

## РЕЗЮМЕ

**Ключевые слова:** *общая воздушная криотерапия, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, адаптация*

Проведено комплексное клинично-лабораторное исследование антиоксидантного статуса у практически здоровых мужчин в возрасте от 24 до 33 лет до и после осуществления курса общей воздушной криотерапии. Установлено, что после 7-й процедуры формируются компенсаторно-приспособительные реакции, направленные на обеспечение работы механизма терморегуляции. После 10-й процедуры отмечается рост функциональной активности всех изучаемых звеньев антиоксидантной защиты. Полученные данные свидетельствуют о стимулирующем влиянии данного метода на адаптивный потенциал и защитные силы организма, что позволяет рекомендовать использовать предложенную схему физиотерапевтического воздействия с профилактической целью.

THE INFLUENCE OF GENERAL AIR-CRYOTHERAPY ON THE ANTIOXIDANT STATUS OF BLOOD

*Khodarev N. V., Zhemchuzhnova N.L., Olempieva E.V., Zhinko M.N., Neshin S.G.*

Lectures: Medico-Sanitary Unit, Federal Security Service Department for Rostov Region, Rostov-on-Don

**Key words:** *general air-cryotherapy, lipid peroxidation, antioxidative system, adaptation*

The present clinical and laboratory study included practically healthy volunteers aged from 24 to 33 years whose antioxidant status was estimated before and after the course of general air-cryotherapy. It was shown that the compensatory and adaptive reactions controlling mechanisms of thermoregulation developed after the completion of seven air-cryotherapeutic procedures. Elevation of functional activity of all components of the protective antioxidative system occurred after the 10th procedure. These findings give evidence of the stimulatory effect of the proposed physiotherapeutic modality on the adaptive potential and adaptive resources of the human body. It can be recommended for clinical application as a prophylactic tool for the maintenance of the adequate antioxidant status of blood.

# ЛЕКЦИИ

© А. П. ДОВГАНЮК, 2012

УДК 615.838:92 Залманов

## Доктор А. С. Залманов и его скипидарные ванны

*А. П. Довганюк*

Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

В современной бальнеотерапии особое место занимают скипидарные ванны, разработанные выдающимся ученым, доктором медицины А. С. Залмановым (1875–1964).

Абрам Соломонович Залманов родился в Гомеле (Белоруссия) 20 июня 1875 г. В 1893 г., окончив гимназию с золотой медалью, он поступил на медицинский факультет Московского университета. Однако 3 года спустя, перейдя на IV курс, оставил медицинский факультет, не удовлетворенный преподаванием, и перевелся на I курс юридического факультета, проходя одновременно на филологическом факультете учебу по русской истории у профессора Ключевского, по философии и общей истории у профессора Карелина. Одновременно работал у профессора Давыдова, читавшего курс уголовного права.

В 1899 г. был арестован за организацию всероссийской студенческой забастовки и исключен из университета. По отбытии ареста уехал в Гейдельберг, где закончил курс медицинского факультета. В 1901 г. получил в Гейдельберге свой первый диплом доктора медицины, а в 1903 г. – российский диплом в Харькове. С 1903 г. в течение 18 мес работал ассис-

стентом, а затем заведующим отделением в клинике у профессора Эрба. С 1906 г. поселился в Италии, в Нерви, где получил место директора санатория для больных заболеваниями легких. Спустя 5 лет, в 1911 г., получил итальянский диплом доктора медицины. В 1914 г. вернулся в Москву и выехал на фронт в Белосток, где был начальником госпиталя. В 1916 г. датский профессор Август Крог, занимавшийся изучением физиологической регуляции капиллярного кровотока, приглашает Залманова в Копенгаген для совместной работы. Результатом исследований стало присуждение в 1920 г. А. Крогу Нобелевской премии “За открытие капиллярного кровотока и механизма его регуляции”.

В 1918 г. доктор Залманов был назначен первым начальником Главного курортного управления. Им был открыт бальнеологический институт, который стал возглавлять профессор Александров.

А. С. Залманов много лет работал в патолого-анатомическом институте, в институте физиологии и коллоидной химии в Германии (1925–1933). В 1933 г. начал создавать свою гуморальную терапию, которая была отвергнута медицинскими специалистами, предпочитающими медикаментозную терапию. В 1956 г. выходит его книга “Секреты и мудрость тела”, которая была опубликована в Германии, Бразилии, США, Аргентине, Голландии. В 1960 г. появилась вторая

Информация для контакта: *Довганюк Алевтина Павловна* – доц. каф. физиотерапии, канд. мед. наук, т. (495) 670-59-08

книга “Чудо жизни”, в которой автор писал, что “есть абсолютная возможность вылечить ряд хронических болезней, которые считались неизлечимыми”. Еще в одной книге “Тайная мудрость человеческого организма” (переведена на русский язык в 1964 г.) Залманов пытается привлечь внимание к естественным силам организма и к способам его стимуляции, считая, что необдуманый прием антибиотиков культивирует “устойчивые” микробы и микозы.

Всю свою жизнь Абрам Соломонович Залманов посвятил изучению нарушенной функции капилляров, считая, что капиллярпатия – основа перехода острой стадии любого заболевания в хроническую. А свой метод лечения называл капилляротерапией. Суть его высказываний заключается во фразе: “Стимуляция естественных защитных сил организма – лучшая тактика лечения многих хронических заболеваний”. Иными словами, чем “лучше работают капилляры, приводя в движение кровь, чем больше кислорода доставляет дыхательная система всем органам и тканям, чем лучше удаляются всякие вредные вещества, тем быстрее идет в организме восстановление нарушенных биохимических процессов, тем выше в нем энергетический баланс и возможность победить болезнь”. А. С. Залманов писал: “С помощью ванн (горячих или холодных) можно воздействовать на обширную капиллярную сеть, регулировать потоки жидкости, возвращать клеткам и тканям энергию, восстанавливать проницаемость стенок мембран, корректировать биохимические реакции”. Восстановление анатомических структур капилляров и нормализация их работы, т. е. улучшение микроциркуляции, – именно так Залманов определял “выздоровление”. Ученый установил высокий терапевтический эффект в лечении больных при использовании скипидарных ванн, ручных и ножных ванн, душей различных видов, клизм с водой различного происхождения, холодных согревающих компрессов, теплых и горячих ванн.

В 1928 г. он создал прописи эмульгирования скипидара, благодаря этому скипидарные ванны начали применять в водолечебной практике. При их использовании были получены превосходные результаты по лечению многих заболеваний. Залманов получил мировую славу. К нему стали съезжаться для лечения больные со всей Европы. Он открыл несколько водолечебных клиник во Франции, Германии, Швейцарии. Одновременно изучал действие скипидарных ванн на организм. А. С. Залманов писал: “нельзя забывать, что организм в целом и каждая клетка в отдельности мудрее и умнее всех академий мира”.

Известно, что скипидар является натуральным продуктом растительного происхождения. Скипидар (очищенное терпентинное масло) – это эфирное масло сосны, получаемое из смолы (живицы) сосны обыкновенной. Нерастворимая в воде прозрачная бесцветная жидкость, имеющая характерный резкий хвойный запах и жгучий вкус, является химическим раздражителем. Своими целебными свойствами живица известна человечеству с давних пор. Так, высушенную хвою сосны и пихты в Древнем Египте употребляли для компрессов и припарок, при кровотечениях, для лечения

ран. Великий русский хирург Н. И. Пирогов во время русско-турецкой войны 1877 г. широко применял живицу для лечения длительно не заживающих ран после ампутации. Длительное время скипидар применялся в медицине как раздражающее кожу и антисептическое средство (в мазях, бальзамах, растираниях). Содержащиеся в скипидаре эфирные масла и терпены проникают в поверхностные слои кожи, оказывают неспецифическое раздражающее действие, что приводит к изменению кожной чувствительности, выделению биологически активных веществ. В результате увеличивается количество функционирующих капилляров, повышается устойчивость и неспецифическая резистентность организма. Свободно проникая через кожу (вследствие липотропности), скипидарное масло избирательно стимулирует аэробный обмен и угнетает анаэробный.

При приготовлении ванн используются прописи “белой” эмульсии и “желтого” раствора, которые обеспечивают эмульгирование скипидара в воде. Ингредиенты, входящие в их состав несколько различаются, поэтому у каждого есть особенности действия. Ванны из “белой” эмульсии более активно влияют на нервно-рецепторный аппарат и кровообращение кожи, нередко повышают артериальное давление. У ванн из “желтого” раствора менее выражено раздражающее действие, они снижают артериальное давление.

В состав “белой” эмульсии входят: вода дистиллированная – 550 мл, салициловая кислота – 0,75 г, детское измельченное мыло – 30 г, живичный скипидар – 500 г. Готовят ее следующим образом. В кипящую воду высыпают при помешивании салициловую кислоту, затем добавляют 30 г мыла, измельченного на терке, и тщательно перемешивают до его полного растворения. Горячий раствор выливают в посуду (лучше полиэтиленовую) со скипидаром и тщательно перемешивают до получения однородной эмульсии. Хранят эмульсию в стеклянной посуде с притертой пробкой.

Состав “желтого” раствора скипидара: вода дистиллированная – 200 мл, масло касторовое – 300 мл, едкий натрий (NaOH) – 40 г, олеиновая кислота – 225 г, скипидар живичный – 750 г. Для его приготовления используют эмалированную кастрюлю, в которую наливают касторовое масло, ставят в водяную баню и доводят до кипения. Затем добавляют раствор едкого натрия (40 г едкого натрия + 200 мл воды), размешивают до образования кашицеобразной массы. Доливают олеиновую кислоту и вновь тщательно размешивают до образования желтой прозрачной жидкости, после чего добавляют скипидар при помешивании стеклянной палочкой. Охлажденный раствор разливают в бутылки с притертыми пробками.

“Желтый” раствор отличается от “белой” эмульсии несколько более высоким содержанием скипидара (49,5% в “желтом” растворе и 46% в “белой” эмульсии), а также эмульгатором: в “желтом” растворе им являются жидкое мыло и олеиновая кислота, создающие очень тонкую эмульсию скипидара, близкую к раствору, поэтому и называется – раствором.

Скипидарную ванну готовят следующим образом: необходимое количество (от 10–15 мл до 30–60 мл) “белой” эмульсии или “желтого” раствора, предва-

рительно тщательно взбалтывают, выливают в полиэтиленовый бидон (или другую емкость) с горячей водой (50–60°C), хорошо перемешивают и выливают в ванну (200 л), предварительно наполненную водопроводной водой нужной температуры. Если недостаточно тщательно размешивать эмульсию в ванне, могут возникнуть ожоги особенно чувствительных участков кожи. Надо избегать попадания раствора в глаза и на слизистые оболочки.

Однако в приготовлении каждой из ванн (по А. С. Залманову) есть свои особенности. В частности, когда готовят ванну из “белой” эмульсии, то бутылку предварительно взбалтывают, затем эмульсию выливают в емкость 3–5 л, добавляют горячую воду и разливают по всей поверхности ванны. После этого 5–7 раз этой же емкостью черпают воду из ванны и льют с высоты роста больного, чтобы вода бурлила. Затем больной ложится в ванну, и через каждые 3 мин доливают и размешивают горячую воду, повышая температуру на 1°C, доводя ее до 39°C (поэтому эти ванны по температурному режиму Залманов называл “восходящими”). Если до достижения определенной температуры воды кожа лица начинает потеть, ванну надо заканчивать. При хорошей переносимости пациентом ванны данной концентрации, т. е. при отсутствии выраженного жжения кожи в области задней поверхности бедер, в подколенных ямках, на задней поверхности плеч, предплечий, дозу эмульсии для следующей ванны увеличивают на 1/2 столовой ложки, доводя до 120 мл (8 столовых ложек) к концу курса лечения.

Показаниями для этих ванн, по мнению А. С. Залманова, являлись: омоложение пожилых, рахит, инфаркт миокарда (через 6 мес), ишиас, остеопороз, последствия мозгового кровоизлияния (гемиплегия), хронический сальпингоофорит. Автор отмечал, что “белая” эмульсия осуществляет гимнастику капилляров кожи и внутренних органов, умеренно повышает артериальное давление и нормализует общее состояние организма.

Существуют особенности в проведении желтых ванн (по А. С. Залманову). Автор называл их гипертермическими. “Желтый” раствор перед употреблением не взбалтывают, так как он гомогенный. Влив в емкость 10–15 мл “желтого” раствора на 3–5 л при первой ванне, доливают горячую воду, тщательно перемешивают и разливают на поверхности воды в ванну, температура воды 37°C. Как и при “белой” ванне, ковшиком черпают воду и выливают обратно с высоты 1,5 м (5–7 раз). Пленка с комочками раствора на поверхности воды по мере увеличения температуры растворяется. Температура воды через каждые 3 мин увеличивается на 1°C, подливанием кипятка доводится до 42°C. Продолжительность ванны должна быть только до возникновения у больного испарины на коже лба, при какой бы температуре она не появилась. В отличие от “белых” ванн при увеличении объема “желтого” раствора необходимо ориентироваться не на жжение, а на величину артериального давления, уровень снижения его в динамике от ванны к ванне.

Показания (по А. С. Залманову): мышечная атрофия, прогрессирующая гемиплегия, гипертоническая

болезнь, глаукома, ретинит (воспаление сетчатой оболочки глаза), последствия перенесенного инфаркта, ишиас, отиты, переломы костей, анкилозы суставов, спондилез, сальпингит, корешковый болевой синдром. Автором было отмечено, что “желтый” раствор повышает температуру кожи больше, чем “белая” ванна, расширяет капилляры, снижает давление, растворяет патологические отложения в тканях и сосудах.

При проведении терапии смешанными ваннами используют одновременно “белую” эмульсию и “желтый” раствор в одной ванне или курсовое чередование “белых” и “желтых” ванн. Дозировки каждой из скипидарных добавок при их комбинации обусловлены уровнем давления, а также характером и природой воспалительного процесса. Повышение АД выше 150/90 мм рт. ст. требует добавки “желтого” раствора, в то время как при снижении его показано увеличение дозы “белой” эмульсии (начальный подбор дозировок может быть в пределах  $\pm 10$  мл каждой жидкости с постепенным повышением или понижением их объема).

А. С. Залманов рекомендовал при снижении систолического АД ниже 140 мм рт. ст. чередование ванн следующим образом: после 2 “белых” – 1 “желтая”. Если при лечении “белыми” ваннами уровень систолического АД находится в пределах 150–180 мм рт. ст., то после 3 “белых” проводится 1 “желтая”. Температура раствора эмульсии, по мнению А. С. Залманова, должна быть следующей: для пациентов-гипотоников 37–39°C, для нормотоников – 37–39°C, для гипертоников – 37–42°C. Автор рекомендовал применять для гипотоников “белую” скипидарную ванну, для нормотоников – смешанную, для гипертоников – “желтую”.

Время пребывания в ванне – до появления пота, испарины на лице. Залманов считал, что после процедуры вытираться не надо, обмываться водой также не следует. На влажное тело необходимо надеть махровый халат или простынь и лечь в постель на 30 мин. Для усиления потоотделения автор рекомендовал пить чай с медом или малиной. Спустя 30 мин больному необходимо переодеться в сухое белье, продолжив отдых в постели еще 1–2 ч. Лучше спать. В этом случае утром после сна вымыться с мылом под душем.

А. С. Залманов рекомендовал больным людям назначать ванны ежедневно (оценить реакцию организма) примерно около 10 дней, затем через день и в конце курса – 2 раза в неделю. Поэтому длительность курса по Залманову составляет от 2 до 3 мес. На курс лечения 12–15 процедур. В процессе применения ванн в разные сроки от начала лечения могут наблюдаться клинически выявляемые признаки обострения хронических заболеваний, проявляющиеся болевым синдромом, температурной реакцией, кожными высыпаниями, зудом. Проведение ванн в этом случае на несколько дней следует приостановить.

При назначении скипидарных ванн А. С. Залманов придавал также большое значение рациональному питанию. В частности, им было рекомендовано лечебное питание по методу М. Бирхер-Беннера: 3 раза в день (8 ч, 12 ч 30 мин, 18 ч 30 мин), завтрак и ужин состоят из сырой пищи. После еды одна чашка молока, простокваши или чая из шиповника. В обед

– растительная вареная пища и салаты с лимонным соком, фрукты, диетический хлеб, 2 раза в неделю – мясное блюдо. Диета включает в обязательном порядке яблоки, овсяные хлопья, молоко, грецкие орехи, морковь, чернослив, сок лимона. Можно подогреть кушанья до температуры тела (37°C), но не выше. Он писал, что можно обходиться только растительной пищей, без мяса.

А. С. Залманов и его теория “капилляротерапии”, а также методика приема скипидарных ванн были восприняты в России неоднозначно. Поэтому в Центральном НИИ курортологии и физиотерапии были проведены научные исследования по изучению данного вопроса. При применении скипидарных ванн из “белой” эмульсии и “желтого” раствора на основании исследований сосудистой системы (методами плетизмографии, капилляроскопии, осциллографии) было подтверждено существенное расширение артериол, капилляров и мелких артерий поверхностных тканей при различных заболеваниях. Выраженное усиление периферического кровообращения, микроциркуляции, обусловленное перераспределением крови, не оказывало неблагоприятного влияния на миокард по данным электро- и поликардиографии. Курс скипидарных ванн из “желтого” раствора способствовал снижению уровня холестерина и  $\beta$ -липопротеинов почти до нормальных показателей. Нормализация атерогенных фракций крови (холестерин,  $\beta$ -липопротеины) связана с повышением обменных процессов в организме.

Проведенные клинико-физиологические исследования дали научное обоснование лечебному использованию скипидарных ванн. Приступая к лечению скипидарными ваннами, следует знать, что “белые” ванны можно применять только больным с пониженным или нормальным (не выше 140–150/90 мм рт. ст.) АД. Больным, у которых эти показатели выше, показаны только “желтые” ванны. Если в процессе лечения “белыми” ваннами показатели АД возрастают выше нормальных значений, то необходимо сразу же переходить на смешанные, комбинируя различные объемы на ванну “белой” эмульсии и “желтого” раствора.

Была разработана методика применения скипидарных ванн, несколько отличающаяся от методики А. С. Залманова следующим:

1) используется температура 36–38°C, которая не представляет опасности для сердечно-сосудистой системы в отличие от ванн повышаемых температур (39–42°C) по методике А. С. Залманова;

2) длительность курса составляет 24–30 дней в отличие от 2–3 мес, рекомендованных А. С. Залмановым;

3) содержание скипидарной эмульсии или раствора строго дифференцировано в зависимости от тяжести заболевания, сопутствующей патологии, нозологической формы (такие рекомендации полностью отсутствуют в методике А. С. Залманова);

4) разработаны противопоказания (они отсутствуют в рекомендациях А. С. Залманова);

5) рекомендован отдых после процедуры без длительного потения и горячего питья (по методике А. С. Залманова);

6) диета с элементами сыроедения и использованием таких продуктов, как орехи, сухие фрукты, мед (обязательная по Залманову), исключена. Но рекомендованы 2 раза в неделю овощные и кефирно-творожные диеты;

7) постепенное повышение содержания скипидара в ванне от 10–15 до 60–70 мл на 200 л воды (индивидуально);

8) разработана методика проведения процедуры.

Доза эмульсии (раствора) для первой ванны – 10–20 мл, при каждой последующей процедуре ее увеличивают на 3–5 мл и доводят до 60 мл на ванну. При повышенной чувствительности кожи к скипидару содержание его следует ограничить 40–50 мл на 200 л воды (критерий – жжение подошвенной поверхности стопы). До приема скипидарных ванн необходимо смазать особо чувствительные участки кожи вазелином (подмышечные впадины, мужчинам – половые органы, паховые складки) во избежание раздражения и измерить АД.

Основные показания к назначению скипидарных ванн: хронические заболевания суставов, остеохондроз с радикулярным синдромом, спондилез, вегетативные полиневриты, подагра, экзогенно-конституциональное ожирение, облитерирующие заболевания сосудов конечностей, артериальная гипертензия без выраженной сердечно-сосудистой недостаточности (желтый раствор), гипотоническая болезнь (белая эмульсия), хронический неспецифический простатит.

Противопоказания: ИБС с явлениями стенокардии, нарушением ритма, артериальной гипертензией выраженной, хронический гепатит, цирроз печени, хронический гломерулонефрит, явления почечной недостаточности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Залманов А. С. Тайная мудрость человеческого организма. Глубинная медицина. 2-е изд., испр. и доп. – СПб., 1991.
2. Каменев Ю. Я., Залманов А. С. Капилляротерапия и натуротерапия болезней. – СПб., 2005.
3. Олещенко В. Т. Водолечение. – М., 1986.
4. Семенова Н. А. Скипидарные ванны и новые подходы к здоровью. – СПб., 2005.
5. Техники и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / Под ред. В. М. Боголюбова. – М., 2011. – С. 311–329.
6. Физиотерапия и курортология / Под ред. В. М. Боголюбова. – М., 2008. – Т. 1. – С. 85–91.

Поступила 02.11.11

#### РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: А. С. Залманов, капилляротерапия, гидробальнеотерапия, скипидарные ванны, показания, противопоказания

В статье кратко изложен творческий путь выдающегося российского ученого-врача А. С. Залманова – основоположника капилляротерапии с использованием скипидарных ванн, обеспечивающих высокий терапевтический эффект в лечении больных с разными хроническими заболеваниями. Скипидарные ванны на основе натурального продукта – эфирных масел сосны – обеспечивают проникновение в поверхностные слои кожи эфирных масел и терпенов, оказывают неспецифическое раздражающее действие, выделяют активные биологические вещества, активизируя функционирование капилляров и тем самым повышая устойчивость и резистентность организма. Даны характеристики и способы приготовления скипидарных ванн с использованием

“белой” эмульсии и “желтого” раствора, их влияние на различные системы организма и рекомендации по их применению, разработанные доктором Залмановым, а также методики применения скипидарных ванн, апробированные в ЦНИИ курортологии и физиотерапии в последующие годы, уточнены показания и противопоказания их применения.

DOCTOR A.S. ZALMANOV AND HIS TURPENTINE BATHS

*Dovganyuk A.P.*

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow

**Key words:** *A.S. Zalmanov, capillarotherapy, hydro-balneotherapy, turpentine baths, indications, contraindications*

The life and activities of A.S. Zalmanov, an outstanding Russian scientist and physician, are briefly outlined. Zalmanov is described as

a pioneer of capillarotherapy based on the use of turpentine baths for the achievement of high therapeutic effect during the treatment of the patients presenting with various chronic diseases. The turpentine bath technology makes use of the natural pine essential oils and terpenes that effectively penetrate into the surface skin layers where they exert non-specific irritating effect, induce the release of active biological substances, stimulate functioning of capillaries, and thereby increase resistance of the body to the action adverse environmental factors. The methods for the preparation of turpentine baths using “white” emulsions and “yellow” solutions and their influence on different systems of the body are described. Recommendations are proposed for the application of such baths under practical clinical conditions based on A.S. Zalmanov’s methods and on the relevant experience gained at the Central Institute of Balneotherapeutics and Physiotherapy in the subsequent years. Indications and contraindications for the use of turpentine baths are discussed.

© Г. А. ЕРОХИНА, 2012

УДК 615.83.03:616-053.9

## Особенности физиотерапии в комплексном лечении больных пожилого возраста

*Г. А. Ерохина*

ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России, Москва

Известно, что возраст определяет стиль жизни, но, в свою очередь, и стиль жизни определяет возраст.  
*Ж. Лабрюйер*

Основная цель геронтологии состоит в том, чтобы предоставить человеку возможность дожить до физиологической старости и обеспечить ему активное творческое долголетие посредством использования всех средств и методов предупреждения преждевременного старения. Поиск и разработка эффективных методов лекарственной терапии и физиотерапии, а также физиопрофилактики является основным в решении этой проблемы.

Старение – это универсальный процесс структурных изменений тканей, протекающий на субклеточном, клеточном, органном и системном уровнях. В результате физиологического и патологического процессов старения органов и тканей реакция организма на действие лекарственных средств значительно меняется. Поэтому в пожилом возрасте многие лекарства либо абсолютно противопоказаны, либо их следует применять с осторожностью, так как возможны возникновение парадоксальных реакций на их прием и интоксикация. Помощником в преодолении медикаментозных осложнений является физиотерапия – высокоэффективная технология восстановления и сохранения здоровья естественными природными воздействиями. Включение ме-

тодов физиотерапии в лечебный процесс повышает эффективность и качество лечения, удлиняет период ремиссии заболевания. Системное влияние физиотерапии на организм стимулирует его адаптационно-компенсаторные механизмы, что придает данной технологии особую ценность в гериатрической практике.

Применение физиотерапевтических методов в геронтологии показано в связи с рядом свойственных им особенностей:

- участие в восстановлении гомеостаза за счет физиологических реакций, возникающих в организме как ответ на действие физических факторов при одновременном включении местных, сегментарных и центральных механизмов регуляции (коррекции) патологических процессов;
- “тренирующее” воздействие на адаптационные системы организма и обеспечение тем самым устойчивости пожилых и старых людей к неблагоприятным воздействиям внешней среды;
- существенное удлинение периода ремиссии хронических заболеваний;
- целенаправленное нормализующее влияние на биоритмы различных систем организма;
- влияние на иммунную систему организма, предусматривающее включение физических факторов как аналогов иммуномодуляторов в лечебные и профилактические программы пожилого контингента больных;

Информация для контакта: *Ерохина Галина Анисимовна* – доц. каф. физиотерапии, канд. мед. наук, т. (495) 670-27-96.