

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

УДК 612.3

¹Груздева А.Ю., ^{2,3}Яковлев М.Ю., ²Датий А.В., ²Королев Ю.Н.

¹Инфекционная клиническая больница, Ярославль, Россия

²Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, Москва, Россия

³Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью Минздрава России, Москва, Россия

THE INFLUENCE OF CLIMATIC CONDITIONS ON THE HUMAN

¹Gruzdeva A.Y., ^{2,3}Yakovlev M.Y., ²Datyy A.V., ²Korolev Y.N.

¹Infectious Clinical Hospital, Yaroslavl, Russia

²National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

³Center for Strategic Biomedical Health Risk Planning and Management of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

Изначально, необходимо отметить, что климатические условия, применяемые с фиксированной частотой и временем воздействия, широко используются в практике санаторно-курортного лечения и восстановительной медицине. Однако условия воздействия климатических факторов могут выходить за границы нормы и тем самым оказывать патологическое влияние на функциональное состояние человека. Изучению влияния погодных и гелиогеофизических факторов на организм человека посвящено ряд исследований [1,2,3].

Однако, в возникновении многих заболеваний связь с воздействием погодных условий не очевидна. Согласно ранее утвержденным методическим рекомендациям [4,5] погодообусловленное заболевание – заболевание, которое непосредственно взаимосвязано с метеорологическими и гелиогеофизическими факторами, отражающееся в значениях территориальной смертности, заболеваемости и качеством жизни населения.

Изучение проблемы воздействия погодных и гелиогеофизических факторов на возникновение обострений или проявления метеочувствительных заболеваний связана с разнонаправленностью их воздействия [6,7]. Итак, обострения болезней системы кровообращения в основном происходят в дни с перепадами атмосферного давления, как при повышении, так и при уменьшении показателей. Росту обострений данной группы заболеваний также способствует высокая температура окружающей среды, магнитные бури и изменение показателей электрической активности атмосферы.

Кроме этого, увеличение температуры окружающей среды и влажности воздуха способствуют развитию обострений невротических состояний.

В целом, учитывая данные различных исследований, воздействие погодных факторов на функциональное состояние организма человека носят разнообразный характер. При этом, основными метеопатическими реакциями, возникающими под воздействием неблагоприятных метеорологических факторов, являются следующие: изменение гемодинамических характеристик кровотока, боль в области сердца, мигренообразные головные боли, скованность движений в суставах и мышцах, изменение функций внешнего дыхания и др. [8,9]. Как было отмечено ранее, некоторые исследователи в своих работах показали воздействие атмосферных электрических факторов на функциональное состояние организма самочувствие человека, а именно установлена взаимосвязь между рядом физиологических параметров и показателями ионизации воздуха. Немаловажным метеорологическим фактором, способствующим развитию обострений, является температура окружающей среды. Показано, что в результате воздействия повышенной температуры окружающей среды одними из первых для поддержания функций гомеостаза дыхательная и сердечно-сосудистая системы. В свою очередь, высокие температуры способствуют учащению дыхания и дилатации периферических кровеносных сосудов [9, 10]. Отрицательное влияние на функциональное состояние организма и, соответственно, на возникновение метеопатических реакций, помимо непосредственно температуры окружающей среды, оказывает также её межсуточное изменение. Резкие колебания температуры окружающей среды непосредственно влияют на показатель парциального содержания кислорода. В периоды снижения температуры окружающей среды концентрация кислорода увеличивается, соответственно, в ходе повышения значений температуры окружаю-

щей среды возникает обратная реакция. В итоге, вышеописанные изменения имеют отрицательное влияние на лиц с болезнями органов дыхания и системы кровообращения, включая легочную и сердечную недостаточности соответственно [11]. В работе Салтыковой М.М с соавт. было выявлено увеличение числа вызовов скорой помощи по случаю развития обострений болезней системы кровообращения, в частности, гипертонических кризов, нарушений ритма в периоды волн похолодания на 8–10 градусов в теплое время года, и достоверное снижение во время волн потепления в аналогичный период [12]. Зарубежными исследователями показано, что максимальные показатели температуры окружающей среды в дневные часы могут способствовать возникновению признаков лихорадки, также болезней органов пищеварения у пациентов детской возрастной группы [13].

Также следует отметить, что сердечно-сосудистая система играет важную роль в поддержании гомеостаза, и тем самым является одним из индикаторов уровня функционального состояния организма и одной из первых включается в процесс адаптации [14].

В исследованиях Бобины И.В., Кобзевой О.О. [2] представлены результаты оценки влияния метеорологических и гелиогеофизических факторов на обострение и возникновение артериальной гипертензии у пациентов медицинских организаций г. Барнаула. Было доказано, что риск развития обострений болезней системы кровообращения увеличивается при снижении температуры окружающей среды и повышении атмосферного давления и относительной влажности воздуха.

В работах Ревича Б.А. показана взаимосвязь количества обострений болезней системы кровообращения с повышенной температурой окружающей среды [15]. Влияние температуры окружающей среды на заболеваемость также подтверждено в ряде исследований, которые были проведены в г. Тверь. В частности, в них была определена взаимосвязь между увеличением температуры окружающей среды в летний период и ростом количества вызовов скорой медицинской помощи по случаям обострения болезней кровообращения (инфаркт миокарда, инсульт), а также повышением общей смертности, включая травмы, суициды и утопления. [11].

Итак, вышеуказанные данные подтверждают воздействие колебаний температуры окружающей среды и атмосферного давления на рост обострений и заболеваемости болезней системы кровообращения. Однако, у практически здоровых лиц не происходит существенных физиологических изменений организма на значительные колебания метеорологических и гелиогеофизических параметров [16,17]. Некоторые исследователи отмечают, что такие изменения могут выступать в качестве тренирующего фактора для повышения функциональных резервов организма [18,19].

Очевидно, что заболевания снижают функциональные и адаптационные резервы организма, что в свою очередь увеличивает чувствительность к изменению внешних условий окружающей среды. При этом, резкие

колебания климатических факторов вызывают напряжение регуляторных систем, которое может сопровождаться снижением приспособительных реакций и развитием различных патологических состояний.

В свою очередь, ответная реакция организма на резкие изменения факторов окружающей среды характеризуется активацией симпато-адреналовой системы, изменением показателей гемодинамических характеристик и показателей внешнего дыхания, активацией обменных процессов и т.д. [20,21].

В итоге происходит развитие дезадаптации, сила и выраженность которой имеют сильную зависимость от воздействующего фактора. Дезадаптация, возникающая при изменении метеорологических и гелиогеофизических факторов, характеризуется нарушением динамического стереотипа. Кроме изменений со стороны центральной и вегетативной нервной системы, синдром также может проявляться характерными изменениями в функционировании сердечно-сосудистой системы, а именно изменениями гемодинамических характеристик – развитие гипертонических кризов, инфарктов, приступов стенокардии, нарушения ритма. Ввиду того, что у лиц с болезнями кровообращения функциональные резервы организма снижены, включая защитные реакции к изменениям метеорологических факторов. Все это приводит к срыву адаптационных реакций и нарушению нейрогуморальной регуляции сердечно-сосудистой системы [2,22,23].

Итак, основными метеорологическими и гелиогеофизическими факторами, которые вызывают развитие метеопатических реакций являются следующие: атмосферное давление, температура и влажность окружающей среды, электрическая активность атмосферы, солнечная активность, изменение геомагнитной активности и др. [24,25].

В настоящее время большая часть научных исследований свидетельствуют о том, что на организм человека воздействует комплекс климатических факторов, а не каждый его элемент по отдельности [1, 26, 27]. При этом один из факторов является ведущим, который определяет силу и вид ответной реакции организма. Основу такой точки зрения положил и сформулировал в конце 30-х годов XX века Мезернецкий П.Г., которая звучала следующим образом: «Весь комплекс метеорологических факторов влияет на организм, влияет погода в целом, но отдельные факторы могут играть решающую роль».

В настоящее время, показано, что изучение влияния метеорологических факторов на организм человека следует рассматривать совместно с циклогенетическими процессами [11, 22]. Ранее доказано, что резкие изменения погодных условий, так или иначе связаны с быстрой сменой воздушных масс.

В заключение необходимо отметить, ввиду того, что влияние метеорологических факторов неразрывно связано с уровнем функциональных резервов организма, то разработка средств их восстановительной коррекции является актуальной задачей, которую следует решать с привлечением технологий санаторно-курортного лечения [4, 9, 28, 29].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бобина И.В., Кобзева О.О. Влияние метеорологических факторов на частоту обострений артериальной гипертензии // Известия АГУ. Серия: Биологические, науки. Науки о земле. Химия. 2010; 3–1(67): 26–29.
2. Варакина, Ж.Л., Юрасова, Е.Д., Ревич Б.А., Шапошников Д.А., Вязьмин А.М. Влияние температуры воздуха на смертность населения Архангельска в 1999–2008 гг. Экология человека. 2011; 6: 28–36.
3. Смирнова Т.М., Крутько В.Н., Маркова А.М. Анализ биовозраста с помощью компьютерного мониторинга работоспособности и психо-эмоционального состояния как элемент превентивно-персонализированного подхода к управлению здоровьем // Вестник восстановительной медицины. 2018; 1: 54–60.

4. Рахманин Ю.А., Бобровнический И.П. Научные и организационно-методологические основы интеграции медицины окружающей среды, экологии человека и практического здравоохранения в целях обеспечения активного долголетия человека. Вестник восстановительной медицины. 2017; 1: 2–7.
5. Яковлев М.Ю., Бобровнический И.П., Нагорнев С.Н., Банченко А.Д., Гозулов А.С. Психологический аспект влияния метеофакторов у пациентов с болезнями системы кровообращения. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2018; 1: 14–22.
6. Liu C., Yavar Z., Sun Q. Cardiovascular response to thermoregulatory challenges American Journal Physiology Heart and Circulatory Physiology. 2015; 309: 1793–1812.
7. Modesti P.A., Morabito M., Massetti L., Rapi S., Orlandini S., Mancina G., Gensini G.F., Parati G. Seasonal blood pressure changes: an independent relationship with temperature and daylight hours Hypertension. 2013; 61: 908–914.
8. Reavey M., Saner H., Pascaud F., Marques-Vidal P. Exploring the periodicity of cardiovascular events in Switzerland: Variation in deaths and hospitalizations across seasons, day of the week and hour of the day International Journal of Cardiology. 2013; 168: 2195–2200.
9. Бобровнический И.П., Нагорнев С.Н., Яковлев М.Ю., Уянаева А.И., Худов В.В., Банченко А.Д., Шашлов С.В. Методология персонализированной немедикаментозной профилактики распространенных метеозависимых заболеваний системы кровообращения как основа активного здорового долголетия у населения России. Вестник восстановительной медицины. 2017; 1: 72–78.
10. Ревич Б.А. Волны жары, качество атмосферного воздуха и смертность населения европейской части России летом 2010 года: результаты предварительной оценки. Экология человека. 2011; 7: 3–9.
11. Barnett A.G. Cold periods and coronary events: an analysis of populations worldwide. Journal Epidemiology Community Health. 2005; 59: 551–557.
12. Салтыкова М.М. Основные физиологические механизмы адаптации человека к холоду // Российский физиологический журнал им. Сеченова. 2017; 103(2): 128–151.
13. Gutierrez K.S., LePrevost C.E. Climate justice in rural southeastern United States: a review of climate change impacts and effects on human health. International Journal of Environmental Health Research Volume. 2017; 9: 189–196.
14. Стаценко Е.А., Варди Х., Глебова И.В., Саркисян М.А., Пономарева А.Г., Чарыкова И.А., Цвирко Д.Н., Калинин Л.А., Кутняхова Л.В., Доценко Т.А., Бендецкая М.Е. Изучение структуры тревожности у профессиональных спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. 2018; 8 (2): 62–68.
15. Ревич Б.А. Изменение здоровья населения России в условиях меняющегося климата. Проблемы прогнозирования. 2008; 3(108): 140–150.
16. Айрапетова Н.С., Поликанова Е.Б., Сидоров В.Д., Гайдарова А.Х., Уянаева М.А., Антонович И.В., Тарасова Л.Ю. Подходы к назначению скипидарных ванн пациентам с хронической обструктивной болезнью легких. Вестник восстановительной медицины. 2018; 4: 54–59.
17. Варди Х., Стаценко Е.А., Чарыкова И.А., Цвирко Д.Н., Лятина И.М., Чумакова А.А., Кулагин А.С. Сравнительный анализ методик оценки тревожности у спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. 2018; 8 (1): 63–69.
18. Крутько В.Н., Донцов В.И., Молодченков А.И., Потемкина Н.С., Смирнов И.В. Интернет-технология для персонализированной поддержки здоровьесбережения // Вестник восстановительной медицины. 2017; 1: 90–95.
19. Рахманин Ю.А. Концептуальные и методологические аспекты гигиены как основы развития профилактического здравоохранения // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2017; 1: 57–58.
20. Митин И.Н., Горюва А.Е., Кравчук Д.А., Добрушина О.Р., Жолинский А.В. Особенности психосоматических нарушений высококвалифицированных спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. 2018; 8 (2): 54–61.
21. Классина С.Я. Особенности работы механизмов сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека после обучения гиповентиляционному дыханию в сочетании с физическими упражнениями // Спортивная медицина: наука и практика. 2018; 8 (2): 21–26.
22. Гвоздикова Е.А., Рассулова М.А., Уянаева А.И. Методы коррекции повышенной метеозависимости у пациентов с нейроциркуляторной дистонией // Вестник восстановительной медицины. 2011;(1):55–58.
23. Ревич Б.А. Чем грозит нашему здоровью изменение климата // Земля и вселенная. 2009; 3: 37–44
24. Бережнов Е.С., Уянаева А.И., Максимова Г.А., Львова Н.В., Тупицына Ю.Ю., Григорьев К.И., Куликов А.Г. Способ прогнозирования и коррекции метеопатических реакций. Медицинская технология. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2012; 89(2): 51–54.
25. Бобровнический И.П., Бадалов Н.Г., Уянаева А.И., Тупицына Ю.Ю., Яковлев М.Ю., Максимова Г.А. Биотропные погодные условия и изменение времисчисления как внешние факторы риска погодообусловленных обострений хронических заболеваний. Вопросы физиотерапии и лечебной физической культуры. 2014; 91(4): 26–32.
26. Григорьев К.И., Поважная Е.Л. Методике медицинских прогнозов погоды 50 лет. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2014; 91(1): 57–62.
27. Абрамова Т.Ф., Акопян А.О., Арансон М.В., Сафонов Л.В., Керимова Е.В. Общие принципы оптимизации акклиматизации спортсменов к жаркому и влажному климату. Спортивная медицина: наука и практика. 2017; 7 (1): 14–23.
28. Салтыкова М.М., Бобровнический И.П., Банченко А.Д. Основные аспекты изучения влияния метеотропных реакций. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2018; 4: 18–24.
29. Уянаева А.И., Айрапетова Н.С., Бадалов Н.Г., Тупицына Ю.Ю., Львова Н.В., Нитченко О.В., Уянаева М.А., Ксенофонтова И.В. Физиобальнеотерапия в профилактике погодообусловленных обострений у больных с хронической обструктивной болезнью легких. Вопросы физиотерапии и лечебной физической культуры. 2015; 6: 17–22.

REFERENCES:

1. Bobina I.V., Kobzeva O.O. Vliyanie meteorologicheskikh faktorov na chastotu obostrenij arterial'noj gipertenzii // Izvestiya AGU. Seriya: Biologicheskie nauki. Nauki o zemle. Himiya. 2010; 3–1(67): 26–29.
2. Varakina, Zh.L., YUrasova, E.D., Revich B.A., SHaposhnikov D.A., Vyaz'min A.M. Vliyanie temperatury vozduha na smertnost' naseleniya Arhangel'ska v 1999–2008 gg. Ekologiya cheloveka. 2011; 6: 28–36.
3. Smirnova T.M., Krut'ko V.N., Markova A.M. Analiz biovozrasta s pomoshch'yu komp'yuternogo monitoringa rabotosposobnosti i psiho-emocional'nogo sostoyaniya kak element preventivno-personalizirovannogo podhoda k upravleniyu zdorov'em // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2018; 1: 54–60.
4. Rahmanin Y.A., Bobrovnickij I.P. Nauchnye i organizacionno-metodologicheskie osnovy integracii mediciny okruzhayushchej sredy, ekologii cheloveka i prakticheskogo zdavoohraneniya v celyah obespecheniya aktivnogo dolgoletiya cheloveka. Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2017; 1: 2–7.
5. Yakovlev M.Y., Bobrovnickij I.P., Nagornev S.N., Banchenko A.D., Gozulov A.S. Psihologicheskij aspekt vliyaniya meteofaktorov u pacientov s boleznyami sistemy krovoobrashcheniya. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2018; 1: 14–22.
6. Liu C., Yavar Z., Sun Q. Cardiovascular response to thermoregulatory challenges American Journal Physiology Heart and Circulatory Physiology. 2015; 309: 1793–1812.
7. Modesti P.A., Morabito M., Massetti L., Rapi S., Orlandini S., Mancina G., Gensini G.F., Parati G. Seasonal blood pressure changes: an independent relationship with temperature and daylight hours Hypertension. 2013; 61: 908–914.
8. Reavey M., Saner H., Pascaud F., Marques-Vidal P. Exploring the periodicity of cardiovascular events in Switzerland: Variation in deaths and hospitalizations across seasons, day of the week and hour of the day International Journal of Cardiology. 2013; 168: 2195–2200.
9. Bobrovnickij I.P., Nagornev S.N., YAKovlev M.YU., Uyanaeva A.I., Hudov V.V., Banchenko A.D., SHashlov S.V. Metodologiya personalizirovannoj nemedikamentoznoj profilaktiki rasprostranennyh meteozavisimyh zaboolevanij sistemy krovoobrashcheniya kak osnovaya aktivnogo zdorovogo dolgoletiya u naseleniya Rossii. Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2017; 1: 72–78.
10. Revich B.A. Volny zhary, kachestvo atmosfernogo vozduha i smertnost' naseleniya evropejskoj chasti Rossii letom 2010 goda: rezul'taty predvaritel'noj ocenki. Ekologiya cheloveka. 2011; 7: 3–9.

11. Barnett A.G. Cold periods and coronary events: an analysis of populations worldwide. *Journal Epidemiology Community Health*. 2005; 59: 551–557.
12. Saltykova M.M. Osnovnye fiziologicheskie mekhanizmy adaptatsii cheloveka k holodu // *Rossijskij fiziologicheskij zhurnal im. Sechenova*. 2017; 103(2): 128–151.
13. Gutierrez K.S., LePrevost C.E. Climate justice in rural southeastern United States: a review of climate change impacts and effects on human health. *International Journal of Environmental Health Research Volume*. 2017; 9: 189–196.
14. Stacenko E.A., Vardi H., Glebova I.V., Sarkisyan M.A., Ponomareva A.G., CHarykova I.A., Cvirko D.N., Kalinkin L.A., Kutnyahova L.V., Docenko T.A., Bendeckaya M.E. Izuchenie struktury trevozhnosti u professional'nyh sportsmenov // *Sportivnaya medicina: nauka i praktika*. 2018; 8 (2): 62–68.
15. Revich B.A. Izmenenie zdorov'ya naseleniya Rossii v usloviyah menyayushchegosya klimata. *Problemy prognozirovaniya*. 2008; 3(108): 140–150.
16. Ajrapetova N.S., Polikanova E.B., Sidorov V.D., Gajdarova A.H., Uyanaeva M.A., Antonovich I.V., Tarasova L.YU. Podhody k naznacheniyu skipidarnyh vann pacientam s hronicheskoy obstruktivnoy bolezn'yu legkih. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2018; 4: 54–59.
17. Vardi H., Stacenko E.A., CHarykova I.A., Cvirko D.N., Lyatina I.M., CHumakova A.A., Kulagin A.S. Sravnitel'nyj analiz metodik ocenki trevozhnosti u sportsmenov // *Sportivnaya medicina: nauka i praktika*. 2018; 8 (1): 63–69.
18. Krut'ko V.N., Doncov V.I., Molodchenkov A.I., Potemkina N.S., Smirnov I.V. Internet-tehnologiya dlya personalizirovannoy podderzhki zdorov'esberezheniya // *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2017; 1: 90–95.
19. Rahmanin YU.A. Konceptual'nye i metodologicheskie aspekty gigieny kak osnovy razvitiya profilakticheskogo zdavoohraneniya // *Russian Journal of Rehabilitation Medicine*. 2017; 1: 57–58.
20. Mitin I.N., Gorovaya A.E., Kravchuk D.A., Dobrushina O.R., ZHolskij A.V. Osobennosti psihosomaticheskikh narushenij vysokokvalificirovannyh sportsmenov // *Sportivnaya medicina: nauka i praktika*. 2018; 8 (2): 54–61.
21. Klassina S.YA. Osobennosti raboty mekhanizmov serdechno-sosudistoj i dyhatel'noj sistem cheloveka posle obucheniya gipoventilyacionnomu dyhaniyu v sochetanii s fizicheskimi uprazhneniyami // *Sportivnaya medicina: nauka i praktika*. 2018; 8 (2): 21–26.
22. Gvozdikova E.A., Rassulova M.A., Uyanaeva A.I. Metody korektsii povyshennoj meteozavisimosti u pacientov s nejrocirkulyatornoj distoniej // *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2011;(1):55–58.
23. Revich, B.A. CHem grozit nashemu zdorov'yu izmenenie klimata // *Zemlya i vseennaya*. 2009; 3: 37–44.
24. Berezhnov E.S., Uyanaeva A.I., Maksimova G.A., L'vova N.V., Tupicyna YU.YU., Grigor'ev K.I., Kulikov A.G. Sposob prognozirovaniya i korektsii meteopaticheskikh reaktsij. *Medicinskaya tehnologiya. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2012; 89(2): 51–54.
25. Bobrovnickij I.P., Badalov N.G., Uyanaeva A.I., Tupicyna YU.YU., YAKovlev M.YU., Maksimova G.A. Biotropnye pogodnye usloviya i izmenenie vremyaishisleniya kak vneshnie faktory riska pogodoobuslovlennyh obostrenij hronicheskikh zabolevanij. *Voprosy fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2014; 91(4): 26–32.
26. Grigor'ev K.I., Povazhnaya E.L. Metodike medicinskih prognozov pogody 50 let. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2014; 91(1): 57–62.
27. Abramova T.F., Akopyan A.O., Aranson M.V., Safonov L.V., Kerimova E.V. Obshchie principy optimizatsii akklimatizatsii sportsmenov k zharkomu i vlazhnomu klimatu. *Sportivnaya medicina: nauka i praktika*. 2017; 7 (1): 14–23.
28. Saltykova M.M., Bobrovnickij I.P., Banchenko A.D. Osnovnye aspekty izucheniya vliyaniya meteotropnyh reaktsij. *Russian Journal of Rehabilitation Medicine*. 2018; 4: 18–24.
29. Uyanaeva A.I., Ajrapetova N.S., Badalov N.G., Tupicyna YU.YU., L'vova N.V., Nitchenko O.V., Uyanaeva M.A., Ksenofontova I.V. Fiziobal'neoterapiya v profilaktike pogodoobuslovlennyh obostrenij u bol'nyh s hronicheskoy obstruktivnoy bolezn'yu legkih. *Voprosy fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2015; 6: 17–22.

РЕЗЮМЕ

Принимая во внимание результаты эпидемиологических исследований, проанализировано, что различные проявления метеопатических реакций имеют около 50% условно здоровых лиц женского пола и порядка 40% условно здоровых лиц мужского пола. Соответственно, с целью создания высокоэффективных профилактических мер по развитию метеопатических реакций необходимо понять механизмы патологического действия метеорологических и гелиогеофизических факторов. Представленный анализ литературных данных позволяет проводить научно обоснованную разработку методов повышения функциональных и аддитивных резервов организма.

Ключевые слова: метеотропность, факторы внешней среды, погодные условия, метеофакторы, функциональные резервы организма.

ABSTRACT

Taking into account the results of epidemiological studies, it was analyzed that various manifestations of meteopathic reactions have about 50% of conditionally healthy females and about 40% of conditionally healthy males. Accordingly, in order to create highly effective preventive measures for the development of meteopathic reactions, it is necessary to understand the mechanisms of the pathological action of meteorological and heliogeophysical factors. The presented analysis of literature data allows scientifically based development of methods to increase the functional and additive reserves of the body.

Keywords: meteotropnost, environmental factors, weather conditions, meteofactors, functional reserves of an organism.

Контакты:

Датий Алексей Васильевич. E-mail: 4590056av@mail.ru