

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАЛЬНЕОТЕРАПИИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДУКТОВ ПАНТОВОГО ОЛЕНЕВОДСТВА**
С.С. Корытько¹, И.М. Хмара¹, С.Л. Лебедь¹, Э.С. Кашицкий², О.Л. Богданович³

¹ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения»

²ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»

³ЧТУП «Универсальные технологии здоровья»

Abstract. Clinical effects and action mechanisms of heatogen in balneotherapy.

Бальнеотерапия — одно из ведущих лечебно-оздоровительных направлений в мировой санаторно-курортной системе. На современном этапе развития физической медицины основные звенья механизма действия водолечебных процедур могут быть раскрыты только в свете общих закономерностей адаптации организма здорового и больного человека с внешней средой [1].

Активизировать адаптивные реакции можно путем бальнеотерапии с сочетанным действием температурных, механических и химических раздражителей. В качестве вещества, усиливающего воздействие воды и выступающего самостоятельным фактором лечебно-профилактического воздействия, в данном случае выступает пантогематоген сухой в составе композиций тонизирующих для ванн «О-ПАНТО».

Композиции для ванн «О-ПАНТО» на основе активной субстанции дегидратированной крови алтайского марала являются природными адаптогенами. Эффективность композиций «О-ПАНТО» обусловлена входящими в их состав в большом количестве веществами регулирующей природы — белками, гормонами, кининами, аминокислотами, фосфолипидами, участвующими в поддержании активности и стабильности энергетических и пластических процессов в организме. Важно, что источником этих веществ является организм теплокровного животного, поэтому по своему происхождению эти вещества идентичны естественным регуляторам человеческого организма [2-6].

Рецепторный аппарат кожи, слизистых человека и связанные с ними адапционные механизмы организма в течение филогенеза и всей жизни формируются в условиях окружающей воздушной среды. Поэтому при попадании пациента в водную среду осуществляются как качественные, так и количественные изменения, свойственные организму в обычных условиях физиологических реакций на раздражение кожи. При использовании пресной воды происходит имбибиция кожи, изменение давления на различные участки (в зависимости от глубины погружения), что влияет на функциональное состояние периферических рецепторов кожи. Значительная разница в теплоемкости и теплопроводности воды резко меняет условия теплоотдачи организма. Большое значение имеет то обстоятельство, что индифферентная температура воздуха составляет 22–23 °С, а воды, используемой при процедуре, — 36–37 °С. Следует учитывать и то, что при погружении в пресную воду человек теряет 9 / 10 массы своего тела, что в известной мере создает эффект невесомости. Все это свидетельствует в пользу того, что уже само погружение в воду вызывает серьезные изменения в состоянии рецепторов кожи, механически (а затем физиологически) меняет условия кровообращения, теплоотдачи, т. е. существенно изменяются условия взаимоотношения организма с окружающей средой.

В дальнейшем нервнорефлекторный путь влияния процедуры подкрепляется гуморальным, обусловливаемым раздражением периферических рецепторов кожи и слизистых оболочек химическими веществами, входящими в состав пантогематогена сухого, проникающими в организм через кожу и слизистые оболочки с последующей активацией каллекреин-кининовой системы и выбросом дополнительного количества биологически активных веществ (гистамин, серотонин и др.).

Факт попадания жиро- и водорастворимых биоактивных веществ пантогематогена сухого в системный кровоток доказан методом спектрального анализа в Институте сильноточечной электроники СО РАН, когда ряд порфириновых составляющих препарата в сыворотке крови исследуемых выявлялся уже после первой процедуры. Данное обстоятельство позволяет говорить о раннем резорбтивном действии пантогематогена сухого. В ответ на сигналы, поступающие в центральную нервную систему по указанным путям, в нее начинают поступать импульсы о состоянии внутренней среды организма. Центральная нервная система не только регулирует и направляет реакции организма на контроль действия внешней и состояния его внутренней среды, но и сама поддерживается в определенном тоне в зависимости от афферентной и эфферентной импульсации. Сегодня еще трудно с уверенностью сказать, насколько мал разрыв во времени между рефлекторным и гуморальным звеньями механизма влияния данных процедур на организм. Руководствуясь данными научных работ крупнейших физиологов мира, утверждающих, что физиологическая мера защиты организма при действии любых факторов внешней среды чрезвычайно высока, можно предположить, что этот разрыв совершенно отсутствует, т. е. гуморальный механизм немедленно включается вслед за рефлекторным.

Афферентная импульсация с рецепторов кожи, слизистых оболочек, сосудов и внутренних органов поступает в кору головного мозга, где она анализируется, синтезируется и в виде ответных импульсов передается исполнительным органам, вызывая соответствующие реакции со стороны различных физиологических систем, направленных на нормализацию их функций. Координирующая и управляющая роль нервной системы тесно связана с деятельностью гуморальных (гормональных) регуляторов. Данная структура в дополнении с эндогенными гормонами и факторами роста является средством передачи информации клеткам и органам, которые также выполняют роль медиаторов нервной системы, создавая фон, обуславливающий широкий спектр реакций организма (метаболический эффект действия процедур), а также стимулируют эффекторные органы к наиболее оптимальному функционированию и в определенной степени осуществляют обратную связь эффекторов с нервной системой.

Среди гормональных систем, занимающих ключевые позиции в адапционных реакциях организма, наиболее важную роль играют симпатико-адреналовый и гипоталамо-гипофизарно-адрено-кортикальный механизмы регуляции. К ним тесно примыкает холинергический механизм, который наряду с симпатико-адреналовым составляет «гуморальную основу» деятельности вегетативной нервной системы.

Поскольку эти механизмы, тесно связанные с нервными, по праву называются нейрогуморальными, они принимают активное участие в формировании защитно-восстановительных реакций при действии на организм разнообразных патогенных агентов. Нарушение их функции играет существенную роль в возникновении и течении различных форм патологии. Устранение этих нарушений — одно из ведущих звеньев в патогенетическом влиянии водолечебных процедур на организм.

Рассматривая механизм воздействия бальнеотерапии с композициями для ванн «О-ПАНТО», необходимо еще раз остановиться на температурном режиме. Системе терморегуляции принадлежит ведущая роль в адапционной деятельности организма, она тесно связана с многообразными физическими и химическими процессами.

При действии на организм теплых ванн, близких по температуре к показателям температуры его внутренней среды, в результате согревания тела урежается импульсация по волокнам боковых и передних столбов спинного мозга, входящих в состав спинноталамического тракта. В результате уменьшается и количество импульсов, приходящих по коллатералиям от медиальной петли к ретикулярной формации среднего мозга. Последняя обычно оказывает на кору больших полушарий восходящее активирующее влияние, которое тем больше, чем выше частота афферентных импульсов. В

данном случае, при действии теплых ванн, количество импульсов, поступающих в центральную нервную систему и ее высший отдел — кору головного мозга, становится меньше, деятельность последней начинает тормозиться. Это обуславливает замедление сердечной деятельности, урежение дыхания, расслабление мышечного тонуса, понижение болевой чувствительности.

Повторение в лечебно-оздоровительном курсе ванн так называемой индифферентной температуры, действующих на организм как неинтенсивные и монотонные раздражители, вызывающие разлитое торможение в коре головного мозга, ведет к перестройке деятельности регуляторных механизмов. Не получая большой нагрузки при приеме таких ванн, сердечно-сосудистая, нервная системы и механизмы терморегуляции как бы отдыхают, в результате чего повышается их работоспособность. В этой связи применение композиций для ванн «О-ПАНТО», оказывающих адаптогенное и профилактическое действие в отношении стрессиндуцированных заболеваний, ноотропное и энергообеспечивающее влияние с целью восстановления психофизических резервов человека, является актуальным в санаторно-курортной практике.

Наиболее ранним фармакологическим эффектом (6-10 дней) при пантолечении является повышение тонизирующего влияния на ЦНС, реализующего через следующие механизмы:

- селективная модуляция функционирования моноаминергических (дефаминергических) структур, ингибируя катехоламинтрансферазу;
- ингибирование перекисного окисления липидов путём реактивации неферментативной антиоксидантной системы;
- защита от истощения системы гипофиз-кора надпочечников;
- дифференцированное распределение биологически активных веществ между моноаминергическими структурами и антиоксидантной системой.

Клинические наблюдения свидетельствуют, что тонизирующий эффект выражается в повышении толерантности к физической нагрузке, стимуляции интеллектуальной деятельности, ускорению процессов адаптации к психоэмоциональным нагрузкам, активации иммунной системы.

В профилактике и лечении астеновегетативных нарушений у больных с различными соматоформными и психосоматическими расстройствами хорошие результаты отмечены при использовании общих ванн «О-ПАНТО» у взрослых в Республиканском центре медицинской реабилитации и бальнеолечения и детских ванн «О-ПАНТО» «Солнышко» у детей с целью неспецифической резистентности организма в санатории «Ружанский». Общее количество бальнеопроцедур с применением пантогематогена, принятых отдыхающими в Республиканском центре медицинской реабилитации и бальнеолечения в течение 2013-2014 года, составило 1680 ванн, за 3 квартала 2015 года – 780 ванн.

Применение технологий пантооздоровления в сочетании с природными и физическими факторами также успешно развивается в санаториях «Белорусочка», «Белая Вежа», «Сосны», «Спутник», «Лесные озёра», «Энергетик», «Альфа Радон», «Чёнки» и др.

Накопленный опыт в Республиканском центре медицинской реабилитации и бальнеолечения, санаториях «Белорусочка», «Ружанский», «Белая вежа», «Лётцы» и др. свидетельствует об эффективности применения композиций для ванн «О-ПАНТО» в профилактике и лечении астеновегетативных нарушений с различными соматоформными и психосоматическими расстройствами.

Литература

1. Разумов А.Н., Пономаренко В.А., Пискунов В.А. Здоровье здорового человека (Основы восстановительной медицины)//под. ред. В.С.Шинкаренко М.:Медицина, 1996. 416 с.
2. Вегетостабилизирующие эффекты бальнеотерапии с пантогематогеном в лечении астеновегетативных нарушений. Методические рекомендации МЗ РФ №2000/79.- Томск, 2000

3. Эффекты клинического применения пантогематогена в комплексном лечении соматических заболеваний. Методические рекомендации. НИИ Фармакологии ТНЦ СО РАМН, Томск, 1999.
4. Применение препарата «Пантогематоген сухой» в бальнео-физиотерапии. Методические рекомендации, Томский НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РФ, 19.09.1996.
5. Бальнеотерапия с применением композиций «О-панто» в профилактике астеновегетативных нарушений. Медицинская технология. ФГУ «РНЦ восстановительной медицины и курортологии Росздрава», Москва, 2010.
6. Суховершин А.В. Перспективы лечебно-профилактического использования продуктов пантового оленеводства в санаторно-курортной практике / Курортные ведомости №3 (78), 2013. 50-52 с.
7. Соколин Ю.В., Агафонов Н.И. и др. Способ лимфостимуляции бальнеологическими процедурами, содержащими продукты переработки пантов. Патент № 2147803 МПК А 61 К 35/34. 2000
8. Сочетанное адаптогенное действие пантогематогена и гидромассажа кистей или стоп больных с хроническими заболеваниями (синдром длительного утомления, хронические заболевания верхних дыхательных путей, деформирующий остеоартроз): пособие для врачей / Министерство здравоохранения и социального развития РФ; НИИ фармакологии СО РАМН. — Томск, 2004.
9. Сулов Н.И. Патогенетическое обоснование психофармакологических эффектов препаратов природного происхождения: Автореф. дис... доктора мед.наук.- Томск,1995.- 48с.
10. Сулов Н.И. Пантогематоген. Механизмы действия и особенности применения.- Томск, НИИ фармакологии ТНЦ РАМИ, 33 с.

ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА В РАЙОНАХ ДОБЫЧИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МИНЕРАЛЬНЫХ РАДОНОВЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

А.В. Кудельский¹, Б.И. Коробейников¹, В.А. Пономарев², Л.Г. Карпишевич³

¹Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси», 220114, г. Минск, ул. Ф. Скарины, 10, E-mail: nature@ecology.basnet.by

²Открытое акционерное общество «Белаягроздравица», 220007, г. Минск, ул. Фабрициуса, 7а, E-mail: info@agrozdrav.by

³Филиал «Санаторий «Радон» ОАО «Белаягроздравица», 231469, д. Боровики Дятловского района Гродненской области, 40А/2, главный корпус, E-mail: sanradon@tut.by

Mineral radon bearing underground waters are in the radon therapy which is one of types of physiotherapy, mechanisms of biological and medical effect are related with influence of small doses of alpha radiation of radon and its daughter products on the nervous, vascular and immune systems of skin and mucous membranes that as a result of raising protective and adaptive of an organism to resist against pathological influences. The studied water intake consists of 4 wells and is located on a site of the sanatorium named Radon. The content of radon in underground waters was changed in 1991 from 15 to 85 nCu/dm³. Investigations of the radon content in underground water was repeated in 2015. It revealed that there is a drawdown of operational stocks of mineral radon waters and a reduction of the radon content in underground waters till 15-55 nCu/dm³. Recommendations on carrying out a monitoring of radon underground waters and their rational use are developed.

Минеральные радоновые подземные воды используются в радонотерапии. Радонотерапия - один из видов физиобальнеотерапии, механизмы биологического и лечебного действия которого связывают с влиянием малых доз альфа-излучения радона и его дочерних продуктов на нервный, сосудистый и иммунный аппарат кожи и слизистых оболочек, что в итоге повышает защитно-приспособительные возможности организма в борьбе с патологическими воздействиями [1].

Месторождение минеральных радоновых вод расположено вблизи д.Боровики Дятловского района Гродненской области и на их базе создан санаторий «Радон» ОАО