Density Lipoprotein Metabolism and Function. *International journal of molecular sciences*. 21(23), 8985. doi: 10.3390/ijms21238985.
126. Státní zdravotní ústav., 2022. Pohybová aktivita [online]. Praha: Národní zdravotnický informační portál [cit. 2022-12-21]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita>
127. STRIZHAKOV, LA., BABANOV, SA., LEBEDEVA, MV., 2018. Arterial hypertension at the workplace: risk factors and the population value. *Terapevticheskii arkhiv*. 90(9), 138-143. doi: 10.26442/terarkh2018909138-143.
128. SVAČINA, Š., 2012. Chronický zánět a metabolický syndrom. *Vnitřní lékařství*. 58(7-8), 205-207. ISSN 1801-7592
129. SVAČINA, Š., 2018. Současné pohledy na metabolický syndrom. *Vnitřní lékařství*. 64(12), 1156-1159. ISSN 1801-7592
130. SVAČINA, Š., 2022. Antiobezitika- vývoj, současnost a perspektivy. Praha: Grada. 112 s. ISBN 978-80-271-1282-1.
131. SVAČINA, Š., SOUČEK, M., 2011. Metabolický syndrom: Nové postupy. Praha: Grada. 72 s. ISBN 978-80-247-7212-7

132. ŠATNÝ, M., VRABLÍK, M., 2021. Nízký HDL-cholesterol: jak to vlastně je? *Athero Review*. 6(3), 147-152. ISSN 1803-6597
133. ŠMÍDA, K., 2019. Co je lepší pro hubnutí? Aerobní aktivita, či anaerobní? [online]. Praha [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.charliehofitness.cz/clanky/co-je-lepsi-pro-hubnuti-aerobka-ci-posilka.php>
134. ŠŤASTNÁ, A., 2019. Edukace v ošetrovatelství. [online]. Praha [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://www.vovcr.cz/odz/zdrav/119/page01.html>
135. TABAK, L., 2022. High Blood Triglycerides [online]. Bethesda: National Heart, Lung, and Blood Institute [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/high-blood-triglycerides>
136. TEO, K.K., RAFIQ, T., 2021. Cardiovascular Risk Factors and Prevention: A Perspective From Developing Countries. *The Canadian journal of cardiology*. 37(5), 733-743. doi: 10.1016/j.cjca.2021.02.009.
137. TEPLAN, V., 2010. Metabolický syndrom v nefrologii. *Medicína pro praxi*. 7(5), 209-215. ISSN 1803-5310
138. TESAŘOVÁ, Z., 2020. Kardiovaskulární onemocnění [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.labtestsonline.cz/kardiovaskularni-onemocneni.html>
139. TOUSOULIS, D., 2020. Arterial hypertension: New concepts in diagnosis and treatment? *Hellenic journal of cardiology*. 61(3), 145-147. doi: 10.1016/j.hjc.2020.08.003.
140. TŮMOVÁ, E., VRABLÍK, M., 2017. Stratifikace kardiologického rizika a nové cílové hodnoty sérových lipidů. *Kardiologická revue*. 19(3), 152-156, ISSN 2336-2898
141. VEČEŘOVÁ, P., 2022. Cukrovka- příznaky, rizika a doporučení při diabetu mellitu [online]. Praha: Benu [cit. 2022-10-18] Dostupné z: <https://www.benu.cz/cukrovka-priznaky-rizika-a-doporuceni-pri-diabetu-mellitu>
142. VESELSKÁ, M., 2018. Komunikace s rodinou nemocného v intenzivní péči. Brno. Diplomová práce. LF MU.
143. VESELÝ, J., 2012. Endotel a jeho základní funkce a charakteristiky [online]. Olomouc: Ústav patologické fyziologie LF UP v Olomouci [cit. 2023-02-05]. Dostupné z: <http://pfyziolklin.upol.cz/?p=1456>
144. VESELÝ, P., 2018. Proč je třeba hlídat triglyceridy [online] Praha: Novinky.cz [cit. 2022-10-19] Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/zena-styl-proc-je-treba-hlidat-triglyceridy-40060673>
145. VILLA-ETCHEGOYEN, C., LOMBARTE, M., MATAMOROS, N., 2019. Mechanisms Involved in the Relationship between Low Calcium Intake and High Blood Pressure. *Nutrients*. 11(5), 1112. doi: 10.3390/nu11051112 /
146. VOKOUNOVÁ, K., 2020. Dieta při metabolickém syndromu. [online]. Praha [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <http://www.mc-praha.cz/mcp/wp-content/uploads/2020/02/Dieta-p%C5%99i-metabolick%C3%A9m-syndromu.pdf>

147. VRÁBLÍK, M., CÍFKOVÁ, R., TUKA, V., 2021. Doporučený postup Evropské kardiologické společnosti pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi 2021. [online]. Praha [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://actavia.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2022/02/02.pdf>
148. VRÁBLÍK, M., JANOTOVÁ, M., MOTYKOVÁ, E., et al., 2011. Endoteliální dysfunkce- první stadium aterosklerózy. *Medicína pro praxi*. 8(3), 119-122, ISSN 1803-5310
149. VŘESKÁ, A., 2020. Co je VO2 Max a jak jej zvýšit? [online]. Ostrava [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.hodinky-365.cz/blog/co-je-vo2-max>
150. Vyhláška 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2011. [online]. [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>
151. WERMELT, JA., SCHUNKERT, H., 2017. Management of arterial hypertension. *Herz*. 42(5), 515-526. doi: 10.1007/s00059-017-4574-1.
152. WILLEIT, P., TSCHIDERER, L., SEEKIRCHER, L., 2020. Carotid Intima-Media Thickness Progression as Surrogate Marker for Cardiovascular Risk: Meta-Analysis of 119 Clinical Trials Involving 100 667 Patients. *Circulation*. 142(7), 621-642. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046361
153. WILLIAMS, B., MANCIA, G. et al., 2018. Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal*. 39(33), 3021-3104, doi: 10.1093/eurheartj/ehy339
154. WITTINK, H., OOSTERHAVEN, J., 2018. Patient education and health literacy. *Musculoskeletal science and practice*. 120-127. doi: 10.1016/j.msksp.2018.06.004.
155. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010. A healthy lifestyle - WHO recommendations [online]. Ženeva [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
156. WORLD HEALTH ORGANIZATION., 1946. Health [online]. Švýcarsko [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/>
157. YUAN, S., MASON, AM., CARTER, P., 2021. Homocysteine, B vitamins, and cardiovascular disease: a Mendelian randomization study. *BMC medicine*. 19(1), 97. doi: 10.1186/s12916-021-01977-8.
158. ZLATOHLÁVEK, L., 2020, Rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění [online]. Praha [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.info-zdravi.cz/chronicka-onemocneni/pomocnik-pri-ibd-onemocneni-chytra-aplikace-s-mapou-toalet/>
159. ZRUBECKÁ, A., 2021. Co je to a jak pleť ovlivňuje oxidační stres? [online]. Krásná lípa [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://blog.nobilis.cz/proc-je-oxidacni-stres-nebezpecny/>
160. ŽÁK, A., 2011. Ateroskleróza. 1. vydání. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-7562-3

8 Seznam příloh a obrázků

Příloha 1 – Dotazník pro sestry

Příloha 2 – Dotazník pro pacienty

Příloha 3 – Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem

Obrázek č. 1 – Tabulky SCORE2 a SCORE-OP pro země se středním rizikem KVO

Obrázek č. 2 – Tabulky SCORE2 a SCORE-OP pro země s vysokým rizikem KVO

Obrázek č. 3 – Věkové kategorie sester

Obrázek č. 4 – Pohlaví sester

Obrázek č. 5 – Délka praxe na současném pracovišti

Obrázek č. 6 – Nejvyšší dosažené vzdělání

Obrázek č. 7 – Pracoviště

Obrázek č. 8 – Pojem edukace - sestry

Obrázek č. 9 – Pojem kardiometabolický syndrom - sestry

Obrázek č. 10 – Kontakt s pacientem léčícím se s kardiometabolickým syndromem

Obrázek č. 11 – Forma edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem

Obrázek č. 12 – Délka edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem

Obrázek č. 13 – Ověření informací

Obrázek č. 14 – Dostatek informací k edukaci o kardiometabolickém syndromu

Obrázek č. 15 – Reedukace pacientů o kardiometabolickém syndromu

Obrázek č. 16 – Rizikové faktory kardiometabolického syndromu - sestry

Obrázek č. 17 – Hodnocení edukace pacienty

Obrázek č. 18 – Zbytečnost edukace

Obrázek č. 19 – Věkové kategorie - pacienti

Obrázek č. 20 – Pohlaví pacientů

Obrázek č. 21 – Pojem edukace - pacienti

Obrázek č. 22 – Pojem kardiometabolický syndrom - pacienti

Obrázek č. 23 – Rizikové faktory kardiometabolického syndromu - pacienti

Obrázek č. 24 – Délka onemocnění diagnostikovaného kardiometabolického syndromu

Obrázek č. 25 – Možnosti léčby

Obrázek č. 26 – Dostatek informací o kardiometabolickém syndromu

Obrázek č. 27 – Zdroj informací o kardiometabolickém syndromu

Obrázek č. 28 – Vyhledávání informací o onemocnění

Obrázek č. 29 – Možnosti zlepšení stavu onemocnění

Příloha 1 – Dotazník pro sestry

Dobrý den, jmenuji se Irena Turoňová a studuji na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Tento dotazník je součástí mé diplomové práce na téma Ošetrovatelská péče o pacienta s kardiometabolickým syndromem. Nezabere Vám víc než 10 minut. Dotazník je anonymní a bude použit pouze pro účely výzkumu. Vyberte vždy pouze jednu odpověď, v některých označených otázkách můžete zvolit více odpovědí. Děkuji Vám za vyplnění.

- 1) Kolik je Vám let?
- a) 18-30
 - b) 31-40
 - c) 41-50
 - d) 51-60
 - e) 61 a více
- 2) Jste:
- a) žena
 - b) muž
- 3) Jak dlouho pracujete na současném pracovišti?
- a) 1-5 let
 - b) 6-10 let
 - c) 11-20 let
 - d) 21 let a více
- 4) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
- a) SZŠ- Maturitní studium
 - b) Vysokoškolské bakalářské
 - c) Vysokoškolské magisterské
 - d) Vyšší odborná škola- Dis
- 5) Pracujete na lůžkovém oddělení nebo v ordinaci praktického lékaře?
- a) lůžkové oddělení
 - b) ordinace praktického lékaře
- 6) Co si představujete pod pojmem edukace
- a) jedná se o proces osvojování nových poznatků, vzdělávání
 - b) jedná se o proces osvojování starých poznatků
 - c) jedná se o proces předávání pouze teoretických znalostí
 - d) jedná se o proces předávání pouze praktických znalostí
 - e) nevím
- 7) Co si představujete pod pojmem kardiometabolický syndrom?
- a) skupina rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, klaudikační bolesti, obezita, infarkt myokardu)
 - b) skupina rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, dyslipidemie, hypertenze, obezita)
 - c) porucha metabolismu srdečních enzymů a chronické onemocnění srdce
 - d) porucha metabolismu srdečních enzymů
- 8) Jak často přijdete do kontaktu s pacientem léčícím se s kardiometabolický syndrom?
- a) každý den

- b) několikrát do týdne
- c) jednou týdně
- d) několikrát do měsíce

9) Jakou formou edukujete pacienty s kardiometabolickým syndromem? více možností

- a) ústně
- b) brožurami
- c) obrázky
- d) žádnou
- e) jinou- doplňte..

10) Jak dlouho Vám trvá pacienta edukovat o kardiometabolickém syndromu?

- a) 5-10 minut
- b) 15-20 minut
- c) 30 a více minut
- d) pacienta odkážu na papírové materiály (brožury) a více se mu nevěnuji
- e) pacienta edukuje lékař, já už nemusím

11) Když pacientovi předáte informace, ověříte si, že jim rozuměl?

- a) ano, vždy
- b) ano, někdy
- c) ne
- d) pacientovi informace nepředávám

12) Domníváte se, že máte dostatek vědomostí k edukaci pacienta s kardiometabolickým syndromem?

- a) ano
- b) ne
- c) chtěla bych se dozvědět více
- d) zjišťuji si postupně informace

13) Reedukujete pacienty o tomto onemocnění? Tzn. edukujete je opakovaně?

- a) ano, vždy
- b) ano, když je to potřeba
- c) ne

14) Jaké znáte rizikové faktory kardiometabolického syndromu? více možností

- a) hypertenze
- b) porucha metabolismu srdečních enzymů
- c) diabetes
- d) klaudikační bolesti
- e) zvýšené zánětlivé markery
- f) mikroalbuminurie
- g) dyslipidemie
- h) endotelová dysfunkce
- ch) poruchy hemokoagulace
- i) bolest na hrudi
- j) chronické onemocnění srdce
- j) obezita

15) Jak podle Vás hodnotí pacienti edukaci o kardiometabolickém syndromu?

- a) mají zájem dozvědět se něco nového
- b) nemají zájem

16) Je podle Vás edukace zbytečná?

a) ano

b) ne

Zdroj: vlastní

Příloha 2 – Dotazník pro pacienty

Dobrý den, jmenuji se Irena Turoňová a studuji na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Tento dotazník je součástí mé diplomové práce na téma Ošetrovatelská péče o pacienta s kardiometabolickým syndromem. Nezabere Vám víc než 10 minut. Dotazník je anonymní a bude použit pouze pro účely výzkumu. Vyberte vždy pouze jednu odpověď, v některých označených otázkách můžete zvolit více odpovědí. Děkuji Vám za vyplnění.

1) Kolik je Vám let

a) 20-40

b) 41-50

c) 51- 60

d) 61 – 70

e) 71 a více

2) Jste:

a) muž

b) žena

3) Co si představujete pod pojmem edukace

a) jedná se o proces osvojování nových poznatků, vzdělávání

b) jedná se o proces osvojování starých poznatků

c) jedná se o proces předávání pouze teoretických znalostí

d) jedná se o proces předávání pouze praktických znalostí

e) nevím

4) Co si představujete pod pojmem kardiometabolický syndrom?

a) skupina rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, bolesti nohou, obezita, infarkt myokardu)

b) skupina rizikových faktorů, vyskytující se u jednoho člověka současně (DM 2. typu, porucha metabolismu tuků v krvi, vysoký krevní tlak, obezita)

c) porucha metabolismu srdečních enzymů a dlouhodobé onemocnění srdce

d) porucha metabolismu srdečních enzymů

5) Jaké znáte rizikové faktory kardiometabolického syndromu? více možností

a) vysoký krevní tlak

b) porucha metabolismu srdečních enzymů

c) cukrovka

d) bolesti nohou

e) zvýšené zánětlivé markery

f) bílkovina v moči

g) porucha metabolismu tuků v krvi

h) porušený vnitřek cévy

- ch) poruchy srážlivosti krve
- i) bolest na hrudi
- j) dlouhodobé onemocnění srdce
- j) obezita
- 6) Jak dlouho máte diagnostikovaný kardiometabolický syndrom?
- a) půl roku
- b) rok
- c) 2-5 let
- d) 6 a více let
- 7) Jak tuto nemoc léčíte? více možností
- a) vyhýbám se tučným jídlům s velkým množstvím energie
- b) pravidelně se hýbu, procházky, sport
- c) беру léky, které mi předepsal lékař
- d) přestal/a jsem kouřit
- e) přestal/a jsem pít alkohol
- f) neléčím se, nemám zájem
- 8) Máte dostatek informací o Vaší nemoci?
- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

9) Odkud máte informace o kardiometabolickém syndromu? více možností

- a) internet, televize
- b) lékař/ka, zdravotní sestra
- c) přátelé, rodina
- d) články, knihy

10) Vyhledáváte si sám informace o Vašem onemocnění?

- a) ano
- b) ne

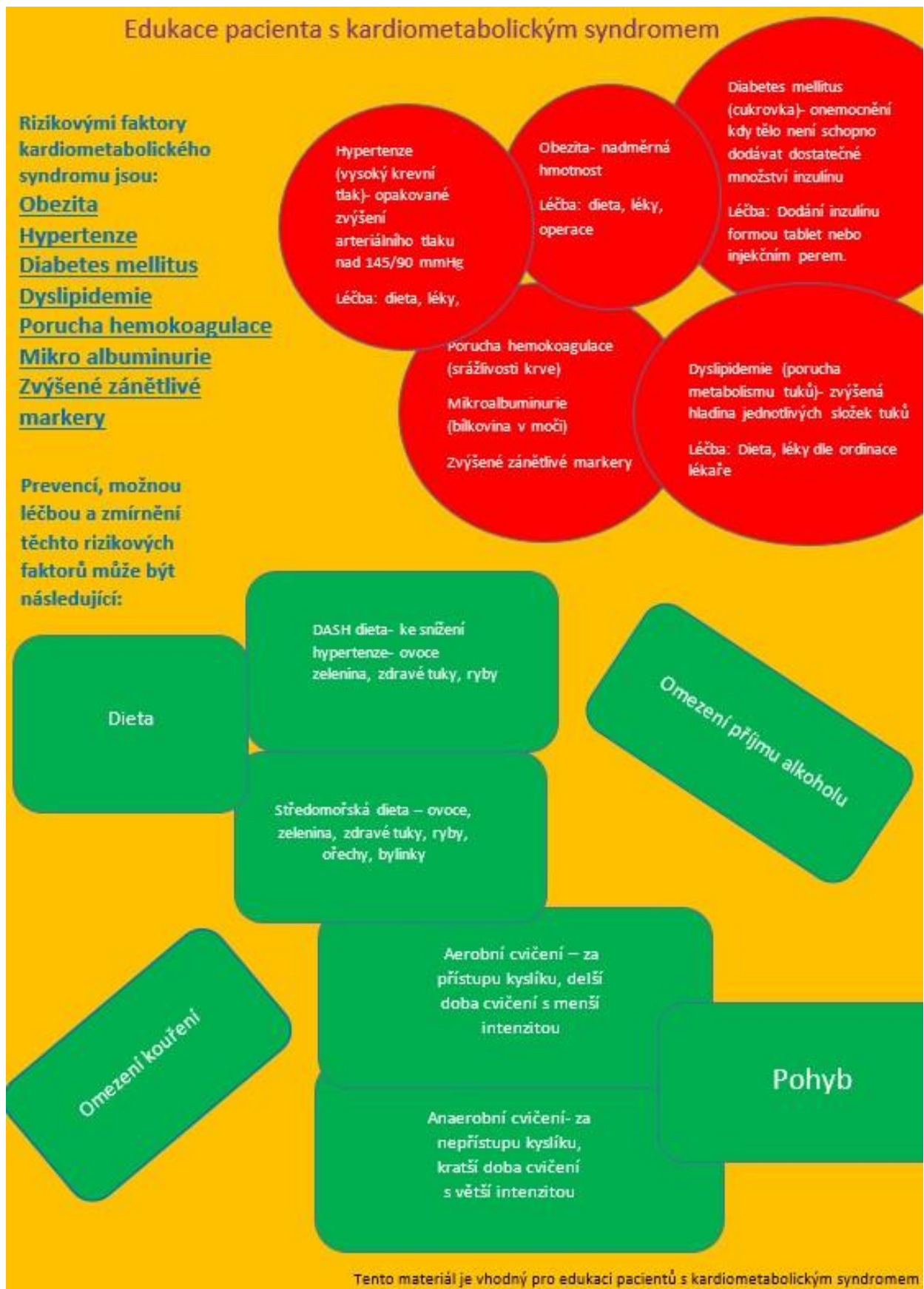
11) Pokud jste odpověděli v předchozí otázce ano, jaké informace to jsou? Napište

12) Co můžete udělat pro to, aby jste zlepšil stav Vašeho onemocnění? Více možností

- a) začnu jíst zdravě, více zeleniny a ovoce, bílkoviny
- b) začnu se pravidelně hýbat, procházka, sport
- b) budu brát léky, které mi předepsal lékař
- c) přestanu kouřit, nebo to alespoň omezím
- d) přestanu pít alkohol, nebo ho alespoň omezím
- e) nemám zájem zlepšit stav mého onemocnění

Zdroj: vlastní

Příloha č. 3 - Edukace pacienta s kardiometabolickým syndromem



Zdroj: vlastní

9 Seznam zkratek

ASKVO	aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění
BMI	body mass index
CIMT	carotid intima-media thickness
CMP	centrální mozková příhoda
CRP	c-reaktivní protein
DASH	dietary approaches to stop hypertension
DKK	dolní končetiny
DLP	dyslipidemie
DM	diabetes mellitus
HN	hypertenzní nemoc
ICHS	ischemická choroba srdeční
HLP	hyperlipoproteinémie
IL-6	interleukin 6
IM	infarkt myokardu
KMS	kardiometabolický syndrom
KVO	kardiovaskulární onemocnění
LDL	nízkodenzitní lipoprotein
MA	mikroalbuminurie
MS	metabolický syndrom
MTHFR	methylentetrahydrofolátreduktáza
NCEP	natoinal centers for environmental prediction
OS	oxidační stres
PAD	perorální antidiabetika
PAI-1	inhibitor plazminového aktivátoru
PCSK9	proprotein konvektéza subtilisin/kexin typu 9
PL	praktický lékař
RF	rizikový faktor
RNS	reaktivní forma dusíku
ROS	reaktivní forma kyslíku

SCORE	systematic coronary risk evaluation
SCORE-OP	systematic coronary risk evaluation-older person
STOB	stop obezitě
TAG	triacylglyceroly
TNF- α	faktor tumorové nekrózy
TK	krevní tlak
VO ₂ MAX	maximální objem kyslíku
WHO	world health organization