

PREHRANSKA PRESEJALNA ORODJA ZA UGOTAVLJANJE PODHRANJENOSTI PRI ONKOLOŠKIH BOLNIKI

Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition

Pred. Jasmina Nerat, univ. dipl. org.

Izr. prof. Dr (Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske)
Majda Pajnkihar

Asist. Petra Klanjšek, mag. zdr. nege, spec. man.

Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede

jasmina.nerat@um.si
majda.pajnkihar@um.si
petra.klanjsek@um.si

IZVLEČEK

Uvod: Podhranjenost se razvije pri 40-80 % onkoloških bolnikov med boleznijo. Bolniki z rakom, ki so med diagnozo izgubili telesno težo, imajo povečano stopnjo smrtnosti, slabši odziv na onkološko zdravljenje ter slabšo telesno zmogljivost. Oncology Nursing Society priporoča tri prehranska presejalna orodja za ugotavljanje prehranskega stanja pri onkoloških bolnikih. Namen prispevka je predstaviti prehranska presejalna orodja, ki jih predlaga Oncology Nursing Society za prehransko presejanje onkoloških bolnikov, ter jih kritično ovrednotiti.

Metode: Sistematičen pregled člankov v angleškem jeziku v podatkovnih bazah PubMed, CINAHL, MEDLINE, ScienceDirect. Iskalni izrazi vključujejo ključne besede: nutritional screening tool, oncology patient, undernutrition. V pregled literature je bilo vključenih 12 zadetkov.

Rezultati: Prehransko presejalno orodje Patient Generated Subjective Global Assessment je pozitivno validirano tako pri ambulantnih kot hospitaliziranih onkoloških bolnikih in usmerja zdravstvene delavce do načrta prehranske oskrbe, ocene kliničnih izidov ter načrtovanja prehranskih ukrepov. Orodje Mini Nutritional Assessment ni bilo zadostno validirano na populaciji onkoloških bolnikov, zato so potrebne nadaljnje raziskave. Orodje Malnutrition

Screening Tool je najbolj učinkovito pri odkrivanju onkoloških bolnikov z ogroženostjo za podhranjenost (100 % občutljivost, 92 % specifičnost).

Razprava in zaključek: Po pregledu literature priporočamo, da se za prehransko presejanje pri onkoloških bolnikih uporabljata prehranski presejalni orodji Patient Generated Subjective Global Assessment in Malnutrition Screening Tool. S tem lahko prehranske podporne ukrepe pričnemo načrtovati in izvajati dovolj zgodaj, da preprečimo razvoj podhranjenosti.

Ključne besede: prehransko presejanje, bolnik z rakom, nezadostna prehranjenost.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition develops in between 40-80 % of cancer patients during illness. Cancer patients who have lost weight at the time of their diagnosis have an increased rate of mortality, poorer response to oncological treatment and poorer physical performance. Oncology Nursing Society recommends three nutritional screening tools for determining nutritional status in cancer patients. The purpose of this paper is to present nutritional screening tools proposed by the Oncology Nursing Society for nutritional screening cancer patients and critically evaluate them.

Methods: A systematic review of articles in the English language found in databases PubMed, CINAHL, MEDLINE, Science Direct. Search terms included keywords for nutritional screening tool, oncology patient, undernutrition. 12 hits have been included in the literature review.

Results: Patient Generated Subjective Global Assessment tool was positively validated for both, ambulatory and hospitalized cancer patients and it directs health professionals to nutritional care plan, review of clinical outcomes and planning of nutrition interventions. Dietary Tool Mini Nutritional Assessment tool has not been sufficiently validated on a population of cancer patients, so further research is needed. Malnutrition Screening Tool is the most effective screening tool in detecting cancer patients at risk of malnutrition (100 % sensitivity, 92 % specificity).

Discussion and conclusion: Through a literature review on nutritional screening in cancer patient the Patient Generated Subjective Global Assessment Screening Tool and the Malnutrition Screening Tool are recommended for clinical use. By using these tools nutrition support interventions can begin to plan and implement early enough to prevent the development of malnutrition.

Key words: nutritional screening, cancer patient, insufficient nourishment.

UVOD

Pri onkoloških bolnikih je podhranjenost pogostejša v primerjavi z bolniki z drugimi kroničnimi obolenji (Sørbye, 2011). Raziskovalci Brown, et al. (2008) so ugotovili, da se podhranjenost razvije pri 40-80 % onkoloških bolnikov med boleznijo in pri 20 % bolnikov predstavlja dejavnik tveganja za umrljivost (Laky, et al., 2008). Jager-Wittenaar, et al. (2007) so z raziskavo ugotovili, da so onkološki bolniki, ki so med diagnozo izgubili telesno težo, v primerjavi z bolniki, ki niso izgubili telesne teže, imeli povečano stopnjo smrtnosti, slabši odziv na zdravljenje ter slabšo telesno zmogljivost. Lee, et al. (2015) navajajo, da imajo onkološki bolniki, pri katerih se razvije podhranjenost med onkološko boleznijo, večjo ogroženost za zaplete pri zdravljenju, pogostejše sprejeme v bolnišnico in slabšo kakovost življenja. Isenring, et al. (2012) menijo, da s prehransko podporo pri podhranjenih onkoloških bolnikih znatno izboljšamo vnos hrane, skrajšamo trajanje bolnišničnega bivanja ter zmanjšamo zaplete zaradi okužb in sepse. Zato je priporočljivo zgodnje odkrivanje podhranjenosti in zagotavljanje pravočasne prehranske podpore. Huhmann & Cunningham (2005) navajata, da so za oceno prehranskega stanja navadno odgovorni dietetiki. Vendar v večini bolnišnic, kjer zdravijo onkološke bolnike, nimajo zaposlenih zadosti dietetikov, da bi lahko zagotovili ustrezno prehransko oskrbo vsem hospitaliziranim bolnikom. Oncology Nursing Society priporoča (Kubrak & Jensen, 2007), da medicinska sestra v klinični praksi: (a) izvede prehransko presejanje ob vsakem sprejemu onkološkega bolnika v bolnišnico in ob rednih časovnih presledkih med bivanjem v bolnišnici ter tako oceni prehransko stanje bolnika; (b) izdelava prehranski načrt za podhranjene onkološke bolnike; (c) zagotovi oskrbo, ki preprečuje izgubo telesne teže in zmanjša simptome podhranjenosti; (d) zagotovi prehransko podporo za bolnike, pri katerih se izvajajo intenzivni protokoli zdravljenja ali imajo daljše časovno obdobje absorpcijske težave po zaužitju hrane. Isenring & Elia (2015) menita, da je treba oceniti prehransko stanje bolnikov ob diagnozi, pri sprejemu v bolnišnico ter ob spremljanju ambulantnega zdravljenja v rednih časovnih presledkih. Namen prehranskega pregleda je odkriti bolnike, ki potrebujejo nadaljnjo, bolj celovito prehransko obravnavo in prehransko podporo. Namen prispevka je predstaviti prehranska presejalna orodja, ki jih predlaga Oncology Nursing Society za prehransko presejanje onkoloških bolnikov, ter jih kritično ovrednotiti. Postavili smo si raziskovalno vprašanje:

Katero prehransko presejalno orodje, ki jih priporoča Oncology Nursing Society, je najbolj uporabno pri onkoloških bolnikih za ugotavljanje ogroženosti za podhranjenost?

METODE

Iskanje literature je potekalo decembra 2015 v podatkovnih bazah CINAHL, MEDLINE, PubMed in ScienceDirect s pomočjo različnih kombinacij iskalnih pojmov: oncology patient, Patient Generated Subjective Global Assessment, Mini Nutritional Assessment, Malnutrition Screening Tool z Boolovim operaterjem AND in/ali OR. Iskanje smo omejili na časovno obdobje od leta 2005 do 2015. V pregled literature so vključeni članki, ki se nanašajo na prehranska presejalna orodja, ki jih predlaga Oncology Nursing Society za onkološke bolnike. Glavni vključitveni kriterij so bili članki v angleškem jeziku. Izključitveni kriteriji so bili: intervjuji, plakati, sistematični pregledni članki, nedostopni celotni članki ter članki, ki samo opredeljujejo odstotek podhranjenosti onkoloških bolnikov. Skupno število zadetkov vseh podatkovnih baz je bilo 1601: v podatkovni bazi CINAHL 338 zadetkov, MEDLINE 893 zadetkov, PubMed 299 zadetkov ter ScienceDirect 71 zadetkov. Po odstranitvi dvojnikov in ob upoštevanju vključitvenih in izključitvenih kriterijev je bilo v končno obravnavo vključenih 12 zadetkov.

REZULTATI

Čeprav obstaja več kot 85 prehranskih presejalnih orodij (PPO) za ocenjevanje prehranskega stanja bolnikov (Young, et al., 2013), je bilo le malo število teh orodij validiranih pri onkoloških bolnikih (Shaw, et al., 2015). Po pregledu literature Oncology Nursing Society (ONS) priporoča uporabo naslednjih treh PPO za ugotavljanje ogroženosti za podhranjenost in ugotavljanje prehranskega stanja pri onkoloških bolnikih: Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), Mini Nutritional Assessment (MNA) in Malnutrition Screening Tool (MST) (Kubrak & Jensen, 2007). Vsako prehransko presejalno orodje, s katerim bi ugotavljali prehransko stanje onkološkega bolnika, bi moralo zadostiti vsebinskim smernicam ESPEN, imeti dobro veljavne parametre in preprosto razlago ter hkrati biti uporabno (enostavno, kratko, hitro) za sistematično vsakodnevno prakso v kliničnem okolju (Green & Watson, 2005). Z uporabo teh meril smo analizirali prehranska presejalna orodja PG-SGA, MNA in MST.

Ottery (1996) je orodje Subjective Global Assessment (SGA) priredil v PPO PG-SGA. PPO PG-SGA je validirano za oceno prehranskega stanja in odkrivanje ogroženosti za podhranjenost pri bolnikih z rakom. PPO PG-SGA je sestavljeno iz dveh delov. Prvi del orodja je namenjen medicinskim sestram in dietetikom ter vključuje zdravstvene in prehranske parametre bolnika: zgodovina telesne teže, vnos hrane, simptome in stopnjo telesne aktivnosti. Numerični rezultati iz tega dela orodja se uporabljajo za triažo potrebnih prehranskih ukrepov pri bolniku (prehransko izobraževanje, farmakološko zdravljenje simptomov, prehranska podpora). Drugi del orodja je namenjen onkologom ter vključuje telesno oceno bolnika: fizični pregled telesa, pri katerem se iščejo znaki izgube mišic in maščob kot tudi prisotnost edemov, oceno presnovnega stresa ter potrebo po hranilih. Drugi del orodja razvršča bolnike: (a) dobro prehranjen; (b) srednje podhranjen ali možna podhranjenost; (c) zelo podhranjen. Subjektivni in numerični rezultati tako iz prvega kot iz drugega dela orodja PG-SGA se uporabljajo za določitev prehranskega statusa in načrtovanje potrebnih prehranskih ukrepov (Ottery, 1996). V raziskavi 126 hospitaliziranih onkoloških bolnikov so Shaw, et al. (2015) ugotovili, da PPO PG-SGA odkrije 71 % podhranjenih bolnikov. Raziskovalci Gabrielson, et al. (2013) so v raziskavi 90 onkoloških bolnikov, zdravljenih s kemoterapijo, testirali PPO PG-SGA v primerjavi s PPO MST. Ugotovili so, da ima PPO PG-SGA višjo občutljivost in specifičnost (občutljivost = 97 %, specifičnost = 86 %) v primerjavi z orodjem MST (občutljivost = 81 %, specifičnost = 72 %). Raziskovalci dos Santos, et al. (2015) so pri 96 onkoloških bolnikih, starejših od 60 let ugotovili statistično značilno povezavo PPO PG-SGA z antropometričnimi meritvami, predvsem z indeksom telesne mase ($\kappa = 0,516$; $p < 0,001$).

PPO MNA je bilo razvito leta 1994 za ugotavljanje ogroženosti za podhranjenost pri starejših slabotnih bolnikih (> 65 let) (van Bokhorst-de van der Schueren, et al., 2014). Avtorji PPO MNA Guigoz, et al. (1997) menijo, da je orodje preprosto za uporabo pri vseh članih zdravstvenega tima, ki sodelujejo pri oskrbi starejših. PPO MNA je sestavljeno iz dveh delov (Kubrak & Jensen, 2007). Prvi del PPO MNA vključuje vprašanja, povezana z zgodovino telesne teže, vnosa hrane, telesne aktivnosti, psihološkega stresa in izračuna indeksa telesne mase (ITM). Drugi del PPO MNA vsebuje merjenja obsegov nadlahtnice in stegenice, specifična vprašanja o oralnem vnosu hrane in prehranjevalnih navadah ter zdravstveno anamnezo. Vsaka komponenta PPO MNA se točkuje, njihova skupna ocena pa predstavlja prehransko stanje v treh stopnjah (dobro prehranjen/ogrožen za podhranjenost/podhranjen). Navodila za uporabo PPO MNA so dosegljiva na spletni strani MNA (Nestle Nutriti-

on Institute, n. d.). Kubrak & Jensen (2007) menita, da je za izvedbo ocene ogroženosti s PPO MNA potrebno 10 minut. Vendar so Read, et al. (2005) v raziskavi pri 157 onkoloških bolnikih ugotovili, da so kazalniki prehranskega stanja, ki vključujejo uporabo več kot treh zdravil in zaužitje vseh obrokov dnevno, napačno kategorizirali onkološke bolnike v skupino z ogroženostjo za podhranjenost ali v skupino podhranjenih bolnikov. Izmerili so 33 % občutljivost in 90 % specifičnost PPO MNA ter pozitivno napovedno vrednost, in sicer ob sprejemu 59 %, po 8- do 12-tedenskem spremljanju 66 %.

Ferguson, et al. (1999) so PPO MST prvotno razvili za uporabo pri hospitaliziranih bolnikih z akutnimi obolenji. Raziskovalci Chen, et al. (2012) menijo, da je orodje enostavno, hitro, veljavno in zanesljivo za odkrivanje bolnikov z ogroženostjo za podhranjenost. Kubrak & Jensen (2007) navajata, da orodje MST vsebuje tri vprašanja, povezana z zgodovino telesne teže in apetitom. Odgovori se točkujejo od 0 do 5 točk. Skupni seštevek nad dve točki uvršča bolnika v skupino ogroženosti za podhranjenost. Avtorji PPO MST Ferguson, et al. (1999) predlagajo, da se dobro prehranjenim bolnikom opravi prehranski presejalni pregled s PPO MST enkrat tedensko. Pri bolnikih, pri katerih je s PPO MST ugotovljena ogroženost za podhranjenost, pa je treba narediti podrobno prehransko oceno in mu dodatno nuditi ustrezno prehransko podporo. Trenutno je bilo orodje ocenjeno le v raziskavi, ki je vključevala onkološke bolnike, zdravljene z radioterapijo (Ferguson, et al., 1999), ter v raziskavi Isenring, et al., (2006), ki je vključevala bolnike, ki prejemajo ambulantno kemoterapijo. Isenring, et al. (2006) so PPO MST validirali v primerjavi s PPO PG-SGA za uporabo pri onkološkem ambulantnem zdravljenju. Ugotovili so, da je pri PPO MST občutljivost 100 %, specifičnost 92 %, pozitivna napovedna vrednost 0,8 in negativna napovedna vrednost 1,0 ter dobra zanesljivost med izvajalci medicinska sestra/raziskovalec ($\kappa = 0,83$; $p < 0,001$). Shaw, et al. (2015) pa so ugotovili pri 126 onkoloških bolnikih, da ima PPO MST slabšo občutljivost (66 %), specifičnost (83 %), pozitivno napovedno vrednost (0,83) in negativno napovedno vrednost (0,49).

RAZPRAVA

Podhranjenost je pri onkoloških bolnikih pogosta in je pokazatelj slabše prognoze. Bolniki, ki izgubljajo telesno težo, imajo slabše funkcionalno stanje in kakovost življenja (Rotovnik- Kozjek, 2012), povečano stopnjo smrtnosti, slabši odziv na onkološko zdravljenje ter slabšo telesno zmogljivost (Barrios, et al., 2014). Zato naj bi natančno zaznavanje upadanja prehranskega stanja s

prehranskim presejanjem potekalo ob vsakem sprejemu bolnika v bolnišnico ter vzporedno z onkološkim zdravljenjem. Medicinske sestre so v idealnem položaju za izvedbo prehranskega presejanja onkoloških bolnikov. ONS priporoča tri PPO za uporabo pri bolnikih z rakom (Kubrak & Jensen, 2007). Martin, et al. (2010) so mnenja, da je PPO PG-SGA primerno za oceno ogroženosti za podhranjenost kot tudi načrtovanje prehranskih ukrepov pri onkoloških bolnikih. Kubrak & Jensen (2007) navajata, da je bilo PPO PG-SGA pozitivno validirano tako pri ambulantnih kot hospitaliziranih bolnikih z rakom. PPO PG-SGA usmerja zdravstvene delavce do načrta prehranske oskrbe in ocene kliničnih izidov. Pomanjkljivost PPO PG-SGA je čas, potreben za usposabljanje izvajalcev za izvajanje in razlago (Kubrak & Jensen, 2007). Po mnenju avtorjev Ferguson, et al. (1999) je PPO MST enostavno, hitro, veljavno in zanesljivo orodje za odkrivanje bolnikov z ogroženostjo za podhranjenost. PPO MST usmerja zdravstvene delavce k načrtovanju prihodnje prehranske oskrbe za tiste onkološke bolnike, pri katerih je prisotna ogroženost za podhranjenost. Po pregledu literature PPO MNA ni bilo zadostno validirano na populaciji onkoloških bolnikov, zato so potrebne nadaljnje raziskave za validiranje in preverjanje zanesljivosti tega PPO. Zaradi tega je PPO MNA še negotovo za uporabo v klinični praksi na področju onkologije. PPO MST se je izkazalo kot učinkovito pri odkrivanju bolnikov z ogroženostjo za podhranjenost (100 % občutljivost, 92 % specifičnost) v primerjavi s PPO PG-SGA.

Na osnovi pregleda raziskav ugotavljamo, da sta PPO PG-SGA in MST primerna za uporabo prehranskega presejanja pri onkoloških bolnikih. PPO MNA ni bilo zadostno validirano na populaciji onkoloških bolnikov.

ZAKLJUČEK

Po pregledu literature priporočamo, da se za prehransko presejanje uporabljata PPO PG-SGA in MST. PPO PG-SGA in MST imata dobro veljavnost, zanesljivost med izvajalci, občutljivost in specifičnost v primerjavi z MNA pri odkrivanju bolnikov z rakom z ogroženostjo za podhranjenost. S PPO lahko izvajajo prehransko presejanje tako medicinske sestre, dietetiki, onkologi in bolnikovi skrbniki. Tako lahko prehranske podporne ukrepe pričnemo načrtovati in izvajati dovolj zgodaj, da preprečimo in/ali zmanjšamo nadaljnjo izgubljanje telesne celične mase.

LITERATURA

Barrios, R., Tsakos, G., García-Medina, B., Martínez-Lara, I. & Bravo, M., 2014. Oral health-related quality of life and malnutrition in patients treated for oral cancer. *Supportive Care in Cancer*, 22(11), pp. 2927-2933.

Brown, L., Capra, S. & Williams, L., 2008. A best practice dietetic service for rural patients with cancer undergoing chemotherapy: a pilot of a pseudo-randomised controlled trial. *Nutrition & Dietetics*, 65(2), pp. 175-80.

Chen, X., Ang, E. & Bte Nasir, N., 2012. Nutritional screening among patients with cancer in an acute care hospital: a best practice implementation project. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 10(4), pp. 377-381.

Dos Santos, C.A., Rosa, C.D.O.B., Ribeiro, A.Q. & Ribeiro, R.D.C.L., 2015. Patient-Generated Subjective Global Assessment and classic anthropometry: comparison between the methods in detection of malnutrition among elderly with cancer. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), pp. 384-392.

Ferguson, M.L., Bauer, J., Gallagher, B., Capra, S., Christie, D.R.H. & Mason, B.R., 1999. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy. *Australasian radiology*, 43(3), pp. 325-327.

Gabrielson, D.K., Scaffidi, D., Leung, E., Stoyanoff, L., Robinson, J., Nisenbaum, R., et al., 2013. Use of an abridged scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (abPG-SGA) as a nutritional screening tool for cancer patients in an outpatient setting. *Nutrition and cancer*, 65(2), pp. 234-239.

Green, S.M. & Watson, R., 2005. Nutritional screening and assessment tools for use by nurses: literature review, *Journal of advanced nursing*, 50(1), pp. 69-83.

Guigoz, Y., Vellas, B. & Garry, P.J., 1997. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. In: Vellas, B.J., Guigoz, Y., Garry, P.J. & Albarede, J.L. eds. *The mini nutritional assessment: MNA. Nutrition in the elderly*. Paris: Serdi Publishing Company, pp. 15-60.

Huhmann, M.B. & Cunningham, R.S., 2005. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. *The lancet oncology*, 6(5), pp. 334-343.

Isenring, E., Cross, G., Daniels, L., Kellett, E. & Koczwara, B., 2006. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Supportive care in cancer*, 14(11), pp. 1152-1156.

Isenring, E. & Elia, M., 2015. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutrition*, 31(4), pp. 594-597.

Jager-Wittenaar, H., Dijkstra, P.U., Vissink, A., van der Laan, B.F., van Oort, R.P. & Roodenburg, J.L., 2007. Critical weight loss in head and neck cancer patients prevalence and risk factors at diagnosis: an explorative study. *Support Care Cancer*, 15(9), pp.1045-1050.

Kubrak, C. & Jensen, L., 2007. Critical evaluation of nutrition screening tools recommended for oncology patients. *Cancer nursing*, 30(5), pp. E1-E6.

Laky, B., Janda, M., Cleghorn, G. & Obermair, A., 2008. Comparison of different nutritional assessments and body-composition measurements in detecting malnutrition among gynecologic cancer patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(6), pp. 1678-85.

Lee, J.L.C., Leong, L.P. & Lim, S.L., 2015. Nutrition intervention approaches to reduce malnutrition in oncology patients: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 24(1), pp. 1-12.

Martin, L., Watanabe, S., Fainsinger, R., Lau, F., Ghosh, S., Quan, H., et al., 2010. Prognostic factors in patients with advanced cancer: use of the patient-generated subjective global assessment in survival prediction. *Journal of Clinical Oncology*, 28(28), pp. 4376-4383.

Nestle Nutrition Institute (n. d.). Nutrition Screening as easy as MNA. A guide to completing the Mini Nutritional Assessment (MNA®). Available at: http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_english.pdf [15.12.2015].

Ottery, F.D., 1996. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology, *Nutrition*, 12(1), pp. S15-S19.

Read, J.A., Crockett, N., Volker, D.H., MacLennan, P., Choy, S.T., Beale, P., et al., 2005. Nutrition assessment in cancer: comparing the mini-nutrition assessment (MNA) with the scored patient-generated subjective global assessment (PGSGA). *Nutrition and Cancer*, 53(1), pp. 51-56.

Rotovnik-Kozjek, N., 2012. Prehranska podpora bolnika z rakom. In: Feguš, V., ed. *Zbornik ob 30. obletnici delovanja Društva za boj proti raku Štajerske Maribor: zgodovinska refleksija, prispevki iz področja preventivne in kurativne rakavih obolenj ter paliativna oskrba*. Maribor: Društvo za boj proti raku Štajerske, pp. 88-94.

Shaw, C., Fleuret, C., Pickard, J.M., Mohammed, K., Black, G. & Wedlake, L., 2015. Comparison of a novel, simple nutrition screening tool for adult oncology inpatients and the Malnutrition Screening Tool (MST) against the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Supportive Care in Cancer*, 23(1), pp. 47-54.

Sørbye, L. W., 2011. Cancer in home care: unintended weight loss and ethical challenges. A cross-sectional study of older people at 11 sites in Europe. *Archives of gerontology and geriatrics*, 53(1), pp. 64-69.

Van Bokhorst-de van der Schueren M.A., Guaitoli, P.R., Jansma, E.P. & de Vet, H.C., 2014. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical nutrition*, 33(1), pp. 39-58.

Young, A.M., Kidston, S., Banks, M.D., Mudge, A.M. & Isenring, E.A., 2013. Malnutrition screening tools: comparison against two validated nutrition assessment methods in older medical inpatients. *Nutrition*, 29(1), pp. 101-106.