

# KNARKIMO IR MIEGO APNĖJOS SĄSAJOS SU SISTEMINĖMIS LIGOMIS

Viktorija Kucenko<sup>1</sup>, Edita Dambrauvienė<sup>1,2</sup>, Inga Šatinskienė<sup>2</sup>, Arnoldas Morozas<sup>1,2</sup>, Eugenijus Lesinskas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, <sup>2</sup>Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos

## Santrauka

Knarkimas yra visuomenei aktuali problema, su kuria susiduria daugelis pasaulio gyventojų. Ši opi problema gali būti ne tik nemigos, nekokybiško miego ir to sąlygotos blogos savijautos dieną priežastimi, bet taip pat gali būti susijusi ir su rimtomis sisteminėmis ligomis. Knarkimas – tai viršutinių kvėpavimo takų turbulencijos ir virpesių garsas, kurį sukelia visiška ar dalinė viršutinių kvėpavimo takų obstrukcija, atsirandanti įkvėpimo ar iškvėpimo metu. Šis sutrikimas, įvairių šaltinių duomenimis, vargina iki 60 proc. populiacijos. Dažniausiai žmones vargina paprastas knarkimas, kuriuo skundžiasi paciento lovos partneris ir kuris neturi klinikinių pasekmių. Tai daugiau komforto problema. Be paprasto knarkimo, galimas ir knarkimas, susijęs su obstrukcine miego apnėja – būkle, kuri atsiranda dėl pasikartojančio viršutinių kvėpavimo takų susiaurėjimo bei užsivėrimo miego metu. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad obstrukcinė miego apnėja susijusi su padidėjusia tokių ligų, kaip arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas, bronchinė astma, kosulys ir kvėpavimo takų reaktyvumo padidėjimas, sumažėjęs smegenų tūris ir Alzheimerio liga, depresija bei atviro kampo glaukoma ir kt., rizika. Kvėpavimo sutrikimai miego metu siejami ir su socialinėmis bei ekonominėmis problemomis – žmonės, kurių kvėpavimas miego metu yra sutrikęs, pasižymi mažesniu darbingumu dieną, kenčia jų gyvenimo kokybę, nes tokie pacientai skundžiasi padidėjusiu mieguistumu dieną, koncentracijos sumažėjimu, negalėjimu susikaupti darbe, irzlumu, prastesne nuotaika bei sumažėjusiu domėjimusi kasdiene veikla, taip pat nustatyta, kad jų sveikatos išlaidos yra didesnės. Norint aptikti asmenis, kuriems gresia obstrukcinė miego apnėja, būtina atkreipti dėmesį į šį simptomą bei imtis tolesnio ištyrimo.

**Šio straipsnio tikslas** yra apžvelgti dažniausios knarkimo priežasties – obstrukcinės miego apnėjos – patogenezę, aptarti ligas, su kuriomis gali būti susijęs sutrikęs kvėpavimas naktį, bei socialines ir ekonomines jų pasekmes. Naudoti darbo metodai – tinkamos literatūros paieška, atlikta „PubMed“, „Medscape“, „Cochrane Library“ medicininėse duomenų bazėse bei specializuotoje informacijos paieškos sistemoje „Google Scholar“.

Atlikus literatūros apžvalgą galima daryti išvadą, kad knarkimas ir obstrukcinė miego apnėja yra susiję su sisteminėmis ligomis bei socialinėmis ir ekonominėmis problemomis.

**Reikšminiai žodžiai:** sutrikęs kvėpavimas naktį, obstrukcinė miego apnėja, knarkimas, mieguistumas, miego higiena.

## ĮVADAS

Knarkimas yra visuomenei aktuali problema, su kuria susiduria daug pasaulio gyventojų. Nustatyta, kad apie 60 proc. gyventojų knarkia, tuo kenkdami ne tik savo, bet ir šalia esančių asmenų miego kokybei. Ši opi problema gali būti ne tik nemigos, nekokybiško miego ir to sąlygotos blogos savijautos ir suprastėjusios gyvenimo kokybės dieną priežastimi, bet taip pat gali būti susijusi ir su rimtomis sisteminėmis ligomis. Knarkimas – tai viršutinių kvėpavimo takų turbulencijos ir virpesių garsas, kurį sukelia visiška ar dalinė viršutinių kvėpavimo takų obstrukcija, atsirandanti įkvėpimo ar iškvėpimo metu. Paprastas

knarkimas, kurį dažniausiai pastebi paciento lovos partneris, neturi klinikinių pasekmių ir yra daugiau komforto problema. Vis dėlto labai dažnai knarkimo metu susiaurėja viršutiniai kvėpavimo takai ir sutrikdomas kvėpavimas – toks nuolatinis ir garsus knarkimas yra vienas jautriausių obstrukcinės miego apnėjos (toliau – OMA) simptomų [1]. Kita vertus, daugelis knarkiančių asmenų (40 proc. bendrosios populiacijos vyrų ir 20 proc. moterų) nebūtinai sirgs OMA [2]. OMA apibrėžiama kaip pasikartojantys hipopnėjos ir (ar) apnėjos epizodai, kai miegas susilpnėja ir pacientas pabunda, bet nebūtinai šiuos epizodus prisimena. Ši būklė atsiranda dėl pasikartojančio ryklės susiaurėjimo bei užsivėrimo miego metu [3]. Nors knarkimas gali sukelti reikšmingas sistemines ligas ir bloginti gyvenimo kokybę, dažnai pacientai patys nežino apie savo kvėpavimo sutrikimus miego

**Adresas susirašinėti:** Viktorija Kucenko  
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas  
M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius  
El. p. viktorija.kucenko@gmail.com

metu, net kai jie pasireiškia pakartotiniais deguonies tiekimo nutrūkimais. Jungtinių Amerikos Valstijų Nacionaliniame miego institute atlikto gyventojų tyrimo duomenimis, 59 proc. dalyvių teigė, jog jie knarkia. Iš 895 respondentų 54 proc. asmenų nurodė, kad knarkia daugiau kaip tris naktis per savaitę, o 40 proc. – knarkia kiekvieną arba beveik kiekvieną naktį. Iš 1 506 respondentų 26 proc. (31 proc. vyrų ir 21 proc. moterų) buvo didelė OMA rizika [3]. Nors ryšys tarp OMA ir knarkimo yra neabejotinas, Young T ir kt. nustatė, kad daugiau nei 80 proc. OMA atvejų vis dar lieka nediagnozuoti nepriklausomai nuo lyties [4]. Žinoma, kad OMA susijusi su padidėjusia sisteminių ligų rizika, o miego metu dėl jos patiriamai kvėpavimo sutrikimai siejami su tokiais socialinėmis problemomis, kaip padidėjęs mieguistumas dieną, sumažėjusi koncentracija ir suprastėjusi gyvenimo kokybė [5]. Taigi ypač svarbu atskirti, kada knarkimas tampa ne tik diskomfortą keliančiu, bet ir rimtu klinikišku simptomu, reikalaujančiu atitinkamo gydymo.

## METODIKA

Tinkamos literatūros paieška atlikta „PubMed“, „Medscape“, „Cochrane Library“ medicininėse duomenų bazėse bei specializuotoje informacijos paieškos sistemoje „Google Scholar“. Paieškoje naudotos šios raktažodžių kombinacijos: *snoring, sleep disturbances, sleep problems, sleep dysfunction, obstructive sleep apnea* ir kt. Detalesnei analizei atrinkti literatūros šaltiniai, publikuoti nuo 1989 m. (ilgesnis negu rekomenduojamas 5 metų publikacijų senumo intervalas pasirinktas dėl negausaus literatūros šaltinių kiekio nagrinėjamoje srityje bei siekiant apžvelgti istorinę tyrimų raidą) iki 2018 m. Straipsniai atrinkti atsižvelgiant į publikacijų prieinamumą, jų senumo intervalą ir turinį – nagrinėti straipsniai apie knarkimo ir obstrukcinės miego apnėjos priežastis, išsivystymo mechanizmus, patofiziologiją, jų sąsają su sisteminėmis ligomis ir įtaką gyventojų gyvenimo kokybei. Atsižvelgta į patologijos aktualumą ir situaciją Lietuvoje.

### Miego apnėjos priežastys ir išsivystymo mechanizmas

Knarkimo metu girdimas viršutinių kvėpavimo takų turbulencijos ir virpesių garsas, kuris pasireiškia dėl kvėpavimo takų obstrukcijos. Norint suprasti knarkimo patogenezę svarbu žinoti, kaip ir kodėl išsivysto dažniausiai knarkimu pasireiškianti patologija – OMA. OMA yra būklė, kuriai būdingi apnėjos

ir (ar) hipopnėjos epizodai. Apnėja yra visiškas oro srovės nutrūkimas >10 sekundžių. Hipopnėjai būdingas 30 proc. oro srauto sumažėjimas 10 sekundžių, jei jis susijęs su 4 proc. deguonies saturacijos sumažėjimu [6].

OMA epizodai atsiranda dėl praeinančio visiško arba dalinio ryklės susiaurėjimo miego metu. Susiaurėjimai galimi 4 anatominuose segmentuose:

- 1) nosiaryklėje (tęsiasi nuo nosies ertmės pabaigos iki viršutinės minkštojo gomurio dalies);
- 2) užgomurinėje ryklės dalyje (nuo kietojo gomurio iki minkštojo gomurio krašto);
- 3) burninėje ryklės dalyje (nuo gomurio laisvojo krašto iki antgerkliaus);
- 4) gerklinėje ryklės dalyje (apatinis ryklės segmentas, kuris tęsiasi nuo antgerkliaus iki gerklų) [7].

50–75 proc. atvejų viršutinių kvėpavimo takų susiaurėjimas pasitaiko burninėje ryklės dalyje [8].

OMA rizikos veiksniai skirstomi į dvi grupes:

- 1) struktūriniai:
  - anatominiai kraniofacialiniai ypatumai (aukštas įvertinimas pagal Mallampati skalę (sunki intubacija), mikrognatija ir retrognatija, aukštas kietasis gomurys);
  - viršutinių kvėpavimo takų ypatumai (gomurio migdolų hipertrofija (3–4 laipsnio), adenoidų, liežuvėlio hipertrofija, minkštųjų audinių edema);
  - sunkus kvėpavimas per nosį;
- 2) nestruktūriniai:
  - nutukimas;
  - sisteminės ligos (pirminė arterinė hipertenzija, širdies nepakankamumas, insultas, cukrinis diabetas, 2-ojo tipo cukrinis diabetas, plautinė hipertenzija);
  - rūkymas;
  - amžius (dažniau linkę sirgti vyresnio amžiaus asmenys);
  - lytis (dažniau serga vyrai) [9–10] ir kt.

### Miego apnėjos patofiziologija

Miegas skirstomas į dvi fazes – greitų akių judesių (REM miego) ir ne REM (NREM) miego. Remiantis polisomnografijos tyrimo metu nustatytais skirtumais NREM miegas toliau skirstomas į 4 etapus. 5 REM ir NREM etapai sudaro 1 miego ciklą, kuris įprastai trunka apie 90 minučių. Vidutinės trukmės miego nakties metu asmuo patiria vidutiniškai 3–4 miego ciklus. Miego apnėja dažniausiai pasireiškia REM miego metu, kai sumažėja kraujagyslių ir ryklės raumėnų tonusas, viršutiniai kvėpavimo takai suglemba ir jų spindis sumažėja ar net visiškai užsiveria, sustoja

kvėpavimas ir sparčiai mažėja deguonies kiekis kraujyje, daugėja anglies dioksido, iš centrinės nervų sistemos atsklindantys impulsai skatina kvėpavimą ir pacientas pabunda (1 pav.). Pabudimą lydi dusulys ir dažnas kvėpavimas [11].

## Su knarkimu susijusios sisteminės ligos ir būklės

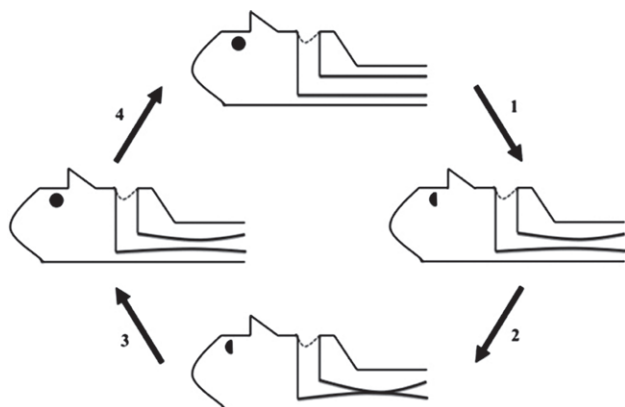
### 1. Sumažėjęs smegenų tūris ir Alzheimerio liga

Niujorko Kolumbijos universiteto tyrėjai atliko tyrimą, siekdami įrodyti miego kokybės ir smegenų tūrio ryšį. Tyrime dalyvavo 501 dalyvis (iš jų 71 proc. buvo moterys). Miego sutrikimai vertinti remiantis 12 balų miego skale, kurioje buvo nurodyti tokie simptomai, kaip prasta miego kokybė, knarkimas, galvos skausmas ar dusulys pabudus, mieguistumas dieną ir kt. Kiekvieną simptomą tiriamieji galėjo įvertinti nuo 0 iki 6 balų, didesniu skaičiumi nurodydami didesnį sutrikimą. Taip pat buvo atliktas tyrimo dalyvių galvos smegenų magnetinio rezonanso tyrimas, kuris vertintas lyginant su užpildytos miego skalės rezultatais. Rezultatai parodė, kad sumažėjęs kairiojo smegenų skilvelio tūris buvo susijęs su ilgesne miego trukme ( $P = 0,003$ ). Be to, tarp sumažėjusio žievės ( $p = 0,011$ ) ir pilkosios medžiagos kiekio ( $p = 0,010$ ) bei mieguistumo dieną buvo nustatyta teigiama koreliacija. Tyrimo išvadose teigiama, kad ilgesnė miego trukmė tarp OMA sergančių pacientų ir padidėjęs mieguistumas dieną susiję su sumažėjusiu smegenų žievės ir pilkosios medžiagos tūriu. Taip pat nustatyta, kad prasta miego kokybė gali būti Alzheimerio ligos rizikos veiksnys [12–13].

### 2. Širdies ir kraujagyslių ligos

#### • Endotelio disfunkcija

OMA bei širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimų ryšys ištirtas ir aprašytas dar praėjusio amžiaus 9-ojo dešimtmečio pradžioje tokiuose medicininiuose žurnaluose, kaip „The Lancet“ [14–15], o pagrindiniai



1 pav. OMA patofiziologija [11]

patofiziologiniai mechanizmai, apimantys endotelio disfunkciją, tiriami ir dabar. Vienas iš pavyzdžių – 2017 m. Devido F ir kt. atliktas tyrimas, kuriame tirti 32 nenutukę pacientai (vidutiniškai  $39,5 \pm 11,5$  metų amžiaus), suskirstyti į dvi grupes – vienos grupės pacientams diagnozuota lengva OMA (ligos forma, kai apnėjos ir hipopnėjos indeksas (toliau – AHI), t. y. bendras apnėjos ir hipopnėjos epizodų skaičius per vieną valandą, yra nuo 5 iki 15), o kitos grupės pacientams buvo būdingas knarkimas be kvėpavimo sustojimo epizodų. Kiekvienos grupės pacientams atliktas širdies ir kraujagyslių sistemos tyrimas, įskaitant kūno masės indeksą, arterinio kraujo spaudimo matavimą, serumo bendrojo cholesterolio kiekio kraujyje nustatymą, bronchų arterijų plėtimo, miego arterijos intimos ir medijos storio (toliau – C-IMT) tyrimą. C-IMT tyrimas atliekamas echoskopuojant miego arterijas doplerio režimu – matuojamas tarpas tarp pirmos ir antros hipoechogeninių linijų. Patologiniu šis matmuo laikomas, kai viršija 0,9 mm. Nustatyta, kad pacientų, kuriems diagnozuota lengva OMA, kūno masės indeksas ( $25,9 \pm 4,8$  ir  $22,8 \pm 3,2$ ;  $p = 0,067$ ) bei bendrojo cholesterolio kiekis buvo statistiškai reikšmingai didesni nei tų tirtų asmenų, kuriems būdingas tik knarkimas ( $178,6 \pm 24,9$  ir  $159,2 \pm 25,3$ ;  $p = 0,038$ ). OMA pacientams taip pat buvo nustatytos didesnės C-IMT vertės, lyginant su knarkiančiais tyrimo dalyviais be apnėjos epizodų ( $0,70 \pm 0,15$  ir  $0,65 \pm 0,16$ ). Apibendrinant galima sakyti, kad lengva OMA sergančių pacientų endotelio funkcijos C-IMT tyrimo rezultatai ir serumo cholesterolio kiekis yra statistiškai reikšmingai aukštesni nei žmonių, kuriuos vargina paprastas knarkimas be kvėpavimo sustojimo. Šie rezultatai patvirtina ankstyvos OMA diagnozės svarbą siekiant laiku taikyti visas pirminės širdies ir kraujagyslių ligų prevencijos priemones, kad būtų galima užkirsti kelią ligos progresavimui [16]. Taip pat šis tyrimas pirmą kartą įrodė, kad kraujo cholesterolio ir C-IMT vertės leidžia diferencijuoti knarkiančius pacientus nuo lengvo laipsnio OMA sergančių asmenų vertinant tarp nenutukusių pacientų ir jau ankstyvojoje OMA stadijoje gali pasireikšti lipidų metabolizmo pasikeitimų.

#### • Arterinė hipertenzija, insultas, infarktas ir ankstyva mirtis

Sutrikusio kvėpavimo nakties metu ir miego apnėjos sąsajos su arterine hipertenzija žinomos dar nuo praėjusio amžiaus 9-ojo dešimtmečio pradžios [14]. Nors tuomet kai kuriuose tyrimuose buvo atskleistas nepriklausomas ryšys tarp knarkimo ir

arterinės hipertenzijos [15], kiti tyrimai rodo, kad šis ryšys gali būti paaiškintas remiantis amžiumi, lytimi ar nutukimu [17]. Šiuo metu knarkimo bei širdies ir kraujagyslių ryšiu nebeabejojama. Nieto FJ ir kt. atlikto tyrimo metu įrodyta, kad nepriklausomai nuo lyties ir etninių skirtumų vidutinio amžiaus ir vyresnių žmonių kvėpavimo sutrikimai naktį gali būti siejami su sisteminė arterine hipertenzija [18]. „The New England Journal of Medicine“ žurnale publikuoto Yaggi HK ir kt. atlikto tyrimo metu nustatyta, kad OMA yra ne tik dažnesnė pacientams, sergantiems arterine hipertenzija, bet taip pat siejama ir su didesne insulto, širdies nepakankamumo ir prieššlaikinės mirties rizika. Šio tyrimo metu buvo atsižvelgiama į tokius kriterijus, kaip amžius, lytis, rasė, rūkymas, alkoholio suvartojimas, kūno masės indeksas, sirgimas tokiomis ligomis, kaip cukrinis diabetas, hiperlipidemija, prieširdžių virpėjimas ir hipertenzija, bei nustatyta, kad pacientai, kurie serga OMA, turi didesnę kardiovaskulinių įvykių ir ankstyvos mirties tikimybę nei tie asmenys, kurie OMA neserga [19]. Bakhai SY ir kt. atlikto tyrimo metu nustatyta, kad vidaus ligų klinikose daugiau kaip 70 proc. pacientų serga arterine hipertenzija ir yra nutukę. Tyrėjų nuomone, per mažai dėmesio skiriama OMA diagnostikai tiriant pacientus, sergančius arterine hipertenzija [20].

### **3. Kosulys ir kvėpavimo takų reaktyvumo padidėjimas**

Shi C ir kt. ištyrė 15 OMA sergančių pacientų, 12 paprastu knarkimu besiskundžiančių asmenų ir 15 sveikų savanorių. Jiems atliktas kosulio jautrumo testas ir sekreto, atkosėto iš bronchų, citologinis tyrimas. OMA pacientams nustatyta linijinė koreliacija tarp imonoglobulinų C2 ir C5 (toliau – IgC2 ir IgC5) kiekio sekrete sumažėjimo iš bronchų bei apnėjos ir hipopnėjos indekso padidėjimo, taip pat padidėjusi uždegiminių mediatorių koncentracija atkosėtame sekrete. OMA sergantiems pacientams nustatytas daug mažesnis IgC2 ir IgC5 ( $P < 0,01$ ), padidėjęs limfocitų skaičius, tačiau sumažėjęs makrofagų ir neutrofilų santykis bronchų sekrete ( $P < 0,01$ ) ir didesnis substancijos P, su kalcitonino genu susijusio peptido ir interleukino-2 kiekis ( $P < 0,01$ ). Lyginant su tik knarkimo varginamais pacientais ir sveikais savanoriais, nustatytas panašus bradikinino, pepsino, prostaglandino E2 ir histamino kiekis ( $P > 0,05$ ). IgC2 arba IgC5 buvo neigiamai susiję su apnėjos ir hipopnėjos rodikliu, limfocitų skaičiumi ir

cheminės substancijos P, su kalcitonino genu susijusių peptidų ar interleukino-2 kiekiais bronchų sekrete ( $P < 0,01$ ). Iš gautų tyrimo rezultatų galima padaryti išvadą, kad OMA pacientams būdingas padidėjęs kvėpavimo takų reaktyvumas, jie linkę dažniau sirgti kosuliu ir viršutinių kvėpavimo takų uždegiminėmis ligomis [21].

**4. Rūkymo, bronchinės astmos ir knarkimo ryšys**  
Kashyap R ir kt. atlikto tyrimo metu nustatyta, kad rūkymo paplitimas tarp sergančių OMA pacientų yra didesnis nei tarp nesergančių asmenų. Tyrimui atsitiktinai atrinkti 108 pacientai, kuriems anksčiau diagnozuota lengva OMA (jų apnėjos ir hipopnėjos indeksas didesnis nei 10 k./val.), ir jų rezultatai palyginti su kontroline 106 pacientų grupe be OMA (jų apnėjos ir hipopnėjos indeksas mažesnis nei 5 k./val.). Rūkymo paplitimas pirmoje grupėje buvo 35 proc., o antroje – 18 proc. Logistinės regresijos būdu lyginant abi grupes pagal jų KMI, lytį, amžių, alkoholio suvartojimą per savaitę ir kt. nustatyta, kad rūkantys žmonės 2,5 karto labiau linkę sirgti OMA nei nerūkantys ( $p = 0,0049$ ) [22].

Švedijos mokslininkai, remdamiesi iš klausymynų, kuriuos užpildė daugiau nei 16 000 nerūkančių žmonių, surinkta informacija, nustatė, kad tabako vartotojai daugiau kaip 50 proc. dažniau serga bronchine astma nei nerūkantys asmenys. Be to, rūkaliai nuo 37 iki 59 proc. dažniau knarkia ir juos vargina miego sutrikimai, sutrikęs kvėpavimas naktį ir to sąlygojamas dažnas prabudimas, nemiga bei padidėjęs mieguistumas dieną [23].

### **5. 2-ojo tipo cukrinis diabetas**

OMA pacientai dažniau serga 2-ojo tipo cukriniu diabetu nei asmenys, kuriems nėra OMA, ir daugiau nei pusė 2-ojo tipo cukriniu diabetu sergančiųjų serga ir OMA. Knarkimas susijęs su cukrinio diabeto išsivystymu, o pernelyg didelis mieguistumas dienos metu gali pakeisti atsparumą insulinui [24].

Remiantis polisomnografijos tyrimo rezultatais nustatyta, kad bendras OMA paplitimas tarp 2-ojo tipo cukriniu diabetu sergančių pacientų siekia maždaug 71 proc. [25].

2014 m. Kendzerska T ir kt. atliko tyrimą, kurio metu 67 mėnesius buvo stebimi 8 678 pacientai. Iš jų 1 017 (11,7 proc.) asmenų sirgo 2-ojo tipo cukriniu diabetu. Nustatyta, kad pacientams, kurių AHI indeksas daugiau nei 30, cukrinio diabeto išsivystymo galimybė buvo 30 proc. didesnė nei tiems tyrimo dalyviams, kurių AHI mažesnis nei 5 [26].

Jun J ir kt. nustatė, jog ryšį tarp šių patologijų būtų galima paaiškinti tuo, kad du pagrindiniai OMA patogenetiniai bruožai – pakartotinė hipoksija ir miego fragmentacija – gali sukelti gliukozės metabolizmo sutrikimų keliais būdais, įskaitant simpatinės nervų sistemos, pagumburio ir hipofizės ašies aktyvumą bei uždegiminių takų pokyčius [27].

Svarbu, kad sėkmingai numetus svorio gali pagerėti tiek OMA, tiek glikemijos kontrolė, todėl tai turėtų būti rekomenduojama visiems pacientams, kuriems yra OMA ir 2-ojo tipo cukrinis diabetas [28].

## 6. Depresija

Hein M ir kt. atliko tyrimą, kurio metu įrodė, kad OMA yra dažna patologija tų pacientų, kuriems diagnozuota vidutinio sunkumo depresija, todėl OMA ir su ja susijusį knarkimą galima laikyti depresijos rizikos veiksniu. Tyrimo metu tirti 703 asmenys, sergantys depresija. Nustatyta, kad OMA paplitimas tarp vidutinio sunkumo depresija sergančių žmonių yra 13,94 proc. (bendroje populiacijoje šios ligos paplitimas siekia apie 4 proc. [21]). Taip pat nustatyta, kad OMA rizikos veiksniai šioje populiacijoje buvo vyriška lytis, mieguistumas dieną, nemiga, metabolinis sindromas, daugiau nei 50 metų, KMI >30 kg/m<sup>2</sup>, feritino koncentracija >300 µg/L, CRB >7 mg/L ir miego trukmė ≥8 val. [29].

Nors kol kas sunku objektyviai įvertinti, ar depresija skatina OMA išsivystymą, ar atvirkščiai, tačiau neabejojama šių ligų tarpusavio ryšiu bei įtaka gyvenimo kokybei – pacientus, kurie serga OMA ir depresija, labiau vargina mieguistumas dieną bei nuovargis, o tinkamas depresijos gydymas gali sumažinti OMA gydymo poreikį [30].

## 7. Pirminė atviro kampo glaukoma

Pastaraisiais metais publikuota apie 20 pranešimų apie OMA ir įvairių oftalmologinių patologijų asociacijas. Pastebėtas OMA ir trūkčiojančio akies voko sindromo (angl. *floppy eyelid syndrome*) [30], ūminės išeminės optinės neuropatijos [31] ir atviro kampo glaukomos ryšys [2].

Pirminė atviro kampo glaukoma yra lėtinė optinio nervo patologija, susijusi su tinklainės ląstelių degeneracija, galinti sukelti aklumą, jei ji negydoma. Pagrindinis ligos gydymo tikslas – sumažinti akispūdį, tačiau taip pat sistemingai tiriami ir gydomi kardiovaskuliniai rizikos veiksniai, siekiant sulėtinti ligos progresavimą. Pagrindiniai ligos rizikos veiksniai yra hipotenzija, sisteminė arterinė

hipertenzija, cukrinis diabetas, hipercholesterolemija. Neseniai pradėtas tyrinėti ir glaukomos bei OMA ryšys: kai kurie tyrimai rodo didesnę glaukomos dažnį tarp žmonių, sergančių OMA, lyginant su bendra populiacija [32].

Blumen Ohana E ir kt. perspektyviojo tyrimo metu išnagrinėjo 31 paciento, sergančio pirmine atviro kampo glaukoma, polisomnografijos tyrimo ir oftalmologinio ištyrimo rezultatus ir nustatė, kad net 49 proc. tirtų pacientų sirgo OMA. Šio tyrimo metu taip pat buvo padarytos išvados, kad tiek OMA, tiek glaukomos rizikos veiksniai (ypač sistolinio arterinio kraujospūdžio padidėjimas bei sutrikusi arterinė kraujotaka) yra gana panašūs, todėl jos gali būti susijusios tarpusavyje. Taigi tikėtina, kad tinkamas OMA diagnozavimas ir gydymas galėtų sumažinti ne tik kardiovaskulinių įvykių tikimybę, bet ir pirminės atviro kampo glaukomos progresavimą [33].

## 8. Inkstų ligos

OMA yra paplitusi tarp žmonių, sergančių galutinės stadijos lėtine inkstų liga, o ligos paplitimas, įvairių šaltinių duomenimis, gali siekti iki 50 proc. Mavanur M ir kiti nustatė, kad inkstų transplantacija, naktinė automatinė peritoninė dializė ir naktinės hemodializės yra susijusios su OMA simptomų sunkumo sumažėjimu, lyginant su tradicinėmis dializės formomis [34]. Tokių inkstų veiklos rodiklių, kaip šlapalo koncentracija, kreatinino klirensas, pokyčiai taip pat gali būti susiję su OMA įvykių dažniu [35]. Markou N ir kiti atliko lėtine inkstų liga sergančių 35 pacientų, kurių kreatinino klirensas buvo daugiau nei 40 ml/min, kohortinį tyrimą. Jo metu nustatyta, kad AHI indeksas buvo tiesiogiai susijęs su šlapalo koncentracija ( $r = 0,35$ ,  $P = 0,037$ ), bet nebuvo susijęs su kreatinino klirensu ( $r = -0,12$ ,  $P = 0,506$ ). Vėliau mokslininkai iš tyrimo pašalino cukriniu diabetu sergančius pacientus ir nustatė, kad AHI indeksas tiesiogiai koreliuoja tiek su šlapalo koncentracija ( $r = 0,608$ ,  $P = 0,001$ ), tiek su kreatinino klirensu ( $r = -0,5$ ,  $P = 0,012$ ) [36].

Taip pat nustatytas OMA ryšys su proteinurija, kuri laikoma vienu svarbiausių lėtinės inkstų ligos rizikos progresavimo prediktorių. Albuminurijos koncentracija lėtinės inkstų ligos atveju yra naudojama ligos laipsniui vertinti. Chaudhary BA ir kt. tyrimo metu siekė įvertinti OMA ir proteinurijos ryšį. Tyrėjai 6 iš 34 pacientų, kuriems buvo OMA, nustatė didelę proteinuriją (didesnė arba lygi 3+ iš šlapimo tyrimo), bet nė vienam iš 34 kontrolinės

grupės pacientų, kurie OMA nesirgo, proteinurija nebuvo nustatyta [38].

Šio tyrimo metu taip pat nustatyta, kad nutukimas, kuris laikomas vienu svarbiausių OMA rizikos veiksnių, gali sukelti hiperfiltraciją inkstų glomeruluose, glomerulomegaliją ir proteinuriją, bei padarytos išvados, jog chirurginis OMA gydymas statistiškai reikšmingai sumažino proteinurijos lygį [39–40].

### 9. Skydliaukės ligos

Hipotiroidizmas siejamas su OMA, nes abi ligos kliniškai gali pasireikšti gana panašiai, pavyzdžiui, padidėjusiu mieguistumu dieną ar energijos sumažėjimu ir kt. Vienas iš mechanizmų, kuriuo remiantis būtų galima paaiškinti šių dviejų patologijų ryšį, yra mukopolisacharidų kaupimasis viršutiniuose kvėpavimo takuose. Dėl odos fibroblastų stimuliacijos anti-TSH receptorių antikūnais, sąlygojant imunologinei kryžminei reakcijai, gaminasi neįprastai dideli glikozaminoglikanų kiekiai, kurie kaupiasi jungiamajame audinyje [41], dėl to kyla viršutinių kvėpavimo takų obstrukcija, sutrikdoma ryklės raumenų veikla ir kvėpavimo centro reguliavimas [42].

Bahammam SA ir kt. tyrė 271 pacientą, sergantį OMA. Jie siekė nustatyti ryšį tarp OMA ir hipotiroidizmo. Tiriamiesiems buvo atliekami tirotropino (TSH) ir laisvo tiroksino (FT4) kiekio kraujo serume bei polisomnografijos tyrimai. Naujai nustatytas hipotirozės atvejų skaičius tarp OMA sergančių pacientų buvo 0,4 proc., o tarp nesergančių – 1,4 proc., tačiau subklinikinių hipotiroidizmo atvejų skaičius OMA pacientų grupėje buvo net 11 proc. (nesergančiųjų – 4 proc.) [42].

Iš 1 lentelės matyti, kad miego trukmė ir knarkimas yra reikšmingai susiję su lėtinėmis ligomis. Stipriausia sąsaja stebima su hipertenzija (12,7 proc., vyrų – 12,2 proc., moterų – 15 proc.), cukriniu diabetu (4,9 proc.), širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimais (3,2 proc.), insultu (1,8 proc.), lėtine obstrukcine plaučių liga (0,9 proc.) ir vėžiu (bet koks tipas, 0,1 proc.). Miego kokybė ir knarkimas yra statistiškai reikšmingai susiję su visomis lėtinėmis ligomis, išskyrus onkologines ligas (1 lentelė) [44].

### Sveikatos, socialinės ir ekonominės sutrikusio kvėpavimo miego metu pasekmės

Knarkimas, ypač OMA ir nutukimo sąlygotas hipoventiliacijos sindromas (toliau – NSHS), susijęs su gerokai didesniu vizitų į gydymo įstaigas skaičiumi, vaistų vartojimu, nedarbingumo lygiu ir padidėjusiomis socialinėmis bei ekonominėmis išlaidomis. Jennum P ir kt., nagrinėdami Danijos nacionalinio pacientų registro duomenis (1998–2006 m.), atliko retrospektyviąją duomenų analizę ir nustatė, jog pacientų, kurie serga sunkia OMA ir NSHS, nedarbingumo lygis yra gerokai didesnis nei sveikų žmonių populiacijoje. Taip pat nustatyta, kad pacientams, kuriuos vargina knarkimas ir sutrikęs kvėpavimas naktį, būdingi tokie simptomai, kaip mieguistumas dieną, dėmesio koncentracijos sumažėjimas bei negalėjimas susikaupti darbe, irzlumas, dirglumas, prastesnė nuotaika ir sumažėjęs domėjimasis kasdiena veikla [44]. Gydymas nuolatiniu teigiamu kvėpavimo takų spaudimu (CPAP) sumažino mirtinumą 2 metų stebėjimo laikotarpiu pacientams, sergantiems OMA, bet ne pacientams, kuriems nustatytas NSHS. Galima daryti išvadą, kad sutrikęs kvėpavimas miego metu turi didelių socialinių ir ekonominių

**1 lentelė.** Įvairių lėtinių ligų paplitimo palyginimas su miego kokybe ir knarkimu [44]

		MIEGO TRUKMĖ				P reikšmė	KNARKIMAS				P reikšmė
		<7 val. N = 1 503, n (%)		7–9 val. N = 9 329, n (%)			Taip N = 5 961, n (%)		Ne N = 6 377, n (%)		
Hipertenzija	Taip	232	15,4	12,4	172	.002	877	14,7	686	10,8	.000
	Ne	1 271	84,6	87,6	1 311		5 084	85,3	5 691	89,2	
Cukrinis diabetas	Taip	99	6,6	4,7	63	.003	369	6,2	230	3,6	.000
	Ne	1 404	93,4	95,3	1 420		5 592	93,8	6 147	96,4	
Įgimtos širdies ydos	Taip	64	4,3	3,1	36	.014	236	4,0	155	2,4	.000
	Ne	1 439	95,7	96,9	1 447		5 725	96,0	6 222	97,6	
Vėžys	Taip	2	0,1	0,1	2	.976	10	0,2	5	0,1	.155
	Ne	1 481	99,9	99,9	1 481		5 951	99,8	6 372	99,9	
Insultas	Taip	38	2,5	1,6	32	.020	142	2,4	77	1,2	.000
	Ne	1 465	97,5	98,4	1 451		5 819	97,6	6 300	98,8	
Obstrukcinė plaučių liga	Taip	32	2,1	0,8	10	.000	77	1,3	39	0,6	.000
	Ne	1 471	97,9	99,2	1 473		5 884	98,7	6 338	99,4	
Bet kuri lėtinė liga	Taip	325	21,6	17,3	248	.00	1 245	20,9	946	14,8	.000
	Ne	1 178	78,4	82,7	1 235		4 716	79,1	5 431	85,2	

pasekmių kiekvienam pacientui ir visai visuomenei. Nors CPAP gydymas mažina mirtingumą, didžiausią poveikį siekiant išvengti ligos komplikacijų ir sumažinti socialines bei sveikatos apsaugos sistemos išlaidas turi laiku nustatytas kvėpavimo sutrikimas ir paskirtas gydymas [45].

### Problemos aktualumas Lietuvoje

Šiuo metu Lietuvoje vis daugiau kalbama apie OMA aktualumą, atsiranda naujų mūsų šalies gydytojų parengtų ir publikuotų darbų šia tema [47]. Vienas iš jų yra 2018 m. parengtos Lietuvos obstrukcinės miego apnėjos diagnostikos ir gydymo rekomendacijos [48], kuriose dar kartą pabrėžiamas patologijos aktualumas mūsų šalyje, apžvelgiama esama situacija Lietuvoje. Rekomendacijos skirtos tinkamai ligos diagnostikai ir gydymui užtikrinti. Vis dėlto dar trūksta epidemiologinių studijų, kuriose būtų nustatytas tikslus knarkimo ir OMA paplitimas mūsų šalyje bei jų sąsaja su sisteminėmis ligomis, todėl šis straipsnis galėtų paskatinti atlikti tyrimus šia tema.

### APIBENDRINIMAS

Knarkimas yra labai dažna ir aktuali mūsų visuomenei problema, kuri vargina iki 60 proc. populiacijos. Jis gali būti skirstomas į paprastą, kuris pasitaiko dažniau, neturi klinikinių pasekmių ir yra daugiau komforto problema, bei į knarkimą, susijusį su obstrukcine miego apnėja, – būkle, atsirandančia dėl

pasikartojančio viršutinių kvėpavimo takų susiaurėjimo bei užsivėrimo miego metu. Anatomicškai OMA sukiantis susiaurėjimas gali būti nosiaryklėje, užgomurinėje, burninėje arba gerklinėje ryklės dalyje. Šios patologijos išsivystymas siejamas su struktūriniais (anatominiai kraniofacialiniai, viršutinių kvėpavimo takų ypatumai, sunkus kvėpavimas per nosį) ir nestrukūriniais (nutukimas, rūkymas, amžius, lytis ir kiti) rizikos veiksniais.

Moksliniais tyrimais nustatyta, kad OMA susijusi ne tik su miego sutrikimais, bet ir su padidėjusia tokių sisteminių ligų, kaip arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas, bronchinė astma, kosulys ir kvėpavimo takų reaktyvumo padidėjimas, sumažėjęs smegenų tūris ir Alzheimerio liga, depresija bei atviro kampo glaukoma ir kt., rizika. Kvėpavimo sutrikimai miego metu taip pat siejami ir su socialinėmis bei ekonominėmis problemomis – žmonės, kurių kvėpavimas miego metu yra sutrikęs, pasižymi mažesniu darbingumu dienos metu, jiems tenka didesnės sveikatos išlaidos, kenčia ir gyvenimo kokybė, nes tokie pacientai skundžiasi padidėjusiu mieguistumu dieną, koncentracijos sumažėjimu, negalėjimu susikaupti darbe, irzlumu, prastesne nuotaika ir sumažėjusiu domėjimusi kasdiene veikla [36–39]. Lietuvoje ši problema taip pat aktuali ir apie ją vis plačiau kalbama, tačiau neatlikta epidemiologinių tyrimų, todėl šis straipsnis galėtų paskatinti juos atlikti.

*Straipsnis gautas 2018-12-12, priimtas 2019-01-15*

### Literatūra

1. Wolfe RM, Pomerantz J. Obstructive Sleep Apnea: Pre-op Screening and Post-op Care. *J Am Board Fam Med.* 2016;29(2):263-275.
2. Mojon DS, Goldblum D, Fleischhauer J, Chiou AGY, Frueh BE, Hess CW, et al. Eyelid, conjunctival, and corneal findings in sleep apnea syndrome. *Ophthalmology.* 1999 Jun 1;106(6):1182-5.
3. Hiestand DM, Britz P, Goldman M, Phillips B. Prevalence of Symptoms and Risk of Sleep Apnea in the US Population. *CHEST.* 2006 Sep 1;130(3):780-6.
4. Young T, Evans L, Finn L, Palta M. Estimation of the Clinically Diagnosed Proportion of Sleep Apnea Syndrome in Middle-aged Men and Women. *Sleep.* 1997 Jan 1;20(9):705-6.
5. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *N Engl J Med.* 1993 Apr 29;328(17):1230-5.
6. Mohananey D, Villablanca PA, Gupta T. Recognized Obstructive Sleep Apnea is Associated With Improved In-Hospital Outcomes After ST Elevation Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(7).
7. Ryan CM, Bradley TD. Pathogenesis of obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol.* 2005;99:11.
8. Katsantonis GP, Moss K, Miyazaki S, Walsh J. Determining the site of airway collapse in obstructive sleep apnea with airway pressure monitoring. *The Laryngoscope.* 1993 Oct;103(10):1126-31.
9. Lesinskas E. Ausų, nosies ir gerklės ligos. 2014;235-237.
10. Wickramasinghe H, Mosenifar Z. Obstructive Sleep Apnea: Practice Essentials, Background, Pathophysiology. [Internet] 2018 Jul 20 [cited 2018 Sep 14]. Available from: <<https://emedicine.medscape.com/article/295807-overview#a1>>.
11. Melamed KH, Goldhaber SZ. Obstructive Sleep Apnea. *Circulation.* 2015 Aug 11;132(6):e114-6.
12. Cassels C. Sleep Problems Linked to Reduced Brain Volume. [Internet] American Academy of Neurology (AAN) 2016 Annual Meeting [cited 2018 Mar 4]. Available from: <[https://www.medscape.com/viewarticle/862195#vp\\_2](https://www.medscape.com/viewarticle/862195#vp_2)>.
13. Anderson P. More Evidence Links Sleep to Alzheimer's Disease [Internet]. Medscape [cited 2018 Mar 4]. Available from: <<http://www.medscape.com/viewarticle/882495>>.
14. Kales A, Cadieux R, Shaw L, Vela-Bueno A, Bixler E, Schneck D, et al. Sleep apnoea in a hypertensive population. *The Lancet.* 1984 Nov 3;324(8410):1005-8.
15. Waller PC, Bhopal RS. Is snoring a cause of vascular disease? An Epidemiological Review. *The Lancet.* 1989 Jan 21;333(8630):143-6.
16. Devito F, Zito A, Dragonieri S, Carratù P, Quaranta VN, Vitale F, et al. Evaluation of endothelial function and cardiovascular risk in non-obese patients with slight degree of obstructive sleep apnea syndrome. *Monaldi Arch Chest Dis Arch Monaldi Mal Torace.* 2017 Dec 5;87(3):822.

17. Norton PG, Dunn EV. Snoring as a risk factor for disease: an epidemiological survey. *Br Med J Clin Res Ed.* 1985 Sep 7;291(6496):630-2.
18. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, et al. Association of Sleep-Disordered Breathing, Sleep Apnea, and Hypertension in a Large Community-Based Study. *JAMA.* 2000;283(14):1829-1836.
19. Full Text PDF [Internet] [cited 2018 Sep 14]. Available from: <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa043104>>.
20. Bakhai SY, Nigam M, Saeed M, Krishnan A, Reynolds JL. Improving OSA screening and diagnosis in patients with hypertension in an academic safety net primary care clinic: quality improvement project. *N Engl J Med.* 2005;353:2034-41.
21. Shi C, Liang S, Xu X, Chen Q, Wang L, Yu L, et al. Cough hypersensitivity in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Sleep Breath.* 2018 Feb 16;1-7.
22. Kashyap R, Bowman TJ. Higher Prevalence of Smoking in Patients Diagnosed as Having Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Breath.* 2001 Dec;5(4):167-72.
23. Gudnadóttir AÝ, Ólafsdóttir IS, Middelvelld R, et al. An investigation on the use of snus and its association with respiratory and sleep-related symptoms: a cross-sectional population study. *BMJ Open.* 2017;7:e015486.
24. Muraki I, Wada H, Tanigawa T. Sleep apnea and type 2 diabetes. *J Diabetes Investig.* n/a-n/a.
25. Pamidi S, Tasali E. Obstructive Sleep Apnea and Type 2 Diabetes: Is There a Link? *Front Neurol* [Internet]. 2012;3 [cited 2018 Nov 14]. Available from: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2012.00126/full#h3>>.
26. Kendzerska T, Gershon AS, Hawker G, Tomlinson G, Leung RS. Obstructive Sleep Apnea and Incident Diabetes. A Historical Cohort Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Jun 4;190(2):218-25.
27. Jun J, Polotsky VY. Metabolic Consequences of Sleep-Disordered Breathing. *ILAR J.* 2009;50(3):289-306.
28. Kendzerska T, Gershon AS, Hawker G, Tomlinson G, Leung RS. Obstructive Sleep Apnea and Incident Diabetes. A Historical Cohort Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Jun 4;190(2):218-25.
29. Hein M, Lanquart JP, Loas G, Hubain P, Linkowski P. Prevalence and risk factors of moderate to severe obstructive sleep apnea syndrome in major depression: a observational and retrospective study on 703 subjects. *BMC Pulm Med.* 2017 Dec 4;17(1):165.
30. Harris M, Glozier N, Ratnavadivel R, Grunstein RR. Obstructive sleep apnea and depression. *Sleep Med Rev.* 2009 Dec 1;13(6):437-44.
31. Mojon DS, Goldblum D, Fleischhauer J, Chiou AGY, Frueh BE, Hess CW, et al. Eyelid, conjunctival, and corneal findings in sleep apnea syndrome. *Ophthalmology.* 1999 Jun 1;106(6):1182-5.
32. Palombi K, Renard E, Levy P, Chiquet C, Deschaux C, Romanet JP, et al. Non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy is nearly systematically associated with obstructive sleep apnoea. *Br J Ophthalmol.* 2006 Jul 1;90(7):879-82.
33. Mojon DS, Hess CW, Goldblum D, Böhnke M, Körner F, Mathis J. Primary Open-Angle Glaucoma Is Associated with Sleep Apnea Syndrome. *Ophthalmologica.* 2000;214(2):115-8.
34. Blumen Ohana E, Blumen MB, Bluwol E, Derri M, Chabolle F, Nordmann JP. Primary open angle glaucoma and snoring: Prevalence of OSAS. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2010 Nov 1;127(5):159-64.
35. Serra A, Romero R, Lopez D, Navarro M, Esteve A, Perez N, et al. Renal injury in the extremely obese patients with normal renal function. *Kidney Int.* 2008 Apr;73(8):947-55.
36. Unruh ML. Sleep apnea and dialysis therapies: things that go bump in the night? *Hemodial Int Int Symp Home Hemodial.* 2007 Oct;11(4):369-78.
37. Markou N, Kanakaki M, Myrianthefs P. Sleep-disordered breathing in nondialyzed patients with chronic renal failure. *Lung.* 2006 Jan-Feb;184(1):43-9.
38. Chaudhary BA, Sklar AH, Chaudhary TK, Kolbeck RC, Speir WA. Sleep apnea, proteinuria, and nephrotic syndrome. *Sleep.* 1988 Feb;11(1):69-74.
39. Chaudhary BA, Sklar AH, Chaudhary TK, Kolbeck RC, Speir WA. Sleep apnea, proteinuria, and nephrotic syndrome. *Sleep.* 1988 Feb;11(1):69-74.
40. Hou YT, Lee PH, Yang CT, Lin CL, Veasey S, Chuang LP, et al. Obstructive sleep apnea: a stand-alone risk factor for chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2011 Jul 1;26(7):2244-50.
41. Chanson PAP. Endocrine aspects of obstructive sleep apnea. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 1 February 2010;95(2):483-495.
42. Kriss JP. Pathogenesis and Treatment of Pretibial Myxedema. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 1987 Jun 1;16(2):409-15.
43. Bahammam SA, Sharif MM, Jammah AA, BaHammam AS. Prevalence of thyroid disease in patients with obstructive sleep apnea. *Respir Med.* 2011 Nov 1;105(11):1755-60.
44. Jennum P, Kjellberg J. Health, social and economical consequences of sleep-disordered breathing: a controlled national study. *Thorax.* 2011;66:560e566.
45. Zeitlhofer J, Schmeiser-Rieder A, Tribl G, Rosenberger A, Bolitschek J, Kapfhammer G, et al. Sleep and quality of life in the Austrian population. *Acta Neurol Scand.* 2000 Oct 1;102(4):249-57.
46. Engleman HM, Douglas NJ. Sleep? 4: Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax.* 2004;59:618-622.
47. Lesinskas E. Suaugusiųjų obstrukcinės miego apnėjos šiuolaikinė diagnostika ir chirurginis gydymas: otorinolaringologiniai aspektai.
48. Vaitukaitienė G, Miliuskas S, Danila E, ir kt. Lietuvos obstrukcinės miego apnėjos diagnostikos ir gydymo rekomendacijos. *Pulmonologija ir alergologija.* 2018;2(2).



# Correlation between snoring and obstructive sleep apnea and systemic diseases

Viktorija Kucenko<sup>1</sup>, Edita Dambravienė<sup>1,2</sup>, Inga Šatinskienė<sup>2</sup>, Arnoldas Morozas<sup>1,2</sup>, Eugenijus Lesinskas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Vilnius university Hospital Santaros klinikos, <sup>2</sup>Vilnius university Faculty of Medicine

## Summary

Snoring is a serious problem that many people in the world are facing. It can be not only a cause of sleeplessness and poor quality of sleep but also can be associated with serious systemic diseases. Snoring is the sound of upper respiratory tract turbulence and vibration caused by complete or partial obstruction of the upper respiratory tract that occurs during inhalation or exhalation. This disorder, according to various sources, can be up to 60 percent of the population. Most people suffer from a simple snoring, which disturbs patient bed partner and who has no clinical consequences and is more a problem of comfort. In addition to a simple snoring, snoring may be associated with obstructive sleep apnea - a condition that occurs due to recurring narrowing of the upper respiratory tract and closure during sleep. Research has shown that obstructive sleep apnea is associated with an increased risk of diseases such as arterial hypertension, diabetes mellitus, bronchial asthma, coughing and increased airway reactivity, decreased brain volume and Alzheimer's disease, depression, open-angle glaucoma and others. Sleep disturbances during sleep are associated with socioeconomic problems - people with sleep disturbed breathing have lower levels of ability to work during the day, have higher health costs and suffer from poor quality of life, as such patients complain of increased drowsiness day, decrease in concentration, inability to concentrate

at work, irritability, poor temper and diminished interest in daily activities. In order to detect persons at risk of obstructive sleep apnea, it is necessary to pay attention to this symptom and take further investigation.

**The purpose of this article** is to review pathogenesis of the most common cause of snoring obstructive sleep apnea and discuss diseases that may be associated with impaired night breathing and their social and economic consequences. The working methods which were used are the search for proper literature in PubMed, Medscape, Cochrane Library medical databases and the specialized Google Scholar information search engine.

After reviewing the literature, it can be concluded that snoring and obstructive sleep apnea are associated with systemic diseases and social and economic problems.

**Keywords:** abnormal breathing at night, obstructive sleep apnea, snoring, sleepiness, sleep hygiene.

**Correspondence to** Viktorija Kucenko  
Vilnius university Faculty of Medicine  
M. K. Čiurlionio str. 21, LT-03101 Vilnius, Lithuania  
E-mail: viktorija.kucenko@gmail.com

*Received 12 December 2018,  
accepted 15 January 2019*