

VPLYV MALNUTRÍCIE NA RIZIKO PÁDU U GERIATRICKÝCH PACIENTOV

IMPACT OF MALNUTRITION ON FALL RISK IN GERIATRIC PATIENTS

JAROSLAV MADLEŇÁK, IVANA BÓRIKOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, Martin, Slovenská republika

SÚHRN

Cieľ: Malnutrícia, ako jeden z významných rizikových faktorov pádu, spôsobuje u pacienta nepriaznivé následky. Progresia malnutrície a rizika pádu sa výrazne zvyšuje s vekom a prispieva k opakovanej hospitalizácii geriatrického pacienta. Cieľom je identifikovať, analyzovať a syntetizovať štúdie súvisiace s malnutríciou ako rizikovým faktorom pádu u geriatrických hospitalizovaných pacientov.

Metodika: Literárny prehľad bol realizovaný v licencovaných elektronických databázach PubMed, Scopus a Web of Science za roky 2005–2022. Z celkového počtu 2743 dohľadaných štúdií sme do finálnej analýzy zaradili päť.

Výsledky: Analyzované štúdie potvrdili súvislosť medzi malnutríciou a rizikom pádu u geriatrických hospitalizovaných pacientov. Veková skupina pacientov ≥ 80 rokov, BMI < 20 a prítomnosť hypoproteínémie alebo hypoalbuminémie viedli k redukcii mobility a sebaistočnosti, zvýšenému riziku pádu, zvýšenej incidencii pádov a opakovaným pádom s následným zranením počas hospitalizácie.

Záver: Malnutrícia u geriatrických hospitalizovaných pacientov je spojená so zhoršením mobility, zvýšeným rizikom pádu, zníženou kvalitou života až zvýšenou mortalitou. Sestra je kompetentná identifikovať rizikového pacienta a realizovať objektívny skríning rizika malnutrície a pádu počas hospitalizácie.

Kľúčové slová: geriatrický pacient, malnutrícia, riziko pádu

SUMMARY

Aim: Malnutrition, as one of the significant risk factors for falling, causes adverse consequences for the patient. The progression of malnutrition and the risk of falling increases significantly with age and contributes to the repeated hospitalisation of the geriatric patient. Identification, analysis and synthesis of studies related to malnutrition as a risk factor for falls in hospitalised geriatric patients.

Method: We carried out the literature review on licensed electronic databases PubMed, Scopus and Web of Science in the period 2005–2022. Of total number of 2,743 studies studied, we included five in the final analysis.

Results: The analysed studies confirmed the association between malnutrition and the risk of falls in the geriatric patient population. Patients aged ≥ 80 years, BMI < 20 and the presence of hypoproteinaemia or hypoalbuminaemia led to reduced mobility and self-sufficiency, increased risk of falls, increased incidence of falls and recurrent falls with consequent injury during hospitalisation.

Conclusion: Malnutrition in hospitalised geriatric patients is associated with impaired mobility, increased risk of falls, reduced quality of life and increased mortality. Nurses are competent in identifying the patient at risk and to carry out objective screening for the risk of malnutrition and falls during hospitalisation.

Key words: geriatric patient, malnutrition, fall risk

<https://doi.org/10.21101/hygiena.a1833>

Úvod

Svetová zdravotnícka organizácia definuje malnutríciu ako nedostatok výživy, ktorá je výsledkom nedostatočného príjmu potravy a kvalitatívne nedostatočnej výživy fyzickej alebo psychickej etiológie (1). Ide o stav, ktorý vedie k zmene zloženia tela (redukcia beztukovej hmoty) a hmoty telesných buniek, následkom čoho sa znižujú fyzické aj psychické funkcie pacienta a zhoršuje sa klinický obraz ochorenia. Malnutrícia môže byť následkom hladovania, ochorenia alebo pokročilého veku (> 80 rokov) samostatne alebo v kombinácii s iným zdravotným problémom (2). Na Slovensku je malnutrícia zdefino-

vaná ako nutričný stav pacienta podmienený rovnováhou prijatej výživy s nutričnými potrebami organizmu, pričom malnutrícia vzniká pri zníženom prívode energetických a stavebných substrátov oproti ich výdaju (3). Prirodzený proces starnutia znižuje hustotu kostí, svalovú hmotu a fyzickú silu, čo má vplyv na držanie tela, chôdzu, stabilitu a vedie k pádu (4). Pri akútnom a chronickom ochorení u geriatrických hospitalizovaných pacientov sa však nutričné požiadavky zvyšujú a znížený príjem v kombinácii s účinkami katabolických procesov rýchlo vedie k vzniku a rozvoju malnutrície (5). Geriatrickí pacienti sú častejšie hospitalizovaní, čím sa riziko a rozvoj malnutrície ešte zvyšuje, urýchľuje sa strata

svalovej hmoty vedúca k slabosti, zníženej pohyblivosti a zvýšenému riziku pádu (6). Cieľom literárneho prehľadu bolo identifikovať, analyzovať a syntetizovať výskumné štúdie k problematike malnutície ako rizikového faktora pádu u geriatrických hospitalizovaných pacientov.

Súbor a metódy

Vyhľadávanie bolo realizované v licencovaných elektronických databázach PubMed, Scopus a Web of Science, pričom výsledky boli obmedzené na roky 2005–2022. Pri vyhľadávaní štúdií sa postupovalo podľa PRISMA odporúčaní s vopred určenými kľúčovými slovami *malnutrition/undernutrition, fall/fall risk, elderly, geriatrics patient, hospitalization/inpatient*. Štúdie museli spĺňať zaraďujúce kritériá: kvantitatívny empirický výskum, kľúčové slová v abstrakte, vek pacienta 65+. Vyradujúce kritériá boli: kvalitatívny výskum, absencia uvedených kľúčových slov, vek pacienta < 65 rokov, štúdie publikované v inom ako v anglickom jazyku. Celkovo sme dohľadali 2743 štúdií (PubMed n = 2264, Scopus n = 123, Web of Science n = 356), pre nesplnenie požadovaných kritérií sme vyradili 2501 štúdií, následnou analýzou 242 štúdií sme do finálnej analýzy vyselekovali 5 štúdií (6–10), ktorých výsledky prezentujeme podľa PRISMA odporúčaní (obr. 1).

Výsledky

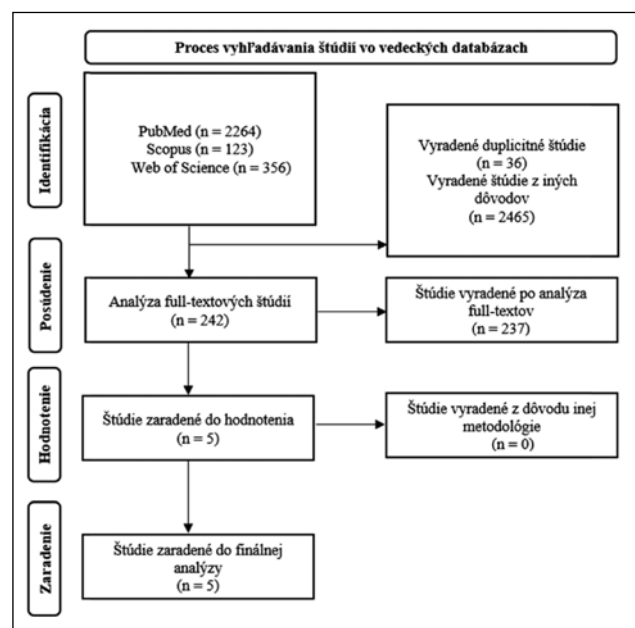
Štúdie potvrdili súvislosť medzi malnutríciou a rizikom pádu u geriatrického pacienta. Vek ≥ 80 rokov, BMI < 20 a výskyt hypoproteinémie/hypoalbuminémie viedli k redukcii denných aktivít, zvýšenému riziku pádu, zvýšenej incidencii pádov a k opakovaným pádom s následnými zraneniami počas hospitalizácie. Nutričný stav alebo už prítomná malnutícia u geriatrických pacientov sa najčastejšie posudzovala podľa meracích nástrojov Mini Nutritional Assessment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) a Geriatric Nutritional Risk In-

dex (GNRI). V analyzovaných štúdiách sa riziko pádu u geriatrických hospitalizovaných pacientov posudzovalo na základe prítomnosti pádu/pádov v anamnéze pacienta počas posledných 12 mesiacov, vrátane novovzniknutého pádu/pádov už počas samotnej hospitalizácie pacienta. Súčasťou vstupného posudzovania bolo aj posúdenie úrovne sebestačnosti pri denných aktivitách podľa generických indexov Activities of Daily Living (ADL) a Instrumental Activities of Daily Living (IADL). K ďalším významným oblastiam posúdenia patrili: anamnestické údaje vrátane liekovej anamnézy a laboratórnych parametrov pacienta, hodnota BMI, fyzikálne vyšetrenie a funkčné testy (tab. 1).

Diskusia

Malnutícia sa vyskytuje u 30–50 % akútne hospitalizovaných pacientov, spôsobuje imunosupresiu, poškodenie bariérových funkcií čreva a svalovú slabosť. Deficit proteínov zhoršuje funkciu svalov a tým aj fyzickú zdatnosť, v pokročilejších štádiách aj úroveň sebestačnosti. Všetky spomenuté nežiaduce následky sú spojené s negatívnym dopadom na starostlivosť o pacienta v zmysle predĺženej či opakovanej hospitalizácie v dôsledku zníženej funkčnej zdatnosti (11, 12). Malnutícia negatívne ovplyvňuje fyziológiu svalov a kostí u geriatrických pacientov (13). Nedostatočný príjem proteínov, vitamínov a minerálov znižuje pevnosť kostnej hmoty, samotnú hmotu kostrového svalstva aj svalovú silu, čo vedie k osteoporóze a zvyšuje riziko pádu s následnými fraktúrami (14). Porucha mobility a rovnováhy, svalová slabosť, osteoporóza, sarkopénia, deficit vitamínu D, príjem na urgentné oddelenie, riziko vzniku malnutície a už prítomná malnutícia sú (okrem iných faktorov) uvedené v zozname rizikových faktorov pádu (15–17).

Analyzované štúdie potvrdili signifikantnú súvislosť medzi malnutríciou a zvýšeným rizikom pádu, vrátane zvýšenej incidencie samotného pádu u geriatrických pacientov počas hospitalizácie. Malnutícia je príčinou zvýšeného rizika mortality pri operačných zákrokoch, vrátane zvýšenej incidencie pooperačných komplikácií (18); nízka hodnota BMI zvyšuje riziko predčasnej smrti u geriatrických pacientov (19). Koncentrácia albumínu v plazme je nezanedbateľným parametrom pre vyhodnotenie nutričného stavu geriatrického pacienta, lebo je spojená aj s vyššou dizabilitou pri vykonávaní denných aktivít (20). Meranie fyzických funkcií je jednoduché, ale napriek tomu relevantný spôsob monitorovania nutričnej starostlivosti a terapie. Sila úchopu ruky pomocou ručného dynamometra alebo test rýchlosti chôdze sa pomerne ľahko vykonáva na meranie zmien svalovej funkcie senzitívnej na nutričné zmeny (2). Zníženie svalovej hmoty a zníženie rezerv pre proteíny a glykogén negatívne ovplyvňujú schopnosť adekvátne reagovať na metabolický stres, infekciu a operačné zákroky. Už relatívne nepatrný, krátko trvajúci stres spôsobuje u geriatrických pacientov zhoršenie nutričného stavu, premena proteínov a náhrada ich strát sú spomalené. Redukcia až strata svalovej hmoty, oslabenie sily a tonusu kostrového svalstva s progresiou veku negatívne ovplyvňujú mobilitu, vytrvalosť, pohyblivosť i rovnováhu a vedú k pádom. Dané zmeny sú výraznejšie u fyzicky menej aktívnych seniorov alebo u geriatric-



Obr. 1: PRISMA diagram.

Tabulka 1: Přehled výsledků analyzovaných štúdií

Štúdia	Cieľ	Metodika	Súbor pacientov, vek v rokoch	Výsledky
Nagai et al., 2020 Japonsko (7)	Posúdiť vzťah medzi nutričným stavom, rizikom pádu a ADL u pacientov s distálnou zlomeninou zápästia.	Retrospektívna štúdia. Analýza elektronickej zdravotnej dokumentácie. Posúdenie: BMI, BI, GNRI, pád počas hospitalizácie.	N = 229 Muži n = 31 Ženy n = 198 Vek $72,0 \pm 8,1$	31 pacientov (13,5 %) malo už pred operáciou malnutríciu. Signifikantná zvýšená incidencia pádov počas hospitalizácie bola u pacientov (n = 21, 9,2 %) spojená s nižšími hladinami sérového albumínu v krvi ($p = 0,012$).
Eglseer et al., 2020 Rakúsko (6)	Posúdiť vzťah medzi rizikom malnutrície a pádom počas hospitalizácie u geriatrických pacientov vo veku 65–79 a ≥ 80 rokov.	Prierezová, multicentrická štúdia. Analýza zdravotnej dokumentácie. Posúdenie: anamnéza pádu za posledných 12 mesiacov, pád počas hospitalizácie, BMI, MUST.	N = 3702 Muži n = 1676 Ženy n = 2026 Vek $77,6 \pm 7,6$	Malnutrícia bola prítomná u n = 793 (24,3 %) pacientov, pád počas hospitalizácie u n = 193 (5,2 %) pacientov. Významná asociácia medzi rizikom malnutrície (n = 269, 22,7 %), nízkym BMI ($25,3 \pm 4,6$) a zvýšenou incidenciou pádov počas hospitalizácie (n = 83, 6 %) bola u pacientov vo vekovej skupine ≥ 80 rokov (n = 1382).
Magnuszewski et al., 2020 Poľsko (8)	Zistiť zdravotné, funkčné a nutričné korelácie u geriatrických hospitalizovaných pacientov s anamnézou pádov.	Prierezová štúdia. Posúdenie: anamnéza pádu za posledných 12 mesiacov, klinické vyšetrenie, BMI, MNA, BI, IADL.	N = 358 Muži n = 79 Ženy n = 279 Vek 76–86	Malnutrícia bola prítomná u n = 46 (13,2 %) pacientov. Pacienti s pádom v anamnéze (n = 157, 43,9 %) mali výrazne horšie výsledky pri posúdení chôdze, rovnováhy a krehkosti. Priemerná hodnota sérového albumínu ($39,0 \pm 4,0$) bola v tejto skupine pacientov výrazne nižšia. Výsledné priemerné skóre MNA bolo 12 (norma 24–30).
Avelino-Silva et al., 2014 Brazília (9)	Vyvinúť protokol na vedenie štandardizovaného CGA a analyzovať vplyv tejto stratégie na predikciu úmrtnosti u geriatrických pacientov.	Prospektívna observačná štúdia. Posúdenie: anamnéza pádu za posledných 12 mesiacov, MNA, IADL.	N = 746 Muži n = 256 Ženy n = 490 Vek $80,5 \pm 7,9$	Malnutrícia bola prítomná u n = 314 (42,1 %) pacientov. Pád v anamnéze malo n = 96 (12,9 %) pacientov. CGA identifikovalo pacientov s vyšším rizikom úmrtia počas hospitalizácie; boli to pacienti s malnutríciou ($p < 0,001$), s pádom v anamnéze ($p = 0,009$) a s funkčnou závislosťou v ADL ($p = 0,008$).
De Buyser et al., 2014 Taliansko (10)	Identifikovať faktory súvisiace s klinickými, nutričnými, funkčnými profilmi pacientov pri prijatí na hospitalizáciu, ktoré predikujú zlé výsledky.	Multicentrická, observačná štúdia. Posúdenie: anamnéza pádu za posledných 12 mesiacov, BMI, ADL, počet dní hospitalizácie, rehospitalizácia, úmrtie pacienta počas hospitalizácie.	N = 1123 Muži n = 584 Ženy n = 629 Vek $81,5 \pm 7,4$	Malnutrícia (BMI < 18,5) bola prítomná u n = 41 (4 %) pacientov. Pád v anamnéze malo n = 278 (25 %) pacientov. Pád v anamnéze bol signifikantný prediktor predĺženej hospitalizácie. Malnutrícia a vysoká závislosť pri ADL boli signifikantné prediktory rehospitalizácie.

ADL – Activities of Daily Living / denné aktivity

BI – Barthel Index ADL

BMI – Body Mass Index

CGA – Comprehensive Geriatric Assessment / Komplexné geriatrické posúdenie

GNRI – Geriatric Nutritional Risk Index

IADL – Instrumental Activities of Daily Living

MNA – Mini Nutritional Assessment

MUST – Malnutrition Universal Screening Tool

kých imobilných pacientov (21). Geriatrickí hospitalizovaní pacienti trávajú väčšinu času na lôžku napriek schopnosti samostatnej chôdze a nízka aktivita až inaktivita vedie k ďalšej strate svalovej hmoty a sily. Rôzne komorbidita a polyfarmakoterapia následne významne zvyšujú riziko pádu, k čomu prispieva aj nové neznáme nemocničné prostredie (22).

Malnutrícia patrí medzi modifikovateľné prediktory pádu počas hospitalizácie a vo väčšine prípadov zostáva nediagnostikovaná (23). Jej následkom sú rôzne, vyššie spomenuté, komplikácie, preto je včasný skrining rizikových pacientov východiskom pre hĺbkovú diagnostiku a plánovanie adekvátnych nutričných intervencií (20), ktoré sú súčasťou programov na prevenciu pádov a sú považované za dôležitý faktor úspešnej prevencie pádu (6). Skrining rizika je rýchla metóda určená na identifikáciu pacientov s nutričným rizikom, ktorá sa má vykonávať validným meracím nástrojom. Benefitom skriningu je zvýšenie kvality diagnostického procesu potenciálneho rizika malnutrície alebo aktuálneho problému malnutrície, pričom opakované posúdenie umožňuje sledovať zmenu v zdravotnom stave pacienta a vyhodnotiť efektivitu starostlivosti (24). Väčšina skriningových meracích nástrojov je v kompetencii sestry, ktorá posudzuje potreby a riziká u pacienta v rozsahu ošetrovateľskej praxe s cieľom získať holistický pohľad na pacienta ako východisko pre komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť (25).

Limity štúdie

Štúdia má niekoľko limitácií. Vyhľadávanie relevantných štúdií do literárneho prehľadu bolo limitované anglickým jazykom, špecifickou problematikou kombinácie malnutrície a rizika pádu u geriatrických hospitalizovaných pacientov a ponukou dostupnosti elektronických databáz na akademickej pôde Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského.

Záver

Malnutrícia a riziko pádu sú vážnym a často podceňovaným problémom u geriatrických hospitalizovaných pacientov. Vo vekovej skupine nad 80 rokov má malnutrícia negatívny dopad na mobilitu, funkčnú kapacitu, riziko pádu, vrátane zvýšenej incidence pádov počas hospitalizácie, pokles kvality života a zvýšenú morbiditu a mortalitu pacienta. Posúdenie rizika malnutrície, ako aj rizika pádu, u geriatrického pacienta prijatého na hospitalizáciu zohráva kľúčovú úlohu pri včasnej identifikácii tohto zdravotného aj ošetrovateľského problému. Sestra má kompetenciu administrovať skriningové meracie nástroje a tak prispieť k objektivizácii jeho diagnostiky.

Konflikt záujmov: žiadny.

ORCID

Ivana Bóriková <https://orcid.org/0000-0002-3961-147X>

LITERATÚRA

1. Fanzo J, Hawkes C, editors. 2018 Global Nutrition Report: shining a light to spur action on nutrition [Internet]. Bristol (UK): Development Initiatives; 2018 [cited 2023 Oct 1]. Available from: https://globalnutritionreport.org/documents/352/2018_Global_Nutrition_Report.pdf.
2. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr. 2017 Feb;36(1):49-64.
3. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 13168/2006 – OZS organizácie klinickej výživy. Vestník ministerstva zdravotníctva SR. 2009;57(časťka 1-3):2-7.
4. Canuto CPAS, Oliveira LPBA, Medeiros MRS, Barros WCTDS. Safety of hospitalized older adult patients: an analysis of the risk of falls. Rev Esc Enferm USP. 2020 Sep 18;54:e03613. doi: 10.1590/S1980-220X2018054003613.
5. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr. 2019 Feb;38(1):10-47.
6. Eglseer D, Hoedl M, Schoberer D. Malnutrition risk and hospital-acquired falls in older adults: A cross-sectional, multicenter study. Geriatr Gerontol Int. 2020 Apr;20(4):348-53.
7. Nagai T, Tanimoto K, Tomizuka Y, Uei H, Nagaoka M. Nutrition status and functional prognosis among elderly patients with distal radius fracture: a retrospective cohort study. J Orthop Surg Res. 2020 Apr 7;15(1):133. doi: 10.1186/s13018-020-01657-y.
8. Magnuszewski L, Swietek M, Kasiukiewicz A, Kuprijanowicz B, Baczek J, Wojszel ZB. Health, functional and nutritional determinants of falls experienced in the previous year-across-sectional study in a geriatric ward. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jul 2;17(13):4768. doi: 10.3390/ijerph17134768.
9. Avelino-Silva TJ, Farfel JM, Curiati JA, Amaral JR, Campora F, Jacob-Filho W. Comprehensive geriatric assessment predicts mortality and adverse outcomes in hospitalized older adults. BMC Geriatr. 2014 Dec 3;14:129. doi: 10.1186/1471-2318-14-129.
10. De Buyser SL, Petrovic M, Taes YE, Vetrano DL, Onder G. A multicomponent approach to identify predictors of hospital outcomes in older in-patients: a multicentre, observational study. PLoS One. 2014 Dec 26;9(12):e115413. doi: 10.1371/journal.pone.0115413.
11. Smith S, Chamblee BT, Falder-Saeed K, Haight K, Shuster MH, Waldo MJ, et al. Malnutrition in hospitalized adult patients. Reston (VA): NACNS; 2017.
12. Bounoure L, Gomes F, Stanga Z, Keller U, Meier R, Ballmer P, et al; Members of the Working Group. Detection and treatment of medical inpatients with or at-risk of malnutrition: suggested procedures based on validated guidelines. Nutrition. 2016 Jul-Aug;32(7-8):790-8.
13. Neyens J, Halfens R, Spreeuwenberg M, Meijers J, Luiking Y, Verlaan G, et al. Malnutrition is associated with an increased risk of falls and impaired activity in elderly patients in Dutch residential long-term care (LTC): a cross-sectional study. Arch Gerontol Geriatr. 2013 Jan-Feb;56(1):265-9.
14. Reijnierse EM, Verlaan S, Pham VK, Lim WK, Meskers CGM, Maier AB. Lower skeletal muscle mass at admission independently predicts falls and mortality 3 months post-discharge in hospitalized older patients. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2019 Sep 15;74(10):1650-6.
15. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT, editors. Nursing diagnoses definition and classification 2021-2023. 12th ed. New York: Thieme; 2021.
16. Chou MY, Liang CK, Hsu YH, Wang YC, Chu CS, Liao MC, et al. Developing a predictive model for hospital-associated disability among older patients hospitalized for an acute illness: the HAD-FREE Score. Eur Geriatr Med. 2021 Oct;12(5):963-71.

17. Safarpour M, Hosseini SR, Mohamadzade M, Bijani A, Fotouhi A. Predictors of incidence of fall in elderly women; a six-month cohort study. *Bull Emerg Trauma*. 2018 Jul;6(3):226-32.
18. Manrique J, Chen AF, Gomez MM, Maltenfort MG, Hozack WJ. Surgical site infection and transfusion rates are higher in underweight total knee arthroplasty patients. *Arthroplast Today*. 2016 May 19;3(1):57-60.
19. Golubnitschaja O, Liskova A, Koklesova L, Samec M, Biringer K, Büsselberg D, et al. Caution, "normal" BMI: health risks associated with potentially masked individual underweight-EPMA Position Paper 2021. *EPMA J*. 2021 Aug 17;12(3):243-64.
20. Cabrerizo S, Cuadras D, Gomez-Busto F, Artaza-Artabe I, Marín-Ciancas F, Malafarina V. Serum albumin and health in older people: review and meta analysis. *Maturitas*. 2015 May;81(1):17-27.
21. Stránský M. Nutrition in old age. *Kontakt*. 2015 Sep;17(3):163-70.
22. Ishida Y, Maeda K, Nonogaki T, Shimizu A, Yamanaka Y, Matsuyama R, et al. Malnutrition at admission predicts in-hospital falls in hospitalized older adults. *nutrients*. 2020 Feb 20;12(2):541. doi: 10.3390/nu12020541.
23. Torres MJ, Féart C, Samieri C, Dorigny B, Luiking Y, Berr C, et al. Poor nutritional status is associated with a higher risk of falling and fracture in elderly people living at home in France: the Three-City cohort study. *Osteoporos Int*. 2015 Aug;26(8):2157-64.
24. Bóriková I, Tomagová M, Žiaková K. Meracie nástroje v gerontologickom ošetrovatelstve. Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych disciplín [online]. Martin: Jesseniova lekárska fakulta Univerzity Komenského; 2014 [cit. 2023-20-01]. Dostupné z: <https://portal.jfmed.uniba.sk//clanky.php?aid=251>.
25. Vyhláška č. 95 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 12. marca 2018, ktorou sa určuje rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom. *Zbierka zákonov SR*. 2018;1-12.

Došlo do redakcie: 20. 3. 2023

Prijato k tisku: 5. 6. 2023

Mgr. Jaroslav Madleňák

Bernolákova 413/31

029 01 Námestovo

Slovenská republika

E-mail: madlenak5@uniba.sk