



**Prof. dr. Jūratė Macijauskienė**

„Lietuvoje demencijos sindromo diagnostika prasideda nuo išsamios anamnezės iš paciento rinkimo, ją papildant informacija iš paciento artimųjų ir / ar globėjų. Tiriant pacientą, pokalbio metu atkreipiamas dėmesys ir į paciento išvaizdą, kalbėseną, judesius, eiseną – tai kartu su išsamiu objektyviu tyrimu gali reikšmingai papildyti klinikinį vaizdą ir pagelbėti tikslinant demencijos tipą. Vertinami laboratoriniai tyrimai, atmetamos kitos ligos ir būklės, kurios gali paveikti kognityvines vyresnio amžiaus paciento funkcijas, o tokias priežastis nustačius, demencijos diagnostika atidedama iki tol, kol tokie radiniai pašalinami...“



**Dr. Ernest Zacharevskij**

„Ūminių žaizdų priežiūra ir gydymas yra standartiniai – žaizdos dezinfekcija bei tinkama priežiūra. Palankiomis aplinkybėmis žaizda greitai sugyja ir tuomet belieka rūpintis susidariusiais randais. Visuomet svarbu išsiaiškinti, kodėl žaizda tapo lėtinė, kas darė įtaką jos gijimui, kokie vidiniai ir išoriniai veiksniai lemia užsitęsusį gijimą...<...> Žaizdų gijimo sėkmė priklauso nuo kompleksinės veiksnių visumos – nuo tinkamos chirurginės technikos iki paciento gyvenimo būdo ir pooperacinės priežiūros. Nors sparčiai vystomos inovatyvios technologijos, pagrindiniai principai išlieka nepakitę: infekcijos kontrolė, tinkama žaizdos priežiūra ir ankstyva randų prevencija bei gydymas.“



**Prof. dr. Linas Velička**

„Šiuo metu vis plačiau pripažįstama, kad lėtinė venų liga (LVL) gali pasireikšti įvairiomis formomis, o jos eigai įtakos gali turėti ir kitos sveikatos būklės. <...> Dabar viešojoje erdvėje plačiai propaguojamas požiūris, kad lėtinė venų liga tolygi venų varikozei, kuriai esant būtina kuo anksčiau atlikti lazerinę operaciją, ir kad tai vienintelis būdas „išgydyti ligą“, tačiau nutylima, kad pusei šių pacientų po 10 metų liga atsinaujins, daliai net sunkesne forma, nei buvo prieš operaciją. Tad LVL reikėtų vertinti plačiai, numatyti ilgalaikę strategiją, nes čia galioja posakis – turime laimėti karą, o ne vieną mūšį. Ligos požymių gali atsirasti net vaikystėje ir lydėti žmogų visą gyvenimą.“



**Prof. dr. Ligita Jančorienė**

„Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras skelbia, kad Europos gyventojams rizika užsikrėsti Andų hantavirusu išlieka labai maža, tačiau epidemiologinė situacija ir toliau atidžiai stebima. Andų hantavirusas nėra lengvai perduodamas tarp žmonių, o jo natūralių platintojų Europoje neaptinkama. Virusui plisti reikalingas artimas, ilgalaikis kontaktas. Šiuo metu nėra požymių, kad konkretų protrūkį sukėlusio viruso padermė, palyginti su kitais Andų virusais, būtų susijusi su didesniu užkrečiamumu ar sunkesne ligos eiga, tačiau, norint atmesti tokią galimybę, reikia atlikti tyrimus.“

**REDAKCIJOS KOLEGIJA**

Prof. habil. dr. Rūta DUBAKIENĖ  
 Prof. habil. dr. Vinsas JANUŠONIS  
 Prof. dr. Mindaugas JIEVALTAS  
 Prof. dr. Elona JUOZAITYTĖ  
 Prof. habil. dr. Ričardas KUBILIUS  
 Prof. habil. dr. Limas KUPČINSKAS  
 Prof. dr. Vytautas KUZMINSKIS  
 Prof. habil. dr. Alvydas LAIŠKONIS  
 Prof. habil. dr. Antanas NORKUS  
 Prof. habil. dr. Virgilijus ULOZA  
 Prof. habil. dr. Vytautas USONIS  
 Prof. habil. dr. Algimantas VENALIS

**Atsakomoji redaktorė**

Ramutė Pečeliūnienė  
 roma@emedicina.lt  
 Tel. (0 37) 221 157

**Kalbos redaktorė**

Inga Motuzienė  
 Tel. (0 37) 221 157

**Leidyba, dizainas**

Dovilė Levišauskienė  
 dovile@emedicina.lt  
 Tel. (0 37) 221 157

**Reklamos projektų vadovė:**

Violeta Kučinskienė  
 violeta@emedicina.lt  
 Mob. tel. 0 610 31322  
 Kristina Kruopaitytė  
 kristina@emedicina.lt  
 Mob. tel. 0 666 33275

**Platinimo tarnyba**

redakcija@emedicina.lt  
 www.emedicina.lt, PRENUMERATA  
 Tel. (0 37) 221 049

**Žurnalo tiražas audituojamas.**

**Redakcijos adresas**

UAB „Medicinos spaudos namai“  
 Karaliaus Mindaugo pr. 7, Kaunas, LT-44033  
 Tel. (0 37) 221 049, (0 37) 221 157  
 Mob. tel. 0 618 87321  
 El. paštas redakcija@emedicina.lt

**Interneto svetainės adresas:**

<http://www.emedicina.lt>

Šiame žurnale pateikta informacija skiriama tik specialistams. Redakcijos nuomonė nebūtinai sutampa su straipsnių autorių teiginiais. Už reklamų turinį redakcija neatsako.

Perspausdinti straipsnius, platinti šio leidinio tekstus ir vaizdo medžiagą galima tik gavus raštišką leidėjo sutikimą.



„Lietuvos gydytojo žurnalas“ atspausdintas ant ekologiško popieriaus aplinkai nekenksmingais dažais. Perskaitęs neišmesk – geriau atiduok draugui ar perdirbti.

## TRUMPAS PRIMINIMAS APIE DEMENCIJOS SINDROMĄ



*Prof. dr. Jūratė Macijauskienė<sup>1,2</sup>,  
dokt. (KTU), gyd. geriatrė Veronika Matulytė<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>LSMU Geriatrijos klinika;  
<sup>2</sup>LSMU Kauno ligoninės Geriatrijos klinika*



Vyresnio amžiaus žmonėms dažnai pasireiškia pažintinių funkcijų sutrikimų, tad kartais manoma, kad beveik visi jie turi atminties problemų ir / ar demencijos sindromą. Amžius yra labai stiprus ir nemodifikuojamas demencijos rizikos veiksnys, visgi didžioji dalis vyresnio amžiaus žmonių neturi pažintinių funkcijų sutrikimų.

### Demencijos sindromo paplitimas

Lietuvos Higienos instituto duomenimis, naujai nustatytų demencijų (pagal Tarptautinę ligų klasifikaciją TLK-10, koduojama kaip F00-F03) atvejų skaičius kasmet didėja (1 pav.) [1], tai patvirtina augant klinikinį budrumą ir gerėjant diagnostiką.

Žurnale „The Lancet“ paskelbto straipsnio duomenimis, 2019 metais Lietuvoje galėjo būti 56 tūkst. asmenų, turinčių demencijos sindromo diagnozę, o Lietuvos Higienos instituto užfiksuota kiek daugiau nei 47 tūkst. atvejų [1, 2].

Daugiausia atvejų yra kraujagyslinės (pagal TLK F01) ir nepatikslintos (pagal TLK F03) demencijų grupėse, šie duomenys patvirtina pasaulines tendencijas, kad kraujagyslinė demencija yra antras pagal paplitimą demencijos tipas po Alzheimerio ligos. Tai, kad demencija dažnai diagnozuojama kaip nepatikslinta, lemia demencijos tipo tikslinimo diagnostinių galimybių stoka, paciento klinikinės ligos išraiškos ypatumai arba kitos gretutinės ligos, dėl kurių demencijos tipas turi arba gali būti tikslinamas vėliau (pvz., aktyvi infekcija). Didėjant visų gydytojų diagnostiniam budrumui, plečiantis geriatrinį paslaugų tinklui Lietuvoje, matome ir kitų demencijų nustatymo pokyčių. Naujų Alzheimerio ligos sukeltos demencijos (F00 diagnozių grupė) atvejų kasmet daugėja dėl geresnės

tikslinės diagnostikos. Ne taip sparčiai, tačiau daugiau registruojama ir rečiau diagnozuojamų Piko, Hantingtono, ŽIV ir Krocitfeldo-Jakobo ligų sukeltų demencijų atvejų (2 pav.). Iš šios F02 grupės demencijų ryškiai išsiskiria Parkinsono ligos demencija ir kitos, dėl įvairių būklių (Levi (Lewy) kūnelių ligos, epilepsijos, intoksikacijos, hipotirozės, neurosifilio, išsėtinės sklerozės ir kt.) išsivysčiusios demencijos [1].

### Demencijos sindromo diagnostika

Lietuvoje demencijos sindromo diagnostika prasideda nuo **išsamios anamnezės** iš paciento rinkimo, ją papildant informacija iš paciento artimųjų ir / ar globėjų. Tiriant pacientą, pokalbio metu atkreipiamas dėmesys ir į paciento išvaizdą, kalbėseną, judesius, eiseną – tai kartu su išsamiu **objektyviu tyrimu** gali reikšmingai papildyti klinikinį vaizdą ir pagelbėti tikslinant demencijos tipą. Vertinami **laboratoriniai tyrimai**, atmetamos kitos ligos ir būklės, kurios gali paveikti kognityvines vyresnio amžiaus paciento funkcijas, o tokias priežastis nustačius, demencijos diagnostika atidedama iki tol, kol tokie radiniai pašalinami (pvz., koreguojama sunki anemija, elektrolitų disbalansas, gydomos infekcijos, lūžiai ir kt.). Klinikinėje praktikoje, diagnozuojant demenciją,

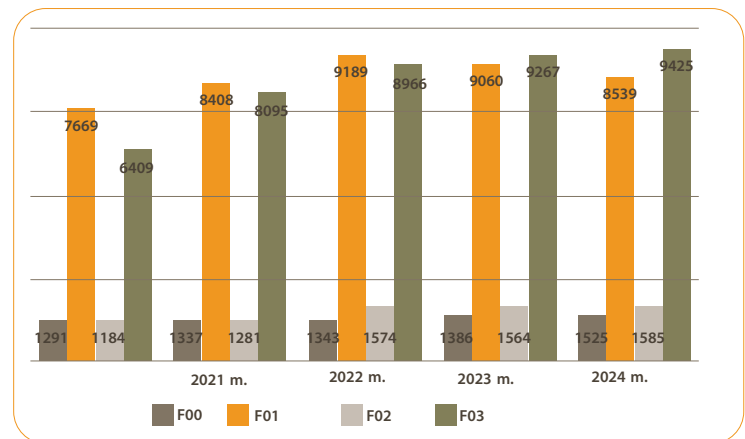
naudojami **klausimynai ir testai**, papildantys anamnezės ir objektyvaus tyrimo duomenis: Trumpas protinės būklės tyrimas (TPBT, angl. *Mini Mental State Examination*, MMSE), Laikrodžio piešimo testas, Blessed'o skalė, Monrealio kognityvinis testas (angl. *Montreal Cognitive Test*, MoCa), vis plačiau naudojamas Adenbruko kognityvinis tyrimas ACE-III (angl. *Adenbrooke's cognitive examination* – ACE-III), kuris jau validuotas ir Lietuvoje. **Struktūriniai galvos smegenų pokyčiai** vertinami atlikus galvos kompiuterinės tomografijos ar smegenų magnetinio rezonanso tyrimą. Instrumentinis ištyrimas papildomas ir kitais reikalingais tyrimais (pvz., kaklo kraujagyslių, skydliaukės ultragarsiniu tyrimu ir kt.).

## Alzheimerio liga

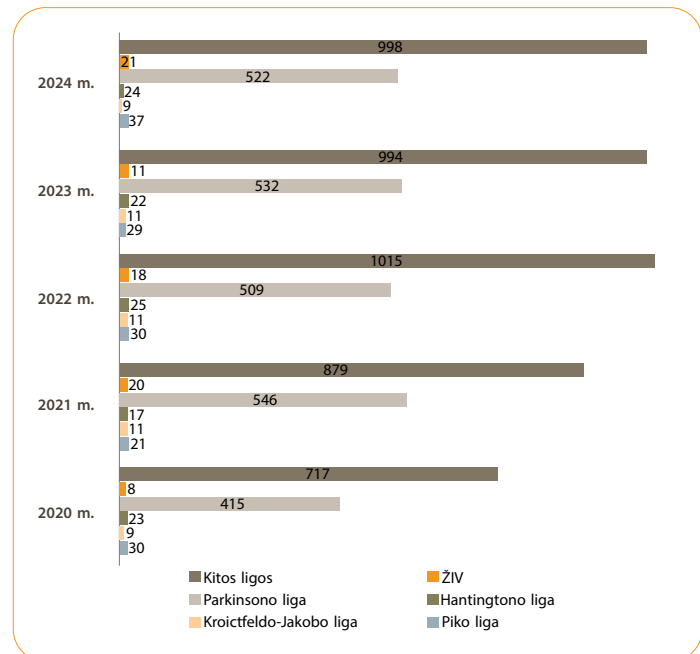
Alzheimerio liga (AL) yra neurodegeneracinė liga, pasireiškianti beta amiloidinio baltymo plokštelių sankaupomis ir tau baltymo raizginių formavimosi smegenyse. AL yra labiausiai paplitusi demencijos forma, tačiau neretai šios ligos pradinė stadija yra nepastebima laiku, nes simptomai klaidingai priskiriami vyresniam amžiui [3]. Jei liga diagnozuojama iki 65 metų, nustatoma ankstyva AL forma, jei po 65 metų – vėlai prasidėjusi AL, kuri progresuoja lėčiau.

Pradinėse ligos stadijose blogėja paciento atmintis (ypač trumpalaikė), kognityvinės funkcijos, ligai progresuojant vis labiau ryškėja atminties sutrikimas, pastebimai mažėja savarankiškumas kasdienėje veikloje, prastėja gebėjimas apsitarnauti, pasireiškia elgesio ir kalbos sutrikimų, šlapimo ir išmatų nelaikymas, disfagija bei motorinės funkcijos pažeidimas. Ligos pradžioje simptomus gali maskuoti automatiškai atliekami veiksmai, todėl į specialistus (šeimos gydytojus, gydytojus geriatrus, gydytojus psichiatrus, gydytojus neurologus) kreipiamasi pavėluotai. Pacientas savo įprastoje aplinkoje geba atlikti paprastus veiksmus, todėl artimiesiems atrodo, kad jis gali gyventi vienas ir pats susitvarkyti buityje, tačiau pakeitus aplinką arba sutrikdžius įprastų veiksmų seką, išryškėja kognityvinis deficitas. AL progresuojant, pacientui reikalinga vis didesnė pagalba kasdienėje veikloje ir priežiūra siekiant išvengti žalos pacientui, jo aplinkiniams. Labai pažengusi ligos stadija dažnai komplikuojasi įvairiomis letalias išėjis tokiems pacientams lemiančiomis infekcijomis, tokiomis kaip aspiracinė pneumonija (dėl progresuojančios disfagijos) ar pielonefritas (dėl šlapimo nelaikymo), arba vystosi pragulos (dėl nejudrumo).

Diagnozuojant AL ypač svarbu įvertinti galvos smegenų pokyčius vaizdiniais tyrimais (3–4 pav.): ieškoma temporalinių ir temporoparietalinių skilčių atrofijos, hipokampo tūrio sumažėjimo, taip pat, priklausomai nuo ligos potipio (pvz., mišrios ar atipinės AL formos), gali



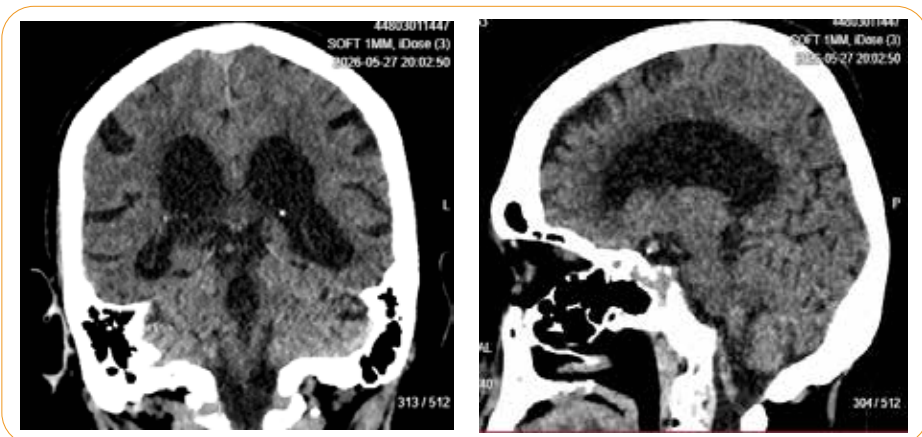
1 pav. Naujai nustatytų demencijos sindromo atvejų dinamika 2020–2024 m.



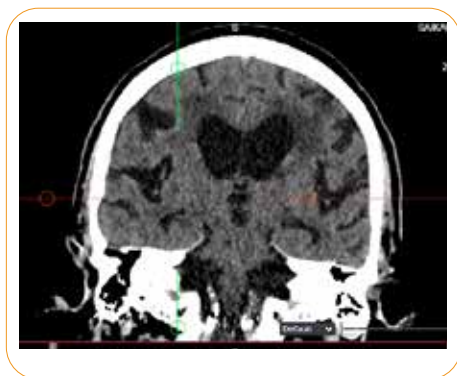
2 pav. Kitų ligų sukeltų demencijų naujų atvejų dinamika

būti ir kitų demencijų formoms būdingų požymių [4].

AL sergantiems pacientams skiriami acetilcholinesterazės inhibitoriai (lengva ir vidutinio sunkumo demencijos stadija) ir NMDA receptorių antagonistas (vidutinio sunkumo ir sunki demencija). Jei pasireiškia stiprių elgesio sutrikimų, galima skirti netipinius antipsichozinius preparatus, tačiau būtina įvertinti galimus šalutinius poveikius. Jei simptomai lengvi, pasitelkiamos nemedikamentinės priemonės – jas būtina taikyti net ir tada, kai simptomai stiprūs ir yra skiriami vaistai.



3 pav. Paciento, sergančio tipine Alzheimerio liga, galvos smegenų kompiuterinės tomografijos vaizdai



4 pav. Paciento, sergančio mišrios formos Alzheimerio liga, galvos smegenų kompiuterinės tomografijos vaizdai



5 pav. Paciento, sergančio Levi kūnelių demencija, galvos smegenų kompiuterinės tomografijos vaizdas

## Kraujagyslinė demencija

Kraujagyslinių demencijų grupė – antra pagal dažnumą pasaulyje, Lietuvoje labiau paplitusi dėl didelio sergamumo širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis. Patogenezės mechanizmus sufleruoja pavadinimas – šią demenciją sukelia širdies ir kraujagyslių sistemos ligos (aterosklerozė, arterinė hipertenzija) arba įvykiai (išeminiai, hemoraginiai infarktai) [5]. Simptomai gali ryškėti staiga po ūminio įvykio arba vystytis lėtai, tuomet eiga dažnai būna laipsniška, skirtingai nuo tolygiai blogėjančios eigos AL atveju.

Klinikinė kraujagyslinės demencijos išraiška priklauso nuo potipio. Staiga prasidėjusiai demencijai būdinga staigi pradžia – iš karto po ūminio kraujotakos sutrikimo, mąstymo sulėtėjimas, savaran-

kiškumo sumažėjimas, dezorientacija, gali būti neryškus atminties sutrikimas, nuotaičių kaita, agresijos priepuoliai, depresijos simptomai, su neurologiniu deficitu susiję fiziniai simptomai, tokie kaip eisenos ar pusiausvyros sutrikimai, griuvimai, šlapimo nelaikymas. Subkortikinės (požievio) demencijos pasireiškia mąstymo sulėtėjimu, sutrinka veiksmų planavimas ir veiklų organizavimas, sprendimui priimti reikia daug laiko, sutrinka vykdomosios funkcijos, atsiranda depresijos simptomų, apatija, eisenos pakitimų (smulkus žingsniavimas), pusiausvyros sutrikimų, tremoras, suprastėja atmintis – šiuo atveju, skirtingai nuo AL, užuominos pacientui padeda prisiminti.

Gydymas visais atvejais yra tik simptominis: elgesio korekcija, atminties stiprinimas, komplikacijų prevencija, saugios

pacientui aplinkos sukūrimas.  
**Levi kūnelių demencija**

Retesnė, tačiau išskirtinės klinikinės išraiškos yra Levi kūnelių demencija, dažniausiai nustatoma vyresniems kaip 50 metų asmenims. Tai neurodegeneracinė liga, kuriai būdingi keturi diagnostiniai kriterijai: banguojanti (net dienos metu) kognityvinių funkcijų būklė (sunku sukaupti dėmesį, momentiniai dezorientacijos epizodai, padidėjęs mieguistumas), regos haliucinacijos (dažnai gyvūnai, pvz., driežai ant sienų, pelės, drakonai arba žmonės (gyvi arba mirę, vaikai, kurių realybėje nėra), parkinsonizmas (tremoras, ataksinė eisenos, bradikinezija), miego sutrikimai (REM fazės miego sutrikimai („gyvi sapnai“), padidėjęs mieguistumas, nemiga, neramių kojų sindromas) [9]. Taip pat kartu gali atsirasti ir kitų simptomų: paranoja, klausos haliucinacijos, nerimas, kraujospūdžio reguliavimo sutrikimų, uoslės suprastėjimas, šlapimo ir išmatų nelaikymas, vidurių užkietėjimas, termoreguliacijos sutrikimai ir kt. [6]. Levi ligos eiga yra banguojanti, dažnai pradžioje ją gali būti sunku atskirti nuo Parkinsono ligos arba AL.

Gydymas taip pat yra simptominis, tačiau gali būti naudingi acetilcholinesterazės inhibitoriai. Svarbu paminėti, kad Levi demencija sergantys pacientai labai jautrūs neuroleptikams (o juos skirti kyla pagunda dėl regos haliucinacijų) – dėl šios priežasties svarbu nustatyti tikslią diagnozę ir neskirti šių vaistų, nes gali išsivystyti sunkios nepageidaujamos reakcijos, tokios kaip sustiprėjęs raumenų rigidiškumas, ortostatinė hipotenzija, sinkopė, sumišimas, kognityvinių funkcijų pablogėjimas, taip pat piktybinis neuroleptinis sindromas.

## Frontotemporalinė demencija

Tai kur kas rečiau sutinkama demencijų forma, apimanti kelis skirtingus demencijų potipius. Frontotemporalinėms demencijoms būdinga savita klinikinė išraiška, kurią sukelia ryškios frontalinės ir temporalinės galvos smegenų dalių atrofijos. Liga diagnozuojama 45–60 metų

pacientams, progresuoja laipsniškai [10].

**Piko liga** (priklausomai nuo klasifikacijos, šis demencijos tipas gali būti identifikuojamas kaip atskira liga) vystosi dėl pakitusių tau baltymo sancaupų ir sudaro Piko kūnelius. Sergant Piko liga, pirmiausia pasikeičia asmenybė ir elgesys – atminties sutrikimai vystosi vėliau. Pacientas pasidaro apatiškas, egocentriškas, jo elgesys tampa agresyvus, impulsyvus, neapgalvotas, netinkamas viešumoje, gali būti seksualizuotas, sumažėja empatija, atsiranda netinkamų ar neadekvačių reakcijų, vartojami aplinkinius žeidžiantys komentarai ar keikmažodžiai, trinka higienos įgūdžiai, pacientas gali vagiliauti [7]. Renkant anamnezę, reikia atkreipti dėmesį, ar aprašyti pokyčiai atsirado staiga, ar tokie bruožai pacientui buvo būdingi visą gyvenimą.

**Pirminė progresuojanti afazija** turi tris potipius: semantinę, agramatinę ir logopedinę. Liga pirmiausia pažeidžia kalbos funkciją, vėliau blogėja elgesys ir atmintis, pacientui laipsniškai – iki visiško mutizmo – progresuoja kalbos sutrikimas. Semantinei ligos formai būdinga anomija, kai pacientas gali pamiršti rečiau vartojamas sąvokas, bet ligai progresuojant pamirštami ir įprasti žodžiai. Sergantieji kalba gramatiškai taisyklingai, tačiau kalba skurdėja, atsiranda bendrinių žodžių, žodžių parazitų. Vaizdiniuose tyrimuose matyti ryškesnė atrofija kairės smilkininės pusės priekinėje dalyje. Agramatinė afazija pasižymi sutrikusia gramatika, parenkami netinkami linksniai, galūnės, sutrinka sakinių formavimas – pacientas žino, ką nori pasakyti, tačiau dėl sutrikusios artikuliacijos kalba tampa nerišli, su ilgomis pauzėmis, lėta. Tokiu atveju atrofija pastebima Brokos (Broca) srityje. Logopedinio potipio pagrindinis požymis yra ilgos pauzės sakinių viduryje – lyg pacientas bandytų prisiminti, ką nori pasakyti. Dėl sutrikusios trumpalaikės atminties (ypač girdimosios informacijos įsiminimo sutrikimo) pacientai negeba pakartoti ilgų sakinių arba prisiminti jiems ką tik pasakytos informacijos. Šiam tipui būdinga temporoparietalinės srities atrofija ir jis labiausiai yra susijęs su AL.

Visų šių formų gydymas taip pat yra simptominis, efektyvi yra logopedija, atminties stiprinimas, pacientui saugios aplinkos pritaikymas [8].

### 1 lentelė.

Pagrindiniai demencijos sindromo tipų skirtumai ir panašumai

Požymis	Alzheimerio ligos demencija	Kraujagyslinė demencija	Levi kūnelių demencija	Frontotemporalinė demencija
Amžius	Dažniausiai nuo 60 m., retais atvejais jaunesniems asmenims	Nuo 65 m.	Nuo 50 m.	45–65 m.
Lytis	Moterys serga dažniau nei vyrai	Vyrai serga kiek dažniau nei moterys	Nežymiai dažniau serga vyrai nei moterys	Serga vienodai vyrai ir moterys
Patogenezė	Beta amiloidinio baltymo plokštelių sancaupos ir tau baltymo raizginių formavimasis smegenyse	Kraujagyslių smegenyse pažeidimas, kraujotakos sutrikimas	Levi kūnelių sancaupos smegenyse	Ryški atrofija specifinėse srityse, tau baltymo sancaupos
Požymiai	Ryškus trumpalaikės atminties, mąstymo sutrikimas, kognityvinių funkcijų pažeidimas, progresuojant – disfagija, šlapimo nelaikymas, motorinės funkcijos sutrikimas	Atminties sutrikimas, griuvimai, eisenos sutrikimas, dezorientacija, emocijų ir nuotaikos sutrikimas	Banguojanti kognityvinių funkcijų silpnėjimo eiga, haliucinacijos, parkinsonizmas, miego sutrikimas	Pirmiausia trinka elgesys, kalba, higienos įgūdžiai, atminties sutrikimas pasireiškia vėlesnėse stadijose
Gydymas	Acetilcholinesterazės inhibitoriai, NMDA receptorių antagonistai, neuroleptikai, netipiniai antipsichoziniai preparatai (elgesio korekcijai), kitas simptominis gydymas esant stipriems simptomams, ypač svarbios nemedikamentinės priemonės	Simptominis: elgesio korekcija, atminties stiprinimas, saugios aplinkos pritaikymas, ypač svarbios nemedikamentinės priemonės	Simptominis: atkreiptinas dėmesys, kad yra didelis jautrumas neuroleptikams, saugios aplinkos pritaikymas, ypač svarbios nemedikamentinės priemonės	Simptominis: logoterapija, ypač svarbios nemedikamentinės priemonės, saugios aplinkos pritaikymas

## Išvados

Demencijos sindromas dažnas sutrikimas ne tik gydytojo geriatro, bet ir visų kitų specialistų, dirbančių su vyresnio amžiaus žmonėmis, praktikoje. Šiame straipsnyje trumpai aprašyti tik dažniausiai pasitaikantys demencijos sindromo tipai, tačiau pasitaiko ir retesnių ar mišrių tipų, užslėptų kitų sutrikimų atvejų, kurie neturi tipinės klinikos.

Gerėjant diagnostikos galimybėms, plečiantis geriatrinių paslaugų tinklui, labai svarbu kuo anksčiau pastebėti pirmuosius demencijos simptomus ir laiku nusiųsti pacientą pas gydytoją geriatrą, neurologą ar psichiatrą.



## LITERATŪRA

- Lietuvos Higienos institutas, <https://sveikstat.lt/infographic.aspx>
- Nichols E, Steinmetz J, Vollset S et al. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, *The Lancet Public Health*, 2022; 7, e105-e125
- Abdulhaliq, A.A., Kim, B., Almoghrabi, Y.M. et al. Amyloid-β and Tau in Alzheimer's disease: pathogenesis, mechanisms, and interplay. *Cell Death Dis* 17, 21 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41419-025-08186-8>
- Vora N, Patel P, Dheyaa Marsool Marsool M, et al., Atypical Alzheimer's dementia: Addressing the subtypes, epidemiology, atypical presentations, diagnostic biomarkers, and treatment updates, *Disease-a-Month*, Volume 71, Issue 5, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2025.101863>.

Kiti literatūros šaltiniai (iš viso 10) – redakcijoje.

# MAITINIMOSI YPATUMAI VYRESNIAME AMŽIUJE



*Prof. dr. Gytė Damulevičienė<sup>1</sup>, stud. Augustina Idaitė<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>LSMU Geriatrijos klinika;  
<sup>2</sup>LSMU Medicinos fakultetas*



Mitybos būklė yra svarbus vyresnio amžiaus žmogaus sveikatos rodiklis. Nustatyta, kad 16–18 proc. vyresnių žmonių suvartoja mažiau nei 1000 kilokalorijų per parą, tik 60 proc. rekomenduojamos skaidulų normos, apie 30 proc. žmonių nepakankamai suvartoja cinko ir seleno, 50 proc. valgo per mažai baltymų, 65–90 proc. yra vitamino D stoka, 30 proc. – vitamino B<sub>12</sub> stoka.

Išsivystęs mitybos nepakankamumas ir sarkopenija (raumenų masės, jėgos ir funkcijos praradimas) stipriai paveikia vyresnio amžiaus žmonių fizinę sveikatą ir gyvenimo kokybę. Trūkstant pagrindinių maisto medžiagų, ypač vitamino B<sub>12</sub>, folio rūgšties, omega-3 riebalų rūgščių ir antioksidantų, sparčiau nyksta ir smegenų ląstelės, stiprėja uždegiminis procesas ir kraujagyslių pažeidimai, kurie tiesiogiai spartina pažinimo funkcijų sutrikimą.

Todėl, siekiant sumažinti svarbiausių geriatrinių sindromų: mitybos nepakankamumo, sarkopenijos, senatvinio silpnumo sindromo ir demencijos riziką, svarbu užtikrinti pakankamą kalorijų, mineralų ir vitaminų suvartojimą, padidinti didelės maistinės vertės baltymų vartojimą ir sumažinti itin perdirbto maisto vartojimą.

## Vyresnio amžiaus žmonių maitinimosi taisyklės

Siekiant tinkamo ir visaverčio vyresnio amžiaus žmonių maitinimosi, rekomenduojama laikytis šių taisyklių:

- Valgyti reikia reguliariai, dažnai, mažesniomis porcijomis, lėtai.
- Rekomenduojama valgyti ne vienam.
- Nerekomenduojama daryti ilgas nevalgymo pertraukas, pvz., > 12 val., valgymų stengtis nepraleisti, pietūs – svarbiausias dienos valgis.
- Maistas turi būti kvapnus, išvaizdas, šiltas, geriau troškintas ar virtas.
- Svarbu vartoti mėsą ir žuvį, kiaušinius.
- Rekomenduojama valgyti riešutus ir džiovintus vaisius (prireikus – smulkintus, maltus).

- Netoleruojant pieno, rekomenduojama vartoti rūgštaus pieno produktus, produktus be laktozės.
- Stengiantis gauti visų maisto medžiagų, reikia valgyti visų grupių maisto produktus.
- Ribojančios dietos vyresniame amžiuje nerekomenduojamos, ypač senyvo amžiaus (> 80 m.) žmonėms.
- Nepamiršti gerti skysčių.
- Rekomenduojama valgyti specialų papildytą (sustiprintą maistą), užkandžiauti.
- Nerekomenduojama valgyti itin perdirbtą maistą [1–3].

Perdirbtas maistas sukelia uždegimą, blogina pažinimo funkcijas. Dažnas itin perdirbtų maisto produktų, kuriuose yra daug priedų ir labai mažai natūralių maisto produktų, vartojimas padidina sarkopenijos ri-

ziką arba pagreitina jos vystymąsi. Valgant daug itin perdirbtų maisto produktų, gali išsivystyti mitybos nepakankamumas, gaunama mažiau maisto medžiagų, tokių kaip baltymai, maistinės skaidulos, vitaminai A, C, E, cinkas, selenas, magnis ir geležis. Itin perdirbto maisto vartojimas padidina senatvinio silpnumo sindromo riziką vyresnio amžiaus žmonėms, todėl gali didėti ir griuvimų bei lūžių rizika. Perdirbto maisto pavyzdžiai: įvairūs pramoniniai gazuoti gėrimai, energiniai gėrimai, traškučiai, krekeriai, čiulpinukai, šaldyta pica, ledai, jogurtas su priedais, rūkytos dešrelės, stipriai apskrudusi vištiena, kumpis, mėsainiai, greitai paruošiama sriuba, kečupas, majonezas, margarinas, humusas [2, 4].

**Papildoma maisto grupė:** sviestas, saldumynai, aliejus ir kiti riebalai.

## 1 lentelė.

Pagrindinės maisto produktų grupės ir juose esančių maisto medžiagų paros poreikis

Grupė	Mėsa, ankštiniai, riešutai, kiaušiniai	Vaisiai ir daržovės	Pienas ir jo produktai	Duona, kiti grūdiniai produktai, ryžiai
Porcijos	2–3	4–5 ir daugiau	2–4	6–11
Maistinės medžiagos	Baltymai Riebalai Geležis Niacinas Vitaminas B <sub>1</sub> Vitaminas B <sub>12</sub> Cinkas	Angliavandeniai Vitaminas C Vitaminas A Vitaminas E B grupės vitaminai Kalcis Geležis Skaidulos Folio rūgštis + Vanduo	Baltymai Angliavandeniai Riebalai Vitaminas B <sub>2</sub> Kalcis Vitaminas D	Angliavandeniai Skaidulos Baltymai Kalcis Niacinas Vitaminas B <sub>1</sub> Vitaminas B <sub>2</sub> Geležis

Šios grupės produktai ypač reikalingi žmonėms, kuriems yra mitybos nepakankamumas ar jo rizika. Vieną porciją sudaro: 1 šaukštas sviesto, 2 gabalėliai ar šaukštai cukraus, 1 šaukštas majonezo, 2 šaukštai marmelado/ uogienės/ medaus, 1 šaukštas aliejaus. Pagal poreikį gali būti suvartojamos 1–7 porcijos [1].

## Energinės maisto vertės apskaičiavimas

Vyresnio amžiaus žmonių metabolizmas lėtesnis nei jaunų, todėl ir energinė suvartojamo maisto vertė turėtų būti mažesnė. Pagrindinė medžiagų apykaita (PMA) – mažiausias per parą sunaudojamas energijos kiekis, reikalingas gyvybinėms veikloms užtikrinti, kai žmogus nedirba, o aplinkos temperatūra normali – pastovus rodiklis. Ramybės medžiagų apykaita (RMA) – energijos kiekis, reikalingas palaikyti biologinėms organizmo funkcijoms ir homeostazei, jis yra 10–20 proc. didesnis nei PMA (įtakos turi lytis, hormonai, aplinkos temperatūra, kūno dydis) [5]. Formulė, kaip apskaičiuoti energijos poreikį vyresniems žmonėms, pateikiama 1 ir 2 paveiksluose ir 2 lentelėje.

Papildomai turi būti skiriama kalorijų, skirtų fiziniui aktyvumui ir bendrai žmogaus būklei (didelis fizinis aktyvumas, sportavimas, galimas karščiavimas, liga, trauma). Įprastai vidutiniškai vyresniems žmonėms per dieną rekomenduojama suvartoti 30 kcal/kg. [5, 7].

### Originali Harris-Benedict formulė, 1919

Vyrams –  $66,5 + (13,75 \times M) + (5 \times \dot{U}) - (6,8 \times A)$

Moterims –  $655 + (9,6 \times M) + (1,8 \times \dot{U}) - (4,7 \times A)$

$\dot{U}$  – ūgis (cm), M – masė (kg), A – amžius (m.)

Prie šio skaičiaus turi būti pridėdama papildomos kcal, skirtos fiziniui aktyvumui, žmogaus būklei

## 1 pav.

Energijos poreikio apskaičiavimas

### Sveikų vyresnių žmonių energijos poreikis

RMA x AV

pvz., moteriai  $1400 \times 1,3 = 1820$  kcal

pvz., vyrui  $1700 \times 1,3 = 2210$  kcal

### Sergančių vyresnių žmonių energijos poreikis

RMA x AV x TV x LV

pvz., moteriai  $1400 \text{ kcal} \times 1,1 \times 1,1 \times 1,3 = 2032$  kcal

pvz., vyrui  $1700 \times 1,2 \times 1,1 \times 1,4 = 3141$  kcal

lovos režimas,  
šlaunikaulio lūžis

sepsis, temp. 38,4

## 2 pav.

Sveikų ir sergančių vyresnių žmonių energijos poreikio skirtumas

AV – aktyvumo veiksnys; LV – ligos, traumas veiksnys; TV – temperatūros veiksnys.

## Vanduo

Vyresnio amžiaus žmogui pritaikytos maisto piramidės pagrindą sudaro 8 stiklinės vandens. Apskaičiuoti vandens poreikį parai lengva: vyresniam žmogui reikia išgerti apie 25–30 ml/ kg per parą vandens (tai sudaro 1,6 moterims ir 2 litrus vyrams). Svarbu nepamiršti, kad vyresnio amžiaus žmonėms dažnai kyla skysčių trūkumo organizme (dehidratacijos) pavojus. Lėtinės dehidratacijos pasekmės: burnos sausmė, orofaringinė disfagija, ortostazinė hipotenzija, sinkopė, griuvimai ir traumos, lūžiai, inkstų nepakankamumo pablogėjimas, delyras, pažinimo funkcijų pablogėjimas, sausa oda.

Dehidratacijos rizikos veiksniai yra senatvėje sumažėjęs troškulio jausmas, sumažėjusi šlapimo koncentracijos geba, skysčių ribojimas dėl pažinimo funkcijų sutrikimo, sumažėjusio judrumo, šlapimo nelaikymo, lėtinės ligos, karščiavimas, vasaros karščiai [1]. Manoma, kad vyresni žmonės, kurių serumo ar plazmos osmoliariškumas yra > 295 mmol/l ir kurie atrodo sveiki, turėtų būti skatinami gerti daugiau skysčių [8]. Nesant galimybės atlikti kraujo serumo osmoliariškumo ar osmoliariškumo tyrimo, galima panaudoti šią formulę:  $O = 1,86 \times (Na + K) + 1,15 \times \text{gliukozė} + \text{šlapalas} + 14$ .

## Baltymai

Maistiniai baltymai, kurių gausu mėsoje, jūrų gėrybėse, riešutuose, sėklose ir pieno produktuose, yra vienas iš ma-

### 2 lentelė.

Energijos poreikį didinantys veiksniai [1, 5]

Veiksny	Koeficientas	Veiksny	Koeficientas
<b>Aktyvumo veiksnys (AV):</b>		<b>Temperatūros veiksnys (TV):</b>	
Lovoje, nejudrus	1,1	38 °C	1,1
Lovoje, bet juda	1,2	39 °C	1,2
Aktyvus, bet nesportuoja	1,2	40 °C	1,3
Judrus (apsitarnauja namuose)	1,3	41 °C	1,4
Labai mažo intensyvumo fizinis aktyvumas	1,4		
Mažo intensyvumo fizinis aktyvumas	1,6		
Vidutinio intensyvumo fizinis aktyvumas	1,8		
Didelio intensyvumo fizinis aktyvumas	2,0		
<b>Ligos, traumas veiksnys (LV):</b>			
Be komplikacijų	1,1		
Pooperacinis laikotarpis	1,2		
Lūžis	1,3		
Sepsis	1,4		
Peritonitas	1,5		
Daugybinės traumos	1,6		
Daugybinės traumos + sepsis	1,7		
Nudegimai 30-50 proc.	1,8		
Nudegimai – 50-70 proc.	1,9		
Nudegimai – 70-90 proc.	2,0		

kroelementų, senstant galinčių padėti kovoti su ūminėmis ir lėtinėmis ligomis. Vyresnio amžiaus žmonėms rizika susirgti sarkopenija ir osteoporozė yra didesnė. Tyrimai rodo, kad vartojant daugiau baltymų galima sulėtinti liesosios kūno masės (raumenų masės) mažėjimą [9].

Baltymus sudaro 22 aminorūgštys. Būtinųjų aminorūgščių (devynios aminorūgštys: histidinas, leucinas, izoleucinas, lizinas, metioninas, fenilalaninas, triptofanas, valinas, treoninas) pats organizmas negamina, todėl jas reikia gauti su maistu. Baltymų vyresniam žmogui reikia suvartoti bent 1–1,2 g/kg per parą [6, 10,11].

Palyginti, jaunesniam žmogui baltymų reikia suvartoti 0,8 g/kg per parą:

- sveikiems jauniems ir vidutinio amžiaus žmonėms – 0,8 g/kg (kūno masės);
- ištvermės sportininkams – 1,2–2,0 g/kg (liesosios kūno masės);
- jėgos sportininkams – 1,6–2,2 g/kg (liesosios kūno masės) [12].

Kartais suvartoti reikiamą baltymų normą nėra lengva (pvz., nesant apetito, sergant). Baltymų šaltiniai: mėsa, pieno produktai, kiaušiniai, ankštiniai produktai, riešutai, grūdiniai produktai. Pvz., 200 g žuvies, raudonos mėsos ar litre pieno yra 40 g baltymų.

Palaidant fizinį aktyvumą, kilus infekcijai, uždegimui, patyrus traumą, vartojant gliukokortikoidus, didėja neigiamosios azoto pusiausvyros rizika, pradedama netekti liesosios kūno masės – raumenų masės, todėl reikia prisiminti, kad sergančiam vyresniam žmogui baltymų poreikis padidėja iki 1,5 (ar daugiau) g/kg per parą. Taigi, baltymų poreikis vyresniems žmonėms per parą yra:

- sveikiems vyresniems žmonėms– 1–1,2 g/kg;

- sergantiems vyresniems žmonėms – 1,5 g/kg;
- esant senatviniuo silpnumo sindromui, sarkopenijai – 1,2–1,5 g/kg;
- intensyvios terapijos ir reanimacijos skyrių pacientams, esant pragulų, prieš operacijas, ypač prieš širdies ir kraujagyslių operaciją – 1,5–2 g/kg [1, 10].

Nustatyta, kad jei vyresnis žmogus kiekvieno valgio metu suvartoja 25 g baltymų, mažėja anabolinis atsparumas, kartu atliekant fizinius pasipriešinimo pratimus galima padidinti raumenų masę [1, 7, 9, 11, 13]. Trečiame paveiksle pateikiamas baltymų suvartojimo pavyzdys.

**1,2 g/kg per parą**  
**Pusryčiai: 33 proc. – 30 g.**  
**Priešpiečiai: 33 proc. – 30 g.**  
**Pietūs: 33 proc. – 30 g.**

3 pav.

Baltymų suvartojimo pavyzdys

### Riebalai

Beveik kiekviename maisto produkte yra ir nesočiųjų, ir sočiųjų riebalų rūgščių. Sočiųjų riebalų rūgščių (blogųjų riebalų) daugiau yra svieste, sūriuose, nenugriebtame piene, raudonoje mėsoje, taip pat jų daug palmių ir kokosų aliejuje. Nesočiosios riebalų rūgštys (gerieji riebalai) skirstomos į polinesočiasias ir mononesočiasias. Polinesočiąjų riebalų šaltinis yra saulėgrąžų, kukurūzų aliejus, mononesočiąjų riebalų rūgščių gausu alyvuogių, rapsų ir žemės riešutų aliejuje [1].

Riebalai turi sudaryti 25–30 proc. paros kalorijų (apie 20–35 g per parą). Sočiosios riebalų rūgštys racione turi sudaryti mažiau 10 proc. visų kalorijų, nes jų perteklius gali padidinti vėžio, išeminės širdies ligos riziką. Piene ir jo produktuose yra sočiųjų riebalų rūgščių, tačiau šie produktai labai reikalingi vyresniems žmonėms, nes yra kalcio, baltymų ir vitaminų šaltinis. Sveikai maitinantis reikėtų rinktis produktus, kuriuose yra daugiau nesočiųjų riebalų rūgščių, omega-3 riebalų rūgščių. Jų šaltinis – sėmenų, alyvuogių ir rapsų aliejus, riešutai, sardinė, lašiša, tunas. Omega-3 riebalų rūgščių vyresniems nei 50 metų vyrams reikia 1,6 g, moterims – 1,1 g per parą [1, 13, 14]. Reikėtų atminti, kad sergančiam vyresnio amžiaus žmogui riebalų kiekis ir jų šaltiniai neribojami [1].

### Angliavandeniai

Angliavandeniai – mitybos raciono pagrindas, jie turi sudaryti apie 60 proc. suvartojamo dienos kalorijų kiekio (bent 130 g). Angliavandenių šaltiniai: vaisiai, daržovės, grūdiniai produktai. Daug angliavandenių turi tie maisto produktai, kuriuos lengva paruošti ar net nereikia virti: kruopos, dribsniai, makaronai, duona. Nesuvartojant pakankamai angliavandenių, gali rasti pykinimas, apetito stoka. Derėtų rinktis sudėtingus angliavandenius – juose daug skaidulų, jie mažiau didina gliukozės koncentraciją kraujyje. Taigi rekomenduojama valgyti daugiau rupių miltų duonos ir kitų grūdinių produktų [1, 13, 14].

### Skaidulos

Suaugusiems žmonėms gali būti naudinga suvartoti rekomenduojamą paros skaidulų kiekį.

Įrodyta, kad skaidulos yra naudingos mažinant su senėjimu susijusį uždegimą, cukrinio diabeto riziką, bakterijų translokaciją žarnyne, cholesterolio koncentraciją, skatinant pažinimo funkcijas, palaikant reguliarių tuštinimąsi ir apsaugant nuo lėtinio vidurių užkietėjimo. Per parą reikėtų suvartoti 25–30 g skaidulų (vyresnėms moterims – 22 g, vyresniems vyrams – 30 g). Derėtų stengtis vartoti daugiau vaisių, džiovintų vaisių, žirnių ir pupelių, sėlenų, viso grūdo produktų, makaronų, ryžių ir kitų kruopų, ypač rekomenduojamos avižos, ispaninių šalavijų sėklos, rekomenduojama vaisius valgyti su odele. Negalint suvartoti tiek išvardytų produktų, galima valgyti sėmenis ar kviečių, avižų sėlenas. Tačiau reikėtų žinoti, kad, vartojant per daug skaidulų, gali sumažėti kalcio, cinko, geležies, vario pasisavinimas [1, 15, 16].

### Vaisiai, daržovės ir sėklos

Vaisiuose, daržovėse ir sėklose gausu ne tik skaidulų, bet ir antioksidantų, galinčių apsaugoti nuo tam tikrų lokalizacijų vėžio, aterosklerozės. Apsauginėmis savybėmis pasižymi šios vaisiuose ir daržovėse esančios medžiagos: ditioflonai, izotiocianatai, indolo-3-2-karbinolis, izoflavonai, saponinai, fitosteroliai, vitaminas C, selenas, β-karotenas, α-karotenas (gausu morkose ir moliūguose), β-kriptoksantinas (gausu citrusiniuose vaisiuose

ir paprikose), liuteinas, likopenas (gausu pomidoruose), flavonoidai, vitaminas E, sulforofanas (gausu brokoliuose), chlorofilas, lignanai (yra sėmenyse) ir skaidulos [1, 3].

Daugybė *in vitro* tyrimų parodė, kad augalų matricos, kuriose gausu antioksidantų molekulių, tokių kaip polifenoliai, fitosteroliai, vitaminai ir mineralai, mažina su amžiumi susijusių sindromų riziką. Klinikiniai įrodymai patvirtino biologiškai aktyvių junginių potencialą mažinant daugelį su senėjimu susijusių rizikos veiksnių ir tikėtina užkertant kelią su amžiumi susijusioms ligoms [17].

## Vitaminų poreikis

### Vitaminas D

Atradus vitamino D receptorius nervų, širdies ir kraujagyslių bei endokrininėje sistemoje, vitamino D vaidmuo ir jo poveikis šioms sistemoms tapo svarbia tyrimų sritimi. Vyresnio amžiaus suaugusiems vitamino D kiekis mažėja dėl sumažėjusios odos sintezės ir vitamino D suvartojimo su maistu. Epidemiologiniai duomenys rodo ryšį tarp mažo vitamino D kiekio ir su senėjimu susijusių ligų, tokių kaip pažinimo sutrikimas, depresija, osteoporozė, širdies ir kraujagyslių ligos, hipertenzija, 2 tipo cukrinis diabetas ir vėžys [11, 18]. Vitaminas D būtinas kaulų sveikatai ir raumenų funkcijai, yra susijęs su senatviniu silpnumo sindromo rizika [19].

Vitamino D vyresniam žmogui reikia gauti bent 800 tarptautinių vienetų (TV). Pagrindiniai šio vitamino maisto šaltiniai yra lašiša, riebiosios žuvys, pieno produktai (sviestas, sūriai), grybai (pvz., baravykai, rudieji pievagrybiai, šitakiai), kiaušiniai, žuvų taukai, menkių kepenys. Vitamino D poreikis didesnis sergant osteoporozė, esant nutukimui, nebūnant saulėje, todėl tokiems žmonėms rekomenduojamos kur kas didesnės vitamino D papildų dozės [1, 20]. Vitamino D kiekis įvairiuose maisto produktuose pateikiamas trečioje lentelėje.

### 3 lentelė.

Vitamino D kiekis 100 g maisto produkto

Produktas	Vitamino D kiekis (TV)	Produktas	Vitamino D kiekis (TV)
Virtas ungurys	200	Kiaušinio trynys	20
Tunas aliejuje	235	Švieži rudieji pievagrybiai, auginti UV šviesoje	46
Virta lašiša	360	Kepti rudieji pievagrybiai, auginti UV šviesoje	524
Virta skumbrė	345	Švieži rudieji pievagrybiai	10
Virtos jaučio kepenys	15	Sausi šitakiai	154
Menkių kepenų aliejus	1360		

TV – tarptautinis vienetas, UV – ultravioletiniai spinduliai

4 lentelė.

Kalio kiekis maisto produktuose

Produktas	Kalio kiekis (mg)	Produktas	Kalio kiekis (mg)
Džiovinti abrikosai, ½ puodelio	755	1 proc. riebumo pienas, 1 puodelis	366
Virti lęšiai, 1 puodelis	644	Žali špinatai, 2 puodeliai	334
Džiovintos slyvos, ½ puodelio	635	Kepta ant grotelių vištos krūtinėlė, 85 g	332
Razinos, ½ puodelio	618	Vaisinis neriebus jogurtas, 170 g	330
Vidutinio dydžio kepta bulvė	607	Virta atlantinė lašiša, 85 g	326
Konservuotos pupelės, 1 puodelis	607	Kepta ant grotelių jautienos nugarinė, 85 g	315
Apelsinų sultys, 1 puodelis	496	Vidutinio dydžio pomidoras	292
Vidutinio dydžio bananas	422	Graikiškas neriebus jogurtas, 170 g	240

**Vitaminai B<sub>12</sub> ir B<sub>9</sub>**

Mitybos nepakankamumas, ypač vitaminų B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> ir D stoka, tarp vyresnio amžiaus žmonių yra paplitęs dėl fiziologinių pokyčių ir sumažėjusio maisto suvartojimo. Tyrimai rodo koreliaciją tarp mažo šių vitaminų kiekio ir padidėjusio senatviniio silpnumo sindromo rizikos. Vitaminas B<sub>9</sub> labai svarbus DNR sintezei ir ląstelių dalijimuisi, vitaminas B<sub>12</sub> būtinas nervų funkcijai ir raudonųjų kraujo kūnelių formavimuisi [19].

Manoma, kad vitamino B<sub>12</sub> trūkumas pasireiškia 10–15 proc. vyresnių nei 60 metų žmonių, laboratoriskai paprastai šio vitamino stoka diagnozuojama nustačius mažą vitamino B<sub>12</sub> kiekį serume arba padidėjusį metilmalono rūgšties ir homocisteino kiekį serume. Nors vyresnio amžiaus žmonėms dažnai nebūna klasikinių vitamino B<sub>12</sub> trūkumo požymių ir simptomų, pvz., megaloblastinės anemijos, svarbu šį trūkumą įvertinti ir gydyti. Tačiau, palyginti su jaunesne populiacija, su baltymais surišto vitamino B<sub>12</sub> absorbcija vyresnio amžiaus žmonėms yra mažesnė dėl didelio atrofino gastrito paplitimo šioje amžiaus grupėje. Be to, hipochlorhidrija sergant atrofiniu gastritu sukelia bakterijų išvešėjimą skrandyje ir plonojoje žarnoje, šios bakterijos gali jungtis prie vitamino B<sub>12</sub> savo reikmėms. 1998 m. rekomenduojama vitamino B<sub>12</sub> paros norma buvo 2,4 mikrogramo, tačiau vyresnio amžiaus žmonės turėtų stengtis gauti vitamino B<sub>12</sub> iš papildų arba šiuo vitaminu papildytų maisto produktų (pvz.,

pusryčių dribsnių), kad užtikrintų tinkamą absorbciją iš virškinimo trakto [21]. Manoma, kad daugumai vyresnių žmonių vitamino B<sub>12</sub> reikia net 1000 µg [22]. Šio vitamino šaltiniai: kepenys, tunas, pieno produktai (varškė, jogurtas), mėsa, kiaušiniai. Vitaminas B<sub>12</sub> stoką gali patirti vegetarai [1].

Folio rūgšties (vitamino B<sub>9</sub>) vyresniam žmogui reikia 800 µg. Šio vitamino šaltiniai: žalios lapinės daržovės (petražolės, špinatai, salotos), kepenys, kiaušiniai, alaus mielės. Dažnai šio vitamino trūksta žmonėms, vartojantiems tik virtas daržoves [1, 3, 14].

**Vitaminas C**

Vitaminas C yra svarbus smegenų vystymuisi ir apsaugai visą gyvenimą [23].

Vitamino C vyresniems vyrams reikia 90 mg, moterims – 75 mg [24]. Mokslinis tyrimas parodė, kad sveikam vyresnių žmonių, negyvenančių institucijose, senėjimui vitamino C poreikis nėra didesnis [25]. Vitaminas C šaltiniai: citrusiniai vaisiai, pomidorai, bulvės, brokoliai, briuseliniai kopūstai, juodieji serbentai, braškės, žiediniai kopūstai, špinatai, kiviai [1, 24, 25].

**Mineralų poreikis**

**Natris**

Druskoje natrio yra 40 proc.:

- 1 grame druskos yra 400 mg natrio,
- 5 gramuose druskos yra 2000 mg natrio,
- 5,75 g druskos (1 arbatinis šaukštelis) yra 2,3 g natrio.

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomenduojama natrio norma suaugusiesiems yra mažiau nei 2 gramai. PSO siūlo įprastą valgomąją druską pakeisti druskos pakaitalais, kuriuose mažesnis natrio kiekis, juose dalis natrio pakeista kaliumu. Taip pat visa vartojama druska turėtų būti joduotoji [26]. Daugumai nesūrus maistas yra neskanus, todėl vyresni žmonės nesūraus maisto gali suvartoti mažiau, todėl kyla mitybos nepakankamumo rizika. Verta žinoti, kad ribojančios dietos senyvo amžiaus (> 80 m.) žmonėms netaikomos [1].

**Kalis**

Nustatytas kalio poreikis vyresnėms nei 51 m. moterims yra 2600 mg, vyrams – 3400 mg. Manoma, kad organizmas įsivaina apie 90 proc. su maistu gaunamo kalio. Kalio yra įvairiuose augaliniuose ir gyvūniniuose maisto produktuose bei gėrimuose. Daugelis vaisių ir daržovių, kai kurie ankštiniai, bulvės yra puikūs kalio šaltiniai. Mėsa, paukštiena, žuvis, pienas, jogurtas ir riešutai taip pat turi kalio. Viso grūdo kviečių miltuose ir ruduosiuose ryžiuose kalio yra daug daugiau nei rafinuotuose jų atitikmenyse – baltuosiuose kvietiniuose miltuose ir baltuosiuose ryžiuose. Pienas, kava, arbata, kiti nealkoholiniai gėrimai ir bulvės yra pagrindiniai kalio šaltiniai JAV suaugusiųjų maiste. Deja, dieta, kurioje gausu kalio, yra susijusi su didesnėmis išlaidomis, todėl vyresnio amžiaus žmonės, kurie dažnai susiduria su ekonominiais sunkumais, ne visada gali laikytis šios dietos [27, 28]. Ketvirtoje lentelėje pateikiamas kalio kiekis maisto produktuose.

**Kalcis**

Kalcio poreikis vyresniame amžiuje yra 1000–1200 mg. Pagrindiniai kalcio šaltiniai: pieno produktai, mineralinis vanduo, vaisiai, riešutai (pvz., migdolai), brokoliai, sėklos, riebi žuvis (pvz., lašiša, sardinė). Kaip žinoma, nepakankamas kalcio suvartojimas didina osteoporozės ir lūžių riziką. Kalcio trūkumo rizikos grupėje yra senelių namų gyventojai [1, 29]. Penktoje lentelėje pateikiamas kalcio kiekis maisto produktuose.

## Magnis

Optimalus magnio poreikis su maistu yra 320 mg per parą moterims ir 420 mg per parą vyrams, remiantis 2015–2020 m. Amerikos mitybos gairėmis, tačiau, esant kai kurioms fiziologinėms būklėms, tokioms kaip nėštumas, senėjimas, fizinis krūvis, ir kai kurioms patologinėms būklėms (pvz., infekcijos, 2 tipo cukrinis diabetas), gali prireikti ir didesnio magnio kiekio. Magnio pokyčiai serume paprastai siejami su ligomis ir (arba) inkstų funkcijos pokyčiais. Nustatyta, kad lėtinis slaptas magnio trūkumas yra gana dažnas vyresnio amžiaus žmonėms Vakarų šalyse. Magnio trūkumas dažnai susijęs su mažu jo suvartojimu, o magnio poreikis organizme su amžiumi nesikeičia [30].

Magnio poreikis vyresniame amžiuje – apie 350 mg. Seniems žmonėms, ypač sergantiems lėtinėmis ligomis (cukriniu diabetu, širdies nepakankamumu), kyla magnio stokos rizika. Svarbūs magnio šaltiniai: grūdai, ankštinės daržovės, kakava, šokoladas, lapinės salotos, riešutai ir saulėgrąžos [1].

## Cinkas

Mikroelementų svarba mitybai ir žmonių sveikatai yra neabejotina. Cinko trūkumas susijęs su senėjimu, su su amžiumi susijusiomis lėtinėmis ligomis – ateroskleroze, degeneracinėmis nervų sistemos ligomis, imuninės sistemos senėjimu ir vėžiu [31]. Vyresnio amžiaus žmonės, sulaukę 60–65 metų ir vyresni, cinko suvartoja mažiau nei 50 proc. rekomenduojamos paros normos. To priežastis gali būti pakitusi žarnyno absorbcija, nepakankamas kramtymas, psichosocialiniai veiksniai, vaistų sąveika, pakitę tarpląsteliniai procesai. Klinikiniai duomenys rodo, kad daug cinko turintys maisto produktai, kurių gausu Viduržemio jūros regiono dietoje, gali būti naudingi vyresnio amžiaus žmonėms siekiant išvengti cinko trūkumo [32]. Cinko poreikis vyresniems žmonėms yra 8,7–15 mg [1, 7, 33].

Svarbiausi cinko šaltiniai yra mėsa, žuvis ir kitos jūrų gėrybės. Vienoje porcijoje austrių yra daugiau cinko nei bet kuriame kitame maisto produkte. Kiaušiniuose ir pieno produktuose taip pat yra cinko. Pupelėse, riešutuose ir neskaldytuose grūduose cinko yra, tačiau jo biologinis įsisavinamumas iš šių maisto produktų yra mažesnis nei iš gyvūninės kilmės maisto produktų, nes šiuose maisto produktuose yra fitatų. Vaisiuose ir daržovėse cinko yra labai mažai. Pusryčių dribsniai, kurie dažnai papildomi cinku, JAV yra pagrindinis cinko šaltinis. Šio mineralo šaltiniai pateikiami 6 lentelėje [34].

## Geležis

Geležies stoka yra labai paplitusi tarp vyresnio amžiaus žmonių – nuo maždaug 8–25 proc. tarp bendruomenėje gyvenančių vyresnių žmonių iki daugiau nei 50 proc. tarp hospitalizuotų ar įstaigose gydomų geriatrinų pacientų. Geležies stoka pasireiškia įvairiose klinikinėse

### 5 lentelė.

Kalcio kiekis 100 g maisto produkto

Produktas	Kalcio kiekis (mg)	Produktas	Kalcio kiekis (mg)
Fermentinis sūris	1040	Saulėgrąžos	98
Šprotai	300	Varškė	88
Ikrai	275	Grietinė	86
Lazdynų riešutai	239	Krevetės	63
Krapai	123	Silkė	62
Pupelės	120	Kiaušiniai	56
Pienas	118	Kopūstai	53
Brokoliai	105	Morkos	49

[<https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-HealthProfessional/#>]

geriatrinėse situacijose, įskaitant širdies nepakankamumą, lėtinę inkstų ligą, mitybos nepakankamumą, senatvini silpnumo sindromą, lūžius, ir yra susijusi su sumažėjusiu fiziniu pajėgumu, pažinimo funkcijų sutrikimu [35].

Geležies poreikis – 8,7–27 mg. Maisto produktai, kuriuose geležies daugiausia ir ji geriausiai pasisavinama: raudona mėsa (veršiena, jautiena), subproduktai (kepenys, smegenys, liežuvis, širdis), jūrų gėrybės [1, 36]. Riešutai, pupelės ir daržovės turi nehemo geležies. Kviečiai ir kiti miltai dažnai yra papildomi geležimi, todėl duona, dribsniai ir kiti grūdų produktai taip pat yra geri nehemo geležies šaltiniai. Jungtinėse Amerikos Valstijose maždaug pusė maistinės geležies gaunama iš duonos, dribsnių ir kitų grūdų produktų. Jungtinėse Valstijose, Kanadoje ir daugelyje kitų šalių kvietiniai ir kiti miltai yra papildomi geležimi [36]. Septintoje lentelėje pateikiamas geležies kiekis maisto produktuose.

### 6 lentelė.

Cinko kiekis maisto produktuose

Produktas	Cinko kiekis (mg)	Produktas	Cinko kiekis (mg)
Žalios austrės, 85 g	32	Čederio sūris, 45 g	1,5
Virtos Ramiojo vandenyno austrės, 85 g	28,2	Virtos krevetės, 85 g	1,4
Kepta jautienos nugarinė, 85 g	3,8	Virti lęšiai, ½ puodelio	1,2
Virtas mėlynasis krabas, 85 g	3,2	Konservuotos sardinės, 85 g	1,1
Cinku papildyti pusryčių dribsniai, 1 porcija	2,8	Graikiškas jogurtas, 170 g	1,0
Grūdai, avižos, įprasti ir greitai paruošiami, nepapildyti cinku, virti vandenyje, 1 puodelis	2,3	1 proc. riebumo pienas, 1 puodelis	1,0
Keptos moliūgų sėklos, 30 g	2,2	Sausai skrudinti žemės riešutai, 30 g	0,8
Ant grotelių kepta kiaulienos nugarinė, 85 g	1,9	Virti ilgagrūdžiai rudieji ryžiai, ½ puodelio	0,7
Kepta kalakuto krūtinėlė, 85 g	1,5	1 didelis kiaušinis	0,6

## 7 lentelė.

Geležies kiekis maisto produktuose

Produktas	Geležies kiekis mg	Produktas	Geležies kiekis mg
Geležimi papildyti pusryčių dribsniai, 1 porcija	18	Troškintas jautienos kumpis be riebalų, 85 g	2
Virtos austrės, 85 g	8	Vidutinio dydžio virta bulvė	2
Konservuotos baltosios pupelės, 1 puodelis	8	Anakardžių riešutai, skrudinti aliejuje, 28,35 g	2
Keptuvėje keptos jaučio kepenėlės, 85 g	5	Virti žalieji žirneliai, ½ puodelio	1
Virti lęšiai, ½ puodelio	3	Kepta vištiena su mėsa ir odele, 85 g	1
Virti špinatai, ½ puodelio	3	Baltieji ilgagrūdžiai ryžiai, praturtinti, apvirti, ½ puodelio	1
Juodasis šokoladas, 28,35 g	2	Visagrūdė duona, 1 riekelė	1
Konservuotos aliejuje sardinės, nusaustos, su kaulais 85 g	2	Balta duona, 1 riekelė	1
Virti avinžirniai, ½ puodelio	2	Tunas, konservuotas vandenyje, 85 g	1
Pomidorai (konservuoti, troškinti), ½ puodelio	2	Didelis kietai virtas kiaušinis	1

## 8 lentelė.

Seleno kiekis maisto produktuose

Produktas	Seleno kiekis µg	Produktas	Seleno kiekis µg
Bertoletijos (6–8 riešutai), 28,35 g	544	Virta Ramiojo vandenyno menkė, 85 g	24
Virtas geltonpelekis tunas, virtas, 85 g	92	Kepta vištiena, 85 g	22
Konservuotos aliejuje sardinės, nusaustos, su kaulais 85 g	45	Varškės sūris, 1 puodelis	20
Virtos krevetės, 85 g	42	Ant grotelių kepta malta jautiena, 85 g	18
Ant grotelių keptas kiaulienos kepsnys su kaulais, 85 g	37	1 didelis kietai virtas kiaušinis	15
Jautienos kepsnys, 85 g	37	Konservuotos keptos pupelės, 1 puodelis	13
Spagečiai, virti, 1 puodelis	33	Avižiniai dribsniai, įprasti ir greitai paruošiami, nepapildyti seleno, virti vandenyje, 1 puodelis	13
Keptuvėje keptos jaučio kepenėlės 85 g	28	Ant grotelių kepti grybai, ½ puodelio	13
Kepta kalakutiena be kaulų, 85 g	26	Virti ilgagrūdžiai rudieji ryžiai, 1 puodelis	12
Keptas kumpis, 85 g	24	Viso grūdo duona, 1 riekė	8

## Selenas

Selenas yra organizmui būtinas mineralas, jo natūraliai yra daugelyje maisto produktų. Selenas yra 25 selenoproteinų, įskaitant tioredoksino reduktazes, glutationo peroksidazes ir selenoproteiną P, sudedamoji dalis. Seleno proteinai yra svarbūs skydliaukės hormonų metabolizmui, DNR sintezei, reprodukcijai ir apsaugai nuo oksidacinės pažaidos bei infekcijos. Maistinį seleną organizmas lengvai absorbuoja.

Maisto produktai, kuriuose gausu baltymų: jūrų gėrybės, mėsa ir paukštiena, yra puikūs seleno šaltiniai. Ypač daug seleno bertoletijose.

Seleno reikia suvartoti 55 µg. Šio mineralo kiekis maisto produktuose pateikiamas 8 lentelėje [37].

## Kava

Kava yra vienas iš plačiausiai pasaulyje vartojamų gėrimų, kurį kasdien geria daugiau

nei 60 proc. amerikiečių. Viename amerikietiškos kavos puodelyje yra 0,04–0,05 g, itališko espresso – 0,02 g kofeino. Mokslininkai sutarė, kad saikingas kavos vartojimas yra labiau naudingas nei žalingas. Daugybė perspektyviųjų kohortinių tyrimų visame pasaulyje parodė, kad saikingas kavos vartojimas – paprastai nuo trijų iki penkių puodelių per dieną – yra susijęs su sumažėjusiu bendroju mirtingumu ir mažesne lėtinių ligų – širdies ir kraujagyslių sistemos ligų, cukrinio diabeto, insulto, kvėpavimo sistemos ligų, pažinimo funkcijų blogėjimo ir galbūt net kelių rūšių vėžio (kepenų ir gimdos) – rizika.

Vyresniems žmonėms kavą gerti saugu, ją tinka gerti esant ortostazei. Tačiau per didelis kavos su kofeinu vartojimas gali sukelti nerimą ar miego sutrikimus [1, 38].

## Arbata

Arbata yra pagrindinis maistinių flavonoidų, ypač katechinų (flavanolių) šaltinis. Arbatoje yra teino, kuris veikia panašiai kaip kofeinas, bei taninų, šis gėrimas gali slopinti virškinimo trakto judrumą.

Moksliniai tyrimai aprašo daugelį galimų arbatos ir katechinų privalumų, įskaitant antiaterogeninį, antimikrobinį, antikancerogeninį, antidiabetinį, priešuždegiminį, antioksidacinį, imunitetą stiprinantį ir antivirusinį poveikį. Nors atsitiktinių imčių klinikiniai arbatos vartojimo tyrimai buvo trumpalaikiai ir nedidelių imčių, visi duomenys rodo, kad arbata yra svarbi sveikatos stiprinimo priemonė, nes nekaloringa ir turi daug fitocheminių medžiagų [39].

Arbatos gėrimas yra atvirkščiai proporcingas vyresnių žmonių pažinimo sutrikimų pasireiškimo dažniui [40].

## Kakava, šokoladas

Kakavos pupelės – koncentruotas antioksidantų, ypač flavonoidų, gerinančių širdies ir kraujagyslių būklę, stiprinančių pažinimo funkcijas ir mažinančių kraujo spaudimą, šaltinis. Vyresnio amžiaus žmonėms, turintiems lengvą pažinimo funkcijų sutrikimą, kasdienis didelės koncentracijos kakavos gėrimas gali pagerinti dėmesio sutelkimą ir kalbos sklandumą. Kakava gali padėti reguliuoti cukraus kiekį kraujyje ir mažinti atsparumą insulinui, ji stimuliuoja endor-

finų gamybą, gerina nuotaiką. Rekomenduojama kasdien suvalgyti ne mažiau kaip 30 g juodojo šokolado (70 proc. ar daugiau kakavos). Kakavoje yra šių naudingų mineralų: geležies, magnio, vario ir mangano, taip pat 0,06–0,4 proc. kofeino [41, 42]. Magnio kiekis kakavos produktuose:

- 90–100 mg/100 g kakavos,
- 43–50 mg/100 g juodojo šokolado.

Teobromino kiekis kakavos produktuose:

- 75 mg/50 g pieninio šokolado,
- iki 220 mg/50 g juodojo šokolado [41].

## Pacientų mokymo svarba

Tyrimo, kurio tikslas buvo įvertinti žmonių žinias apie su mityba ir sąnarių sveikata susijusius poreikius, jų pasitikėjimą savo žiniomis apie mitybą ir fizinį aktyvumą bei jų pačių patirtį, susijusią su mityba ir sąnarių sveikata, dalyvavo apie 2 300 vyresnio amžiaus žmonių (92 proc. tiriamųjų buvo 60 metų ar vyresni). Tyrimo rezultatai:

- 71 proc. respondentų nurodė ribotas galimybes įpirkti maistą kaip pagrindinę priežastį, kodėl nepasirenka sveiko maisto;
- 20 proc. nurodė žinių apie sveiką maitinimąsi trūkumą kaip pagrindinę kliūtį, dėl kurios nevalgoma sveiko maisto;

- 48 proc. teigė, kad per pastaruosius 12 mėnesių jų namų ūkiui buvo gana sunku, sunku arba labai sunku reguliariai gauti ir valgyti sveiką maistą;

- 22 proc. nurodė, kad sveiko maisto nevalgo dėl judėjimo sunkumų ar fizinio apribojimų;

- dauguma atsakė, kad išmano apie svorio metimą, mitybą ir sąnarių sveikatą;
- dauguma nebuvo tikri, kaip apskaičiuoti savo baltymų poreikį [43].

Kito tyrimo, kuriame dalyvavo virš 600 vyresnių žmonių, rezultatai parodė, kad 70 proc. tiriamųjų, nors ir išmano mitybos piramidę, bet nesilaiko jos rekomendacijų. Šie duomenys rodo, kad reikia dar daug nuveikti, siekiant padidinti vidutinio ir vyresnio amžiaus žmonių motyvaciją laikytis svarbių mitybos rekomendacijų [44].

## Artimųjų ir globėjų mokymo svarba

Nevisavertė mityba (baltymų ir energijos trūkumas) būdingas daugeliui bendruomenėje gyvenančių vyresnio amžiaus žmonių, kurie yra priklausomi nuo savo globėjų. Neoficialūs globėjai, nuo kurių smarkiai priklauso globojamų asmenų mityba, dažnai paliekami be reikiamos pagalbos ir žinių, nes

vis dar labai trūksta aukštos kokybės literatūros, patikimų tyrimų modelių ir gerai struktūruotų intervencinių modelių, kurie veiksmingai padėtų formuoti praktiką ir politiką šioje srityje. Tyrimo autoriai ragina kurti integruotas, į globėjus orientuotas mitybos strategijas [45].

## Apibendrinimas

Teikiant rekomendacijas, kaip sveikai maitintis senatvėje, reikia atsižvelgti į vyresnio žmogaus amžių. Vyresnių žmonių grupė yra nevienalytė ir nehomogeniška, todėl skirtingi mitybos poreikiai bus sąlyginai sveiko 62 metų žmogaus, dirbančio fizinį darbą, 70-mečio, didesnę laiko dalį praleidžiančio namie, ir silpno 90-mečio geriatrinio paciento, įkalinto lovoje. Ankstyvoje senatvėje (angl. *young old*) tikslinga pakoreguoti mitybą, jei ji yra netinkama, kad sumažintume aterosklerozės, nutukimo riziką. Senyvo amžiaus (angl. *old old*) žmonėms nerekomenduojama labai radikaliai, drastiškai keisti mitybos įpročių, tačiau gali prireikti specialių rekomendacijų, kad būtų išvengta mitybos nepakankamumo, dehidratacijos, sarkopenijos ir senatvinio silpnumo sindromo. Labai svarbu mokyti, šviesti pacientus ir jų globėjus, iki šiol trūksta gerai struktūruotų intervencinių modelių.



## LITERATŪRA

1. V. Lesauskaitė, G. Damulevičienė, J. Knašienė, O. Kučikienė, J. Macijauskienė. Geriatrija. LSMU vadovėlis. LSMU Leidybos namai. 2017.
2. Baskurt HP, Yardımcı H. Consumption of ultra processed foods can accelerate age related appearance of sarcopenia. *Bio-gerontology* (2025) 26:112 <https://doi.org/10.1007/s10522-025-10253-8>.
3. Vanderwoude M, Barberger-Gateau P, Cederholm T, Mecocci P, Salva A, Sergi G, et al. Healthy brain aging and cognition: nutritional factors. *European geriatric Medicine* 2016;77-85.
4. NIH, National Institutes of Health: <https://www.nia.nih.gov/health/healthy-eating-nutrition-and-diet>.
5. R. Petereit, E. Gavelienė, J. Parnarauskienė. Dietologijos pagrindai. Vadovėlis. 2023, Vilnius.
6. Ólóf G. Geirsdóttir, Jack J. Bell (editors). *Interdisciplinary Nutritional Management and Care for Older Adults*. Springer. 2021. ISBN 978-3-030-63892-4.
7. <https://www.everydayhealth.com/nutrients-supplements/nutritional-requirements-for-the-elderly/>.
8. Pence J, Davis A, Allen-Gregory E, Bloomer RJ. Hydration strategies in older adults. *Nutrients* 2025, 17, 2256. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12300510/pdf/nutrients-17-02256.pdf>.
9. Harris S, dePalma J, Barkoukis H. Protein and Aging: Practicalities and Practice. *Nutrients* 2025, 17, 2461 <https://doi.org/10.3390/nu17152461>.
10. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswette E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in Geriatrics. *Clinical Nutrition* 41 (2022) 958e989. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.01.024>.
11. Bauer JM, Verlaan S, Bautmans I, Brandt K, Donini LM, Maggio M, et al. Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the PROVIDE study: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *JAMDA* 2015(16):740-47.
12. Everett S. Optimizing Performance Nutrition for Adolescent Athletes: A Review of Dietary Needs, Risks, and Practical Strategies. *Nutrients* 2025, 17, 2792.
13. NHS Foundation: A guide to optimising the nutritional status in individuals who have lost weight or have a poor appetite using the Food First approach. East Suffolk and North Essex NHS Foundation Trust. <https://www.esneft.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/03/Care-home-booklet.pdf>
14. [https://healthcarestandards.gov.mt/wp-content/uploads/2024/03/Nutritional\\_Requirements\\_of\\_Older\\_People.pdf](https://healthcarestandards.gov.mt/wp-content/uploads/2024/03/Nutritional_Requirements_of_Older_People.pdf).
15. Xi N, Yang X, Liu J, Yue H, Wang Z. Effects of Dietary Fiber Supplementation on Chronic Constipation in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Foods* 2025, 14, 2315 <https://doi.org/10.3390/foods14132315>
16. <https://www.healthline.com/health/senior-health/high-fiber-foods-for-older-adults>.
17. Rusu ME, Fizes J, Vlase L, Popa DS. Antioxidants in Age-Related Diseases and Anti-Aging Strategies. *Antioxidants* 2022, 11, 1868. <https://doi.org/10.3390/antiox11101868>.

Kiti literatūros šaltiniai (iš viso 45) – redakcijoje.

# GERIATRINIŲ PACIENTŲ OROFARINGINĖS DISFAGIJOS IR SARKOPENIJOS SĄSAJOS

Gyd. rez. *Gustė Sinkevičiūtė*<sup>1</sup>, stud. *Marija Vinikaitytė*<sup>2</sup>, prof. dr. *Gytė Damulevičienė*<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>LSMU Geriatrijos klinika;

<sup>2</sup>LSMU Medicinos fakultetas



Gyd. rez. *Gustė Sinkevičiūtė*



Stud. *Marija Vinikaitytė*



Prof. dr. *Gytė Damulevičienė*

**Straipsnio tikslas:** išanalizuoti mokslinę literatūrą ir įvertinti geriatrinių pacientų orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos sąsajas.

**Metodika.** Literatūros apžvalga buvo atliekama laikantis PRISMA (angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta – Analyses*) reikalavimų. Paieška buvo vykdyta naudojantis *PubMed* mokslinių duomenų baze. Išplėstinėje paieškoje buvo naudojami reikšminiai žodžiai anglų kalba: „*oropharyngeal dysphagia*“, „*sarcopenia*“, „*correction*“, „*management*“, „*sarcopenic dysphagia*“. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukti 26 straipsniai buvo vertinti pagal įtraukimo ir atmetimo kriterijus bei tikslą.

**Rezultatai.** Pagal mokslinių duomenų bazėje įvestus reikšminius žodžius ir jų junginius rasti 477 įrašai. Pritaikius įtraukimo ir atmetimo kriterijus į literatūros analizę įtraukti 26 straipsniai. Dvylikoje iš jų buvo apžvelgtas geriatrinių pacientų orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos ryšys. Dešimtyje publikacijų aptartos orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros diagnostikos galimybės. Keturiuose straipsniuose atskleistos orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros korekcijos galimybės.

**Išvados.** Orofaringinė disfagija ir sarkopenija yra tarpusavyje susijusios: geriatriniam pacientams abiejų geriatrinių sindromų pasireiškimą lemia vyresnis amžius bei greutinės ligos, o galimos neigiamos pasekmės, tokios kaip mitybos nepakankamumas ir aspiracinė pneumonija, didina jų mirštamumą. Literatūros analizė atskleidė dinamometrijos, gerklų pakilimo ir ryklės pločio matavimo atliekant vaizdo fluoroskopijos tyrimą, pasmakrinių raumenų aktyvumo matavimo taikant elektromiografiją, liežuvio raumens ploto matavimo atliekant ultragarsinį tyrimą, liežuvio jėgos matavimo dinamometru, vaizdų atpažinimo tyrimų, laboratorinių tyrimų (C reaktyviojo baltymo, hemoglobino, albumino) ir antropometrinių tyrimų naudą atliekant bendrą orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos diagnostiką. Reabilitacija ir padidinto kalorijų bei baltymų kiekio dieta vertinamos kaip bendros orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos korekcijos galimybės.

## IŽANGA

Orofaringinė disfagija (OD) – vienas iš daugelio geriatrinių sindromų, pasireiškiantis valgymo ar gėrimo sutrikimu dėl įvairių etiologinių veiksnių, įskaitant neurologinius, struktūrinius ar raumenų pokyčius. Orofaringinė disfagija sukelia tokias komplikacijas kaip aspiracija, aspiracinė pneumonija, mitybos nepakankamumas, kuris didina infekcijos riziką, o sunkesniais ligos atvejais gali sukelti dauginį organų nepakankamumą ar net pavojų paciento gyvybei [1]. Tyrimų duomenimis, sergamumas OD didėja ilgėjant vidutinei gyvenimo trukmei [2], keičiantis gyvenimo būdui [1] ir išlieka aktualus šiuolaikinėje visuomenėje.

Sarkopenija – kitas geriatrinis sindromas, kuris apibūdinamas kaip progresuojantis griaučių raumenų sutrikimas, susijęs su padidėjusia neigiamų pasekmių, įskaitant griuvimus, lūžius, fizinę negalią ir mirtingumą, tikimybe. Sarkopenijos, kaip raumenų ligos, priežastys yra neigiami raumenų pokyčiai, atsirandantys per visą gyvenimą ir dažniausiai pasireiškiantys vyresnio amžiaus žmonėms.

Esant sarkopenijai, mažėja raumenų masė, jėga ir galiausiai fizinis pajėgumas, kuris yra šios ligos sunkumo rodiklis [3]. Vyresnių nei 60 metų pacientų sergamumas sarkopenija svyruoja nuo 10 proc. iki 27 proc. – prognozuojama, kad per ateinančius 30 metų labai padidės šia liga sergančiųjų skaičius ir tai turės reikšmingą įtaką visuomenės sveikatos blogėjimui [4].

Orofaringinė disfagija gali būti susijusi su kitais geriatriniais sindromais, pavyzdžiui, sarkopenija. Šie du sindromai, kartu vadinami sarkopenine disfagija, gali būti susiję su blogesnėmis klinikinėmis pasekmėmis vyresnio amžiaus pacientams [5]. Nuodugnesnis supratimas apie orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos tarpusavio sąveiką gali būti naudingas padedant gerinti klinikinį įžvalgumą kuo anksčiau pastebėti, tinkamai diagnozuoti bei gydyti šias ligas, siekiant sumažinti nepalankias pacientų išėitis.

Taigi, šiame straipsnyje bus apžvelgiami tyrimai, kuriuose buvo analizuotos geriatrinių pacientų orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos sąsajos.

## LITERATŪROS APŽVALGA

### Orofaringinės disfagijos problema

Orofaringinė disfagija – tai viršutinio virškinimo trakto rijimo fiziologinis sutrikimas, sukeliantis sunkumą arba nesugebėjimą saugiai ir veiksmingai perkelti maisto kąsnį iš burnos ertmės į stemplę [6]. Orofaringinei disfagijai būdinga tai, kad sunku pradėti ryti, ryjant gali atsirasti ryklėje likusio maisto kąsnio pojūtis, nosiaryklės regurgitacija, aspiracija į nosį ir nurijus noras pakartotinai nuryti – išvalyti iš nosies ertmės likusį maistą, kosulys ar dusulys, taip pat drėgnas ar gurgiantis balsas, girdimas po rijimo epizodo, sunkumas suvaldyti seiles ar maistą burnos ertmėje, dėl ko atsiranda seilėtekis ir sunkumų ryjant [7–9].

Orofaringine disfagija serga įvairaus amžiaus abiejų lyčių atstovai, tačiau pastebėta, kad liga labiau paplitusi tarp vyresnių nei 65 metų žmonių ir labiau tarp vyriškosios lyties atstovų [10]. 2021 metais atliktoje metaanalizėje, apimančioje 27 tyrimus, kurių bendrą imtį sudarė 9 841 asmuo, buvo nustatyta, kad bendras orofaringinės disfagijos paplitimas yra 43,8 procento. Tos pačios analizės duomenimis, didžiausias paplitimas yra Afrikoje – 64,2 proc., kiek mažesnis Amerikoje – 51,3 proc. ir Europoje – 45,7 proc., dar mažesnis Azijoje – 24,7 proc. ir Australijoje – 7,3 proc. [6].

2017 metais orofaringinė disfagija buvo pripažinta geriatriniu sindromu dėl didelio paplitimo tarp vyresnių žmonių ir sąsajų su daugeliu gretutinių ligų bei rimtų pasekmių, įskaitant mitybos nepakankamumą, kvėpavimo takų infekcijas, aspiracinę pneumoniją, funkcinę priklausomybę, dažnesnį pakartotinį hospitalizavimą ir mirtingumą

[11–12]. Atsižvelgiant į neigiamas pasekmes, labai svarbu kuo anksčiau ir tiksliau atpažinti ligą siekiant standartizuoti diagnozę ir pagerinti būsimų tyrimų rezultatus [13]. Pradinis paciento įvertinimas pradedamas nuo išsamios anamnezės ir apžiūros, siekiant nustatyti tokius simptomus kaip kosulys, dusulys valgant, maisto kąsnio strigimo pojūtis ar kiti [7]. OD nustatyti yra įvairių atrankos priemonių ir testų, tačiau diagnostikos aukso standartu laikomas endoskopinis rijimo įvertinimas (angl. *Fiberoptic evaluation of swallowing*, FEES) ir vaizdo fluoroskopijos tyrimas (angl. *Videofluoroscopic Swallow Study*), suteikiantis dinamišką rijimo vaizdinį, leidžiantį vizualizuoti kąsnio (boliuso) kelią ir nustatyti aspiraciją ar penetraciją [14].

### Orofaringinės disfagijos priežastys

Orofaringinė disfagija yra daugiaveiksnė būklė, kurią vyresniems žmonėms lemia įvairios priežastys: neurologiniai sutrikimai, struktūriniai pakitimai, raumenų sutrikimai ir vaistų sukeltas poveikis. Pagrindinė iš neurologinių priežasčių išlieka galvos smegenų insultas, po kurio nemažai pacientų patiria rijimo sutrikimą [15]. Be to, OD gali sukelti ir Parkinsono liga, kuri pažeidžia pamato branduolius, išsėtinę sklerozę, šoninę amiotrofinę sklerozę ir demencija [9]. Struktūriniai pakitimai reikšmingai prisideda prie orofaringinės disfagijos išsivystymo vyresnio amžiaus pacientams. Mechanškai paveikti rijimo takus arba sukelti jų išorinį spaudimą ir taip padidinti aspiracijos riziką

gali Cenkerio divertikulas, galvos ir kaklo augliai bei abscesai, skydliaukės ligos [9, 16]. Raumenų sutrikimai taip pat turi įtakos orofaringinės disfagijos pasireiškimui. Su amžiumi susijęs raumenų masės mažėjimas, vadinamas sarkopenija, paveikia burnos ir ryklės raumenis, todėl sumažėja liežuvio jėga ir sutrinka rijimas [17]. Vaistai gali sukelti vyresnio amžiaus žmonių orofaringinę disfagiją dėl įvairių priežasčių. Centrinę nervų sistemą (CNS) slopinantys vaistai, pavyzdžiui, raminaimieji, migdomieji ir antipsichotikai, gali susilpninti rijimo raumenis. Be to, daugelis anticholinerginių, angiotenziną konvertuojančio fermento (AKF) inhibitorių, antiaritminių, antihistamininių vaistų bei neuroleptikų gali sumažinti seilių gamybą, silpninti stemplės motoriką ir sumažinti rijimo reflekso jautrumą. Raumenis atpalaiduojantys vaistai, narkotiniai vaistai, nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo, bisfosfonatai, kai kurie antibiotikai taip pat siejami su orofaringine disfagija ir yra laikomi OD atsiradimo priežastimis [18].

## Sarkopenijos problema

Mitybos ir kūno sandaros tyrimų srityje atsiradęs terminas sarkopenija iš pradžių buvo plačiai vartojamas mažai raumenų masei apibūdinti [19], kol buvo sutarta dėl bendros sarkopenijos sąvokos, apimančios ir funkcijos sutrikimą (mažą raumenų jėgą), ir struktūrinius pokyčius (mažą raumenų masę ir kokybę). Tačiau vis dėlto fizinis pajėgumas yra laikomas diagnostiniu kriterijumi, sunkumo laipsnio įverčiu ir rezultatu, priklausomai nuo naudojamos apibrėžties. Raumenų jėga pripažinta geriausiu sveikatos būklės prognozinio rodikliu, o vien raumenų masė, kaip kacheksijos, sarkopenijos ir mitybos nepakankamumo apibrėžties dalis, yra nepakankamai raumenų būklę apibrėžiantis parametras, nes trūksta matavimo metodų ir ribinių verčių tikslumo [20].

Sarkopenija yra pripažinta geriatrinio sindromu ir negali būti laikoma tik su amžiumi susijusia liga [21]. Apskaičiuota, kad visame pasaulyje sarkopenija pasireiškia

nuo 10 proc. iki 16 proc. vyresnio amžiaus žmonių [22]. Tyrimo metu nustatytas ligos paplitimas tarp 60 metų ir vyresnių suaugusiųjų: tarp gyvenančių bendruomenėje – 11 proc. tarp vyrų ir 9 proc. tarp moterų, tarp hospitalizuotų – 23 proc. tarp vyrų ir 24 proc. tarp moterų; tarp gyvenančių slaugos namuose – 51 proc. tarp vyrų ir 31 proc. tarp moterų [23]. Kitu tyrimu įrodyta, kad vyresnis amžius, moteriškoji lytis, žemesnis išsilavinimas, žemesnė ekonominė padėtis, per mažas svoris, mažesnis gimimo svoris ir lėtinės ligos, tokios kaip reumatoidinis artritas, lėtinis bronchitas ir osteoporozė, buvo susiję su didesne sarkopenijos tikimybe. Ir, priešingai, atsvoris, nutukimas, didesnis baltymų, vitaminų (B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>) ir mineralų (K, Ca, Mg) suvartojimas buvo susijęs su mažesne sarkopenijos rizika [24].

## Sarkopenijos priežastys

Sarkopenijos vystymąsi ir sunkumą lemia keletas veiksnių: pats senėjimas, netinkamas maitinimasis, fizinio aktyvumo stoka, lėtinės ligos, vaistai [4]. Įprastai manoma, kad sarkopenijos atsiradimo priežastis yra daugiaveiksni: sarkopenijos išsivystymui įtakos turi aplinkos veiksniai, uždegiminių procesų suaktyvėjimas, mitochondrijų disfunkcija, nervų ir raumenų jungčių praradimas, sumažėjęs raumenų satelitinių ląstelių skaičius ir hormoniniai pokyčiai [25]. Taip pat manoma, kad sarkopenijos atsiradimui įtakos turi ir šie veiksniai: sumažėjęs II tipo raumenų skaidulų dydis ir skaičius, nejudrumas, atsparumas insulinui, sumažėjusi androgenų ir augimo faktoriaus koncentracija serume, nepakankamas baltymų vartojimas ir susilpnėjęs raumenų sintezės atsakas į baltyminį maistą [26].

## Sarkopeninė disfagija

Sarkopeninė disfagija yra rijimo sutrikimas, atsirandantis dėl griaučių ir rijimo raumenų sarkopenijos. Ir nors sarkopenijos diagnostikos kriterijai yra apibrėžti, sarkopeninės disfagijos diagnostika vis

dar nėra standartizuota [27]. Disfagijos ir viso kūno raumenų sarkopenijos diagnozės yra būtinos sarkopeninei disfagijai nustatyti, tačiau vien jų nepakanka. Dauguma asmenų, kuriems pasireiškia disfagija, praranda rijimo raumenų masę bei funkciją, ir, jeigu jiems yra pasireiškusi viso kūno raumenų sarkopenija, tuomet sarkopeninė disfagija gali būti diagnozuojama. Priešingai, žmonėms, kurių rijimo raumenų veiklą sutrikusi, bet nėra viso kūno raumenis paveikiančios sarkopenijos, sarkopeninės disfagijos diagnozė nėra tinkama [28]. Japonijos disfagijos reabilitacijos asociacijos 19-ojo kasmetinio susitikimo metu vykusiame simpoziume buvo pasiūlytas sarkopeninės disfagijos diagnostikos algoritmas, kuriame pateikti šie kriterijai:

1. disfagija;
2. sarkopenija (bendras griaučių raumenų ir jėgos sumažėjimas);
3. vaizdinių tyrimų (kompiuterinės tomografijos, magnetinio rezonanso tomografijos, ultragarsinio tyrimo) rezultatai, rodantys rijimo raumenų masės sumažėjimą;
4. atmetos visos kitos galimos disfagijos priežastys, išskyrus sarkopeniją;
5. pagrindine disfagijos priežastimi laikoma sarkopenija.

Galima sarkopeninės disfagijos diagnozė nustatoma, esant 1, 2 ir 5, tikėtina diagnozė – esant 1, 2 ir 4, o tikroji diagnozė – esant visiems nurodytiems diagnostikos kriterijams [29].

Sarkopeninės disfagijos simptomai dažniausiai vystosi lėtai, todėl anksti diagnozuoti šią ligą yra gana sunku. Pagrindinė problema, kad kartais sarkopeninė disfagijos simptomai yra nuvertinami ir priskiriami kaip norma vyresniems žmonėms. Liga nebūna laiku diagnozuota ir dažniausiai klinikinis vaizdas būna komplikacijos: užspringimas, aspiracija, dehidratacija ir mitybos nepakankamumas [30]. Japonijoje vyresnio amžiaus žmonėms aspiracinė pneumonija yra trečia pagal dažnumą mirties priežastis po vėžio bei širdies ir kraujagyslių ligų. Sarkopenine disfagija sergantiems žmonėms blogėja ir gyvenimo kokybė, tad šios ligos valdymas yra ir dabartinė, ir būsima visuomenės sveikatos problema [28].

## TYRIMO METODIKA

### Literatūros paieškos metodai

Literatūros apžvalga buvo atliekama laikantis PRISMA (angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) reikalavimų. Paieška buvo vykdyta naudojantis *PubMed* mokslinių duomenų baze. Įtraukti į šią analizę straipsniai turėjo būti publikuoti 2015–2025 metų laikotarpiu. Išplėstinėje paieškoje buvo naudojami reikšminiai žodžiai anglų kalba: „*oropharyngeal dysphagia*“, „*sarcopenia*“, „*correction*“, „*management*“, „*sarcopenic dysphagia*“. Paskutinė data, kada buvo ieškoma medžiagos: 2025 m. kovo 24 d.

### Straipsnių įtraukimas ir atmetimas

Publikacijų įtraukimo į apžvalgą ir atmetimo kriterijai pateikti 1 lentelėje.

### Elektroninės duomenų paieškos strategija

Į mokslinių duomenų bazę *PubMed* įvedus reikšminius žodžius ir jų junginius rasti 477 rezultatai. Pirmojo atrankos etapo metu pritaikyti filtrai „10 metų“, „anglų kalba“ ir „visas tekstas“ – atmestos neatitinkančios kriterijų publikacijos. Antras etapas vyko skaitant straipsnių pavadinimus, santraukas ir atmestos publikacijos, neatitikusios kriterijų. Trečiojo etapo metu perskaityti ir išanalizuoti straipsniai, atrinkti tinkamiausi šio darbo tikslui.

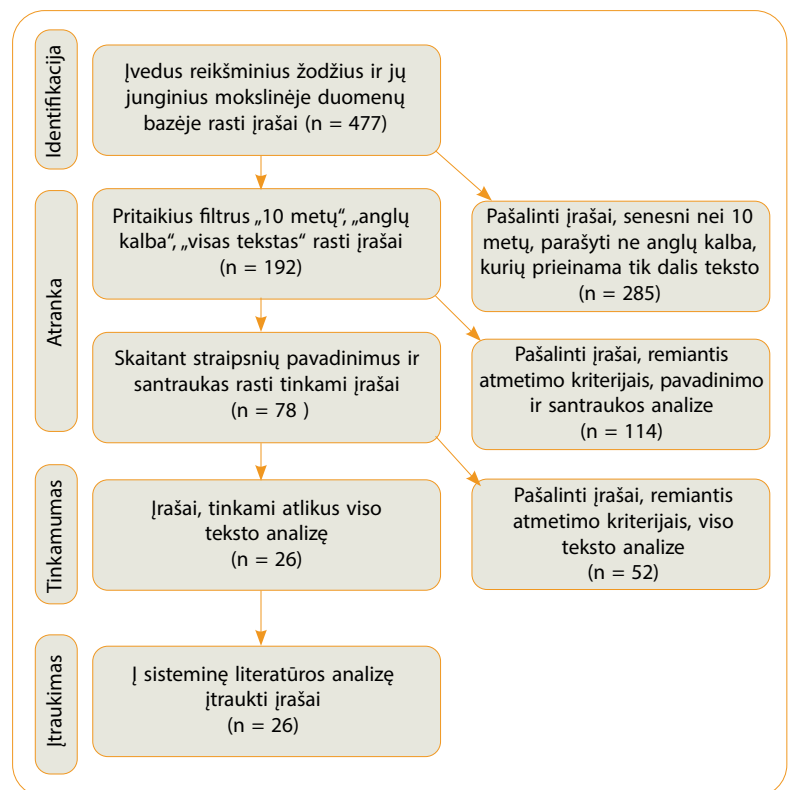
### Straipsnių atrinkimas

Iš viso į šią sisteminę literatūros analizę buvo įtraukti 26 straipsniai, kurie publikuoti 2015–2025 metais. Straipsnių atrinkimo pagal PRISMA reikalavimus struktūrinė schema pateikta 1 paveiksle.

1 lentelė.

Publikacijų įtraukimo ir atmetimo kriterijai

Įtraukimo kriterijai	Atmetimo kriterijai
Ne senesnės nei 10 metų publikacijos	Senesnės nei 10 metų publikacijos
Publikacijos anglų kalba	Publikacijos ne anglų kalba
Publikacijos, kurių prieinamas visas tekstas	Publikacijos, kurių prieinama tik dalis teksto
Atsitiktinės imties, perspektyvieji ar retrospektyvieji kohortiniai, skerspjūvio, atvejo ir kontrolės tyrimai	Sisteminės literatūros apžvalgos ir atvejo analizės
Aiški tiriamųjų imtis	Neaiški tiriamųjų imtis
Tyrimo tirta orofaringinė disfagija ir sarkopenija: sąsajos, pasekmės, bendros korekcijos galimybės	Tyrimo netirta orofaringinė disfagija ir sarkopenija



1 pav.

Straipsnių atrinkimo pagal PRISMA reikalavimus struktūrinė schema

## REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

### Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos ryšys

Mokslinėje literatūroje vis dažniau nagrinėjamos orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos sąsajos. Įvairūs tyrimai vertina šių būklių tarpusavio ryšį. Įtrauktų tyrimų pagrindinės charakteristikos ir išvados pateiktos 2 lentelėje.

Analizuojami tyrimai nagrinėjo orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos sąsajas įvairiose geriatrinėse pacientų

grupėse. Daugelyje publikacijų vertintos šių ligų pasireiškimo galimybės sergant įvairiomis kitomis gretutinėmis ligomis, tokiomis kaip galvos ir kaklo vėžys, kepenų ligos, Parkinsono liga ar insultas. Taip pat aptariamos sarkopeninės disfagijos pasekmės vyresnio amžiaus pacientams. Apibendrinant galima teigti, kad dauguma tyrimų rodo reikšmingą orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos tarpusavio ryšį.

2 lentelė.  
Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos ryšys

Tyrimas	Tiriamųjų skaičius	Populiacija	Tikslas	Išvados
1. Yuan ir kiti [31] 2022 m.	365	Slaugos namų gyventojai	Ištirti sarkopenijos ir disfagijos paplitimą slaugos namuose ir išanalizuoti sarkopenijos ir disfagijos sąsajas	Sąsaja nustatyta
2. Silva ir kiti [32] 2021 m.	71	Gyventojai, kuriems naujai diagnozuotas galvos ir kaklo vėžys	Įvertinti galvos ir kaklo vėžiu sergančių pacientų disfagijos ir sarkopenijos ryšį	Didelė sarkopenijos rizika disfagija sergantiems pacientams prieš gydymą
3. Miwa ir kiti [33] 2024 m.	335	Gyventojai, sergantys lėtine kepenų liga	Atskleisti lėtinėmis kepenų ligomis sergančių pacientų, kuriems gali pasireikšti disfagija, paplitimą ir ypatumus bei ryšį su kitomis ligomis ir su sveikata susijusia gyvenimo kokybe	Disfagijos rizika susijusi su sarkopenijos ir mitybos nepakankamumo rizika
4. Haraguchi ir kiti [34] 2021 m.	100	Gyventojai, sergantys kepenų ciroze	Įvertinti vyresnio amžiaus pacientų, sergančių kepenų ciroze, sarkopeniją ir disfagiją	Sarkopenija yra susijusi su disfagija
5. Umay ir kiti [35] 2021 m.	108	Gyventojai, iš kurių pusė serga Parkinsono liga	Ištirti vyresnio amžiaus pacientų, sergančių Parkinsono liga, disfagijos ir sarkopenijos sąsajas ir palyginti su sveikais kontrolinės grupės asmenimis	Parkinsono liga sergantiems pacientams mažėja raumenų masė; esant disfagijai raumenų masė buvo dar mažesnė
6. Cha ir kiti [36] 2019 m.	236	Vyresnio amžiaus pacientai	Ištirti geriatrinių pacientų disfagijos ir sarkopenijos sąsajas Pietų Korėjoje	Sarkopenija susijusi su didesne disfagijos rizika
7. Shimizu ir kiti [37] 2021 m.	165	Gyventojai, persirgę galvos smegenų insultu	Išsiaiškinti, ar sumažėjusi raumenų masė ir jėga gali sukelti uždelstą disfagiją po persirgto galvos smegenų insulto	Disfagijos išsivystymui įtakos turėjo labai maža raumenų masė ir sumažėjusi jėga
8. Matsuo ir kiti [38] 2024 m.	320	Gyventojai, kuriems naujai diagnozuotas ūminis širdies nepakankamumas	Išnagrinėti ryšį tarp galimos sarkopenijos ir rijimo bei fizinių funkcijų pablogėjimo žmonėms, sergantiems ūminiu širdies nepakankamumu	Sarkopenija susijusi rijimo funkcijos pablogėjimu
9. Maeda ir kiti [39] 2016 m.	224	Vyresnio amžiaus pacientai	Ištirti disfagijos paplitimą tarp pacientų, sergančių sarkopenija, ir šių dviejų būklių ryšį	Sarkopenija buvo nepriklausomas disfagijos rizikos veiksnys vyresnio amžiaus žmonėms
10. Abe ir kiti [40] 2023 m.	440	Sergantys sarkopenine disfagija asmenys	Įvertinti nevisaverčio maitinimosi įtaką rijimo funkcijai ir kasdienę veiklą hospitalizuotiems sarkopeninės disfagijos pacientams	Nevisavertis maitinimasis yra susijęs su pablogėjusia rijimo funkcija ir kasdienės veiklos pagerėjimu
11. Yamanaka ir kiti [41] 2024 m.	271	Sergantys sarkopenine disfagija asmenys	Ištirti mitybos nepakankamumo ir kacheksijos įtaką rijimo funkcijai, kasdienei veiklai ir padidėjusiai mirties rizikai sergant sarkopenine disfagija	Sergantieji sarkopenine disfagija turi polinkį į mitybos nepakankamumą ir kacheksiją, o šios abi ligos padidina jų mirštamumą
12. Campo–Rivera ir kiti [42] 2022 m.	95	Slaugos namų gyventojai	Įvertinti pacientų, sergančių sarkopenine disfagija, mirtingumą	Sarkopeninė disfagija buvo susijusi su didesniu mirtingumu

## Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros diagnostikos galimybės

Sarkopeninės disfagijos diagnostikai taikomi įvairūs klinikiniai ir instrumentiniai metodai, tačiau vienos vertinimo sistemos nėra. Šių metodų apžvalga pateikiama 3 lentelėje.

Apibendrinant galima teigti, kad sarkopeninės disfagijos diagnostikai taikomi įvairūs metodai: vertinama skirtingų

su rijimo funkcija susijusių raumenų jėga, funkcija, struktūriniai pokyčiai, pasitelkiant dinamometriją, vaizdo fluoroskopiją, elektromiografiją, vaizdų atpažinimo bei ultragarsinius tyrimus. Taip pat išskiriami ir kai kurių laboratorinių tyrimų verčių pokyčiai bei antropometrinių rodiklių sumažėjimo svarba diagnozuojant sarkopeninę disfagiją. Vis dėlto skirtingų metodų taikymas apsunkina rezultatų palyginimą, tai rodo, kaip svarbu suformuluoti vienodus diagnostikos kriterijus.

## Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros korekcijos galimybės

Sarkopeninės disfagijos gydymas grindžiamas kompleksiniu požiūriu, nes svarbi tiek rehabilitacija, tiek dieta. Literatūroje apžvelgiami skirtingi šios ligos korekcijos metodai ir jų efektyvumas. Pagrindiniai rezultatai pateikiami 4 lentelėje.

Šiuose moksliniuose straipsniuose rehabilitacija ir padidinto kalorijų bei baltymų kiekio dieta įvertintos kaip pagrindinės ir svarbiausios sarkopeninės disfagijos gydymo galimybės.

## 3 lentelė.

Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros diagnostikos galimybės

Tyrimas	Tiriamųjų skaičius	Populiacija	Tikslas	Išvados
1. Miyashita ir kiti [43] 2020 m.	132	Pacientai, kuriems blogėja rijimo funkcija	Nustatyti rijimo funkcijos, vertintos VFT, rezultatų ryšį su sarkopeninės disfagijos diagnostikos kriterijais ir ištirti VFT naudimą diagnozuojant sarkopeninę disfagiją	Rijimo funkcijos pablogėjimą, pasireiškusį sumažėjusiais gerklų judesiais ir išsiplėtusia ryklės ertme dėl sumažėjusio griaučių raumenų masės ir jėgos, naudinga matuoti VFT
2. Yoshimura ir kiti [44] 2020 m.	598	Persirgę galvos smegenų insultu asmenys	Įvertinti sąsajas tarp pradinio Hb kiekio ir sarkopenijos bei pacientų reabilitacijos rezultatų	Pradinis žemas Hb kiekis buvo susijęs su sarkopenija, prastesniu fizinių funkcijų atsistatymu ir disfagija pacientams, kuriems buvo taikyta reabilitacija po galvos smegenų insulto
3. Wakasugi ir kiti [45] 2017 m.	197	Dienos globos tarnybos gyventojai	Išnagrinėti ryšį tarp sumažėjusio viso kūno raumenų jėgos ir su rijimu susijusių raumenų jėgos	Viso kūno jėgos ir su rijimu susijusių raumenų jėgos koreliacijos skyrėsi priklausomai nuo lyties. Vyrams su rijimu susijusių raumenų jėga buvo susijusi su viso kūno raumenų jėga
4. Sakai ir kiti [46] 2020 m.	60	Vyresnio amžiaus pacientai	Ištirti pasmakrinių raumenų aktyvumo trukmės ir amplitudės rijimo metu skirtumus paviršinės elektromiografijos metodu vyresnio amžiaus pacientams, sergantiems ir nesergantiems sarkopenine disfagija, taip pat ištirti metodo tikslumą sarkopeninei disfagijai nustatyti	Sarkopenine disfagija sergančių pacientų pasmakrinių raumenų aktyvumo trukmė ir amplitudė rijimo metu buvo ilgesnė; paviršinės elektromiografijos metodas naudingas diagnozuojant sarkopeninę disfagiją
5. Sakai ir kiti [47] 2021 m.	308	Reabilitacijos ligoninės pacientai	Sukurti sarkopeninei disfagijai nustatyti paprastą atrankinį testą, naudojant vaizdų atpažinimo metodą	Sarkopeninės disfagijos atrankinės patikros testas, atliktas naudojant kaklo vaizdo atpažinimo metodą, pasižymėjo dideliu prognozavimo efektyvumu
6. Mori ir kiti [48] 2022 m.	197	Sergantys sarkopenine disfagija asmenys	Ištirti padidėjusių uždegimo rodiklių įtaką rijimui, siekiant pagerinti sarkopeninės disfagijos gydymą	Uždegimas gali pakeisti sarkopenine disfagija sergančių žmonių gydymo rezultatus ir gali būti svarbus veiksnys, vertinant pacientus
7. Togashi ir kiti [49] 2022 m.	460	Sergantys disfagija asmenys	Įvertinti KMI diagnozuojant sarkopeninę disfagiją pacientams, sergantiems disfagija	Pacientus, kurių KMI < 20,0 kg/m <sup>2</sup> , reikėtų patikrinti dėl sarkopeninės disfagijos
8. Ogawa ir kiti [50] 2018 m.	55	Sergantys ir nesergantys sarkopenine disfagija asmenys	Palyginti rijimo raumenų masės ir kokybės skirtumus tarp sarkopeninės ir nesarkopeninės disfagijos	Sergančiųjų sarkopenine disfagija liežuvio raumenų masė buvo mažesnė nei pacientų, kuriems ši būklė nepasireiškė
9. Wakabayashi ir kiti [5] 2019 m.	108	Sergantys disfagija asmenys	Nustatyti sarkopeninės disfagijos paplitimą tarp pacientų, sergančių disfagija	Sarkopeninė disfagija buvo nepriklausomai susijusi su prasta rijimo funkcija po reabilitacijos
10. Maeda ir kiti [51] 2015 m.	104	Vyresnio amžiaus pacientai	Išsiaiškinti liežuvio spaudimo bei su sarkopenija susijusių veiksnių, pavyzdžiui, senėjimo, kasdienės veiklos, mitybos būklės, ir disfagijos ryšį	Sumažėjusi liežuvio spaudimo jėga, sukelianti disfagiją, yra susijusi su mitybos nepakanamumu ir sumažėjusiu kasdienės veiklos atlikimu bei sarkopenija.

Hb – hemoglobinas; KMI – kūno masės indeksas; VFT – vaizdo fluoroskopijos tyrimas.

## 4 lentelė.

Orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos bendros korekcijos galimybės

Tyrimas	Tiriamųjų skaičius	Populiacija	Tikslas	Išvados
1. Yoon ir kiti [52] 2024 m.	40	Sergantys sarkopenine disfagija asmenys	Ištirti namuose atliekamų liežuvio pratimų su specialiu prietaisu poveikį rijimo raumenims	Liežuvio pratimai, atliekami su specialiu prietaisu, didina rijimo raumenų aktyvumą
2. Shimizu ir kiti [53] 2021 m.	110	Sergantys sarkopenine disfagija ir gydomi reabilitacijos ligoninėje pacientai	Įvertinti > 30 kcal idealiam kūno svoriui per dieną (kg) energinės vertės dietos veiksmingumą rijimo funkcijai ir kasdienės veiklos atlikimui pacientams, sergantiems sarkopenine disfagija	Pacientams, sergantiems sarkopenine disfagija, didelės energinės vertės dieta gali pagerinti rijimo funkciją ir pasiekti kliniškai reikšmingų funkcinių rezultatų
3. Nagano ir kiti [54] 2020 m.	95	Sergantys sarkopenija asmenys	Ištirti fizinės intervencijos ir suvartojamo maisto medžiagų kiekio poveikį liežuvio jėgos padidėjimui ir rijimo funkcijai	Fizinė intervencija, didelės energetinės ir baltymų vertės dieta gali būti veiksminga pagerinant liežuvio jėgą ir rijimo funkciją
4. Miyauchi ir kiti [55] 2019 m.	125	Sergantys pneumonija ir sarkopenine disfagija asmenys	Patikrinti hipotezę: anksti pradėta kineziterapija gali būti naudinga gydant sarkopeninę disfagiją	Hipotezė patvirtino: per 3 dienas pradėta reabilitacija yra naudinga gydant sarkopeninę disfagiją

## IŠVADOS

Orofaringinė disfagija ir sarkopenija yra tarpusavyje susijusios geriatriniam pacientams abiejų geriatrinų sindromų pasireiškimą lemia vyresnis amžius bei gretutinės ligos, o galimos neigiamos pasekmės – mitybos nepakankamumas ir aspiracinė pneumonija – didina jų mirštamumą. Literatūros analizė atskleidė dinamometrijos, gerklų pakilimo ir ryklės pločio matavimo atlie-

kant vaizdo fluoroskopijos tyrimą, pasmakrinių raumenų aktyvumo matavimo taikant elektromiografiją, liežuvių raumens ploto matavimo atliekant ultragarsinį tyrimą, liežuvio jėgos matavimo dinamometru, vaizdų atpažinimo tyrimų, laboratorinių tyrimų (C reaktyviojo baltymo, hemoglobino, albumino) ir antropometrinių tyrimų naudą atliekant bendrą orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos diagnostiką. Reabilitacija ir padidinto kalorijų bei baltymų kiekio dieta vertinamos kaip bendros orofaringinės disfagijos ir sarkopenijos korekcijos galimybės.



## LITERATŪRA

- Li L, Sun N, Li Q, Fan C, Li H, Yang S, ir kt. Psychometric Properties of Dysphagia Handicap Index Scale for Older Adults with Oropharyngeal Dysphagia in China. *Dysphagia* [Prieiga per internetą]. 2025 m. kovo 1 d.;1–8. Adresas: <https://link.springer.com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/article/10.1007/s00455-025-10808-4>.
- Rajati F, Ahmadi N, Naghibzadeh ZA sadat, Kazemina M. The global prevalence of oropharyngeal dysphagia in different populations: a systematic review and meta-analysis. *J Transl Med* [Prieiga per internetą]. 2022 m. gruodžio 1 d.;20(1):1–15. Adresas: <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-022-03380-0>.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, ir kt. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* [Prieiga per internetą]. 2019 m. sausio 1 d.;48(1):16–31. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/30312372/>.
- Teraž K, Marusic U, Kalc M, Šimunič B, Pori P, Grassi B, ir kt. Sarcopenia parameters in active older adults – an eight-year longitudinal study. *BMC Public Health* [Prieiga per internetą]. 2023 m. gruodžio 1 d.;23(1):1–13. Adresas: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-15734-4>.
- Wakabayashi H, Takahashi R, Murakami T. The Prevalence and Prognosis of Sarcopenic Dysphagia in Patients Who Require Dysphagia Rehabilitation. *J Nutr Health Aging* [Prieiga per internetą]. 2019 m. sausio 1 d.;23(1):84–88. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/30569074/>.
- Rajati F, Ahmadi N, Naghibzadeh ZA sadat, Kazemina M. The global prevalence of oropharyngeal dysphagia in different populations: a systematic review and meta-analysis. *J Transl Med* [Prieiga per internetą]. 2022 m. gruodžio 1 d.;20(1):1–15. Adresas: <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-022-03380-0>.
- Oropharyngeal dysphagia: Clinical features, diagnosis, and management - UpToDate [Prieiga per internetą]. Adresas: <https://www.uptodate.com/contents/oropharyngeal-dysphagia-clinical-features-diagnosis-and-management>
- Hägglund P, Gustafsson M, Lövhelm H. Oropharyngeal dysphagia and associated factors among individuals living in nursing homes in northern Sweden in 2007 and 2013. *BMC Geriatr* [Prieiga per internetą]. 2022 m. gruodžio 1 d.;22(1):1–11. Adresas: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-022-03114-3>.
- Azer SA, Kanugula AK, Kshirsagar RK. Dysphagia. *Gut Instincts: A Clinician's Handbook of Digestive and Liver Diseases* [Prieiga per internetą]. 2023 m. lapkričio 18 d.;17–21. Adresas: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559174/>.
- Rivelsrud MC, Hartelius L, Bergström L, Lövstad M, Speyer R. Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Adults in Different Healthcare Settings: A Systematic Review and Meta-analysis. *Dysphagia* [Prieiga per internetą]. 2022 m. vasario 1 d.;38(1):76. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9873728/>.
- Banda KJ, Chu H, Chen R, Kang XL, Jen HJ, Liu D, ir kt. Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia and Risk of Pneumonia, Malnutrition, and Mortality in Adults Aged 60 Years and Older: A Meta-Analysis. *Gerontology* [Prieiga per internetą]. 2022 m. rugpjūčio 2 d.;68(8):841–53. Adresas: <https://dx.doi.org/10.1159/000520326>.
- Ortega O, Martín A, Clavé P. Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia Among Older Persons, State of the Art. *J Am Med Dir Assoc* [Prieiga per internetą]. 2017 m. liepos 1 d.;18(7):576–82. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28412164/>.
- Doan TN, Ho WC, Wang LH, Chang FC, Nhu NT, Chou LW. Prevalence and Methods for Assessment of Oropharyngeal Dysphagia in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med* [Prieiga per internetą]. 2022 m. gegužės 1 d.;11(9):2605. Adresas: <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/9/2605/htm>.
- Yang S, Park JW, Min K, Lee YS, Song YJ, Choi SH, ir kt. Clinical Practice Guidelines for Oropharyngeal Dysphagia. *Ann Rehabil Med* [Prieiga per internetą]. 2023 m.;47(Suppl 1):S1. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10405672/>.
- Panbianco M, Marchese-Ragona R, Masiero S, Restivo DA. Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurological Sciences* [Prieiga per internetą]. 2020 m. lapkričio 1 d.;41(11):3067. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7567719/>.
- Ferreira LEVVC, Simmons DT, Baron TH. Zenker's diverticula: pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management. *Dis Esophagus* [Prieiga per internetą]. 2008 m. vasario;21(1):1–8. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18197932/>.
- Estupiñán Artiles C, Regan J, Donnellan C. Physiological Mechanisms and Associated Pathophysiology of Dysphagia in Older Adults. *Gerontol Geriatr Med* [Prieiga per internetą]. 2022 m. sausio 1 d.;8. Adresas: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23337214221142949>.
- Spirgienė L, Lindhe R, Damulevičienė G, Spirgienė L, Lindhe R, Damulevičienė G. Oropharyngeal Dysphagia in Older Patients. 2021 m.;225–35. Adresas: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-63892-4\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-63892-4_18)
- Sayer AA, Cruz-Jentoft A. Sarcopenia definition, diagnosis and treatment: consensus is growing. *Age Ageing* [Prieiga per internetą]. 2022 m. spalio 6 d.;51(10):1–5. Adresas: <https://dx.doi.org/10.1093/ageing/afac220>

Kiti literatūros šaltiniai (iš viso 55) – redakcijoje.

# AKTYVUS AMŽĖJIMAS SKAITMENINĖJE EROJE: TECHNOLOGIJOS IR INOVACIJOS GERIATRIJOJE

*Gyd. Jurgita Knašienė,*

*LSMU Kauno ligoninės Geriatrijos klinika; LSMU Geriatrijos klinika*



Sparčiau augant vyresnio amžiaus populiacijai Lietuvoje, aktyvus amžėjimas ir skaitmeninė įtrauka tampa svarbiais sveikatos priežiūros elementais. Šiuolaikinėje gerontologijoje ir geriatrijoje sveikas amžėjimas nebėra tapatinamas tik su ligų nebuvimu. Tai dinamiškas procesas, apimantis asmens fizinės, psichologinės ir socialinės gerovės palaikymą bei funkcinių savarankiškumą. Pagrindiniai sveiko amžėjimo ramsčiai – nepriklausomumas (gebėjimas priimti autonominius sprendimus ir savarankiškai funkcionuoti) bei tikslo pojūtis (aktyvus dalyvavimas bendruomenės gyvenime). Amžėjant visuomenei, viena svarbiausių siekiamybių tampa kuo ilgiau likti savo namuose – tai asmens galimybė saugiai ir patogiai gyventi savo namuose bei bendruomenėje, nepriklausomai nuo amžiaus, pajamų ar galimybių. Įgyvendinti šią siekiamybę itin padeda skaitmeninės technologijos ir gerontechnologijos. Kaip rodo Lietuvos ir kitų šalių mokslininkų tyrimai, sėkmingas technologijų įsisavinimas tampa vis svarbesnis siekiant išlaikyti vyresnio amžiaus žmonių autonomiją ir mažinti sveikatos priežiūros sistemos apkrovą.

## Amžėjimo veiksniai: nuo genetikos iki skaitmeninės aplinkos

Nustatyta, kad genetiniai veiksniai ilgaamžiškumą lemia tik apie 20–30 proc., o visa kita priklauso nuo aplinkos, socialinių veiksnių ir gyvenimo būdo pasirinkimų. Mityba, fizinis aktyvumas, miegas ir žalingų įpročių vengimas turi kaupiamąjį poveikį ir lėtina amžėjimą. Tačiau šalia šių klasikinių veiksnių šiandien turime naują socialinį sveikatos veiksnį – skaitmeninę įtrauką. Socialinė atskirtis yra viena didžiausių rizikų vyresniame amžiuje. Technologijos (pvz., vaizdo skambučiai, socialiniai tinklai, nuotolinė sveikatos stebėseną, mobiliosios programėlės ir kt.) – įrankis šiai atskirčiai mažinti [1].

Gerontechnologijos naudojamos siekiant užkirsti kelią, sulėtinti arba kompensuoti su amžėjimu susijusį fizinių, kognityvinių ir sensorinių funkcijų silpnėjimą. Jos taikomos siekiant optimizuoti bendravimą su šeimos nariais ar globėjais, stebėti vyresnio amžiaus asmenis ir jų aplinką didinant saugumą, taip pat padėti kasdienėse veiklose [2].

## Pagrindinės praktikoje naudojamos gerontechnologijos

**Stebėsenai** naudojamos kameros ir jutikliai. Jie leidžia stebėti asmenis (pvz., ar savarankiškai išgėrė vaistus) arba aplinką, nustatyti kylančius pavojus (pvz., pakitusi eisena ar elgesys, griuvimai) bei užtikrinti vyresnio amžiaus asmenų saugumą namuose [3]. Viena aktualiausių priemonių šioje srityje yra griuvimų detektoriai. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) Geriatrijos klinikos ir Kauno technologijos universiteto (KTU) mokslininkų atliktas tyrimas GRIŪTIS (2019) suteikė pirmųjų svarbių duomenų apie šių technologijų poreikį ir priimtinumą Lietuvoje. Tokios sistemos gali mažinti nerimą dėl griuvimo, nelaimingų įvykių namuose ar nepastebėto sveikatos pablogėjimo. Reikia atkreipti dėmesį, kad kameros ir nuolatinė stebėseną gali būti suvokiamos kaip įkyrios, todėl judesio davikliai ar dėvimos technologijos (griuvimo detektoriai) dažnai žmonėms yra priimtinesnės, nes mažiau pažeidžia asmeninę erdvę.

**Bendravimui** tarp vyresnių asmenų ir jų šeimos narių ar sveikatos priežiūros specialistų naudojami vaizdo skambučiai, platformos ir išmaniosios programėlės. Šios priemonės ne tik pagerina bendravimą, bet ir skatina šeimos įsitraukimą, pagerina tėvų ir vaikų santykius [4]. Didžiausios kliūtys naudojant šias technologijas – sudėtingumas (mokymosi, regos, motorikos, technologinio raštingumo ir pasitikėjimo iššūkiai), reikalingi išmanieji įrenginiai (telefonai, kompiuteriai), techninės problemos (internetu ryšys). Be vyresnių asmenų mokymo ir nuolatinio palaikymo šios priemonės gali būti atmes-tos arba naudojamos fragmentiškai.

**Pagalbai kasdienėje veikloje** skirti virtualūs namų asistentai, išmanūs namai (skirti planavimui, savarankiškumo palai-kymui) ir išmanieji vaistų dozatoriai, pa-dedantys laikytis medikamentų vartojimo režimo. Tačiau jeigu įrenginys riboja auto-nomiją, pvz., vaistų dozatorius neatitinka žmogaus gyvenimo ritmo ir priiša žmogų prie namų tam tikru laiku, tokia techno-logija gali tapti ne pagalba, o našta [4, 5].

**Sveikatos informacijos duomenų rin-kimą** palengvina mobiliosios programėlės, kurios pagal surinktus duomenis teikia as-meninius sveikatos patarimus [6]. Tačiau at-likus Europos „Google Play“ ir „App Store“ platformose mobiliųjų programėlių, skirtų vyresnio amžiaus asmenims, analizę (į ana-lizę įtrauktos 83 iš 1 217 nustatytų progra-mėlių), paaiškėjo, kad programėlių kokybė buvo vidutinė (vidurkis 3,22 [SD 0,68]). Tik 4 programėlės (5 proc.) buvo pagrįstos moks-liniais įrodymais, o 49 proc. (41/83) neturėjo jokių saugumo priemonių. Vartotojų žvaigž-dučių įvertinimas reikšmingai teigiamai ko-reliuo su bendru kokybės įvertinimu ( $r = 0,30$ ;  $p = 0,01$ ). Taigi, vyresnio amžiaus as-me-nims skirtų mobiliųjų programėlių kokybė labai varijuoja, o tai rodo esant trūkumų informacijos kokybės, duomenų apsaugos ir saugumo srityse, taip pat moksliniais įro-dymais pagrįstų sprendimų stoką [7].

## Vyresnio amžiaus asmenys – potencialūs gerontechnologijų vartotojai

Kuriant bet kokias gerontechnologijas, re-komenduojama įtraukti vyresnius asmenis bei šeimos narius ar globėjus. Jų patirtis naudinga išbandant bei pritaikant šias

technologijas, pirmiausia vertinant porei-kius, pageidavimus, užtikrinant paprastą naudojimą ir mokymą. Gerontechnologijos vertingos tada, kai atliepia konkretų vyres-nio asmens poreikį (pvz., mažina griuvimų riziką, artimųjų nerimą, įtampą vienišumą, palengvina vaistų vartojimą, palaiko sava-rankiškumą).

LSMU Geriatrijos klinikos atliktame ty-rime, vykdam projektą „*Smart Gerontechnology for Healthy Ageing*“, buvo vertintas technologijų naudojimas ir pasirengimas naudoti gerontechnologijas vyresniame amžiuje. Tyrimas atskleidė, kad nors su amžiumi technologijų naudojama mažiau, tačiau net 46,7 proc. tirtų geriatrinių paci-entų būtų linkę naudoti technologijas, jei jos padėtų ilgiau išlikti savarankiškiems namuose. Tyrimas parodė, kad amžius ir išsilavinimas yra svarbūs motyvacijai, ta-čiau teigiamas požiūris į technologijas yra stipresnis jų naudojimo prognozinis veiks-nys nei demografiniai rodikliai. Vadinas, vyresni asmenys yra potencialūs techno-logijų vartotojai, o tinkamas mokymas ir teigiamos patirties formavimas gali įveikti net ir amžiaus keliamas kliūtis. Nors kalba-ma apie didelį potencialą, egzistuoja realūs sunkumai: vyresni nei 85 metų asmenys in-ternetu naudojami itin retai (tik apie 5 proc.). Tai rodo, kad skatinant naudotis techno-logijomis būtina imtis specifinių sprendimų skirtingoms amžiaus grupėms [8].

Vykdam projektą „*Active Aging in the Digital Age*“ (Erasmus+ projekto kodas 2024-2-IT02-KA210 ADU-000269089), buvo atlikti tikslinių grupių ir gyvosios laboratorijos (angl. *living lab*) tyrimai Lie-tuvoje, Latvijoje ir Italijoje. Šio tyrimo re-zultatai ir ateities įžvalgos buvo aptarti 2025-03-29/30 LSMU Kauno ligoninėje vy-kusiame tarptautiniame forume. Apklausų rezultatai parodė, kad vyresnio amžiaus žmonėms pritaikyti skaitmeniniai žaidimai ir programėlės yra ne tik naudojami, bet ir labai naudingi, jei tenkinamos tam tikros sąlygos. Vyresni nei 65 m. amžiaus asmenys noriai įsitraukia į skaitmeninį pasaulį, kai priemonės yra prieinamos, turinys patrau-klus ir pagarbus, o pasitikėjimui stiprinti suteikiama pagalba. Atliekant tyrimą ste-bėta, kaip vyresni asmenys iš atsargių ar nepatyrusių technologijų naudotojų tapo aktyviais dalyviais, žaidimų metu patirian-čiais džiaugsmą, kognityvinę stimuliaciją

ir įgalinimo jausmą. Šios veiklos taip pat turėjo svarbią socialinę ir emocinę reikšmę: jos padėjo mažinti vienišumą (ypač grupi-nėse veiklose) ir skatino susidomėjimą tarp kartų (daugelis vyresnių asmenų norėjo to-liiau naudoti žaidimus ryšiui su anūkais ar draugais palaikyti). Taip pat tyrimas parodė aiškias kliūtis, kurios šiuo metu riboja vyres-nio amžiaus žmonių visavertį dalyvavimą skaitmeninėse veiklose – nuo fizinių trūku-mų (pvz., per mažas tekstas, sudėtingi valdi-kliai) iki psichologinių sunkumų (nesėkmės baimė, įsitikinimas, kad žaidimai ne jiems). Kuriant skaitmenines priemones vyresniems naudotojams būtina nuo pat pradžių taikyti įtraukaus, į vyresnį asmenį orientuoto dizai-no principus. „Vienas dydis tinka visiems“ požiūris, dažnai atskiria vyresnio amžiaus žmones – produktai tampa jiems prieina-mi tik teoriškai, bet ne praktiškai. Tyrimas parodė, koks svarbus yra lankstumas – di-zainas turi būti tinkamas skirtingų gebėji-mų ir poreikių naudotojams, nes vyresnių žmonių grupė yra labai heterogeniška. Įtrau-kiant vyresnio amžiaus žmones į kūrimą, gaunama vertingų įžvalgų ir atsiskleidžia poreikiai, kurių kūrėjai kitaip nepastebėtų. Skaitmeniniai žaidimai nėra vien pramoga – jie turi platesnę reikšmę sveikatai, mokymui-si visą gyvenimą ir socialinei įtraukai. Tyrimo dalyviai nurodė, kad pagerėjo jų nuotaka ir padidėjo protinis aktyvumas, taip pat pažy-mėjo, kad tokios veiklos gali paskatinti įgyti ir kitų skaitmeninių įgūdžių (pvz., naudotis bendravimo programėlėmis ar išbandyti fi-zinio / protinio aktyvumo žaidimus). Taigi, skatinimas naudoti įvairias skaitmenines priemones vyresniame amžiuje gali būti laikomas svarbia aktyvaus amžėjimo stra-tegijų dalimi [9].

## Dirbtinis intelektas, kognityvinė stimuliacija ir žaidybinimas geriatrijoje: nuo diagnostikos iki gydymo

### Geriatrinių sindromų nustatymas

Inovacijų viršūnėje atsiranda paaiškinamas dirbtinis intelektas (angl. *explainable AI*, XAI). Šioje srityje pirmieji žingsniai LSMU Geriatrijos klinikos ir KTU mokslininkų žengti dar 2021 m., kai jų sukurtas mo-delis leido vertinti sudėtingus geriatrinius sindromus. Originalus paaiškinamo dirbti-nio intelekto pagrindu sukurtas sveikatos

rizikų vertinimo modelis buvo integruotas į MDSS (angl. *Medical Decision Support Systems*) prototipą ir išbandytas realiomis sąlygomis LSMU Kauno ligoninės Geriatrijos skyriuje. Tyrimo rezultatai parodė, kad siūloma MDSS gali efektyviai diagnozuoti su mityba susijusius geriatrinius sindromus, pasiekdama aukštą tikslumą: 87,95 proc. – mitybos nepakankamumo, 87,95 proc. – orofaringinės disfagijos, 90,36 proc. – valgymo sutrikimų sergant demencija ir 86,75 proc. – dehidratacijos atvejais. Tai patvirtina, kad siūloma paaiškinamo dirbtinio intelekto pagrindu sukurta MDSS yra efektyvus įrankis, leidžiantis net mažiau patyrusiems medicinos darbuotojams greičiau ir lengviau priimti tikslesnius sprendimus, ypač kai sprendimus reikia priimti remiantis neišsamiais, neapibrėžtais ir subjektyviais duomenimis. Naudodami MDSS sistemas, gydytojai gali ne tik gauti diagnozę, bet ir suprasti dirbtinio intelekto logiką – kaip 16 skirtingų simptomų sąveikauja tarpusavyje. Tai leidžia personalizuoti priežiūrą ir prognozuoti rizikas dar prieš pasireiškiant sunkioms komplikacijoms [10].

Dirbtinio intelekto pažangiosios sistemos, tokios kaip *icobrain dm*, leidžia stebėti smegenų tūrio pokyčius ir anksti diagnozuoti demenciją, lyginant paciento duomenis su atitinkamo amžiaus norma. Pagal savo parametrus, *icobrain dm* informaciją patikimai apdoroja per 15–30 min. ir užtikrina diagnostinį tikslumą vertinant viso smegenų tūrio, pagumburio tūrio ir skilvelių rodiklius tarp sveikų asmenų ir Alzheimerio ligos demencija sergančių pacientų. Automatinė volumetrija turi diagnostinę vertę nustatant Alzheimerio ligos demenciją kasdienėje klinikinėje praktikoje. Naudojant kombinuotus smegenų tūrio rodiklius pagerėja diagnostinis tikslumas, remiantis realios klinikinės praktikos vaizdinimo duomenimis, ir kur kas anksčiau galima pradėti intervencijas (tiek medikamentines, tiek gyvenimo būdo) [11].

### **Technologijos smegenų sveikatai palaikyti**

Demencijos prevencijai ir kognityvinėms funkcijoms palaikyti vis plačiau taikomas FINGER modelis, jungiantis mitybą, fizinį aktyvumą ir kognityvinių funkcijų stimuliaciją [12]. Skaitmeninėje eroje kognityvinių funkcijų stimuliacija įgauna naują formą per rimtuosius žaidimus (angl. *serious ga-*

*mes*) ir žaidybinimo metodikas. Vyresnio amžiaus asmenys teikia pirmenybę žaidimams ir veikloms, kurie turi prasmingą turinį (pvz., atminties lavinimas, dėlionės) ir netaiko laiko apribojimo. Sėkmingas skaitmeninės užduoties atlikimas vyresnio amžiaus asmenims teikia didžiulį pasitikėjimo savimi pojūtį, mažina „technofobiją“ ir gerina bendrą psichologinę savijautą [9].

Pastaraisiais metais virtuali realybė (VR) vis dažniau naudojama kaip papildoma intervencija gydant kognityvinius sutrikimus. VR ir interaktyvūs žaidimai, užduotys (pvz., *Neuroforma*, *Neofect smartboard*), kuriems atlikti vienu metu reikia tiek fizinių, tiek kognityvinių veiksmų, yra itin efektyvūs skatinant neuroplastiškumą. Neuroplastiškumas – tai smegenų gebėjimas persitvarkyti, formuoti naujas neuronines jungtis reaguojant į mokymąsi, patirtį ir pažeidimus. VR, kuri atvaizduoja instrumentines kasdienio gyvenimo veiklas (IKVA), metodikos naudojimas yra perspektyvus intervencijoms po įgytų smegenų pažeidimų, taip pat ir sergant demencija. IKVA-VR intervencijos gali būti naudingos gerinant kognityvinių funkcijų veiklą vyresnio amžiaus žmonėms bei asmenims, turintiems lengvą kognityvinį sutrikimą ar sergantiems įvairių tipų demencija.

### **Skaitmeninės atskirties mažinimas ir technofobijos įveikos: praktinės rekomendacijos**

Aktyvus amžėjimas skaitmeninėje eroje yra ne tik medicininis, bet ir technologinis bei socialinis iššūkis. Lietuvos mokslininkų duomenys patvirtina, kad vyresnio amžiaus asmenys yra pasirengę priimti inovacijas, jei jos tiesiogiai prisideda prie jų saugumo ir galimybės amžėti savo namų aplinkoje. Griuvimo detektoriai ir kognityvinę veiklą skatinantys skaitmeniniai žaidimai bei kiti išmanieji sprendimai yra tie tiltai, kurie sujungia šiuolaikinę mediciną su kasdieniu žmogaus gyvenimu. Siekiant sėkmingos integracijos, būtina didinti visuomenės skaitmeninį raštingumą, užtikrinti technologijų prieinamumą ir skatinti teigiamą požiūrį į gerontechnologijas kaip įrankį oriai ir savarankiškai senatvei. Norint, kad technologijos taptų aktyvaus amžėjimo dalimi, būtinas laipsniškas perėjimas.

## **Praktinės rekomendacijos**

**Skaitmeninio raštingumo vertinimas.** Vertindami paciento funkcinę būklę, kartu įvertinkite ir jo technologinį raštingumą bei požiūrį į technologijų naudojimą. Rekomenduokite technologijas kaip priemonę, padedančią išsaugoti savarankiškumą ir kuo ilgiau išlikti namuose.

**Motyvacija per edukaciją.** Pradėkite nuo „kodėl“, aiškindami technologijų naudą (pvz., kaip galimybę virtualiai aplankyti anūkus jų namuose). Rekomenduojamas laipsniškas mokymas, įsivainant po vieną funkciją, vengiant žargono, sudėtingų terminų.

**Nerimo dėl saugumo mažinimas.** Suteikite informacijos apie pagrindinius duomenų saugumo principus, siekiant sumažinti nepasitikėjimą technologijomis.

**Bendradarbiavimas.** Naudokite *co-design* principą – įtraukite vyresnio amžiaus asmenis į technologijų kūrimą nuo pirmųjų žingsnių. Technologijos turi būti lengvai naudojamos, prieinamos ir prasmingos.

**Įrodymais grįsta technologijų atranka.** Rekomenduojant išmaniuosius sprendimus ar mobiliąsias programėles, būtina atsižvelgti į jų mokslinį pagrįstumą ir atitiktį saugumo standartams. Sėkmingas technologijų pritaikymas reikalauja centralizuotų, mokliškai validuotų duomenų bazių kūrimo. Tai padėtų vyresnio amžiaus vartotojams lengviau atrinkti patikimas, mokliškai pagrįstas ir saugias technologines priemones.

**Žinutė pacientams.** Formuojant pacientų įgūdžius, svarbu skatinti požiūrį „progresas, o ne tobulumas“. Rekomenduojama pradėti nuo vienos pagrindinės funkcijos išmaniajame telefone ar paprasto žingsniamačio naudojimo. Taip pat tikslinga skatinti mokymosi iš bendraamžių (angl. *peer-to-peer learning*) praktiką, nes vyresnio amžiaus asmenys naujų technologinių įgūdžių geriausiai įgyja iš jas jau įvaldžiusių savo kartos atstovų.



## **LITERATŪRA**

1. Moreno A, Scola M-C, Sun H, Durce H, Couve C, Acevedo K and Gutman GM (2024) A systematic review of gerontechnologies to support aging in place among community-dwelling older adults and their family caregivers. *Front. Psychol.* 14:1237694.

Kiti literatūros šaltiniai (iš viso 14) – redakcijoje.

# ORTOSTATINĖ HIPOTENZIJA: ką reikėtų žinoti dirbant su vyresnio amžiaus žmonėmis?



**Dr. Odeta Kučikienė,**  
LSMU Geriatrijos klinika

Tiek geriatrams, tiek visiems medicinos srities specialistams, dirbantiems su vyresnio amžiaus asmenimis, siekiant išsiaiškinti griuvimų priežastis, reikėtų nepamiršti ortostatinės hipotenzijos (OH) diagnozės bei ieškoti atsakymų į numanomus pacientų klausimus:

- Kokia mano žemo arterinio kraujospūdžio priežastis?
- Ar man reikalingas gydymas?
- Koks gydymas man būtų geriausias?
- Kaip dažnai turėčiau matuoti arterinį kraujo spaudimą? [21].

Ortostatinė hipotenzija yra dažnas, tačiau dažnai nepakankamai diagnozuotas sutrikimas, kuris didėja su amžiumi ir yra susijęs su griuvimais, prastesne gyvenimo kokybe, padidėjusiu sergamumu ir mirtingumu [2, 3].

Beveik 20 proc. pirminės sveikatos priežiūros pacientų serga OH, tačiau paplitimas svyruoja nuo 25 iki 50 proc. populiacijose, kuriose yra tokių rizikos veiksnių kaip vyresnis amžius, diabetas ar neurologiniai sutrikimai. Ortostatinė hipotenzija taip pat siejama su didesne širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimų, demencijos ir mirties rizika. Pacientų, sergančių OH, gydymas gali būti sudėtingas: sunkiausiai atvejais tiek etiologinis tyrimas, tiek pagrindinės ligos ar arterinio kraujospūdžio variabilumo gydymas reikalauja daugiadalykės komandos dalyvavimo [3]. Dirbant su vyresnio amžiaus žmonėmis, kuriems pasireiškia ortostatinė hipotenzija, svarbu žinoti tiek šios būklės pasireiškimo mechanizmą, tiek praktinius indikatorius, tiek kasdienės priežiūros aspektus. Tai nėra tik „lengvas galvos svaigimas“, ši būklė susijusi su didesne širdies nepakankamumo, prieširdžių virpėjimo, išeminės širdies ligos ir miokardo infarkto išsivystymo rizika [2]. Ortostatinė hipotenzija vyresniems asmenims dažniau būna ne atskira lėtinė ar ūminė liga, o bendros sveikatos būklės, autonominės nervų sistemos ir gydymo pasekmė.

## Apibrėžimas

Ortostatinė hipotenzija – tai arterinė hipotenzija, kurią lemia statmena žmogaus padėtis, paprastai staiga keičiant padėtį, jai būdingas sistolinio arterinio kraujo spaudimo sumažėjimas mažiausiai 20 mm Hg ir (arba) diastolinio arterinio kraujo spaudimo sumažėjimas mažiausiai 10 mm Hg per 3 min. nuo padėties pakeitimo iš gulimos į vertikalią arba atliekant pakreipiamojo stalo (angl. *tilt*) testą, kai asmens galva pakeliama 60 laipsnių kampu. Nors ortostatinė hipotenzija jau seniai pripažįstama kaip autonominės nervų sistemos disfunkcijos pasireiškimas, vis dažniau literatūroje nurodoma, kad OH yra ir dažna gretutinė liga sergant arterine hipertenzija [1, 3].

## Paplitimas ir etiopatogeneze

Ortostatinės hipotenzijos paplitimas didėja su amžiumi ir daugine patologija. OH pasireiškia  $\approx 10$  proc. suaugusiųjų, vyresnių nei 60 metų, ir išauga iki 16–30 proc.

tarp vyresnių nei 65 metų suaugusiųjų [4, 5]. OH serga 50–65 proc. vyresnio amžiaus suaugusiųjų, gydomų globos įstaigose [6], ir 10 proc. suaugusiųjų, sergančių arterine hipertenzija.

Dėl geriatrinio paciento polipatologijos ir polifarmacijos OH diagnostika, diferencinė diagnostika gana nelengva. Arterinė hipertenzija (AH) susijusi su OH ir jos neretai veikia viena kitą bei apsunkina viena kitos gydymą. Ortostatinės hipotenzijos atsiradimas reiškia, kad autonominiai mechanizmai negali kompensuoti paciento vertikaliuos laiksenos iššūkių. Vienas kraštutinis yra neurogeninė OH, pastebima esant neurodegeneracinių sutrikimų ir periferinėms autonominėms neuropatijoms [1]. Terminas „neneurogeninė OH“ dažnai vartojamas apibūdinti OH atvejus, kai pacientai turi tam tikrą autonominės nervų sistemos sutrikimą, kurį sukelia senėjimo aspektai, diabetas ar kitos neuropatijos, ir kartu pasireiškia su sunkinančiais veiksniais, dažnai skysčių trūkumu arba vaistų, kurie sutrikdo kompensacinius mechanizmus, palaikančius ortostatinę toleranciją, vartojimu [18]. Aiškesnis terminas būtų OH su neneurogeniniu komponentu. Ortostatinė hipotenzija dėl neneurogeninių priežasčių (pvz., hipovolemijos, polifarmacijos, širdies nepakankamumo, aritmijų, pažengusių vožtuvų ligų, lėtinės inkstų ligos) dažniau pasireiškia bendrojoje populiacijoje [12] ir yra stipriai susijusi su sarkopenija ir senatviniu silpnumu [6, 7, 8]. Tiek AH, tiek OH dažnumas didėja su amžiumi neabejotinai dėl autonominės ir barorefleksų funkcijų susilpnėjimo.

## Ortostatinės hipotenzijos diagnostiniai tyrimai

Ortostatinės hipotenzijos tyrimai turėtų būti atliekami pacientams, kuriems pasireiškia ortostatiniai simptomai (pvz., tik stovint atsirandantys ir sėdint ar gulint išnykstantys regėjimo pokyčiai, galvos svaigimas), taip pat besimptomiams didelės rizikos grupių pacientams, pvz., vyresniems nei 70 metų suaugusiesiems esant senatviniam silpnumui, asmenims, sergantiems neurodegeneraciniais ar autonominės nervų sistemos sutrikimais, bei pacientams, patyrusiems nepaaiškinamus griuvimus [2]. Geriatriiniams pacientams, kuriems įtariama ortostatinė hipotenzija reikėtų atlikti tyrimus dėl hipotenzijos po valgio ir naktinės arterinės hipertenzijos, kad būtų galima parinkti tinkamą gydymo metodą. Ortostatinės hipotenzijos mėginys arba pakreipiamojo stalo testas padeda vertinti šio sutrikimo pasireiškimo tikimybę. Išsamus geriatrinis ištyrimas (biopsichosocialinis vertinimas) atliekamas daugiadalykės komandos, analizuojant sistemas: autonominę, širdies ir kraujagyslių, neurologinę, endokrininę ir kt.



1 pav.

Mažo arterinio kraujospūdžio simptomai. OH priklauso nuo jos pasireiškimo priežasčių ir nuo to, ar pacientas jaučia šiuos simptomus. Jei simptomai nejaučiami, hipotenzija nebus laikoma problema [21]

## Ortostatinės hipotenzijos klinikiniai požymiai

Galimos ūminė ir lėtinė ortostatinė hipotenzijos. OH pasireiškia beveik ketvirtadaliui (24 proc.) pacientų su sunkios pagalbos skyriuose, penktadaliui (19 proc.) vyresnio amžiaus stacionaro pacientų, patyrusių traumas, bei 68 proc. vyresnio amžiaus bendrosios medicinos stacionaro pacientų [16]. Dažnai geriatriiniai pacientai skundžiasi nuovargiu, silpnumu, pakitusia dėmesio koncentracija, laipsniška dezorientacija, galvos svaigimu, apsvaigimu, neryškiu matymu, sinkope, griuvimais ir funkcinės būklės pablogėjimu [3] (1 pav.).

## Ortostatinės hipotenzijos gydymas

Pasireiškdamos kartu OH ir arterinė hipertenzija kelia jų valdymo dilemą: kyla iššūkis gydyti vieną iš jų nedarant reikšmingo poveikio kitai [1]. Svarbi išsami receptinių

**1 lentelė.**

Bendrieji ortostatinės hipotenzijos ir naktinės neurogeninės hipertenzijos gydymo principai [16, 17].

Principų valdymas	Intervencijos
Bendrieji valdymo principai	Mokyti vengti dirgiklių ir skatinti savarankišką savi-kontrolę (pvz., paciento dienoraščio rašymas) Vaistų peržiūra Anemijos ir vitamino B12 trūkumo gydymas, auto-nominės neuropatijos (ŽIV / amiloidozės / diabeto) priežasčių vertinimas
Nemedikamentinės priemonės	Gerti daugiau skysčių (2–2,5 l) Papildyti druskų kiekį (4–10 g per dieną) Dėvėti kompresinius drabužius, įskaitant pilvo preso suspaudimą. Išmokti atlikti fizinius kūno judesius ar raumenų įtempimo pratimus Miegoti pakelta galva (bent 10 laipsnių kampu).
Medikamentinės priemonės	Tūrio didinimo vaistai: fludrokortizonas Simpatomimetikai: midodrinas Alternatyvūs vaistai: droksidopa, atomoksetinas ir piridostigminas
Ortostatinės hipotenzijos ir neurogeninės / naktinės hipertenzijos gulint valdymas	Patariama vakare vartoti mažą dozę trumpo veikimo antihipertenzinių vaistų Skatinti užkąsti vakare, kad sukeltumėte hipotenziją po valgio Patariama vakare vengti vandens ir kraujagysles sutraukiančių vaistų

nehipertenzinių (triciklių antidepresantų, dopaminerginių, alfa adrenoreceptorių antagonistų) ir antihipertenzinių (alfa adrenoblokatorių, beta adrenoblokatorių, centrinių poveikio) vaistų bei nereceptinių vaistų peržiūra arba vartojimo nutraukimas. Pirmoje lentelėje pateikiami OH gydymo principai.

Medikamentinės intervencijos neatkuria normalios baroreflexo kontrolės, todėl nepasiekama individualizuota, nuo laikysenos priklausoma kraujospūdžio korekcija. Tačiau medikamentinės intervencijos padidina kraujospūdį nepriklausomai nuo laikysenos, dažnai provokuodamos arba pablogindamos naktinę hipertenziją [2]. Medikamentinis neurogeninės ortostatinės hipotenzijos gydymas (fludrokortizonu, midodrinu, droksidopa) yra sudėtingas ir turėtų būti skiriamas atsargiai, vertinant šių vaistų ilgalaikį saugumą [15].

Nemedikamentinės priemonės, pvz., vaistų vartojimo peržiūra, padidintas druskos ir skysčių vartojimas, kompresiniai drabužiai ir elgesio keitimas (laikysenos korekcija, mitybos aspektai) yra pagrindiniai ortostatinės hipotenzijos gydymo metodai [2, 12]. Jos gali padėti išvengti hipotenzijos epizodų arba sumažinti jų pasikartojimą nesukeldamos ilgalaikės hipertenzijos.

Mokslinėje literatūroje nėra daug aukštos kokybės perspektyviųjų tyrimų, skirtų nemedikamentiniam ortostatinės hipotenzijos gydymui [9, 10, 11, 12]. Dažnai negebėjimo kontroliuoti ortostatinės hipotenzijos netoleravimo nemedikamentinėmis priemonėmis priežastis būna prastas gydymo režimo laikymasis. Pacientams, sergantiems sunkia ortostatine hipotenzija, kuriems išlieka ortostazės simptomai taikant nemedikamentines

priemonės, reikėtų apsvarstyti medikamentinį gydymą, apimančią intravaskulinio skysčio tūrio didinimą ir kraujospūdį keliančius aspektus [13, 14].

Skiriant medikamentinį ir nemedikamentinį gydymą bei profilaktikos priemones svarbus specialistų komandos vaidmuo užtikrinant ortostatinės hipotenzijos valdymą vyresniame amžiuje.

## Apibendrinimas

Amerikos kardiologų kolegijos / Amerikos širdies asociacijos gairėse [19] ir Europos kardiologų draugijos / Europos hipertenzijos draugijos gairėse [20] rekomenduojama atlikti ortostatinis arterinio kraujo spaudimo matavimus pirmojo vizito pas gydytoją metu visiems pacientams, sergantiems arterine hipertenzija. Amerikos kardiologijos koledžo / Amerikos širdies asociacijos gairėse rekomenduojama įvertinti ortostatinę hipotenziją pradėjus antihipertenzinį gydymą ir vyresnio amžiaus suaugusiesiems, priklausantiems didesnės rizikos grupėms [19].

Skiriant į vyresnio amžiaus pacientą orientuotą ortostatinės hipotenzijos gydymą reikia laikytis individualizuoto požiūrio, surinkti išsamią anamnezę, matuoti ortostatinio kraujospūdžio bei širdies ritmo pokyčius.

Pirmiausia skiriamos nemedikamentinės priemonės, kurios daugeliui pacientų būna veiksmingos. Ortostatinė hipotenzija gali atskleisti retas ir sunkias ligas bei sunkias formas, dažnai susijusias su ryškia naktine arterine hipertenzija, todėl gydymas gali būti itin sudėtingas. Tokios situacijos akivaizdžiai reikalauja daugiadalykio požiūrio, specialistų – neurologų, geriatrų, kardiologų – bendradarbiavimo.

Apibendrinant galima teigti, kad ortostatinė hipotenzija (ir su ja susijusi arterinė hipertenzija) yra dažnas, pavojingas ir negalią keliantis sutrikimas, tačiau laikantis paprastų struktūrinių valdymo strategijų galima gerokai pagerinti vyresnio amžiaus asmenų sveikatą [16].

Ortostatinės hipotenzija dažnas sutrikimas, kuris vis dar neretai lieka laiku nediagnozuotas, todėl reikalingi šios srities tęstiniai tyrimai ir naujų gydymo būdų paieškos [3].



## LITERATŪRA

1. Stephen P. Juraschek, MD, PhD, Chair, Melissa M. Cortez, DO, John M. Flack, MD, MPH, Lama Ghazi, MD, PhD, Rose, Anne Kenny, MD, Mahboob Rahman, MD, Telisa Spikes, RN, PhD, Cyndya A. Shibao, MD, MSCI, and Italo Biaggioni, MD, Vice Chair on behalf of the American Heart Association Council on Hypertension Author Info & Affiliations. Orthostatic Hypotension in Adults with Hypertension: A Scientific Statement from the American Heart Association. 2024, January. Volume 81, Number 3. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000236>
2. David Moloney, MD1; Ayman Youssef, MD, PhD1; Luis E. Okamoto, MD1 Management of Orthostatic Hypotension A Review. JAMA Internal medicine doi: 10.1001/jamainternmed.2026.0284

Kiti literatūros šaltiniai (iš viso 21) – redakcijoje.

# DELYRO SINDROMAS – DAŽNAS IŠŠŪKIS GYDANT PAGYVENUSIUS ŽMONES



*Prof. dr. Jūratė Macijauskienė<sup>1,2</sup>,  
dokt. (KTU), gyd. geriatrė Veronika Matutytė<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>LSMU Geriatrijos klinika;  
<sup>2</sup>LSMU Kauno ligoninės Geriatrijos klinika*



Delyras (ne alkoholio ar psichotropinių medžiagų vartojimo sukeltas) yra kompleksinis ūminis sąmonės ir pažintinių funkcijų sutrikimas. Jis pasireiškia mąstymo, dėmesio bei atminties sutrikimais, elgesio, miego ir emocijų pokyčiais. Delyrui būdinga staigi pradžia ir kintanti eiga, simptomų sunkumo svyravimas per parą.

Delyras dažnai diagnozuojamas skubiosios pagalbos skyriuose ir yra pati dažniausia stacionare gydomų pagyvenusių žmonių komplikacija. Tačiau jis gali pasireikšti ir globos įstaigose ar namuose gyvenantiems vyresnio amžiaus žmonėms.

## Pagrindiniai delyro klinikiniai aspektai

Pagrindiniai delyro diagnostiniai kriterijai yra per trumpą laiką sutrikusi sąmonė ir atsiradę pažinimo funkcijos pakitimai.

Pagal klinikinius požymius delyras klasifikuojamas į tris tipus: hipoaktyvųjį, hiperaktyvųjį ir mišrųjį. Hipoaktyvusis delyras pasireiškia apatija, sumažėjusiu fiziniu aktyvumu, pasyvumu, sulėtėjusia kalba ir mąstymu, kognityvinių funkcijų sutrikimu ar mieguistumu ir dažnai lieka nepastebėtas, nes reikalauja įdėmesnio paciento stebėjimo, paciento artimųjų dalyvavimo (jei nėra žinoma paciento įprasta būklė). Hiperaktyvusis delyras lengviau pastebimas ir atpažįstamas, nes pacientui pasireiškia agitacija, jis būna neramus, kliedi, mato įvairias (dažniau regos) haliucinacijas, gali būti agresyvus, karingas, nesukalbamas. Tokiems pacientams atsiranda jėgų atlikti veiksmus, kurių įprastai dėl fizinės būklės padaryti negalėtų (pvz., pacientas, įprastai labai lėtai vaikstantis su lazda, sugeba per trumpą laiką

be lazdos nueiti nemenką atstumą). Vyresnio amžiaus pacientams dažniausiai vystosi mišrus delyras, kuris turi tiek vieno, tiek kito tipo požymių [1]. Laiku pastebėti ir atpažinti delyro požymius ir pradėti gydymą gali būti sudėtinga dėl laiko ir personalo stokos, pamirštų žinių ar aktyvaus tarpdisciplininio bendradarbiavimo nebuvimo.

## Delyro paplitimas ir išėitys

Delyro paplitimas ligoninėse siekia 88 proc. (įskaitant intensyviosios terapijos ir paliatyvios pagalbos skyrius) [2], iš kurių iki 10 proc. atvejų nustatoma po operacijų, o po ortopedinių operacijų siekia net 40 procentų. Jungtinėse Amerikos Valstijose atlikto didelio retrospektyviojo tyrimo metu nustatyta, kad vyresnio amžiaus pacientams, kuriems po didelės apimties operacijų buvo išsivystęs pooperacinis delyras (3,6 proc., tačiau į tyrimą buvo įtrauktos ir tos ligoninės, kur pooperacinis delyras yra vienas iš kokybinių rodiklių, o tose ligoninėse, kur šis rodiklis nėra stebimas,

delyras po operacijų fiksuotas kelis kartus dažniau) 3,5 karto padidino letališkumą ir sunkių komplikacijų riziką, 4 kartus padidino išrašymo ne į namus riziką. Skubi operacija delyro riziką padidina 1,5–3 kartus. Pooperacinio delyro vystymasis gali būti vienas iš stebimų kokybinių rodiklių ligoninėse, siekiant pagerinti pacientų gydymo išėitys ir išvengti arba sumažinti komplikacijų riziką [3]. Tačiau pooperacinis delyras yra tik viena iš perioperacinio neurokognityvinio sutrikimo formų greta kitų – ikioperacinio kognityvinio sutrikimo, užsitęsusio neurokognityvinio atsistatymo (pirmosios 30 d. po operacijos) bei perioperacinio neurokognityvinio sutrikimo (atsiradęs 30 d.–12 mėn. laikotarpiu po operacijos).

Delyras ligoninėje gulintiems pacientams pailgina stacionarinio gydymo trukmę, padidina hospitalinių infekcijų riziką, o ilgalaikėje perspektyvoje gali pabloginti pažinimo funkcijas, sumažinti savarankiškumą, todėl atsiranda pagalbos kasdienėje veikloje ir priežiūroje poreikis.

## Delyro priežastys ir rizikos veiksniai

Labai svarbu pabrėžti, kad vyresniame amžiuje delyrą dažniau sukelia ne psichikos liga, o somatinės ligos (infekcijos, metaboliniai sutrikimai, intoksikacijos ir kt.). Dažnai tai yra organizmo atsakas į ūminį procesą (ūminė infekcija ar lėtinės ligos paūmėjimas, insultas, infarktas, kraujavimas, dehidratacija, embolija, skausminis sindromas) arba naujai atsiradusių veiksnių (aplinkos pasikeitimas; ryškios spalvos ar šaižūs garsai; nemiga; dažnai besikeičiantis personalas arba keičiamos palatos; ilgalaikis medicininių priemonių, tokių kaip kateteriai, naudojimas; vaistai, jų deriniai ir naujos schemos; kognityvinės būklės pakitimai). Literatūroje yra duomenų, kad nepatikslinta demencija, Alzheimerio liga ar Levi kūnelių liga su demencija kelia didesnę delyro išsivystymo riziką, o delyras didina nepatikslintos ir kraujagyslinės demencijos vystymosi riziką.

Gydant delyrą visada turi būti šalinama ir jį sukėlusį priežastis, todėl labai svarbu ją nustatyti. Tačiau praktikoje svarbu įvertinti ir delyro rizikos veiksnius, nes juos identifikuoti galima imtis priemonių sumažinti delyro riziką. Dažniausiai delyro rizikos veiksniai klasifikuojami į nulemiančius ir provokuojančius (1 lentelė).

### Delyro vertinimas

Vertinant delyrą, turi būti tikslinama anamnezė (ar pacientas vartoja alkoholį arba kitas psichoaktyvias medžiagas; ar anksčiau yra buvę delyro epizodų, kas juos tokiu atveju išprovokavo; tikslinama, kokia paciento būklė buvo prieš pasireiškiant delyrui, t. y. ar nebuvo griuvimų, karščiavimo, ar nepasikeitė aplinka ir ar nebuvo paskirti nauji vaistai), atliekama išsami paciento apžiūra bei priežastiai nustatyti reikalingi tyrimai (laboratoriniai, instrumentiniai, radiologiniai). Tačiau svarbu pabrėžti, kad delyro diagnozė yra klinikinė, o tyrimai atliekami siekiant išsiaiškinti delyro priežastis ir rizikos veiksnius.

Delyrui atpažinti ir klinikiniais simptomams vertinti naudojami ir testai – populiariausi yra Suglumimo įvertinimo metodas (angl. *Confusion Assessment Method*) ir 4 AT testas (angl. *Abbreviated Mental Test 4*). Visgi neretai delyras laiku neatpažįsta-

1 lentelė.

Delyro rizikos veiksniai

Nulemiantys rizikos veiksniai	Provokuojantys rizikos veiksniai
Demencija	Paskirti daugiau nei trys nauji vaistai
Polifarmacija	Infekcija
Regėjimo ar klausos pažeidimas	Elektrolitų ir rūgščių bei šarmų balanso sutrikimai
Ūminė liga / daugybinės lėtinės ligos	Hipoksija ar hiperkapnija
Dehidratacija	Kepenų / inkstų nepakankamumas
Vyresnis amžius	Hipoglikemija
Neurologinės ligos	Insultas
Funkcinis sutrikimas	Fiziniai suvaržymai
Alkoholis	Imobilizavimas
Depresija	Nuolatinis kateteris
Lėtinis inkstų nepakankamumas	Alkoholio perdozavimas
	Benzodiazepinų perdozavimas

mas, o jo simptomai klaidingai priskiriami demencijai arba paciento amžiui. Delyro diagnostiką apsunkina jo fluktuojanti eiga, nepakankamas neigiamų pasekmių įvertinimas, delyro klinikinės svarbos nepripažinimas, ir aiškių simptomų stoka hipoktyvaus delyro atveju.

### Delyro prevencija ir valdymas

Priėmimo ir skubiosios pagalbos skyrius (PSP) yra vienas iš dažniausiai su delyru susiduriančių įstaigų, todėl čia dirbančiam personalui svarbu mokėti jį atpažinti, suprasti ir valdyti. JAV tyrėjų atlikta 10 tyrimų analizė, kaip valdyti delyrą PSP skyriuose, išskyrė šias priemones: skausminio sindromo valdymas, hemodinamikos ir oksigenacijos koregavimas, volemijos balanso atstatymas, anticholinerginių vaistų ir hipnotikų vengimas, sensorinės stimuliacijos mažinimas, poilsis ir ramybė, kuo trumpesnis laikas PSP skyriuje, personalo mokymai ir tarpdisciplininių delyro protokolų įvedimas [5].

Siekiant sumažinti pooperacinio delyro riziką, prieš operaciją rekomenduojama vengti perioperacinės polifarmacijos ir ilgų skysčių restrikcijos (ilgesnis nei 6 val. laikotarpis delyro riziką didina iki 10 kartų), atlikti išsamų geriatrinį vertinimą, efektyviai malšinti skausmą [7]. Operacijos metu svarbu stebėti anestezijos gylį, vengti hipotermijos, efektyviai valdyti hemodinamiką operacijos metu, palaikyti tinkamą pacientui skysčių kiekį. Deksmetomidinas anestezijai yra palankesnis vyresnio amžiaus žmonėms, tačiau rekomenduojame įvertinti numatomą naudą ir svarbiausius šalutinius poveikius (bradikardiją ir hipo-

tenziją) [8,9]. Kaip minėta, pirmiausia turi būti nustatoma ir šalinama delyrą sukėlusio priežastis, pradėtas priežastinis gydymas. Visais delyro atvejais svarbu suprasti, kad tai yra laikina ir koreguotina būklė. Labai svarbu pacientą nuraminti, išlikti pagarbiu, kalbėti ramiai, vengti staigių judesių, atsakyti į paciento klausimus, perspėti apie savo veiksmus. Rekomenduojama stebėti pacientą, nepalikti vieno dėl jo paties bei aplinkinių saugumo, įsitikinti, kad patalpa yra saugi, nėra aštrių ar pavojingų daiktų, langai uždaryti. Esant hiperaktyviam delyrui, skiriamas medikamentinis gydymas haloperidoliu (injekcija į raumenis arba per burną), pradedant nuo pusės dozės ir poveikį vertinant po valandos, iki suminės 5 mg paros dozės.

Nėra duomenų, įrodančių haloperidolio efektyvumą skiriant profilaktiškai pacientams, kuriems didelė delyro rizika.

Labai svarbu priminti, kad benzodiazepinai skiriami tik gydant alkoholio sukeltą delyrą. Ši vaistų grupė vyresnio amžiaus pacientams yra nerekomenduotina dėl kumuliacijos, padidėjusios griuvimų rizikos, hipotenzijos ir pripratimo.

### Apibendrinimas

Delyro sindromas reikalauja tinkamų sprendimų, kartais greitos reakcijos ir aktyvių veiksmų siekiant nustatyti jo priežastį. Laiku kliniškai atpažinus ir pradėjus gydymą, galima sumažinti didesnių komplikacijų ar letalių išiečių riziką.



Literatūros šaltiniai (iš viso 9) – redakcijoje.