

ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

ПРИРОДНЫЙ РАДОН ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДОРСОПАТИИ

УДК 614.2

Выговская С. Н., Дубовской А. В.

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

NATURAL RADON FOR PREVENTION AND TREATMENT OF CHRONIC CEREBRAL INSUFFICIENCY IN VERTEBRALNOBAZILAR SYSTEM IN PATIENTS WITH CERVICAL DORSOPATHY

Vygovskaya S. N., Dubovskoy A. V.

National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

Неуклонный рост удельного веса сосудистых поражений центральной нервной системы в общей структуре заболеваемости и смертности населения в стране и за рубежом – объективная и тревожная реальность начала XXI века. Сосудистые заболевания головного мозга являются второй по значимости причиной смертности и ведущей причиной инвалидизации лиц трудоспособного возраста [1, 2].

Единой концепции этиопатогенеза сосудистой патологии мозга до настоящего времени не существует. Остаются открытыми вопросы – существуют ли специфические факторы риска возникновения различных форм острых ишемических нарушений мозгового кровообращения, хронических прогрессирующих поражений [3, 4, 5]. Одним из ведущих факторов риска развития цереброваскулярных катастроф и медленно прогрессирующих нарушений кровоснабжения мозга являются атеросклеротические поражения экстра- и интрацеребральных ветвей магистральных артерий головы, экстравазальной компрессии за счет дегенеративно-дистрофических изменений (ДДИ) в позвоночнике, в частности, поражение межпозвоноковых дисков с выстоянием грыжевых выпячиваний в просвет позвоночных артерий [6]. Наличие сопутствующей патологии (и, в первую очередь последствия травм шейного отдела позвоночника, нейроваскулярные компрессии и др.) заведомо отягощает течение

сосудисто-мозговой недостаточности. Сочетание поражения нескольких сосудистых бассейнов (учитывая и внесосудистый характер) зачастую приводит к срыву компенсаторных механизмов регуляции мозгового кровотока [7, 8].

Вопрос патогенеза и клиники ВБН освещены в многочисленных работах отечественных и зарубежных авторов. Вместе с тем вопросы лечения хронической недостаточности мозгового кровообращения (ХНМК) остаются актуальной проблемой до настоящего времени [9, 10].

Наиболее успешно разработаны и представлены методы физической терапии при начальных проявлениях недостаточности мозгового кровообращения вследствие церебрального атеросклероза, в меньшей степени при других этиологических причинах заболевания.

Лечение должно быть направлено на улучшение обменных процессов, кровообращения, особенно при начальной форме заболевания. Показана бальнеотерапия – приём хвойно-жемчужных, кислородных, углекислых, радоновых, йодо-бромных, азотных ванн, в том числе и суховоздушных. Из всех перечисленных лечебных ванн, наиболее активным бальнеологическим фактором, применяемым в лечении хронической недостаточности мозгового кровообращения в ВБС на фоне ДДИП, является радонотерапия. Интерес в мире к радону и его лечебным возможностям после полного признания безопас-

ности его применения, неуклонно растет, что связано с его уникальными свойствами и огромным мировыми запасами [11].

При приеме общей радоновой ванны в организм человека проникает не более 0,5% радона. Это составляет 0,03 мКи при концентрации радона в ванне 40 нКи/л = 1,5 кБк/л, что ниже естественного фона облучения организма за сутки [12, 13]. Радон, проникая в кожу, разносится кровью по всему организму и удаляется из него через легкие в течение 2–3 часов. Дочерние продукты накапливаются в коже, жировой клетчатке, почках.

В течение многих лет Т.П. Щепиной, Н.И. Стрелковой и О.Б. Давыдовой в нашем центре велась работа по изучению влияния радоновых ванн на состояние пациентов с неврологическими проявлениями остеохондроза, в том числе и с рефлекторными проявлениями шейного остеохондроза, результаты которой неоспоримо доказали высокую эффективность этого фактора. На патогенетическую обоснованность применения радоновых ванн у данной категории больных указывают и другие авторы [14, 15, 16], поскольку радон инактивирует соединения, способствующие расщеплению хрящевых молекул, блокирует прохождение болевого импульса, улучшает кислородно-транспортную функцию эритроцитов, способствует восстановлению оптимального состояния тормозящих и активирующих процессов в ЦНС. В нашем Центре изучались особенности развития и динамики лечения недостаточности кровообращения в вертебрально-базиллярной системе на фоне цервикальной дорсопатии: клиническая симптоматика, психоэмоциональные реакции, состояние мозгового кровообращения, биоэлектрическая активность головного мозга, реология крови при добавлении в лечебный комплекс радоновых ванн. [17].

Радоновые процедуры оказывают выраженное и многостороннее действие на многие функции в организме больного: сужают, а затем расширяют капилляры кожи, нормализуют работу сердца, выравнивают артериальное давление, состав красной и особенно белой крови [18]. Питье радоновой воды стимулирует моторную и секреторную функцию желудка, печени и поджелудочной железы. Радоновые ванны нормализуют повышенную функцию щитовидной железы и яичников, стимулируют иммунобиологическую реактивность организма, оказывают при многих заболеваниях анальгезирующее, противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Питьевые, ваннные и ингаляционные процедуры стимулируют функцию мозгового и коркового слоя надпочечников. Нормализующее действие радоновые процедуры оказывают на основной обмен. На ЦНС радоновые процедуры оказывают выраженное седативное действие, усиливая процесс торможения. При лечении заболеваний периферической нервной системы радоновые ванны оказывают выраженное анальгетическое действие [19, 20].

Выводы: включение радоновых ванн в лечебные комплексы с использованием различных методов физиотерапии, ЛФК и массажа направлено на восстановление (компенсацию) мозгового кровообращения путем уменьшения экстравазальных воздействий на позвоночные артерии на уровне шейного отдела и путем нейрогормонального и рефлекторного воздействия на тонус мозговых сосудов и активацию коллатерального кровообращения областей воздействия и головного мозга в целом. Совокупная оценка регресса клинической симптоматики проявлений вертебрально-базиллярной недостаточности

в зависимости от формы и тяжести цервикальной дорсопатии, динамика результатов специальных методов исследования указывает на то, что лечение в вертебрально-базиллярной системе на фоне цервикальной дорсопатии в комплексе с радоновыми ваннами способствует повышению качества терапевтических мероприятий, показывает, что комплексный подход к патогенетически направленному лечению, позволяет получить положительный результат и снижает степень риска прогрессирования вертебрально-базиллярной недостаточности, особенно у лиц молодого возраста [21].

В нашей статье мы постарались сделать обзор курортов России, использующих природные радоновые источники.

Основное богатство курорта **Белокуриха** – термальные азотные кремнистые **очень слаборадоновые** гидрокарбонатно-сульфатные натриевые маломинерализованные воды Белокурихинского и Искровского месторождений. Естественная температура термальной воды, своеобразный минеральный и газовый состав, сложный спектр микроэлементов позволяют получать хорошие результаты при бальнеотерапевтических процедурах несмотря на невысокое содержание радона в воде.

Радоновая лечебница в городе-курорте **Пятигорск** – крупнейший радоновый водолечебный комплекс, в котором за смену может отпусаться 2,5 тысячи процедур семнадцати различных видов. Пятигорское месторождение радоновых вод характеризуется разнообразием вод по содержанию радона и химическому составу: высоко-радоновые (Rn 230–330 нКи/л) воды Бештаугорского месторождения, средне-радоновые воды (Rn 70–80 нКи/л) сложного ионного состава и слаборадоновые (Rn 15–40 нКи/л). Это позволяет использовать радон в самых различных концентрациях при лечении достаточно большого спектра заболеваний.

Благодаря природно-климатическим условиям в окружении Уральских гор, **санаторий «Красноусольск»** уже давно зарекомендовал себя как выдающаяся оздоровительная местность. Санаторий расположен в живописном уголке Гафурийского района приблизительно в 140 км от г. Уфы. Лечебные факторы: хлоридно-натриевые, сероводородные воды для наружного применения, иловые грязи озерно-ключевого происхождения, **слаборадоновые** хлоридные натриевые и сульфатно-кальциевые питьевые воды.

«Липовка» санаторий – специализированная больница восстановительного лечения располагается в 120 км от города Екатеринбурга. Это уникальная природная зона, где находятся смешанные, хвойные леса, одноименная речка, пруд с песчаным пляжем. Лечебные факторы: естественные источники слаборадоновой сульфатно-гидрокарбонатной воды.

Санаторий «Радон» (Лиски) расположен в 115 км от Воронежа на левом берегу реки Дон, на живописных берегах озера Богатое, в окружении молодого соснового бора в благоприятном для здоровья климате. На территории находятся уникальные источники **слаборадоновой** минеральной воды. Комплекс был построен в 1987-м году. В санатории проводится лечение заболеваний костно-мышечной и соединительной ткани, нервной системы, женской половой сферы, а также заболеваний по общетерапевтическому профилю.

Санаторий «Увильды» находится в Аргаяшском районе Челябинской области на границе среднего и юж-

ного Урала на юго-восточном берегу озера Увильды, раскинувшегося у подножия гор Юрма и Черемшанка. С башкирского «Увильды» переводится как «голубая чаша». Чудесная природа и чистый горный воздух, удаленность от промышленных центров благоприятно влияют на восстановление организма после болезни. Настоящим богатством курорта являются естественные высокоактивные радоновые воды (по степени эффективности лучшие в России). Высокая концентрация в воде радона от 140 до 475 нКи/л, позволяет использовать ее при лечении широкого спектра заболеваний спектра заболеваний.

Таким образом, на сегодняшний день на территории нашей страны уже имеется достаточно большое количество санаторно-курортных учреждений, эффективно использующих в своей лечебной деятельности природную радоновую воду. К тому же, известен целый ряд уже разведанных, но еще не используемых источников, так, например, в Карелии таких источников 8, а используется только 1 – в г. Костомукша, есть такие источники в Белгородской области. Все это позволяет нам говорить о том, что существуют значительные перспективы развития радонотерапии в Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Виберс Д. О., Фейгин В. Л., Браун Р. Д. Руководство по цереброваскулярным заболеваниям. // Пер. с англ. М., – 1999 – стр. 672.
2. Верещагин Н. В., Пирадов М. А. Инсульт: оценка проблемы. // Неврологический журнал. – 1999 – Т. 4 – стр. 4–7.
3. Яхно Н. Н., Штульман Д. Р. и др. Болезни нервной системы. Руководство в 2-х томах. // Москва, «Медицина», – 2001 – Т. 1 – стр. 437, Т. 2 – стр. 478.
4. Беляев А. Ф., Лебедев С. В., Шестопалов Е. Ю. и соавт. Мультидисциплинарный подход к ранней реабилитации больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения. // Вестник восстановительной медицины. – 2017 – № 2.
5. Баумбах Г. Л., Хейстад Д. Д. Кровообращение головного мозга при хронической артериальной гипертензии // Гипертензия. – 1988 – № 12 – стр. 89–95.
6. Виленский Б. С. Инсульт: профилактика, диагностика, лечение. // СП-б. – 2002 – стр. 397.
7. Камчатнов П. Р., Гордеева Т. И., Кабанов А. А. Кровоток в системах сонных и позвоночных артерий у больных с синдромом вертебрально-базиллярной недостаточности. // Матер, научно-практич. конфер. «Новые подходы к диагностике и лечению нервных и психических заболеваний.» СП-б., – 2000 – стр. 300.
8. Гомес К. Р.; Cruz-Флорес С.; Молкофф М. Д.; Sauer C. M.; Bouch C. M. Изолированные головокружения как проявление вертебробазиллярной ишемии. // Неврология. – 1996 – № 47 (I) – стр. 94–97.
9. Михалев И. Ю. Церебральная гемодинамика при начальных формах недостаточности кровоснабжения мозга и ее изменения под влиянием курортного лечения. // дис. ... канд. мед. наук, Севастополь. – 1994 – стр. 143.
10. Рачин А. П., Выговская С. Н., Нувахова М. Б., Доронина А. Ю. Хроническая ишемия головного мозга: от правильной диагностики к адекватной терапии. // Русский медицинский журнал. – 2015 – № 12 – стр. 694–698.
11. Аверкин Н. А. О некоторых особенностях влияния радона на организм человека. // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФ. – 1997 – № 4 – стр. 45.
12. Азаев Ю. А., Александров В. Н., Черданцев Л. И., Веккерле И. И. Гуморально-рефлекторный биофизический механизм лечебного действия радоновых ванн Белокурихи. // Современные проблемы экологии и гигиены. – 1997 – стр. 100–101.
13. Андреев С. В., Гусаров И. И. Новые методы радонотерапии. // Пятигорск. – 1979 – стр. 7–10.
14. Стрелкова Н. И., Олефиренко В. Т., Саморуков А. Е., Масловская С. Г. Азотные и азотно-радоновые в лечении больных с ранними формами сосудистых заболеваний головного мозга. // Методические рекомендации. М.; – 1986 – стр. 11.
15. Горбунов Ф. Е., Выговская С. Н. Импульсная электротерапия с радоновыми ваннами в лечении больных хронической цереброваскулярной недостаточностью. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2003 – № 9 – стр. 215–216.
16. Горбунов Ф. Е., Слепушкина Т. Г., Уянаева А. И. Низкочастотные импульсные токи в комплексе с радоновыми ваннами в лечении больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью. // Журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. Москва. – 2004 – № 1 – стр. 6–9.
17. Давыдова О. Б. Радонотерапия: зависимость «доза-эффект» и особенности бальнеотерапии. Актуальные вопросы пеллоидобальнеотерапии. // Тезисы докладов. – 1990 – стр. 147–148.
18. Йокел Г., Ауранд К., Шюттман В. Второй Бал-Крейнцнахский протокол (1992 г.) о состоянии исследований в области радонотерапии. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 1993 – № 4 – стр. 65–68.
19. Коган Б. И., Соловьева Л. А., Шевчук С. Н. Оценка резистентности организма при лечении радоновыми ваннами. Современные проблемы курортной терапии. // Сб. научных работ. – 1998 – стр. 52–54.
20. Колесников А. П., Эфендиев Б. А. Иммуномодулирующие действия радонотерапии на курорте Белокурихи. // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФ. – 1993 – № 3 – стр. 35–39.
21. Щепотьева Е. С. Использование естественных радиоактивных изотопов на курортах и внекурортных условиях для лечения. // Мед. Радиология. – 1960 – стр. 3–11.

REFERENCES:

1. Vibers D. O., Fejgin V. L., Braun R. D. Rukovodstvo po cerebrovaskulyarnym zabolevaniyam. // Per. s angl. M., – 1999 – s. 672.
2. Vereshchagin N. V., Piradov M. A. Insul't: ocenka problemy. // Nevrologicheskij zhurnal. – 1999 – T. 4 – s. 4–7.
3. YAhno N. N., SHtul'man D. R. i dr. Bolezni nervnoj sistemy. Rukovodstvo v 2-h tomah. // Moskva, "Medicina", – 2001 – T. 1 – s. 437, T. 2 – s. 478.
4. Belyaev A. F., Lebedev S. V., SHestopalov E. YU. i soavt. Mul'tidisciplinarnyj podhod k rannej rehabilitacii bol'nyh s ostrymi narusheniyami mozgovogo krovoobrashcheniya. // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2017 – № 2.
5. Baumbah G. L., Hejstad D. D. Krovoobrashchenie golovnogogo mozga pri hronicheskoy arterial'noj gipertenzii // Gipertenziya. – 1988 – № 12 – s. 89–95.
6. Vilenskij B. S. Insul't: profilaktika, diagnostika, lechenie. // SP-b. – 2002 – s. 397.
7. Kamchatnov P. R., Gordeeva T. I., Kabanov A. A. Krovotok v sistemah sonnyh i pozvonochnyh arterij u bol'nyh s sindromom vertebral'no-bazilyarnoj nedostatochnosti. // Mater, nauchno-praktich. konfer. «Novye podhody k diagnostike i lecheniyu nervnyh i psihicheskij zabolevanij.» SP-b., – 2000 – s. 300.
8. Gomes K. R.; Cruz-Flores S.; Molhoff M. D.; Sauer C. M.; Bouch C. M. Izolirovannye golovokruzheniya kak proyavlenie vertebrobazilarovoj ishemii. // Nevrologiya. – 1996 – № 47 (I) – s. 94–97.
9. Mihalev I. YU. Cerebral'naya gemodinamika pri nachal'nyh formah nedostatochnosti krovosnabzheniya mozga i ee izmeneniya pod vliyaniem kurortnogo lecheniya. // dis. ... kand. med. nauk., Sevastopol'. – 1994 – s. 143.
10. Rachin A. P., Vygovskaya S. N., Nuvahova M. B., Doronina A. YU. Hronicheskaya ishemiya golovnogogo mozga: ot pravil'noj diagnostiki k adekvatnoj terapii. // Russkij medicinskij zhurnal. – 2015 – № 12 – s. 694–698.
11. Aeverkin N. A. O nekotoryh osobennostyah vliyaniya radona na organizm cheloveka. // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LF. – 1997 – № 4 – s. 45.
12. Azaev YU. A., Aleksandrov V. N., CHerdancev L. I., Vekkerle I. I. Gumoral'no-reflektornyj biofizicheskij mekhanizm lechebnogo dejstviya radonovyh vann Belokurihi. // Sovremennye problemy ekologii i gigieny. – 1997 – s. 100–101.

13. Andreev S. V., Gusarov I. I. Novye metody radonoterapii. //Pyatigorsk, – 1979 – p. 7–10.
14. Strelkova N. I., Olefirenko V. T., Samorukov A. E., Maslovskaya S. G. Azotnye i azotno-radonovye v lechenii bol'nyh s rannimi formami sosudistyh zabolevanij golovnogogo mozga. //Metodicheskie rekomendacii. M.; – 1986 – s. 11.
15. Gorbunov F. E., Vygovskaya S. N. Impul'snaya elektroterapiya s radonovymi vannami v lechenii bol'nyh hronicheskoy cerebrovaskulyarnoy nedostatochnost'yu. //ZHurnal nevrologii i psihiatrii im. S. S. Korsakova. – 2003 – № 9 – s. 215–216.
16. Gorbunov F. E., Slepshkina T. G., Uyanaeva A. I. Nizkochastotnye impul'snye toki v komplekse s radonovymi vannami v lechenii bol'nyh s hronicheskoy cerebrovaskulyarnoy nedostatochnost'yu. //ZHurnal «Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizkul'tury. Moskva. – 2004 – № 1 – s. 6–9.
17. Davydova O. B. Radonoterapiya: zavisimost' "doza-effekt" i osobennosti bal'neoterapii. Aktual'nye voprosy pelloidobal'neoterapii. //Tezisy dokladov. – 1990 – s. 147–148.
18. Jokel G., Aurand K., SHyttman V. Vtoroj Bal-Krejncahskij protokol (1992g.) o sostoyanii issledovanij v oblasti radonoterapii. //Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizkul'tury. – 1993 – № 4 – s. 65–68.
19. Kogan B. I., Solov'eva L. A., SHEvchuk S. N. Ocenka rezistentnosti organizma pri lechenii radonovymi vannami. Sovremennye problemy kurortnoj terapii. //Sb. nauchnyh rabot. – 1998 – s. 52–54.
20. Kolesnikov A. P., Efeznov B. A. Immunomoduliruyushchie dejstviya radonoterapii na kurorte Belokuriha. //Voprosy kurortologii, fizioterapii i LF. – 1993 – № 3 – s. 35–39.
21. Shchepot'eva E. S. Ispol'zovanie estestvennyh radioaktivnyh izotopov na kurortah i vnekurortnyh usloviyah dlya lecheniya. //Med. Radiologiya. – 1960 – s. 3–11.

РЕЗЮМЕ

Хроническая ишемия мозга – это синдром прогрессирующего многоочагового или диффузного поражения головного мозга, проявляющийся клиническими неврологическими, нейропсихологическими и/или психическими нарушениями, обусловленный хронической сосудистой мозговой недостаточностью. Доминирующими причинами развития и последующей хронизации недостаточности кровообращения в вертебрально-базилярной системе является дефицит кровотока в позвоночных артериях (ПА) в силу экстравазального воздействия на них при ДДИ шейного отдела позвоночника. Применение в восстановительном лечении этой категории пациентов радоновых ванн в комплексе с методами физиотерапии с воздействием на шейно-воротниковую область позволяет получить хороший результат, который оказался более эффективным среди пациентов с хроническими вертебрально-базилярными нарушениями (ХВБН) на фоне обострения цервикальной дорсопатии.

Ключевые слова: вертебрально-базилярная система, экстравазальная компрессия, радоноterapia, радоновые ванны, цервикальная дорсопатия, дегенеративно-дистрофические изменения, хроническая ишемия мозга, радоноterapia

ABSTRACT

Chronic brain ischemia is a syndrome of progressive multifocal or diffuse brain injury manifested by clinical neurological, neuropsychological and/or mental disorders due to chronic vascular brain insufficiency. The dominant reasons for the development and chronisation of circulatory insufficiency in vertebral-basilar system is extravasal effects of degenerative and dystrophic processes in cervical spine, that cause blood flow deficiency in vertebral arteries (VA). Usage of radon baths in combination with physiotherapeutic methods on cervical and collar region as a rehabilitation treatment in this patients group showed good results, that were more evident among patients with chronic vertebral-basilar disorders and acute cervical dorsopathy.

Keywords: the vertebrobasilar system, extravasal compression, radon therapy, radon baths, cervical dorsopathy, degenerative and dystrophic processes, chronic ischemia, cervical dorsopathy

Контакты:

Выговская Светлана Николаевна. E-mail: vigovskayaSN@nmicrk.ru

