

экономические проблемы в виде пиков и провалов в загрузке санаторно-курортных учреждений. В этом случае климат и погода выступают самыми существенными и объективными факторами сезонности. Учет климатогеографических особенностей имеет большое значение для правильной организации санаторно-курортной рекреации, результативность которой зависит от правильно выбранного курорта, времени года, а также рационально подобранного лечебного комплекса. Санаторно-курортное лечение, являясь особым видом рекреации, в своей основе имеет природные физические факторы, в том числе и климатотерапию, которая играет большую роль в формировании механизмов долговременной адаптации. Однако, пошатнувшееся здоровье – далеко не единственный повод для поездки на курорт. Кроме санаторно-курортного лечения большой популярностью пользуется оздоровительная рекреация в виде талассотерапии – лечебного использования морских купаний и климата морского побережья. Она является одним из важных рекреационных факторов, поскольку при ней кроме аэро- и гелиотерапии в процессе морских купаний на организм человека оказываются гидродинамическое, температурное и химическое воздействия. В результате талассотерапии тренируются механизмы терморегуляции, активизируется деятельность сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, повышается потребление кислорода.

Кроме того, сам отдых у моря включает разнообразные активные рекреационные занятия. Прогулочный и прогулочно-промысловый отдых включает морские и пешие экскурсии, осмотр пейзажей, рыбалку и т.д. Можно устроить маленькое приключение со сплавом по бурной горной реке, подъемом на воздушном шаре, полете на параплане, восхождением на высокие горы, к снежным вершинам и альпийским лугам. Выбор у любителей острых ощущений велик: турпоходы любой категории сложности, маунтинбайк, спелеомаршруты, скалолазание, конные маршруты, альпинизм, каньонинг, джиппинг – на суше, виндсерфинг, дайвинг, водные лыжи, яхтинг, подводная охота, аквабайк – на море и парапланеризм, парасейлинг и гидропланеризм - в воздухе.

В настоящее время возрастает интерес к активным зимним видам спорта как средству рекреации. Среди них катание на горных лыжах – одно из самых массовых зимних развлечений. Несмотря на дороговизну снаряжения, сотни тысяч рекреантов ежегодно встают на горные лыжи. Каждый новичок, решивший встать на лыжи, всего за два-три дня может почувствовать себя настоящим горнолыжником, наняв профессионального инструктора. Неделя отдыха на горных лыжах дает заряд бодрости и отличного настроения на целый год. Почитатели экстремальных зимних видов спорта могут заниматься сноубор-

дом, фристайлом, фрирайдом, хелли-ски, поднимаясь на вертолетах на вершины гор выше облаков. Массовость увлечения горными лыжами предопределяет необходимость изучения данной формы активного отдыха, содержащей эмоционально-насыщенные строго дозированные экстремальные воздействия. Таким образом, все вышесказанное свидетельствует о широких возможностях горноклиматического курорта Сочи в предоставлении не только круглогодичного санаторно-курортного лечения, но и различных сезонных видов оздоровительной и спортивной рекреационной деятельности.

### **ВЛИЯНИЕ ТАЛАССОТЕРАПИИ НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ НА ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКОМ КУРОРТЕ СОЧИ**

Рябцев С.М.

*Сочинский государственный университет  
туризма и курортного дела  
Сочи, Россия*

Талассотерапия – лечебное использование морских купаний и климата морского побережья является одним из важных рекреационных факторов. В процессе морских купаний на организм оказываются гидродинамическое, температурное и химическое воздействия. В результате талассотерапии тренируются механизмы терморегуляции, активизируется деятельность сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, повышается потребление кислорода. При погружении в теплую морскую воду снижается тонус парасимпатической нервной системы, сопровождаясь увеличением частоты сердечных сокращений без сужения сосудов.

Известно, что микроциркуляция (МКЦ) представляет собой мельчайшую структурно-функциональную единицу системы кровообращения, где происходит взаимодействие между током крови и работой тканей, обеспечивающее осуществление различных клеточных функций. Расстройства МКЦ играют важную роль в патогенезе многих заболеваний, поэтому объективная регистрация периферического кровотока необходима для оценки состояния и механизмов регуляции кровотока в микроциркуляторном русле.

Для изучения влияния талассотерапии на состояние (МКЦ) было проведено обследование 41 практически здорового лица (19 мужчин и 22 женщины) в возрасте от 21 до 55 лет (средний возраст  $47,1 \pm 1,7$  лет) отдохавших в теплый период (июнь-октябрь) в пансионате санаторного типа «Нева-Интернейшенел» г. Сочи. Рекреанты не имели повышенного артериального давления при многократном его измерении: систолическое АД у них не превышало 139 мм рт.ст., а диастоличе-

ское – 89 мм рт.ст. В начале отдыха у них отсутствовали отклонения клинико-лабораторных и биохимических показателей от нормы. Из всех курортных факторов они получали только талассотерапию без каких-либо ограничений. В конце отдыха (через 10 дней) при заключительном обследовании у них также не было зарегистрировано каких-нибудь значимых изменений в исследованных показателях.

Исследование параметров МКЦ проводили с помощью лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ) на аппарате ЛАКК-01. Датчик располагался в области задней (наружной) поверхности левого предплечья в точке, находящейся выше основания шиловидных отростков локтевой и лучевой костей на 3-4 см по срединной линии. Эта область является более предпочтительной, поскольку она является зоной сердца Захарьина-Геда, в ней много «нутритивных» микрососудов и мало артериоло-веноулярных анастомозов, а кровотоков меньше подвержен внешним воздействиям.

В исследовании учитывались данные исходной записи ЛДФ-граммы (базальный кровоток), показатели функциональной окклюзионной пробы и результаты анализа амплитудно-частотного спектра. За 2 часа до исследования исключался приём больным пищи и жидкости. В течение 20 минут проводилась адаптация пациента к условиям помещения. Исходная запись ЛДФ-граммы осуществлялась в положении пациента лёжа на спине, руки были вытянуты вдоль туловища. Датчик вплотную прилегал к кожному покрову, однако, при этом исключались сдавление им окружающих тканей и излишняя его подвижность. Температура воздуха в помещении при проведении измерений равнялась 20-24°C. Запись ЛДФ-граммы проводилась в течение 3-5-10 мин, после чего вычислялись средние параметры. Исходная ЛДФ-грамма подвергалась компьютерной обработке, в ходе которой вычислялся средний показатель микроциркуляции (ПМ) за 3 минуты. В норме у лиц, не имеющих микроциркуляторных нарушений, он колеблется в пределах 4,5-6 перф. ед.

При определении параметров МКЦ до начала отдыха было установлено, что средние базальные показатели у отдыхающих находились в пределах возрастной нормы. Так, показатель микроциркуляции (ПМ) равнялся  $5,57 \pm 0,56$  перф. ед., среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ) –  $1,77 \pm 0,14$  перф. ед., коэффициент вариации ( $K_v$ ) –  $37,6 \pm 3,5\%$ , амплитуда медленных колебаний ( $A_v$ ) –  $0,91 \pm 0,4$  перф. ед.; амплитуда пульсовых колебаний ( $A_c$ ) –  $0,56 \pm 0,05$  перф. ед.; индекс эффективности МКЦ –  $2,1 \pm 0,09\%$ . В конце отдыха ПМ увеличился у практически здоровых лиц до  $8,02 \pm 2,1$  перф. ед. ( $p < 0,05$ ), а  $\sigma$  и  $K_v$  не претерпели существенных изменений и равнялись соответственно  $1,64 \pm 0,11$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ) и  $39,7 \pm 3,1\%$  ( $p > 0,05$ ). Амплитуда медленных колебаний уве-

личилась до  $1,4 \pm 0,27$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ). Показатель амплитуды пульсовых колебаний ( $A_c$ ) снизился до  $0,41 \pm 0,05$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ). Индекс эффективности МКЦ незначительно увеличился до  $2,15 \pm 0,11\%$  ( $p > 0,05$ ).

При проведении окклюзионной пробы у практически здоровых лиц до начала отдыха разность между показателями Мисх и Мmin равнялась  $2,00 \pm 0,45$  перф. ед. В конце отдыха отмечалось незначительное снижение данного показателя при проведении этой пробы до  $1,95 \pm 0,5$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ). Максимальный показатель реактивной гиперемии практически не изменился и составил в начале отдыха  $14,66 \pm 0,7$  перф. ед., а в конце  $15,8 \pm 0,83$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ). Не изменились и другие показатели МКЦ. Так, минимальный уровень МКЦ равнялся соответственно  $3,35 \pm 0,44$  и  $3,93 \pm 0,46$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ); показатель прироста капиллярного кровотока –  $5,3 \pm 0,4$  и  $5,7 \pm 0,7$  перф. ед. ( $p > 0,05$ ); время восстановления кровотока –  $34,9 \pm 5,8$  и  $29,9 \pm 5,4$  сек ( $p > 0,05$ ); резерв капиллярного кровотока –  $364,9 \pm 3,8$  и  $361,6 \pm 3,8\%$  ( $p > 0,05$ ).

Результаты исследования показали, что у практически здоровых лиц доминирующим ритмом флаксомаций (вазомаций) является вазомоторный ритм, который задается пейсмекерами в прекапиллярном звене МЦР. На этот миогенный механизм накладываются нейрогенные влияния со стороны симпатического звена вегетативной нервной системы, обуславливающие аperiодические высокоамплитудные колебания кровотока в микрососудах. Это в свою очередь определяло гемодинамические типы микроциркуляции (ГТМ), среди которых преобладающими являлись в начале отдыха нормоциркуляторный (47,1%) и спастический (44,1%). К концу отдыха у рекреантов не произошло значимых изменений ГТМ. Так, нормоциркуляторный ГТМ регистрировался у 50% обследованных, спастический – у 41,2%, гиперемический – у 8,8%.

Таким образом, талассотерапия не оказывала существенного влияния на МКЦ у практически здоровых лиц. По этой причине она не могла оказать влияния и на изменение показателей МКЦ у больных АГ, хотя и входила в состав базового лечебного комплекса I-IV групп. Данное обстоятельство позволяло не учитывать влияния талассотерапии, как курортного фактора, способного существенно воздействовать на МКЦ организма человека.