

EKONOMSKI VPLIV UVEDBE POPOLNE ENTERALNE PREHRANE V DOMU STAREJŠIH OBČANOV

Tisa Dobovšek¹

POVZETEK

Starostniki so zaradi različnih razlogov bolj podvrženi k razvoju krhkosti in sarkopenije, zato je pri njih ustrezna prehranjenost in pravočasna prehranska intervencija ključnega pomena za okrevanje, zmanjševanje posledic ter napredovanje različnih bolezni. Proces izgube mišične mase se lahko upočasni in stanje se celo izboljša, če so deležni pravočasne prehranske obravnave. Le ta lahko zmanjša število hospitalizacij in njihovo trajanje, pogostost zapletov, stroške oskrbe in hranjenja ter posledično smrtnost. Enteralna prehranska podpora vsebuje vsa potrebna hranila v pravilnem razmerju ter vse potrebne vitamine in minerale. Tako se lahko z ustrezno prehransko obravnavo in uvedbo farmacevtske enteralne prehrane zmanjšajo celotni stroški prehrane, zdravljenja, hospitalizacij in oskrbe bolnikov.

KLJUČNE BESEDE: ekonomski učinki, prehranska obravnava, sondno hranjenje, stroški hranjenja

ABSTRACT

Elderly people are more prone to the development of fragility and sarcopenia for various reasons, so proper nutrition and timely nutritional intervention are crucial for the recovery and reduction of the consequences and progression of various diseases. The process of losing muscle mass can be slowed down or the condition can even improve in the case of timely nutritional treatment. Furthermore, this can reduce the number of hospitalizations and their duration, the frequency of complications, the cost of care and feeding, and consequent mortality. Enteral nutritional support contains all the necessary nutrients in the right ratio and all the necessary vitamins and minerals. Therefore, with proper nutritional treatment and the introduction of pharmaceutical enteral nutrition, the total cost of nutrition, treatment, hospitalization, and patient care can be reduced.

KEYWORDS: economic effects, nutritional treatment, tube feeding, feeding costs

UVOD

Ustrezna prehranjenost je izjemno pomembna za nemoteno delovanje in obnavljanje telesa, kar je ključnega pomena predvsem pri starostnikih, ki so zaradi različnih razlogov bolj podvrženi k razvoju krhkosti in sarkopenije. Zaradi izgube skeletne mišične mase se

¹ Ekonomski fakultet Univerziteti u Ljubljani/ Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani/ tisa.dobovsek@gmail.com

poveča možnost za razvoj oziroma poslabšanje različnih bolezni pri starostnikih, pri čemer neustrezna prehrana odigra veliko vlogo. Na izgubo skeletne mišične mase in posledično slabše sposobnosti prilagajanja in obnavljanja (regeneracije) vplivajo tako staranje kot tudi neaktivnost in številne bolezni. Gre za skupek znakov, ki zajemajo upad telesnih funkcij, kognitivni in socialni upad (manj druženja, socialni umik, izolacija). Ob tem prihaja do funkcijskega upada več organskih (fizioloških) sistemov in zmanjšane sposobnosti odziva na nepredvidene in nepričakovane okoliščine. Posledično je to povezano s povečano odvisnostjo, nesamostojnostjo, umrljivostjo, institucionalizacijo in slabšo kakovostjo življenja. Ne glede na to pa se lahko ta proces upočasni ali stanje celo izboljša s pravočasno prehransko obravnavo. Le-ta lahko zmanjša število hospitalizacij in njihovo trajanje, pogostost zapletov, stroške oskrbe ter hranjenja in posledično smrtnost. Enteralna prehranska podpora vsebuje vsa potrebna hranila v pravilnem razmerju (proteini, maščobe, ogljikovi hidrati) ter vse potrebne vitamine in minerale. Glede na razpoložljivost na trgu se formule enteralne prehrane prilagodijo individualnim potrebam posameznikov glede na starost, pridružene bolezni, gibanje itd. Pomembno je poudarili, da z domačo pripravo sondne hrane iz živil ne moremo doseči enako kvalitetne prehranske formule ne v energijsko-beljakovinskem ne v vitaminsko-mineralnem smislu, tako kot to dosežemo s farmacevtsko pripravljeno hrano. Ta je v Sloveniji zmotno obravnavana kot stroškovno dražja oblika hranjenja, čeprav je veliko bolj učinkovita in varna kot doma pripravljena sondna hrana iz živil. Z začetkom izvajanj pregledov v Ambulanti za klinično prehrano (AKP) Splošne bolnišnice Novo mesto (SB Novo mesto) je osebje v letu 2018 ugotovilo nezadostno hranjenje pri uporabnikih, ki so na trajnem sondnem hranjenju. S tem se je začelo medinstitucionalno sodelovanje z največjim regijskim Domom starejših občanov Novo mesto (DSO Novo mesto) z namenom izboljšanja prehranske podpore uporabnikov. V članku bodo opisani pregled in stanje nekaterih beleženih ekonomskih ter prav tako zdravstvenih učinkov, ki so rezultat sodelovanja ter ustrezne prehranske obravnave vsakega posameznega varovanca. Poleg zdravstvenih učinkov se je pokazal tudi pozitiven ekonomski vidik uporabe farmacevtsko pripravljene enteralne prehrane, saj zdravstveni kazalci močno korelirajo z ekonomskimi učinki.

PROBLEMATIKA NEUSTREZNE PREHRANJENOSTI STAROSTNIKOV

Številna opažanja na področju prehranjenosti so pokazala, da sta, zlasti pri starostnikih, poleg razširjene debelosti čedalje bolj v ospredju tudi podhranjenost in dehidracija in sta v razvityh državah najpogostejše posledica bolezni. Podhranjenost in dehidracija sta po številnih raziskavah pri starostnikih izjemno pogosta in obenem stroškovno bolj problematična od debelosti (Hren in Kramar Zupan, 2017). Podhranjenost izjemno vpliva na obliko in funkcije telesa, obnovitvene funkcije, klinične rezultate zdravljenja, napredovanje ali pojav bolezni in celotno zdravstveno sliko obravnavancev. Gre za stanje presežka ali pomanjkanja oz. neravnovesja vnosa beljakovin, energije in drugih hranilnih snovi, kar lahko iz vidika klinične prehrane vodi v pomanjkanje mikrohranil, prehranjenost (debelost in prekomerna telesna teža) in podhranjenost (zaradi stradanja, bolezni – sarkopenija, kaheksija in krhkost) (Cederholm et al., 2015). To pa je dejavnik tveganja za pogostejše pojavljanje zapletov pri zdravljenju, pogostejšo in daljšo hospitalizacijo, številnejše okužbe, padce, rane, večjo smrtnost, kar pomeni veliko višje stroške zdravljenja in oskrbe (Hren in Kramar Zupan, 2017). Po oceni Nacionalnega inštituta za zdravje in klinično odličnost (NICE CG32) naj

bi imela ustrezna prehranska obravnava in učinkovitejše zdravljenje podhranjenosti tretji največji potencial za zmanjšanje skupnih stroškov zdravljenja (NHS, 2015). Leta 2009 je v Evropi finančna ocena neposrednega stroška desetih primarnih bolezni, povezanih s podhranjenostjo, znašala okoli 31 milijard EUR. Zaradi neustrezne prehranjenosti in pomanjkljive zdravstvene obravnave, kar največkrat vodi v podhranjenost zaradi različnih bolezni, je ocenjen skupni negativen finančni in zdravstveni učinek presegele znesek 305 milijard EUR na letni ravni (Inotai et al., 2012).

PREDNOSTI USTREZNE PREHRANSKE OBRAVNAVE STAROSTNIKA

Skozi različne raziskave so se pokazali pozitivni zdravstveni in ekonomski učinki uvedbe ustrezne prehranske obravnave, prilagoditve hranjenja posameznikovim beljakovinsko-energijskim potrebam in uvedbe farmacevtsko pripravljenih enteralnih formul kot oblike hranjenja oskrbovancev na trajni sondni prehrani. Ustrezna prehranska obravnava zajema natančen opis posameznikovega zdravstvenega stanja, ustrezne laboratorijske izvide, fizične aktivnosti in meritev sestave telesa. Skladno s tem se izdelata prehranski načrt, ki zajema število in sestavo obrokov glede na beljakovinsko-energijske in vitaminsko-mineralne potrebe, volumen posameznih obrokov, načrt fizične aktivnosti in hidracije. Opredeli se tudi način vnosa hrane glede na posameznikove zdravstvene omejitve, to je skozi usta ali preko sonde (cevke za hranjenje), in konsistenca hrane (čvrsta, tekoča, zgočena hrana ...). Z ustrezno prehranjenostjo, ki je prilagojena vsakemu posamezniku, njegovim presnovnim in metabolnim potrebam, ugodno vplivamo na kognitivne funkcije, fizično kondicijo in dosežemo bistveno boljši nadzor nad kroničnimi boleznimi ter pridruženimi bolezenskimi stanji, ki so posledica neustrezne prehranjenosti in utirajo pot nastopa starostne krhkosti. Ta je povezana z bistveno manjšo funkcionalno zmogljivostjo in predstavlja poleg zdravstvenih problemov tudi veliko socialno in ekonomsko breme družbe.

Pri starostnikih prihaja bistveno pogosteje do motenj hranjenja in prehranjevanja kot pri ostalih starostnih skupinah. Natančna opredelitev izraza »starostnik« je težka, kronološko gledano to obdobje življenja zaznamuje starost od 65 do 70 let, vendar obstajajo tako kot v vseh starostnih skupinah velike razlike v funkcionalnem stanju. Funkcionalno stanje je v veliki meri povezano z ustrezno prehranjenostjo in delovanjem prebavnega trakta. Motnje se lahko pojavijo že v ustih s slabim zobovjem, ki onemogoča dobro žvečenje hrane. Velikokrat se zaradi različnih vzrokov pojavljajo motnje požiranja, ki v skrajnih primerih privedejo do popolne nezmožnosti uživanja hrane skozi usta. V tem primeru je potrebno hranjenje preko sonde. Sonda je posebna cevka, ki omogoča hranjenje neposredno v želodec (izjemoma v dvanajstnik ali tanko črevo). Za obdobje do šest tednov je lahko vstavljena skozi nos ali usta, v kolikor pa motnja požiranja traja dlje časa ali pa je prisotna trajna okvara, se z manjšim kirurškim posegom vstavi neposredno v želodec (imenuje se PEG). Preko sonde lahko vnesemo v telo vso hrano ali pa je samo dopolnilna metoda hranjenja, t. im. »dopolnilna usta«, ko zaradi ene od zgoraj naštetih vzrokov hranjenje skozi usta ni zadovoljivo. Vedno pa je potrebno ustrezen vnos hranil podpreti s fizično aktivnostjo, četrto samo pasivno.

Glede na članek iz leta 2015 se hospitalizacija pri podhranjenih bolnikih podaljša za 2,4 – 7,2 dneva, kar je glavni razlog za povečanje stroškov v primeru neustrezne prehranjenosti bolnikov (Khalatbari – Soltani in Marquez – Vidal, 2015). Ravno zato je za večjo

kakovost in učinkovitost bolnišnične obravnave ter okrevanje med hospitalizacijo velikega pomena ustrezna prehranjenost bolnikov in s tem prehranska podpora ter obravnava v času hospitalizacije (Tappenden et al., 2013). Po podatkih v članku, ki obravnava stroške podhranjenosti v Evropi, naj bi podhranjenost v času hospitalizacije povečala stroške zdravljenja za 1640 – 5829 EUR na hospitaliziranega bolnika, kar znaša med 2,1 – 10 % celotnih sredstev zdravstvene blagajne (Khalatbari – Soltani in Marquez – Vidal, 2015). Po raziskavi iz leta 2011 znašajo šestmesečni stroški zdravljenja podhranjenih bolnikov 1750 USD, kar je dvakrat več od stroškov zdravljenja normalno prehranjenih bolnikov (750 USD), ob tem pa so celotni stroški zdravljenja podhranjenih prav tako dvakrat višji od zdravljenja prekomerne telesne teže (Guest et al., 2011). Na Hrvaškem je bila izvedena študija, pri kateri se je pokazalo, da ocena povprečnih stroškov zdravljenja enega bolnika zaradi podhranjenosti znaša 1640 EUR oz. 97,35 milijona EUR na leto. Ta znesek predstavlja kar 3,38 % skupnega letnega državnega proračuna namenjenega zdravstvu (Benković et al., 2014). Po raziskavi, ki so jo izvedli na Univerzi v Michiganu (ZDA), se je pokazalo izjemno znižanje stroškov, povezanih z ustanovitvijo interdisciplinarne skupine za prehransko obravnavo, s tem povezanim usposabljanjem zaposlenih in uvajanjem novih metod ustrezne prehranske obravnave bolnikov. Med številnimi drugimi pozitivnimi vplivi se je pokazalo očitno zmanjšanje pojavnosti seps kot posledice kateterizacije, in sicer iz 24 % na 3,5 %. Zmanjšanje stroškov hospitalizacij je predvsem vezano na nižje stroške laboratorijskih preiskav, rabo antibiotikov ter intravensko terapijo in se giblje med 14680 USD in 35286 USD na mesec, kar predstavlja povprečno mesečno znižanje stroškov v višini 25000 USD. Pri tem pa v večini primerov problem predstavlja ravno financiranje interdisciplinarne skupine za prehransko obravnavo ter vzdrževanje in usposabljanje njenih članov, kar po oceni mesečno znaša 19100 USD. Ne glede na to pa je ta način stroškovno učinkovit, saj je ena izmed analiz stroškov in koristi (eng. *cost-benefit*) pokazala, da je bil za vsak vložen USD v projekt interdisciplinarne prehranske obravnave viden pozitiven donos naložbe v višini 4,2 USD (Waitzberg in Carnevali, 2007).

POSNETEK STANJA – PRIMER DOBRE PRAKSE

Medinstitucionalno sodelovanje medpoklicnih skupin med zaposlenimi v SB Novo mesto in v DSO Novo mesto je pripeljalo do napredka pri zdravljenju in oskrbi starostnikov na dolgotrajnem sondnem hranjenju. Ustrezno izvedena prehranska obravnava, izobraževanje in sodelovanje različnih timov na področju prehrane in oskrbe starostnikov ter uvedba farmacevtsko pripravljene enteralne prehrane se je glede na posnetek stanja izkazala za stroškovno učinkovito metodo tako iz vidika prehrane kot tudi stroškov hospitalizacij.

METODE DELA

Pri varovancih doma starejših občanov se je izvedel posnetek stanja in trenda pogostosti hospitalizacij ter preračun s tem povezanih stroškov posameznih hospitalizacij, glede na glavno diagnozo in zabeležene klinične postopke, rabe antibiotikov, napotitev v zdravstvene ustanove (vsi izhodi v zdravstvenih ustanovah - načrtovani in nenačrtovani: obisk specialista, obisk urgence in hospitalizacije v lokalni kot tudi ostalih bolnišnicah), pojavnosti akutnih infektov (vključno s COVID-19) in strošek hranjenja za dvoletno obdobje pred in po pričetku vodenja v AKP SB Novo mesto. V vzorec je bilo zajetih 8 varovancev največ-

jega regijskega doma starejših občanov v Novem mestu, za katere se je proučilo njihovo zdravstveno ozadje na podlagi pridobljenih izvidov in dnevnikov hranjenja. Za obdobje dveh let pred prvo strokovno prehransko obravnavo AKP v SB Novo mesto in prav tako za dve leti po prvi obravnavi so se pridobili potrebni omenjeni podatki s strani zaposlenih v SB Novo mesto in v DSO Novo mesto. Za obdobje pred prvo obravnavo se je določilo obdobje med letoma 2016 in 2018 (od decembra 2016 do decembra 2018), kot obdobje po prvi obravnavi pa se je vzelo obdobje od konca leta 2018 do leta 2020 (od decembra 2018 do decembra 2020). Pri tem se je pregled stanja predvsem osredotočil na število hospitalizacij v obeh časovnih obdobjih in s tem povezane stroške hospitalizacij na podlagi beleženih informacij o vodilni diagnozi in opravljenih kliničnih postopkih ter preračun stroškov hranjenja s sondno hrano iz živil v primerjavi s farmacevtsko pripravljeno enteralno formulo. V obdobju pred prvo prehransko obravnavo so bili varovanci na trajni sondni prehrani hranjeni z doma pripravljeno sondno hrano iz živil, v obdobju po obravnavi pa so v celoti prešli na farmacevtsko pripravljeno enteralno formulo. V okviru tega se je izvedla primerjava celotnih stroškov prehrane in hospitalizacij v dvoletnem obdobju pred ter v dvoletnem obdobju po prvi obravnavi v Ambulanti za klinično prehrano SB Novo mesto.

REZULTATI

1. Ocena stroškov prehrane

Za osem oskrbovancev iz DSO Novo mesto se je na podlagi pridobljenih izvidov naredila ocena stroškov zaužite hrane pred in po prvi prehranski obravnavi. Za obdobje dveh let pred prvo obravnavo so se na s pomočjo pridobljenih tedenskih jedilnikov in receptur za pripravo tekoče sondne hrane SB Novo mesto naredile ocene stroškov hranjenja s tekočo sondno hrano iz živil na liter (l) tekoče hrane. Ocena se je naredila na podlagi nabavnih cen za tekoče leto 2021, ki so jih pripravili v nabavni službi SB Novo mesto. Nato se je izračunala povprečna cena stroška hranjenja za osem obravnavancev na podlagi analize izvidov, kjer so zabeleženi povprečni energijski (kcal) in količinski (l) dnevni vnosi tekoče sonde hrane iz živil za vsakega posameznega obravnavanca. Pri tem znaša ocena povprečnega stroška hranjenja 3,04 EUR na l sonde hrane oz. 4,60 EUR na dan za posameznega obravnavanca oz. 6,38 EUR v povprečju dveh tednov na dan, v kolikor bi bil vsak varovavec hranjen z optimalno količino hrane na dan po splošno predpisanih tedenskih jedilnikih. To je skladno s preračunano oceno stroškov sondnega hranjenja s hrano iz živil za aktivnega 60-kilogramskega bolnika v članku iz leta 2014, ki znaša 6,16 – 6,98 EUR na dan (odvisno od jedilnika) oz. 3,85 – 4,36 EUR/l v SB Novo mesto (Sedej, 2014). Pri tem je potrebno poudariti, da v oceno niso zajeti stroški dela (celotna veriga priprave in distribucije hrane), stroški električne energije, vode in stroški odpadne hrane, temveč le nabavne cene živil za pripravo posameznih obrokov. Vsi omenjeni povezani stroški pa bi namreč ceno sondne hrane iz živil le še podražili, vendar le teh ni bilo mogoče pridobiti. Prav tako je kot že omenjeno tekoča sondna hrana iz živil manj energijsko ter beljakovinsko bogata in s tem tudi manj primerna za potrebni dnevni vnos, kar bi ob ustrezni prehranski obravnavi pomenilo veliko večjo potrebno količino vnosa. Ob tem pa večina obravnavancev, zajetih v vzorec, dnevno, glede na izvide in prehranski dnevnik, ni zaužila optimalne potrebne

količine hrane, zato kot omenjeno ocenjen povprečni strošek hranjenja povprečnega posameznika znaša 6,38 EUR na dan.

Farmacevtsko pripravljena enteralna formula se je iz ekonomskega vidika glede na pregled stroškov prehrane za dvoletno obdobje pred in dvoletno obdobje po pričetku vodenja v AKP SB Novo mesto med drugim izkazala tudi za stroškovno optimalnejšo obliko hranjenja sama po sebi. V decembru 2018 je bila pri večini varovancev izvedena prva prehranska obravnava v AKP v SB Novo mesto, ki je, kot že omenjeno, vsebovala pregled posameznikovega zdravstvenega stanja, ustreznih laboratorijskih izvidov, dnevnika fizične aktivnosti in meritev sestave telesa. Ustrezno s tem se je za vsakega posameznika izdelal prehranski načrt, ki zajema število in sestavo obrokov glede na beljakovinsko-energijske in vitaminsko-mineralne potrebe, volumen posameznih obrokov, načrt fizične aktivnosti in hidracije. Prav tako se je opredelil tudi način vnosa hrane glede na posameznikove zdravstvene omejitve, to je skozi usta ali preko sonde (cevke za hranjenje), in konsistenca hrane (čvrsta, tekoča, zgoščena hrana ...). Ključnega pomena pri tem pa je bil prehod iz hranjenja s tekočo sondno hrano iz živil na farmacevtsko pripravljeno enteralno formulo kot edino obliko hranjenja. Ta je namreč kljub večkrat zmotnemu nasprotnemu prepričanju cenovno optimalnejša in ob tem tudi tako iz beljakovinsko-energijskega kot tudi vitaminsko-mineralnega vidika veliko bolj primerna oblika hranjenja, predvsem za vse obravnavance s kakršnimkoli omenjenim primanjkljajem, tako beljakovinsko-energijskim kot vitaminsko-mineralnim. Glede na preračune se je iz ekonomskega vidika pri uporabi slednje oblike formule pokazal stroškovni prihranek, saj je cena enega litra farmacevtsko pripravljene enteralne hrane po oceni glede na nabavne cene formul v DSO Novo mesto v letu 2021 2,93 EUR/L. Po eni izmed ocen v drugi strokovni literaturi, in sicer v članku dr. Irene Sedej iz leta 2014, znaša cena farmacevtske standardne enteralne prehrane z vlakninami v SB Novo mesto 5,20 EUR na dan oz. 2,60 EUR/l in cena farmacevtske standardne enteralne prehrane brez vlaknin 5,25 EUR na dan oz. 2,62 EUR/l (Sedej, 2014). Prav tako je energijsko kritje optimalnejše, zato je potrebno količinsko vbrizgati manj hrane v primerjavi s tekočo sondno hrano iz živil. Strošek hranjenja se je po ustreznih prehranski obravnavi in uvedbi popolnega hranjenja s farmacevtsko enteralno formulo zmanjšal za 5 %.

2. Ocena stroškov hospitalizacije in zdravljenja

Skupno so pri 8 uporabnikih, s povprečno starostjo 70 let, v AKP SB Novo mesto opravili 29 obravnav. Skupni strošek hospitalizacij dve leti pred prvo obravnavo in dve leti po prvi obravnavi se je preračunal na podlagi pridobljenih podatkov o številu hospitalizacij za vsako od obdobj in za vsakega obravnavanca posebej. Pri izračunu se je upošteval strošek posamezne hospitalizacije na določen datum, ko je bil varovanec hospitaliziran, in sicer na podlagi vodilne diagnoze in predpisanega zdravljenja, saj je le to temelj za plačilo oz. strošek opravljene zdravstvene storitve. Glede na pridobljene podatke s stani osebja in preračun s tem povezanih stroškov, se je v povprečju število sprejemov v lokalno bolnišnico znižalo za 1,6-krat, s čimer se je znižal strošek hospitalizacij za 23 %, in sicer iz 30.324 EUR na 23.333 EUR. Prav tako se je v povezavi z ustrežno prehranjenostjo zmanjšal povprečni strošek rabe antibiotikov za 14 %, povprečni strošek napotitev v zdravstvene ustanove se je zmanjšal za 46 % in povprečni strošek zdravljenja akutnih infektov za 27 %, kar je posledica zmanjšanja pojavnosti le-teh. Iz tega je razviden velik ekonomski prihranek.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Ocenjen skupni ekonomski prihranek, če upoštevamo nižji strošek hranjenja s farmacevtsko pripravljeno enteralno formulo in nižji skupni strošek hospitalizacij v obdobju po prvi obravnavi, predstavlja 17 % znižanje skupnih stroškov za izbranih 8 obravnavancev. Skupni strošek hranjenja in hospitalizacij se je znižal za 8.223 EUR. Pri tem je potrebno upoštevati tudi, da je za zadovoljitev enakih potreb posameznega oskrbovanca potrebna veliko večja količina (v l) tekoče sondne hrane iz živil v primerjavi s farmacevtsko pripravljeno enteralno formulo, ki je kalorijsko veliko bolj bogata, zato je vbrizgana dnevna količina (v l) dosti manjša. Ravno prekomerna dnevno vbrizgana količina tekoče hrane pa je dejavnik tveganja za nastanek zapletov pri zdravljenju oz. pojav različnih bolezenskih stanj, ki vodijo k nujnim hospitalizacijam in posledično veliko višjim stroškom oskrbe. Prav tako je pri tem potrebno upoštevati, da je bilo v povprečju več oskrbovancev energijsko in beljakovinsko podhranjenih, zato je bilo potrebno dnevni kalorij ustrezno povečati, vendar pa se je farmacevtsko pripravljena formula kljub temu izkazala za cenovno ugodnejšo obliko hranjenja.

SKLEP

Ustrezna prehranska obravnava in prilagoditev le-te posameznikovim potrebam skupaj z medinstitucionalnim sodelovanjem in s pomočjo svojcev lahko izjemno prispeva k napredku in boljšim zdravstvenim in ekonomskim izidom pri varovancih DSO Novo mesto. Na prvem mestu je izboljšanje zdravstvenega stanja in sposobnost hitrejši ter boljše regeneracije uporabnikov, kar posledično vpliva na izboljšanje kakovosti življenja in pomembno prispeva k zmanjšanju stroškov zdravljenja ter stroškov prehrane iz ekonomskega vidika. Uporaba farmacevtsko pripravljenih enteralnih formul, ki so ekonomsko učinkovitejše od tekoče sondne hrane iz živil, ob timskem pristopu zmanjša število sprejemov v lokalno bolnišnico, hospitalizacij in posledično s tem povezanih stroškov ter ugodno vpliva na zdravje uporabnikov na trajni sondni prehrani. Tako je viden pozitiven ekonomski učinek na strani stroškov zdravljenja kot tudi na strani stroškov prehrane.

LITERATURA

1. Benković, V., Kolčić, I., Ivičević Uhernik, A., Vranešić Bender, D., Oreb, I., Stevanović, R. et al. (2014). The economic burden of disease-related undernutrition in selected chronic diseases. *Clin Nutr.*, 33, št. 4, str. 689–693.
2. Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S. et al. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition – an ESPEN consensus statement. *Clin Nutr.*, 34, str. 335–340.
3. Guest, J. F., Panca, M., Baeyens, J. P., de Man, F., Ljungqvist, O., Pichard, C., Wait, S. et al. (2011). Health economic impact of managing patients following a community-based diagnosis of malnutrition in the UK. *Clin Nutr.* 30, št. 4, str. 422–429.
4. Hren, I., Kramar - Zupan, M. (2019). Možni ekonomski učinki zdravljenja bolnišnične podhranjenosti. Izzivi globalizacije in družbeno-ekonomsko okolje EU - zbornik povzetkov - mednarodna znanstvena konferenca, Novo mesto, 16. maj 2019.
5. Inotai, A., Nuijten, M., Roth, E., Hegazi, R. in Kalo, Z. (2012). Modelling the burden of disease associated malnutrition. *e-SPEN Journal*, 7, št. 5, str. e196–e204.
6. Khalatbari - Soltan, S. in Marques - Vidal, P. (2015). The economic cost of hospital malnutrition in Europe; a narrative review. *Clin Nutr. ESPEN*, 10, str. e89–e94.

7. NHS (2015). A Guide to prescribing adult oral nutritional supplements (ONS) in the Community. Cudjoe, A. & Dhir, R. (ur.), London.
8. Sedej, I. (2014). Sondna hrana iz živil v bolnišnici - da ali ne. *Interno glasilo Splošne bolnišnice Novo mesto – Vizita*, 64, str. 3 - 5.
9. Tappenden, K. A., Quatrara, B., Parkhurst, M. L., Malone, A. M., Fanjiang, G. in Ziegler, T. R. (2013). Critical Role of Nutrition in Improving Quality of Care: An Interdisciplinary Call to Action to Address Adult Hospital Malnutrition, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113, št. 9, str. 1219–1237. Spletna stran: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267213006412>.
10. Waitzberg, D. in Carnevali, Y. (2007). Virtual university in clinical nutrition. Modul 35.1 Cost Benefit in Clinical Nutrition. ESPEN, Spletna stran: http://lllnutrition.com/mod_III/TOPIC35/m351.pdf [Citirano 21. 6. 2018].