

Kvėpavimo sutrikimų miego metu reikšmė naktinių galvos smegenų infarktų atsiradimui

D. Matačiūnienė*

G. Motiejūnas**

*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Neurologijos ir neurochirurgijos klinika

**Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Santrauka. Įžanga. Insultas yra antra pagal dažnumą mirtingumo priežastis ir trečia pagal dažnumą neįgalumo priežastis pasaulyje. Net 14–25 % galvos smegenų infarktų yra patiriama naktinio miego metu. Daugėja studijų, siejančių kvėpavimo sutrikimus miegant su padidėjusia rizika susirgti galvos smegenų infarktu, tai ypač aktualu kalbant apie obstrukcinės miego apnėjos sindromą. Miego sutrikimai gali būti viena iš naktinių galvos smegenų infarktų priežasčių.

Tikslas. Nustatyti skirtumus tarp žmonių, susirgusių galvos smegenų infarktu dienos metu, ir tų, kurie galvos smegenų infarktą patyrė nakties miego metu, ypatingą dėmesį atkreipiant į kvėpavimo sutrikimus miegant.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Atrinkti Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Neurologijos skyriuje 2013–2014 m. gydyti pacientai, kurie pirmą kartą patyrė galvos smegenų infarktą ir sutiko dalyvauti tyrime. Buvo lyginami duomenys pacientų, galvos smegenų infarktą patyrusių dieną ir naktį (simptomai pasireiškė iškart nubudus). Iš viso tyrime dalyvavo 51 pacientas, iš jų 36 (70,6 %) vyrai ir 15 (29,4 %) moterų. 31 pacientas insultą patyrė dieną (60,8 %), 20 pacientų – naktį (39,2 %). Lyginamų pacientų grupės statistiškai patikimai nesiskyrė pagal amžių ($p = 0,9$) ir pagal lytį ($p = 0,9$). Dieninių ir naktinių insultų grupės buvo lyginamos pagal: insulto baseiną, KMI, svorį, hipertenziją, sistolinį ir diastolinį AKS (Priėmimo skyriuje), cukrinį diabetą, gliukozės koncentraciją kraujyje, rūkymą, piktnaudžiavimą alkoholiu, prieširdžių virpėjimą, NIH balą. Taip pat grupės buvo lyginamos pagal tikimybę sirgti obstrukcinės miego apnėjos sindromu – tai buvo vertinama naudojant „Stop-Bang“ klausimyną.

Rezultatai. Nustatyta, kad pacientai, patyrė galvos smegenų infarktą dieną ir naktį, daugeliu parametru statistiškai nesiskiria. Tačiau pacientai, kuriems praityje buvo stebėtas kvėpavimo sustojimas miego metu (tokių pacientų iš viso buvo 6 (11,8 %), 5 iš jų patyrė insultą naktį), statistiškai patikimai dažniau patyrė naktinius insultus ($p = 0,029$). Pacientai, kurie susirgo galvos smegenų infarktu nakties metu, turėjo žemesnį diastolinį AKS Priėmimo skyriuje ($85,25 \pm 12,4$ mmHg), nei galvos smegenų infarktu susirgę dieną ($95,81 \pm 21,7$ mmHg), bet patikimumas, šiuo atveju, nesiekė statistinio reikšmingumo ($p = 0,054$). Kiti rodikliai tarp tiriamųjų grupių, įskaitant ir „Stop-Bang“ klausimyno apibendrintus rezultatus, nesiskyrė.

Išvados. Asmenys, patiriantys galvos smegenų infarktų naktį ir dieną, pagal daugumą rodiklių nesiskiria. Praityje stebėtas kvėpavimo sustojimas miego metu rodo, kad asmuo turi didesnę tikimybę patirti galvos smegenų infarktą nakties, o ne dienos metu. Santykinai žemesnis diastolinis spaudimas taip pat gali būti susijęs su galvos smegenų infarktu nakties miego metu.

Raktažodžiai: galvos smegenų infarktas, obstrukcinės miego apnėjos sindromas, miegas, kvėpavimo sustojimas, insulto rizikos veiksniai.

Neurologijos seminarai 2015; 19(63): 45–49

Adresas:

Gytis Motiejūnas

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Tel. +370 683 31416, el. paštas gytis.mot@gmail.com

ĮVADAS

Insultas yra antra pagal dažnumą mirties priežastis ir trečia pagal dažnumą neįgalumo priežastis pasaulyje [1]. Sergamumas insultu turtingose pasaulio valstybėse mažėja, tačiau neturtingose ir vidutiniškai turtingose valstybėse, tarp jų ir Lietuvoje, vis dar didėja [2]. Sergamumas insultu Lie-

tuvoje, Higienos instituto statistiniais duomenimis, 2013 m. buvo 253 nauji atvejai 100 000 gyventojų [3]. Maždaug 87 % visų insultų sudaro galvos smegenų infarktai [4].

Didžioji dalis galvos smegenų infarktų yra patiriama ryte, tarp 06:00 ir 12:00 valandos [5, 6]. Tai yra siejama su padidėjusiu širdies susitraukimų dažniu, katecholaminų atsipalaidavimu, kraujo spaudimu, padidėjusia trombocitų agregacija šiomis valandomis (nubudus) [7, 8]. Antra vertus net 14–25 % galvos smegenų infarktų yra patiriama naktinio miego metu [9, 10]. Žmogui miegant atsirandantis kraujo spaudimo svyravimai, širdies ritmo ir miego sutrikimai gali predisponuoti staigų širdies ir kraujagyslių patologijos atsiradimą [11]. Įvykus naktiniam galvos smegenų infarktui, žmogus iš miego pabunda jau turėdamas neurologinį deficitą. Deja, pacientams, patyrusiems galvos smegenų infarktą miego metu, negalima atlikti trombolizės, kadangi nėra galimybės nustatyti tikslaus galvos smegenų infarkto laiko [12].

Atsiranda vis daugiau studijų, siejančių kvėpavimo sutrikimus miegant su padidėjusia rizika susirgti galvos smegenų infarktu, tai ypač aktualu kalbant apie obstrukcinės miego apnėjos sindromą (OMAS) [13–17]. Obstrukcinės miego apnėjos epizodo metu vyksta ryškūs širdies ir kraujagyslių sistemos pokyčiai: bradikardija, po kurios seka kompensacinė tachikardija ir hipertenzija, o po kvėpavimo pauzės trumpam gali įvykti asistolija [18]. Tokie kardiovaskuliniai svyravimai gali lemti galvos smegenų infarktą. Tyrimai parodė, kad naktį pasireiškus hipopnėjos epizodams, mažėja hemoglobino saturacija – tai taip pat didina ūminės kardiovaskulinės patologijos atsiradimą [19]. Kohortiniai tyrimai, atlikti JAV, Europoje, Australijoje ir Azijoje, rodo, kad 1 iš 5 suaugusiųjų kenčia nuo lengvos formos OMA, o 1 iš 15 suaugusiųjų turi vidutinės ar sunkios OMA simptomus. Apmaudu, bet daugiau nei 85 % asmenų, sergančių obstrukcine miego apnėja, ši liga nėra diagnozuojama ir gydoma [19]. Ligos diagnostiką apsunkina tai, kad diagnozei patvirtinti reikalingas naktinis polisomnografinis tyrimas miego klinikoje [20]. Dėl šios priežasties daugeliui pacientų neaptinkamas nepriklausomas rizikos veiksnys, didinantis galvos smegenų infarkto riziką.

Tiek Lietuvoje, tiek tarptautinėje erdvėje studijų, nagrinėjančių šias problemas, nėra daug. Todėl nutarėme atlikti tyrimą, kuris padėtų rasti ir įvertinti skirtumus tarp pacientų, kurie galvos smegenų infarktą patyrė naktį ir dieną, taip pat tyrėme, ar padidėjusi tikimybė sirgti OMAS turi įtakos galvos smegenų infarkto atsiradimo laikui.

TYRIMO TIKSLAS

Palyginti dvi pacientų grupes: tuos, kurie galvos smegenų infarktą patyrė nakties miego metu, ir tuos, kurie galvos smegenų infarktą patyrė dieną. Nustatyti, ar kvėpavimo sutrikimai miego metu turi įtakos galvos smegenų infarkto atsiradimo laikui.

TIRIAMIEJI IR TYRIMO METODIKA

Tyrimas atliktas 2013–2014 m. Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Neurologijos centre. Tyrime dalyvavo 31 (60,8 %) pacientas, galvos smegenų infarktą patyręs dieną, ir 20 (39,2 %) pacientų, galvos smegenų infarktą patyrusių naktį. Iš viso dalyvavo 51 pacientas. Buvo atrinkti pacientai, kurie galvos smegenų infarktu susirgo pirmą kartą gyvenime. Pagrindiniai neįtraukimo į tyrimą kriterijai buvo:

- labai sunki paciento būklė,
- neproduktyvus kontaktas su pacientu,
- galvos smegenų infarktas, diagnozuotas ne pirmą kartą,
- paciento atsisakymas dalyvauti tyrime.

Tiriamųjų grupės statistiškai reikšmingai nesiskyrė pagal amžių ir lytį (1 lentelė).

Galvos smegenų infarkto įvertinimas

Galvos smegenų infarktas buvo įvertintas kalbant su pacientu ir klinikinio tyrimo metu. Pokalbio su pacientu metu buvo išsiaiškinta, ar neurologinis deficitas atsirado dienos metu (dieninis galvos smegenų infarktas), ar pacientas jau nubudo su naujai atsiradusiais neurologinio deficito požymiais (naktinis galvos smegenų infarktas). Apklausiant pacientą, taip pat buvo nustatyti kardiovaskulinės rizikos veiksniai: rūkymas, piktnaudžiavimas alkoholiu, arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas, prieširdžių virpėjimas. Klinikinio paciento tyrimo metu pacientams buvo nustatyta: insulto baseinas, svoris, kūno masės indeksas (KMI), arterinis kraujo spaudimas (Priėmimo skyriuje), gliukozės koncentracija kraujyje, NIH (*National Institute of Health*) insulto skalės balas.

Miego sutrikimų įvertinimas

Visi pacientai pokalbio metu buvo įvertinti pagal „Stop-Bang“ klausimyną (žr. priedą), skirtą nustatyti OMAS tikimybės riziką. Pacientas turi padidėjusią riziką sirgti OMAS, kai 3 ar daugiau klausimyno atsakymų iš 8 yra teigiami. Abiejų grupių pacientai tarpusavyje taip pat buvo lyginami pagal:

- paciento kaklo apimtį,
- ar pacientas knarkia naktimis,
- ar pacientui buvo įvykęs kvėpavimo sustojimas miegant,
- ar pacientas jaučiasi mieguistas dieną.

Kaklo apimtis kiekvienam pacientui buvo išmatuota centimetrų juoste. Pacientams nežinant tikslaus atsakymo į klausimus apie knarkimą ir kvėpavimo sustojimą miegant, buvo kalbama su jų artimaisiais.

Statistinė analizė

Statistiniai duomenys buvo apdoroti programomis „SPSS 17.0“ ir „MS Excel“. Analizei buvo taikomi Stjudent T testas, Chi kvadrato testas, Fišerio tikslusis testas. Skirtumas tarp rezultatų laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

1 lentelė. Tiriamųjų grupių demografiniai rodikliai, kardiovaskulinės rizikos faktoriai, insulto charakteristika

	Dieniniai galvos smegenų infarktai (N = 31)	Naktiniai galvos smegenų infarktai (N = 20)	P reikšmė
Lytis (V/M), % (n)	71/29 (22/9)	70/30 (14/6)	0,94
Amžius, metai	66,97 ± 14,2	66,7 ± 14,1	0,95
Rūkymas, % (n)	29 (9)	35 (7)	0,65
Piktnaudžiavimas alkoholiu, % (n)	19 (6)	10 (2)	0,37
Prieširdžių virpėjimas, % (n)	32 (10)	35 (7)	0,83
Pirminė arterinė hipertenzija, % (n)	74 (23)	65 (13)	0,49
Cukrinis diabetas, % (n)	13 (4)	15 (3)	0,83
Svoris, kg	80,68 ± 15,9	79,1 ± 17,7	0,74
Kūno masės indeksas, kg/m ²	27,41 ± 3,9	26,7 ± 5,7	0,62
Sistolinis AKS, mmHg	162,97 ± 32,2	149,75 ± 29,2	0,14
Diastolinis AKS, mmHg	95,81 ± 21,7	85,25 ± 12,4	0,05
Gliukozės konc. kraujyje, mmol/l	6,84 ± 4,8	6,66 ± 1,9	0,88
NIH, balai	5,84 ± 3,0	6,10 ± 2,6	0,75
Insulto baseinas (karotidinis / vertebrobasilinis), % (n)	45/55 (14/17)	40/60 (8/12)	0,72

AKS – arterinis kraujo spaudimas, NIH - *National Institute of Health* skalė

2 lentelė. Tiriamųjų grupių obstrukcinės miego apnėjos sindromo rizikos faktoriai

	Dieniniai galvos smegenų infarktai (N = 31)	Naktiniai galvos smegenų infarktai (N = 20)	P reikšmė
Padidėjusi tikimybė sirgti OMAS, % (n)	77 (24)	70 (14)	0,55
Knarkimas, % (n)	42 (13)	65 (13)	0,11
Mieguistumas dienos metu, % (n)	42 (13)	50 (10)	0,57
Kvėpavimo sustojimas miegant praityje, % (n)	3 (1)	25 (5)	0,03
Kaklo apimtis, cm	40,26 ± 3,8	39,85 ± 3,6	0,7

OMAS – obstrukcinės miego apnėjos sindromas

REZULTATAI

Tyrime dalyvavo 51 pacientas, 36 (70,6 %) vyrai ir 15 (29,4 %) moterų. Pacientų amžiaus vidurkis buvo 66,9 ± 14,1 metų. Kaip jau minėta, 31 (60,8 %) pacientas galvos smegenų infarktu susirgo dieną, 20 (39,2 %) pacientų – naktį.

Kardiovaskulinės rizikos veiksniai ir insulto charakteristika

Lyginamosios grupės statistiškai reikšmingai nesiskyrė pagal jokią kardiovaskulinės rizikos veiksnį ar insulto charakteristiką (1 lentelė). Pacientai, kurie susirgo galvos smegenų infarktu nakties metu, turėjo žemesnę diastolinį AKS Priėmimo skyriuje (85,25 ± 12,4 mmHg), nei galvos smegenų infarktu susirgę dieną (95,81 ± 21,7 mmHg), bet patikimumas šiuo atveju nesiekė statistinio reikšmingumo (p = 0,054).

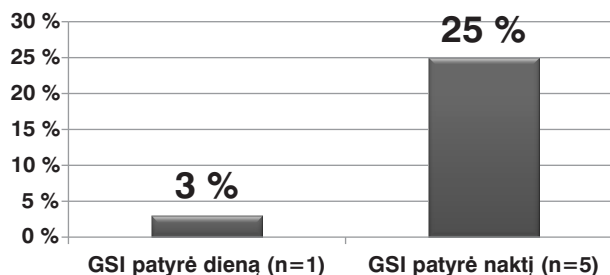
Miego sutrikimai

Dieną ir naktį galvos smegenų infarktus patyrusios grupės statistiškai reikšmingai nesiskyrė pagal tikimybę sirgti OMAS, kaklo apimtį, knarkimą, mieguistumą dieną (2 lentelė). Statistiškai patikimas skirtumas buvo rastas tarp pacientų, kuriems praityje buvo fiksuotas kvėpavimo

sustojimas miegant (p < 0,05). Iš viso tyrime buvo 6 (11,8 %) tokie pacientai, 5 iš jų (83,3 %) patyrė galvos smegenų infarktą naktinio miego metu (paveikslas).

APTARIMAS

Mūsų atliktas tyrimas parodė, kad asmenys, patyrę galvos smegenų infarktą dieną ir naktį, statistiškai reikšmingai nesiskiria pagal kardiovaskulinės rizikos veiksnius, antropometrinius duomenis ir galvos smegenų infarkto charakte-



Pav. Pacientų, turėjusių kvėpavimo sustojimų miegant praityje, dalis (%) dieninio ir naktinio galvos smegenų infarktų grupėse

GSI – galvos smegenų infarktas

ristikas. Panašūs kitų šalių mokslininkų studijų rezultatai sutampa su mūsų gautais duomenimis ir taip pat teigia, kad dvi grupės pagal daugelį rodiklių nesiskiria [10, 11]. Du šios problemos tyrimai teigia, kad naktį pacientai dažniau patiria lakūninius galvos smegenų infarktus [21, 22]. Lakūninių infarktų didesnis dažnis nakties metu yra aiškinaamas kraujospūdžio kritimu naktį, ypač tiems pacientams, kurie vartoja vaistus nuo hipertenzijos [21]. Deja, mes savo tyrimo metu netyrėme galvos smegenų infarkto atsiradimo kilmės. Graikų K. Spengos ir kt. atliktas tyrimas taip pat parodė, kad naktį galvos smegenų infarktą patiriantys žmonės prieširdžių virpėjimą turi statistiškai rečiau. Manoma, kad tai susiję su nubudimo laikotarpiu didėjančiu širdies aritmijų skaičiumi [21].

Mūsų rezultatai parodė, kad pacientai, kurie insultu susirgo naktį, turėjo šiek tiek mažesnę diastolinę kraujo spaudimą atvykę į Priėmimo skyrių. Tiesa, iki statistinio patikimumo (greičiausiai dėl nedidelės tiriamųjų imties) šiek tiek pritrūko ($P = 0,054$). Radome vieną studiją, kurioje buvo rastas statistiškai patikimai mažesnis diastolinis kraujo spaudimas Priėmimo skyriuje po įvykusio galvos smegenų infarkto naktį [11]. Manoma, kad naktinis kraujo spaudimo sumažėjimas gali predisponuoti galvos smegenų infarktą naktinio miego metu (dėl smegenų hipoperfuzijos). Antra vertus yra straipsnių, teigiančių priešingai – hipertenzija nakties metu didina galvos smegenų infarkto riziką [23].

Miego sutrikimai vis labiau siejami su ūminiais kardiovaskuliniais įvykiais. OMAS yra pripažintas nepriklausomas insulto rizikos veiksnys [20]. Obstrukcinės miego apnėjos epizodo metu vyksta ryškūs širdies ir kraujagyslių sistemos pokyčiai, aktyvuojama simpatinė nervų sistema [14, 18, 19], tai didina naktinio galvos smegenų infarkto tikimybę. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad naudojant „Stop-Bang“ klausimyną įvertinta pacientų rizika sirgti OMAS tiriamosiose grupėse nesiskyrė. Tai galima būtų paaiškinti nedideliu šio klausimyno specifiškumu, t. y. didelė dalis pacientų galėjo būti klaidingai teigiamai įvardinti kaip turintys didelę OMAS riziką. Tuo tarpu lygindami grupes pagal daug specifiškesnę OMAS kriterijų – kvėpavimo sustojimą miegant praeityje – gavome statistiškai patikimą skirtumą tarp tiriamųjų grupių; šie pacientai statistiškai patikimai dažniau patyrė insultus naktį. Kvėpavimo sustojimas miegant yra vienas būtinų OMAS diagnostinių kriterijų [18]. Taigi, atsitiktinis paties paciento ar jo artimųjų užfiksuotas kvėpavimo sustojimo epizodas smarkiai didina OMAS tikimybę. Panašių rezultatų kitose studijose rasti nepavyko. Radome studijų, teigiančių, kad nuolatinis knarkimas miego metu didina tikimybę susirgti galvos smegenų infarktu naktį [24]. Mūsų tyrimo metu panašių tendencijų rasta nebuvo, ir tai iš dalies atitinka N. S. Marshall ir kt. atliktos kohortinės studijos rezultatus, teigiančius, kad knarkimas apskritai nėra susijęs su jokiais kardiovaskuliniais įvykiais [25].

Mūsų tyrimas turi savo trūkumų. Pirmiausia – maža imtis, kuri negalėjo tiksliai ir iki galo atskleisti visų skirtumų tarp dviejų lyginamų grupių. Tai matome, lygindami kitus panašius tyrimus, kuriuose asmenų su naktiniu galvos smegenų infarktu buvo 14,3–21 %, ir mūsų tyrimą, kuriame tokių asmenų buvo net 39,2 % [10, 11, 21, 22]. An-

tra, NIH (*National Institute of Health*) insulto skalės balas buvo vertinamas retrospektyviai, remiantis mediciniais įrašais, kurie ne visada buvo išsamūs, taigi NIH balo rezultatus reikėtų vertinti kritiškai. Trečia, apklausdami pacientus, naudojome pačių išverstą lietuvių kalbą „Stop-Bang“ klausimyną. Nors klausimyno klausimai yra gana konkretūs ir dviprasmybių nesukelia, tačiau vertimas galėjo turėti mažos įtakos pacientų atsakymams. Ketvirtas ir pagrindinis tyrimo trūkumas – pacientams nebuvo galimybės atlikti polisomnografinį tyrimą ir patikimai diagnozuoti OMAS, todėl galime kalbėti tik apie OMAS rizikos vertinimą. Atlikus šį tyrimą, būtų galima patikimai palyginti tirtas grupes pagal sergamumą OMAS.

IŠVADOS

Asmenys, patiriantys galvos smegenų infarktus naktį ir dieną, pagal daugumą tirtų rodiklių nesiskiria. Praeityje stebėtas kvėpavimo sustojimas miegant rodo, kad asmuo turi didesnę tikimybę patirti galvos smegenų infarktą nakties, o ne dienos metu. Santykinai žemesnis diastolinis spaudimas taip pat gali būti susijęs su galvos smegenų infarktu nakties miego metu.

Literatūra

- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2095–128.
- Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, et al. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2014; 383: 224–54.
- Higienos instituto Sveikatos informacijos centras. Lietuvos sveikatos rodiklių sistema. 2014. <http://sic.hi.lt/webdps/?lang=lt>
- Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics – 2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2014; 129: 228–92.
- Elliott WJ. Circadian variation in the timing of stroke onset: a meta-analysis. *Stroke J Cereb Circ* 1998; 29: 992–6.
- Raj K, Bhatia R, Prasad K, et al. Seasonal differences and circadian variation in stroke occurrence and stroke subtypes. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014; 24: 10–6.
- Cooke HM, Lynch A. Biorhythms and chronotherapy in cardiovascular disease. *Am J Hosp Pharm* 1994; 51: 2569–80.
- Redon J. The normal circadian pattern of blood pressure: implications for treatment. *Int J Clin Pract Suppl* 2004; 145: 3–8.
- Chaturvedi S, Adams HP, Woolson RF. Circadian variation in ischemic stroke subtypes. *Stroke J Cereb Circ* 1999; 30: 1792–5.
- Mackey J, Kleindorfer D, Sucharew H, et al. Population-based study of wake-up strokes. *Neurology* 2011; 76: 1662–7.
- Bassetti C, Aldrich MS. Sleep apnea in acute cerebrovascular diseases: final report on 128 patients. *Sleep* 1999; 22: 217–23.
- Wouters A, Lemmens R, Dupont P, et al. Wake-up stroke and stroke of unknown onset: a critical review. *Front Neurol* 2014; 5: 153.

13. Loke YK, Brown JW, Kwok CS, et al. Association of obstructive sleep apnea with risk of serious cardiovascular events: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012; 5: 720–8.
14. Behrens S, Spengos K, Hennerici M. Acceleration of cerebral blood flow velocity in a patient with sleep apnea and intracranial arterial stenosis. *Sleep Breath* 2002; 6: 111–4.
15. Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and incident stroke: the sleep heart health study. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182: 269–77.
16. Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *N Engl J Med* 2005; 353: 2034–41.
17. Arzt M, Young T, Finn L, et al. Association of sleep-disordered breathing and the occurrence of stroke. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172: 1447–51.
18. Miliuskas S. Kvėpavimo sutrikimų miego metu diagnostika ir gydymas: mokomoji knyga. Kaunas, 2007.
19. Somers VK, White DP, Amin R, et al. Sleep apnea and cardiovascular disease: an American Heart Association/American College of Cardiology Foundation Scientific Statement from the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research Professional Education Committee, Council on Clinical Cardiology, Stroke Council, and Council on Cardiovascular Nursing. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52: 686–717.
20. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke J Cereb Circ* 2014; 45: 2160–236.
21. Spengos K, Tsvigoulis G, Manios E, et al. Stroke etiology is associated with symptom onset during sleep. *Sleep* 2005; 28: 233–8.
22. Reid JM, Dai D, Cheripelli B, et al. Differences in wake-up and unknown onset stroke examined in a stroke registry. *Int J Stroke* 2014; doi: 10.1111/ijs.12388.
23. Yamamoto Y, Akiguchi I, Oiwa K, et al. Adverse effect of nighttime blood pressure on the outcome of lacunar infarct patients. *Stroke* 1998; 29: 570–6.
24. Palomäki H, Partinen M, Juvela S, et al. Snoring as a risk factor for sleep-related brain infarction. *Stroke* 1989; 20: 1311–5.
25. Marshall NS, Wong KKH, Cullen SRJ, et al. Snoring is not associated with all-cause mortality, incident cardiovascular disease, or stroke in the Busselton Health Study. *Sleep* 2012; 35: 1235–40.

D. Matačiūnienė, G. Motiejūnas

IMPACT OF SLEEP RELATED BREATHING DISORDERS ON NIGHT TIME ISCHEMIC STROKE

Summary

Background. Stroke is the second leading cause of mortality and third cause of disability worldwide. 14–25% of strokes occur at night time during sleep. There are a lot of studies which suggest that sleep related breathing disorders such as obstructive sleep apnea syndrome increase chances of ischemic stroke. Sleep related disorders could be one of the main risk factors for night time ischemic stroke.

Purpose of the study. To determine the differences between daytime ischemic stroke patients and night time ischemic stroke patients. Our study especially focused on sleep related breathing disorders.

Material and methods. Our study was held in the Department of Neurology at Vilnius university hospital Santariškių klinikos during 2013–2014. A total of 51 patients with first-ever stroke who agreed to participate in our study were evaluated (31 daytime stroke versus 20 night time stroke). Patients who suffered from daytime and night time stroke were compared in terms of location of stroke, BMI (body mass index), weight, hypertension, systolic and diastolic blood pressure (on arrival), diabetes status, glucose levels, smoking, alcohol abuse, atrial fibrillation, NIH (National Institute of Health) score. Possibility of having obstructive sleep apnoe syndrome was measured using “Stop-Bang” questionnaire.

Results. There were no statistically significant difference in the two groups in most of the parameters. However, patients who had experienced apnoeic episodes during night sleep (n=6 (11.8%)) suffered from night time stroke significantly more frequently (p=0.029). Patients who had lower diastolic blood pressure on admission (85.25±12.4 mmHg) had experienced night time stroke more frequently compared to patients who had daytime stroke (95.81±21.7 mmHg). However, this showed no statistical significance (p=0.054).

Conclusions. Patients with ischemic daytime and night time strokes are similar in most of sleep and stroke characteristics. Apnoeic episodes in the past show statistically significant link to night time stroke. Relatively lower diastolic blood pressure could also be related with ischemic night time stroke.

Keywords: ischemic stroke, obstructive sleep apnea syndrome, sleep, apnoeic episode, stroke risk factors.

PRIEDAS

„STOP-BANG“ KLAUSIMYNAS

1. Knarkimas. Ar garsiai knarkiate (garsiau nei šnekančio žmogaus balsas / knarkimą galima girdėti už uždary durų)?
TAIP NE
2. Nuovargis. Ar dienomis jaučiatės pavargęs (-usi), išsekęs (-usi) ar mieguistas (-a)?
TAIP NE
3. Kvėpavimo sustojimas. Ar kas nors yra pastebėjęs, kad Jums miegant sustotų kvėpavimas?
TAIP NE
4. Kraujo spaudimas. Ar Jūs turite padidėjusį kraujo spaudimą / ar Jūs esate gydomas nuo padidėjusio kraujo spaudimo?
TAIP NE
5. KMI. Ar Jūsų kūno masės indeksas didesnis nei 35 kg/m²?
TAIP NE
6. Amžius. Daugiau nei 50 metų?
TAIP NE
7. Kaklo apimtis. Kaklo apimtis didesnė nei 40 cm?
TAIP NE
8. Lytis. Vyriška lytis?
TAIP NE

Didelė tikimybė sirgti OMAS, jei teigiami atsakymai į **tris ar daugiau** klausimų.

Maža tikimybė sirgti OMAS, jei teigiamų atsakymų yra **mažiau nei trys**.

Gauta:
2014 11 19

Priimta spaudai:
2015 01 15