

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetřovatelství

Jana Sumcová

Screeningové metody k posouzení stavu výživy u seniorů

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. et Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.

Olomouc 2019

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

Olomouc 29. června 2019

.....

podpis

Děkuji PhDr. et Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D., za odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

Anotace

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Screeningové metody k posouzení stavu výživy

Název práce: Screeningové metody k posouzení stavu výživy u seniorů

Název práce v AJ: Screening test for assessment nutrition status in elderly

Datum zadání: 2019-01-31

Datum odevzdání: 2019-06-28

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Sumcová Jana

Vedoucí práce: PhDr. et Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Tato přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou malnutrice u hospitalizovaných pacientů starších 65 let. První dílčí cíl této práce je zaměřen na předložení aktuálních dohledaných publikovaných poznatků týkajících se vlivu malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů. Dohledané poznatky potvrzují, že malnutrice nepříznivě ovlivňuje zdravotní stav a zvyšuje úmrtnost seniorů. Druhý dílčí cíl je zaměřen na předložení aktuálních dohledaných publikovaných poznatků týkajících se významu edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na délku hospitalizace a míru znovupřijetí do nemocnice u pacientů starších 65 let. Dohledané poznatky potvrzují, že edukace zdravotníků vede k úspěšnější detekci malnutrice, ke zkrácení doby hospitalizace a snížení míry znovupřijetí do nemocnice. Pro strategii vyhledávání byly použity tyto databáze: PUBMED, EBSCO a MEDVIK. Jako zdroj byla použita recenzovaná periodika v anglickém jazyce.

Abstrakt v AJ:

This reviewing bachelor thesis deals with malnutrition of hospitalized patients older than 65 years. The first sub-target of this work is focused on presentation of the current published findings of the influence of malnutrition on health state and mortality of seniors. The published findings confirm, that malnutrition adversely influences the health state of patients and increases the mortality of seniors. The second sub-target focuses on presenting the current published findings about the importance of education of nursing staff for detecting malnutrition, for the length of hospital stay and the ratio of readmission of patients older than 65 years.

The published findings confirm that the education of health staff leads to more successful detection of malnutrition, shorten the length of hospital stay and reduction of the ratio of readmission. For the search strategy were used following databases: PUBMED, EBSCO and MEDVIK. As source were used reviewed periodicals in English.

Klíčová slova v ČJ: screeningové metody, výživa, podvýživa, senioři, ošetřovatelství, sestra

Klíčová slova v AJ: screening, nutrition, malnutrition, elderly, nursing, nurse

Rozsah: 36 stran

Obsah

Úvod	7
1 Popis řešeršní činnosti	9
2 Přehled publikovaných poznatků	11
2.1 Vliv malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů	11
2.2 Vliv edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na ovlivnění délky hospitalizace a na míru readmise seniorů	19
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků	28
Závěr	29
Referenční seznam	30
Seznam zkratek	36

Úvod

Malnutrice je vážným stavem, komplexním problémem spojeným s funkčním poškozením, se zhoršením kvality života, s rostoucí mortalitou (úmrtností), morbiditou (nemocností) a depresemi (Donini et al., 2016, s. 959). Obecně platí, že nejvíce jsou postihováni senioři s chronickými onemocněními vzhledem k závažnosti nemoci a použité léčbě. Podvýživa také souvisí se ztrátou chuti k jídlu, tím pádem snížením příjmu živin, katabolismem a malabsorpcí výživových látek a s různorodými následky. Malnutrice komplikuje probíhající choroby a u nemocných se stejnými diagnózami prodlužuje dobu léčení. Dále vede k delšímu pobytu na jednotkách intenzivní péče, k nutnosti použít většího množství vzácnějších antibiotik či nutnosti reoperací. Dochází k poklesu funkční kapacity a funkce svalů, redukci kostní hmoty, zhoršení kognitivních funkcí, případně dysfunkci imunitního systému s následným zhoršením klinické a výživové prognózy (Lima et al., 2018, s. 1139).

Malnutrice v nemocnicích je celosvětovým problémem veřejného zdraví, její prevalence roste s věkem (Van Bokhorstede Van Der Schueren et al., 2014, s. 171). Starší lidé mohou mít zvýšené riziko vzniku malnutrice z fyziologických důvodů, jelikož se jejich tělo stářím mění. Dochází ke ztrátám svalové hmoty (sarkopenii) a přidružených bílkovin, dále také ke snížení chuti k jídlu. To společně v závislosti s výskytem akutní nebo chronické nemoci může vést k celkové kachexii, sarkopenii a podvýživě (Slee, Birch a Stokoe, 2015, s. 1).

Prevalence malnutrice u seniorů se pohybuje v rozmezí od 20 % do 50 % v závislosti na použití hodnotící metody a vyhodnocované populaci (Lima, 2018, s. 1139). Bohužel podvýživa je často nerozpoznána a nedostatečně léčena (Sauer, 2016, s. 21). U méně než 7 % pacientů s vysokým rizikem podvýživy je malnutrice diagnostikována. Nespolehlivá identifikace vede k opožděnému nebo nedostatečnému zásahu a tudíž podporuje vznik komplikací, rozvoj poškození imunitního systému, vznik infekcí, špatné hojení dekubitů, pády a zlomeniny, intoleranci k léčbě a prodlužuje hospitalizaci (Silver et al., 2018, s. 101).

Ošetrovatelský personál je pro změnu v této oblasti v klíčové pozici (Sauer, 2016, s. 21). Vzhledem k tomu, že je v úzkém kontaktu s pacienty, může velmi dobře rozpoznat problémy se stravováním, případně podvýživou nebo jejím rizikem (Edlseer et al., 2018, s. 16). K rychlému odhalení malnutrice může být všeobecnými sestrami prováděn nutriční screening již během přijímacího procesu. Při odhalení podvýživy mohou také sestry co nejrychleji zajistit nutriční intervenci, poskytnout orální nutriční suplementy nebo podporu při jídle během hospitalizace (Sauer et al., 2016, s. 21 – 25).

Cílem přehledové bakalářské práce je předložit aktuální dohledané poznatky o vlivu malnutrice na zdravotní stav seniorů a o vlivu edukace ošetrovatelského personálu na identifikaci malnutrice, na délku hospitalizace a míru readmise seniorů.

Pro vypracování přehledové bakalářské práce byly stanoveny dva dílčí cíle:

Cíl 1. Předložit aktuální dohledané poznatky o vlivu malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů, v ošetrovatelské péči.

Cíl 2. Předložit aktuální dohledané poznatky o vlivu edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na ovlivnění délky hospitalizace a míry znovupřijetí do nemocnice u seniorů v ošetrovatelské péči.

Seznam vstupní literatury:

KOHOÚT, P. a KOTRLÍKOVÁ, E. 2009. *Základy klinické výživy*. Praha: Forsapi. Informační servis pro lékaře. ISBN 978-80-87250-05-1.

SHARMA, S. 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Přeložila Hana POSPÍŠILOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2018. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0228-0.

SVACHINA, Š. 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.

URBÁNEK, L., URBÁNKOVÁ, P. a MARKOVÁ, J. 2010. *Klinická výživa v současné praxi*. (2. vyd.). Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-525-9.

ZLATOHLÁVEK, L. 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.

1 Popis rešeršní činnosti

Pro rešeršní činnost byl použit standardní postup vyhledávání pomocí vhodných klíčových slov. Rešeršní činnost byla prováděna v období od 20. 10. 2018 do 31. 5. 2019. Jednotlivé studie pocházejí z let 2007 – 2019. Detailní postup rešeršní činnosti zobrazuje následující schéma.



SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK a DOKUMENTŮ:

An International Journal of Medicine – 1 článek
BMC Geriatrics – 1 článek
British Journal of Nutrition – 2 články
Clinical Nutrition – 4 články
Clinical Nutrition ESPEN – 1 článek
Clinical Nutrition Supplements – 1 článek
European Geriatric Medicine – 1 článek
European Journal of Clinical Nutrition – 1 článek
European Review for Medical and Pharmacological Sciences – 1 článek
Healthcare – 1 článek
International Wound Journal – 1 článek
Journal of Critical Care – 1 článek
Journal of Human Nutrition and Dietetics – 1 článek
Journal of Parenteral and Enteral Nutrition – 3 články
Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics – 1 článek
Journal of the American Medical Directors Association – 2 články
Nurse Education Today – 1 článek
NursingPlus Open – 1 článek
Nutrición Hospitalaria – 1 článek
The journal of nutrition, health & aging – 2 články



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 28 dohledaných článků, které jsou citovány
v referenčním seznamu.

2 Přehled publikovaných poznatků

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou malnutrice u hospitalizovaných pacientů starších 65 let. Zaměřuje se na vliv malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů, dále na vliv edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na délku hospitalizace a četnost znovupřijetí do nemocnice u seniorů.

2.1 Vliv malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů

Podvýživa u hospitalizovaných pacientů je spojena s častými komplikacemi a zvýšenou mortalitou (Ostrowska, Szostak-Wezgierek a Jeznach-Steinhagen, 2019, s. 119).

Na geriatrickém oddělení ve Varšavské nemocnici v Polsku provedli Ostrowska, Szostak-Wezgierek a Jeznach-Steinhagen (2019, s. 119 – 127) klinickou prospektivní studii. Cílem studie bylo zaměřit se na vliv abnormálního nutričního stavu na četnost readmise a morbiditu u pacientů starších 65 let. Do studie byly zařazeni pacienti s kardiovaskulárním onemocněním a výskytem komplikací po 3, 6 a 12 měsících pozorování. Data byla shromažďována v průběhu roku 2016, kdy bylo celkově sledováno 76 pacientů. K určení abnormálního nutričního stavu využívaly všeobecné sestry krátké formy nutričního dotazníku (Mini-Nutritional Assessment - Short Form = MNA-SF), laboratorních testů nebo nutričních kritérií určených Evropskou společností pro parenterální a enterální výživu (ESPEN). Pro zařazení pacienta do výzkumu musela být hodnota MNA - SF < 12 bodů, což dokazuje střední až vysoké riziko malnutrice. Při laboratorních testech musela být hodnota albuminu v séru < 3,5 g/dl a celkový počet leukocytů v krvi < 1500 mm⁻³. Nutriční kritéria určená ESPEN lze rozdělit na dvě skupiny. ESPEN 1 zahrnovala hodnoty Body Mass Indexu (BMI) < 18,5 kg.m⁻² nebo ztrátu váhy o > 5 % v posledních 3 měsících, dále BMI < 20 kg.m⁻² pro pacienty mladší 70 let, případně BMI < 22 kg.m⁻² pro pacienty starší 70 let. Kritéria pro ESPEN 2 zahrnovala BMI < 18,5 kg.m⁻² nebo ztrátu váhy o > 5 % v posledních 3 měsících, hodnoty Fat Free Mass Indexu (FFMI) < 15 kg.m⁻² u žen a < 17 kg.m⁻² u mužů. Podle těchto kritérií bylo 77,6 % pacientů klasifikováno jako v abnormálním nutričním stavu, což znamená ve středním až vysokém riziku podvýživy. Během jednotlivých fází (3, 6, 12 měsíců po propuštění) byli pacienti telefonicky kontaktováni všeobecnými sestrami. Sestry zjišťovaly informace o počtu readmisí, léčbě antibiotiky a výskytu infekcí a jiných onemocnění. V této studii byl abnormální stav výživy nejčastěji diagnostikován na základě screeningového testu MNA-SF, kdy byla malnutrice identifikována u 72,4 % pacientů. Výsledky MNA-SF testu neprokázaly vztah k četnosti komplikací během 3 měsíců po pobytu v nemocnici. Po 6 a 12 měsících došlo ale k výrazným rozdílům. Například po 6 měsících od hospitalizace

došlo k infekci nebo jinému onemocnění u 48,3 % malnutrických pacientů, kdežto u normálně živých pouze u 23,8 %. Po 12 měsících od pobytu v nemocnici lze také pozorovat nárůst infekcí a jiných onemocnění, kdy u podvyživených bylo 76,7 % nemocných a u normálně živých 63,2 %. Podvýživa byla dále často diagnostikována pomocí výsledků laboratorních testů, které označily 53,9 % pacientů jako podvyživené. V případě výsledků laboratorních testů byly jejich abnormální hodnoty spojeny se zvýšeným výskytem komplikací. Už 3 měsíce po hospitalizaci muselo být 64,9 % podvyživených znovu léčeno na infekci nebo jinou nemoc, kdy u 37,8 % musela být poskytnuta antibiotika. Ve stejném období u dobře živých pacientů byl výskyt infekce na 35,3 %, z nichž muselo být podáno antibiotikum 11,8 % pacientů. Po 6 měsících došlo k dalšímu nárůstu infekcí i léčby antibiotiky. U 71,4 % malnutrických lze pozorovat v tomto období infekci či jiné onemocnění a zároveň antibiotiky muselo být léčeno 42,9 % pacientů. Kdežto u normálně živých se infekce nebo jiná nemoc objevila v 23,5 %, kdy byla podávána antibiotika u pouze 8,8 % pacientů. Po 12 měsících lze také pozorovat rozdíly mezi malnutrickými a normálně živými pacienty. U 81,2 % podvyživených se vyskytla infekce nebo jiné onemocnění, kdy k léčbě musela být podána antibiotika u 62,5 % pacientů. U normálně živých pacientů došlo k infekci u 40,6 % pacientů, kdy léčeno antibiotiky muselo být pouze 21,9 %. Zavedení těchto kritérií (MNA-SF a laboratorní testů) k hodnocení rizika malnutrice zaručuje nízké riziko jejího přehlédnutí a dochází k výraznému snížení rizika komplikací v následující době po propuštění z nemocnice. Na základě ESPEN kritérií zahrnující BMI, ztrátu váhy a FFMI (ESPEN 2) bylo klasifikováno 35,5 % pacientů jako malnutrických. Výraznější rozdíly mezi malnutrickými a normálně živými pacienty nastaly až po 6 měsících od hospitalizace, kdy 73,9 % malnutrických prodělalo infekci nebo jiné onemocnění. Tato nemoc musela být u 43,5 % léčena antibiotiky. U normálně živých se nakazilo infekcí 34,8 % pacientů, z nichž léčeno antibiotiky muselo být pouze 17,4 %. Po 12 měsících lze pozorovat infekci u malnutrických pacientů u 94,4 %, kdy je předepsána léčba antibiotiky u 83,3 %. U dobře živých infekce zasáhla 47,8 % pacientů a léčba antibiotiky byla poskytnuta pouze 26,1 % z nich. Nejnižší procento pacientů (17,1 %) bylo kvalifikováno jako podvyživení na základě ESPEN kritérií zahrnující úbytek váhy a BMI hodnoty (ESPEN 1). Analýza výsledků výzkumu týkajícího se diagnostických kritérií navržených ESPEN ukázala, že kritéria k diagnostice abnormálního stavu výživy u pacientů starších 65 let, která zahrnují abnormální hodnoty FFMI (ESPEN 2), jsou účinnější než kritéria vztahující se pouze k hodnotám BMI (ESPEN 1). U starších osob je také pozorováno snížení svalové hmoty se současným zvýšením množství tukové tkáně s výslednou nezměněnou nebo dokonce zvýšenou tělesnou hmotností. Takový problém může být pozorován

až u 50 % populace a výrazně tak ovlivňuje užití kritérií ESPEN 1 k detekci malnutrice, která se u této věkové skupiny stávají nejméně užitečná. Lze shrnout, že největší skupina pacientů s rizikem podvýživy byla všeobecnými sestrami rozpoznána na základě dvou klasifikačních kritérií: screeningového hodnocení stavu výživy (MNA-SF) a výsledků laboratorních testů (hladina albuminu nebo množství leukocytů). V důsledku snížení množství svalového hmoty a zvýšení tukových zásob u starších lidí jsou pro posouzení nutričního stavu u pacientů v této věkové skupině kritéria ESPEN nejméně užitečná, jelikož je v nich zahrnuto BMI (Ostrowska, Szostak-Wezgierek a Jeznach-Steinhagen, 2019, s. 119 - 127).

Nuotio, Tuominen a Luukkaala (2016, s. 393 – 398) vytvořili prospektivní kohortovou studii, která se zaměřovala na vliv malnutrice na změny v mobilitě a na mortalitu u geriatrických pacientů po zlomeninách kyčle. Data byla sbírána od ledna 2010 až do prosince 2012 na ortopedickém oddělení v Centrální nemocnici v Seinäjoki, ve Finsku. Celkově se do studie zapojilo 472 pacientů starších 65 let, kteří byli hospitalizováni kvůli fraktuře v oblasti kyčelního kloubu. Do studie byli vybráni pouze pacienti, u kterých se jednalo o první zlomeninu kyčle, a zároveň byly vyloučeny patologické a periprostetické zlomeniny. Nutriční stav pacientů byl hodnocen všeobecnými sestrami během hospitalizace za použití krátké formy hodnotícího screeningového testu MNA-SF. Podle výsledků MNA-SF byli pacienti po zlomeninách kyčle rozděleni do 3 skupin: 41 pacientů bylo hodnoceno jako podvyživení, 200 bylo v riziku malnutrice a 231 pacientů mělo normální nutriční stav. Všichni pacienti byli všeobecnými sestrami sledováni po dobu 4 měsíců od propuštění z nemocnice a byla u nich hlídána mortalita a schopnost mobility. Ve skupině podvyživených došlo k největšímu počtu úmrtí během těchto 4 měsíců, kdy zemřelo celkem 15 seniorů, což činí 37 % ze skupiny. Dále u pohyblivých jedinců z této skupiny došlo k výraznému snížení mobility, kdy 63 % udává její redukci. Z 200 pacientů, kteří byli v riziku malnutrice, došlo k úmrtí v 52 případech, což činí 26 % skupiny. Z celkově 138 pohyblivých seniorů udávalo snížení mobility 79 pacientů, tudíž 57 % skupiny. Celkový počet normálně živených pacientů byl 231, z nichž během 4 měsíců zemřelo 23, což bylo 10 % skupiny. Mobilních pacientů z této skupiny bylo 197, kdy zhoršení pohyblivosti udávalo 68 pacientů, neboli 34 %. Z výsledků lze vyjádřit, že pacienti s podvýživou nebo jejím rizikem mají po fraktuře v oblasti kyčelního kloubu, větší pravděpodobnost úmrtí nebo zhoršení mobility než pacienti s normálním nutričním stavem (Nuotio, Tuominen a Luukkaala, 2016, s. 393 – 398).

Deutz a kolegové (2016, s. 18 – 26) ve své randomizované dvojité slepé klinické studii sledovali míru readmise a mortality u hospitalizovaných geriatrických pacientů, kteří byli léčeni nutričním suplementem s vysokým množstvím proteinů (HP-HMB). Studie byla

provedena ve Spojených státech amerických v rozmezí od května 2012 do října 2014. Výzkumu se účastnilo 652 malnutrických pacientů starších 65 let, kteří byli hospitalizováni pro srdeční selhání, pneumonii nebo chronickou obstrukční plicní nemoc. Byli rozděleni do 2 skupin, kdy 328 pacientů požívalo HP-HMB a 324 pouze placebo. Během hospitalizace byli pacienti stravováni standardní nemocniční stravou a dále byli instruováni všeobecnými sestrami, aby každý den konzumovali 2 porce přidělené stravy (HP-HMB nebo placebo). Při propouštění z nemocnice byli pacienti edukováni všeobecnými sestrami o nutnosti doplňování jejich pravidelného příjmu jídla o 2 porce výživových suplementů denně po dobu následujících 90 dní. Během prvních 90 dní po opuštění nemocnice došlo k readmisi u přibližně stejného počtu pacientů, u HP-HMB to činilo 26,8 % a u placebo 31,1 %. Mezi těmito skupinami nedošlo tedy k velkému rozdílu, ale významným rozdílem byla mortalita. Pacienti, kteří byly léčeni nutričním suplementem HP – HMB, měli sníženou mortalitu na 4,8 % ve srovnání s placebo skupinou, kde mortalita byla na 9,7 % (Deutz et al., 2016, s. 18 – 26).

Cílem prospektivní kohortové studie Söderström a jejích kolegů z roku 2017 bylo zjistit, zda malnutrice ovlivňuje mortalitu či příčiny úmrtí u pacientů starších 65 let. Studie byla provedena ve Švédsku v období od března 2008 až do května 2009. Informace byly shromažďovány od 1767 pacientů, kteří byli starší 65 let a hospitalizováni na chirurgickém, ortopedickém nebo interním oddělení. Úmrtnost dle příčin pak byla sledována do 31. prosince 2013. K hodnocení malnutrice byl využit hodnotící test Mini-Nutritional Assessment (MNA). Při získání 24 – 30 bodů měli pacienti normální nutriční stav, při bodech od 17 do 23,5 byli klasifikováni jako v riziku malnutrice a při skóre < 17 byli označeni za podvyživené. Hodnocení malnutrice bylo všeobecnými sestrami a nutričními terapeuty prováděno v prvních dnech hospitalizace. Příčiny úmrtí byly klasifikovány podle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů do 20 různých příčin smrti. Při výchozím stavu bylo 628 (35,5 %) pacientů v dobrém nutričním stavu, 973 (55,1 %) pacientů v riziku malnutrice a 166 (9,4 %) jich bylo označeno jako podvyživených. Medián sledování pacientů byl 5,1 let a během něj zemřelo 839 účastníků (47,5 %). Většina (53,4 %) zemřela v nemocnici, 36,0 % zemřelo v ošetrovatelských ústavech a pouze 9,6 % zemřelo doma. U 1 % případů nebylo místo úmrtí zjištěno. Nejčastější příčinou úmrtí byla onemocnění oběhového systému, na které zemřelo 525 pacientů (62,6 %). Do této skupiny se řadí srdeční selhání nebo ischemická choroba srdeční. Druhou nejčastější příčinou smrti byly novotvary, které se vyskytly u 301 pacientů (35,9 %). Nejčastějšími novotvary byly nádory trávicího ústrojí. Univariantní Coxova regresní analýza prokázala významnou souvislost mezi podvýživou a rizikem podvýživy a smrtí v důsledku novotvarů, duševních poruch či poruch chování,

onemocněních nervové soustavy, oběhového nebo dýchacího systému. Důležitým výsledkem této prospektivní kohortové studie bylo, že podvyživení senioři a ti, kteří jsou ohroženi podvýživou, měli vyšší riziko úmrtí bez ohledu na příčinu smrti ve srovnání se normálně živými seniory. Lze tedy konstatovat, že podvýživa a riziko podvýživy jsou spojeny se zvýšenou mortalitou bez ohledu na příčinu smrti. Je tedy zřejmá nutnost nutričního screeningu u seniorů, aby se zabránilo jejich předčasné smrti (Söderström et al., 2017, s. 532 – 540).

Autoři Tripathy, Mishra a Dash (2014, s. 7 – 13) provedli v Univerzitní nemocnici v jižní Indii prospektivní kohortovou studii. Studie se zabývala spojením malnutrice a socioekonomických faktorů s krátkodobou a dlouhodobou mortalitou u pacientů starších 65 let, kteří byli hospitalizováni na jednotkách intenzivní péče (JIP). Během února 2011 až ledna 2012 bylo sledováno 109 pacientů starších 65 let, minimální doba sledování byl 1 rok. Senioři byli rozděleni do dvou skupin podle věku. První skupina zahrnovala pacienty ve věku od 65 do 74 let a druhá skupina pak pacienty starší 75 let. Krátkodobá mortalita byla definována jako úmrtí do 28 dní po propuštění z JIP. Za dlouhodobou mortalitu bylo pak označeno každé úmrtí do 12 měsíců od propuštění z nemocnice. Při příjmu byla všeobecnými sestrami shromažďována data týkající se věku, pohlaví, diagnózy, socioekonomického statutu, skóre nutričního screeningu a aktivit běžného života. Socioekonomický statut byl hodnocen pomocí socioekonomické klasifikace (SEC), která rozdělovala pacienty do 5 kategorií (1 – 3 městských a 4 – 5 vesnických). Městská verze používá k rozdělení do skupin úroveň vzdělání pacienta a jeho nejbližší rodiny, kdežto u vesnické skupiny je to vzdělání pacienta a typ domu, ve kterém bydlí. K pozorování stavu výživy byl sestrami využit hodnotící nástroj Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). Během 28 dní po propuštění z JIP (krátkodobá mortalita) zemřelo 33 pacientů, kdy u 22 byla diagnostikována malnutrice, což 66,7 % případů. Nejvíce úmrtí postihlo pacienty z nejnižší socioekonomické třídy, kdy jich zemřelo 11, což je 33,3 % všech krátkodobých úmrtí. Nejnižší mortalita se vyskytla u pacientů v nejvyšší socioekonomické třídě, kdy zemřelo 5 pacientů, což lze vyjádřit jako 15,2 % všech případů. Do 1 roku po propuštění z nemocnice zemřelo 51 osob, z nichž 32 trpělo malnutricí, což činí 62,7 %. Nejvyšší dlouhodobá mortalita zase postihla nejnižší socioekonomickou třídu, ze které skonalo 17 pacientů (33,3 %). Nejméně úmrtí měla nejvyšší socioekonomická třída, ze které zemřelo 5 pacientů (9,8 %). Lze tedy shrnout, že krátkodobou i dlouhodobou mortalitu výrazně ovlivňuje malnutrice, jelikož u více než 60 % všech mrtvých pacientů byla všeobecnými sestrami diagnostikována podvýživa. Zároveň je zřejmá propojenost hodnoty mortality se socioekonomickým statutem (Tripathy, Mishra a Dash, 2014, s. 7 – 13).

Cílem průřezové studie Alzahrani a Alamri (2017, s. 1 – 7) bylo odhadnout prevalenci podvýživy, jejích souvisejících faktorů a úmrtnosti mezi hospitalizovanými geriatrickými pacienty v univerzitní nemocnici krále Abdulazize, v Jeddah, v Saúdské Arábii. Během února 2015 pozorovala studie 248 hospitalizovaných pacientů, jejichž průměrný věk byl 70 let. Pro sběr dat byly navrženy dva nástroje. Nejprve byl použit speciálně navržený dotazník ke sběru socio-demografických dat, včetně věku pacienta, pohlaví, rodinného stavu, úrovně vzdělání, příjmu, kouření, konzumace alkoholu, chronických onemocnění a počtu léků. Poté byl hodnocen nutriční stav pacienta a to za použití krátké forma MNA-SF. Dále byla provedena antropometrická měření a laboratorní testy pro zjištění hladiny hemoglobinu, albuminu a počtu leukocytů. Všechna tato měření byla provedena všeobecnými sestrami během prvních 48 hodin od přijetí do nemocnice. Prevalence malnutrice byla v této studii enormně vysoká, kdy MNA - SF klasifikovalo 76,6 % pacientů malnutrických nebo v riziku malnutrice. Výsledky laboratorního vyšetření ukázaly, že podvyživení senioři měli významně nižší hladiny albuminu v séru, hladiny hemoglobinu a počtu lymfocytů. U většiny pacientů (u 210; 84,7 %) bylo dříve diagnostikováno chronické onemocnění. Z toho 143 pacientů (57,7 %) trpělo diabetem a 132 (53,2 %) hypertenzí, zatímco 68 pacientů (27,4 %) mělo ischemickou chorobu srdeční (ICHS) a 60 (24,2 %) mělo dyslipidémii. Ve srovnání s pacienty s normálním stavem výživy došlo u výrazně vyššího procenta podvyživených pacientů k závažnému (18,4 %) nebo mírnému (45,8 %) snížení příjmu potravy. Výrazně vyšší procento podvyživených pacientů (50 %) navíc uvedlo, že nemohli chodit samostatně, anebo s dopomocí (19,5 %). Na vozíku se pohybovalo 10,5 % podvyživených a k lůžku zůstalo připoutanou 20 % malnutrických seniorů. Podvyživení měli také zvýšenou mortalitu, a to o 6,9 % (Alzahrani a Alamri, 2017, s. 1 – 7).

Jimenez-Redondo a kolektiv (2014, s. 359 – 364) publikovala průřezovou studii zaměřující se na to, jak nutriční stav ovlivňuje kvalitu života u osob starších 80 let. Studie byla provedena v období od února do června 2011 v Madridu, ve Španělsku. Zúčastnilo se jí 83 seniorů starších 80 let, z čehož bylo 53 žen a 30 mužů. Pro hodnocení kvality života byl využit EuroQoL-5D (EQ-5D) dotazník, který je standardizovaným nástrojem pro popis a oceňování kvality života související se zdravím. Byl původně vyvinut v 5 evropských zemích (v Nizozemí, Spojeném království, Švédsku, Finsku a Norsku), používá se v mnoha věkových skupinách a je k dispozici od roku 1990 ve 171 jazycích. Jsou v něm otázky zaměřeny na mobilitu, péči o sebe sama, obvyklé aktivity, bolest, úzkost či depresi. Riziko malnutrice bylo měřeno za použití hodnotícího nástroje MNA. Hodnocení kvality života a nutričního stavu bylo provedeno všeobecnými sestrami, které dále shromažďovaly informace o 24 hodinovém nutričním příjmu. EQ-5D poukázal na rozdíly mezi muži a ženami, kdy ženy vykazovaly horší

výsledky při měření kvality života. Nejčastěji byly hlášeny problémy v oblasti mobility a bolesti či nepohodlí. U obou pohlaví byly na posledním místě problémy se sebeobsluhou. Test MNA odhalil podvýživu u 3,3 % mužů a 1,9 % žen, do kategorie rizika malnutrice ale zahrnul 6,7 % mužů a 37,7 % žen. Jedním z důvodů, proč je více žen ohroženo podvýživou, je, že více žen žije samo. Všichni senioři byli ohroženi nedostatkem kyseliny listové, zinku, hořčíku, vitamínu D a vitamínu E. V této studii byl pozorován vztah mezi kvalitou života a rizikem podvýživy. Výsledky naznačují, že při zvýšení příjmu kalorií, bílkovin, lipidů, fosforu, hořčíku, selenu a niacinu dochází ke zvyšování kvality života, jelikož dochází k ovlivnění složky bolesti a nepohodlí. Nemělo by být zapomenuto, že změny ve stravě způsobené nutriční intervencí by mohly pomoci zlepšit kvalitu stárnutí (Jiménez-Redondo et al., 2014, s. 359 – 364).

Krzyminska-Siemaszko a kolektiv (2016, s. 4565 – 4573) publikovali studii zaměřující se na analýzu zdravotních faktorů spojených se špatným nutričním stavem. Studie probíhala jako součást PolSenior, což byl multidisciplinární výzkumný projekt zaměřující se na seniory v celém Polsku. Projekt byl prováděn v letech 2007 až 2011 a měl za cíl posoudit zdravotní, psychologické, sociální a ekonomické aspekty stárnutí v Polsku. Nutriční stav byl hodnocen u 3751 osob starších 65 let, z nichž bylo 1770 žen a 1981 mužů, jejichž průměrný věk se pohyboval okolo $77,4 \pm 8,0$ let. K hodnocení nutričního statutu byl všeobecnými sestrami využit nástroj MNA-SF. Byl zkoumán i kognitivní stav či přítomnost deprese u respondentů. Kognitivní stav hodnotily sestry za pomoci Mini-Mental State Examination (MMSE) a přítomnost symptomů deprese byla hodnocena pomocí krátké verze Geriatric Depression Scale (GDS). Dále byly všeobecnými sestrami analyzovány zdravotní údaje, které souvisely s nutričním stavem. Jednalo se o počet léků, počet chronických onemocnění, vybrané nemoci potenciálně související s podvýživou (například anémie, mrtvice, peptický vřed, Parkinsonova choroba, rakovina – v minulosti nebo přítomnosti), celková ztráta zubů, použití zubních protéz a chronická bolest. Špatný nutriční stav byl zjištěn u 44,2 % seniorů, z nichž 6,2 % bylo podvyživených a 38,0 % bylo v riziku malnutrice. Výsledky prokazují, že pohlaví a věk mělo zásadní vliv na prevalenci malnutrice. Ženy byly postiženy špatným nutričním stavem častěji než muži. Celkově 1009 žen (57,0 %) vykazovalo špatný nutriční stav, u mužů bylo postiženo 828 (41,8 %). Špatný nutriční stav byl detekován téměř dvakrát častěji u nejstarší pacientů než u nejmladších. U seniorů starších devadesáti let se špatný nutriční stav objevil v 72,7 %, kdežto u pacientů v rozmezí od 65 do 69 let pouze 37,7 %. Byla také prokázána souvislost mezi rizikem podvýživy a počtem chronických onemocnění. Více než 4 chronická onemocnění prodělávalo 856 seniorů, z nichž 507 (59,2 %) bylo ve špatném nutričním stavu. Výrazný vliv podvýživy lze pozorovat na četnosti demence, která byla celkově diagnostikována

u 642 seniorů, z nichž ale 419 (tedy 65,3 %) bylo ve špatném nutričním stavu. Nejvyšší podíl pacientů se špatným výživovým stavem byl u deprese, kdy celkově trpělo depresemi 1089 seniorů, z nichž podvýživu vykazovalo hned 938, což činí 86,1 %. Špatný nutriční stav byl navíc častější u účastníků studie s anémií, peptickými vředy, mrtvicí, Parkinsonovou chorobou a rakovinou. Malnutrice byla častěji diagnostikována u osob s totální ztrátou zubů, nýbrž u pacientů, kteří používali zubní protézy, statistické rozdíly nebyly prokázány. Lze shrnout, že špatný nutriční stav u polských seniorů silně souvisí s výskytem příznaků deprese. Zejména osoby v pokročilém věku se symptomy deprese, osoby s pozitivním screeningem na demenci, s polymorbiditou, anémií a úplnou ztrátou zubů by měly být vyšetřeny a sledovány odborníky z hlediska časně detekce malnutrice (Krzyminska-Siemaszko, 2016, s. 4565 – 4573).

Účelem průřezové multicentrické studie od autorek Eglseer, Hödl a Lohrmann (2018, s. 226 – 232) bylo zjistit, zda je souvislost mezi nutričním stavem pacientů starších 70 let s výskytem proleženin. Studie se celkově účastnilo 1412 pacientů, kteří byli hospitalizováni na 208 odděleních v 33 nemocnicích v Rakousku. Ke sběru demografických dat a informací týkajících se základních problémů ošetrovatelské péče sloužil standardizovaný dotazník. Ten se tedy zabýval dekubity, podvýživou, pády, inkontinencí, omezeními a bolestmi, ale za účelem této studie byla použita pouze data týkající se prevalence a nutriční léčby proleženin. Nutriční intervence pro zvládání dekubitů byla odvozena z mezinárodních směrnic. Riziko malnutrice bylo hodnoceno použitím Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), který obsahuje 3 základní otázky týkající se hodnoty BMI, ztráty váhy a akutního onemocnění. Ke zjišťování rizika vzniku dekubitů byla použita Škála Bradenové, která k hodnocení zahrnuje informace o smyslovém vnímání, vlhkosti, aktivitě, mobilitě, výživě a tření. Sběr dat od každého pacienta byl prováděn dvěma všeobecnými sestrami, které byly před zahájením intervence proškoleny o standardizovaném sběru dat a o obsahu dotazníku. Analýzy dat byly prováděny pomocí deskriptivní statistiky, chi-square testů nebo nezávislých t-testů. Podle Škály Bradenové bylo 678 (48,0 %) pacientů vystaveno riziku vzniku dekubitů a 71 pacientů (5,0 %) mělo alespoň jedno takové tlakové poranění. Dle výsledků pacienti s tlakovými poraněními byli významně více závislí na ošetrovatelské péči, měli vyšší riziko malnutrice a častěji trpěli onemocněními močových cest než pacienti bez dekubitů. Zároveň bylo zjištěno významné spojení mezi přítomností proleženin a rizikem podvýživy. Celkově bylo podle MUST klasifikováno 288 pacientů s rizikem podvýživy, kdy 270 nemělo proleženiny a 18 je mělo. Dekubity byly celkově nalezeny u 71 pacientů, 53 pacientů se řadilo do skupiny neohrožených podvýživou, ale 18 seniorů bylo zařazeno do skupiny s rizikem malnutrice.

Tudíž 36 % pacientů s dekubity bylo ohroženo podvýživou (Eglseer, Hödl a Lohrmann, 2018, s. 226 – 232).

2.2 Vliv edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na ovlivnění délky hospitalizace a na míru readmise seniorů

Přestože jsou známky podvýživy velmi rozšířené a ovlivňují zdravotní výsledky a finanční náklady na zdravotní péči je kritickou překážkou pro identifikaci a diagnostiku malnutrice v nemocničním prostředí nedostatečné nutriční vzdělání zdravotnického personálu (lékařů, zdravotních sester, farmaceutů a dalších) (Silver, 2018, s. 102).

Eglseer a kolegové (2018, s. 13 – 18) vytvořili průřezovou studii, která je součástí Souboru znalostí o malnutrici u seniorů (Malnutrition in the Elderly Knowledge Hub = MaNuEl) vytvořeného iniciativou Zdravá strava pro zdravý život (v originále a Healthy Diet for a Healthy Life). Tato iniciativa se zaměřuje na vybudování výzkumné kapacity v oblasti podvýživy starších osob v Evropě. Cílem studie bylo zjistit, zda se v osnovách vzdělávacích institucí v oboru ošetrovatelství řeší téma výživy, konkrétně pak malnutrice u starších osob. Studie byla prováděna zasláním emailu s online dotazníkem 926 školám v 31 zemích Evropské unie, ve kterých je vyučováno ošetrovatelství, Míra reakce tohoto průzkumu byla 14,2 %, kdy odpovědělo 131 institucí. Z toho 113 institucí (86,3 %) se měly ve svých vzdělávacích programech zahrnutý témata výživy a 93 (73,7 %) se přímo zabývaly malnutricí u starších osob. Součástí tématu výživy byly často zahrnuty témata zabývající se screeningem malnutrice (v 70,8 %), příčiny (v 67,2 %) a následky (68,7 %) podvýživy. Témata, která byla zřídka řešena, zahrnovala nutriční podporu na jednotkách intenzivní péče (JIP) (23,7 %), spolupráci v oblasti výživy v multidisciplinárních týmech (28,2 %), dietní poradenství (32,1 %) a odpovědnost různých profesí v oblasti nutriční podpory (35,1 %). Témata screeningu podvýživy nejsou v současné době zahrnuta v osnovách na téměř 30 % evropských vzdělávacích institucích pro všeobecné sestry. Jelikož jsou sestry v úzkém kontaktu s pacienty, mohou tak velmi dobře rozpoznat problémy výživou, případně riziko podvýživy. Je tedy nezbytné zlepšit obsah vzdělávacích osnov s větším důrazem na riziko vzniku podvýživy u seniorů. Všeobecné sestry by tak mohly včas malnutrici vyhodnotit a provést opatření v rámci ošetrovatelské péče (Eglseer et al., 2018, s. 13 – 18).

Studie autora Mowe a jeho kolegů (2008, s. 196 – 202) byla provedena v období od dubna do června roku 2004 ve skandinávských zemích - ve Švédsku, Norsku a Dánsku. Zabývala se vědomostmi lékařů a všeobecných sester o malnutrici. Cílem bylo zvýšení povědomí o výživě a založení postgraduálních programů zaměřených na výživu pro lékaře

i všeobecné sestry. Studie se zúčastnilo 6000 lékařů a 6000 všeobecných sester z již zmíněných skandinávských zemí, kteří pracují na odděleních, kde je vysoký výskyt malnutrických pacientů. Účastníkům byl zaslán dotazník ke zjištění jejich znalostí v oblasti nutričního screeningu a možnostech nutriční léčby. Výsledky prokázaly, že nedostatečné vědomosti jsou hlavní překážkou k identifikaci malnutrice při příjmu pacienta, k hodnocení podvyživeného pacienta a k zahájení nutriční léčby. 25 % zúčastněných popsalo, že je obtížné identifikovat pacienta, který potřebuje nutriční terapii, 39 % postrádalo techniky pro identifikaci podvyživených pacientů a 53 % zjistilo, že je náročné vypočítat energetický požadavek pacientů. 28 % testovaných také odpovědělo, že nedostatečná nutriční praxe může vést ke komplikacím a prodlouženému pobytu v nemocnici. V důsledku této studie byla ve skandinávských zemích provedena změna učebních osnov na zdravotnických školách a založení postgraduálního vzdělávacího programu pro lékaře a sestry (Mowe et al., 2008, s. 196 – 202).

Následně byla v Dánsku provedena autorkou Lindorff-Larsen a jejími kolegy (2007, s. 371 – 378) kontrolní studie, kdy byl dotazník z roku 2004 znovu rozeslán mezi 4000 dánských lékařů a všeobecných sester. Výsledky zaznamenaly výrazné zlepšení zejména u screeningových postupů, výpočtu příjmu energie u rizikových pacientů a dostupnosti pokynů, jakou nutriční péči pacientům poskytnout. Například 15 % zúčastněných popsalo, že je obtížné identifikovat pacienta, který potřebuje nutriční terapii, což je o 10 % méně než v předchozí studii. 25 % účastníků postrádalo techniky pro identifikaci podvyživených pacientů, což je o 14 % méně než v roce 2004 a dostupnost pokynů se zlepšila až o 60 %, jelikož došlo k nárůstu sester odpovědných za adekvátní výživu pacientů (Lindorff-Larsen et al., 2007, s. 371 – 378).

Cílem deskriptivní studie Daurksena a jeho kolegů (2015, s. 100 – 106) bylo zjistit, jaké postoje zaujímají všeobecné sestry ohledně prevalence, detekce a příčin malnutrice v nemocnicích. Výzkum probíhal od února 2012 do února 2013 v 11 kanadských nemocnicích. Celkově bylo osloveno 723 všeobecných sester pracujících na chirurgických a interních odděleních, aby vyplnily dotazník týkající se hodnocení výživy u hospitalizovaných pacientů. Dotazník byl modifikován zkrácením původního dánského dotazníku, který byl vytvořen Evropskou společností pro parenterální a enterální výživu (ESPEN). Byl složen z 56 otázek týkajících se současných postupů hodnocení výživy, prevalence malnutrice u hospitalizovaných pacientů, bariér v poskytování adekvátní výživy a nutričního vzdělávání v nemocnicích. Ze 723 odeslaných dotazníků bylo vyplněno 345, což představuje 48 %. Sestry byly dotázány, zda považují podvýživu za významný problém na oddělení, na kterém pracují. Zatímco prevalence malnutrice v kanadských nemocnicích se pohybovala okolo 45 % (data byla získána

z prospektivní kohortové studie od autora Allard a jeho kolegů, 2011, s. 209), více než 20 % všeobecných sester odpověděla, že malnutrice není problém a 30 % uvedlo, že postihuje méně než 25 % pacientů. Znamená to, že více než 50 % sester podcenilo prevalenci podvýživy u hospitalizovaných pacientů. Což je v rozporu se sebevědomím sester, které ohodnotily své znalosti v oblasti nutričního hodnocení na 10 bodové stupnici 6,38 body. Přesto sestry považovaly identifikaci malnutrice jako velmi relevantní, jelikož na 10 bodové stupnici byla identifikace malnutrice hodnocena 8,4 body. Dále sestry vnímaly nedostatek asistence při stravování jako významný přispěvatel k podvýživě v nemocnicích (17 % respondentů se domnívalo, že to byl hlavní přispěvatel). Obecně všeobecné sestry cítily, že mají rychlý a snadný přístup k prostředkům enterální a parenterální výživy, ale pouze 48 % jich uvedlo, že mají k dispozici hodnotící screeningové testy pro identifikaci pacientů ohrožených malnutricí. 92,5 % všeobecných sester by také zařadila 3 otázkový hodnotící test (Subjective Global Assessment) do přijímacího dotazníku. 92 % respondentů pocíťovalo potřebu dalšího nutričního vzdělávání, ale k dispozici ho mělo pouze 39 % (Daurksen et al., 2015, s. 100 – 106).

Retrospektivní studie autorky Tsoutsouloupoulou (2016, s. 59) z Harokopio Univerzity v Řecku se zabývala testováním zdravotníků před a po online vzdělávací intervenci, kdy cílem bylo prokázat, že je důležitá vzdělávací intervence o výživě u zdravotníků pracujících se staršími lidmi. Studie byla provedena na 39 zdravotnících. Byli rozděleni do 2 skupin (intervenční skupina měla 20 účastníků a srovnávací 19). Intervenční skupina obdržela edukační materiály a videa o malnutrici a její detekci s použitím u starších osob. Srovnávací skupina žádné takové materiály nedostala. Znalosti byly hodnoceny pomocí nestandardizovaného dotazníku o 12 otázkách. K posouzení rozdílů mezi skupinami byl využit Chí-kvadrát test. Po začlenění vzdělávacího programu došlo u intervenční skupiny statisticky k významnému zlepšení vědomostí týkajících se provádění nutričního screeningu. Zvyšováním vědomostí a praktických dovedností v oblasti nutričního screeningu byla prokázána účinnost provádění edukačních programů (Tsoutsouloupoulou, 2016, s. 59).

Cílem randomizované kontrolované studie Eglseer, Lohrmann a Halfens (2018, s. 150 – 157) bylo posoudit vliv elektronického nástroje k hodnocení malnutrice (Graz Malnutrition Screening Tool = GMS) na vědomosti, postoje a praktické dovednosti sester pracujících na interních odděleních. GMS k detekci malnutrice využívá 4 položek: BMI, ztráty váhy, nutričního příjmu a nemocí souvisejících s výživou. Studie byla prováděna na interních odděleních ve dvou nemocnicích v Rakousku v období od června do srpna 2017. Oddělení v intervenční skupině zavedlo k detekci malnutrice screeningový nástroj GMS a personál podstoupil dva 45 minutové školicí workshopy. Workshopy zahrnovaly edukaci pracovníků

o používání GMS a každému z ošetrovatelského personálu byly poskytnuty materiály zahrnující nejdůležitější informace o detekci malnutrice. Kontrolní skupina žádnou intervenci neprodělala. Před zahájením intervence a následně měsíc po implementaci GMS museli sestry a lékaři vyplnit validovaný dotazník o 27 otázkách, který dříve publikovala Laur et al., 2016, s. 5 - 6. Dotazník sloužil k posouzení znalostí, postojů a praktických dovedností. Data byla analyzována pomocí deskriptivních statistik, Chí-kvadrát testů nebo nezávislých t-testů. Studie se zúčastnilo 269 osob, kdy v intervenční skupině bylo 164 zdravotnických pracovníků a v kontrolní skupině 105 pracovníků, kteří vyplnili před implementací dotazník. Po implementaci GMS vyplnilo celkově dotazník 190 osob, kdy v intervenční skupině to bylo 122 zdravotníků a v kontrolní skupině 68. U 54,2 % účastníků intervenční skupiny došlo ke zlepšení znalostí o malnutrici, kdežto v kontrolní skupině došlo ke zlepšení pouze ve 20,4 % případů. Studie prokázala, že implementace screeningového nástroje GMS spolu s edukačními workshopy vede ke zlepšení vědomostí, postojů a praktických dovedností zdravotnických pracovníků o malnutrici. Tyto vědomosti jsou nezbytné pro zajištění úspěšné péče o výživu a zlepšení těchto faktorů může mít za následek zlepšení zdravotních výsledků pacientů (Eglseder, Lohrmann a Halfens, 2018, s. 150 – 157).

Autorka Silver a její kolegové (2018, s. 101 - 109) vytvořili pilotní studii, která se zaměřovala na edukaci zdravotnických pracovníků ohledně malnutrice a na vliv včasné diagnostiky podvýživy na délku hospitalizace. Studie byla prováděna v Univerzitní nemocnici Vanderbilt v Nashvillu, USA od ledna do června 2016. Ke zlepšení znalostí o podvýživě, o odborných nutričních dovednostech, diagnostice a o možnostech včasného zásahu odborné péče při malnutrici se využíval nástroj vytvořený Iniciativou pro zlepšení malnutrice, The Malnutrition Quality Improvement Initiative (MQii). Nástroj vytvořený MQii byl vyvinut z Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) a skládá se z 6 otázek, na které lze odpovědět ano nebo ne. Studie se zúčastnilo 45 zdravotníků, kteří pracovali na třech různých nemocničních odděleních, konkrétně oddělení geriatric, všeobecné lékařství a chirurgie. Skupina byla složena z 15 lékařů, 25 všeobecných sester, 4 nutričních terapeutů a jeden farmaceut. Studie byla vedena pěti nutričními terapeuty z Vanderbilt Diet, Body Composition, and Human Metabolism Research Core a trvala 6 měsíců. Součástí výzkumu byly začleněny do vzdělávání a odborné přípravy zdravotníků speciální výukové moduly. U všeobecných sester se kladl důraz na důležitost vstupního nutričního screeningu, na omezenou funkčnost screeningových testů u pacientů s nadváhou nebo obezitou a na péči o podvyživené. Sestrám, které se účastnily výzkumu, byly poskytnuty tři 30 minutové odborné prezentace. Dále bylo distribuováno všem sestrám na cílových odděleních 8 minutové instruktážní video. Ke zjištění

vlivu edukace zdravotníků k detekci malnutrice byli před a po výzkumu účastníci vyzkoušeni pomocí testu, který vyplnili prostřednictvím online dotazníků. Test vytvořený společností Avelare Health obsahoval 30 otázek, kdy zkoušení vybírali mezi 4 nebo 5 odpověďmi tu správnou. Tento test je dostupný online na <http://malnutrition.com/static/pdf/mqii-malnutrition-knowledge-and-awareness-test.pdf>. Na počátku bylo skóre testu relativně nízké (39 %). Výsledky testu po tříměsíční intervenci se zlepšily o 14,0 %, přičemž celkové skóre se tedy zvýšilo z 39,0 % na 53 % z 30 otázek. Tento průzkum podávaný lékařům a zdravotním sestrám poukázal, že nedostatek znalostí v oblasti výživy je značnou bariérou v podávání kvalitní nutriční péče. Výsledky dokazují, že výhodou edukace zdravotníků je zvýšení podílu pacientů, u kterých byla diagnostikována malnutrice. Tento podíl se zvětšil o 11,6 %, a to z 26,7 % na 38,3 %. Včasná diagnostika podvýživy byla ve studii srovnávána s délkou hospitalizace a se znovupřijetím do nemocnice (readmisí). Celkově byla průměrná délka pobytu v nemocnici pacientů s podvýživou v roce 2016 výrazně kratší než v předchozím roce 2015. V roce 2015 byla délka pobytu $10,3 \pm 9,3$ dní, nýbrž v roce 2016 tato délka pobytu klesla na $8,9 \pm 7,7$ dní. Průměrná délka pobytu v roce 2015 byla u malnutrických pacientů ve srovnání s ostatními pacienty delší o 4 dny, v roce 2016 o 2,6 dne. Bylo potvrzeno, že malnutrice zvyšuje délku pobytu v nemocnici o 2 až 4 dny. Údaje ukázaly, že 7,7 % pacientů s podvýživou bylo v následujících 30 dnech zpětně přijato do nemocnice. Tato četnost readmise se v letech 2015 a 2016 statisticky nelišila (Silver et al., 2018, s. 101 - 109).

Lindegaard Pedersen et al. (2017, s. 75 – 82) provedli v období od května 2011 do října 2013 na geriatrickém oddělení v Univerzitní nemocnici Aarhus v Dánsku randomizovanou klinickou studii. Cílem studie bylo zjistit, zda lze ovlivnit míru znovupřijetí geriatrických a podvyživených pacientů do nemocnice. Studie porovnávala účinky dvou strategií, kdy jedna poskytovala pacientům po propuštění z nemocnice nutriční konzultace (návštěva do domu nebo telefonicky) a druhá nikoliv. Studie se zúčastnilo 208 malnutrických pacientů nebo pacientů s rizikem malnutrice starších 75 let, kteří žijí doma sami. Byli rozděleni do 3 skupin podle stupně jejich podpory, která jim byla poskytována všeobecnými sestrami. Pacienti byli rozděleni do skupiny domácích návštěv, telefonických konzultací a kontrolní skupiny. Bylo zjištěno, že u skupiny domácích návštěv se snížilo riziko znovupřijetí do nemocnice během prvních 30 dní ve srovnání s kontrolní skupinou. Readmise do 30 dní u skupiny domácích návštěv činila 11 %, kdežto u kontrolní skupiny 25 %, což činí rozdíl 14 %. U skupiny telefonických konzultací ve srovnání s kontrolní skupinou byla také prokázána změna, ale pouze o 9 %. Do 90 dnů od propuštění se do nemocnice vrátilo ze skupiny domácích návštěv 18 % pacientů, ze skupiny telefonických konzultací 29 % a z kontrolní skupiny 39 % seniorů.

Dle těchto čísel je zřejmé, že individuální nutriční sledování prováděné v rámci domácích návštěv výrazně snižuje míru readmise během prvních 30 a 90 dní po opuštění nemocnice. Telefonické konzultace také mohou pozitivně ovlivnit míru znovupřijetí do nemocnice, ale pouze u pacientů, kteří dodržují instrukce (Lindegard Pedersen, Pedersen a Damsgaard, 2017, s. 75 – 82).

Sriram a jeho kolegové (2017, s. 384 – 391) ve své studii testovali vliv programu na zlepšení kvality výživy (Quality Improvement Program = QIP) na opakované hospitalizace a na délku pobytu pacientů v nemocnici. QIP trval od října 2013 do dubna 2014 a zahrnoval screening rizika podvýživy při přijetí do nemocnice, okamžité zahájení podávání orálních nutričních suplementů (ONS) rizikovým pacientům a proškolení zdravotnického personálu. Všeobecné sestry byly školeny edukačním videem, jehož součástí byl výukový test, který vyplňovaly před a po zhlédnutí videa. Sloužilo k informování sester o užívání elektronického zdravotního záznamu, nástroje pro zachycení malnutrice (Malnutrition Screening Tool = MST), o podávání ONS a o dokumentaci nutriční péče. Dvě skupiny podvyživených dospělých s různými diagnózami byly sestaveny ve čtyřech nemocnicích v Illinois, USA: QIP - základní (QIPb) a QIP - vylepšený (QIPe). Sledovaní pacienti měli stanovenou diagnózu podvýživy díky využití hodnotící nástroje Malnutrition Screening Tool a předepsané ONS. Pacientům ve skupině QIPb, u kterých MST bylo větší nebo rovno 2, poskytly sestry ONS v rozmezí od 24 – 48 hodin. Kdežto QIPe pacientům (se stejným MST hodnocením) byly poskytnuty ONS do 24 hodin a dále byli instruováni o výživě po propuštění z nemocnice. Dále byli informováni telefonickými rozhovory a dostali ONS kupóny. Z celkového počtu 1269 pacientů, jejichž průměrný věk byl 63.1 ± 17.4 , bylo 769 pacientů přiřazeno ke QIPb a 500 pacientů ke QIPe. Kontrolní výchozí skupinu tvořilo 4611 pacientů. Do kontrolní výchozí skupiny byli zařazeni všichni pacienti s MST větší nebo rovno 2, kteří byli hospitalizováni v těchto nemocnicích v období od ledna do prosince 2013. V porovnání s kontrolní výchozí skupinou byla po QIP souhrnně redukce znovupřijetí do nemocnice o 19 %, pro QIPb o 18 % a pro QIPe o 22 %. Srovnatelné redukce byly zaznamenány i pro délku pobytu, kdy délka pobytu u kontrolní výchozí skupiny byla 6 ± 6 dní, u QIPb $5,4 \pm 4,8$ dní a u QIPe $5,3 \pm 4,5$ dne. Lze konstatovat, že díky použití MST, okamžitému podání ONS, proškolením pacientů i ošetrovatelského personálu a nepřetržitou podporou ve výživě byly u podvyživených pacientů opakované příjmy do nemocnice během 30 dní od propuštění a délka hospitalizace znatelně sníženy (Sriram et al., 2017, s. 384 – 391).

K ověření účinku Quality Improvement Programu (QIP) na míru rehospitalizace do 30 dní od propuštění a délku hospitalizace provedl Sriram a jeho kolegové (2018, s. 1093 –

1098) následující kontrolní studii. Data byla sbírána ve 4 zúčastněných nemocnicích v období od října 2014 do dubna 2015. Celkově se bylo vybráno 2588 pacientů, kteří měli hodnocení $MST \geq 2$. Z tohoto počtu se QIP zúčastnilo 1269 pacientů a 1319 tvořilo kontrolní skupinu. Zúčastnění pacienti byli dle jejich diagnóz rozděleni do dvou skupin na skupinu 288 chirurgických pacientů a skupinu 981 ostatních hospitalizovaných pacientů. Míra readmise do 30 dní se pro všechny pacienty během QIP významně snížila, ale lze sledovat nejstrmější pokles pro skupinu chirurgických pacientů. Mezi chirurgickými pacienty klesla hodnota rehospitalizace téměř na polovinu, a to až na 10,4 % z 19,6 %. Mezi skupinou pacientů s ostatními diagnózami nastala také redukce readmise z 22,3 % na 17,7 %. Průměrná délka hospitalizace po QIP se snížila u obou skupin přibližně stejně. U chirurgické skupiny nastalo snížení o 29,0 %. Délka pobytu u této skupiny před QIP činila 9,3 dne a po intervenci klesla na 6,6 dne, tudíž došlo k redukci o 2,7 dne. U skupiny ostatních pacientů nastala redukce o 29,6 %. Kdy z původních 7,1 dne klesla na 5,0 dne, tudíž se snížila o 2,1 dne. Tato studie prokázala úspěšnost QIP u malnutrických hospitalizovaných pacientů, kdy díky zlepšení screeningu malnutrice a používání ONS se snížila míra readmise a délka hospitalizace (Sriram et al., 2018, s. 1093 – 1098).

Autor Sriram a jeho kolegové (2016, s. 205) také porovnávali účinek QIP na délku hospitalizace a míru readmise u pacientů starších 65 let. V období od října 2014 do dubna 2015 se celkem do studie účastnilo 1434 seniorů, kdy zapojených do QIP bylo 752 pacientů a zbytek tvořil kontrolní skupinu. Podmínkami k zúčastnění se výzkumu bylo splnění následujících podmínek: pacient musel být starší 65 let a jeho MST skóre muselo být ≥ 2 . Z výzkumu vyplynulo, že míra rehospitalizace byla před zavedením QIP 20 % a délka pobytu se ustálila na 5,4 dnech. Po QIP došlo k redukci readmise o 4,2 % na 15,8 % a délka hospitalizace se zkrátila o 1,1 dne na 4,3 dne (Sriram et al., 2016, s. 205).

Sharma a kolektiv (2017, s. 639 – 647) ve své randomizované kontrolované studii zkoumali vliv včasného rozpoznání malnutrice na zdravotní stav a na délku hospitalizace. Studie byla provedena ve Flindersově soukromé nemocnici v Adelaide, v Austrálii v rozmezí od listopadu 2014 do června 2016. Celkově bylo vybráno 148 malnutrických pacientů, kteří splňovali všechna kritéria pro zapojení se do výzkumu. Studie se nemohli zúčastnit pacienti mladší 60 let, senioři v paliativní péči nebo žijící ve venkovských oblastech, domorodí Australané, anglicky nemluvící pacienti a senioři, kteří nemohli poskytnout informovaný souhlas. Senioři, jejichž průměrný věk byl 81,8 roků, byli během hospitalizace rozděleni do dvou skupin. První skupina prodělala během 3 měsíců nutriční intervenci, kdežto druhá skupina dostávala pouze obvyklou péči. Nutriční intervence zahrnovala individualizovaný

nutriční plán a měsíční sledování zdravotního stavu. Oběma skupinám byl na začátku všeobecnými sestrami zjišťován nutriční statut díky hodnoticímu screeningovému testu Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). Obě skupiny významně zlepšily skóre PG-SGA oproti základní hodnotě, nýbrž dosahovaly obdobných hodnot. Medián délky pobytu v nemocnici byl u intervenční skupiny o 6 dní kratší než u kontrolní skupiny (5,4 dne vs 11,4 dne). Dále autoři nezaznamenali významné rozdíly v míře komplikací v průběhu hospitalizace, v kvalitě života ani četnosti readmise po 1, 3, a 6 měsících po propuštění z nemocnice. Bylo prokázáno, že včasná a rozšířená nutriční intervence významně vede ke zkrácení délky hospitalizace (Sharma et al., 2017, s. 639 – 647).

Ostrowska, Szostak-Wezgierek a Jeznach-Steinhagen (2019, s. 119 – 127) provedli ve Varšavské nemocnici v Polsku klinickou prospektivní studii. V této studii se věnovali vlivu detekce malnutrice všeobecnými sestrami na výskyt komplikací a také na četnost rehospitalizace a délku pobytu v nemocnici. Během roku 2016 bylo sledováno 76 geriatrických pacientů starších 65 let s kardiovaskulárními onemocněními, u kterých byla diagnostikována malnutrice. K určení podvýživy bylo využito hodnoticího screeningového testu MNA-SF, laboratorních testů nebo nutričních kritérií určených ESPEN. Pro zařazení pacientů do výzkumu musela být splněna různá kritéria k hodnocení malnutrice, která jsou podrobně popsána v kapitole 2.1. V této studii byla podvýživa nejčastěji diagnostikována na základě screeningového testu MNA-SF, kdy byla malnutrice identifikována u 72,4 % pacientů. Ale výsledky MNA-SF testu neprokázaly vztah k délce hospitalizace či četnosti readmise během 3 měsíců po pobytu v nemocnici. Po 6 a 12 měsících již lze pozorovat rozdíly. Po 6 měsících došlo k rehospitalizaci u 52,1 % podvyživených pacientů, kdežto u normálně živých pouze u 14,3 %. Po 12 měsících znovu do nemocnice dorazilo 65,1 % malnutrických pacientů, ale pouze 19,0 % normálně živých. Díky výsledkům laboratorních testů byla malnutrice identifikována u 53,9 % pacientů. Abnormální hodnoty laboratorních testů byly spojeny se zvětšenou délkou pobytu v nemocnici. Medián délky pobytu u podvyživených pacientů činí 11 dnů, kdežto u normálně živých to bylo 9 dnů. Již po 3 měsících hospitalizaci bylo 40,5 % malnutrických pacientů diagnostikovaných díky laboratorním testům znovupřijato do nemocnice. U normálně živých byla hodnota rehospitalizace pouze 11,8 %. Po 6 měsících došlo k readmisi u 54,3 % podvyživených, kdežto normální pacientů se vrátilo do nemocnice 26,5 %. Po 12 měsících byla četnost readmise malnutrických seniorů na 71,9 %, u dobře živých byla pouze 28,1 %. Na základě ESPEN kritérií zahrnující BMI, ztrátu váhy a FFMI (ESPEN 2) bylo klasifikováno 35,5 % pacientů jako malnutrických. Potvrzení abnormálního stavu výživy pomocí kritérií ESPEN 2 má vyšší souvislost s délkou hospitalizace pacientů

a četností rehospitalizací. Medián délky pobytu podvyživených byl 13 dní, kdežto u normálně živených byl pouze 9 dní. Po 3 měsících došlo ke znovu přijetí malnutrických pacientů do nemocnice u 50,0 % případů. U normálně živených se do nemocnice vrátilo pouze 14,9 %. Po 6 měsících se už četnost readmise u podvyživených dostala na 60,9 %, kdežto u dobře živených byla poloviční a to 30,4 %. Po 12 měsících se vrátilo do nemocnice už 83,3 % podvyživených, kdežto normálních 37,0 %. Tato studie prokázala souvislost se stavem výživy k délce pobytu a četnosti readmise, kdy podvyživenost zásadně prodlužuje délku hospitalizace a zvyšuje riziko znovupřijetí do nemocnice (Ostrowska, Szostak-Wezgierek a Jeznach-Steinhagen, 2019, s. 119 – 127).

2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Z dohledaných poznatků vyplývá, že malnutrice výrazně ovlivňuje zdravotní stav seniorů starších 65 let. Výsledky výzkumů ukazují, že abnormální nutriční stav vede ke zvýšené četnosti readmise pacientů po propuštění z nemocnice, k výrazně vyšší incidenci infekcí a s nimi spojeným podáváním antibiotik. Malnutrice přispívá ke snížení mobility pacientů, kteří jsou pak častěji připoutáni na lůžko, což vede ke zhoršení jejich kvality života a depresím. Autoři se dále shodují, že podvýživa má přímou spojitost se zvýšenou mortalitou. Je tedy zřejmá nutnost nutričního screeningu u seniorů, aby se zabránilo jejich předčasné smrti. I přestože jsou kritéria k detekci malnutrice světově známa, dochází k jejímu objevení pouze v malém procentu případů. Právě v detekci podvýživy hrají všeobecné sestry významnou roli, jelikož jsou v úzkém kontaktu s pacienty a mohou tak velmi dobře vyhodnotit špatný nutriční stav.

Autorka Silver et al. (2018, s. 102) udává, že největší překážkou pro identifikaci a diagnostiku podvýživy je nedostatečné nutriční vzdělání zdravotnického personálu. Dle Eglseer et al. (2018, s. 13 – 18) nejsou témata screeningu podvýživy zahrnuta v osnovách až v 30 % institucích vzdělávajících všeobecné sestry. Přitom nalezené studie dokazují významný efekt edukace všeobecných sester, jelikož jejich vědomosti o detekci malnutrice a o užívání orálních nutričních suplementů se po vzdělávací intervenci významně zlepšily. Edukace všeobecných sester je tedy nejúčinnější a nejekonomičtější součást léčby malnutrických pacientů, jelikož včasné rozpoznání podvýživy pozitivně ovlivňuje zlepšení jejich zdravotních výsledků, délku hospitalizace a míru znovupřijetí pacientů do nemocnice.

Bohužel v České republice žádný výzkum týkající se podvýživy u seniorů nebyl proveden. Proto bych navrhovala provést studie týkající se prevalence malnutrice u seniorů v České republice a dále bych k dané problematice doporučila více seminářů a školení, které by informovaly všeobecné sestry o možnostech detekce a léčby malnutrice u seniorů. Limitacemi také bylo, že mnohé studie, které se zabývaly edukací všeobecných sester, byly provedeny na relativně malém vzorku respondentů a nebylo provedeno kontrolní měření například po 12 a 24 měsících.

Závěr

Tato přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou malnutrice u hospitalizovaných pacientů starších 65 let. Prezentuje aktuální dohledané publikované poznatky o vlivu malnutrice na zdravotní stav, délku hospitalizace, četnost znovupřijetí do nemocnice a úmrtnost hospitalizovaných pacientů starších 65 let. Práce je rozdělená dvěma stanovenými dílčími cíli. Prvním dílčím cílem bylo předložit aktuální dohledané poznatky o vlivu malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů. Druhým dílčím cílem bylo předložit aktuální dohledané poznatky o vlivu edukace sester na detekci malnutrice, na ovlivnění délky hospitalizace a na míru readmise u seniorů. Vyjádření ke splnění dílčích cílů je uvedeno níže.

První část přehledové bakalářské práce sumarizuje poznatky o vlivu malnutrice na zdravotní stav a mortalitu seniorů. Z dohledaných publikovaných studií bylo zjištěno, že zhoršený nutriční stav vede ke zvýšenému riziku infekce, vyšší spotřebě antibiotik, snížení mobility a zvýšení úmrtnosti. Dále byly nalezeny studie, které prokázaly vliv malnutrice na zvýšení počtu chronických onemocnění, na četnosti demence a depresí a na vzniku proleženin. Tímto byl první dílčí cíl přehledové práce splněn.

Druhý dílčí cíl se zabýval významem edukace ošetrovatelského personálu na detekci malnutrice, na délku hospitalizace a míru znovupřijetí do nemocnice u pacientů starších 65 let. Z dohledaných publikovaných poznatků bylo zjištěno, že značnou bariérou k včasné detekci malnutrice je nedostatečná informovanost ošetrovatelského personálu. A byla zjištěna významná pozitivní souvislost mezi zlepšením znalostí, praktických dovedností v oblasti nutričního screeningu a zvýšením podílu pacientů, u kterých byla podvýživa diagnostikována. Byla tak prokázána účinnost edukačních programů. Dle studií došlo při včasné diagnostice malnutrice a nutriční intervenci k výrazně nižší době hospitalizace a k nižší míře znovupřijetí pacientů do nemocnice. Tímto byl druhý dílčí cíl přehledové práce splněn.

Vzhledem k předloženým dohledaným poznatkům lze konstatovat, že byl splněn hlavní cíl této přehledové bakalářské práce.

Referenční seznam

ALLARD, J. P., JEEJEEBHOY, K. N., GRÄMLICH, L., DUERKSEN, D., PAYETTE, H., BERNIER, P., KELLER, H. a LAPORTE, M. 2011. Malnutrition in canadian hospitals: preliminary results from the Canadian Malnutrition Task Force (cmtf). *Clinical Nutrition Supplements* [online]. **6**(1), 208-209 [cit. 2019-05-14]. ISSN 17441161. Dostupné z: DOI: 10.1016/S1744-1161(11)70539-7 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744116111705397>.

ALZAHIRANI, S. H. a ALAMRI, S. H. 2017. Prevalence of malnutrition and associated factors among hospitalized elderly patients in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *BMC Geriatrics* [online]. **17**(1), 1-7 [cit. 2019-05-16]. ISSN 1471-2318. Dostupné z: DOI: 10.1186/s12877-017-0527-z nebo <http://bmccgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-017-0527-z>.

DEUTZ, N. E., MATHESON, E. M., MATARESE, L. E., et al. 2016. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: a randomized clinical trial. *Clinical Nutrition* [online]. **35**(1), 18-26 [cit. 2019-05-06]. ISSN 02615614. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.clnu.2015.12.010 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561415003489>.

DONINI, L. M., POGGIOGALLE, E., MOLFINO, A., ROSANO, A., LENZI, A., ROSSI FANELLI, F. a MUSCARITOLI, M. 2016. Mini-Nutritional Assessment, Malnutrition Universal Screening Tool, and Nutrition Risk Screening Tool for the Nutritional Evaluation of Older Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association* [online]. **17**(10), 959-967 [cit. 2018-10-27]. ISSN 15258610. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.jamda.2016.06.028 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861016302468>.

DUERKSEN, D. R., KELLER, H. H., VESNAVER, E., et al. 2015. Nurses' Perceptions Regarding the Prevalence, Detection, and Causes of Malnutrition in Canadian Hospitals. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online]. **40**(1), 100-106 [cit. 2019-05-14]. ISSN 0148-6071. Dostupné z: DOI: 10.1177/0148607114548227 nebo <http://doi.wiley.com/10.1177/0148607114548227>.

EGLSEER, D., HALFENS, R. J. G. a LOHRMANN, Ch. 2018. Use of an electronic malnutrition screening tool in a hospital setting: effects on knowledge, attitudes and perceived practices of healthcare staff. *British Journal of Nutrition* [online]. **120**(2), 150-157 [cit. 2019-05-15]. ISSN 0007-1145. Dostupné z: DOI: 10.1017/S0007114518001447 nebo https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007114518001447/type/journal_article.

EGLSEER, D., HALFENS, R. J. G., SCHÜSSLER, S., VISSER, M., VOLKERT, D. a LOHRMANN, Ch. 2018. Is the topic of malnutrition in older adults addressed in the European nursing curricula? a MaNuEL study. *Nurse Education Today* [online]. **68**, 13-18 [cit. 2019-05-07]. ISSN 02606917. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.nedt.2018.05.015 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691718302077>.

EGLSEER, D., HÖDL, M. a LOHRMANN, Ch. 2018. Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. *International Wound Journal* [online]. **16**(1), 226-232 [cit. 2019-05-15]. ISSN 1742-4801. Dostupné z: DOI: 10.1111/iwj.13016 nebo <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/iwj.13016>.

JIMÉNEZ-REDONDO, S., BELTRAN DE MIGUEL, B., GAVIDIA BANEGAS, J., GUZMAN MERCEDES, L., GOMEZ-PAVON, J. a CUADRADO VIVES, C. 2014. Influence of nutritional status on health-related quality of life of non-institutionalized older people. *The journal of nutrition, health & aging* [online]. **18**(4), 359-364 [cit. 2019-05-15]. ISSN 1279-7707. Dostupné z: DOI: 10.1007/s12603-013-0416-x nebo <http://link.springer.com/10.1007/s12603-013-0416-x>.

KRZYMINSKA-SIEMASZKO, R., CHUDEK, J., SUWALSKA, A., LEWANDOWICZ, M., MOSSAKOWSKA, M., KROLL-BALCERZAK, R., WIZNER, B., TOBIS, S., MEHR, K., WIECZOROWSKA-TOBIS, K. 2016. Health status correlates of malnutrition in the polish elderly population – Results of the Polsenior Study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* [online]. **20**(21), 4565-4573 [cit. 2019-05-15]. ISSN neuvedeno. Dostupné z: <https://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/4565-4573-Health-status-correlates-of-malnutrition-in-Poland.pdf>

LAUR, C., MARCUS, H., RAY, S. a KELLER, H. 2016. Quality Nutrition Care: Measuring Hospital Staff's Knowledge, Attitudes, and Practices. *Healthcare* [online]. **4**(4), 1-13 [cit. 2019-05-15]. ISSN 2227-9032. Dostupné z: DOI: 10.3390/healthcare4040079 nebo <http://www.mdpi.com/2227-9032/4/4/79>.

LIMA, E. M. B., ALMEIDA, B. L., GOMES, H. B., BARTOCHEVIS, J. A. B., TONIATO, T. S., LAZZARINI, T. R., PEREIRA, T. S. S. a GUANDALINI, V. R. 2018. Agreement between Graz Malnutrition Screening (GMS) with subjective nutritional assessment instruments in hospitalized patients. *Nutrición Hospitalaria* [online]. **35**(5), 1138-1144 [cit. 2019-01-30]. ISSN 1699-5198. Dostupné z: DOI: 10.20960/nh.1853 nebo <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1853>.

LINDEGAARD PEDERSEN, J., PEDERSEN, P. U. a DAMSGAARD, E. M. 2017. Nutritional follow-up after discharge prevents readmission to hospital - a randomized clinical trial. *The journal of nutrition, health & aging* [online]. **21**(1), 75-82 [cit. 2019-05-06]. ISSN 1279-7707. Dostupné z: DOI: 10.1007/s12603-016-0745-7 nebo <http://link.springer.com/10.1007/s12603-016-0745-7>.

LINDORFF-LARSEN, K., HØJGAARD RASMUSSEN, H., KONDRUP, J., STAUN, M. a LADEFOGED, K. 2007. Management and perception of hospital undernutrition—A positive change among Danish doctors and nurses. *Clinical Nutrition* [online]. **26**(3), 371-378 [cit. 2019-05-06]. ISSN 02615614. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.clnu.2007.01.006 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561407000313>.

MOWE, M., BOSAEUS, I., RASMUSSEN, H. H., KONDRUP, J., UNOSSON, M., ROTHENBERG, E., IRTUN, Ø. a THE SCANDINAVIAN NUTRITION GROUP. 2008. Insufficient nutritional knowledge among health care workers?. *Clinical Nutrition* [online]. **27**(2), 196-202 [cit. 2019-05-06]. ISSN 02615614. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.clnu.2007.10.014 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561407002142>.

NUOTIO, M., TUOMINEN, P. a LUUKKAALA, T. 2016. Association of nutritional status as measured by the Mini-Nutritional Assessment Short Form with changes in mobility, institutionalization and death after hip fracture. *European Journal of Clinical Nutrition*

[online]. **70**(3), 393-398 [cit. 2019-05-15]. ISSN 0954-3007. Dostupné z: DOI: 10.1038/ejcn.2015.174 nebo <http://www.nature.com/articles/ejcn2015174>.

OSTROWSKA, J., SZOSTAK-WĘGIEREK, D. a JEZNACH-STEINHAGEN, A. 2019. Nutritional status in patients aged over 65 years and its influence on the quantity and type of complications occurring 3, 6 and 12 months after hospitalisation: a clinical prospective study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* [online]. 2019, **32**(1), 119-127 [cit. 2019-05-14]. ISSN 09523871. Dostupné z: DOI: 10.1111/jhn.12590 nebo <http://doi.wiley.com/10.1111/jhn.12590>.

SAUER, A. C., ALISH, C. J., STRAUSBAUGH, K., WEST, K. a QUATRARA, B. 2016. Nurses needed: Identifying malnutrition in hospitalized older adults. *NursingPlus Open* [online]. **2**, 21-25 [cit. 2019-01-30]. ISSN 23529008. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.npls.2016.05.001 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352900816300073>.

SHARMA, Y., THOMPSON, C. H., KAAMBWA, B., SHAHI, R., HAKENDORF, P. a MILLER, M. 2017. Investigation of the benefits of early malnutrition screening with telehealth follow up in elderly acute medical admissions. *QJM: An International Journal of Medicine* [online]. **110**(10), 639-647 [cit. 2019-05-07]. ISSN 1460-2725. DOI: Dostupné z: 10.1093/qjmed/hcx095 nebo <http://academic.oup.com/qjmed/article/110/10/639/3798140/Investigation-of-the-benefits-of-early>.

SILVER, H. J., PRATT, K. J., BRUNO, M., LYNCH, J., MITCHELL, K. a MCCAULEY, S. M. 2018. Effectiveness of the Malnutrition Quality Improvement Initiative on Practitioner Malnutrition Knowledge and Screening, Diagnosis, and Timeliness of Malnutrition-Related Care Provided to Older Adults Admitted to a Tertiary Care Facility: a Pilot Study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* [online]. **118**(1), 101-109 [cit. 2019-01-31]. ISSN 22122672. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.jand.2017.08.111 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212267217313473>.

SLEE, A., BIRCH, D. a STOKOE, D. 2015. a comparison of the malnutrition screening tools, MUST, MNA and bioelectrical impedance assessment in frail older hospital patients. *Clinical*

Nutrition [online]. **34**(2), 296-301 [cit. 2018-11-11]. ISSN 02615614. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.clnu.2014.04.013 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561414001216>.

SÖDERSTRÖM, L., ROSENBLAD, A., THORS ADOLFSSON, E. a BERGKVIST, L. 2017. Malnutrition is associated with increased mortality in older adults regardless of the cause of death. *British Journal of Nutrition* [online]. **117**(4), 532-540 [cit. 2019-05-15]. ISSN 0007-1145. Dostupné z: DOI: 10.1017/S0007114517000435 nebo https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007114517000435/type/journal_article.

SRIRAM K, S. S., Summerfelt, W., Partridge, J., Rozo, M., Hegazi, R., et al. 2016. The effect of an oral nutritional supplement quality improvement program on 30-day readmissions and hospital length of stay among older malnourished patients. *European Geriatric Medicine* [online]. **7**, 29–259. Dostupné z: DOI: 10.1016/S1878-7649(16)30149-8 nebo <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878764916301498?via%3Dihub>

SRIRAM, K., SULO, S., VANDERBOSCH, G., et al. 2018. Nutrition-Focused Quality Improvement Program Results in Significant Readmission and Length of Stay Reductions for Malnourished Surgical Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online]. **42**(6), 1093-1098 [cit. 2019-05-07]. ISSN 01486071. Dostupné z: DOI: 10.1002/jpen.1040 nebo <http://doi.wiley.com/10.1002/jpen.1040>.

SRIRAM, K., SULO, S., VANDERBOSCH, G., PARTRIDGE, J., FELDSTEIN, J., HEGAZI, R. A. a SUMMERFELT, W. 2017. a Comprehensive Nutrition-Focused Quality Improvement Program Reduces 30-Day Readmissions and Length of Stay in Hospitalized Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online]. **41**(3), 384-391 [cit. 2019-01-31]. ISSN 0148-6071. Dostupné z: DOI: 10.1177/0148607116681468 nebo <http://doi.wiley.com/10.1177/0148607116681468>.

TRIPATHY, S., MISHRA, J. C. a DASH, S. C. 2014. Critically ill elderly patients in a developing world—mortality and functional outcome at 1 year: a prospective single-center study. *Journal of Critical Care* [online]. **29**(3), 7-13 [cit. 2019-05-16]. ISSN 08839441. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.jcrc.2014.01.007 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883944114000112>.

TSOUTSOULOPOULOU, K. 2016. Implementation of a web-based intervention targeting health care professionals to increase their knowledge regarding the implementation of nutritional screening and detecting malnutrition in the elderly. *Clinical Nutrition ESPEN* [online]. **13**, 59 [cit. 2019-02-07]. ISSN 24054577 Dostupné z: DOI: 10.1016/j.clnesp.2016.03.020 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405457716301206>.

VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN, M. A. E., GUAITOLI, P. R., JANSMA, E. P. a DE VET, H. C. W. 2014. a Systematic Review of Malnutrition Screening Tools for the Nursing Home Setting. *Journal of the American Medical Directors Association* [online]. **15**(3), 171-184 [cit. 2018-10-27]. ISSN 15258610. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.jamda.2013.10.006 nebo <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861013005732>.

Seznam zkratek

BMI	Body Mass Index
EQ-5D	EuroQoL-5D
ESPEN	Evropská společnost pro parietální a enterální výživu
FFTI	Fat Free Mass Index
GDS	Geriatric Depression Scale
GMS	Graz Malnutrition Screening Tool
HP-HMB	Nutriční suplement s vysokým množstvím proteinů
JIP	Jednotka intenzivní péče
MaNuEl	Malnutrition in the Elderly Knowledge Hub
MMSE	Mini-Mental State Examination
MNA	Mini-Nutritional Assessment
MNA-SF	Mini-Nutritional Assessment - Short Form
MQii	The Malnutrition Quality Improvement Initiative
MST	Malnutrition Screening Tool
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
ONS	Orální nutriční suplementy
PG-SGA	Patient Generated Subjective Global Assessment
QIP	Quality Improvement Program
SEC	Socioekonomická klasifikace
SNAQ	Short Nutritional Assessment Questionnaire