

4. Neroev V., Malishevskaya T., Weinert D. et al. Disruption of 24-Hour Rhythm in Intraocular Pressure Correlates with Retinal Ganglion Cell Loss in Glaucoma // *Int. J. Mol. Sci.* 2020. Vol. 1 (22). P. 359.

5. Gubin D., Neroev V., Malishevskaya T. et al. Melatonin mitigates disrupted circadian rhythms, lowers intraocular pressure, and improves retinal ganglion cells function in glaucoma // *J. Pineal Res.* 2021. Vol. 4 (70). P. e12730.

Д. Г. Губин

Тюменский государственный медицинский университет;

Тюменский кардиологический научный центр

Тюмень, Россия

Томский национальный исследовательский

медицинский центр РАН

Томск, Россия

Влияние факторов циркадной световой гигиены на фазу сна и благополучие: уроки самоизоляции COVID-19

Представлены результаты исследования, в результате которого выявлено, что снижение качества циркадной световой гигиены (уменьшение времени пребывания на улице и рост экранного времени) во время социальных ограничений и самоизоляции по поводу эпидемии COVID-19, наблюдавшееся у 60 % популяции, было взаимосвязано со смещением фазы сна на более поздние часы и сопровождалось ухудшением здоровья и благополучия респондентов.

Ключевые слова: хронотип, сон, COVID-19, наружный рассеянный свет, экранное время, благополучие, циркадные ритмы

Denis G. Gubin

Tyumen State Medical University

Tyumen, Russia

Tyumen Cardiology Research Center;

Tomsk National Research Medical Center

of the Russian Academy of Science

Tomsk, Russia

Compromised Circadian Light Hygiene Delays Sleep and Reduces Wellbeing: Lessons From COVID-19 Lockdown

A combination of decreased outdoor light exposure with increased screen time increase (over 60 % of population) was linked with deteriorated wellbeing: lower sleep quality, quality of life, and physical activity. Altogether, poorer light hygiene during social restrictions was detrimental for sleep health and wellbeing and were associated with sleep phase (chronotype) delay. As the growing body of evidence, assigning late chronotype as the risk factor for health and wellbeing, has been accumulated, this study highlights the importance of maintaining circadian light hygiene.

Keywords: chronotype, sleep, COVID-19, outdoor ambient light, screen time, wellbeing, circadian rhythms

Введение. Социальные ограничения в период локдауна из-за пандемии COVID-19 радикально изменили режим дня [1]. Время пребывания при естественном освещении на улице (естественной световой экспозиции, ЕСЭ) снизилось, тогда как экранное время (ЭВ) увеличилось [1; 2]. Несмотря на снижение давления социального джетлага [3] и увеличение продолжительности сна [1], качество сна и самооценка благополучия у значительного процента респондентов снизились [1; 2; 4].

Материалы и методы. В данном исследовании проведен анализ сдвига фазы сна (хронотипа по Мюнхенскому тесту, МСТQ) и динамики показателей здоровья и благополучия в зависимости от наличия/отсутствия неблагоприятных с точки зрения циркадной световой гигиены факторов: снижения ЕСЭ, ↓ЕСЭ и увеличения ЭВ, ↑ЭВ, а также при сочетании данных факторов. Анализ проведен

на основе российской базы данных проекта GCCS (*Global Chrono Corona Survey*) [1; 2] у лиц в возрасте 18–22 лет, n = 1139.

Результаты. Оба фактора (\downarrow ЕСЭ и \uparrow ЭВ) по отдельности способствовали смещению фазы сна (хронотипа) на более поздние часы. При их сочетании сдвиг усиливался и смещение средней фазы сна ST составило 103 мин. Более того, сочетание \downarrow ЕСЭ и \uparrow ЭВ (более 60 % респондентов) было сопряжено со снижением оценки качества сна и качества жизни.

Заключение. Ухудшение качества циркадной световой гигиены (\downarrow ЕСЭ и \uparrow ЭВ) в период локдауна 2020 г. (апрель-май) было связано с избыточным сдвигом фазы сна на более позднее время и неблагоприятно сказывалось на здоровье и благополучии. Число научных работ, определяющих поздний хронотип как фактор риска для здоровья, значительно растет в последнее время; результаты данного исследования указывают на важность поддержания циркадной световой гигиены либо на необходимость внедрения антропоцентрического освещения при невозможности пребывания человека при естественном дневном свете.

Библиографические ссылки

1. *Korman M., Tkachev V., Reis C. et al.* COVID-19-mandated social restrictions unveil the impact of social time pressure on sleep and body clock // *Sci Rep.* 2020. Vol. 1 (10). Pp. 22225.
2. *Korman M., Tkachev V., Reis C. et al.* Outdoor daylight exposure and longer sleep promote wellbeing under COVID-19 mandated restrictions // *J. Sleep Res.* 2021. Sept. 21. Pp. e13471.
3. *Wittmann M., Dinich J., Mellow M., Roenneberg T.* Social Jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International.* 2006. Vol. 23. Pp. 497–509.
4. *Leone M. J., Sigman M., Golombek D. A.* Effects of lockdown on human sleep and chronotype during the COVID-19 pandemic // *Curr Biol.* 2020. Vol. 16 (30). Pp. R930–R931.