

CZU: 616.329-002+616.24-008.444:616.8-009.836+616.89-008.45/.46

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2025.3-83.42>

## CORELAȚIA DINTRE BOALA DE REFLUX GASTROESOFAGIAN, SINDROMUL DE APNEEA OBSTRUCTIVĂ ÎN SOMN ȘI DECLINUL COGNITIV

Mihaela STOICA<sup>1,2</sup>,  
Alexandru POSTOVANU<sup>1</sup>,  
Marcela MORARU<sup>2</sup>, medic neurolog  
Diana SASU<sup>1,2</sup>, dr. hab. în șt. med., asist. univ.,  
Oxana SÂRBU<sup>1</sup>, dr. în șt. med., conf. univ.,  
Valeriu ISTRATI<sup>1</sup>, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

<sup>1</sup>Departamentul Medicină internă, Disciplina medicină internă-semiologie,  
IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

<sup>2</sup>IMSP Spitalul Clinic de Recuperare și Îngrijiri Cronice, Chișinău, Republica Moldova

e-mail: [stoica.mihaela2296@gmail.com](mailto:stoica.mihaela2296@gmail.com)

### Rezumat.

**Introducere.** Boala de reflux gastroesofagian (BRGE) afectează aproximativ 10–40% dintre adulți la nivel global, în timp ce Sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS) are o prevalență estimată între 9–38% în populația adultă. Concomitența celor două afecțiuni este aproximativ 40–60% și este asociată cu tulburări cognitive subtile la peste 50% dintre aceștia, afectând memoria, atenția și funcțiile executive.

**Material și metodă.** Studiul a inclus 30 de pacienți cu BRGE, consultați sau tratați la IMSP Spitalul Clinic de Recuperare și Îngrijiri Cronice, Chișinău. Riscul de SAOS a fost evaluat prin chestionarul STOP-Bang, iar funcția cognitivă prin chestionarul AD-8. În paralel, s-a realizat un review al literaturii publicate între 2015–2025, pentru a integra date recente privind prevalența, mecanismele și interacțiunea dintre BRGE, SAOS și tulburările cognitive.

**Rezultate.** În cadrul studiului (n=30, vârsta medie 59,7 ani, 60% femei), 83% dintre pacienți cu BRGE au prezentat risc intermediar sau mare a Sindromului de apnee obstructivă în somn (STOP-Bang  $\geq 3$ ), iar 60% scoruri AD-8  $\geq 2$ , sugestive pentru declin cognitiv. IMC (indecele de masa corporală) s-a corelat puternic cu circumferința abdominală (r=0,71), iar STOP-Bang cu greutatea (r=0,59) și circumferința gâtului (r=0,55). Vârsta a fost moderat asociată cu AD-8 (r=0,32).

**Concluzii.** Screeningul integrat al pacienților cu BRGE pentru SAOS și tulburări cognitive, utilizând STOP-Bang și AD-8, permite identificarea timpurie a pacienților cu risc crescut. Consultul neurologic este esențial pentru diferențierea deficitelor cognitive secundare somnului fragmentat de tulburările neurodegenerative. Managementul multidisciplinar poate îmbunătăți calitatea somnului, reduce simptomele digestive și preveni deteriorarea cognitivă.

**Cuvinte cheie.** BRGE, SAOS, tulburări cognitive.

### Summary. Correlation between gastroesophageal reflux disease, obstructive sleep apnea syndrome and cognitive decline.

**Introduction.** Gastroesophageal reflux disease (GERD) affects approximately 10–40% of adults worldwide, while obstructive sleep apnea (OSAS) has an estimated prevalence of 9–38% in the adult population. The coexistence of these two conditions occurs in approximately 40–60% of cases and is associated with subtle cognitive impairments in over 50% of affected individuals, impacting memory, attention, and executive functions.

**Materials and Methods.** The study included 30 GERD patients who were consulted or treated at the Clinical Hospital of Rehabilitation and Chronic Care, Chișinău. OSAS risk was assessed using the STOP-Bang questionnaire, and cognitive function was evaluated with the AD-8 questionnaire. In parallel, a literature review of publications from 2015–2025 was conducted to integrate recent data regarding the prevalence, mechanisms, and interactions between GERD, OSAS, and cognitive impairment.

**Results.** In our study (n=30, mean age 59.7 years, 60% women), 83% of patients with GERD had intermediate or high risk of obstructive sleep apnea (STOP-Bang  $\geq 3$ ), and 60% had AD-8 scores  $\geq 2$ , suggestive of cognitive decline. BMI (body mass index) was strongly correlated with abdominal circumference (r=0.71), while STOP-Bang correlated with weight (r=0.59) and neck circumference (r=0.55). Age was moderately associated with AD-8 scores (r=0.32).

**Conclusions.** Integrated screening of GERD patients for OSAS and cognitive impairment using STOP-Bang and AD-8 enables early identification of high-risk individuals. Neurological consultation is essential to differentiate cognitive deficits secondary to fragmented sleep from neurodegenerative disorders. Multidisciplinary management can improve sleep quality, reduce digestive symptoms, and prevent cognitive decline.

**Keywords:** GERD, OSAS, cognitive impairment

**Rezюме. Корреляция между гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, синдром обструктивного апноэ сна и когнитивным снижением.**

**Введение.** Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) поражает примерно 10–40% взрослых во всем мире, в то время как Обструктивное апноэ сна (СОАС) имеет предполагаемую распространенность 9–38% среди взрослого населения. Совместное присутствие этих двух состояний встречается примерно у 40–60% пациентов и связано с наличием тонких когнитивных нарушений у более чем 50% лиц, затрагивая память, внимание и исполнительные функции.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 30 пациентов с ГЭРБ, которые наблюдались или лечились в Клинической больнице реабилитации и хронической помощи, Кишинёв. Риск СОАС оценивался с помощью опросника STOP-Bang, а когнитивная функция – с помощью опросника AD-8. Параллельно был проведен обзор литературы за 2015–2025 гг., чтобы интегрировать актуальные данные о распространенности, механизмах и взаимодействиях между ГЭРБ, СОАС и когнитивными нарушениями.

**Результаты.** В нашем исследовании (n=30, средний возраст 59,7 лет, 60% женщин) 83% пациентов с ГЭРБ имели средний или высокий риск обструктивного апноэ сна (STOP-Bang  $\geq 3$ ), а 60% имели баллы AD-8  $\geq 2$ , что указывает на когнитивные нарушения. ИМТ (индекс массы тела) был тесно связан с окружностью талии ( $r=0,71$ ), а STOP-Bang — с весом ( $r=0,59$ ) и окружностью шеи ( $r=0,55$ ). Возраст был умеренно связан с показателями AD-8 ( $r=0,32$ ).

**Выводы.** Интегрированный скрининг пациентов с ГЭРБ на СОАС и когнитивные нарушения с использованием STOP-Bang и AD-8 позволяет своевременно выявлять лиц с высоким риском. Консультация невролога необходима для дифференциации когнитивных дефицитов, вторичных по отношению к фрагментированному сну, от нейродегенеративных заболеваний. Мультидисциплинарное ведение пациентов может улучшить качество сна, снизить выраженность пищеварительных симптомов и предотвратить когнитивное ухудшение.

**Ключевые слова.** ГЭРБ, СОАС, когнитивные нарушения

**Introducere.**

Boala de reflux gastroesofagian (BRGE) reprezintă una dintre cele mai frecvente afecțiuni digestive la nivel global, cu o prevalență estimată de peste 825 de milioane de cazuri la nivel mondial în anul 2021, conform datelor *Global Burden of Disease* (GBD) [1,2]. Prevalența tinde să crească după vârsta de 40–50 de ani, fiind mai mare la femei în formele non-erozive și la bărbați în formele erozive [3].

Sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS) este o tulburare respiratorie caracterizată prin opriri repetate ale respirației în timpul somnului, având o prevalență globală estimată între 9% și 38% în populația adultă, cu rate mai mari pentru formele moderate și severe [4]. Prevalența crește semnificativ după vârsta de 50 de ani, când poate ajunge la aproape 40%, comparativ cu ~12% la adulții mai tineri. SAOS este de aproximativ două ori mai frecventă la bărbați decât la femei [5].

O igienă bună a somnului este o componentă cheie a sănătății generale și a calității vieții. Alterarea ciclului somn/veghe a fost asociată cu multiple tulburări legate de sănătate, cum ar fi afectarea funcțiilor cognitive, anxietatea și depresia, obezitatea, bolile gastrointestinale, cardiovasculare, accidentele rutiere, accidentele de muncă și accidentele casnice [6]. Aproximativ 40%-60% dintre persoanele cu apnee obstructivă obstructivă suferă și de reflux gastroesofagian, care poate fi extrem de dificil de tratat și poate duce la tipare de somn extrem de perturbatoare [7].

BRGE și SAOS reprezintă probleme de sănătate publică frecvente, cu impact semnificativ asupra calității vieții [8]. Numeroase studii au sugerat o relație bidirecțională între BRGE și somn: BRGE poate determina fragmentarea și deficitul de somn prin pirozis nocturn și microtrezirii [9], în timp ce somnul insuficient sau de calitate scăzută poate favoriza apariția și agravarea refluxului gastroesofagian [10]. Această interacțiune creează un cerc vicios care, în absența intervenției, poate conduce la complicații nu doar digestive și respiratorii, ci și extraesofagiene, dintre care se remarcă tulburările cognitive subtile (memorie, atenție, concentrare) [11, 12].

SAOS, una dintre cele mai frecvente tulburări de somn, împarte o serie de factori de risc comuni cu BRGE, precum obezitatea, sexul masculin, consumul de alcool și fumatul. Concomitența celor două afecțiuni este frecvent întâlnită în practica clinică, iar gastroenterologii, pneumologii și medicii internisti raportează frecvent pacienți care prezintă, pe lângă simptomele tipice, și plângeri legate de funcțiile cognitive. Acestea, însă, rămân adesea nespecifice și neinvestigate în mod sistematic, ceea ce poate întârzia diagnosticul precoce al deteriorării cognitive. În acest context, utilizarea unor instrumente standardizate de screening, precum STOP-Bang pentru identificarea riscului de SAOS [13] și AD-8 [14] pentru detectarea tulburărilor cognitive, oferă o metodă simplă și eficientă de evaluare integrată a pacienților cu BRGE.

**Scopul** acestui studiu este de a evalua asocierea dintre riscul de apnee obstructivă în somn și prezența dereglărilor cognitive la pacienții diagnosticați cu BRGE, prin aplicarea chestionarelor STOP-Bang și AD-8, în vederea evidențierii posibilelor interacțiuni patogenetice și a relevanței unui screening multidisciplinar.

### Material și metode.

Pentru realizarea acestui review, s-au analizat articole disponibile în baze de date electronice, precum PubMed și Google Scholar. Termenii utilizați pentru căutare au fost: “boala de reflux gastroesofagian (BRGE)”, “sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS)”, “funcția cognitivă”, “mecanisme”, “interacțiuni” și “sistemul nervos”, combinate între ele pentru identificarea studiilor relevante. Au fost incluse în analiză articole publicate între 2015 și 2025, care au descris statusul pacienților cu BRGE și SAOS, și unde a fost evaluată starea lor cognitivă. Analiza s-a concentrat exclusiv pe rezultatele obținute prin chestionare standardizate, fără a include alte tipuri de investigații. În cadrul studiului propriu, au fost chestionați 30 de pacienți cu BRGE, aflați sub tratament sau consultați în secțiile de gastroenterologie și neurologie ale IMSP Spitalul Clinic de Recuperare și Îngrijiri Cronice, Clinica Disciplinei de medicină internă-semiologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. Evaluarea Sindromului de apnee obstructivă în somn s-a realizat prin chestionarul STOP-BANG, iar funcția cognitivă a fost evaluată cu ajutorul chestionarului AD8. Toți pacienții au fost examinați și consultați de medici specialiști (neurolog, gastroenterolog, internist), iar datele au fost colectate și analizate respectând standardele etice și de confidențialitate. Analiza statistică a fost realizată prin teste descriptive pentru caracterizarea populației, iar corelațiile dintre BRGE, SAOS și funcția cognitivă au fost evaluate utilizând testul Pearson ( $r$ ), în funcție de distribuția datelor. Nivelul de semnificație statistică a fost stabilit la  $p < 0,05$ .

### Rezultate.

În studiu au fost incluși 30 de pacienți diagnosticați cu Boală de reflux gastroesofagian (BRGE), majoritatea fiind femei (~60%) și restul bărbați (~40%). Vârsta medie a lotului a fost de 59,7 ani (interval 45–75 ani). Evaluarea riscului Sindromului de apnee obstructivă în somn (SAOS) a fost realizată prin chestionarul STOP-Bang la 30 de pacienți. Scorul mediu obținut a fost de 3,8 (minim 1, maxim 6). Distribuția pacienților în funcție de nivelul de risc a evidențiat că 35% prezentau risc mare (scor  $\geq 5$ ), 48% risc intermediar (scor 3–4) și 17% risc

scăzut (scor  $\leq 2$ ), indicând faptul că peste 80% dintre pacienți se află la risc intermediar sau mare pentru SAOS. Screeningul pentru declin cognitiv a fost realizat prin intermediul chestionarului AD-8, aplicat la toți cei 30 de pacienți. Scorul mediu a fost de 2,43 (interval 0–8), scorul minim – 0 și maxim de 8. Analiza distribuției scorurilor a arătat că 60% dintre pacienți au prezentat scoruri  $\geq 2$ , sugestive pentru declin cognitiv, în timp ce 40% nu au prezentat semne cognitive semnificative (scor  $< 2$ ).

Analiza corelațiilor a evidențiat mai multe aspecte. Există o corelație pozitivă puternică între IMC (indele ce masa corporală) și circumferința abdominală ( $r = 0,71$ ), confirmând asocierea obezității cu distribuția centrală a grăsimii corporale. Scorul STOP-Bang a fost corelat semnificativ cu greutatea corporală ( $r = 0,59$ ) și circumferința gâtului ( $r = 0,55$ ), consolidând rolul obezității ca factor de risc major pentru SAOS. Între AD-8 și STOP-Bang s-a observat o corelație slab-pozitivă ( $r = 0,16$ ), fără semnificație statistică, sugerând o tendință ca pacienții cu risc mai mare pentru SAOS să prezinte scoruri cognitive ușor mai ridicate. Vârsta a fost moderat corelată cu scorurile AD-8 ( $r = 0,32$ ), indicând faptul că pacienții mai vârstnici au scoruri cognitive mai mari, ceea ce sugerează un risc crescut de declin cognitiv odată cu înaintarea în vârstă.

Rezultatele indică faptul că pacienții cu BRGE prezintă frecvent atât Sindromul de apnee obstructivă în somn (83% risc intermediar sau mare), cât și declin cognitiv (60%). Legătura directă dintre riscul de SAOS și afectarea cognitivă este modestă, însă cea mai puternică asociere s-a evidențiat între vârstă și declin cognitiv, respectiv între obezitate și risc de apnee. Aceste constatări sugerează că screeningul simultan cu STOP-Bang și AD-8 este util pentru identificarea rapidă a pacienților cu BRGE care prezintă risc crescut de SAOS și/sau declin cognitiv, permițând implementarea timpurie a măsurilor preventive și a monitorizării clinice.

### Discuții.

Mecanismele care leagă Boala de reflux gastroesofagian (BRGE), Sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS) și dereglările cognitive sunt complexe și interdependente. În BRGE, relaxarea tranzitorie a sfincterului esofagian inferior, întârzierea golirii gastrice și hiperaciditatea contribuie la refluxul gastric, iritând esofagul și căile respiratorii superioare, mai ales pe timpul nopții. Această iritație poate favoriza spasmele laringiene și episoadele de apnee, iar refluxul nocturn determină microtreziri și fragmentarea somnului, ceea ce afectează atenția, memoria și funcțiile executive [15]. Pe de altă parte,

SAOS provoacă hipoxie intermitentă și inflamație sistemică, care pot agrava motilitatea esofagiană și sensibilitatea la reflux, creând un cerc vicios. Hipoxia și somnul fragmentat contribuie, de asemenea, la afectarea cognitivă, iar dereglările cognitive pot fi accentuate de durerea nocturnă și disconfortul din BRGE [16]. Astfel, interacțiunea dintre aceste condiții se desfășoară prin mecanisme fiziologice și inflamatorii, cu efecte reciproce asupra somnului, stării cognitive și funcției esofagiene. Factorii de risc comuni, precum obezitatea, consumul de alcool și fumatul, contribuie la amplificarea simptomelor atât pentru BRGE, cât și pentru SAOS și pot accentua deteriorarea cognitivă [7].

Comparativ cu literatura internațională, prevalența SAOS la adulții >40 ani variază între 20–40%, cu rate mai mari la bărbați și pacienți obezi [17]. Conform datelor obținute, 34,6% dintre pacienți au prezentat risc mare de SAOS, confirmând că pacienții cu BRGE și exces ponderal constituie un grup cu risc ridicat. În ceea ce privește funcția cognitivă, 56,7% dintre pacienți au avut scoruri AD-8 sugestive pentru declin, în concordanță cu literatura care evidențiază că SAOS și BRGE cronic pot contribui la afectarea cognitivă prin fragmentarea somnului, hipoxemie intermitentă și inflamație sistemică [11]. Studiul confirmă observațiile din literatura, arătând că pacienții cu BRGE și risc crescut al Sindromului de apnee obstructivă în somn (SAOS) prezintă frecvent scoruri AD-8 mai ridicate, sugestive pentru declin cognitiv. Chiar dacă corelația directă între STOP-Bang și AD-8 în cohorta a fost slabă, tendința identificată este similară cu studiile internaționale [14] care au raportat că SAOS asociată cu BRGE poate contribui la afectarea funcțiilor cognitive, în special atenție, memorie și funcții executive.

Totuși, s-au evidențiat și diferențe notabile comparativ cu literatura. În evaluarea efectuată, 83% dintre pacienți au prezentat risc intermediar sau mare pentru SAOS, în timp ce studiile internaționale raportează o prevalență mai scăzută, în jur de 58–62% [4]. Această diferență poate fi legată de caracteristicile antropometrice ale lotului, precum IMC (indicele de masa corporală) mai mare și circumferința gâtului mai mare. De asemenea, s-a observat o corelație slab-pozitivă ( $r \approx 0,16$ ), nesemnificativă statistic, pe când unele studii internaționale indică asocieri mai clare între severitatea SAOS și afectarea cognitivă [15]. Aceasta poate fi explicată prin dimensiunea redusă a eșantionului și metoda de screening utilizată. Diferențele între valorile raportate în studiile internaționale și cele obținute în prezentul studiu pot fi explicate prin caracteristicile populației, mărimea eșantionului și criteriile de includere, precum și prin

faptul că screeningul s-a realizat prin chestionare și nu prin investigații instrumentale.

Metodele de diagnostic de bază pentru pacienții cu Boală de reflux gastroesofagian (BRGE), Sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS) și dereglări cognitive combină evaluarea clinică, instrumentele de screening și investigațiile paraclinice. Pentru BRGE, anamneza detaliată și semnele clinice (pirozis, regurgitații, disfagie, etc.) sunt completate de endoscopie digestivă superioară (FEGDS) și, dacă este necesar, de pH-metrie și impedansmetrie esofagiană pentru detectarea refluxului acid și non-acid [1]. În cazul apneei, polisomnografia rămâne standardul de aur, dar chestionarele precum STOP-Bang sau ESS (Scala Epworth a Somnolenței) permit identificarea precoce a pacienților cu risc crescut, ghidând investigațiile suplimentare [4]. Evaluarea funcțiilor cognitive implică teste precum MMSE (Examenul Mini-Stare Mentală) sau MoCA (Evaluarea Cognitivă Montreal), iar chestionarele scurte precum AD-8 permit screening rapid și pot evidenția deficite subtile care altfel ar putea fi trecute cu vederea. În plus, investigațiile imagistice precum CT (tomografia computerizată) sau RMN (rezonanța magnetică nucleară) cerebrală și electroencefalograma (EEG) pot confirma sau infirma afectarea neurologică, completând tabloul diagnostic și facilitând luarea deciziilor terapeutice și coordonarea managementului interdisciplinar [18]. Screeningul integrat al pacienților cu BRGE pentru riscul de SAOS și pentru tulburările cognitive, folosind instrumente simple precum STOP-Bang pentru apnee și AD-8 pentru evaluarea funcției cognitive, permite identificarea precoce a pacienților cu risc crescut, chiar de la primul consult. Aceasta presupunere inițială ajută medicul să decidă necesitatea unei evaluări neurologice detaliate și să asigure adresarea timpurie către specialist, facilitând un management interdisciplinar eficient și prevenind progresia deficitelor cognitive. Consultul neurologic este esențial și pentru că tulburările cognitive asociate BRGE și Sindromului de apnee în somn pot fi subtile sau progresive, iar evaluarea neurologică permite identificarea precoce a afectării cognitive, monitorizarea evoluției și recomandarea unor intervenții specifice (cognitive, farmacologice sau de stil de viață) care să prevină deteriorarea funcțională. De asemenea, neurologul poate face diferența dintre deficitale cognitive secundare somnului fragmentat și hipoxiei și cele cauzate de boli neurodegenerative, precum Alzheimer sau demențe vasculare, ceea ce este crucial pentru alegerea corectă a tratamentului și prevenirea complicațiilor pe termen lung.

Intervenția timpurie asupra BRGE, a Sindromului de apnee obstructive în somn și a factorilor de risc

modificabili poate contribui la îmbunătățirea calității somnului, la reducerea simptomelor digestive și la prevenirea deteriorării cognitive pe termen lung.

### Concluzii.

Analiza literaturii și evaluarea pacienților cu Boală de reflux gastroesofagian indică că această afecțiune poate fi asociată cu Sindromul de apnee obstructivă în somn și cu alterări cognitive, evidențiate prin chestionare standardizate precum STOP-Bang și AD-8. Simptomele nocturne de reflux par să influențeze calitatea somnului, favorizând apariția apneei și, indirect, afectarea funcției cognitive. Studiul propriu confirmă utilitatea chestionarelor în identificarea pacienților cu tulburări respiratorii nocturne și risc crescut de tulburări cognitive. Aceste rezultate sugerează că o evaluare integrată a refluxului gastroesofagian, a apneei de somn și a funcției cognitive este esențială în practica clinică, pentru detectarea timpurie a deficitelor cognitive și optimizarea managementului terapeutic.

### Bibliografie.

- Mo L., Liu Z., Cao W., et al. *Global, regional, and national burden of gastroesophageal reflux disease (1990–2021): age-period-cohort analysis and Bayesian projections*. *Front Public Health*, 2025;13:1576527.
- Scorpan A., Bivol G., Scurtu A., Istrati V., Sârbru O., Calin Gh., Stoica M. *Clasificarea clinica a bolii de reflux gastro-esofagian (BRGE)*. In: *Congresul Medicilor de Familie din Republica Moldova*, Ed. 5, 17-18 mai 2014, Chisinau. Chișinău: CEP Medicina, 2024, Ediția 5, pp. 189-201. ISBN (pdf) 978-9975-82-377-7.
- Fakhre Yaseri H. *Gender is a risk factor in patients with gastroesophageal reflux disease*. *Med J Islam Repub Iran*, 2017;31:58.
- Senaratna C.V., Perret J.L., et al. *Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: a systematic review*. *Sleep Med Rev*, 2017;34:70–81.
- Cunningham J., Hunter M., Budgeon C., et al. *The prevalence and comorbidities of obstructive sleep apnea in middle-aged men and women: the Busselton Healthy Ageing Study*. *J Clin Sleep Med*, 2021;17(10):2029–2039.
- St-Onge M.P., et al. *Sleep duration and quality: impact on lifestyle behaviors and cardiometabolic health: a scientific statement from the American Heart Association*. *Circulation*, 2016;134:e367–e386.
- El Hage Chehade N., et al. *Association between obstructive sleep apnea and gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis*. *J Gastroenterol Hepatol*, 2023;38(8):1244–1251.
- Stoica M., Caliga E., Sârbru O., Sasu D., Gavriluț S., Scurtu A., Scorpan A., Istrati V. *Sintropia - boala de reflux gastroesofagian și boala cardiacă ischemică - metodele de diagnostic și tactica de tratament*. In: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, 2023, nr. 4(97\_S), pp. 33-39. ISSN 1729-8687.
- Shibli F., et al. *Nocturnal gastroesophageal reflux disease (GERD) and sleep: an important relationship that is commonly overlooked*. *J Clin Gastroenterol*, 2020;54:663–674.
- Orr W.C., Fass R., et al. *The effect of sleep on gastrointestinal functioning in common digestive diseases*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2020;5:616–624.
- Gau S.Y., Lai J.N., et al. *Higher dementia risk in people with gastroesophageal reflux disease: a real-world evidence*. *Front Aging Neurosci*, 2022;14:830729.
- Shieu M.M., Dunietz G.L., et al. *The association between obstructive sleep apnea risk and cognitive disorders: a population-based study*. *J Clin Sleep Med*, 2022;18(4):1177–1185.
- Pivetta B., Chen L., Nagappa M., et al. *Use and performance of the STOP-Bang questionnaire for obstructive sleep apnea screening across geographic regions: a systematic review and meta-analysis*. *JAMA Netw Open*, 2021;4(3):e211009.
- Hendry K., Green C., McShane R, et al. *AD-8 for detection of dementia across a variety of healthcare settings*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019;3(3):CD011121.
- Kim Y., et al. *Associations between obstructive sleep apnea severity and endoscopically proven gastroesophageal reflux disease*. *Sleep Breath*, 2018;22(1):85–90.
- Chen G., et al. *Causal analysis between gastro-oesophageal reflux disease and obstructive sleep apnoea*. *ERJ Open Res*, 2023;9(4):00127-2023.
- Appleton S., et al. *Obstructive sleep apnea in adults: prevalence, risk factors, and comorbidities*. *J Clin Sleep Med*, 2021;17(10):2029–2039.
- Wojtowicz A., Lerner A.J. *Diagnostic test accuracy of cognitive screeners in older people*. *Progress Neurol Psychiatry*, 2017;21(1):17–21.