

PACIENTŲ, SERGANČIŲ LĒTINIŲ RINITU, MIEGO KOKYBĖS VERTINIMAS

Viltė Krištopaitytė, Laura Tamašauskienė, Brigita Šitkauskienė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas

Raktažodžiai: lėtinis rinitas, alerginis rinitas, nealerginis rinitas, bendras nosies balų skaičius, miego kokybė.

Santrauka

Lėtinis rinitas yra vienas dažniausių susirgimų, kuriuo serga apie trečdalis visos populiacijos. Ši liga pasireiškia lokaliais nosies simptomais (obstrukcija, nosies sekreto tekėjimu, niežuliu ar čiauduliu), kurie glaudžiai susiję su suprastėjusia miego kokybe. Mokslinėje literatūroje plačiausiai aprašomas alerginės kilmės rinitas (AR) bei jo poveikis miegui, tačiau apie nealerginį rinitą (NAR) duomenų trūksta. Straipsnyje pristatomas tyrimas, kurio tikslas – įvertinti ir palyginti pacientų, sergančių nuolatinio AR ir NAR, miego kokybę ir nustatyti galimą ryšį su nosies simptomais. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad lėtinis rinitas, nepriklausomai nuo etiologijos ir patofiziologinio mechanizmo, blogina miego kokybę. Miego kokybė tiesiogiai priklauso nuo lėtinio rinito simptomų intensyvumo, o nosies obstrukcija yra labiausiai miegą bloginantis klinikinis požymis. Galima teikti rekomendaciją, kad miego kokybė turėtų būti vertinama diagnozuojant ir gydant ne tik AR, bet ir NAR.

Įvadas

Lėtinis rinitas yra vienas dažniausių susirgimų, kurio paplitimas visoje populiacijoje yra apie 30% [1]. Ši liga pasireiškia lokaliais nosies simptomais: obstrukcija, nosies sekreto tekėjimu, niežuliu ar čiauduliu, kurie trunka bent 1 valandą per dieną, ne mažiau kaip 12 savaičių per metus. Pagal etiologiją yra išskiriamos keturios lėtinio rinito grupės – alerginis, nealerginis, infekcinis ir mišrus [1]. Dažniausiai klinikinėje praktikoje stebimas alerginis rinitas (AR) ir nealerginis rinitas (NAR).

AR yra dažniausia neinfekcinio lėtinio rinito forma, kuria serga 1 iš 8 suaugusiųjų nuo 18 iki 65 metų [2]. Šią būklę sukelia I tipo padidėjusio jautrumo reakcija į įkvėptus alergenų. Dažniausi įkvėpiamieji alergenai yra namų dulkių erkės, žiedadulkės, gyvūnų pleiskanos ir pelėsiai [3]. Pirmą kartą alergenui patekus į organizmą, prasideda įsijautrinimas:

aktyvinami T ir B limfocitai, sintezuojami imunoglobulinai (Ig) E, kurie prisijungia prie putliųjų ląstelių ir bazofilų paviršiaus. Alergenai pakartotinai patekus į organizmą, jis tiesiogiai jungiasi prie specifinių IgE, sudarydamas antigeno-antikūno kompleksą ir sukelia putliųjų ląstelių degranuliaciją, kurios metu išsiskyrę uždegimo mediatoriai (histaminas, triptazė, leukotrienai, prostaglandinai) sukelia vazodilataciją bei didina ląstelių pralaidumą [4].

Kita lėtinio rinito grupė yra NAR, kuri skirstoma į endotipus: medikamentinis, vazomotorinis, hormonų sukeltas, profesinis ar idiopatinis [1]. Mokslinėje literatūroje minimi keli galimi NAR patofiziologiniai mechanizmai: lokalus ląstelinis uždegimas, padidėjęs nosies jautrumas specifiniams dirgikliams, autonominės nervų sistemos disfunkcija [5,6]. Klinikinėje praktikoje NAR diagnostika remiasi AR diagnozės paneigimu, atliekant odos dūrio mėginį ir ištiriant alergenui specifinius IgE kraujyje [1].

Nors AR ir NAR etiologija skirtinga, tačiau abi ligos kliniškai pasireiškia panašiais nosies simptomais, kurie glaudžiai susiję su suprastėjusia miego kokybe [7]. Miegas yra vienas iš svarbiausių fiziologinių žmogaus poreikių, kurio sutrikimai blogina bendrą gyvenimo kokybę: didina irzlumą, mieguistumą dienos metu, sutrikdo gebėjimą susikonzentruoti, mažina darbo efektyvumą [8,9]. Naktinio poilsio stoka neigiamai veikia ne tik kognityvines funkcijas ir psichinę sveikatą, bet ir didina tokių būklių kaip diabeto, širdies ir kraujagyslių ligų, nutukimo ar imuninės sistemos sutrikimų riziką [10–12]. Atsižvelgiant į miego kokybės svarbą sveikatai ir tiesioginį ryšį su AR, miego kokybės sumažėjimas įtrauktas į Alerginio rinito ir jo įtakos astmai iniciatyvos (ARIA) gaires, kaip vienas iš elementų, diferencijuojančių ligos eigą tarp vidutinės ir sunkios. Tačiau mokslinių publikacijų apie NAR trūksta.

Tyrimo tikslas – įvertinti ir palyginti pacientų, sergančių nuolatinio AR ir NAR, miego kokybę ir nustatyti galimą ryšį su nosies simptomais.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimo dalyvavo 50 atsitiktinai atrinktų tiriamųjų nuo 18

iki 65 metų, kurie lankėsi pas gydytoją alergologą ir klinikinį imunologą Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų konsultacinėje poliklinikoje. 40 pacientų buvo diagnozuotas lėtinis rinitas pagal ARIA ir Europos alergijos ir klinikinės imunologijos akademijos (EAACI) kriterijus: bent du nosies simptomai, trunkantys bent 1 valandą per dieną, ne mažiau kaip 12 savaitių per metus. Pagal odos dūrio mėginio rezultatus buvo suformuotos dvi tiriamųjų grupės: sergantieji AR (n=20) ir NAR (n=20). Buvo atrinkta 10 sveikų asmenų, kurie sudarė kontrolinę grupę. Tyrimas patvirtintas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Bioetikos centre (Nr.BEC-MF-154).

Visi tiriamieji užpildė standartizuotus klausimynus: bendrąjį nosies simptomų balą TNSS (angl. Total nasal symptom score) ir Pitsburgo miego kokybės klausimyną PSQI (angl. Pittsburgh sleep quality index) [13,14]. Leidimai naudoti klausimynus gauti. Pacientai buvo suskirstyti pagal TNSS balą į dvi grupes: lengvos formos rinitas (0-3 balai) ir vidutinės arba sunkios formos rinitas (4-9 balai). Remiantis C. Colas ir kt., pacientai buvo skirstomi ir pagal PSQI balą: patenkinama miego kokybė (≤ 5 balai) ir sutrikusi miego kokybė (> 5 balai) [15].

Statistinei duomenų analizei naudotasi IBM SPSS 25 programa. Mann-Whitney U testas buvo atliktas siekiant palyginti PSQI ir atskirų jo komponentų balą tarp visų sergančiųjų lėtiniu rinitu ir kontrolinės grupės bei TNSS ir jo komponentų balą tarp AR ir NAR grupių. Kruskal Wallis testas naudotas siekiant palyginti PSQI ir atskirų jo komponentų balą tarp AR pacientų, NAR pacientų ir kontrolinės grupės tiriamųjų. Ryšys tarp TNSS ir PSQI apskaičiuotas naudojant Spearman koreliacijos koeficientą. Duomenys laikyti statistiškai reikšmingais, kai P reikšmė $< 0,05$.

Tyrimo rezultatai

Demografiniai tiriamųjų duomenys pateikti 1 lentelėje. Reikšmingų skirtumų tarp tiriamųjų grupių nenustatyta.

1 lentelė. Tiriamųjų grupių charakteristika

GKK – gliukokortikoidai, AR – alerginis rinitas, NAR – nealerginis rinitas, SN – standartinis nuokrypis

Tiriamųjų grupės	AR (n=20)	NAR (n=20)	Kontrolė (n=10)
Moterys/vyrai, n (proc.)	12 (24) / 8 (16)	7 (14) / 3 (6)	14 (28) / 6 (12)
Amžius, metais (vidurkis \pm SN)	26,9 \pm 8,9	36,7 \pm 14,1	31,8 \pm 11,6
Vartojami vaistai nuo rinito simptomų, n (proc.)	8 (16)	8 (16)	0
Miesto gyventojai, n (proc.)	18 (36)	15 (30)	10 (20)

Nustatyta, kad TNSS balas buvo panašus tiek AR, tiek NAR grupėse (2 lentelė). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp atskirų TNSS komponentų šiose grupėse nebuvo stebėta (2 lentelė). Grupuojant lėtiniu rinitu sergančius pacientus pagal TNSS balus, nustatyta, jog lengvos formos rinitas (0-3 balų) pasireiškė 18(45%), o vidutinės ir sunkios formos – 22(65%) pacientams (4–9 balų).

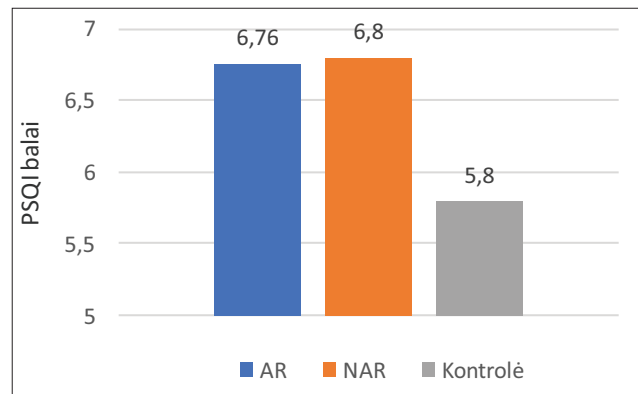
PSQI balas tarp visų tiriamųjų buvo $6,58 \pm 2,92$. Subjektyvus miego vertinimas: pakankamai gerai/gerai miega 15(30%) AR, 15(30%) NAR ir 8(16%) kontrolinės grupės tiriamųjų; pakankamai blogai/blogai miega 5(10%) AR, 5 (10%) NAR ir 2(4%) kontrolinės grupės tiriamųjų. Iš visų tiriamųjų migdomuosius vaistus vartojo 4(8%). PSQI balas statistiškai reikšmingai nesiskyrė tarp AR ir NAR grupių, tačiau stebėta tendencija, kad PSQI balas buvo didesnis AR ir NAR grupėse, lyginant su sveikais individualais ($p=0,53$) (1 pav.).

Tiriamųjų miego trukmė nakties metu pavaizduota 2 paveiksle. Sveiki asmenys nakties metu miegojo 6 ir daugiau valandų. Nebuvo nei vieno sveiko tiriamojo, kuris nurodytų, kad miega trumpiau nei 6 valandas. Statistiškai reikšmingo miego trukmės skirtumo tarp grupių (AR, NAR, kontrolė) nebuvo stebėta.

2 lentelė. TNSS ir jo komponentų balas sergančiųjų AR (N = 20) ir NAR (N=20), grupėse

TNSS – bendrasis nosies simptomų balas, AR – alerginis rinitas, NAR – nealerginis rinitas

Rodikliai	AR	NAR
TNSS	4,00 \pm 0,410	4,30 \pm 0,519
Obstrukcija	1,45 \pm 0,198	1,70 \pm 0,206
Sekreto tekėjimas	1,00 \pm 0,178	0,23 \pm 0,233
Nosies niežulys (čiaudulys)	1.55 \pm 0.170	1.30 \pm 0.179



1 pav. PSQI balas tiriamosiose grupėse

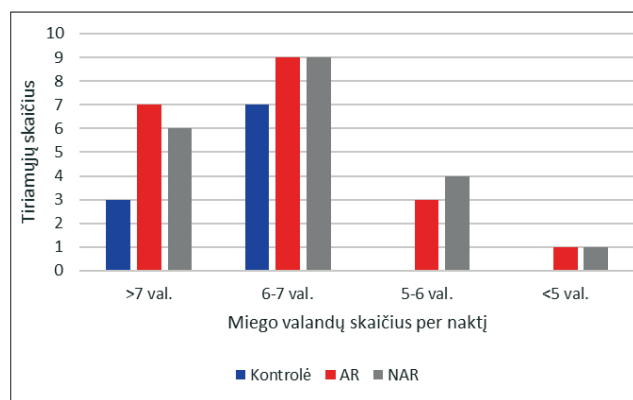
PSQI – Pitsburgo miego kokybės klausimynas, AR – alerginis rinitas, NAR – nealerginis rinitas

Reikšmingi miego sutrikimai (PSQI>5 b.) nustatyti 40(80%) tiriamųjų: 6(12%) AR, 18(36%) NAR ir 16(32%) sveikų tiriamųjų. PSQI > 5 balai dažniau nustatyti tiriamiesiems, kurių rinitas buvo vidutinės ar sunkios formos (3 pav.).

Nustatyta teigiama sąsaja tarp TNSS ir PSQI balų AR ir NAR grupėse (3 lentelė). Stebėtas statistiškai reikšmingas ryšys tarp nosies obstrukcijos balo ir PSQI, sergant tiek AR, tiek NAR. Nosies sekreto tekėjimo ir niežulio (čiaudulio) balai koreliavo su PSQI balu tik NAR grupėje (3 lentelė).

Diskusija

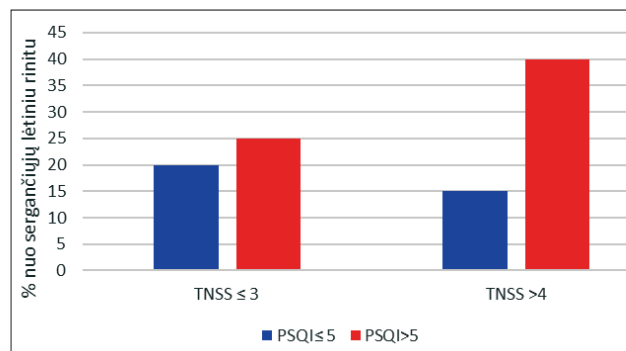
Tyrimo duomenys parodė, kad sergant lėtiniu rinitu, miego kokybę prastinantis nosies simptomų intensyvumas panašus tiek AR, tiek NAR atvejais. Šie duomenys sutampa su kitų autorių pateikiamais rezultatais – T. Young atliktame epidemiologiniame tyrime, kuriame dalyvavo 4927 tiriamieji, įrodyta, kad turintys lėtinio rinito simptomų, dažniau patiria knarkimą, mieguistumą dienos metu ir subjektyviai jaučiasi nepailsėję nakties metu ($P < 0.0001$) [16]. D. Léger ir kt. atskleidė, kad AR paveikia visas miego fazes, pacientams dažniau pasireiškia nemiga, miego apnėja ir knarkimas [9,17]. Dar viena sisteminė apžvalga ir metaanalizė, atlikta 2019 metais, pateikia panašius rezultatus: AR pacientų miegas, įvertintas pagal PSQI klausimyną ir polisomnografijos tyrimą, yra prastesnis, nei sveikų žmonių; šių pacientų sunkesnė obstrukcinė miego apnėja (OMA), didesnė knarkimo rizika, būdingas mieguistumas dieną, rytinis galvos skausmas, sunkus pabudimas, o šie veiksniai skatina didesnę migdomųjų vaistų vartojimą, palyginus su sveikais asmenimis [18]. Ta pati tendencija stebima vaikams, sergantiems AR: ištyrus 167 vaikus nuo 4 iki 10 metų pastebėta, kad sergančių AR vaikų miegas yra prastesnis, dažnesnė parasomnija, mieguistumas dieną ir kvėpavimo sutrikimai [15].



2 pav. Miego trukmė valandomis AR, NAR ir kontrolinėje grupėje
AR – alerginis rinitas, NAR – nealerginis rinitas

Lėtinio rinito poveikį miegui galima paaiškinti tuo, kad normalaus miego metu padažnėja kvėpavimas per nosį, tačiau nuolatinio uždegimo sukelta obstrukcija ir padidėjusi sekreto gamyba kelia kvėpavimo takų pasipriešinimą, dėl kurio atsiranda miego fragmentacija [19]. Kai kurie citokinai ir biologiškai aktyvios medžiagos (ypač histaminas) tiesiogiai veikia centrinę nervų sistemą, todėl kinta miego ritmas [20]. Literatūroje išskiriami ir specifiniai uždegimo mediatoriai, pvz., IL 1β ir IL-4, siejami su suprastėjusia miego kokybe [8,21]. Visi šie minėti procesai yra OMA rizikos veiksnys – alerginis rinitas didina tikimybę susirgti vidutinės ar sunkios formos OMA 1,8 karto [20]. 2017 metais buvo atliktas epidemiologinis tyrimas, kurio tikslas buvo įvertinti AR ir NAR paplitimą tarp sergančiųjų OMA ir nustatyti, ar rinitai turi ryšį su OMA sunkumo laipsniu. Gauti rezultatai įrodo, kad tiek AR, tiek NAR paplitimas yra didesnis tarp OMA pacientų (27,1 proc. ir 28,7 proc), nei bendrojoje populiacijoje (atitinkamai: 17,6 % ir 16,4 %). Nebuvo nustatyta reikšmingo ryšio tarp rinitų ir OMA sunkumo, mokslininkai šią išvadą grindžia OMA patogenezės heterogeniškumu [22]. Šiuo metu išskiriami 4 OMA fenotipai, todėl AR ir NAR gali turėti įtakos vienam fenotipui, kai kiti yra nepaveikiami [23,24].

Mūsų tyrimo metu nustatyta, kad miego kokybė vieniškai suprastėjusi abiejose lėtinio rinito grupėse: alerginio ir



3 pav. Pacientų, sergančių lėtiniu rinitu, pasiskirstymas pagal miego kokybę ir nosies simptomų balą

TNSS – bendras nosies simptomų balas, PSQI – Pitsburgo miego kokybės indeksas

3 lentelė. Ryšys tarp PSQI ir TNSS tarp AR ir NAR sergančių pacientų

AR – alerginis rinitas, NAR – nealerginis rinitas

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Rodikliai	PSQI	
	AR	NAR
TNSS	0,48*	0,64**
Obstrukcija	0,55*	0,60**
Sekreto tekėjimas	0,27	0,50*
Nosies niežulys (čiaudulys)	0,13	0,64**

nealerginio. Klinikinė alerginio ir nealerginio lėtinio rinito išraiška nesiskyrė – nosies simptomų balas abiejose grupėse buvo panašus. Galima daryti prielaidą, kad etiologinis veiksnys neturi ryšio su pacientų savijauta ir suprastėjusia miego kokybe. Atliekant šį tyrimą pastebėta, kad lokalių nosies simptomų sunkumas koreliavo su miego kokybe: ku labiau išreikšti klinikiniai požymiai, tuo prastesnė miego kokybė. Šie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad AR ir NAR vienodai blogina miego kokybę, nes pagrindinis veiksnys yra ligos sunkumas. Mūsų rezultatai panašūs į kitų autorių pateikiamus duomenis: sunkios eigos lėtinis rinitas, dažniau nei lengvos, sukelia tokius simptomus kaip nemiga, mieguistumas dieną, prailgina užmigimo periodą, sutrumpina miego laiką, neigiamai veikia atmintį bei nuotaiką [8,9,20]. 2012 metais atliktame tyrime, kuriame dalyvavo 2275 alerginiu rinitu sergantys pacientai, 58,8 proc. turėjo miego sutrikimų, esant sunkiai ligos formai (pagal ARIA kriterijus) ir tik 26,9 proc. – sergantys lengvos eigos AR [25]. Jau anksčiau minėtame OMA epidemiologiniame tyrime pastebėta, kad vidutinės – sunkios formos lėtinio rinito (vienodai AR ir NAR) sergantys pacientai dažniau turėjo sunkios formos OMA, nei sergantys lengvos formos rinitu [22]. B. A. Stuck ir kt. atliko tyrimą, kurio metu vertino AR pacientų miego kokybę ne tik subjektyviai (naudojant klausimynus), bet ir objektyviai – polisomnografijos būdu. Nustatytas tiesioginis ryšys tarp rinito sunkumo ir pablogėjusios miego kokybės: apnėjos (hipopnėjos) indeksas buvo didesnis AR grupėje, nei kontrolėje [26].

Mūsų tyrimas atskleidė, kad nosies obstrukcija – labiausiai miegą bloginantis simptomas AR ir NAR grupėse. Kiti autoriai taip pat išskiria obstrukciją, kaip pagrindinį elementą, kuris neigiamai veikia miego kokybę [8]. Yra keli fiziologiniai mechanizmai, kurie patvirtintų mūsų duomenis: nosies obstrukcija pablogėja, kai pacientai yra nugarinėje pozicijoje, naktį vyrauja parasimpatinė nervų sistema, kuri turi ryšį su obstrukcija ir sumažėjusia bronchų dilatacija [27,28]. Labai svarbus veiksnys yra cirkadinis ritmas: parvyčiais išsiskiria didelis kiekis uždegimo mediatorių, kurie sukelia gleivinės edemą [29]. Visi šie procesai padidina obstrukciją nakties metu, todėl šis simptomas, labiau nei kiti lokalūs požymiai, trikdo pacientų miegą.

Išvados

1. Šis tyrimas atskleidė, kad lėtinis rinitas, nepriklausomai nuo etiologijos ir patofiziologinio mechanizmo, blogina miego kokybę.
2. Miego kokybė tiesiogiai priklauso nuo lėtinio rinito simptomų intensyvumo, o nosies obstrukcija yra labiausiai miegą bloginantis klinikinis požymis.
3. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, galima teikti

rekomendaciją, kad miego kokybė turėtų būti vertinama diagnozuojant ir gydant ne tik AR, bet ir NAR.

Literatūra

1. Hellings PW, Klimek L, Cingi C, Agache I, Akdis C, Bachert C, et al. Non-allergic rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol* 2017; 72(11):1657-1665. <https://doi.org/10.1111/all.13200>
2. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2001;108(5 Suppl):S147-334. <https://doi.org/10.1067/mai.2001.118891>
3. Small P, Kim H. IMMUNOLOGY Allergic rhinitis. *Allergy, ASTHMA CLIN Immunol [Internet]* 2011;7(Suppl 1):S3. <https://doi.org/10.1186/1710-1492-7-S1-S3>
4. Sin B, Togias A. Pathophysiology of allergic and nonallergic rhinitis. In: *Proceedings of the American Thoracic Society* 2011; 8(1): 106-114. <https://doi.org/10.1513/pats.201008-057RN>
5. Tan R, Corren J. Optimum treatment of rhinitis in the elderly. *Drugs Aging* 1995; 7(3): 168-175. <https://doi.org/10.2165/00002512-199507030-00002>
6. Setticone RA. Other causes of rhinitis: mixed rhinitis, rhinitis medicamentosa, hormonal rhinitis, rhinitis of the elderly, and gustatory rhinitis. *Immunology and Allergy Clinics of North America* 2011; 31(3): 457-467. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2011.05.011>
7. Juniper EF, Rohrbach T, Meltzer EO. A questionnaire to measure quality of life in adults with nocturnal allergic rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111(3): 484-490. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.137>
8. Storms W. Allergic rhinitis-induced nasal congestion: Its impact on sleep quality. *Primary Care Respiratory Journal* 2008;17(1):7-18. <https://doi.org/10.3132/pcrj.2008.00001>
9. Léger D, Annesi-Maesano I, Carat F, Rugina M, Chanal I, Pribil C, et al. Allergic rhinitis and its consequences on quality of sleep: an unexplored area. *Arch Intern Med* 2006; 166(16): 1744-1748. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.16.1744>
10. Walker MP. The role of sleep in cognition and emotion. *Ann N Y Acad Sci* 2009; 1156: 168-197. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04416.x>
11. Rico-Rosillo MG, Vega-Robledo GB. Sleep and immune system. *Rev Alerg Mex* 2018; 65(2):160-170. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i2.359>
12. Gregson J, Kaptoge S, Bolton T, Pennells L, Willeit P, Burgess S, et al. Cardiovascular Risk Factors Associated with Venous Thromboembolism. *JAMA Cardiol* 2019; 4(2): 163-173. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2018.4537>

13. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 2016; 25: 52-73.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.009>
14. Meltzer EO, Schatz M, Nathan R, Garris C, Stanford RH, Kossinski M. Reliability, validity, and responsiveness of the rhinitis control assessment test in patients with rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2013; 131(2): 379-386.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.10.022>
15. Loekmanwidjaja J, Carneiro ACF, Nishinaka MLT, Munhoes DA, Benezoli G, Wandalsen GF, et al. Sleep disorders in children with moderate to severe persistent allergic rhinitis. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet] 2018;84(2): 178-84.
<https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.01.008>
16. Young T, Finn L, Kim H. Nasal obstruction as a risk factor for sleep-disordered breathing. The University of Wisconsin Sleep and Respiratory Research Group. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99(2): S757-S762.
[https://doi.org/10.1016/S0091-6749\(97\)70124-6](https://doi.org/10.1016/S0091-6749(97)70124-6)
17. González-Núñez V, Valero AL, Mullol J. Impact of sleep as a specific marker of quality of life in allergic rhinitis. *Curr Allergy Asthma Rep* 2013; 13(2): 131-141.
<https://doi.org/10.1007/s11882-012-0330-z>
18. Liu J, Zhang X, Zhao Y, Wang Y. The association between allergic rhinitis and sleep: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS ONE* 2020; 15(2):e0228533.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228533>
19. Meltzer EO. Introduction: Stuffy is also related to sleepy and grumpy - the link between rhinitis and sleep-disordered breathing. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2004; 114(5 Suppl): S133-S134.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.09.011>
20. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2163-2196.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61729-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61729-2)
21. Lunn M, Craig T. Rhinitis and sleep. *Sleep Med Rev* [Internet] 2011; 15(5): 293-9.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.12.001>
22. Zheng M, Wang X, Ge S, Gu Y, Ding X, Zhang Y, et al. Allergic and non-allergic rhinitis are common in obstructive sleep apnea but not associated with disease severity. *J Clin Sleep Med* 2017; 13(8): 959-66.
<https://doi.org/10.5664/jcs.6694>
23. Eckert DJ, White DP, Jordan AS, Malhotra A, Wellman A. Defining phenotypic causes of obstructive sleep apnea: Identification of novel therapeutic targets. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188(8): 996-1004.
<https://doi.org/10.1164/rccm.201303-0448OC>
24. Eckert DJ. Phenotypic approaches to obstructive sleep apnoea - New pathways for targeted therapy. *Sleep Medicine Reviews* 2018; 37: 45-59.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.12.003>
25. Colás C, Galera H, Añibarro B, Soler R, Navarro A, Jáuregui I, et al. Disease severity impairs sleep quality in allergic rhinitis (The SOMNIAAR study). *Clin Exp Allergy* 2012; 42(7): 1080-1087.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03935.x>
26. Stuck BA, Czajkowski J, Hagner AE, Klimek L, Verse T, Hörmann K, et al. Changes in daytime sleepiness, quality of life, and objective sleep patterns in seasonal allergic rhinitis: A controlled clinical trial. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113(4): 663-668.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.12.589>
27. Rundercrantz H. Postural variations of nasal patency. *Acta Otolaryngol* 1969; 68(5): 435-443.
<https://doi.org/10.3109/00016486909121582>
28. Reinberg A, Gervais P, Levi F, Smolensky M, Del Cerro L, Ugolini C. Circadian and circannual rhythms of allergic rhinitis: An epidemiologic study involving chronobiologic methods. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 81(1): 51-62.
[https://doi.org/10.1016/0091-6749\(88\)90220-5](https://doi.org/10.1016/0091-6749(88)90220-5)
29. Aoyagi M, Watanabe H, Sekine K, Nishimuta T, Konno A, Shimojo N, et al. Circadian variation in nasal reactivity in children with allergic rhinitis: correlation with the activity of eosinophils and basophilic cells. In: *International Archives of Allergy and Immunology* 1999; 120 (Suppl 1): 95-99.
<https://doi.org/10.1159/000053604>

EVALUATION OF SLEEP QUALITY AND ITS LINK WITH NASAL SYMPTOMS IN PATIENTS WITH CHRONIC RHINITIS

V. Krištopaitytė, L. Tamašauskienė, B. Šitkauskienė

Keywords: chronic rhinitis, allergic rhinitis, nonallergic rhinitis, total nasal symptoms score, sleep quality.

Summary

Chronic rhinitis is one of the most common diseases worldwide and affects almost one-third of total population. It is characterized by local nasal symptoms (sneezing, nasal congestion, nasal pruritus, and rhinorrhoea) which are often associated with poor sleep quality. There are evidences about impact of allergic rhinitis on sleep quality in scientific literature, but the data on nonallergic rhinitis are lacking. This study aims to evaluate sleep quality and its link with nasal symptoms in patients with AR and NAR in comparison with healthy individuals.

Correspondence to: viltekristopaityte@gmail.com

Gauta 2021-01-12