



Association of anemia with cognitive functions and depression in elderly

Justina Karpavičiūtė¹, Edyta Pojawis¹, Odeta Kučikienė²

¹Faculty of Medicine, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

²Department of Geriatrics, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Introduction: Hemoglobin concentrations below the lower limit of normal is common in elderly. It has been associated with significant health indicators including the quality of life, hospitalization, infections, multimorbidity and mortality.

Aim: To identify the prevalence of anemia and investigate the association of anemia with cognitive functions and depression in people aged 65 and over.

Methods: The retrospective study included case histories of 96 patients of the department of geriatrics. Data of demographics, blood test results, Mini – Mental State Examination (MMSE) and Geriatric Depression Scale (GDS – 15) scores were analyzed. P value <0,05 was considered statistically significant. SPSS 19.0 and Microsoft Excel 2013 were used for statistical analysis.

Conclusions: The results of this study indicate that Hb concentrations positively correlated with cognitive functions, as evaluated using MMSE, but did not correlate with depression, as evaluated using GDS – 15. We conclude that anaemia may impair cognitive functions and some daily living activities in the elderly.

Pagyvenusio amžiaus žmonių anemijos ryšys su pažintinių funkcijų sutrikimu ir depresija

Justina Karpavičiūtė¹, Edyta Pojawis¹, Odeta Kučikienė²

1 – Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

2 – Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Geriatrijos klinika

IŽANGA

Anemija yra dažna liga pagyvenusių žmonių populiacijoje. Ji nustatoma daugiau nei 10 proc. 65 metų ir vyresnių asmenų. Ligos dažnis didėja su amžiumi: maždaug 50 proc. lėtinių ligonių, gyvenančių slaugos namuose, yra diagnozuojama anemija [1]. Anemija, kaip rizikos veiksnys lemia dažnesnes hospitalizacijas, provokuoja geriatrinius sindromus bei didina sergamumą ir mirštamumą [2]. Studijose nagrinėtas anemijos ryšys su kognityvinėmis funkcijomis bei depresijos požymiais, tačiau atsakymai išlieka kontraversiški [3]. Pavyzdžiui, Japonijoje atlikta studija parodė, kad žemesnė hemoglobino koncentracija kraujyje yra statistiškai reikšmingai susijusi su moterų depresiška nuotaika ir didesne specialiųjų poreikių atsiradimo rizika, tačiau to nestebėta vyrų populiacijai [4]. Turkijoje vykdytas tyrimas parodė, kad pacientams, kuriems diagnozuota anemija slaugos namuose (nepriklausomai nuo lyties) kognityvinės funkcijos yra labiau sutrikusios nei tų, kuriems anemija nenustatyta [5]. Lietuvoje šia tema nebuvo atlikta išsamių studijų.

SKALĖS

Klinikinėje praktikoje geriatrinių ligonių pažintinių funkcijų sutrikimui nustatyti plačiai naudojamas trumpasis protinės būklės testas (angl. *Mini-Mental State Examination* – *MMSE*), o depresijos požymiams identifikuoti – geriatrinės depresijos skalės trumpesnis variantas (GDS – 15) [6].

DARBO UŽDAVINIAI

- 1) Nustatyti anemijos dažnį tarp pacientų, stacionarizuojamų į Geriatrijos skyrių;
- 2) Išanalizuoti hemoglobino koncentracijos kraujyje ryšį su pažintinių funkcijų sutrikimu bei depresijos požymiais, naudojant geriatrines skales.

METODIKA

Atlikta retrospektyvi pacientų, kurie buvo stacionarizuoti į KKL Geriatrijos skyrių 2018 metų kovo – balandžio mėnesiais, ligos istorijų analizė. Išnagrinėti 96 pacientų ligos istorijų duomenys: analizuoti demografiniai rodikliai (amžius, lytis), trumpojo protinės būklės testo (angl. *Mini-Mental State Examination* – *MMSE*) ir geriatrinės depresijos skalės (*GDS – 15*) vertinimai. Taip pat vertinta hemoglobino koncentracija kraujyje. Pagal PSO rekomendacijas, anemija diagnozuota moterims, kai hemoglobino kiekis kraujyje mažiau 120 g/l, o vyrams – mažiau 130 g/l [7]. Stacionarizuotiems pacientams, neatsižvelgiant į jų amžių ar išsilavinimą, buvo tiriamos kognityvinės funkcijos. *MMSE* anketoje pasirinkta maksimali 25 balų riba (nėra pažintinių funkcijų sutrikimo), o *GDS – 15* skalėje vertinta taip: >5 balų – galima depresija, >10 – depresija. Šių dviejų skalių rezultatai vėliau palyginti su gautomis hemoglobino koncentracijos kraujyje reikšmėmis. Duomenys buvo analizuojami naudojant statistinių duomenų analizės paketą *SPSS 19.0.* ir *Microsoft Excel.* Statistiniam ryšiui tarp dviejų požymių nustatyti pasirinktas Pirsono koreliacijos koeficientas. Duomenys laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

REZULTATAI

Tiriamųjų populiaciją sudarė 96 pacientai. Iš jų 21 (21,9 proc.) vyrai ir 75 (78,1 proc.) moterų. Vyrų amžiaus vidurkis 80,8±7,3, mediana 79 (min 65 – max 92), moterų amžiaus vidurkis 83,6±5,8, mediana 83 (min 71 – max 98).

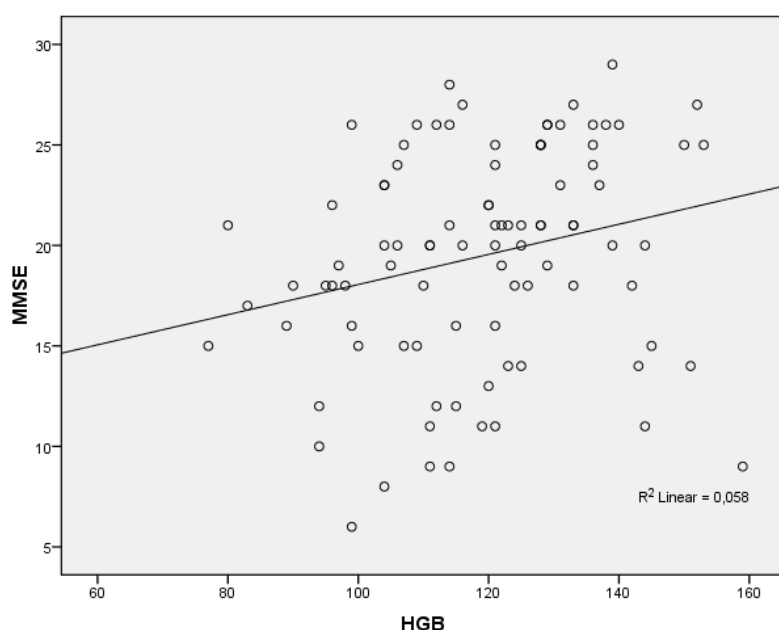
Įvertinus pirmuosius kraujo tyrimus, atliktus hospitalizuojant pacientus, anemija sergantys vyrai (kai $Hgb < 130g/l$) sudarė 61,9 proc., anemija nesergantys vyrai – 38,1 proc., vidutinė hemoglobino koncentracija vyrų kraujyje buvo 124,7±20,6, mediana 128 (min 77 – max 159). Anemija sergančios moterys (kai $Hgb < 120 g/l$) sudarė 54,7 proc., anemija nesergančios moterys – 45,3 proc., vidutinė hemoglobino koncentracija moterų

kraujyje buvo $119,96 \pm 16$, mediana 121 (min 80 – max 153).

Atlikus trumpąjį protinės būklės testą (angl. *Mini-Mental State Examination – MMSE*), vertinant pagal Lietuvoje (neatsižvelgiant į amžių ir išsilavinimą) pasirinktą 25 balų ribą, pažintinių funkcijų sutrikimas nustatytas 70 (72,9 proc.) visų tiriamųjų. Iš jų 56 (74,7 proc.) hospitalizuotoms moterims ir 14 (66,7 proc.) hospitalizuotų vyrų. Nustatyta teigiama koreliacija tarp

hemoglobino koncentracijos kraujyje ir trumpojo protinės būklės testo (angl. *Mini-Mental State Examination – MMSE*) įvertinimo ($r=0,242$, $p=0,02$).

Įvertinus geriatrinės depresijos skalės (GDS – 15) rezultatus, depresijos požymiai nustatyti 57,1 proc. vyrų ir 58,7 proc. moterų. Tačiau statistiškai reikšminga koreliacija tarp hemoglobino koncentracijos kraujyje ir depresiškumo nenustatyta. ($r=0,029$, $p=0,781$).



1.Diagrama. Teigiama koreliacija tarp hemoglobino koncentracijos kraujyje ir trumpojo protinės būklės testo (MMSE) įvertinimo pagyvenusiems žmonėms ($r=0,242$, $p=0,02$).

IŠVADOS

- 1) Daugiau nei pusei į Geriatrijos skyrių hospitalizuotų vyrų ir moterų diagnozuota anemija.
- 2) Nustatyta, kad pacientų, kurių hemoglobino koncentracija kraujyje buvo žemesnė, MMSE duomenys taip pat buvo žemesni ($p < 0,05$). Tačiau koreliacijos tarp hemoglobino koncentracijos kraujyje ir depresijos požymių, vertintų pagal geriatrinę depresijos skalę (GDS – 15), negauta ($p > 0,05$).

LITERATŪROS ŠARŠAS

1. Price, E. A., Mehra, R., Holmes, T. H., & Schrier, S. L. (2011). Anemia in older persons: Etiology and evaluation. *Blood Cells, Molecules, and Diseases*, 46(2), 159–165. <https://doi.org/10.1016/j.bcmd.2010.11.004>
2. Goodnough, L. T., & Schrier, S. L. (2014). Evaluation and management of anemia in the elderly. *American Journal of Hematology*, 89(1), 88–96. <https://doi.org/10.1002/ajh.23598>
3. Chen, H.-H., Yeh, H.-L., & Tsai, S.-J. (2012). Association of lower hemoglobin levels with

- depression, though not with cognitive performance, in healthy elderly men. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 66(4), 367–369.
<https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2012.02347.x>
4. Umegaki, H., Yanagawa, M., & Endo, H. (2011). Association of lower hemoglobin level with depressive mood in elderly women at high risk of requiring care. *Geriatrics and Gerontology International*, 11(3), 262–266.
<https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2010.00672.x>
5. Terekci, H. M., Kucukardali, Y., Onem, Y., Eriki, A. A., Kucukardali, B., Sahan, B., Oktenli, C. (2010). Relationship between anaemia and cognitive functions in elderly people. *European Journal of Internal Medicine*, 21(2), 87–90.
<https://doi.org/10.1016/j.ejim.2009.12.005>
6. Bikulčius R. Skalių ir testų taikymas vertinant fizinę, psichinę bei funkcinę senyvo amžiaus žmogaus būklę. *Gerontologija*. 2014;15(1):54–63.
7. Nutritional anaemias. Report of a WHO scientific group. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1968; 405:5.