

DOI: 10.12731/2658-4034-2023-14-2-2-170-176

УДК 67.034:612.014.4

ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Москаленко О.Л., Яскевич Р.А., Яскевич Н.А.

Представлен краткий обзор литературы по актуальной проблеме медицины – хронобиологическим особенностям личности пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что хронотип может модулировать физиологические процессы, связанные с сердечно-сосудистой системой, включая частоту сердечных сокращений, артериальное давление и концентрацию липидов в крови.

Ключевые слова: хронобиологический тип; сердечно-сосудистые заболевания; циркадный ритм

CHRONOBIOLOGICAL FEATURES OF THE PERSONALITY OF PATIENTS WITH PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Moskalenko O.L., Yaskevich R.A., Yaskevich N.A.

A brief review of the literature on the actual problem of medicine - the chronobiological characteristics of the personality of patients with pathology of the cardiovascular system is presented. The results of the conducted studies indicate that the chronotype can modulate the physiological processes associated with the cardiovascular system, including heart rate, blood pressure and lipid concentration in the blood.

Keywords: chronobiological type; cardiovascular diseases; circadian rhythm

Известно, что человеческая природа имеет временные компоненты. Ритм можно обнаружить на различных организационных уровнях, от отдельных клеток до социального поведения. Почти все физиологические и психологические функции человека различаются по периодичности [6, 9]. Циркадный ритм играет фундаментальную роль в регулировании биологических функций, включая цикл сна-бодрствования, температуру тела, гормональную секрецию, потребление пищи, а также когнитивную и физическую работоспособность [1, 3]. Циркадная ритмичность у людей представлена хронотипом [4].

По результатам проведенных ранее исследований было установлено, что небольшое циркадное смещение, проявляющееся в виде незначительных сдвигов между циклом сна-бодрствования, приводит к неблагоприятным последствиям для здоровья, включая сердечно-сосудистые заболевания [2, 5].

Данные немецкого регистра по инфаркту миокарда MONICA/KORA показали, что некоторые подгруппы населения высокого риска, как например мужчины, подвержены более высокому риску развития острого инфаркта миокарда во время перехода на летнее время и обратно [7]. Несмотря на то, что в этом исследовании оценка хронотипа не проводилась, авторы утверждают, что мужчины чаще имеют вечерний хронотип, а накопленное ими недосыпание во время временного перехода может привести к развитию острого инфаркта миокарда [7].

По данным британского исследования Viobank установлено, что короткая продолжительность сна у взрослых, особенно у людей с поздним хронотипом, была ассоциирована с поведенческими факторами сердечно-сосудистого риска, включая курение, злоупотребление алкоголем, низкое потребление фруктов и овощей и низкую физическую активность [10].

В крупном национальном исследовании FINRISK, которое включало репрезентативную выборку населения Финляндии в возрасте 25-74 лет, у лиц с вечерним хронобиологическим типом вероятность развития артериальной гипертензии была в 1,3 раза выше, в сравне-

нии с другими типами. Субъекты с вечерним хронотипом также характеризовались более высокой частотой сердечных сокращений в состоянии покоя и более высокими значениями показателей общего холестерина в сыворотке и холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), чем утренние типы [8]. Эти результаты частично согласуются с данными исследования Roeser К. С соавт. (2012), в котором у лиц с вечерним хронотипом вариабельность сердечного ритма была ниже, но систолическое артериальное давление было выше, чем у людей с утренним хронотипом [11]. Также имеются данные о взаимосвязи вечернего хронотипа с более низкими концентрациями холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) [12].

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что в совокупности результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что хронотип может модулировать физиологические процессы, связанные с сердечно-сосудистой системой, включая частоту сердечных сокращений, артериальное давление и концентрацию липидов в крови.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о спонсорстве. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Список литературы

1. Зенина О.Ю., Макарова И.И., Игнатова Ю.П., Аксенова А.В. Хронофизиология и хронопатология сердечно-сосудистой системы (обзор литературы) // Экология человека. 2017. № 1. С. 25-33.
2. Цибульская Н.Ю., Поликарпов Л.С., Петрова М.М. Клинико-гемодинамическая характеристика больных гипертонической болезнью с различными суточными биоритмами // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). 2013. Т. 28, № 1. С. 34-38.
3. Яскевич Н.А., Лычаков А.С., Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Оценка роли хронобиологического типа личности в формировании интернет-аддиктивного поведения у школьников // Russian Journal of Education and Psychology. 2023. Т. 14, № 1. <http://rjep.ru/jour/index.php/rjep/issue/view/13>

4. Almoosawi S., Vingeliene S., Gachon F. et al. Chronotype: Implications for Epidemiologic Studies on Chrono-Nutrition and Cardiometabolic Health. *Adv. Nutr.*, 2019, vol. 10, no. 1, pp. 30-42. doi: 10.1093/advances/nmy070.
5. Baldanzi G., Hammar U., Fall T. et al. Evening chronotype is associated with elevated biomarkers of cardiometabolic risk in the EpiHealth cohort: a cross-sectional study. *Sleep*, 2022, vol. 45, no. 2, p. zsab226. doi: 10.1093/sleep/zsab226
6. Bonaconsa M., Malpeli G., Montaruli A. et al. Differential Modulation of Clock Gene Expression in the Suprachiasmatic Nucleus, Liver and Heart of Aged Mice. *Exp. Gerontol.*, 2014, vol. 55, pp. 70-79. doi: 10.1016/j.exger.2014.03.011.
7. Kirchberger I., Wolf K., Heier M. et al. Are daylight saving time transitions associated with changes in myocardial infarction incidence? Results from the German MONICA/KORA Myocardial Infarction Registry. *BMC Public Health*, 2015, vol. 15, p. 778. doi: 10.1186/s12889-015-2124-4.
8. Merikanto I., Lahti T., Puolijoki H. et al. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiol. Int.*, 2013, vol. 30, no. 4, pp. 470-477. doi: 10.3109/07420528.2012.741171.
9. Montaruli A., Castelli L., Mulè A. et al. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. *Biomolecules*, 2021, vol. 11, no. 4, p. 487. doi: 10.3390/biom11040487.
10. Patterson F., Malone S.K., Lozano A. et al. Smoking, screen-based sedentary behavior, and diet associated with habitual sleep duration and chronotype: data from the UK Biobank. *Ann. Behav. Med.*, 2016, vol. 50, no. 5, pp. 715-726. doi: 10.1007/s12160-016-9797-5.
11. Roeser K., Obergfell F., Meule A. et al. Of larks and hearts-morningness/eveningness, heart rate variability and cardiovascular stress response at different times of day. *Physiol. Behav.*, 2012, vol. 106, no. 2, pp. 151-157. doi: 10.1016/j.physbeh.2012.01.023.
12. Wong P.M., Hasler B.P., Kamarck T.W. et al. Social jetlag, chronotype, and cardiometabolic risk. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2015, vol. 100, no. 12, pp. 4612-4620. doi: 10.1210/jc.2015-2923.

References

1. Zenina O.Yu., Makarova I.I., Ignatova Yu.P., Aksenova A.V. Khronofiziologiya i khronopatologiya serdechno-sosudistoy sistemy (obzor literatury) [Chro-

- nophysiology and chronopathology of the cardiovascular system (Review of literature)]. *Ekologiya cheloveka* [Human ecology], 2017, no. 1, pp. S. 25-33.
2. Tsibul'skaya N.Yu., Polikarpov L.S., Petrova M.M. Kliniko-gemodinamicheskaya kharakteristika bol'nykh gipertonicheskoy bolezn'yu c razlichnymi sutochnymi bioritmami [The clinical and hemodynamic characteristic of patients with hypertension with various daily biorhythms]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (g. Tomsk)* [Siberian Medical Journal (Tomsk)], 2013, vol. 28, no. 1, pp. 34-38.
 3. Yaskevich N.A., Lychakov A.S., Yaskevich R.A., Moskalenko O.L. Otsenka roli khronobiologicheskogo tipa lichnosti v formirovanii internet-addiktivnogo povedeniya u shkol'nikov [Assessment of the role of a chronobiological type of personality in the formation of Internet adventive behavior in schoolchildre]. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2023. Vol. 14, № 1. <http://rjep.ru/jour/index.php/rjep/issue/view/13>
 4. Almoosawi S., Vingeliene S., Gachon F. et al. Chronotype: Implications for Epidemiologic Studies on Chrono-Nutrition and Cardiometabolic Health. *Adv. Nutr.*, 2019, vol. 10, no. 1, pp. 30-42. doi: 10.1093/advances/nmy070.
 5. Baldanzi G., Hammar U., Fall T. et al. Evening chronotype is associated with elevated biomarkers of cardiometabolic risk in the EpiHealth cohort: a cross-sectional study. *Sleep*, 2022, vol. 45, no. 2, p. zsab226. doi: 10.1093/sleep/zsab226.
 6. Bonaconsa M., Malpeli G., Montaruli A. et al. Differential Modulation of Clock Gene Expression in the Suprachiasmatic Nucleus, Liver and Heart of Aged Mice. *Exp. Gerontol.*, 2014, vol. 55, pp. 70-79. doi: 10.1016/j.exger.2014.03.011.
 7. Kirchberger I., Wolf K., Heier M. et al. Are daylight saving time transitions associated with changes in myocardial infarction incidence? Results from the German MONICA/KORA Myocardial Infarction Registry. *BMC Public Health*, 2015, vol. 15, p. 778. doi: 10.1186 / s12889-015-2124-4.
 8. Merikanto I., Lahti T., Puolijoki H. et al. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiol. Int.*, 2013, vol. 30, no. 4, pp. 470-477. doi: 10.3109/07420528.2012.741171.
 9. Montaruli A., Castelli L., Mulè A. et al. Biological Rhythm and Chronotype: New *Perspectives in Health*. *Biomolecules*, 2021, vol. 11, no. 4, p. 487. doi: 10.3390/biom11040487.

10. Patterson F., Malone S.K., Lozano A. et al. Smoking, screen-based sedentary behavior, and diet associated with habitual sleep duration and chronotype: data from the UK Biobank. *Ann. Behav. Med.*, 2016, vol. 50, no. 5, pp. 715-726. doi: 10.1007 / s12160-016-9797-5.
11. Roeser K., Obergefell F., Meule A. et al. Of larks and hearts-morningness/eveningness, heart rate variability and cardiovascular stress response at different times of day. *Physiol. Behav.*, 2012, vol. 106, no. 2, pp. 151-157. doi: 10.1016 / j.physbeh.2012.01.023.
12. Wong P.M., Hasler B.P., Kamarck T.W. et al. Social jetlag, chronotype, and cardiometabolic risk. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2015, vol. 100, no. 12, pp. 4612-4620. doi: 10.1210 / jc.2015-2923.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Москаленко Ольга Леонидовна, старший научный сотрудник,

кандидат биологических наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Научно-исследовательский институт медицинских проблем
Севера»*

*ул. Партизана Железняка, 3 г, 660022, г. Красноярск, Россий-
ская Федерация
gre-ll@mail.ru*

Яскевич Роман Анатольевич, ведущий научный сотрудник, до-
цент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии
с курсом ПО, доктор медицинских наук, доцент

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Научно-исследовательский институт медицинских проблем
Севера»; Федеральное государственное бюджетное образо-
вательное учреждение высшего образования «КрасГМУ им.
проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ*

*ул. Партизана Железняка, 3 г, г. Красноярск, 660022, Рос-
сийская Федерация; ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г.
Красноярск, Российская Федерация
cardio@imprn.ru*

Яскевич Наталья Александровна, учитель

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 84»

ул. Курчатова, 1, г. Красноярск, 660041, Российская Федерация
yaskevichnata@rambler.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Moskalenko Olga Leonidovna, Senior Researcher, Laboratory of planning

research and medical demography, Candidate of Biological Sciences

Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North»

3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russia

gre-ll@mail.ru

ORCID: 0000-0003-4268-6568

Scopus Author ID: 57221448825

ResearcherID: H-4076-2017

Yaskevich Roman Anatolyevich, leading researcher, associate profes-

sor at department of propaedeutic of internal diseases and thera-

py with a postgraduate course, doctor of medical science, docent

Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research

Institute of medical problems of the North»; State budget institu-

tion of higher professional education “Krasnoyarsk State Medical

University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy” Minis-

try of Health of the Russian Federation

3g, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russia; 1a,

P. Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russia

cardio@impn.ru

ORCID: 0000-0003-4033-3697

Yaskevich Natalia Alexandrovna, teacher

Municipal Budgetary Educational Institution «Secondary School

No. 84» Krasnoyarsk, Russian Federation

1, Kurchatov Str., Krasnoyarsk, 660041, Russia

yaskevichnata@rambler.ru