

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАК ЕСТЕСТВЕННЫЕ СТИМУЛЯТОРЫ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ГУМОРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Ю.Н. Шариков

Кафедра клинической лимфологии и эндоэкологии
ФПК МР РУДН
ул. Толстого, 61, г. Анапа, Краснодарский край, Россия, 353454

Произведен анализ физических воздействий на организм, составляющих основные лечебные природно-климатические факторы. Дана оценка эффектам воздействия физических факторов на различные системы организма, прямо или косвенно участвующих в гуморальной регуляции адаптационных реакций. Врач может направленно формировать довольно широкое воздействие на регуляторные механизмы организма для получения желаемого результата, тонко манипулируя богатым арсеналом и возможностями климатотерапевтических процедур. Различное сочетание климатических процедур составляет основу многих курортных методов лечения, в том числе и в системе эндоэкологической реабилитации по Левину в условиях курортов.

Ключевые слова: природно-климатические, физические, эндоэкология, аэротерапия, гелиотерапия, псаммотерапия, талассотерапия.

Природно-климатические факторы — понятие обобщенное, оно включает в себя аэротерапию, гелиотерапию, морские купания, иначе талассотерапию, псаммотерапию — лечение горячим песком, их сочетания и производные. Но в целом это комплекс воздействий физических факторов на организм, вызывающих ответные адаптационные реакции.

Рассмотрим подробно каждый вид климатотерапии.

Аэротерапия. Воздух нашей планеты, как смесь газов, повсеместно имеет практически одинаковый состав: N_2 — 78,08%, O_2 — 20,95%, остальные газы — порядка 1% (аргон, углекислый газ, неон, метан, гелий, криптон, водород, ксенон). Мы с рождения окружены воздухом нашей планеты и дышим им. В чем же лечебный эффект аэротерапии?

Вдыхание чистого и свежего воздуха способствует нормализации обменных процессов в организме. Не только прекращается поступление вредных и балластных веществ (пыли) в организм, но и происходит удаление ранее поступивших.

Улучшает вентиляцию легких и, как следствие, приводит к повышению концентрации кислорода в альвеолярном воздухе, росту парциального давления O_2 в крови. Активируются окислительно-восстановительные процессы, стимулируется гуморальный транспорт, повышается окисляющая способность кислорода. В этой связи аэротерапию нередко называют природной оксигенотерапией.

Повышенное содержание в воздухе легких отрицательно заряженных аэроионов способствует нормализации обмена веществ в организме человека, снижению утомляемости, нормализации кровяного давления, повышению сопротивляемости организма различным инфекциям, более полному отдыху и оздоровлению организма человека, облегчает дыхание.

Еще один мощный лечебный фактор аэротерапии в условиях морского курорта — гидроаэрозоли морских солей — это уникальные ингаляционные процедуры. Морской воздух содержит гидроаэрозоли хлорида натрия, брома, кальция, магния и других микроэлементов морской воды. Чистый морской воздух с почти полным отсутствием пыли и микроорганизмов оказывает полноценный лечебный эффект при хронических заболеваниях верхних дыхательных путей и легких.

Морской воздух содержит в оптимальном для человека количестве кислород и озон. Озон активизирует организм человека, улучшает обмен веществ, способствует более глубокому, ровному дыханию. Однако в летние знойные дни концентрация озона в воздухе значительно возрастает, и он под интенсивным потоком солнечных лучей приобретает свойство соединяться с выхлопными газами транспорта, производственными дымами, образуя ядовитые смеси, которые угнетают дыхание вплоть до возникновения у человека признаков отравления.

Большое значение имеют зеленые зоны курортной местности. Растения, в том числе и морские водоросли, обогащают воздух ароматом и фитонцидами. Фитонциды — летучие эфирные масла, продуцируемые растениями, обладают выраженными антимикробными свойствами. Больше всего их содержится в воздухе в пору цветения и в жаркие дни. Самыми активными фитонцидоносными растениями являются можжевельник, сосна, ель, тополь, дуб, эвкалипт, клен, ясень, акация, липа, грецкий орех. Помимо антимикробной активности фитонциды благоприятно действуют на психику человека, улучшают гуморальное регулирование, стимулируют функцию дыхания, нормализуют сердечный ритм и артериальное давление, активизируют тканевое дыхание, способствуют стиханию воспалительного процесса в бронхо-легочной системе.

Если бы нам пришлось искусственно воссоздать воздействие физических факторов аэротерапии на организм, то пришлось бы задействовать целый ряд физиотерапевтических процедур самой широкой направленности: оксигенотерапию, ионизацию, ингаляции, озонотерапию, ароматерапию, закаливание, ЛФК.

Гелиотерапия. Лечение солнцем — гелиотерапия — является самым активным видом климатопродур. Как известно, зона дефицита ультрафиолетовых лучей, жизненно важных для человеческого организма, находится севернее широты $57,5^\circ$. Курорт Анапа располагается на широте с оптимальным уровнем ультрафиолетовой радиации для здоровья человека, имеет большое число солнечных дней, особенно в летнее время.

Солнечная радиация — это электромагнитное излучение, сосредоточенное в основном в диапазоне волн длиной 0,28—3,0 мкм. Инфракрасные лучи (0,78—3,0 мкм, 49% солнечного спектра) оказывают на человека тепловое воздействие, они обогревают поверхность тела, проникают в кожу и подлежащие ткани организма на глубину до 40 мм, вызывают расширение сосудов, облегчают циркуляцию крови, что стимулирует рассасывание очагов хронического воспаления, содействует ликвидации или уменьшению различных болезненных проявлений.

Видимые лучи (световые — 0,38—0,78 мкм, 49% спектра) оказывают стимулирующее действие на центральную нервную систему.

Ультрафиолетовые лучи (0,28—0,38 мкм, 2% солнечного спектра) невидимы и неощутимы для тела, они проникают в кожу всего на 0,6—11 мм, зато их биологическая активность несравненно выше. Под действием ультрафиолетовых лучей в коже образуется витамин D. Ультрафиолетовые лучи способствуют активизации и образованию ферментов и защитных веществ, обладают бактерицидным и противовоспалительным свойством, оказывают благоприятное влияние не только на кожные покровы, но и укрепляют организм в целом.

Солнечные лучи, несомненно, намного интенсивнее влияют на организм, чем морской воздух, и поэтому требуется более взвешенный и компетентный подход при проведении курса гелиотерапии. Под влиянием гелиотерапии усиливаются окислительно-восстановительные процессы, увеличивается количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов в крови, улучшаются реологические показатели крови, нарастает газообмен и улучшается вентиляция в легких, повышается защитная функция кожи против болезнетворных микроорганизмов. Эквивалентом гелиотерапии можно было бы считать комплексное применение следующих физиотерапевтических процедур: УФО общего, ИК-сауны, светотерапии. Но в реальности эффективность гелиотерапии значительно превосходит воздействие искусственных физических факторов.

Солнечные ванны дают прекрасный оздоровительный эффект. Но их воздействие должно быть строго дозированным. Злоупотребление солнцем приводит к заметному старению кожи, раннему появлению морщин, образованию пигментных пятен, появлению кожного зуда, экзематозных высыпаний, провоцирует возникновение таких болезней, как рак кожи, красная волчанка, катаракта.

Применение различных мазей, кремов, эмульсий позволяет продлить время нахождения на пляже, поскольку они в значительной степени отражают ультрафиолетовые лучи. Однако систематическое их применение чревато появлением аллергических реакций и хронических поражений кожи, поскольку они содержат различные химические вещества. Кроме того, слой крема на коже нарушает в ней нормальный обмен веществ и создает реальную угрозу перегревания организма.

Галассотерапия. Физические и химические особенности морской воды обуславливают ее терапевтическую ценность. Морские купания по своей сути являются приемом минеральной ванны в двигательном режиме. При этом морскую воду следует рассматривать как естественный раствор, находящийся в эквilibriumированном (уравновешенном) состоянии, т.е. когда токсичность отдельных солей погашается присутствием других солей.

При купании в море в эпидермис кожи человека проникают электролиты, изменяющие на продолжительное время среду кожи, повышая ее реактивность, активизируя обмен веществ и функциональное состояние клеток. Морская вода вызывает общие ответные реакции по типу стрессовых вегетативной нервной системы организма, которые проявляются в стимуляции функции коры надпочечников, повышении чувствительности кожи и организма в целом к воздействию ультрафиолетовых лучей, нормализации СОЭ, морфологической картины крови и уровня гаммаглобулинов, артериального давления. Нормализация функции вегетативной нервной системы способствует повышению физиологической функциональной способности всего организма больного.

Большое значение в лечебном эффекте придается присутствию в морской воде ионов магния, которые стимулируют многие жизненные процессы, активизируют фосфатазу и процессы, связанные с фосфорилированием (образование костной ткани, деление клеток, интермедиарный обмен, отложение гликогена и др.). Магний играет заметную роль в электролитной системе нервов и мышц, в частности в проведении нервных импульсов, повышает возбудимость, тонус гладкой и поперечно-полосатой мускулатуры и действует как антагонист натрия.

Фармако-динамические свойства морской воды в определенной степени усиливаются благодаря присутствию в ней биологически активных веществ, поступающих в нее с продуктами жизнедеятельности гидробионтов, которые в качестве биогенных стимуляторов влияют на обменные процессы.

В море на человеческий организм активно влияют температура воды и воздуха, солевой состав и органические вещества морской воды, гидродинамика моря, солнечные лучи, фитонциды морских водорослей. Во время купания человек получает гармоничную гидродинамическую физическую нагрузку. Специалисты считают, что полчаса плавания в море равноценно благодаря благотворному влиянию свежей воды на организм человека сеансу классического массажа. Но даже вся совокупность физических факторов талассотерапии, воспроизведенная искусственно (минеральные ванны, массаж, ЛФК, закаливание, гидротерапия), не сможет заметить лечебно-оздоровительного эффекта морских купаний.

Псаммотерапия. Лечение нагретым песком — псаммотерапия (от греч. psamos песок) — издавна применялось как надежное средство при рахите, хронических заболеваниях позвоночника и суставов. Лечение песком как метод активной терапии проводится непосредственно на пляжах в виде песочных ванн.

Морской песок обладает небольшой теплоемкостью, малой теплопроводностью, хорошо нагревается солнцем и довольно долго сохраняет тепло. В жаркие дни песок прогревается до требуемой температуры за два-три часа. Песочные ванны оказывают на организм пациента тепловое и (в меньшей мере) механическое действие. Достаточный естественный нагрев песка до температуры 60 °С происходит летом, особенно в июле и в августе.

Сухой горячий песок быстро и равномерно согревает больного, вызывая благоприятную ответную реакцию со стороны нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма посредством усиленного потоотделения и активизации крово- и лимфообращения.

Впитывание образующегося пота песком (который обладает гигроскопичностью) облегчает переносимость тепловой процедуры. Пот, обладая кислой реакцией, взаимодействует с карбонатными песчинками (перетертые волнами ракушки) вступает в химическую реакцию с выделением углекислоты CO_2 . Выделенная углекислота обволакивает тело под горячим песком, и пациент получает углекислую ванну.

Эрудированный в климатотерапии врач может направленно формировать довольно широкую гамму воздействия на регуляторные механизмы организма для получения желаемого результата, тонко манипулируя богатым арсеналом и возможностями климатотерапевтических процедур. Различное сочетание климатических процедур составляет основу многих курортных методов лечения (терренкур, ландшафтотерапия, лиманные и рапные купания, закаливание, ЛФК) и обязательно включается в систему эндоэкологической реабилитации по Левину в условиях курортов.

Курс эндоэкологической реабилитации по Левину, составленный из климатических процедур, будет более эффективным и будет иметь более широкий диапазон воздействия, чем аналогичный набор физиотерапевтических процедур.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Ионов П.К., Шариков Ю.Н.* Перспективы развития федерального курорта Анапа. — Краснодар: Советская Кубань, 2010.
- [2] *Ионов П.К., Баклыков Л.И., Севрюкова В.С., Шариков Ю.Н.* Отдых и лечение в Анапе. — Краснодар: Советская Кубань, 2011.
- [3] *Ионов П.К., Севрюкова В.С., Баклыков Л.И., Шариков Ю.Н.* Минеральные воды Анапы и их лечебное применение. — Краснодар: Советская Кубань, 2008.
- [4] *Левин Ю.М., Ионов П.К., Свиридкина Л.П., Шариков Ю.Н.* Практические методы эффективности ЭРЛ / Сан.-кур. лечение и отдых в Анапе. — Анапа, 2001. — № 5. — С. 63—64.
- [5] *Шариков Ю.Н.* Лечебные грязевые ресурсы федерального курорта Анапа // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2012. — № 14. — С. 75—78.
- [6] *Шариков Ю.Н.* Климаторерапия — основа санаторно-курортного лечения // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2013. — № 15. — С. 13—17.

LITERATURA

- [1] *Ionov P.K., Sharikov Ju.N.* Perspektivy razvitija federal'nogo kurorta Anapa. — Krasnodar: Sovetskaja Kuban', 2010.
- [2] *Ionov P.K., Baklykov L.I., Sevrjukova V.S., Sharikov Ju.N.* Otdyh i lechenie v Anape. — Krasnodar: Sovetskaja Kuban', 2011.
- [3] *Ionov P.K., Sevrjukova V.S., Baklykov L.I., Sharikov Ju.N.* Mineral'nye vody Anapy i ih lechebnoe primenenie. — Krasnodar: Sovetskaja Kuban', 2008.
- [4] *Levin Ju.M., Ionov P.K., Sviridkina L.P., Sharikov Ju.N.* Prakticheskie metody jeffektivnosti JeRL / San.-kur. lechenie i otdyh v Anape. — Anapa, 2001. — № 5. — S. 63—64.
- [5] *Sharikov Ju.N.* Lechebnye grjazevyje resursy federal'nogo kurorta Anapa // Sanatorno-kurortnoe lechenie i otdyh v Anape. — 2012. — № 14. — S. 75—78.
- [6] *Sharikov Ju.N.* Klimatorerapija — osnova sanatorno-kurortnogo lechenija // Sanatorno-kurortnoe lechenie i otdyh v Anape. — 2013. — № 15. — S. 13—17.

NATURAL AND CLIMATIC FACTORS SUCH AS NATURAL STIMULANTS INTERSTITIAL HUMORAL TRANSPORT

Y.N. Charikov

Department of Clinical Lymphology and Endoecology
RUDN
Tolstoy str., 61, Anapa, Krasnodar region, Russia, 353454

Promoted analysis of the physical effects on the body that make up the basic medical climatic factors. Assessed the effects of physical factors on the various systems of the body, either directly or indirectly involved in the humoral regulation of adaptive responses. Competent doctor can directionally form a fairly broad range of impacts on the regulatory mechanisms of the body to produce the desired result, subtly manipulating rich arsenal and capabilities climatotherapeutic procedures. A different combination of climatic processes is the basis of many resort treatments including system endoecological rehabilitation Levin under resorts.

Key words: climatic, physical, endoecology, arotherapy, heliotherapy, psamoterapiya, thalasso-therapy.