

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Balcárková Petra

**Vliv mléčného tuku na rozvoj kardiovaskulárního  
a metabolického onemocnění**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Pěružková Radana

Olomouc 2019

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne:

Podpis:

Děkuji své rodině, která mi poskytla podporu během mého studia. Dále bych chtěla poděkovat sestřičkám ve FNOL a VNOL za cenné rady a doporučení při vypracování bakalářské práce. Mgr. Radaně Pěrůžkové za odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Ošetrovatelská péče o pacienty s kardiovaskulárním onemocněním

**Název práce:** Vliv mléčného tuku na rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění

**Název práce v AJ:** The influence of milk on development of cardiovascular and metabolic disease

**Datum zadání:** 2018-01-02

**Datum odevzdání:** 2019-06-27

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Balcárková Petra

**Vedoucí práce:** Mgr. Radana Pěružková

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Přehledová bakalářská práce sumarizuje nejnovější dohledané publikované poznatky z elektronických zdrojů, dále zpřehledňuje fakta o vlivu mléčného tuku na rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění, které je v současnosti definováno jako civilizační onemocnění. Specifikuje informace o správném dodržování dietního opatření a činnosti všeobecné sestry v roli edukátorky. Jako zdroj byla použita recenzovaná periodika v českém a anglickém jazyce a také informace z databází Ebsco, Pub Med, ProQuest, Google Scholar.

**Abstrakt v AJ:** The main subject of this bachelor's thesis summarizes in the newest looked up pieces of knowledge from electronic sources. This survey provides facts about the issue of milk fat and its influence on cardiovascular and metabolic disease, which is defined as a diseases of affluence up to the present day. Next, provides information about the rules of healthy eating habits and about activity of General Nurse in the role of mentor. A reviewed periodical was used as a source in both English and Czech language alike the information from database such as Ebsco, Pub Med, ProQuest, Google Scholar.

**Klíčová slova v ČJ:** kardiovaskulární onemocnění, metabolické onemocnění, mléčný tuk, dieta, edukace, ošetrovatelská péče

**Klíčová slova v AJ:** cardiovascular disease, metabolic disease, milk fat, diet, education, nursing care

**Rozsah:** 51 stran/ 0 příloh

## Obsah

Úvod.....	7
1 Popis rešeršní činnosti.....	10
2 Přehled publikovaných poznatků.....	14
2.1 Vliv mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění.....	17
2.2 Potřeba a rozměr edukace u pacienta a role sestry.....	27
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků.....	35
Závěr.....	37
Referenční seznam.....	39
Seznam zkratk.....	50

## Úvod

O problematiku kardiovaskulárního a metabolického onemocnění má v současnosti velký zájem jak laická tak i vědecká společnost. Zabývají se otázkou morbiditu, mortality a globálně geografického výskytu onemocnění. Velmi rozšířeným kardiovaskulárním onemocněním je v současnosti ateroskleróza, která postihuje koronární a periferní tepny a s tím dále také souvisí metabolické onemocnění diabetu mellitu a obezity (Taleb, 2016, s. 709). Na kardiovaskulární onemocnění umírá 30 % lidské populace po celém světě (Fekete et al., 2015, s. 389). Příčinou morbiditu a mortality v souvislosti s kardiovaskulárním onemocněním je výskyt endotelové dysfunkce, která vznikla na podkladě aterosklerózy. Alarmujícím faktem je, že kardiovaskulární a metabolické onemocnění postihuje všechny věkové skupiny čím dál častěji i mladší generaci. Ve studii od Cyrila et al. (2016) se dokonce uvádí, že dochází ke zvyšujícímu se procentuálnímu navýšení výskytu aterosklerózy z 25,7 % na 27,4 % a to celosvětově za rok 2016 (Cyril et al., 2016, s. 2).

V posledních letech je velmi často diskutován vliv mléčného tuku na lidské zdraví a jeho vliv na prevenci koronárního srdečního onemocnění. Mléčné výrobky denně konzumují lidé po celém světě. Jsou důležitým zdrojem živin v lidské stravě (Fekete et al., 2015, s. 328). V dnešní moderní době a zrychleném způsobu života převažuje snadná dostupnost potravin nad její kvalitou, což má fatální dopad na lidskou populaci. Kvalitní energeticky hodnotné potraviny jsou výrazně dražší a nejsou dostupné pro osoby s nižším sociálním statutem. Kvalita jednotlivých mléčných výrobků závisí na zdravotním stavu dobytka, což je aktuálním problémem (Kern et al., 2017, s. 2).

Dřívější studie ukázaly zvýšený výskyt ischemické choroby srdeční, mrtvice a mortalitu u osob, které konzumují větší množství mléka a mléčných výrobků (G. Crysant, S. Crysant, 2013, s. 503). Tento předpoklad vedl ke všeobecnému přesvědčení, že by bylo vhodné vyhnout se konzumaci mléka a mléčných výrobků (Jawor et al., 2017, s. 88)

I když předchozí studie poukazuje na nepříznivý vliv mléka na lidské zdraví, studie Taleblera (2016) vyvrací předchozí tvrzení. Uvádí fakt, že mléko je komplexní potravina, která obsahuje tuk, vápník, hořčík, draslík, vitamin D a některé aminokyseliny, které mohou přispět k prevenci hypertenze, aterosklerózy a diabetu

mellitu (Taleb,2016, s. 713).

Cílem bakalářské práce je sumarizace nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků o vlivu mléčného tuku na kardiovaskulární a metabolická onemocnění.

Pro vypracování přehledové bakalářské práce byly stanoveny dva dílčí cíle:

**Dílčí cíl 1:**

Sumarizace nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků v oblasti vlivu mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění.

**Dílčí cíl 2:**

Sumarizace nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků poukazujících na tři základní preventivní opatření při edukaci pacienta s přihlédnutím na sociodemografickou situaci.

Před tvorbou přehledové bakalářské práce byla prostudována tato vstupní studijní literatura:

- COSTANTINO, Sarah et al. 2016. Ageing, metabolism and cardiovascular disease. *J Physiol* [online]. **2062** (3): 2061–2073. [cit. 2016-11-04]. DOI: 10.1113/JP270539. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4933114/>
- CRY SANT, Steven G. a CRY SANT, George S. et al. 2013. An Update on the Cardiovascular Pleiotropic Effects of Milk and Milk Products. *Cardiovascular and Hypertension Center* [online]. **503** (6): 500 – 640 [cit. 2018-11-25]. DOI: 10.1111/jch.12110. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.12110>
- CYRIL, Sheila et al. 2016. Exploring Service Providers' Perspectives in Improving Childhood Obesity Prevention among CALD Communities in Victoria, Australia. *PloS ONE* [online]. **2** (2): 1-22 [cit. 2018-11-22]. DOI:10.1371/journal.pone.0162184. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162184>



- FEKETE, Ágnes A. et al. 2015. Can milk proteins be a useful tool in the management of cardiometabolic health? An update dreviewof humanin terventiontrials. *The Nutrition Society Summer Meeting* [online]. **328**(2), **389**(4): 300-456. [cit. 2018-11-22].DOI:10.1017/S0029665116000264. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/can-milk-proteins-be-a-useful-tool-in-the-management-of-cardiometabolic-health-an-updated-review-of-human-intervention-trials/CA667E69AFECAAB70D1BF3027C53FA21>
- JAWOR, Lech et al. 2017. Infectione xposure, detection and causes of death in perinatal mortalities in Polish dairy herds. *Theriogenology* [online]. **88**(4). [cit. 2018-11-22]. DOI: 10.1016/j.Dostupnéz:<https://content.sciendo.com/view/journals/bvip/58/2/article-p169.xml>
- KERN, David M. et al. 2017. Neighborhood Pricesof Healthier and Unhealthier Foods and Associations with Diet Quality: Evidence fromthe Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis, International. *Journalof Environmental Research and Public Health* [online]. **2** (8): 1-55. [cit. 2018-11-22]. DOI:10.3390/ijerph14111394. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5708033/>
- TALEB, Soraya. 2016.Inflammation in atherosclerosis. Archivesof Cardiovascular Disease. *Science* [online]. **709** (6), **713** (9):708–715. [cit. 2018-11-22]. DOI: 0.1016/j.acvd.2016.04.002. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875213616301127?via%3Dihub>

# 1 Popis rešeršní činnosti

Pro rešeršní činnost byl použit standardní postup vyhledávání s použitím vhodných klíčových slov. Pro první fázi rešeršní činnosti bylo zvoleno období 2015–2018. V druhé fázi rešeršní činnosti bylo zahrnuto období 2010 – 2019 z důvodu malého množství kvalitních studií na dané téma. Sumarizační údaje o provedené rešeršní činnosti jsou uvedeny dále.

## ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



### VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

**Klíčová slova v ČJ:** kardiovaskulární onemocnění, metabolické onemocnění, mléčný tuk, dieta, edukace, ošetrovatelská péče

**Klíčová slova v AJ:** cardiovascular disease, metabolic disease, milk fat, diet, education, nursing care

**Jazyk:** český a anglický

**Období:** 2010- 2019

**Další kritéria:** recenzovaná periodika, plný text



### Databáze:

Ebsco, Pub Med, ProQuest, GoogleScholar



Nalezeno 173 článků.



### **Vyřazující kritéria:**

duplicitní články  
články netýkající se tématu  
kvalifikační práce  
nerecenzovaná periodika



### **Sumarizace využitých databází a dohledaných dokumentů:**

Pub Med – 29 článků  
ProQuest – 13 články  
Ebsco – 6 článků  
Google Scholar – 4 články



### **Sumarizace dohledaných periodik a dokumentů:**

Advances in Nutrition – 1 článek  
American Journal – 1 článek  
Archives of Medical Research – 1 článek  
British Journal of Clinical Pharmacology – 1 článek  
Cardiovascular and Hypertension Center – 1 článek  
Cellular Physiology and Biochemistry – 1 článek  
Circulation Journal – 1 článek  
Clinic Nutrition – 1 článek  
Critical Care Nurse – 1 článek  
Currentopinion in lipidology – 1 článek  
Endocrino Diabetes Metab. Care – 2 články

European Journal of Nutrition – 2 články

Foods – 1 článek

Food Safety – 1 článek

Grada Publishing – 1 článek

Health and Place – 2 články

Hellenic Journal of Cardiology – 1 článek

Human Vaccines and Immuno therapeutitis – 1 článek

JAHA – 1 článek

JAMA – 1 článek

Journal Cardiovascular Nurse – 2 články

Journal of Care – 2 články

Journal Clinic Endocrinol Metab. – 1 článek

Journal of Clinical and Diagnostic Research – 1 článek

Journal of Dairy Science – 1 článek

Journal of Environmental Research Public Health – 1 článek

Journal of Food and Drug Analysis – 1 článek

Journal Physiol – 1 článek

Journal of Professional Nursing – 1 článek

Journal of Proteome Research – 1 článek

Medical Hypotheses – 1 článek

Medicine Journal – 1 článek

Nutrition – 2 články

Nutrition Hospitalaria – 1 článek

Nutrition Research Review – 2 články

Pediatrics and Child Health – 1 článek

PloS ONE – 2 články

Rocz Panstw ZehlHig – 1 článek

Revista Española de Cardiología – 2 články

Science – 1 článek

The British Journal of Surgery – 1 článek

Theriogenology – 1 článek

The Nutritoin Society Summer Meeting – 1 článek



**Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 52 dohledaných článků.**

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byl dále použit 1 zákon, 1 časopis z Fakultní nemocnice Olomouc a 1 periodikum, které je citováno v referenčním seznamu.

## 2 Přehled publikovaných poznatků

Kardiovaskulární onemocnění je v současnosti celosvětově velmi časté a Costantino et al. (2016) ve své studii objasňují šokující fakta: jedna pětina světové populace ve věku 65 let nebo starší bude mít do roku 2030 vyšší prevalenci úmrtí než současná populace. Studie objasňuje, proč přibližně 40% osob nad 65 let umírá na aterosklerózu. Mohou za to nejen rizikové faktory onemocnění, ale dokonce i zvyšující se náklady na léčbu kardiovaskulárního a metabolického onemocnění, které se v následujících letech až ztrojnásobí (Costantino, Paneni, Cosentino, 2016, s. 2063). Problematika nárůstu metabolického onemocnění se objevila i v Číně a to přesto, že jsou zde odlišné stravovací návyky, než je tomu v západních zemích světa. Na tuto citlivou problematiku naráží ve své studii Lu et al. (2017), kdy jejím cílem bylo zhodnotit prevalenci metabolického onemocnění. Sběr dat se týkal všech 31 provincií v Číně (pouze pevninná část), kdy bylo do studie zahrnuto 98 658 dospělých ve věku  $\geq 18$  let, z toho 97 098 účastníků bylo způsobilých pro analýzu údajů. Objasnili danou problematiku a získali data, která zhodnotila metabolické onemocnění. Data jsou následující: prevalence metabolického syndromu byla 31,0 % u mužů a 36,8 % u žen. Bylo zjištěno, že více jak polovina celkové dospělé populace trpí vysokým krevním tlakem. Obezita byla prokázána spíše u žen než u mužů, zatímco vysoký krevní tlak, vysoká hladina glukózy v krvi byla prokázána jednoznačně u mužů. Ve své studii se nepozastávají nad formou řešení problematiky (Lu et al., 2017, s. 509).

Mezi onemocnění primárně ohrožující život patří také ateroskleróza, která je definována jako zánětlivé onemocnění, které vede ke strukturální abnormalitě v cévním lumenu a následně tvorbě ateromu s depozicí lipidových částic a cytosinu (Neupane et al., 2019, s. 3). Jedná se o napadení velkých mozkových tepen, které představuje 30% až 60% všech mozkových infarktů. Výskyt a závažnost aterosklerotických cerebrovaskulárních onemocnění se liší u pacientů s různým etnickým původem. V západních zemích představuje 30% až 40% případů ischemických cerebrovaskulárních onemocnění extracraniální karotická ateroskleróza. To se ovšem netýká asijské populace. Ve srovnání se západními a západoevropskými populacemi má asijská populace status nejméně zasažené. V současnosti nezávisí výskyt aterosklerózy pouze na etnickém původu, ale také na věku jedince a životním stylu dané populace (Sahadevan et al., 2019, s. 1).

V mnoha západních zemích se opomíjí dále vliv správného životního stylu, který s sebou přináší velké výhody s omezením výskytu aterosklerózy (Walker, Howard, Morton, 2016, s. 344). V současnosti se doporučují různé typy diet, které se zaměřují na snížení celkové váhy jedince. Do těchto diet jsou ve velké míře zahrnuty i mléčné výrobky, které vzbudily velký zájem u laické veřejnosti. Konzumenti mléčných výrobků, kterým bylo diagnostikováno kardiovaskulární a metabolické onemocnění, se zajímali, zdali je mléko prospěšné a nezávadné pro jejich dosavadní zdravotní stav. V klinické studii G. a S.Chrysantů (2013) je prokázán možný ochranný vliv mléka a mléčných výrobků na kardiometabolická onemocnění. Předpokládané účinky mléka a mléčných výrobků jsou zprostředkovány minerálním složením, a to zejména vápníkem, hořčíkem, draslíkem a vitamínem D. Tyto látky uplatňují svůj účinek tak, že snižují krevní tlak buď přímo na arteriální stěnu těmito minerály, nebo nepřímo prostřednictvím blokády enzymu. Vzhledem k tomuto předpokladu vydala komise pro výživu prohlášení, které doporučuje konzumaci nízkotučných mléčných potravin. Důvodem těchto doporučení je, že plnotučné mléko obsahuje nasycené tuky, které zvyšují hladinu cholesterolu v séru, který na oplátku zvyšuje výskyt kardiovaskulárních onemocnění (G. Chrysant, S. Ghysant, 2013, s. 505). Nutriční směrnice zahrnují mléčné výrobky jako součást vyvážené a zdravé výživy. Téměř ve všech pokynech se uvádí, že mléčné výrobky musí být přednostně konzumovány jako verze s nízkým obsahem tuku (Salvadó et al., 2018, s. 1480). Na druhou stranu existují však protichůdné údaje týkající se spotřeby mléčných výrobků. V důsledku komplexního složení mastných kyselina důkazů z mnoha studií nebyla prokázána jednoznačná souvislost mezi konzumací plnotučných mléčných potravin a výskytem aterosklerózy. Dále poukazují na další možné nevýhody spojené s konzumací kravského mléka. Jednou z nich je alergie na tento druh mléka. Alergie na kravské mléko je u japonských dětí druhou nejběžnější hypersenzitivitou. Co se týče celosvětového výskytu alergie na kravské mléko a četnosti výskytu nežádoucích účinků, je mnohem vyšší než lékařsky potvrzené diagnózy, a to nejen u dětí, ale také u dospělých. Přibližně 50% dětí může tolerovat kravské mléko ve věku 5 let. Nicméně některé děti zažívají trvalé alergické reakce (Taniuchi et al., 2017, s. 2450). Odhad celkového hodnocení ukázal, že spotřeba tuku u většiny východoevropské populace byla správná (ženy - 74,6%, muži - 62,5%). Bylo však zjištěno, že přibližně 15% respondentů konzumuje příliš mnoho mléčných výrobků. Častější konzumace tukových výrobků byla zjištěna u mužů okolo 60 let (Gil et al., 2012, s. 14).

Zapojení pacienta do rozhodování o dalších krocích v jeho léčbě je velice důležité. Spolupráce pacienta se zdravotnickým personálem má velký vliv nejen na výsledky fyzického, psychického a sociálního zdraví, ale také na kvalitu života. Pro pacienty je velice důležitá podpora rodiny, která nesmí být opomenuta při edukaci. Edukace je vzdělávací proces, jedná se o specifický typ výuky a návyků stereotypů vedoucí ke stabilizaci, nebo nápravě zdravotního stavu pacienta. Edukace patří do komplexu péče o nemocného. V USA se v současné době rozvíjí nový náhled na autonomii pacientů. Ošetřovatelský personál se snaží, aby byli pacienti připraveni a schopni se aktivně zapojovat do péče o své zdraví. Pacienti s chronickým onemocněním se denně rozhodují v rámci sebeřízení. Důležité je pozitivně působit na pacienta. Při edukaci je důležitá ohleduplnost a častá reedukace a současně vyvrátit předsudky u pacienta. Dále je důležité, aby získal celkový náhled na onemocnění, jako na celoživotní problém (Halmo, 2015, s. 20). Kardiovaskulární onemocnění mění život pacientů, způsobuje nepříznivé změny ve fyzických a sociálních aktivitách (Sadala et al., 2010, s. 42).



## 2.1 Vliv mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění

Mléčný tuk je velmi dobře stravitelný. Je také bohatým zdrojem energie a vytváří prostředí pro rozpouštění vitamínů v tucích (A, D, E, K). Dále také přispívá k různým vlastnostem mléka, jako je jeho příchuť a vizuální stránka. Sběr dat ve studii provedli výzkumníci formou ochutnávek mlék a vizuálním hodnocením mléka. Celkem bylo zahrnuto 172 spotřebitelů mléka, 30,2% mužů a 69,8% žen, ve věku 19 až 35 let, většinou bílá rasa (69,3%). Celkově lze říci, že když bylo spotřebitelům v páru podáno odstředěné mléko, byl vždy preferován vzorek s vyšším obsahem tuku. Úkolem spotřebitelů bylo provést nejprve ochutnávku, tyto poznatky se zaznamenaly a posléze následovalo vizuální hodnocení. Hodnocení se provádělo na mléčných vzorcích v 59 ml množství. Výzkumníci podávali mléko v čirých plastových kelímcích za normálních podmínek vnitřního osvětlení. Po vyhodnocení dat bylo zjištěno, že spotřebitelé při ochutnávacím a vizuálním testu vždy nezávisle na okolí primárně určili nízkotučná mléka. Jednalo se o 59 účastníků této části studie. V druhé části výzkumu skupina čítající 64 konzumentů primárně určila polotučná mléka. V závěru byla prokázána důležitost vzhledu a chuti mlék. Spotřebitelé preferují plnotučné mléko, a to díky odlišnosti v plnosti chuti plnotučného mléka. Tyto poznatky vedly k vývoji nových mléčných výrobků, které splňují chuť preferovanou člověkem (McCarthy, Lopetcharat, Drake, 2016, s.1702–1704), dále má jedinečnou příchuť a strukturu. Mléčný tuk se nachází zejména v mléčných výrobcích, másle, smetaně, jogurtu a v sýrech. Krémovitost, která je atributem žádaným mezi spotřebiteli, je rovněž spojována s mléčným tukem (Lee et al., 2018, s. 470). Negativní vnímání mléčných tuků vyplývá ze snahy o snížení příjmu nasycených mastných kyselin v potravě. Instituce, které stanovily dietní směrnice, přistoupily k mléčným výrobkům s negativní předpojatostí a v minulosti používaly špatná vědecká data. V důsledku toho byla spotřeba mléčných výrobků považována za škodlivou pro naše kardiovaskulární zdraví. V západních zemích stravovací návyky naznačují, že obecně dochází ke snížení spotřeby plnotučných mléčných výrobků a ke zvýšení spotřeby mléka s nízkým obsahem tuku. Nicméně výzkumníci poukázali na výhody konzumace plnotučných mléčných výrobků. Důkazy naznačují, že mléko má pozitivní vliv na kardiovaskulární výsledky. V závěru zjistili, že fermentované mléčné výrobky, jako jsou jogurty, kefíry a sýry mají pozitivní účinek

na lidské zdraví a snižují tak prevalenci úmrtí na kardiovaskulární a metabolické onemocnění (Lordan et al., 2018, s. 3).

Autoři Lovegrove a Givens (2016) ve své studii popisují současnou situaci ve Spojeném království, kde se prevalence metabolických onemocnění rok od roku zvyšuje. Je to velmi nepříjemná situace, protože narůstá i větší finanční zátíženost na stát. Ve své studii se autoři zaměřili na četnost rozšíření metabolického onemocnění, které činí 155 000 úmrtí ročně s přibližně 41 000 úmrtí u jedinců mladších 75 let. Náklady na předčasnou smrt, ztrátu produktivity, nemocniční ošetření a recepty se každoročně odhadují na 19 miliard liber. V současné době je ve Velké Británii asi 3,9 milionu jedinců žijících s diabetem mellitem 2. typu (90%), přičemž každý den je diagnostikováno přibližně 700 případů tohoto onemocnění. Prognózy ukazují, že do roku 2025 bude více než 5 milionů případů. Celkové roční náklady na diabetes mellitus 2. typu ve Velké Británii jsou v současné době přibližně 23,7 miliardy liber a předpokládá se, že do roku 2035 vzrostou až na 38,9 miliard liber. Prevalence diabetu mellitu 2. typu se rychle zvyšuje a je klíčovým rizikem pro rozvoj metabolického onemocnění, které je nyní celosvětově uznáváno jako hlavní příčina úmrtí. Dietní strategie pro snížení vývoje těchto onemocnění zahrnují snížení příjmu nasycených tuků. Ve Spojeném království zaznamenali sníženou spotřebu příjmu mléčného tuku. Došlo se k závěru, že bude-li se snižovat konzumace mléčných výrobků, dojde ke snížení výskytu kardiovaskulárního a metabolického onemocnění (Lovegrove, Givens, 2016, s. 4).

Vanderhout et al. (2019) si ve své studii stanovili cíl pochopit účinky kravského mléka v praxi a následně posoudit přijatelnost konzumace plnotučného mléka u dětí ve věku 2 - 5 let. Vytvořili online dotazníky prostřednictvím Survey Monkey (surveyymonkey.com), následovaly rozhovory s lékaři primární péče pro děti a dorost a rozhovory s rodiči dětí, které pijí mléko. Údaje z dotazníku byly analyzovány pomocí deskriptivních statistik, rozhovory byly zaznamenávány, přepisovány a analyzovány pomocí obecného induktivního přístupu a tematické analýzy. Témata týkající se cílů byla identifikována a popsána tak, aby zachytila základní sdělení od lékařů i rodičů. Zkušenosti a názory lékařů a rodičů byly studijním týmem přezkoumány, aby vytvořily rámec pro protokol. Výsledky online průzkumů vyplnilo 50 rodičů a 15 lékařů. Byly provedeny hloubkové rozhovory se 14 rodiči a 12 lékaři. Při dvouleté návštěvě lékaře doporučilo 29% lékařů obvyklou konzumaci

mléka se sníženým obsahem tuku (2%), 36% doporučilo mléko s celkovým obsahem tuku 3,25% a v 36% případech nedoporučují konzumaci jakéhokoliv mléka vůbec. Tematická analýza identifikovala tři témata: důvěru v důkazy mezi lékaři a lékaři mezi rodiči, tuk a jeho roli v dietě dítěte a konzumaci zdravých potravin. V závěru nám tato zjištění umožnila porozumět praktickému rozhodování lékařů a rodičů, postojů k výrobkům z kravského mléka určených dětem (Vanderhout et al., 2019, s. 23).

Mléko a mléčné výrobky jsou důležitým zdrojem mnoha základních živin, jako je vápník, vitamíny rozpustné v tucích, karotenoidy a bioaktivní peptidy. Navzdory tomu v posledních několika letech byl příjem mléčných výrobků vnímán jako nezdravý v důsledku přítomnosti nasycených sloučenin. Nutriční doporučení jsou nejasná a výrazně se liší. Některé studie uvádějí, že nízkotučné výrobky mají pozitivní vliv na pacienty s kardiovaskulárním onemocněním. V opačném případě nedostatek živin má negativní dopad na pacientovo zdraví (Rodríguez-Alcala et al., 2017, s. 3).

Kvalita mléka závisí nejen na zpracování mléčného produktu, ale také na správné výživě, genetice a na celkovém stavu dobytka. Tento fakt je v současné době také velmi diskutabilní téma. Dříve tučnost mléka poukazovala na kvalitu daného produktu, nyní se toto tvrzení stalo problémem, který je nutno řešit v souvislosti s kardiovaskulárním onemocněním. V současné době je nejdostupnější kravské mléko, které je zdrojem velkého množství bioaktivních látek. Peptid v mléce snižuje hladinu glykémie a slouží k primární prevenci aterosklerózy (Simone, McComiskey, Andersen, 2016, s. 156–157). Kravské mléko obsahuje v sušině 3,3 % bílkoviny, z čehož je 77 % kaseinu. Procentuální obsazení kaseinu v produktu nám sděluje přesné množství tuku v jednotlivých mléčných výrobcích. Dříve bylo jednomyslné, že příjem mléka sám o sobě nebyl spojován s kardiovaskulárním onemocněním, mozkovou příhodou, infarktem myokardu a ani s diabetem mellitem 2. typu (Laing et al., 2015, s. 4). To je v rozporu s tvrzením ve studii od Torresa (2015), který uvádí, že pacienti, kteří konzumovali pravidelně plnotučná mléka, byli výrazně náchylnější k rizikům vzniku kardiovaskulárního onemocnění a také ke zhoršení zdravotního stavu. Analýza těchto studií potvrdila fakt, že zvýšená konzumace plnotučného mléka zvyšuje výskyt kardiovaskulárního onemocnění, a to je klíčová odpověď pro odborníky i laickou veřejnost. V případě, že pacient trpí

kardiovaskulárním onemocněním a konzumuje plnotučné mléko ve zvýšeném množství je u něj pravděpodobnost zhoršení stávajícího stavu až o 95 % (Torres et al., s. 420). Na druhou stranu ve studii Fernandez et al. (2017) je potřeba zdůraznit pozitivní účinek mléčného tuku ve stravě. Dále pak poukazují na skutečnost, že mléčné výrobky podporují vyšší životaschopnost bakterií v gastrointestinálním traktu a zajišťují tak vyšší hodnoty pH v žaludku a udržují vyvážené prostředí ve střevech, což vede k aktivizaci střevních bakterií, které se při kontaktu s mléčným tukem zapojí do procesu trávení a podporují peristaltiku střev a zabraňují nežádoucímu ukládání mléčného tuku, který by následně prohluboval komplikace kardiovaskulárního a metabolického onemocnění. V souvislosti s tímto tvrzením se upřednostňují jogurty, které mají významně příznivé účinky na udržení zdravé střevní mikrobioty. Působení probiotik je výrazně ovlivněno trvanlivostí jednotlivých produktů (Fernandez et al., 2017, s. 816). Morris (2018) doplňuje myšlenku Fernandez et al. (2017), bylo zjištěno, že optimální mikrobiální flóra obsahuje v malém množství širokou škálu patogenních bakterií, jejich úkolem je udržovat specifickou imunitu s minimálním zánětlivým poškozením, které má podíl na vznik kardiovaskulárního a metabolického onemocnění (Morris, 2018, s. 14). Již zmíněná ateroskleróza se u pacientů vykytuje s přidruženým metabolickým onemocněním ve studii bylo prokázáno, že u žen jsou zřídka zaznamenány aterosklerotické depozity před začátkem menopauzy. Po menopauze má progresse aterosklerózy stejný vzorec jako u mužů (Bansal et al., 2015, s. 130). Nová fakta prokazují, že obezita je problémem populace téměř celého světa. Je hlavním rizikovým faktorem, který přispívá ke zvýšení nemocnosti a úmrtnosti, především na kardiovaskulární choroby a diabetu mellitu 2. typu. Obezita má nepříznivý vliv na většinu rizikových faktorů kardiovaskulárního onemocnění a v současnosti dochází k výskytu tohoto onemocnění i u adolescentů. Avšak vliv obezity na kardiovaskulární mortalitu není jasná a v posledních letech byly zveřejněny podstatné údaje, které ukazují lepší prognózu. Tato nesrovnalost může být spojena s různými kardiometabolickými předpoklady u obézních jedinců, které mohou mít významnější vliv na kardiovaskulární riziko, jak na obezitu, tak i na přidružená onemocnění. Na studii Bansela et al. (2015) navazuje studie Lainga et al. (2015), kde pracují s termínem "metabolicky zdravá" obezita. Tento koncept byl studován a několik výzkumníků potvrzuje, že koronární onemocnění srdce nemusí mít zvýšené predispozice u tohoto typu obezity (Laing et al., 2015, s. 1).

V souvislosti s mortalitou na kardiovaskulární onemocnění srovnává ve své studii Danesh (2015) lidskou populaci ve věku 53 let, z toho 51% v zastoupení žen. Velká většina účastníků je z Evropy (69 %) anebo ze Severní Ameriky (24 %) bylo zjištěno, že celkem 80 % lidské populace je zasaženo tímto typem onemocnění a v 65 % umírá na následky kardiovaskulárního onemocnění (Danesh, 2015, s. 5).

Mléčný tuk v kombinaci s cholesterolem obsahuje veliké množství energie a tuků, což je pro dospělého jedince nepříznivé, a je nutno se této hrozby vyvarovat (Wang et al., 2017, s. 2). V současnosti je důležitá kontrola přijatého množství cholesterolu, které by nemělo být vyšší než 300 mg na den. Což by pomohlo v prevenci a regulaci metabolických onemocnění (Shingla et al., 2018, s. 32).

V poslední době byla zaznamenána snížená konzumace mléka, což by se dalo brát jako příznivá informace. Na druhou stranu jiné mléčné výrobky jako je máslo, jogurt a sýr, zvýšily v USA svou spotřebu na osobu až o 80 %, což je pro zemi s nejvyšším počtem úmrtí na kardiovaskulární onemocnění nepříznivý fakt. Pro tuto zemi je to veliké nebezpečí, protože výskyt a rozšíření aterosklerózy hrozí u 63 % jedinců. Na druhou stranu se v Evropě od roku 1975 do roku 2014 spotřeba mléka snížila z 112,05 litrů na 71,92 litrů na osobu. Mléčný tuk je důležitý při výběru mléka, protože dává mléku specifickou chuť, barvu a složení. Ve studii McCarthho et al. (2016) se zaměřují na obsažení mléčného tuku v mléce. Skupina respondentů udává sníženou chuť polotučného mléka v porovnání s plnotučným mlékem. To nám dokazuje, že mléčný tuk dodává mléku určitou chuť a lidé jej proto upřednostňují. Zvýšený mléčný tuk také zvyšoval vnímanou hustotu mléka v ústech (McCarthy, Lopetcharat, Drake, 2016 s. 1703).

Výrobci se snaží upravit mléko pro lidskou populaci, tak aby bylo zdravější. Lidé se ale přiklání k chutnější variantě mléka, které není tak zdravé jako rostlinné mléko (sojové, kokosové), což by bylo považováno za alternativní náhradu, pro lidskou populaci, která hledá alternativní řešení a tento fakt by měl velký přínos již v prvopočátku primární prevence. V souvislosti s tímto tvrzením by bylo vhodné populaci neustále informovat a v této problematice rozšířit jejich vzdělání. Vědci se shodují v tvrzení, že příjem celkového množství tuků by měl být cca 20 %, to znamená 33–67 gramů na osobu a toto množství se nesmí překročit (Rodríguez-

Alcala et al., 2017, s. 7).

V současnosti má vědecká komunita velký zájem o specificky příznivé vlastnosti kefiru, který je velmi vyhledávaným a upřednostňovaným produktem, nežli plnotučná a polotučná mléka. Je to díky jeho příznivým vlastnostem. Jedná se zejména o trávení a toleranci laktózy, má také antibakteriální účinky, kontroluje hladinu plazmatické glukózy a v neposlední řadě má protizánětlivé účinky. Nejdůležitější je ovšem fakt, že kefir přispívá ke snížení cholesterolu a také má antihypertenzním účinek. Hypertenze zrychluje aterosklerózu a je nežádoucí pro celkový zdravotní stav pacienta (Dias et al. 2017, p. 81). Ve studii Pimenta et al. (2018) se uvádí, že kefir musí být podáván po dobu nejméně 30 dnů, aby se dosáhlo významného snížení hladiny hypertenze. Kefír byl podáván subjektům pravidelně ráno a večer, množství podaného mléky by mělo být 500 ml za den. Vědci zjistili výrazné snížení tachykardie a hypertrofie levé komory při dodržování těchto podmínek (Pimenta et al., 2018, s. 1912).

Primární péče je v současnosti velice důležitá již v prvopočátku kardiovaskulárního a metabolického onemocnění, kdy je nutné regulovat množství a druh stravy. Kefír je první volbou jak u nás, tak i ve světě. Kefír se liší od ostatních fermentovaných produktů tím, že se vyrábí z kefírových zrn, které obsahují specifickou a komplexní směs kyseliny mléčné a bakterie produkující kyselinu octovou, kvasinky fermentující laktózu a nefermentující kvasinky, které žijí v symbiotické rovnováze. Proto je kefir první volbou všech pacientů trpících kardiovaskulárním onemocněním. Kefírová zrna jsou zpracována na fermentované mléko. Kefír obsahuje nejméně 2,7 % bílkovin, 0,6 % kyseliny mléčné a méně než 10 % bílkovin tuku. Tato skutečnost je předkládána pacientům s kardiovaskulárním onemocněním a doporučuje se upřednostňování tohoto produktu. Dias et al. (2017) ve své studii uvažují nad možností, že by pacienti konzumovali kokosové mléko v rámci preventivního přístupu. I když kokosová mléka neobsahují mléčný tuk, je to vhodná alternativa pro ty, kteří mléčný tuk nemohou. Kokosové mléko má výrazně nižší obsah cholesterolu než klasická plnotučná mléka. Bohužel studie prokázala neoblíbenost kokosového mléka u populace jak mladého, tak i středního věku. Dále uvádí, že kefir obsahuje nejen aminokyseliny peptidů (amoniak, serin, lysin, alanin...), jež jsou vyšší v kefiru v porovnání s nezpracovaným mlékem, ale také obsahuje velké množství vitamínů B1, B2, B5, C, A, K, karotenu a také minerálů

Zn, Cu, Mn, Fe a kyseliny listové (vitamín B9). Tento fakt je důležitý pro pacienty s kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním tak, že přijímají energeticky hodnotné aspekty, ale zároveň se vyvarují nežádoucích elementů, jako je mléčný tuk (Dias et al. 2017, s. 84).

Fernandez et al. (2018) souhlasili tím, že mléčné výrobky nemají pozitivní vliv na kardiovaskulární a metabolické onemocnění, ale fermentované mléčné výrobky mají obecně kladný vliv a snižují riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění. Potenciální zdravotní přínosy konzumace jogurtu se v posledních letech dostaly do popředí, přičemž na toto téma byl publikován nespočet recenzí. Dosavadní přínosy jogurtu na kardiometabolické zdraví jsou primárně podporovány pozorovacími důkazy. Autoři ve své studii porovnávají několik zahraničních metaanalýz. V těchto studiích byl předpoklad snížit rizika diabetu mellitu 2. typu formou příjmu. Ve své studii uvádí, že se doposud ukázaly středně kvalitní důkazy z prospektivních kohortních studií, dále pak jedna klinická studie zabývající se metabolickými parametry na podporu neutrálního vztahu mezi jogurtem a kardiovaskulárním onemocněním. Dvě zahraniční metaanalýzy zkoumaly jogurt a fermentované mléko ve vztahu ke kardiovaskulárnímu a metabolickému onemocnění a uváděly mírně odlišné závěry, pravděpodobně v důsledku různých kritérií pro zařazení a velmi malého počtu studií. V další studii, která je srovnávána se neuvádí žádná významná souvislost mezi konzumací jogurtu a kardiovaskulárního onemocnění. Autoři dále dospěli k závěru, že denní dávka 200 g jogurtu může být spojena s nižším rizikem kardiovaskulárního a metabolického onemocnění na základě 3 studií s hraniční významnou inverzní. V závěru došli, že důkazy svědčí o neutrální asociaci mezi konzumací jogurtu a rizikem kardiovaskulárního a metabolického onemocnění (Fernandez et al., 2017, s. 815). Chia – Lin et al. (2018) prosazují názor, na základě provedeného výzkumu srovnání jednotlivých mléčných výrobků, že mléko a mléčné výrobky mají celkový pozitivní vliv na snížení kardiovaskulárního onemocnění. Při sběru údajů rozdělili mléka do tří kategorií. První byly zahrnuty výrobky z mléčného tuku (zdroj tuku: mléčný tuk, obsah mléčného tuku:  $\geq 10\%$ ), jako druhé Směsi a smíšené pomazánky (zdroj tuku: máslo a rostlinný olej, obsah mléčného tuku:  $\geq 3\%$ ) a na závěr výrobky z tukových pomazánek (zdroj tuku: rostlinný olej a / nebo máslo, obsah mléčného tuku:  $< 3\%$ ). Ve svém výzkumu došli k závěru, že u výrobků z mléčných tuků by tuk v produktech měl být výhradně

z mléka a / nebo produktů získaných z mléka. Obsah mléčných tuků v těchto výrobcích by neměl být nižší než 10% v závislosti na různých typech výrobků. Ve své studii dále objasnili důležitost správného popisu produktů v obchodech. Klientům musí být jednoznačné, který produkt obsahuje kolik mléčného tuku a V současnosti jsou výhody příjmu mléčných výrobků na kardiometabolické zdraví primárně potvrzeny. V této studii byla míra snížení rizik vzniku kardiovaskulárního a metabolického onemocnění pro příjem jogurtu následná, 22% na 200 g porce za jeden den, 18% na 80 g porce za jeden den (Fernandez et al. 2017, s. 812).

Dalším produktem obsahujícím mléčný tuk je máslo. Jedná se o jeden z nejstarších mléčných výrobků na celém světě. V současné době se kromě tradičního másla vyrábějí také pomazánky, které byly vyvinuty, aby splňovaly určitá kritéria ve snaze podpořit zdraví. Tradiční másla tvoří mléčný tuk z 80 %, pasterizovaný krém, smetana a voda. Solené máslo obsahuje 1,7 % soli a může být skladováno po dobu 2 měsíců. Naopak nesolená másla mají výrazně nižší dobu expirace, a to pouze 2 týdny. To znamená, že solené máslo vydrží déle, ale je nezdravé a obsahuje po delších skladováních více mléčného tuku (Lee et al., 2018, s. 475). Odborníci ve studii Fernandez et al. (2018) se rozcházejí v názorech s výzkumníky ve studii Chia – Lina et al. (2018). V případě, že by se nahradilo máslo a ostatní mléčné výrobky rostlinnými tuky, došlo by k poklesu cirkulujících lipidů (Risérus, Marklund, 2017, s. 47). Požití syrovátkových a kaseinových bílkovin zvýší sekreci inzulínu. Inzulínotropní účinek je prokázán při dávkách 20-50 g bílkovin u zdravých jedinců. U jedinců s diabetem mellitem 2. typu bylo ve studii Marcona et al. (2016) 18 g syrovátkového proteinu přijímaného spolu s jídlem. Pouze 55 g sacharidů před jídlem může stimulovat sekreci inzulínu a postupně dojde k pomalému vyplavování sacharidů do žaludku, což vede k výraznému snížení glykémie u diabetu mellitu 2. typu (Marcone, Belton, Fitzgerald, 2016, s. 156).

Hlavní podíl doprovodných látek lipidů tvoří v mléce steroly. Cholesterol je jedním z nich. Cholesterol a tuky přirozeně přijímáme ve stravě, a proto je důležité brát zřetel na formu zpracování a uchovávání potravin již v prvopočátku. Cholesterol podléhá určitým metodám zpracování. Tyto metody nám umožňují správně odhadnout množství cholesterolu v mléčných a potravinářských produktech a informovat tak zákazníky o kvalitě daného produktu (Shingla et al., 2018, s. 13.). Odstranění cholesterolu v potravinách je velmi nákladné. Pro kompletní odstranění



cholesterolu z mléčných výrobků je důležitý chemický a biologický proces, který se v současnosti pro vysoké náklady neuplatňuje. V případě, že by se tento proces uplatnil i v praxi, měl by výrazně pozitivní dopad na zdraví lidské populace, a zde je i problém, že by se nákladné zpracování objevilo i na ceně a tento fakt by dále ovlivnil klienty při výběru a nákupu potravin (Shingla, Merhta, 2018, s. 18). Studie od Shinhla a Merhty (2018) mají obdobné výsledky jako studie Shingla et al. (2018). A to že množství tuku v potravinách nám udává, kolik je ve výrobku množství cholesterolu. To je dobré pro snadnější orientaci a svým způsobem pacienta informuje o množství cholesterolu v dané potravine. Snadná informovatelnost a dostupnost údajů je příznivě hodnocena. U kravského mléka se cholesterol nevyskytuje v takové míře jako například v másle již zmíněných 80 % - 90 %, v podmásle je pouze 10–20 % a v jogurtu 70 %. Dále shromáždili údaje o mléce a jeho výrobcích a ve své studii uvádí, že cholesterol představuje 0,25-0,40 % celkových lipidů v mléce. Dále také bylo zjištěno, že v sýru je cholesterol v množství 69,3 mg / 100 g sýra, a proto se ve studiích neupřednostňuje, ba naopak pacienti jsou vybízeni k tomu, aby se jejich konzumaci vyhýbali. Vhodné jsou nízkotučné sýry, které nemají dlouhou zrající dobu (Shingla et al., 2018, s. 14).

Dále pak je důležité zmínit vliv konzumace jogurtu na kardiovaskulární onemocnění, protože je nejčastěji konzumován u nás i ve světě. Fernandez et al. (2017) se shoduje s tvrzením Shingla et al. (2018), který se ve své studii zaměřují na jogurt a fermentované mléko ve vztahu k riziku vzniku kardiovaskulárního onemocnění a předložili stejné výsledky. V těchto dvou studiích se potvrzují fakta, jako je například nutnost zvýšené fyzické aktivity, dále pak úprava stravovacích návyků, omezit alkohol a zcela upustit od kouření cigaret (Fernandez et al., 2017, s. 813).

Jogurty vyrobené z alternativních kultur a specifických kmenů jako jsou Bifidobacteriumlactis B12 a Lactobacillusacidophilus jsou považovány za probiotické. Jedná se například o turecký a bulharský jogurt. Probiotické výrobky snižují riziko vzniku aterosklerózy a jsou zde jogurty, které mohou zlepšit hladiny glykemie a hladiny cholesterolu. Probiotické výrobky musí být konzumovány v pravidelných dávkách 0,5 až 2 porcí (Risérus et al., 2017, s. 43).

Mléčný tuk při kontaktu se Staphylococcus aureus podpoří střevní bakterie

ve střevě a dojde ke zvýšení hladiny glukózy v krvi, což je výhodné pro pacienty s hypoglykemií. Dále ve výzkumu autor dokládá, že s měnící se krajinou etnické rozmanitosti ve Spojených státech je důležité porozumět rizikům kardiovaskulárního onemocnění v jednotlivých rasových skupinách (Morris, 2018, s. 23) Předpokládáme, že kardiometabolické riziko má větší vliv na rozvoj aterosklerózy než obezita u mexických Američanů a že vliv kardiometabolického rizika je důležitější než index tělesné hmoty. Cílem této studie bylo zjistit souvislost subklinické aterosklerózy s obezitou a abnormálním kardiometabolickým profilem u asymptomatických, mexicko-amerických obyvatel, kteří žijí v komunitě. Účastníci studie byli zahrnuti z náhodně vybraných bloků. Tato homogenní studie se zaměřila na obyvatele žijící v Brownsvillu (Texas), což je město na dolní řece Rio Grande na hranici mezi Spojenými státy a Mexikem. Data byla získávána z oblasti socioekonomické z rodinné anamnézy o fyzické aktivitě a dietních návycích pomocí řízeného dotazníku. Fyzická aktivita byla hodnocena pomocí krátkého formuláře, kde bylo zaznamenáno 15 hlášených minut fyzické aktivity za týden, což má za následek odhad fyzické aktivity vyjádřené v minutách za týden. Získaná antropometrická měření zahrnovala výšku, hmotnost a obvod pasu. Obvod pasu byl měřen na úrovni umbilika s přesností na 0,2 cm, přičemž subjekt byl ve stálé poloze a normálně dýchal. Provedené laboratorní studie zahrnují nalačno lipidový panel, hemoglobin A1c, hladinu glukózy nalačno a sérový inzulin také nalačno. Index inzulinové rezistence byl vypočítán jako hladina glukózy nalačno. Účastníci byli kategorizováni jako obézní nebo neobézní s použitím mezní hodnoty BMI  $\geq 30,0$  kg / m<sup>2</sup> a poté byli dále kategorizováni jako metabolicky zdraví nebo nezdraví. Mléčné potraviny, které jsou součástí stravy v západních zemích a potravinářských směrnic, mohou mít příznivý vliv na rizikové faktory a podpořit tak vznik kardiometabolického onemocnění (Fernandez et al., 2017, s. 812).

Unikátní soubory živin poskytované mlékem jsou považovány za přínosné pro kostní a svalovou sílu. Ve studii bylo znázorněno 195 102 žen a 75 149 mužů, u kterých nebyl zaznamenán příjem mléka, na druhou stranu je zde vidět významná spojitost s rizikem zlomeniny kyčle u žen. Proto se doporučuje vypít denně sklenici mléka (Torres et al., 2015, s. 416).

## 2.2 Potřeba a rozměr edukace u pacienta a role sestry

Všeobecné sestry (dále jen VS) díky svému vzdělání chápou pacienty jako svébytného osoby, rozumí holistickému a individuálnímu přístupu k pacientovi (Ratislavová, Bednářová, 2018, s. 91). Tento fakt je podložen Zákonem č. 201/ 2017 Sb., kterým se mění Zákon č. 96/2004 Sb., zákon o nelékařských zdravotnických povoláních. Získané vzdělání by měla každá kvalifikovaná VS automaticky využívat během své praxe a posléze i v pracovním provozu (Zákon č. 2011/2017 Sb., 2017, § 53).

Tělo a psychika pacienta jsou navzájem propojeny, klade se velký důraz na smysluplnost, přítomnost a terapeutickou úlohu self. Proto se autorky Ratislavová a Bednářová (2018) rozhodly zjistit, jak je tomu v reálné praxi. Do studie bylo zahrnuto celkem 339 respondentů s různým stupněm dosaženého vzdělání, 56 % z nich pracovalo na standardních lůžkových odděleních a 44 % na lůžkách akutní a intenzivní péče. V 85 % mají respondenti znalosti o problematice edukace a psychosomatických vlivů. Důležitým poznatkem je, že v 93 % se respondenti zaměřují i na uspokojování emocionálních, kognitivních a duchovních potřeb pacienta. V závěru došly autorky k velice příznivému výsledku, a to, že čím více zdravotníci věděli o psychosomatických onemocněních pacientů, tím větší byl jejich zájem o další vzdělávání v této oblasti (Ratislavová, Bednářová, 2018, s. 93). „Sestra je integrální součástí léčebného plánu a její psychoterapeutická práce v ošetrovatelské péči má velký význam (Ratislavová, Bednářová, 2018, s. 94).“

Edukace pacientů s kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním se může lišit, je důležité akceptovat individualitu jedinců, přistupovat k nim jako ke svébytným osobám, které mají svou individualitu a důstojnost. S přihlédnutím na transkulturní a multikulturní problematiku autor Beard (2016) zdůrazňuje, že rasová a etnická diverzita je podnětná pro zlepšení kvality zdravotní péče a rozšíření si povědomí o různých kulturách. V současnosti mohou být pacienti edukováni v rámci seminářů, stacionářů a společných sezení, nebo jim také mohou být nabídnuty různé edukační příručky či videa. V rámci reedukace je důležité informovat i rodinu pacienta, poukázat na důležitost rodiny, že není sám na tento problém (Beard, Schaepe, 2016, s. 1724). Je důležité zmínit rozdíl mezi vzděláváním a učením pacientů. Vzdělávání nám předkládá možnosti získání nových znalostí a dovedností o dané problematice, zatímco učení je proces, kdy dochází ke změnám

v chování (Figueiredo et al., 2015, s. 140).

Kardiovaskulární prevence může být zaměřena na jednotlivce nebo na populaci. Podpora zdraví znamená zásahy do zdraví celé populace, zatímco prevence kardiovaskulárního onemocnění je individuální. Primární prevence je z dlouhodobého hlediska tou nejlepší volbou (Castellano et al., 2014, s. 725). Pacienti s prokázaným kardiovaskulárním onemocněním jsou považováni za jedince s vysokým celkovým rizikem následných cévních příhod. Je proto u nich třeba nejvíce ovlivnit životosprávu a případně zahájit farmakoterapii. U asymptomatických, zdánlivě zdravých jedinců, je nutno preventivní opatření provádět podle celkového kardiovaskulárního rizika. Je třeba odhalit jedince s nejvyšším rizikem a zaměřit se u nich na intenzivní změnu životosprávy a v indikovaných případech zahájit farmakoterapii. Při určování celkového kardiovaskulárního rizika postupujeme podle barevných nomogramů vycházejících z projektu SCORE. V současnosti je velmi diskutované téma vliv srdeční rehabilitace na zdraví. Srdeční rehabilitace je jednou z nejčastěji doporučovaných strategií ke snížení zátěže kardiovaskulárních onemocnění. Vícesložková povaha programů kardiální rehabilitace vyžaduje multidisciplinární tým zdravotnických pracovníků, včetně zdravotních sester. Odborné sestry specializované na péči o srdce mají odborné znalosti ve 4 oblastech: podpora zdraví, akutní / chronická a epizodická péče, prevence kardiovaskulárního onemocnění a paliativní péče. Odpovědnost specializovaných zdravotních sester v ČR je však jasnější a zahrnuje nábor pacientů, fyzické hodnocení, školení na místě, poskytování individuálního a skupinového poradenství, koordinaci a spolupráci s ostatními službami včetně domácích programů. Kardiální rehabilitační služba je optimální, pokud je zastoupena zdravotnickým personálem včetně zdravotních sester. V rámci tohoto multidisciplinárního týmu se očekává, že každý člen bude pracovat v rámci svého oboru a svých kompetencí. Sestry ČR jsou proto často nejvhodnějšími kandidáty na koordinátory programů ČR (Lin, Neubeck, Gallagher, 2017, s. 248). Vzhledem k tomu, že sestry tvoří většinu zdravotnické pracovní síly, je nezbytné zvýšit povědomí o významném příspěvku zdravotních sester ke snižování globální zátěže kardiovaskulárního onemocnění v rámci zdravotnických služeb včetně ČR. Tento příspěvek však lze rozpoznat pouze tehdy, jsou-li sestry ČR náležitě vzdělané a vyškolené, vybavené požadovanými znalostmi a dovednostmi a podporovány příslušnými certifikacemi. Proto je okamžitou prioritou vytvořit systém

komplexních, explicitních standardů / směrnic, které by zahrnovaly přípravu na vzdělávání, role a činnosti zdravotních sester ČR po celém světě. V mezinárodním měřítku by paralelní model systému pro odborníky z ČR ve Spojených státech s přihlédnutím k místním zájmům poskytoval užitečný rámec pro rozvoj profesní dráhy pro sestry ČR (Lin, Neubeck, Gallagher, 2017, s. 258).

V longitudinální analýze se zaměřili na vliv vzdělávání populace v souvislosti s výskytem kardiovaskulárního onemocnění a dospěli k závěru, že v zemích s vyšším vzděláním se kardiovaskulární onemocnění vyskytuje méně než v zemích s nižším vzděláním. Proto je důležitá edukace a vzdělávání laické veřejnosti (Psaltopoulou et al., 2017, s. 33–34).

Složení stravy z velké části působí preventivně proti rozvoji aterosklerózy. Důležitá je pestrá, ale vyvážená strava (Brath, 2019, s. 14). Wang et al. (2017) uvádí, že v Číně přibližně 3,5 milionu lidí umírá na kardiovaskulární onemocnění, což představuje více než 40% úmrtí. Předpokládá se, že meziroční kardiovaskulární příhody v Číně vzrostou v letech 2010 až 2030 o více než 50% na základě stárnutí populace a samotného populačního růstu. Tato studie ukazuje, že rizikové faktory, jako je fyzická nečinnost, obezita, konzumace alkoholu, kouření cigaret, byly spojeny s vyšším rizikem kardiovaskulárního onemocnění, zatímco snížení těchto nezdravých životních návyků bylo prokázáno jako účinné při prevenci aterosklerózy (Wang et al., 2017, s. 2). Rodriguez et al. (2017) ve své studii uvádějí, že výrazné snížení tělesné hmotnosti a úprava životního stylu výrazně sníží riziko aterosklerózy. Jako hlavní aktivitu doporučují chůzi, jedná se o nenáročný pohyb. Dospělý člověk by měl denně ujít minimálně 3000 kroků. Dále také záleží na dosavadní fyzické kondici pacienta. S těmito daty by měla správná edukační sestra pracovat a vhodně je aplikovat (Rodriguez et al., 2017, s. 1).

Niu et al. (2016) ve své studii tvrdí, že Japonci mají nejdelší délku života na světě. Proto se spekuluje, že tradiční životní styl je klíčový pro zlepšení nebo udržení dlouhodobého zdravotního stavu. Tradiční japonská strava se vyznačuje vysokou spotřebou ryb, mořských řas, zeleniny, sójových výrobků, ovoce a zeleného čaje. Ve své studii uvádí tyto tři hlavní dietní vzorce. Tyto dietní vzorce jsou podobné jak u mužů, tak i u žen. První faktor v této studii zahrnuje vysokou spotřebu zeleniny, mořské řasy, sójové výrobky, ryby, ovoce a zelený čaj. Druhý

faktor výzkumu se zaměřuje na větší spotřebu koláčů, zmrzliny, ovoce, chleba, slazených nápojů a nižší konzumaci alkoholu. Poslední faktor byl charakterizován větší konzumací alkoholu, nudlí, chobotnic, humrů, korýšů, ryb, masa a nižší spotřebou rýže a chleba (Niu et al., 2016, s. 274).

Ko et al. (2015) vytvořili podobný systém sběru dat jako Niu et al. (2016). Ko et al. (2015) se ve své studii nejprve zaměřují na západní dietní režim, který byl negativně spojen se spotřebou chleba, pizzy, sladkostí, brambor, tuků, omáček, masa, rychlého občerstvení, slazených nápojů, těstovin, kávy, čaje, drůbeže, obilí, mléčných výrobků a konzumací alkoholu. V druhé fázi výzkumu upřednostňovali spíše obezřetný dietní režim, který nabízí ovce, zeleninu, ryby, korýše, obiloviny, luštěniny, sóju, mléčné výrobky, vejce a ořechy. Ko et al. (2015) ve své studii potvrdili, že druhé dietní doporučení má velký úspěch jak u mužů, tak i u žen. Při edukaci pacienta je vhodné použít tyto poznatky. Posléze se tato skutečnost odráží na rozšíření obezity v jednotlivých zemích. Tuto skutečnost je vhodné použít při edukaci pacienta (Ko et al., 2015, s. 5).

Michels et al. (2015) ve své studii zdůrazňuje důležitost pravidelnosti stravování. Zmiňuje, že je podstatné pro zdravý životní styl nevynechávat snídane, které jsou základem dne. Správné nastavení stravování by mělo obsahovat bohatou energeticky dostačující snídani, lehkou před obědovou svačinu, dále pak nízkokalorický oběd, pozdní svačinu a na závěr večeři, která by neměla být nějak výrazně tučná. V některých studiích se doporučuje i druhá večeře a ta by měla být nejpozději dvě hodiny před spaním. Zakazuje se pacientům přehnané hladovění, odmítání stravy a zároveň se zakazuje večerní přejídání. Tento problém se objevil především u obyvatel s vyšším věkem, kteří jsou ještě pracovně aktivní a mají stresové zaměstnání. Dále se také zaměřuje na adolescenty, protože mladá populace obyvatel často nesnídá, a je u nich tak vyšší riziko vzniku aterosklerózy a posléze vzniku obezity (Michels et al., 2015, s. 654). Zkoumaná populace ve studii Rodriguez et al. (2017) se shoduje s tvrzením Niu (2016) a s Michelsem et al. (2015) a to tak, že pravidelné snídání v souvislosti s pravidelnou fyzickou aktivitou je velmi důležité pro správnou funkci metabolismu. Při dodržování těchto faktů jsou pacienti velmi kladně překvapeni obrovskými příznivými výsledky. V případě konzumace mléka a mléčných výrobků je dobré pacienta edukovat o tom, že je pro něj vhodnější konzumovat fermentované mléko, jako je kefír, než plnotučné mléko (McCarthy,

Lopetcharat, Drake, 2016, s.1702–1704). Pokud je u pacienta zjištěna ateroskleróza, je důležité, aby byl takový pacient edukován o dodržování stravovacích pravidel a návyků (Torres et al., 2015, s. 410). Každá všeobecná sestra by měla být schopna správně a efektivně edukovat pacienta o možných stravovacích návycích (Rodriguez et al., 2017, s. 90).

Wang et al. (2017) se zaměřují na odlišnosti v městských a venkovských oblastech. Obyvatelé měst z nízkopříjmových regionů měli ve srovnání s obyvateli z regionů s vysokými příjmy snížené množství konzumace alkoholu. V obou skupinách byl pozorován trend, že regiony s nízkými příjmy vykazovaly vyšší příjem zdravé výživy (Wang et al., 2017, s. 7). Almárceguie et al. (2016), ve své studii zkoumají znalosti žáků na základních školách o vlivu konzumace alkoholu, kouření a fyzické nečinnosti. Studie prokázala, že celkové povědomí o problematice je více jak u poloviny žáků velmi špatné. Na druhou stranu je zde studie Almárceguie et al. (2016), která zkoumá stravovací návyky u adolescentů. Data ve studii byla sbírána nepřetržitým 24 hodinovým sledováním včetně pracovních dnů a víkendů. Data byla shromažďována pomocí počítačově řízeného nástroje HELENA-Dietary Intake Assessment Tool, který se zaměřil na adolescenty ve věku 15 – 18 let (Almárcegui et al., 2016, s. 539). Je zde výrazný nepoměr mezi příjmem a výdejem energie, což vede k dlouhodobému zvýšení tělesné hmotnosti a obezity. Mezi rizikové faktory, které přispívají k přibývání na váze, patří nízký příjem vlákniny a vysoký příjem energeticky bohatých potravin a slazených nápojů (Freisling et al., 2016, s. 2094).

Ve spojení s kardiovaskulárním onemocněním je toto celosvětový problém, obezita jako taková se nejvíce vyskytuje u jedinců, kteří nedodržují stravovací návyky, dochází u nich až k návykové konzumaci rychlého občerstvení. Závažnost je dána již v mladém věku a je podložena sociodemografickým původem obyvatelstva. V následující studii bylo zjištěno, jak často osoby ve věku od 7–25 let navštěvují McDonald's, Burger King, Wendy, Arby's, Pizza Hut nebo KFC. Také se zaměřovali na cenu a dostupnost jídel z rychlého občerstvení. Studie ukázala, že snadno dostupná a levná jídla jsou častěji vyhledávána a upřednostňována (Gordon et al., 2015, s. 7). Psaltopoulou et al. (2017) předpokládají teorii, že sociálně znevýhodnění jedinci se spíše přiklánějí ke snáze dostupným potravinám (Psaltopoulou et al., 2017, s. 33–34). V případě, že se neosvědčí redukce hmotnosti pacienta a úprava stravovacích návyků, přechází se z primární péče na péči sekundární péči, kterou lze

řešit farmakoterapií. Hypolipidemika se užívají k léčbě hyperlipoproteinémií. Do této skupiny patří například statiny, fibráty atd (He et al., 2017, s. 1908). Následný postup je jasně stanoven, pokud pacient nezareaguje na farmakologickou léčbu a v jeho zdravotním stavu nedojde k progresu, je pacient převzat do terciární péče a tou je chirurgický zákrok. Karotická endarterektomie (CEA) se v léčbě karotických stenóz užívá od 50. let minulého století, ale teprve v posledním desetiletí se stala velmi oblíbenou. CEA je indikovaná u pacientů se stenózou v 70–99 %, kteří v nedávné době prodělali lehký iktus. Benefit operace se snižuje, pokud je CEA provedena s delším odstupem od iktu, a po dvou letech již žádný benefit případné operace není. Obtížnější je indikace u asymptomatických stenóz. Očekávaná délka života pacienta je nejméně 5 let a bez ohledu na eventuální přítomnost stenózy druhostranné karotidy. Pokud je současně přítomna okluze druhostranné karotidy, udává se poněkud vyšší mortalita a morbidita odhadovaná na 10 %. Dále pak se provádí terapie: angioplastika a stenting. Perkutánní transluminální angioplastika (PTA) je uznávaná metoda léčby koronárních, femorálních, renálních a jiných tepenných stenóz. PTA začíná být užívána i k léčbě extra- i intrakraniálních stenóz způsobených aterosklerotickým procesem, fibromuskulární dysplazií a vaskulitidou. Mezi výhody PTA patří malá zátěž pro pacienta, snižují se komplikace spojené s celkovou anestezí. Hlavní komplikací u PTA je aterotrombotická intracerebrální embolizace (Lokuge, 2018, s. 27).

Fakultní nemocnice v Olomouci (dále jen FNOL) v rámci vzdělávacích programů a spolupráce s výzkumnými zařízeními informuje ve svých učebních podkladech jak o prevenci, tak i o metodách samovyšetření. FNOL spolupracuje s Fakultou zdravotnických věd (dále jen FZV), kde probíhá vzájemná spolupráce. Studenti z FZV chodí na praxe v rámci svého studia, kde jsou součástí jednoho velkého procesu. Zapojují se do praktických výkonů, odborných diskuzí, jsou nedílnou součástí zdravotnického týmu a podílejí se na edukaci pacientů. Edukace pacientů trpících kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním je velmi důležitá. FNOL poskytuje volně dostupné edukační materiály, ve kterých se zaměřuje na dietu, kde je důležitý vhodný výběr potravin, který zahrnuje nejen ovoce, ale i zeleninu, pacient by neměl kouřit a naopak se měl vyvarovat konzumace alkoholu. Důležitá je přiměřená fyzická aktivita (Doupalová, dostupné na webu FNOL – Informační materiály pro pacienty).



Stěžejním edukačním materiálem pro pacienty je postup při domácím měření krevního tlaku (dále jen „tlaku“). Byl vytvořen edukační návod, jak správně postupovat při měření tlaku v domácím prostředí, často nazývanému „self-monitoring“ nebo „domácí měření tlaku“. „Správné a pravidelné měření tlaku umožní lékaři adekvátně nastavit léčbu, naměřené hodnoty se vydělí počtem měření a výsledek nám ukáže průměrné hodnoty. Postup měření tlaku je následující. „Při prvním měření si změřte tlak na obou pažích. Při dalších měřeních měřte na paži, kde byl naměřen vyšší tlak. Měření provádějte po 5 minutách sezení v klidu, ne ihned po příchodu či fyzické aktivitě (v tuto dobu jsou naměřené hodnoty vždy vyšší). Uvolněte paži od oděvu - pokud je volný rukáv, stačí jej vykasat, při pevném lemu rukávu je vhodné jej zcela sundat. Paži mějte nataženou, volně položenou na stole v úrovni srdce, dlaň směřuje vzhůru. Nohy nechte volně vedle sebe, nekřížte je, před měřením a během měření nemluvte. Nasadte manžetu přírodní hadičkou nad tepnou v loketní jamce (na malíkové straně) a lehce utáhněte, aby manžeta držela na místě, nesklouzávala dolů, ale neškrtila paži. Šíři manžety zvolte dle šíře paže. Změřte se dvakrát za sebou v rozestupu 1 minuty. Z obou měření vypočítejte průměrnou hodnotu systolického („horního“) i diastolického („dolního“) tlaku zvlášť - vyjádří správnou výši vašeho tlaku. Měřte se ráno po probuzení (před užitím léků) a večer (před jídlem). Máte-li zjištěnou srdeční arytmií, je vhodné zakoupit přístroj k tomu uzpůsobený. Důležité je vyvarovat se měření tlaku při stresu, fyzické námaze a obav z kolísajícího tlaku (Doupalová, Fm-L009-027-EM-063 ).“

FNOL pořádá v rámci podpory zdraví akce, jako je například Den prevence v Šantovce v Olomouci. Tato akce měla obrovský úspěch a tímto gestem podporuje povědomí laické veřejnosti o důležitosti zdraví a prevence s tím spojené. „Fakultní nemocnice Olomouc využila frekventované prostory Šantovky také 15. listopadu, a to pro Světový den STOP dekubitům. O pět dnů později se na stejném místě připojila ke Světovému dni chronické obstrukční plicní nemoci, během nějž mohli kolemjdoucí využít bezplatné funkční vyšetření plic (spirometrii) (FNOL, 2018/2019, s. 6).“

Prevence kardiovaskulárního a metabolického onemocnění je velmi důležitá. Maher et al. (2019) ve své studii objasnili šokující fakta o diabetu mellitu. Do studie byl zahrnut muž, 45 let s dekompenzovaným diabetem mellitem 2. typu. Pacientovi byl zjištěn glykovaný hemoglobin (dále jen HbA1c) 87 mmol / mol a to si pacient

již denně aplikoval 100 jednotek inzulínu a byla mu indikována závažná obezita (BMI 40,2 kg / m<sup>2</sup>). Pacientovi byla doporučena bariatrická operace, kterou odmítl. Zpočátku se jeho kontrola glykémie zlepšila úpravou stravy a došlo ke zlepšení citlivosti na inzulín, ale přibral na váze. Zahájili nízkenergetickou tekutou dietu s 2,2 litrem polotučného mléka (ekvivalent 1012 kcal) denně po dobu 8 týdnů, po němž následovalo 16 týdnů postupného znovuzavedení běžné stravy. Jeho inzulín byl zastaven během týdne od zahájení tohoto programu a během 6 měsíců ztratil 20,6 kg a jeho HbA1c se normalizoval. Nicméně o rok později, navzdory dalšímu úbytku hmotnosti, se jeho HbA1c dramaticky zhoršil, což vyžadovalo zavedení linagliptinu a canagliflozinu s dobrou odezvou. Pět let po úvodní prezentaci zůstává jeho BMI zvýšené, ale se zlepšením na 35,5 kg / m<sup>2</sup> a jeho HbA1c se snížil na 50 mmol / mol a to si již neaplikuje inzulín. Autoři se shodli, že polotučné mléko je bezpečným, účinným substrátem pro pečlivě vybrané pacienty s těžkou obezitou komplikovanou diabetem mellitem 2. typu. Tito pacienti by potřebovali časté monitorování zkušeným multidisciplinárním týmem. Programy nahrazování jídla jsou nově vznikající terapeutickou strategií. Užití polotučného mléka jako substrátu pro náhradu jídla může být méně nákladné než komerčně dostupné programy, ale pravděpodobně bude vyžadovat intenzivní multidisciplinární klinické sledování. U těžce obézních dospělých osob se špatnou kontrolou diabetu mellitu 2. typu, kteří odmítnou bariatrickou operaci nebo terapii agonisty, může být volitelný program náhrady mléka velmi přínosný (Maher et al., 2019, s. 2 – 3).

## 2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Články dohledané v recenzovaných periodikách a elektronických časopisech se zabývají vlivem mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění a dále zkoumají nové trendy v předcházení těchto onemocnění. Zásadní důraz je kladen na soustavné vzdělávání zdravotnických pracovníků v oblasti edukace, což vede ke zlepšení kvality primární, sekundární a terciální ošetrovatelské péče. Dodržení doporučených postupů má zásadní význam pro snížení výskytu kardiovaskulárního a metabolického onemocnění. Autoři článků se jednoznačně shodují a přikládají zásadní význam prevenci a snížení obezity, diabetu mellitu jak u dospělých, tak i u mladé populace. Autoři se také shodují na tom, že dodržování správných stravovacích návyků, přiměřené aktivity a vyvarování se rizikových faktorů má pozitivní vliv na snížení vzniku kardiovaskulárního a metabolického onemocnění. Prokázali, že fermentovaná mléka mají pozitivní vliv na snížení těchto onemocnění a pacienti by měli tento druh mléka preferovat. Některé studie se s předchozím tvrzením na toto téma neshodují, a to co se týče ekonomicky znevýhodněných zemí v souvislosti se stravou. V ekonomicky znevýhodněných zemích se v jedné studii autoři zmiňují o správných stravovacích návycích a ve druhé studii poukazují na snadnou dostupnost nezdravých potravin, kterou preferují spíše sociálně znevýhodnění jedinci.

Nebyly nalezeny články, které by se zabývaly procentuálním nebo jiným vyčíslením výskytu kardiovaskulárního onemocnění na území České republiky. Zahraniční studie většinou označovaly procentuální výskyt kardiovaskulárního a metabolického onemocnění jak u dospělých, tak i u mladé generace. Některé dohledané studie byly limitovány malým vzorkem zkoumaných respondentů nebo krátkým časovým obdobím. V souvislosti s edukací se ve všech studiích doporučuje začít s úpravou jídelníčku, posléze s úpravou denního režimu. Ve studiích autoři vybízejí pacienty, aby dodržovali snídane, ale už nepíší, jak by snídaně měla vypadat a jaký by měl být její energetický základ. V člancích poukazují pouze na stravovací doporučení Japonska a Číny. Přehledová bakalářská práce by mohla být využita v primárním ošetrovatelském procesu VS, v interní péči nebo pro zájemce, kteří se chtějí dozvědět o nejnovějších poznatcích a souvislostech o kardiovaskulárního a metabolického onemocnění a vliv mléčného tuku. V žádné studii se autoři nezaměřují na možnosti reedukace pacienta, což dle mého názoru by mohlo být

důležité jak pro pacienty, tak i pro sestry. Jedná se o zpětnou vazbu, kdy si nejsme jako sestry jisté, zda podané informace pacient správně pochopil. Ve studiích se touto problematikou nezabývají. Ve studiích nebyly dále popsány například programy ve školách, které se zaměřují na prevenci kardiovaskulárního onemocnění a také zde nebyla popsána situace v České republice.

## Závěr

Konzumace mléčných výrobků je nedílnou součástí každodenní rutiny obyvatel celého světa. Odborníci a laická veřejnost se neustále pozastavují nad touto problematikou a dospěli k závěru, že fermentované výrobky jsou ideální pro pacienty, kteří již trpí kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním anebo mají pro toto onemocnění predispozice.

Cílem bakalářské práce byla sumarizace nejnovějších aktuálních dohledaných publikovaných poznatků o vlivu mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění a specifikovaných do následných dílčích cílů.

Dílčí cíl 1 byl splněn. Byly zde sumarizovány nejnovější dohledané publikované poznatky o vlivu mléčného tuku na vznik a rozvoj kardiovaskulárního a metabolického onemocnění. Dále bylo dohledáno několik studií, které uvádějí, že plnotučná mléka jsou nevhodná a upřednostňují se fermentovaná mléka, jako je například keřírové mléko. Autoři dohledaných článků doporučují předcházet tomuto onemocnění tak, že sníží rizikové faktory kardiovaskulárního onemocnění. Doporučují volit japonský druh diet, který má pozitivní vliv na lidský organismus a urychluje tak metabolismus. Bylo dokázáno, že pacienti podceňují primární péči, což je v současnosti veliký problém. Lidé jsou snadno ovlivnitelní reklamou a snadnou dostupností potravin, které jsou sice levné a v blízkosti domova, ale jsou nezdravé a nevhodné. U pacientů s predispozicemi pro vznik aterosklerózy a u pacientů s tímto onemocněním má konzumace těchto potravin fatální dopad, a dává tak možnost vzniku dalších přidružených onemocnění.

Dílčí cíl 2 byl splněn. Byly zde sumarizovány nejnovější aktuální dohledané publikované poznatky o nutnosti a rozměrech edukace u pacienta a role sestry. Autoři dohledaných článků se shodují na efektivitě edukace VS. VS jako edukátorka vytvoří partnerské prostředí a pacient spolupracuje se sestrou. Je takzvaným managerem, který ve spolupráci s pacientem dosahuje určitých cílů. Dále by se měla zaměřit na jednotlivé fáze edukace. Jako první je správný životní styl, do kterého patří adekvátní stravovací návyky, vhodná fyzická činnost, bezprostřední zákaz konzumace alkoholu a kouření cigaret. Tyto skutečnosti je nutno neustále opakovat. Dospělou generaci je vhodné edukovat o možných dietních omezeních, jako je konzumace tučných jídel a slazených nápojů, přísný zákaz konzumace alkoholu

a omezení kouření. Mladou generaci sestra edukuje o nesprávném stravování a vlivu rychlého občerstvení, které tato část populace v poslední době velmi často upřednostňuje, velkou roli zde také hraje úroveň dosaženého vzdělání. Autoři se ve studiích shodují, že studenti s vyšším vzděláním mají všeobecný přehled o kardiovaskulárních onemocněních a nedochází u nich tak často k jejich vzniku, jako je to u studentů s nižším vzděláním. V neposlední řadě je kladen důraz na průběžné vzdělávání zdravotnických pracovníků a kontrolu znalostí, které jsou neustále aktualizovány o nové poznatky. Dále byla zjištěna důležitost edukace v oblasti sekundární a terciární péče. V rámci podpory zdraví obyvatel se FNOL angažuje do spousty akcí, dále spolupracuje s FZV, kde se snaží vychovat studenty, kteří budou adekvátně umět reagovat na situace, zapojit se do týmu a edukace pacienta.

## Referenční seznam

- ALMÁRCEGUI, Cristina J. et al. 2016. Comparison of different approaches to calculate nutrient intake based on 24-hour recall data derived from a multicenter study in European adolescents. *Nutrition* [online]. **30**(28): 537-546 [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.1007/s00394-015-0870-9. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00394-015-0870-9>
- BANSAL, Singh Y. et al. 2015. Prevalence of Atherosclerotic Coronary Stenosis in Asymptomatic North Indian Population: A Post-mortem Coronary Angiography Study. *Journal of clinical and diagnostic research* [online]. **9**(9). [cit. 2019-03-15]. DOI:10.7860/JCDR/2015/15106.6458. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4606251/>
- BEARD, Keňa V. 2016. Examining the Impact of Critical Multicultural Education Training on the Multicultural Attitudes, Awareness, and Practices of Nurse Educators. *Journal of Professional Nursing* [online]. **32** (6): 439-448 [cit. 2019-06-16]. DOI: org/10.1016/j.profnurs.2016.05.007. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8755722316300266?via%3Dihub>
- BRATH, John. 2019. Diet myths and prevention of atherosclerosis. *Journal Cardiovascular Nurse* [online]. **55**(2): 1-19. [cit. 2019-03-15]. DOI: 964700314. Dostupné z: [https://drive.google.com/file/d/14r\\_0-jUluhBxSHW8S3srulbAoco-4aO1/view](https://drive.google.com/file/d/14r_0-jUluhBxSHW8S3srulbAoco-4aO1/view)

- COSTANTINO, Sarah et al. 2016. Ageing, metabolism and cardiovascular disease. *J Physiol* [online]. **594**(8): 2061–2073. [cit. 2019-06-16]. DOI: 10.1113/JP270538. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4933114/>
- CASTELLANO, José M. et al. 2014. Promoting cardiovascular health Word wide: strategies, challenges, and opportunities. *Revista Española de Cardiología* [online]. **67**(9): 724-30. [cit. 2019-01-18]. DOI: 10.1016/j.rec.2014.01.023 Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1885585714001376?via%3Dihub>
- ČESKO. Zákon č. 201/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů České republiky. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, 2017, částka 72. [cit. 2019-06-20]. Dostupné z: [https://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/zakon-c201/2017-sb-kterym-semeni-zakon-c96/2004-sba-zakon-c95/2004-sb\\_14064\\_11.html](https://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/zakon-c201/2017-sb-kterym-semeni-zakon-c96/2004-sba-zakon-c95/2004-sb_14064_11.html)
- DANESH, John. 2015. The Emerging Risk Factors Collaboration. Association of Cardiometabolic Multimorbidity With Mortality. *JAMA* [online]. **14**(1) : 52–60. [cit. 2019-03-11]. DOI:10.1001/jama.2015.7008. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2382980>



- DIAS, Rosa D. et al. 2017. Milk kefir: nutritional, microbiological and health benefits. *Nutrition Research Reviews* [online]. **30**(1): 82-96. [cit. 2019-03-2]. DOI: 10.1017/S0954422416000275. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/nutrition=researchreviews/article/milkkefirnutritionalmicrobiologicalandhealthbenefits/1393DC2B8E5F08B0BE7BD58F030D387B>
- DOUPALOVÁ, Pavla Bc. Edukační materiály pro pacienty. Fm-L009-027-EM-063 [cit. 2019-06-19]. Dostupné z: [https://www.fnol.cz/pdf/pacientske\\_brozurky/1IK\\_Domaci%20mereni%20krevniho%20tlaku.pdf](https://www.fnol.cz/pdf/pacientske_brozurky/1IK_Domaci%20mereni%20krevniho%20tlaku.pdf). Dostupné z: [https://www.fnol.cz/pdf/pacientske\\_brozurky/1IK\\_ISCHEMICKA\\_CHOROBA\\_SRDECNI\\_Rezim\\_ova\\_opatreni\\_po\\_infarktu.pdf](https://www.fnol.cz/pdf/pacientske_brozurky/1IK_ISCHEMICKA_CHOROBA_SRDECNI_Rezim_ova_opatreni_po_infarktu.pdf)
- FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC. 2018/2019. Věncování. Charitativní akce pomáhá malým pacientům. *Nem Magazín* [online]. [cit. 2019-06-16]. Dostupné z: [http://marketing.fnol.cz/wp-content/uploads/2019/02/Zima-2018\\_FINAL.pdf](http://marketing.fnol.cz/wp-content/uploads/2019/02/Zima-2018_FINAL.pdf)
- FERNANDEZ, Melissa Anne et al. 2017. Yogurt and Cardiometabolic Diseases: A Critical Review of Potential Mechanisms. *Advances in Nutrition* [online]. **8**(6): 812-829. [cit. 2019-03-15]. DOI: 10.3945/an.116.013946. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5682997/>
- FIGUEIREDO, Elizabeth Ana et al. 2015. Impact of patient training patterns in a largenational cohort study. *Health and place* [online]. **30**(1): 137-142 [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.1093/ndt/gfu286. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ndt/article/30/1/137/2332885>

- FREISLING, Heinz et al. 2016. Main nutrient patterns are associated with prospective weight change in adults from 10 European countries. *European Journal of Nutrition* [online]. **6**(55), 2093-2104. [cit. 2019-01-15]. DOI: 10.1007/s00394-015-1023-x. Dostupné z: [https://portal.research.lu.se/portal/en/publications/main-nutrient-patterns-are-associated-with-prospective-weight-change-in-adults-from-10-european-countries\(cd28ffa-0b86-456d-9c30-fe73f66b85be\)/export.html](https://portal.research.lu.se/portal/en/publications/main-nutrient-patterns-are-associated-with-prospective-weight-change-in-adults-from-10-european-countries(cd28ffa-0b86-456d-9c30-fe73f66b85be)/export.html)
- GIL, Mik et al. 2012. Evaluation of fat sources consumption among the students of the Rzeszów University. *Rocz Panstw Zakl Hig.* [online]. **63** (1): 51-8. [cit. 2019 - 03 - 02]. DOI: 22642070 Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22642070>
- GORDON-LARSEN, Penny et al. 2015. Fast food price, diet behavior, and cardiometabolic health: Differential associations by neighborhood SES and neighborhood fast food restaurant availability in the CARDIA study. *Health and place* [online]. **35**(128): 128-135 [cit. 2019-01-15]. DOI: 10.1016/j.healthplace.2015.06.010. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4637179/>
- HALMO, Renata. 2015. Sebepečie v ošetrovateľskej Praxi. *GRADA Publishing* [online]. [cit. 2019-06-16]. Dostupné z: ISBN 978 – 80 – 247 – 4811 – 5
- HE, Xuyun et al. 2017. Gut Microbiota Modulation Attenuated the Hypolipidemic Effect of Simvastatin in High-Fat/Cholesterol-Diet Fed Mice. *Journal of proteome research* [online]. **16**(5). 1900–1910. [cit. 2019-03-02]. DOI:10.1021/acs.jproteome.6b00984. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5687503/pdf/nihms91694>

[7.pdf](#)

- KO, Byung-Joon et al. 2016. Diet quality and diet patterns in relation to circulating cardiometabolic biomarkers. *ClinicNutrition* [online]. **35**(2) : 484-490. [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.03.022. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4596724/>
- LAING, Susan T. et al. 2015. Subclinic alatherosclerosis and obesity phenotypesamong MexicanAmericans. *JAHA* [online]. **4**(3): 543-854 [cit. 2019-03-15]. DOI:e001540.DOI:10.1161/JAHA.114.001540. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.114.001540>
- LEE, Chia-Lin et al. 2018. Standards and labeling of milk fat and spread products in different countries. *Journalof food and drug analysis* [online]. **26**(2):469-480. [cit. 2019-03-20]. DOI:10.1016/j.jfda.2017.10.006. Dostupné z: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1021949817301904?token=C27E001468FD1D55022233AF878E2C8FE255112CED9A853647235A9527DCB8434D4634C4FCD8B274EFAF32D05FE9AEEF>
- LIN, Stella H., NEUBECK, Lis aGALLAGHER, Robyn. 2017. Educational Preparation, Roles, and Competencies to GuideCareer Development for Cardiac Rehabilitation Nurses. *Journal Cardiovascular Nurse* [online]. **32**(3): 244-259. [cit. 2019-03-11]. DOI:10.1097/JCN.0000000000000346. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005082-201705000-00007>

- LOKUGE, Kell et al. 2018. Meta-analysis of the procedural risks of carotid endarterectomy and carotid artery stenting over time. *The British Journal of Surgery* [online]. **105**(1): 26 – 36. [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.1002/bjs.10717. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5767749/>
- LORDAN, Ronan et al. 2018. Dairy Fats and Cardiovascular Disease: Do We Really Need to Be Concerned? *Foods* [online]. **7**(3): 29. [cit. 2019-02-05]. DOI: 10.3390/foods7030029. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5867544/>
- LOVEGROVE, Julie A. a GIVENS, D. Ian. 2016. Dairy food products: good or bad for cardiometabolic disease? *Nutrition Research Reviews* [online]. **29**(2): 249-267 [cit. 2018-11-8]. DOI: 10.1017/S0954422416000160. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/nutrition-research-reviews/article/dairy-food-products-good-or-bad-for-cardiometabolic-disease/B398A1AF90890F05B1B867069D5E5412>
- LU, Jieli et al. 2017. Metabolic disease Among Adults in China: China Noncommunicable Disease Surveillance. *J Clin Endocrinol Metab.* [online]. **102**(2):507-515. [cit. 2019-02-05]. DOI: 10.1210/jc.2016-2477. Dostupné z: <https://academic.oup.com/jcem/article/102/2/507/2972061>
- MAHER, Michelle et al. 2019. Utilising a milk-based meal replacement programme in a bariatric patient with poorly controlled type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep.*[online]. **19**(8). 235-568 [cit. 2019-06-19]. DOI: 10.1530/EDM-19-0008. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454224/>

- MARCONE, Simone, BELTON, Orina a FITZGERALD, Desmond J. 2016. *Milk-derived bioactive peptides and their health promoting effects: a potential role in atherosclerosis*. *British journal of clinical pharmacology* [online]. **83**(1): 152–162. [cit. 2019-03-15]. DOI: 10.1111/bcp.13002. Dostupné z: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bcp.13002>
- MCCARTHY, Keith S., LOPETCHARAT, Kob a DRAKE Mike. 2017. Milk fat threshold determination and the effect of milk fat content on consumer preference for fluid milk. *Journal of Dairy Science* [online]. **100**(3):1702-1711. [cit. 2019-03-20]. DOI:10.3168/jds.2016-11417. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030217300127?via%3Dihub>
- MICHELS, Nathallie et al. 2015. European adolescent ready-to-eat-cereal (RTEC) consumers have a healthier dietary intake and body composition compared with non-RTEC consumers. *European Journal of Nutrition* [online]. **54**(4): 653-64. [cit. 2019-03-15]. DOI: 10.1007/s00394-014-0805. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-014-0805-x>
- MORRIS, James A. 2018. Optimise the microbial flora with milk and yoghurt to prevent disease. *Medical Hypotheses* [online]. **13**(17). [cit. 2019-01-18]. DOI: 10.1016/j.mehy.2018.02.031. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306987718300847>

- NEUPANE, Rajib et al. 2019. ImmuneDisorder in Atherosclerotic Cardiovascular Disease — Clinical Implications of Using Circulating T-Cell Subsets as Biomarkers. *CirculationJournal* [online]. **100**(3): 172-1711. [cit. 2019-03-20]. DOI: 10.1253/circj.CJ-19-0114 Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030217300127?via%3Dihub>
- NIU, Kaijun et al. 2016. The traditional Japanese dietary pattern and longitudinal changes in cardiovascular disease risk factors in apparently healthyJapaneseadults. *Nutrition* [online]. **25**(56). [cit. 2019-03-15]. DOI:10.1007/s00394. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00394-015-0844-y>
- PSALTOPOULOU, Theodora et al. 2017. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: Impact of dietary mediators. *Hellenic Journal of Cardiology* [online]. **42**(5): 32-42 [cit. 2019-03-14]. DOI: 10.1016/j.hjc.2017.01.022. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1109966617300404?via%3Dihub>
- PIMENTA, Farll S. et al. 2018. Mechan is mso faction of kefir in chronic cardiovascular and metabolit diseases. *Cellular Physiology and Biochemistry* [online]. **48**(5): 1901-1914 [cit. 2019-03-15]. DOI: doi.org/10.1159/000492511. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/492511>
- RATISLAVOVÁ, Kateřina a BEDNÁŘOVÁ, Monika. 2018. Psychosomatika, holistický přístup a ošetřovatelská praxe psychosomatics, holisti capproach and health carepractice. *Journal of car* [online]. [cit. 2019-06-16]. DOI: 6/pd5369/55 Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/328509799\\_PSYCHOSOMATI](https://www.researchgate.net/publication/328509799_PSYCHOSOMATI)

## KA HOLISTICKY PRISTUP A OSETRVATELSKA PRAXE

- RISÉRUS, Ulf a MARKLUND, Matti. 2017. Milk fat biomarkers and cardiometabolic disease. *Currentopinion in lipidology* [online]. **28**(1): 46–51. [cit. 2019-03-15]. DOI: 10.1097/MOL.0000000000000381. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5214382/>
- RODRIGUES, Sílvia M. L., OLIVEIRA, Maria C. C. a SILVA, Paulo. 2015. Nurses' and stroke patients' perceptions of Health Education. *Revista de Enfermagem Referência* [online]. **5**(6): 87-95 [cit. 2019-03-20]. DOI: org/10.12707/RIV14058. Dostupné z: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserlVn6/serlVn6a10.pdf>
- SADALA, Maria Lúcia Araújo et al. 2010. Nurse-patient communication while Thepatients' perceptions. *Journal of Care* [online]. **36**(1). 34-40 [cit. 2019-03-14]. DOI: 10.1111/j.1755-6686.2010.00135.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1755-6686.2010.00135.x>
- SAHADEVAN, Mahavishnu et al. 2019. Prevalence of extra cranial karotida the rosclerosis in the patiens with coronary artery disease in a tertiary hospital in Malaysia. *Medicine* [online]. **15**(98): 1-7 [cit. 2019-01-18]. DOI: 10.1097/MD.00000000000015082. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005792-201904120-00022>
- SALVADÓ, Salas J. et al. 2018. The importace of dairy products for cardiovascular health: whole or low fat? *Nutrition Hositalaria*. [online]. **35**(6):1479-1490. [cit. 2019-03-15]. DOI: 10.20960/nh.2353. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30525863>

- SHINGLA, Krupaben M. a MEHTA, Bhavbhuti M. 2018. Cholesterol and its oxidation products: occurrence and analysis in milk and milk products. *International journal of Health and animal science. Food safety* [online]. **5**(1): 59-69 [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.13130/2283-3927/9324. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/323550564\\_Cholesterol\\_and\\_its\\_oxidation\\_products\\_occurrence\\_and\\_analysis\\_in\\_milk\\_and\\_milk\\_products](https://www.researchgate.net/publication/323550564_Cholesterol_and_its_oxidation_products_occurrence_and_analysis_in_milk_and_milk_products)
- SIMONE, Shari, MCCOMISKEY, Carmel A. a ANDERSEN, Brooke. 2016. Integrating Nurse Practitioners Into Intensive Care Units. *Critical Care Nurse* [online]. **70**(6): 59-69 [cit. 2019-03-14]. DOI: 10.4037/ccn20163607. Dostupné z: <http://ccn.aacnjournals.org/content/36/6/59.full>
- TANIUCHI, Shoichiro et al. 2017. Immuno therapy for cow's milk allergy. *Human vaccines and immuno therapeutics* [online]. **13**(10). 2443–2451. [cit. 2019-03-11]. DOI: 10.1080/21645515.2017.1353845. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5647979/>
- TORRES, Nimbe et al. 2015. Nutrition and atherosclerosis. *Archives of Medical Research* [online]. **46**(5): 408-426 [cit. 2019-03-14]. DOI: 10.1016/j.arcmed.2015.05.010. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440915001307?via%3Dihub>
- VANDERHOUT, Shelley et al. 2019. 60 CoMFORT: CowMilk Fat Obesity Revention Trial Feasibility Study. *Pediatrics and; Child Health* [online]. **24**(2). [cit. 2018-12-15]. DOI: <https://doi.org/10.1093/pch/pxz066.059>. Dostupné z: [https://academic.oup.com/pch/article-abstract/24/Supplement\\_2/e24/5507118](https://academic.oup.com/pch/article-abstract/24/Supplement_2/e24/5507118)



- WALKER, Rachael C., HOWARD, Kirsten a MORTON, Rachael L. 2016. Patient Education and aterosklerosis. *American Journal* [online]. **68(3)**. 341-343 [cit. 2019-03-02]. DOI: 10.1053/j.ajkd.2016.06.007. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272638616301986?via%3Dihub>
- WANG, Chuangshi et al. 2017. Comparison of healthy life style behaviors a mong individuals with and without cardiovascular disease from urban and rural areas in China: A cross-sectional study. *PloSone* [online]. **12(8)**: -13 [cit. 2019-03-14]. DOI: 10.1371/journal.pone.0181981. Dostupné z : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0181981>

## Seznam zkratk

ml	mililitry
B1	Thiamin
B2	Riboflavin
B5	kyselina pantothelová
C	kyselina askorbová
A	Axeroftol
K	Koagulation
Mg	hořčík
Zn	zinek
Cu	měď
Mn	mangan
Fe	železo
Co	kobalt
Mo	molybden
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
HDL	dobrý cholesterol
LDL	zlý cholesterol
pH	kyselost
mg	miligram
USA	Spojené státy Americké
g	gram
BMI	Body Mass Index
kg/m <sup>2</sup>	kilogram na metr čtvereční

ČJ	český jazyk
AJ	anglický jazyk
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
VNOL	Vojenská nemocnice Olomouc
et al.	a další
s.	strana
B9	kyselina listová
B12	kobalamin
VS	všeobecná sestra
č.	číslo
Sb.	Sbírka
ČR	Česká republika
HELENA	Dietary Intake Assessment Tool
CEA	karotická endarterektomie
PTA	perkutánní transluminální angioplastika