

Оглавление

Введение	6
---------------------------	----------

Часть I. Почему мы боеем	14
---	-----------

1.1. Что такое здоровье?	15
1.2. Возраст и здоровье	18
1.3. Основатели науки о продолжительности жизни	23
1.4. Отец российской физиологии	28
1.5. Ключ к пониманию смысла болезней	32
1.6. Причины старения тканей организма	41
1.7. Возможные причины деградации межклеточной жидкости	46
1.8. Функции крови в организме	55
1.9. Система местного кровоснабжения	59
1.10. Рефлексы перистальтики в организме человека	62

1.11. О повреждающих факторах, нарушающих рефлекс перистальтики	70
1.12. О возможности лечения болезней путем восстановления рефлекса перистальтики.	82
1.13. О возможностях применения электростимуляторов рефлекторного воздействия ЭСРВ-01 и ЭСРВ-02 для лечения и профилактики болезней в домашних условиях	99

Часть II. Все болезни от нервов118

2.1. Возможности сознания в лечении и профилактике болезней, возникающих из-за нарушений рефлекса перистальтики	120
2.2. Рефлекс красного света	123
2.3. Рефлекс зеленого света	127
2.4. Совместное влияние рефлексов красного и зеленого света	129
2.5. Вредные последствия психологических стрессов	131
2.6. Правильная осанка	134
2.7. Комплекс упражнений для устранения последствий цветных стрессов.	135
2.8. Последствия цветных стрессов. Боли в суставах и позвоночнике.	139

2.9. Приборы для устранения болей в суставах и позвоночнике	144
---	-----

2.10. Массажер электронный импульсный для мышц лица и шеи ЭМИ-01 «Клео».	152
--	-----

2.11. Электромиостимулятор двухрежимный в комплекте с электродами ЭМС-01 «Патра»	156
--	-----

Заключение171

Введение

Идея разработать аппаратуру для восстановления местного кровоснабжения в различных органах и тканях тела возникла у меня после изучения работ знаменитых ученых в области физиологии и биохимии. По специальности я физик (в 1965 году окончил физфак МГУ имени М. В. Ломоносова, работал на кафедре акустики до 1972 года, там же, на физфаке, в 1970 году защитил кандидатскую диссертацию). Заняться вопросами поддержания здоровья мне предложил один морской офицер (контр-адмирал), посетивший гидроакустическую лабораторию кафедры акустики на Клязьминском водохранилище в Подмосковье. Она состояла из двух одноэтажных домиков на берегу узкого заливчика, в которых во время научных командировок жили сотрудники МГУ, рядом был причал, к которому швартовался катер. На заякоренном понтоне, расположенном на участке водохранилища глубиной 8 метров, устанавливалась лабораторная аппаратура для проведения гидроакустических исследований, в том числе и в интересах ВМФ.

Мы с адмиралом отправились на катере на понтон, чтобы показать ему работу лаборатории и нового приемного устройства. На обратном пути наш сотрудник, стоявший за штурвалом, на большой скорости развернулся в узком заливчике и идеально пришвартовал ка-

тер к пирсу, начав тормозить только у самого причала. Меня поразило, что вместо похвалы рулевому адмирал произнес в мой адрес: «Лихость маневра свидетельствует о недостаточной выучке личного состава».

В конце своего визита адмирал поинтересовался, слышал ли я, физик из МГУ, о французском профессоре физики, который на свое 70-летие получил медаль «Благодетелю человечества». Я подумал, что такую медаль мог бы получить Луи Пастер, но он был химиком. Адмирал меня «уел», сказав, что эту медаль получил именно Пастер, но в начале научной карьеры он был профессором физики в университете Страсбурга. Еще он спросил, знаю ли я, какой из двух афоризмов, противоположных по смыслу, принадлежит Пастеру: *«все болезни от микробов»* и *«микроб — ничто, все решает почва»*. Я опять промахнулся: оказывается, ему принадлежат оба высказывания, но второе он сформулировал в конце научной карьеры. Потом адмирал рассказал еще об одном французе, лауреате Нобелевской премии Алексисе Карреле, заключившем, что *«клетка бессмертна, деградирует среда, в которой она живет»*. Адмирал обратился ко мне с просьбой выявить взаимосвязь между понятиями «почвы» у Пастера и «деградации среды» у Карреля. По его мнению, глубоко вникнув в сущность этих понятий, можно создать нелекарственные средства лечения и профилактики болезней. Мы договорились, что этой темой я буду заниматься в качестве хобби и когда добьюсь положительных результатов, которые

можно будет применять на практике, обязательно сообщу ему об этом.

Свободного времени было немного, а тема — очень непростая. Пришлось изучать труды основателей физиологии и их прославленных учеников, знакомиться с работами Нобелевских лауреатов в области медицины и биохимии. Ощутимые результаты появились где-то через 15 лет. Стало ясно, что и деградация среды, и состояние «почвы» зависят в основном от кровоснабжения тканей. Четкого представления о том, как в организме обеспечивается кровоснабжение отдельных тканей, в медицине до сих пор нет. Может, кто-то из ученых продвинулся в исследовании этого вопроса, но свидетельств этому я не нашел. Нет четкого определения роли нервной системы в местном кровоснабжении. Пришлось создавать собственную модель работы капиллярных сетей, исследовать возможные нарушения их функционирования и разрабатывать способы их устранения. Интересной частью работы было создание приборов для устранения функциональных нарушений, приводящих, по нашему мнению, к ухудшению кровоснабжения тканей и затем (в соответствии с нашей теорией) к инфекционным заболеваниям в различных частях организма и разрушению тканей суставов.

При разработке приборов мы руководствовались двумя главными принципами врачей, актуальных с древнейших времен: ПОМОГИ и НЕ НАВРЕДИ. Заметь-

те, раньше на первом месте был принцип «ПОМОГИ», сейчас все немного не так. Приоритетом становится принцип «НЕ НАВРЕДИ», и даже обсуждается, что важнее: не навредить больному или не навредить себе (врачу).

При выборе вида помощи больному (убрать симптомы или устранить функциональное нарушение, приведшее к болезни), мы считали самым полезным устранить нарушение, из-за которого возникла болезнь. Каждый из разрабатываемых приборов подвергался техническим, токсикологическим и медицинским испытаниям в соответствии с ГОСТами, причем медицинские испытания проводились в медицинских институтах и клиниках, указанных Росздравнадзором.

Разработку того или иного прибора мы считали успешно выполненной только в том случае, если в каждом протоколе его медицинских испытаний содержалась рекомендация запустить его в серийное производство для применения в медицинской практике.

Чтобы разрабатываемые нами приборы удовлетворяли принципу «НЕ НАВРЕДИ», в качестве воздействующего физического фактора был выбран давно применяемый в физиотерапии импульсный электрический ток. Разрабатывалось два типа устройств: в приборах первого типа импульсы должны были создавать чередование сокращений и расслаблений мышц, в при-

борах второго типа — вызывать отклик рецепторов нервной системы для тренировки рефлексов. Приборы для тренировки мышц электрическими импульсами называются электромиостимуляторами. Они производятся во многих странах мира. При разработке наших миостимуляторов была поставлена дополнительная цель: они должны помогать устранять хроническое напряжение мышц. Это необходимо для уменьшения болей, возникающих из-за сдавливания нервов, и для избавления от хронической усталости. Для достижения этих целей пришлось подбирать такие параметры электрического тока (длительность и форма импульсов, частота следования импульсов в пачках, длительность пачек), чтобы вводимый в тело ток был неощутим для кожи (не вызывал неприятных ощущений). Разработка оказалась успешной, электромиостимулятор «Патра» помогал уменьшать хроническое напряжение мышц в позвоночнике и суставах, а электромассажер «Клео» помогал расслаблять мышцы лица и шеи.

Приборы второго типа должны были устранять нарушения в работе нервной системы. Анализ возможных нарушений показал, что среди них очень важную роль играют нарушения рефлекса перистальтики в полых органах и сосудах. Все знают, что нарушения этого рефлекса в желудочно-кишечном тракте приводят к возникновению запора, который способствует выработке ядов в толстом кишечнике. Постепенное отравление организма из-за длительных запоров при-

водит к возникновению опасных для жизни болезней, поэтому многие стараются своевременно наладить регулярность стула.

Мало кто знает, что нарушение рефлекса перистальтики в капиллярных сетях системы кровообращения является спусковым механизмом для возникновения инфекционных болезней. Большинство капилляров в любой ткани являются обменными. В них есть щели, через которые происходит обмен артериальной крови на межклеточную жидкость. В здоровой ткани каждый обменный капилляр обладает рефлексом перистальтики, обеспечивающим продвижение крови по капилляру силами самого капилляра. В этом случае для функции кровоснабжения используется примерно треть общего количества капилляров, остальные две трети находятся в резерве. При необходимости нервная система ткани может усилить кровоснабжение. Например, при увеличении нагрузки на мышцу в ткань должно поступать больше питательных веществ и кислорода. Задача решается подключением капиллярных сетей из имеющегося резерва.

Рефлекс перистальтики в капилляре может прекратиться (остановиться) при воздействии на организм некоторых повреждающих факторов, таких как травмы, тряски, вибрации, переохлаждение, флуктуации магнитного поля во время магнитных бурь. После прекращения действия этих факторов рефлекс перистальтики восстанавливается не во всех капиллярах,

то есть резерв капилляров, обладающих перистальтикой, может уменьшаться и впоследствии привести к опасным для здоровья ситуациям. Например, повреждающее воздействие магнитных бурь на капилляры мышцы сердца может с годами настолько уменьшить резерв капилляров, обладающих перистальтикой, что любая дополнительная нагрузка на сердце приведет к инфаркту. Известно, что большинство ишемических инфарктов и инсультов происходит именно во время магнитных бурь.

Ишемические инфаркты происходят у тех людей, у которых уже перед началом магнитной бури в капиллярных сетях миокарда не осталось резерва капилляров, обладающих перистальтикой. Остановка рефлекса еще в нескольких капиллярах приводит к недостатку в тканях кислорода, ведь скорость продвижения эритроцита по капилляру без рефлекса перистальтики в 200 раз меньше, чем по капилляру с перистальтикой. Мышца сердца при недостатке кислорода не сможет выполнять возложенную на нее работу, и произойдет инфаркт. А всего-то надо было провести несколько процедур рефлекторной электростимуляции, чтобы пополнить резерв капилляров, обладающих рефлексом перистальтики.

Все сказанное относится и к ишемическим инсультам, а это означает, что для их профилактики также полезно применять рефлекторную электростимуляцию.

Мы предполагали, что восстановление рефлекса перистальтики в капиллярных сетях будет очень эффективным методом лечения инфекционных болезней. Нужные параметры электрических импульсов для восстановления рефлексов были найдены в трудах великого физиолога И. П. Павлова. Чтобы следовать принципу «НЕ НАВРЕДИ», было решено воздействовать электрическими импульсами не на все тело, а только на ту ткань, в капиллярных сетях которой надо было восстановить перистальтику. Для этого к прибору, в котором вырабатывались импульсы тока, были разработаны специальные насадки с электродами, воздействующие на конкретные ткани организма.

Разработанные приборы рефлекторного воздействия прошли все положенные испытания, в том числе и медицинские, по результатам которых Росздравнадзор выдал Регистрационные удостоверения на электро-стимуляторы рефлекторного воздействия ЭСРВ-01 и ЭСРВ-02 и Лицензию на их производство. За 20 лет наши приборы помогли тысячам людей избавиться от хронических недугов (запоры, геморрой, простатит, гайморит, радикулит, грыжа диска и т. д.) в домашних условиях. Многие из них стали активно применять наши приборы для профилактики болезней. Чего и вам желаю!

Спасибо адмиралу, он помог мне ощутить себя полезным.

Часть I

Почему мы боеем



1.1. Что такое здоровье?

Мы — существа многоклеточные, нам хорошо, когда хорошо каждой клеточке. А клеточке хорошо, когда межклеточная жидкость, в которой она живет, содержит ценные питательные вещества с витаминами, воду и кислород. Еще нужно, чтобы в жидкости была надежная охрана из неподкупных лейкоцитов. И самое главное: межклеточная жидкость должна непрерывно обновляться. Для этого во всех тканях организма предусмотрен процесс обмена веществ, суть которого заключается в непрерывной подаче в межклеточную жидкость через щели в капиллярах свежей артериальной крови с водой, питательными веществами, кислородом и лейкоцитами и в непрерывной замене поступившей артериальной крови на такой же объем межклеточной жидкости. Получается, что процесс обмена веществ помогает очищать межклеточную жидкость от отходов жизнедеятельности клеток, что очень важно для поддержания комфортной для жизни клеток окружающей среды.

В организме человека находится примерно 200 типов клеток, не считая атипичных, но о них я расскажу позже. Из клеток построены четыре вида тканей: соединительная, мышечная, нервная и эпителий (кожа), из которых созданы все органы тела, поэтому старение организма следует в первую очередь увязать со старением клеточных тканей.

Известно, что у клеток различных тканей организма свои сроки жизни. Например, клетки эпидермиса (кожи) должны обновляться каждые 10–30 дней, клетки слизистой оболочки желудка — каждые 5 дней, а клетки печени, почек и селезенки — каждые 300–500 дней. Получается, что у долгожителя, прожившего 100 лет, клетки кожи на одних участках тела обновлялись 1200 раз, на других, более нежных, — 3600 раз, клетки слизистой оболочки желудка обновлялись 7300 раз, печени, почек и селезенки — от 75 до 125 раз, а клетки костей — примерно 10 раз.

Если клетки всех тканей, органов и систем регулярно обновляются, то откуда берутся болезни и старость? Считается, что в нашей жизни самое главное — здоровье, но мало кто знает, что такое здоровье и от чего оно зависит. Дмитрий Иванович Менделеев утверждал, что наука начинается там, где начинаются измерения. Живший гораздо позже Менделеева лауреат Нобелевской премии Л. Д. Ландау все науки разделял на три категории: естественные, неестественные и противоестественные. Жизнь человека должны изучать естественные науки, а там, по Менделееву, все должно измеряться.

В Уставе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье определяется как состояние полного физического, психического и социального благополучия. При таком определении измерять нечего, поэтому существующие науки о здоровье должны относиться к неестественным или противоестественным.

Владимир Ильич Ленин определение здоровья дал, по-видимому, на этапе военного коммунизма: «Здоровье — это казенное имущество, которое нельзя расточать по собственному произволу, не нанося ущерб государству». Сам же он, говорят, свое здоровье разбазарил на любовь к женщинам. И даже выстрел от Фанни Каплан недоброжелатели объясняют ревностью.

В некоторых книгах по медицине, начиная с работ Ганса Селье, здоровье определяют как запас приспособительных (адаптационных) возможностей к напряжению повседневного существования. Селье предположил, что общий запас адаптационных возможностей от рождения содержится в двух сообщающихся сосудах: большом — на всю жизнь и малом — для повседневных нужд. Если малый сосуд полон — человек здоров, если наполовину пуст — его преследуют болезни. Смерть означает, что один из сосудов полностью опустел. Пропускная способность канала для подпитки малого сосуда из большого у каждого человека своя, она неизменна от рождения. Если человеку повезло, и ему достался широкий канал, то малый сосуд всегда будет полон, защищая счастливчика от любых стрессов и болезней до самой смерти, которая наступит лишь тогда, когда опустеет большой сосуд. Если же не повезло, и канал узок, то малый сосуд будет всегда полупуст. Такого человека с детства преследуют недомогания и болезни, а сильный стресс может привести к смерти при почти полном большом сосуде. К сожалению, Селье не объяс-

нил, где находятся эти сосуды и в каком виде (жидком или газообразном) в них хранятся запасы, поэтому измерять здесь тоже нечего.

Житейский опыт подсказывает, что в определении здоровья через запас приспособительных возможностей чего-то не хватает. Например, человек приспособился к перепадам атмосферного давления и к магнитным бурям, научившись терпеть их, но какое же это здоровье? Всем известно, что здоровый человек их просто НЕ ЗАМЕЧАЕТ, значит, адаптация у него происходит автоматически, без участия сознания. Может, лучше сформулировать так: *здоровье — это запас приспособительных (адаптационных) возможностей, достаточный для того, чтобы адаптация к напряжению повседневного существования происходила автоматически (без участия сознания).*

Поскольку мы не умеем измерять запас адаптационных возможностей, это определение здоровья тоже пока приходится считать ненаучным. Сейчас для оценки здоровья измеряют рост, вес, температуру, объемы в трех сечениях, возраст, давление крови, количество лейкоцитов и многое другое...

1.2. Возраст и здоровье

Человеку свойственно желание жить долго. Поэтому многие из нас собирают рекомендации: как соблюдать

гигиену, что есть и пить, какие делать упражнения, чтобы быть здоровым и не болеть.

В Средние века основной причиной болезней считались микробы, люди массово умирали от эпидемий. Продолжительность жизни была очень низкой: в брак вступали в 12–13 лет, 20-летняя женщина считалась практически старухой. В конце 19 века ученые и врачи разработали методы защиты от эпидемий, средняя продолжительность жизни резко возросла, и население планеты стало увеличиваться, несмотря на войны. В наши дни по классификации ВОЗ молодыми считаются люди до 45 лет, а пожилыми — от 60 до 75 лет. Существенно увеличилось количество долгожителей (тех, кому больше 90 лет). Появилось множество рекомендаций о том, как достичь долголетия.

Самый неожиданный совет дал английский математик и философ Бертран Рассел, живший с 18 мая 1872 года по 2 февраля 1970 года: *«Чтобы стать долгожителем, надо тщательно выбирать себе родителей»*. Не сердитесь, умение шутить и понимать юмор, необходимо тем, кто намерен вступить в клуб долгожителей планеты. Может быть, этот выбор делали наши прапрабабушки и прапрадедушки, подбирая пару для своих детей и засылая сватов? Обратите внимание: средняя продолжительность жизни во времена, когда люди еще не научились бороться с эпидемиями, не превышала 30 лет. Но и тогда существовали те, чей возраст составлял 70 лет и более. Наверное, при

подборе пары учитывалась не только экономическая выгода, но и надежда на то, что рожденные дети будут жить долго.

Во все времена и во всем мире долгожителей уважали, их образ жизни вызывал (и продолжает вызывать) большой интерес. Такое отношение им по нраву, и у многих появляется соблазн несколько преувеличить свой возраст. Приписки к возрасту почтенных граждан встречаются во многих странах, поэтому данные о долгожителях с достоверным возрастом называются **верифицированными**, а данные с возможными приписками называются **неверифицированными**.

В неверифицированных списках мужчин больше, чем женщин. Одни объясняют это тем, что мужчины любят преувеличивать свой возраст, другие утверждают, что это женщины по привычке умалчивают, сколько им на самом деле лет. Мы знаем, что Адам прожил 930 лет, Ева же сумела скрыть свой возраст и осталась для всех молодой. Обратите внимание, в списке ста допотопных долгожителей вы не найдете ни одной женщины! Неверифицированный список долгожителей всех времен и народов должен был бы возглавлять прапрапраправнук Адама Мафусаил (969 лет), но у него не было подтверждающих документов (свидетельства о рождении или паспорта), поэтому в наше время его не включают в официальную статистику.

Вот некоторые данные из современного неверифицированного списка ста долгожителей мира.

В **Китае** в 1933 году на 257 году жизни умер сверхдолгожитель Ли Цинъюнь. У него было 34 жены и 200 детей. Этот почтенный старец собирал травы и лечил ими людей. Среди долгожительниц числится китаянка Лю Мейчжень, она прожила 127 лет. Обратите внимание: Ли прожил на 130 лет больше, чем Лю. Он приписал, или она приуменьшила?

В **США** список долгожителей возглавляют Анна Феинсет, которая прожила 195 лет. Далее следуют Элизабет М. Мэхони (191 год) и мужчины Джон Смит и Чарли Смит (137 лет).

В **СССР** многие долгожители были родом с Кавказа. Тепсе Абзие ушла из жизни в возрасте 180 лет, столько же прожил Аргизи Халитов. Ширали Мислимов, доживший до 168 лет, не только долгожитель, но и мировой рекордсмен: в 136 лет он женился в третий раз на 57-летней Хатун и вскоре стал отцом — у него родилась дочь (до него ни один мужчина в мире не становился отцом в таком почтенном возрасте!). Ширин Гасанов прожил 150 лет, Махмут Айвазов — 148 лет, Меджит Агаев — 140 лет. Но никто из них не попал в Книгу рекордов по продолжительности жизни. Как правило, у них не было документов, достоверно подтверждающих дату рождения.

В **Турции** Ханджер Нине прожила 169 лет, Заро Ага — 157 лет.

В **неверифицированном** списке долгожителей есть граждане Индии, Нигерии, Уганды, Непала, Колумбии, Танзании, Эфиопии, Йемена, Индонезии, Пакистана, Малайзии, Кении, Узбекистана, Бразилии, Казахстана, Кубы, Польши, Ямайки. Мужчин и женщин в этом списке примерно поровну.

В **верифицированном** списке ста самых старых жителей Земли указаны совсем другие люди. Возглавляет его французенка Жанна Луиза Калмент (*Calment*), прожившая 120 лет и 238 дней. В этот список попали 45 долгожителей из США, 22 — из Японии, по 6 — из Великобритании и Франции, 4 — из Канады, 3 — из Испании, 2 — из Пуэрто-Рико. Представителей Китая, России, Турции, Индии и Нигерии в списке нет. Любопытно отметить, что в верифицированном списке ста долгожителей только 5 мужчин, остальные — женщины!

Есть еще одна особенность: до 17 октября 1995 года верифицированный список возглавлял японец Сигэ-тике Идзуми, умерший в 1986 году. По паспорту в день смерти ему было 120 лет и 237 дней. Свидетельства о рождении у Идзуми не было, поэтому его возраст японские геронтологи долго уточняли и пришли к выводу, что он все же прожил на 15 лет меньше. Скорее всего, Идзуми прибавил себе возраст, ведь ему очень нравилось рассказывать, что свое отличное здоровье

он поддерживал курением и регулярным употреблением самодельной водки. Так что и в верифицированном списке могут быть ошибки!

1.3. Основатели науки о продолжительности жизни

Около века назад на стыке медицины и биологии возникла новая наука — **геронтология**, — изучающая закономерности старения человека. Ее основателями считаются российские ученые И. И. Мечников, И. П. Павлов и А. А. Богомолец, внесшие огромный вклад в изучение физиологии. Заслуги Мечникова в изучении иммунитета и Павлова — в изучении рефлексов отмечены Нобелевскими премиями. Заслуги Богомольца в изучении защитных свойств соединительной ткани отмечены Сталинской премией.

Главными причинами старения человека они считали нарушения в физиологии — это и стало основой геронтологии. Мечников и Павлов были убеждены, что старение начинается с нарушений в работе желудочно-кишечного тракта, Богомолец же считал, что все начинается с нарушений в функционировании соединительной ткани.

По мнению Павлова, продолжительность жизни человека должна быть не менее 100 лет. Для долгожи-

тельства он рекомендовал уделять особое внимание качеству желудочного сока. Умер он на 87-м году жизни, не дожив до векового юбилея всего 13 лет. Он придумал способ, как создавать натуральный желудочный сок в пустом (без пищи) желудке собаки и безопасно извлекать его для введения в желудок человека, у которого кислотность желудочного сока понижена. Именно Павлов наладил производство и поставку в аптеки натурального желудочного сока. К сожалению, сейчас в аптеках продается только искусственный желудочный сок, сделанный на основе соляной кислоты.

По мнению И. И. Мечникова, продолжительность жизни человека, заботящегося о своем здоровье, должна быть не менее 150–160 лет. Занимаясь исследованием иммунитета, он предположил, что иммунные (цитотоксические) сыворотки можно использовать не только для лечения болезней, но и для профилактики старения организма. Нужно только научиться измерять количество антител (цитотоксинов) в сыворотке, чтобы она эффективно восстанавливала работу ослабленных органов. К сожалению, научиться контролировать состав цитотоксических сывороток Мечникову не удалось, поэтому его вклад в преодоление старости оказался несущественным.

В разных странах Мечников навещал долгожителей, чтобы напрямую узнавать, что в их образе жизни

способствовало долголетию. В 1909 году он посетил в Ясной Поляне 79-летнего Льва Николаевича Толстого. Они обсудили вопрос о старости и причинах ее наступления. Для долгой жизни Мечников рекомендовал Льву Николаевичу соблюдать рациональную диету и избегать всяческих излишеств. Только при соблюдении строгих правил гигиены становится возможной жизнь с нормальным переходом к «физиологической старости», которая должна, по мнению Мечникова, избавлять человека от чувства страха смерти по достижении им 100-летнего возраста. Толстой сказал, что строгих правил гигиены он не придерживается, смерти не боится, но готов прожить до 100 лет, чтобы подтвердить теорию Мечникова. Не получилось: Лев Николаевич умер в 82 года.

Изучая физиологию желудочно-кишечного тракта, Мечников пришел к выводу, что причина большинства болезней — от прыщей и аллергии до кровоизлияния в мозг и рака — есть отравление организма отходами пищеварения вследствие запоров.

Люди умирают от болезней, а это означает, что на пути к долголетию надо придерживаться образа жизни, исключающего возникновение запоров (рекомендация ученого регулярно употреблять простоквашу, чтобы избежать запоров, популярна до сих пор). К сожалению, самому И. И. Мечникову стать долгожителем не удалось — он умер на 71-м году жизни.

Александр Богомолец тоже считал, что человек должен жить 150–160 лет. Основное внимание в своих исследованиях он уделял роли соединительной ткани в организме. Он доказал, что эта ткань, являющаяся составной частью всех органов и тканей организма, выполняет не только опорную, но и важную защитную функцию. Изменения в соединительной ткани играют, по его мнению, определяющую роль при старении, поэтому борьба за долголетие организма должна в значительной степени стать борьбой за здоровую соединительную ткань. Для ее восстановления и повышения ее защитных свойств Богомолец разработал антиретикулярную цитотоксическую сыворотку (АЦС). При ее производстве выполнялись, по существу, две операции: сперва кролику (или лошади) вводили ретикулярные волокна из соединительной ткани человека, а затем, через некоторое время после появления у животного антител, из его крови готовили сыворотку. Если сыворотку с этими антителами вводить человеку, соединительная ткань которого ослаблена в результате болезни или травмы, она быстро усиливала защитные реакции этой ткани. Во время Великой Отечественной войны АЦС эффективно помогала восстанавливать здоровье раненым и прооперированным солдатам. Богомолец утверждал, что его сыворотка будет обеспечивать долголетие, но подтвердить это ему не удалось — ученый умер на 65 году жизни.

Еще один российский физиолог **И. Р. Тарханов** (по-грузински Иван Ромазович Тархнишвили) считал, что человеку должно быть стыдно умирать раньше 100 лет. К сожалению, сам он ушел совсем молодым — в 62 года.

Получается, что рекомендации по долголетию, разработанные великими физиологами, не очень сильно увеличивали продолжительность жизни, поскольку не помогли ни одному из них войти в «клуб долгожителей» (тех, кто прожил не менее 90 лет). Возможно, причина малой эффективности их рекомендаций заключалась в том, что основное внимание в изучении закономерностей жизнедеятельности организма они уделяли не здоровому, а заболевшему организму. Еще в 1542 году французский врач Жан-Франсуа Фернель заявил, что больное и здоровое тело подчиняются разным законам. Особенности жизнедеятельности заболевшего организма изучают патофизиологи, к которым относились и Мечников, и Богомолец. Более качественные рекомендации по увеличению продолжительности жизни следует искать у физиологов, изучающих жизнедеятельность здорового организма, причины, нарушающие физиологию, и способы ее восстановления. К таким физиологам в первую очередь относится И. М. Сеченов (1829–1905 гг.).

1.4. Отец российской физиологии

В октябре 1850 года 21-летний Иван Сеченов поступил на медицинский факультет Московского университета, планируя стать врачом. Через два года он потерял интерес к изучению медицины, и вот как он это объяснил: *«В медицине нет ничего, кроме перечисления симптомов болезни, причин заболевания, способов лечения и исходов болезни. А как болезнь развивается из причин, в чем сущность болезни, почему помогает то или иное лекарство, сведений нет. Сами болезни не рождали во мне ни малейшего интереса, поскольку ключей к пониманию смысла болезней не было...»*

Удивительно, но мнение об отсутствии *ключей к пониманию смысла болезней*, сформулированное полтора века назад студентом 2 курса медицинского факультета, на мой взгляд, полностью применимо и сегодня. Например, заболевший гайморитом не найдет ключа к пониманию своего недуга ни в энциклопедиях, ни на медицинских сайтах в Интернете, то есть ему не объяснят сущность происшедших в его организме функциональных нарушений, приведших к возникновению симптомов болезни, и не расскажут, как назначенные лекарства устранят эти нарушения.

Вернемся снова к Сеченову. С вопросом, как ему быть, он отправился к заведующему кафедрой патологической анатомии профессору А. Полунину. Ответ профессора был поразительно честен: «Молодой человек, усвойте: знания появляются не только из книжек, их главным образом добывают практическим путем. Будете лечить — будете ошибаться. И когда пройдете эту сложную науку у больных своих, тогда и сможете называться врачом».

Но Сеченову повезло: вскоре он познакомился с профессором Ф. И. Иноземцевым, вложившим в молодого студента уверенность в том, что «ключи к пониманию смысла болезней» надо искать в работе нервной системы. Сеченов остался на медицинском факультете и продолжил обучение, но об изменении его интересов говорит название его первой научной статьи «Могут ли влиять нервы на питание», написанной еще в студенческие годы.

Окончив Московский университет и получив диплом врача, он окончательно понял, что медицина не его призвание, то есть врачом он работать не стал и занялся изучением тогда еще очень молодого и интересного раздела врачебной науки — физиологии. Для этого с 1856 по 1863 год он периодически уезжал из России, занимался исследованиями в зарубежных лабораториях у лучших ученых Европы и слушал их лекции. Регулярно публикуя результаты своих исследований в научных журналах разных

стран, он вскоре стал одним из самых знаменитых физиологов. В 1860 году в Военно-медицинском журнале была напечатана докторская диссертация И. М. Сеченова «Материалы для физиологии алкогольного отравления», в которой, в частности, было тщательно исследовано влияние алкоголя на нервы и мышцы. В 1863 году он опубликовал «Очерки о животном электричестве», доказывающие, что в нервно-мышечной деятельности животного используется электричество. За применение электричества в изучении физиологии Петербургская академия наук присудила ему премию Демидова.

В 1866 году он подготовил к печати в журнале «Современник» главную работу своей жизни о рефлексах головного мозга, но цензура сочла, что она *«подрывает политические и нравственные начала, а также религиозные верования людей»*, и не разрешила публикацию. Пришлось ее издавать в журнале «Медицинский вестник». Власть долго преследовала Сеченова, приписывая ему антирелигиозные убеждения. И не только власть: его ареста и судебного преследования добивались и некоторые священнослужители, и некоторые академики. Так было во все времена: любого великого ученого некоторые представители власти и церкви, либералы или нигилисты считали *инакомыслящим*. Именно так преследование И. М. Сеченова позже объяснил лауреат Нобелевской премии академик П. Л. Капица. Малограмотные

священнослужители в Средние века считали науку о вращении Земли вокруг Солнца безбожной ересью и настаивали на казни инакомыслящих. Позже признали, что вращение Земли вокруг Солнца не противоречит ни одной религии. В оценке заслуг великих ученых большую роль может играть политика. Например, из-за недружественного отношения Ватикана к России доносы о вреде работ Сеченова для религии писали, в основном, служившие в России католические священники. Напротив, святитель Лука (он же доктор медицины Войно-Ясенецкий) считал, что учение Сеченова о центральной нервной системе целиком соответствует православному вероучению. В Петербургской императорской академии наук противников у И. М. Сеченова оказалось достаточно, чтобы так и не избрать его в академики (за год до смерти его избрали в почетные академики, которые не являлись действительными членами Академии). В 80-е годы XIX века Сеченов открыл мышечное чувство (по-научному мышечное чувство называется *проприорецепцией*), но Нобелевскую премию за это открытие присудили лишь через 50 лет, и не ему, а англичанину Чарльзу Шерингтону, всегда признававшему первенство Сеченова в данном вопросе. Почти 30 лет Нобелевский комитет ждал смерти Сеченова, чтобы не награждать его за открытие мышечного чувства, а потом, награждая другого, объявить, что умершим премия не присуждается!

Заслуженное Сеченовым место в истории России восстановил И. В. Сталин, поставив в докладе 6 ноября 1941 года физиологов Сеченова и Павлова в один ряд с такими выдающимися представителями «великой российской нации», как Пушкин, Толстой, Глинка, Чайковский, Горький, Чехов, Репин, Суриков, Суворов и Кутузов.

Зачем я все это рассказываю? Дело в том, что в результате многолетних исследований И. М. Сеченов все же откопал «ключ к пониманию смысла болезней», сообщив человечеству, что *«все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы»*.

Чтобы понять причины развития конкретной болезни, нужно определить, нарушение каких рефлексов будет способствовать ее возникновению. Если мы научимся устранять эти нарушения, то получим не только способ избавления от конкретных недугов, но и метод их профилактики. Я полагаю, что такой метод окажется эффективнейшим средством продления жизни, и постараюсь это обосновать.

1.5. Ключ к пониманию смысла болезней

Мне непонятно, почему И. М. Сеченов, критикуя медицину за отсутствие в ней ключа к пониманию

смысла болезней, не начал с главного — с отсутствия в ней четкого научного определения понятия болезни. Список авторов, объясняющих, что такое болезнь, огромен. (Гиппократ, Платон, Гален, Авиценна, Парацельс, Гарвей, Декарт, Бернар, Вихров, Боткин, Фрейд, Павлов, Анохин, Болотов, Ниши, Давыдовский, Селье и др.). Сейчас в медицине насчитывается более 30 тысяч болезней, и охватить все их разнообразие в одном определении очень сложно. Цель моей книги — помочь читателю понять, как надо избавляться от болезней, чтобы жизнь была долгой. Именно поэтому я искал такое определение болезни, которое указывало бы на функциональные нарушения, приведшие к ее возникновению. В этом случае можно было бы выбирать те средства лечения, которые в первую очередь устраняли бы именно функциональные нарушения, а не симптомы болезни.

Вот краткие определения болезней, в некоторых из которых, если постараться, можно увидеть связь с функциональными нарушениями.

-
1. Болезнь — это реакция организма на вредные влияния внешней среды (С. П. Боткин).
 2. Болезнь есть «физиология с препятствиями» (Р. Вирхов).
 3. Болезнь — это жизнь при ненормальных условиях (Р. Вирхов).

4. Болезнь — это аварийная форма регуляции жизненных функций (П. К. Анохин).
 5. Болезнь есть приспособление организма к трудным условиям (И. В. Давыдовский).
 6. Болезнь — это уклонение от нормального жизненного процесса (Ю. Конгейм).
 7. Болезнь — это нарушение функций, вследствие которого возникает угроза жизни (Л. Ашофф).
 8. Болезнь — это отклонение организма от здорового состояния (В. В. Подвысоцкий).
 9. Болезнь — это сумма ненормальных жизненных отклонений, совершающихся в поврежденных тканях (Л. А. Тарасевич).
 10. Болезнь — это нарушенная в своей свободе жизнь (К. Маркс).
-

Удивительно, но самое полезное определение болезни для понимания ее смысла дал не врач и не физиолог, а немецкий философ, социолог, экономист, писатель и поэт Карл Маркс!

Получается, что ключ к пониманию смысла конкретной болезни заключается в совместном применении двух подходов к пониманию жизни организма:

1. *Болезнь — это нарушенная в своей свободе жизнь (К. Маркс).*
2. *Все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы (И. М. Сеченов).*

Рассмотрим конкретные примеры поиска смысла болезней.

Гайморит

По Марксу, гайморит — это нарушенная в своей свободе жизнь тканей слизистых оболочек гайморовых пазух. Мы — многоклеточные. Свобода жизни клеток в тканях будет нарушена, если:

- 1) клетки будут голодать;
- 2) из клеток будут плохо удаляться отходы;
- 3) не будет обеспечена защита клеток от вредных микроорганизмов.

Известно, что питание для клеток и средства их защиты поставляются в ткани с артериальной кровью по капиллярным сетям. По этим же сетям из межклеточной жидкости удаляются отходы жизнедеятельности. Получается, что нарушение свободы жизни клеток в тканях слизистых оболочек гайморовых пазух произойдет в результате снижения пропускной способности капиллярных сетей в этих тканях. По Сеченову, в организме ничего, кроме рефлексов, не происходит. Спрашивается, остановка (прекращение) каких рефлексов приводит к снижению пропускной способности капиллярных сетей?

Существует теория, согласно которой кровь через капилляры проталкивает рефлекс сердцебиения.

В последующих разделах будет доказано, что сердце не может справляться с задачей проталкивать кровь через обменные капилляры всего организма и что кровоснабжение тканей обеспечивают капиллярные сети, обменные капилляры в которых должны обладать рефлексом перистальтики. Останавливать этот рефлекс в капиллярных сетях слизистых оболочек гайморовых пазух могут переохлаждения, травмы, хаотичная последовательность импульсных воздействий. Чтобы вылечить гайморит, надо восстановить рефлекс перистальтики в капиллярных сетях слизистых оболочек гайморовых пазух. Сделать это проще всего, используя электростимулятор рефлекторного воздействия ЭСРВ-01 или ЭСРВ-02.

Женское бесплодие

По Марксу, женское бесплодие может, в частности, возникнуть из-за невозможности оплодотворенной яйцеклетки перебраться по маточной трубе из яичника в матку. Известно, что продвижение яйцеклетки по маточной трубе обеспечивается рефлексом перистальтики стенок маточной трубы. Получается, что нарушение детородной функции женского организма возникает в результате нарушения этого рефлекса, и для лечения бесплодия проще всего использовать прибор, с помощью которого можно восстановить рефлекс перистальтики в маточной трубе.

Ишемическая болезнь сердца

Считается, что ишемическая болезнь сердца возникает вследствие снижения кровоснабжения мышцы сердца (миокарда) при поражении коронарных артерий. По К. Марксу, это — нарушение свободы жизни мышечной ткани самого важного органа (сердца). Клетки мышечной ткани сердца при недостаточном поступлении к ним артериальной крови будут голодать, снизится их защита от инфекции, отходы их жизнедеятельности будут плохо удаляться. Не надо забывать, что кровь к клеткам мышцы сердца, как и к клеткам любых других тканей организма, доставляется по капиллярным сетям. Повторяю, мы так устроены, что кровь в мышцу сердца (в ее межклеточную жидкость) может поступать только через обменные капилляры, расположенные в ее капиллярных сетях. А это означает, что причиной ишемической болезни сердца может быть не только недостаток крови в коронарных артериях, по которым она подается в мышцу сердца, но и нарушение рефлекса перистальтики в каком-то количестве обменных капилляров (это уже по И. М. Сеченову). В мышце сердца здорового человека в состоянии покоя почти 70 % капилляров свободны от крови, то есть находятся в резерве. При увеличении нагрузки на сердце количество задействованных в кровоснабжении обменных капилляров увеличивается. Если в каком-то количестве капилляров мышцы сердца рефлекс перистальтики остановился, например, во

время магнитной бури, то после бури он восстановится не везде. То есть после каждой последующей бури количество неработающих капилляров в сердечной мышце будет увеличиваться, а резерв обладающих перистальтикой капилляров будет постепенно уменьшаться. Когда резерв станет совсем небольшим, даже при незначительных нагрузках будут появляться симптомы ишемической болезни сердца.

В одном из разделов этой книги есть подробное объяснение механизма остановки рефлекса перистальтики хаотичной последовательностью механических, электрических или магнитных импульсов. Амплитуды магнитных импульсов во время бурь в 100–400 раз меньше, чем амплитуда привычного нам постоянного магнитного поля Земли, соответственно, они не должны были бы нам вредить. Сначала многие из нас даже не замечают их, но со временем в тканях организма, в том числе в сердце и в мозге, количество лишившихся перистальтики капилляров существенно возрастает, а резерв капилляров, обладающих перистальтикой, значительно уменьшается. Магнитные бури перестают быть незаметными, а для некоторых они становятся очень опасными. Именно во время магнитных бурь происходит большинство инфарктов и инсультов со смертельным исходом. Защититься от воздействия магнитных бурь невозможно, но регулярные профилактические процедуры с прибором для восстановления рефлексов позволят поддерживать в тканях

сердца достаточный резерв капилляров, обладающих рефлексом перистальтики. Наличие такого резерва в капиллярных сетях должно существенно снижать вероятность ишемических инфарктов и инсультов.

Онкологическая болезнь

В соответствии с определением К. Маркса причину онкологической болезни нужно искать в стеснении свободы жизни тканей. Известно, что ей должно предшествовать возникновение в ткани атипичных клеток (так называются клетки с поврежденной ДНК). Повреждать ДНК клеток могут физические факторы (ультрафиолетовое облучение, электромагнитные поля, радиация), вредные химические вещества (пестициды, продукты табакокурения, яды, в том числе образующиеся в толстом кишечнике при запорах, некоторые лекарства или их комбинации), некоторые виды вирусов. Атипичные клетки ежесекундно появляются даже в здоровом организме. Иммунная защита тканей нашего тела должна их обнаруживать и своевременно уничтожать. Если же какая-то из таких клеток выжила, она может преобразоваться в раковую и положить начало формированию злокачественной опухоли.

Давайте разберемся, почему раковые опухоли возникают не у всех.

Из-за хронического нарушения кровоснабжения той или иной ткани в ней возникает кислородное

голодание клеток и снижается ее иммунная защита. Появляется вероятность того, что одна из атипичных клеток не будет уничтожена. Далее атипичная клетка начнет размножаться, превращаясь в доброкачественную или злокачественную опухоль. В 1931 году Отто Варбург (Германия) получил Нобелевскую премию за исследования, доказавшие, что раковая клетка образуется только в той ткани, которая подвержена гипоксии (пониженному содержанию кислорода).

То есть возникновение рака зависит от двух факторов:

- 1) от воздействующих на организм канцерогенов;
- 2) от степени кровоснабжения тканей.

Рак может возникнуть, если кровоснабжение хорошее, но канцерогенов так много, что иммунная защита не успевает уничтожать все возникающие из-за них атипичные клетки. Но рак может возникнуть и при низком уровне канцерогенов, если кровоснабжение какой-то ткани будет сильно снижено и в ней возникнет гипоксия. Многие онкологи одной из причин возникновения раковых опухолей считают хронические воспаления тканей. Но такие воспаления возможны только при сниженном кровоснабжении. То есть нарушение кровоснабжения является первопричиной рака. В другом разделе книги я расскажу о великом Луи Пастере, который доказал, что в здоровом организме инфекционные воспаления невозможны.

Воспаление возможно только в той ткани, в которой снижено капиллярное кровоснабжение, и, следовательно, замедлено поступление кислорода и средств иммунной защиты. Мы снова приходим к тому же самому результату: болезнь (рак, гайморит, ишемическая болезнь и многие другие) маловероятна, если в тканях сохраняется хорошее кровоснабжение. Как поддерживать его в норме, я расскажу в следующих разделах. Конечно, поддерживая кровоснабжение, нельзя забывать и о вредном влиянии канцерогенов, повреждающих ДНК в клетках.

1.6. Причины старения тканей организма

Обратите внимание на время жизни великих физиологов и основателей геронтологии:

Сеченов И. М. жил с 1829 по 1905 год, И. И. Мечников — с 1845 по 1915 год, И. П. Павлов — с 1849 по 1936 год, И. Р. Тарханов — с 1846 по 1908 год, А. А. Богомолец — с 1881 по 1946 год. Получается, что все они знали о работах великого Луи Пастера, жившего с 1822 по 1895 год. Почему же они не обратили внимания на его постулат *«микроб — ничто, все решает почва»*?

Пастер доказал микробиологическую природу большинства болезней (в молодости он утверждал, что все

болезни от микробов) и придумал очень эффективные способы борьбы с болезнетворными микроорганизмами: пастеризацию и вакцинацию. Благодаря Пастеру человечество овладело возможностями длительного хранения вина, молока, соков, консервированных фруктов и овощей. От правительств разных стран мира он был удостоен 200 медалей за научные достижения и открытия, а от правительства Франции на свое 70-летие он получил медаль «Благодетелю человечества».

1.6.1. Куриные истории

Куриная история № 1

Изучая куриную холеру, Луи Пастер пытался отыскать противодействие этому заболеванию. Однажды, поставив культуру с микробами холеры в термостат, он забыл о ней, а когда вспомнил, то решил ввести высушенные остатки заразы здоровым цыплятам, ожидая, что они заболеют и умрут. Цыплята немного поболели, но не умерли. После этого он заразил их свежей культурой холеры, но цыплята не только не умерли, но даже не заболели. Именно так Пастер открыл способ вакцинации (введение в организм ослабленной болезнетворной инфекции).

Другой очень важный эксперимент с курами возник у Пастера из-за сомнений в правильности своего утверждения «все болезни от микробов». Для проверки он провел очень убедительный опыт.

Куриная история № 2

Партию из 100 кур Пастер разделил на две группы. В течение двух недель 50 кур из одной группы ежедневно получали теплые ножные ванны, а 50 кур из другой группы — холодные ножные ванны. Затем обе группы заразили куриной дизентерией. Курицы, получавшие холодные ванны, все заболели и вскоре умерли. Из партии кур, получавших теплые ванны, не заболела ни одна. По существу, он сравнил влияние на живой организм двух повреждающих факторов: переохлаждения (холодные ножные ванны) и инфекции (куриная дизентерия). Результаты опыта он оформил в виде афоризма:

МИКРОБ — НИЧТО, ВСЕ РЕШАЕТ ПОЧВА!

Под микробом он подразумевал любые виды инфекции, которые могут проникать в организм, а под почвой — степень здоровья организма, в частности состояние его защитных сил. Холодными ножными ваннами Пастер создавал в организме курицы функциональное нарушение, в результате которого снижалась противомикробная защита. Он предполагал, что теплые ванны помогают устранять имеющиеся в организме функциональные нарушения и тем самым усиливать противомикробную защиту.

Здесь уместно вспомнить, что похожие исследования, но не на курицах, а на солдатах, на целый век раньше, чем Пастер, провел А. В. Суворов. Результаты

исследований он тоже оформил в виде афоризма: «Держи голову в холоде, живот в голоде, а ноги в тепле». Ссылки на Суворова в трудах Пастера я не обнаружил, но это объяснимо: Пастер — француз, а Суворов когда-то брал Париж. А вот почему на Суворова не сослался Мечников — непонятно, ведь рекомендация держать желудок в голоде очень важна для профилактики запоров.

На протяжении всей карьеры микробиолога Луи Пастер доказывал, что болезни возникают от микробов, и всю жизнь разрабатывал способы и средства защиты от инфекции (пастеризация, прививки, вакцины). И вдруг в конце научной карьеры он ставит эксперимент, убедительно доказывающий, что инфекция может быть только вторичным повреждающим фактором. Такое доступно только гению! Первичные повреждающие факторы вносят нарушения в правильное функционирование организма, в результате чего ослабляется иммунная защита, и «почва в организме» или в его отдельных тканях становится подходящей для инфекции.

Почему великие физиологи, занимавшиеся проблемой долголетия, не обратили внимания на великий эксперимент Пастера (куриная история № 2) и не стали искать «механизм», приводящий к «ухудшению почвы» в организме? И Мечников, и Богомолец искали способы повышения иммунитета, но не нашли объяснения, почему он снижается.

Вернемся к изучению причин старения клеточных тканей. Мы — многоклеточные, и это известно каждому. Еще мы знаем, что, кроме миллиардов клеток, мы состоим из тканей, органов и систем, знаем, где находятся сердце и желудок, но не знаем, какова же между ними взаимосвязь.

Куриная история № 3

В первой половине XX века физиологи поставили опыт по оценке возможной продолжительности жизни. Они взяли у живого цыпленка кусочек ткани и поместили в регулярно обновляемый питательный раствор. Опыт прекратили через 24 года из-за начавшейся Второй мировой войны, но к тому времени ткань цыпленка прожила несколько жизней взрослой курицы. Многие оценили опыт как подтверждение возможности существенного увеличения продолжительности жизни человека. Его результаты очень емко интерпретировал лауреат Нобелевской премии французский физиолог Алексис Каррель: *«Клетка бессмертна, деградирует среда, в которой она живет»*.

Конечно, он имел в виду бессмертие не самой клетки, а клеточной ткани, клетки которой непрерывно обновляются. Поскольку клетки тканей живут в межклеточной жидкости, под деградацией среды Каррель понимал ухудшение качества именно межклеточной жидкости.

Межклеточная (тканевая) жидкость омывает клетки в каждой ткани организма. Из нее они получают все нужное для своей жизнедеятельности: питательные вещества, воду, кислород, средства защиты от инфекции (лейкоциты) и в нее же сбрасывают отходы своей жизнедеятельности (шлаки). Чтобы понять, по каким причинам может начаться деградация межклеточной жидкости, надо учесть, что в организме есть всего одно средство, с помощью которого происходит ее обновление, и это средство — кровь. Именно в кровь из пищеварительной системы поставляются вода и питательные вещества, из системы дыхания — кислород, а из костного мозга — лейкоциты для защиты тканей и клеток. И именно в кровь межклеточная жидкость выталкивает отходы жизнедеятельности клеток.

1.7. Возможные причины деградации межклеточной жидкости

Причина № 1.

Плохое качество поступающих в кровь питательных веществ. Например, из-за поступления в кровь ядов, возникающих при запорах в толстом кишечнике. Именно эту причину И. И. Мечников считал главным препятствием на пути к долголетию.

Сейчас плохое качество питательных веществ принято объяснять низким качеством продуктов питания из-за применения новых технологий выращивания рыбы, зерновых, фруктов и овощей, птицы и животных для мяса. К ассортименту продовольственных магазинов высказывается много претензий. Однако для жизни организма наиболее важным является не качество приобретаемых продуктов питания, а качество питательных веществ, поступающих в ткани по капиллярным сетям. А на них огромное влияние могут оказывать желудочно-кишечный тракт и «очистные сооружения» организма (печень, почки). Можно питаться очень хорошими продуктами, но толстый кишечник из-за запоров будет добавлять к питательным веществам много ядов. Внимание на это обращал еще А. С. Пушкин в свойственной ему стихотворной форме: «Блажен, кто рано поутру имеет стул без принужденья. Тому и пища по нутру, и день готовит наслажденья!» Не знаю, почему И. И. Мечников не сослался на Пушкина, а может, я просто не нашел эту ссылку. Яды в кишечнике образуются и у тех, кто никогда не сталкивался с запорами. Но почки и печень, непрерывно очищая кровь, успевают выкидывать их (яды) еще до поступления в капиллярные сети. При длительных запорах количество отравляющих веществ, поступающих в кровь, существенно увеличивается. Почки и печень не будут успевать удалять все яды, часть из них будет поступать в ткани и накапливаться там. Если в организме нет запоров, а почки и печень работают

отлично, то можно не паниковать по поводу качества продуктов питания в магазинах, зная наперед, что наши «очистные сооружения» успеют удалить все вредное.

Причина № 2.

Снижение пропускной способности капиллярных сетей для крупных элементов крови. Рассмотрим вторую причину подробнее.

Во всех органах и тканях кровь поступает в межклеточную жидкость через щели в стенках обменных капилляров. Диаметр обменных капилляров в среднем составляет 6 микрон (в 50 раз тоньше человеческого волоса), длина каждого капилляра — от 0,5 мм до 1,1 мм. К крупным элементам крови относятся, во-первых, лейкоциты, обеспечивающие защиту клеток от инфекции и утилизацию отживших клеток при обновлении тканей, и, во-вторых, эритроциты, доставляющие из легких в ткани кислород, необходимый для питания клеток. Отдав кислород, эритроцит должен взять из межклеточной жидкости углекислый газ и выбраться через капилляр в венозную сеть, иначе начнется закисление межклеточной жидкости, которое можно считать одним из вариантов ее деградации.

Размеры лейкоцитов и эритроцитов составляют от 7 до 20 мкм — это больше, чем диаметр капилляров, через которые они должны проходить. Существующие

в медицине объяснения возможности прохождения лейкоцитов и эритроцитов через обменные капилляры в большинстве своем не очень убедительны.

Рассмотрим несколько вариантов возможного механизма кровоснабжения тканей.

Вариант № 1.

На входе капилляра давление крови составляет 35–40 мм рт. ст., на выходе — 15 мм рт. ст. Разница давлений (20–25 мм рт. ст.) достаточна, чтобы проталкивать лейкоциты и эритроциты через капиллярные сети, ведь длина каждого капилляра не больше миллиметра. Это объяснение для меня неубедительно: перепад давлений в 20 мм рт. ст. на концах капилляра просто порвет его. На самом деле такой перепад существует между входом в капиллярную сеть и выходом из нее. Капиллярная сеть, состоит из ячеек размером не более 1х1 мм. Каждая сторона ячейки — это одиночный капилляр. Ячеек в капиллярной сети много, поэтому узнать или измерить перепад давлений на входе и выходе отдельного капилляра вряд ли возможно. В поисках ответа на вопрос, будет ли перепад давлений проталкивать кровь через обменный капилляр, я решил воспользоваться знаменитой рекомендацией академика РАН С. А. Христиановича: «Чтобы понять, надо упростить». Для упрощения можно провести эксперимент, увеличив размеры капилляра в тысячу раз. Для этого следует взять трубку диаметром 6 мм и длиной 1 м, а кровь с лейкоцитами и эритроцитами

заменить на жидкую гороховую кашу с недоваренными горошинами диаметром 7–10 мм.

Для убедительности опыта ко дну кастрюли с кашей нужно приварить стальную трубку диаметром 8–10 см и длиной 15 см и плотно надеть на нее резиновую перчатку, а в один из ее пальцев вставить и приклеить гибкую трубочку диаметром 6 мм и длиной 1 метр (модель отдельного капилляра). В кастрюлю следует налить кашу в таком объеме, чтобы расстояние от поверхности каши до дна кастрюли было бы не менее 40 см (в этом случае давление на входе в трубку, имитирующую капилляр, будет чуть больше 40 мм рт. ст., то есть примерно таким же, как на входе в капиллярную сеть). Кастрюлю с кашей надо поставить на подставку высотой 1,5 м, чтобы второй конец трубочки находился над тазом, в который вытекала бы каша. В этом случае разница в давлениях на входе и выходе трубочки будет больше, чем на концах капилляра. Никто не поверит в то, что гороховая каша пройдет через трубочку, а вот в то, что разница в давлениях на входе в капиллярную сеть и на выходе из нее проталкивает кровь в нужных объемах, верят все. Что поделаешь, нам свойственно не задумываться.

Вариант № 2.

По мнению некоторых специалистов, способность крупных элементов крови беспрепятственно проходить через капиллярные сети объясняется очень

просто: лейкоциты и эритроциты — живые существа, они могут изменять свою форму, чтобы просачиваться, подобно амебам, через капилляры и сквозь узкие щели в них. Однако скорость передвижения амобы составляет всего 0,2 мм в минуту, что явно недостаточно для нормального кровоснабжения, ведь скорость передвижения лейкоцитов и эритроцитов по капилляру у здорового человека в 200 раз больше и составляет в среднем 0,4 мм в секунду. Я никогда не видел амобу, поэтому решил рассмотреть возможность продвижения лейкоцита, представив на его месте... себя. Мой рост — 1,7 м, поэтому диаметр капилляра я решил увеличить в 250 тысяч раз, до 1,5 метров. По такой трубе я могу передвигаться на полусогнутых ногах, дополнительно отталкиваясь от стенок руками, или на четвереньках. Длину трубы рассчитаем, также увеличив длину капилляра в 250 тысяч раз. Получается 250 метров. Амеба преодолевает 1 мм за 5 минут, и мне потребуется не меньше времени, чтобы пробежать 250 метров по трубе.

Значит, живые компоненты крови (лейкоциты и эритроциты) могут самостоятельно передвигаться по капиллярам, но скорость передвижения будет в 200 раз меньше, чем скорости, измеренные в капиллярных сетях здорового организма. Если лейкоциты будут передвигаться со скоростями амобы, их в межклеточной жидкости будет недостаточно, чтобы справиться с инфекцией (инфекция в тканях размно-

жается гораздо быстрее). И еще одно соображение: если в какой-то ткани эритроциты будут продвигаться по капиллярам со скоростью амёбы, то в этой ткани начнется кислородное голодание.

Нужно искать еще какой-то механизм передвижения лейкоцитов и эритроцитов в капиллярах, который позволял бы им передвигаться в 200 раз быстрее, чем амёбам.

Вариант № 3.

Давно известно, что практически во всех сосудах человеческого организма (артерии, маточные трубы, пищевод, тонкая, толстая и прямая кишки, мочеточники, уретра и т. д.) продвижение содержимого от входа к выходу происходит с помощью рефлекса перистальтики, создаваемого нервно-мышечным аппаратом самого сосуда. Неясности были и остаются только с обменными капиллярами из-за их очень маленьких размеров. Датский физиолог Август Крог в 1920 году получил Нобелевскую премию за вклад в изучение капилляров, а именно «за открытие механизма регуляции просвета капилляров». Он обнаружил, что во время отдыха часть капилляров в капиллярных сетях может быть не задействована, а при увеличении нагрузки ранее отключенные капилляры снова наполняются кровью и участвуют в кровотоке. На рисунке 1 изображены два состояния одной и той же капиллярной сети. Рисунок заимствован из книги Э. В. Семенова «Атлас анатомии человека» (т. 3). Слева

большая часть капилляров отдыхает. Работают капилляры, расположенные на линии A1–B1 и капилляры, расположенные на линии A2–B2.

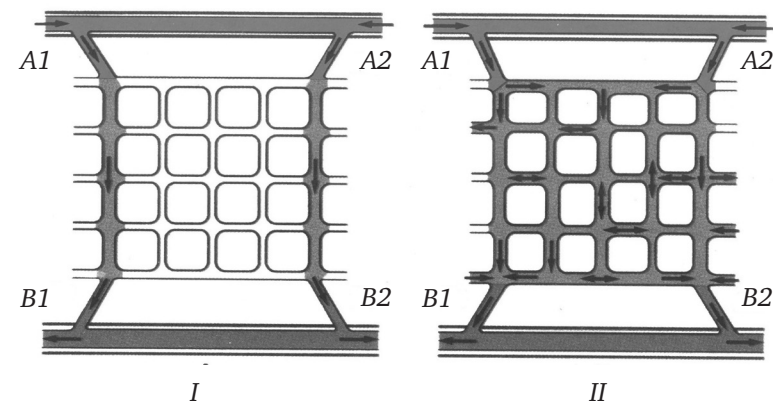


Рис. 1. Два состояния капиллярной сети

Справа в работу по доставке крови включилась вся капиллярная сеть. Артериолы на рисунке обозначены «A1» и «A2», вены — «B1» и «B2».

Это означает, что в капиллярах есть возможность перекрывать изнутри просвет капилляра, то есть управлять им. Август Крог наблюдал пульсацию капилляра, обнаружил в нем нервные окончания и выдвинул предположение о том, что капилляр способен прокачивать через себя кровь своими собственными силами. Идея понравилась многим врачам; капилляры, обладающие ритмом, стали называть бесчисленными сердцами, а возникновение болезней

объясняли прекращением ритма в какой-то части капилляров. Лечение рекомендовали начинать с восстановления ритма капилляров, ведь принимать лекарство бессмысленно, если оно не может попасть в заболевший орган из-за их плохой работы. Методики восстановления ритма капилляров называли капилляротерапией. Они включали скипидарные ванны (Залманов), чередование тепла и холода, различные виды массажа. Энтузиазм испарился, когда было доказано, что в капиллярах нет мышц, ведь это означало, что там нет и нервно-мышечного механизма для создания рефлекса перистальтики. А вот фармацевты обрадовались, ведь спрос на лекарства начал снова расти.

Вариант № 4.

В 1874 году француз Шарль Руже открыл перициты (клетки Руже), окружающие снаружи стенки обменных капилляров. Длина перицита вдоль оси капилляра составляет примерно 200 мкм — почти четверть длины самого капилляра. Отростки перицита проходят внутрь и могут управлять эндотелиальными клетками, выстилающими капилляр изнутри. По нервному импульсу из отростка перицита эндотелиальная клетка может очень быстро наполняться водой или отдавать воду, перекрывая или освобождая русло капилляра. На протяжении практически всего XX века функциональное назначение перицитов оставалось неясным, хотя неоднократно выдвигались идеи о нервно-пери-

цитном или перицитно-эндотелиальном механизме рефлекса перистальтики в капилляре. Известно, что рефлекс перистальтики в крупном сосуде создается управляемым уменьшением его русла с помощью наружных мышц. В капилляре это может осуществляться с помощью эндотелиальных клеток внутри него. Предположим, что в капилляр с кровью вошел эритроцит. Клетка эндотелия позади него мгновенно наполняется водой, что создает импульс давления для проталкивания эритроцита по капилляру. Эффект будет сильнее, если клетка, расположенная в капилляре перед эритроцитом, также быстро схлопнется (избавится от воды). Эритроцит продвинется по капилляру, и схлопнувшаяся клетка окажется сзади. Ее последующее мгновенное набухание продолжит процесс перистальтики. Возможно, что Август Круг наблюдал пульсацию капилляра, управляемую перицитами.

1.8. Функции крови в организме

Перед поиском доказательств существования рефлекса перистальтики в кровяных капиллярах уточним наши представления о некоторых функциях крови в организме.

В медицинской энциклопедии можно прочесть, что система кровообращения состоит из сердца и последовательно соединенных артериальной, капил-

лярной и венозной сетей. При каждом ударе сердца в артериальную сеть поступает 70 мл крови. Весь этот объем должен пройти через капиллярные сети и вернуться в сердце через венозную сеть. Небольшая часть крови (примерно 0,2 мл из 70 мл) должна пройти в межклеточные жидкости для питания клеток тканей и столько же межклеточной жидкости с отходами должно вернуться в кровь. За сутки через сердце проходит 7–8 тонн крови (70 мл нужно умножить на частоту пульса в минуту, то есть на 70, чтобы узнать объем за минуту, потом на 60, чтобы узнать объем за час, потом умножить на 24 — и тогда мы получим 7 тысяч литров или 7 тонн крови в сутки). К такому представлению системы кровообращения возникает несколько вопросов.

Вопрос 1.

Для какой жизненно важной функции через сердце должно проходить 7 тонн крови?

Скорее всего, это связано с образом жизни наших первобытных предков. Они должны были много двигаться, чтобы добывать пищу, строить и охранять жилье, спасаться от хищников. Непрерывно отводить тепло от разогретых мышц было жизненно необходимо, чтобы не допустить их повреждения из-за перегрева. На мой взгляд, именно с этой функцией (отводить тепло от мышц) связано различие в объемах крови у мужчин (5–5,5 литров) и у женщин (4–4,5 литра). У мужчин, в соответствии с распределением функций

между полами, мышцы должны работать больше и интенсивнее, чем у женщин, поэтому и крови для теплоотвода от мышц у них должно быть больше. Конечно, в современной жизни у мышц намного меньше работы, поэтому медицина считает главной функцией кровообращения не теплоотвод, а терморегуляцию.

Вопрос 2.

Нужно ли для терморегуляции пропускать кровь через капиллярные сети?

В крупных кровеносных сосудах скорость крови составляет примерно 1 м/с, а в обменных капиллярах диаметром 6 мкм скорость крови в 2 тысячи раз меньше (0,4 мм/с). Применять столь низкие скорости для терморегуляции бессмысленно. Известно, что сопротивление сосудов движению крови существенно уменьшается с увеличением их диаметра. Например, скорость движения крови через сосуд диаметром 30 микрон будет равна 25 см/с (в 625 раз больше чем через капилляр диаметром 6 микрон и всего лишь в 4 раза меньше, чем через крупную артерию). Известно, что в капиллярных сетях каждой ткани есть крупные капилляры диаметром 30–40 микрон, напрямую соединяющие мелкие артерии (артериолы) с мелкими венами (венулами). В стенках капилляров диаметром 30–40 микрон нет щелей для выхода крови в межклеточную жидкость, то есть крупные капилляры не являются ни обменными, ни кровоснабжающими. Их функция совсем в другом: обеспечивать безопасность

капиллярных сетей при изменениях артериального давления. Оно может изменяться от 90 до 220 мм рт. ст., в то время как максимальное давление на входах в капиллярные сети должно оставаться неизменным — около 40 мм рт. ст., иначе обменный капилляр может лопнуть. Для этого в тканях контролируется давление в артериолах: при увеличении давления на их входах автоматически увеличиваются диаметры в крупных капиллярах, чтобы пропустить кровь в венозную сеть, минуя обменные капилляры. По существу, крупные капилляры играют роль шунтов, пропускающих артериальную кровь в венозную сеть (мимо капиллярных сетей). Именно поэтому их называют анастомозами («анастомоз» по-гречески — это «шунт»). Количество анастомозов в организме достаточно, чтобы пропустить всю кровь, проталкиваемую сердцем, из артериальной сети в венозную. В шунтах каждой ткани есть нервно-мышечный механизм, контролирующий с помощью барорецепторов давление на входе шунта (на выходе артериолы) и автоматически поддерживающий постоянное давление 35–40 мм рт. ст. на входах в обменные капилляры.

По существу, систему кровообращения физиологи должны были бы подразделить на две части:

1. Система терморегулирования, в которую входят сердце, артериальная сеть, венозная сеть и артериоло-венулярные анастомозы.

2. Система местного кровоснабжения тканей организма, состоящая в каждой ткани из капиллярных сетей, подключенных между самыми мелкими сосудами артериальной и венозной сетей.

Неясно, для какой цели в медицине артериоло-венулярные анастомозы тоже называют капиллярами, но большинство населения привыкло к мысли, что вся кровь, проталкиваемая сердцем в аорту, обязательно проходит через капиллярные сети, поэтому ничуть не сомневается, что принятое лекарство обязательно дойдет до клеток заболевшего органа. А если бы они знали, что артериальная кровь с принятым лекарством может практически вся проскочить через анастомозы в венозную сеть, не заходя в капиллярные сети, стали бы они покупать лекарства? Как они поступали бы, если бы понимали, что для обеспечения эффективности лекарства нужно предварительно привести в норму функцию кровоснабжения тканей заболевшего органа?

1.9. Система местного кровоснабжения

Обмен веществами между кровью и межклеточной жидкостью должен обеспечиваться системой местного кровоснабжения.

У каждой ткани свои капиллярные сети, их работой управляет местная нервная система, расположенная в этой же ткани. Центральная нервная система может вмешиваться в местное кровоснабжение лишь с «рекомендациями» увеличить или уменьшить его. Капиллярные сети во многих тканях построены с запасом. Например, в мышце в состоянии покоя в кровоснабжении задействована только третья часть имеющихся в ней капиллярных сетей. Входы для артериальной крови в остальные сети закрыты. При увеличении нагрузки на мышцу к ее кровоснабжению подключаются дополнительные сети. Возможность отключать и подключать капиллярные сети при изменении нагрузки в мышцах обнаружил Август Круг в начале XX века. Еще тогда было ясно, что в обменных капиллярах есть механизм (названный мною перичитно-эндотелиальным), управляющий просветом в капилляре. Он способен, по моему мнению, создавать перистальтическую волну для продвижения по капилляру крупных элементов крови. Напомним сущность этого механизма.

Снаружи стенки обменных капилляров окружены перичитами. Длина перичита вдоль оси капилляра составляет примерно 200 мкм, то есть около четверти длины капилляра. Отростки перичита внутри капилляра могут управлять эндотелиальными клетками, выстилающими его изнутри. По нервному импульсу из перичита эндотелиальная клетка, находящаяся

рядом с отростком, может мгновенно набухнуть (наполниться водой) и перекрыть русло капилляра. По другой команде клетка может мгновенно схлопнуться (избавиться от воды) и освободить русло. Рефлекс перистальтики в крупном сосуде создается управляемым уменьшением его русла с помощью наружных мышц. В капилляре управляемое уменьшение его русла может осуществляться с помощью управляемых перичитами эндотелиальных клеток, расположенных внутри капилляра. Предположим, что в капилляр с кровью вошел эритроцит. Мгновенное набухание клетки эндотелия сзади него создаст импульс давления для его проталкивания по капилляру. Эффект будет сильнее, если клетка, расположенная в капилляре перед эритроцитом, мгновенно схлопнется. Эритроцит продвинется по капилляру, и схлопнувшаяся клетка окажется сзади. Мгновенное ее набухание продолжит процесс перистальтики в капилляре. Август Круг наблюдал, скорее всего, не пульсацию капилляра, а управляемую перичитами перистальтику в нем.

При чтении этой книги у читателя периодически будет возникать впечатление, что где-то раньше в тексте уже было что-то похожее. Я это делал сознательно, поскольку такой способ изложения делает материал более доступным для понимания. Тем более что при каждом повторении появляются нюансы, которые в более ранних разделах были бы неуместны.

1.10. Рефлексы перистальтики в организме человека

1.10.1. Рефлекс перистальтики в толстом кишечнике

Перистальтика — это безусловный рефлекс, управляемый нервной системой. Рассмотрим для примера перистальтику в толстом кишечнике. В рефлексе участвуют рецепторы, контролирующие растяжение стенок толстой кишки, мышцы, расположенные в стенке кишечника, и нервный узел, управляющий перистальтикой. Если содержимое (комочек) на каком-то участке кишки растянуло ее стенку и сработал рецептор напряжения, то в нервный узел об этом поступит сигнал в виде электрических импульсов. После обработки поступившей информации нервный узел посылает команду расслабиться мышцам кишки, расположенным впереди комка, и команду сжаться и продвинуть содержимое ближе к выходу мышцам, расположенным сзади комка. Потом рецептор сжатия сработает на другом участке кишечника, импульсы от него поступят в нервный узел, оттуда — мышцам, и содержимое будет двигаться дальше к выходу.



Рис. 2

На рисунках 2 и 3 изображены состояния одного и того же участка кишечника в разные моменты времени.

Комочек пищи надо продвигать по стрелке, поэтому мышцы впереди него получают команду расслабиться. Затем поперечные и продольные мышцы, расположенные сзади него, получают скоординированные команды сжиматься и продвигать комочек дальше.



Рис. 3

Через 2 минуты на том же участке кишечника можно увидеть, что благодаря перистальтике комочек передвинулся ближе к выходу. Эту работу выполнил сам кишечник, поочередно сжимая и расслабляя свои мышцы.

Так же или примерно так же в организме происходит рефлекс перистальтики во всех других сосудах, в которых есть мышцы: в пищеводе, тонком кишечнике, маточных трубах, уретре, мочеточнике, семявыводящем протоке.

1.10.2. Рефлекс перистальтики в артериях и венах

Основной причиной смертности населения в развитых странах мира считаются заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС). Их список огромен, но нам нужно найти главные нарушения свободы жизни ССС, которые приводят к сердечно-сосудистым заболеваниям. Главную болезнь сердца мы уже рассмотрели, пора изучить свободу жизни артерий и вен (по К. Марксу).

Артерии и вены в организме человека относятся к полым органам, а это означает, что они должны обладать рефлексом перистальтики. В строении их стенок есть продольные и круговые мышцы, необходимые для функционирования данного рефлекса. Наличие в венах конечностей клапанов для предотвращения оттока крови не может служить доказательством ненужности в них перистальтики.

Выше была приведена информация о 7 тоннах крови, которую сердце должно прокачивать за сутки. Если бы функция проталкивать кровь через артериальную сеть была возложена только на сердце, наша жизнь была бы очень короткой.

Судите сами: в XXI веке многие люди используют насосы типа «Малыш» на своих дачных участках. Диаметр насоса — 10 см, длина — 30 см, объем — 1,5 л, вес — 5 кг, потребляемая мощность — 250 Вт, производительность — 25 литров в минуту. У сердца все скромнее: его размер уместается на ладони, вес — 300 г, объем — 0,5–0,7 л, производительность — 5 литров в минуту, мощность 4,0 Вт. Если с помощью «Малыша» перекачивать 7 тонн воды в сутки, он не прослужит и 5 лет, а сердце у долгожителей служит более 90 лет! Чтобы объяснить механизм кровообращения в человеческом организме, вспомним, что во всех более крупных его сосудах (пищевод, кишечник, мочеточник, мочеиспускательный канал, маточные трубы и т. д.) «свобода жизни» обеспечи-

вается рефлексом перистальтики: в стенках кишки, например, есть мышцы (продольные и поперечные), капиллярные сети для их кровоснабжения и нервная ткань, контролирующая напряжение стенки кишки на различных ее участках. Стенки почти всех артерий и вен выполнены аналогично — из продольных и круговых мышц, насыщенных мелкими кровеносными сосудами. В них есть нервная ткань с рецепторами для контроля напряжения стенки на различных участках сосуда. Получается, что в артериях и венах есть все необходимое для обеспечения рефлекса перистальтики. Трудно представить, чтобы организм решил отказаться от реализации таких возможностей, существенно повышающих надежность системы кровообращения.

Рассмотрим работу сердечно-сосудистой системы в здоровом теле, предполагая, что в большинстве артерий и вен работает рефлекс перистальтики. При каждом ударе сердца из левого желудочка в аорту поступает 70 мл крови. Давление крови повышается и создает напряжение на стенках у входов в артерии, отходящие от аорты. В каждой артерии сообщение от рецептора напряжения поступает в нервный узел, управляющий перистальтикой. По команде из нервного узла мышцы артерии на участке рядом с аортой расслабляются, просвет артерии увеличивается, чтобы принять пришедшую из аорты порцию крови. Затем эти мышцы должны сократиться, чтобы протолкнуть

кровь дальше. По существу, в артериях должны создаваться перистальтические волны, продвигающие артериальную кровь от сердца ко входам в более мелкие артерии. В стенках мелких артерий и вен мышечный слой толще, чем в крупных. Сопротивление кровотоку в сосуде существенно увеличивается при уменьшении его диаметра, поэтому для обеспечения перистальтики в мелких артериях и венах требуются более сильные мышцы.

Одна из сложнейших задач для организма — продвижение крови по венам из нижних конечностей. Приходится преодолевать не только сопротивление сосудов, но и сопротивление силы тяжести. Именно поэтому несколько вен пропущено внутри икроножных мышц и мышц толстого кишечника, а внутри самих вен поставлены клапаны, препятствующие движению крови вниз. Сжатие вен мышцами во время ходьбы и перистальтические волны в кишечнике помогают поднимать по ним кровь, а клапаны не позволяют поднятой крови вернуться вниз.

Артериальная и венозная сети практически в каждой ткани соединены между собой очень короткими анастомозами (шунтами). Количество шунтов достаточно, чтобы пропускать всю кровь из артерий в вены.

Таким образом, нагрузка на сердце в здоровом организме при правильном функционировании артерий и вен незначительна, поскольку вся работа по перекачке

крови по артериальным и венозным сосудам выполняется рефлексом перистальтики. По существу, сердцу в сердечно-сосудистой системе здорового организма поручена роль дирижера. В насос же свое сердце каждый из нас превращает сам, способствуя ослаблению рефлекса перистальтики в артериях и венах.

1.10.3. Рефлекс перистальтики в обменных капиллярах

При рассмотрении причин деградации межклеточной жидкости были определены все факторы, влияющие на кровоснабжение тканей:

- перепад (разница) давлений на входе и на выходе капиллярной сети;
- способность лейкоцитов и эритроцитов изменять свою форму и передвигаться по сосуду, как амеба;
- наличие внутри капилляров управляемых эндотелиальных клеток, способных мгновенно перекрывать его русло, и нервных окончаний, управляющих эндотелиальными клетками.

На рисунке 4 показано сечение капилляра, на внутренней поверхности которого находятся три эндотелиальные клетки (заштрихованы). Две клетки слева — без воды (пустые), третья клетка (справа) наполнена водой и полностью перекрывает русло капилляра.

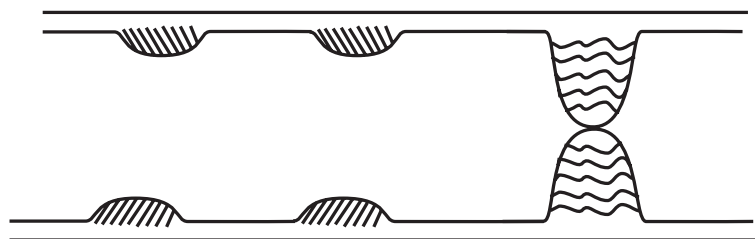


Рис. 4. Эндотелиальные клетки внутри капилляра

Когда нужно уменьшить кровоснабжение ткани, нервный узел перекрывает входы в русла определенного количества капилляров, наполняя водой эндотелиальные клетки, расположенные у входов. Можно сказать, что в капиллярной сети каждой ткани в течение какого-то времени часть капилляров (одна четверть, половина, три четверти) не занята кровоснабжением, то есть отдыхает. Для подключения отдохавших капилляров к кровоснабжению при увеличении нагрузки на ткань нервный узел должен дать команду на удаление воды из эндотелиальных клеток, перекрывавших входы в капилляры.

Многие исследователи обращали внимание на то, что наполнение эндотелиальных клеток водой происходит практически мгновенно. Для того чтобы перекрывать русло, такая скорость не нужна. Спрашивается, для какой цели может быть полезной возможность мгновенно заполнять водой эндотелиальную клетку?

Когда это происходит, в русле капилляра по обе стороны от клетки создается дополнительное давление крови. Этот импульс обеспечивает дополнительное усилие, подталкивающее крупный элемент крови к выходу из капилляра. На рисунке 5 приведен разрез капилляра с четырьмя эндотелиальными клетками и крупным элементом крови, например лейкоцитом, изображенным в виде овала.



Рис. 5

На рисунке выход из капилляра находится справа, поэтому мгновенное наполнение эндотелиальной клетки (третьей от выхода), расположенной сзади лейкоцита, подтолкнет его к выходу из капилляра. Можно предположить, что, подавая команды на периститы в определенной последовательности, нервный узел сможет управлять продвижением крупных элементов крови по капилляру, то есть создать рефлекс перистальтики. Если уж я додумался до такой схемы, то будьте уверены, что Природа наверняка наделила наши капиллярные сети такой возможностью.

1.11. О повреждающих факторах, нарушающих рефлекс перистальтики

Рефлекс перистальтики — это скоординированное изменение просвета сосуда для продвижения содержимого к выходу. Управляет им нервный узел, обрабатывая информацию от рецепторов, контролирующих натяжение стенки на различных участках сосуда, и посылая одним мышцам команду сжаться, а другим — расслабиться, чтобы продвинуть содержимое к выходу. Нарушение рефлекса перистальтики (прекращение или ослабление) в различных сосудах может возникать по разным причинам. Это определение относится к сосудам, в которых есть мышцы. В обменных капиллярах мышц нет. Это означает, что перистальтику в капиллярах создает другой механизм. Чтобы понять, как устроен этот механизм, разберемся сперва с повреждающими факторами, нарушающими перистальтику.

1.11.1. Повреждающие факторы, нарушающие рефлекс перистальтики в толстом кишечнике

Рефлекс перистальтики в толстом кишечнике может остановиться по следующим причинам:

1. Если человек будет питаться пищей (например тортами), не создающей в кишке комка, который мог

бы вызвать импульсы от рецептора, контролирующего натяжение ее стенки. В течение длительного времени импульсы от рецепторов не будут поступать в нервный узел, и он может остановить перистальтику.

2. Если в нервный узел будет одновременно приходить много импульсов от рецепторов различных участков кишки. Такое возможно, например, у водителя автомобиля при езде по плохой дороге. Дело в том, что рецепторы напряжения могут срабатывать от механических импульсов, возникающих при тряске. Хаотичный поток импульсов, поступающих в нервный узел, сделает невозможной его работу, и перистальтика может остановиться.
3. Нарушение работы нервного узла очень часто возникает вследствие травм, например, при хирургических операциях на органах брюшной полости или при подрезаниях во время родов.
4. Нарушение работы нервного узла, управляющего перистальтикой кишечника, может возникнуть во время продолжительного душевного стресса.
5. Ослабление перистальтики в кишечнике возможно из-за уменьшения силы его мышц (атонии кишечника). Причиной может быть недостаточное кровоснабжение мышечной ткани из-за уменьшения резерва капилляров, обладающих перистальтикой. Получается, что причиной ослабления перисталь-

тики в крупных сосудах может быть ее же ослабление в обменных капиллярах. Заметьте, управление перистальтикой, осуществляющей продвижение содержимого в крупном сосуде, и управление перистальтикой капилляров в мышечной ткани стенки этого сосуда осуществляется из разных нервных узлов.

В результате нарушения работы нервного узла, управляющего перистальтикой в толстом кишечнике, возникает запор. Обратите внимание, запор — это не болезнь, а нарушение функции. В кишечнике все цело: рецепторы, нервные волокна, нервный узел, потеряна только взаимная координация работы нервно-мышечного механизма, осуществляющего функцию перистальтики, и, может быть, понижена сила мышц.

1.11.2. Повреждающие факторы, нарушающие рефлекс перистальтики в артериях и венах

В медицине принято считать, что кровообращение в организме обеспечивает сердце и ему не нужна никакая помощь. Мышцы в артериях и венах необходимы только для того, чтобы снижать сопротивление. Некоторые ученые пытались исследовать эффективность работы системы, состоящей из насоса в виде сердца и шлангов, способных к управляемому изменению их просвета. Просвет при каждом сердцебиении должен был вначале увеличиться, чтобы принять порцию крови. Затем артериальная сеть, состоящая из множества

разнокалиберных сосудов, обладающих перистальтикой, должна была прогнать (продвинуть) всю поступившую кровь в венозную сеть самостоятельно, без помощи сердца. Мне кажется, что Природа, имевшая возможность наделить артериальные сети перистальтическим механизмом, не могла отказаться от этой возможности.

В медицине существует много необъяснимых болезней, например склероз сосудов. Это синоним воспаления сосудов. Многие названия воспалений в медицине кончаются на «-ит» (артрит, отит, радикулит, простатит, гайморит, уретрит, бронхит, миокардит, аднексит и т. д.). Артериосклероз — это воспаление артерии (то есть артериит), аортосклероз — это воспаление аорты (то есть аортит), артериолосклероз — это воспаление артериолы (то есть артериолоит). Для объяснения склероза сосудов обратимся к постулатам И. М. Сеченова и К. Маркса. Чтобы понять, в чем заключается нарушение свободы жизни сосуда, например артерии, нужно сперва определить, что является ее жизнью. По Сеченову, жизнь — это выполнение рефлекса. Артерия должна получить из аорты порцию крови и переправить ее в более мелкие сосуды. Какой рефлекс должен это сделать? Представим, что вошедшая в артерию кровь растянет имеющиеся в ее стенке эластичные волокна, затем постепенно продвинется к выходу, а волокна вернуться в исходное состояние. В этом случае всю работу по продвижению крови вы-

полняет сердце, а артерия является просто упругим шлангом. Но в ней есть мышцы, а это означает, что в артерии может осуществляться рефлекс перистальтики, начинающийся с расслабления ее стенки, чтобы принять порцию крови, а затем произвести скоординированное изменение ее просвета, чтобы передать кровь в более мелкие артерии.

У меня нет прямых доказательств существования рефлекса перистальтики в артериях и венах, только косвенные. Одно предположение я уже привел, когда сравнивал сердце с насосом «Малыш», доказывая, что без перистальтики в сосудах артериальной сети срок службы сердца был бы намного меньше. Второй аргумент в пользу версии о существовании рефлекса перистальтики в сосудах артериальной сети основан на необходимости защищать ее сосуды от гидравлического удара. При каждом сокращении сердца в аорту выталкивается 70 мл крови. Условия для гидравлического удара возникнут, если аорта и артерии не будут готовы к приему этой порции крови и проталкиванию ее дальше в венозную сеть. В водопроводных сетях гидравлические удары способствуют ускоренному разрушению труб и механизмов в их зоне. В артериальных сетях гидравлический удар может повреждать стенки сосудов, создавая в них микротрещины. В организме предусмотрена возможность ремонта поврежденных сосудов путем заклеивания образовавшейся в стенке трещины холестерином. Если с первого раза ликви-

дировать ее не удалось, холестерин снова и снова наносится на поврежденную стенку (растет бляшка).

Атеросклероз принято увязывать с повышенным содержанием холестерина в крови, но эта связь неоднозначна. Он часто развивается у людей с нормальным уровнем холестерина. Бляшка — это симптом болезни сосуда. Для лечения и профилактики атеросклероза надо разбираться с факторами, приводящими к возникновению в нем микротрещин. На мой взгляд, условия для воспаления в стенке сосуда возникают по двум причинам.

1. Нарушен рефлекс перистальтики в артерии, она не готова к приему пульсовой порции крови, микроповреждение возникает из-за гидравлического удара.
2. Снижено кровоснабжение мышцы в стенке артерии из-за остановки рефлекса перистальтики в определенном количестве капилляров.

Для лечения и профилактики атеросклероза надо восстановить рефлекс перистальтики в капиллярах, находящихся в тканях стенок артерий. Проблема заключается в том, что пролетающие внутри артерии лейкоциты не могут напрямую попасть в ее стенку, чтобы разделаться с пробравшейся туда инфекцией. Попасть туда они могут только по капиллярным сетям, а для этого надо помочь организму восстановить нужные ему рефлексy. Для лечения артериосклероза надо восстановить нормальное кровоснабжение тка-

ней в стенках артерий. Их мышцы окрепнут и будут обеспечивать безаварийное продвижения крови по артериальной сети.

Вместо этого мы садимся на диету и боремся с холестерином, напрочь забывая, что его недостаток может быть причиной очень опасных кровоизлияний.

1.11.3. Повреждающие факторы, нарушающие рефлекс перистальтики в капиллярах

1. Рефлекс перистальтики в крупных сосудах может останавливаться, когда в течение длительного времени по сосуду нечего проталкивать от входа к выходу.

В капиллярных сетях такое возможно при переохлаждениях. Переохлаждение рук приводит к артриту кистей рук, переохлаждение простаты — к простатиту, переохлаждение слизистых оболочек носовых пазух — к гаймориту. Во время переохлаждений происходит переадресация потоков крови, в частности уменьшается подача крови в конечности. В тканях носовых пазух во время переохлаждения артериальная кровь будет напрямую (через анастомозы) поступать в венозную сеть, минуя капиллярные сети. Итак, на входах в обменные капилляры в перечисленных органах во время переохлаждения будет отсутствовать напор крови (его отключит нервная система). Длительный дефицит напряжения в капилляре приводит к остановке в нем

рефлекса перистальтики из-за долгого отсутствия сигналов от рецепторов.

2. Рефлекс перистальтики в капиллярах могут останавливать травмы. Например, частота артритов локтя у теннисистов существенно выше, чем у людей, не занимающихся этим видом спорта. Механизм возникновения артрита легко объяснить, если учесть, что любая травма может прекратить рефлекс перистальтики в определенном количестве капилляров в тканях локтя.
3. Рефлекс перистальтики в капиллярных сетях могут останавливать тряска и вибрации. Механические импульсы, возникающие при них, воздействуют на рецепторы, контролирующие давление крови внутри капилляров, и могут спровоцировать возникновение нервных импульсов на выходах рецепторов. Эти импульсы будут восприниматься нервными узлами как сигналы о функционировании рефлекса перистальтики. «Мозг» у нервного узла маленький, он не сможет разобраться в хаотичной последовательности таких сигналов, запутается и может остановить рефлекс. По окончании тряски или вибрации количество капилляров, в которых отсутствует рефлекс перистальтики, будет больше, чем было до их начала.
4. Рефлекс перистальтики в обменных капиллярах могут останавливать магнитные импульсы хаотичной последовательности.

Мы живем в постоянном магнитном поле Земли амплитудой от 25 до 65 мкТл (микротесла). Такая амплитуда для человека неопасна. Постоянные магниты природного происхождения и их искусственные аналоги применяются во многих странах для лечения и профилактики болезней (магнитотерапия). В мире производится огромное количество постоянных магнитов для индивидуального лечения в виде колец, повязок на суставы, на голову, на глаза, сережек, браслетов, ожерелий, постельных принадлежностей (одеял). В нашей стране для приобретения изделий из постоянных магнитов рецепта от врача не требуется, поэтому многие лечатся ими самостоятельно. Однако амплитуды их магнитных полей могут в тысячи раз превышать амплитуду магнитного поля Земли, их безопасность не доказана, поэтому в США продажа таких изделий и реклама магнитотерапевтических процедур запрещены. Метод магнитотерапии в США считается необоснованным и ненаучным. Из-за отсутствия доказательной базы он не признается и Всемирной организацией здравоохранения.

В России из-за отсутствия доказательной базы магнитные изделия всего лишь не рекомендуют применять маленьким детям и беременным женщинам.

Переменные магнитные поля природного происхождения амплитудой 0,1–0,5 мкТл, возникают во время магнитных бурь. Заметьте, что воздействующие на нас уровни переменного поля в сотни раз

меньше, чем амплитуда постоянного магнитного поля, в котором мы живем. Казалось бы, чем небольшие изменения в суммарном магнитном поле могут быть опасны для здоровья? Но всем известно, что во время магнитных бурь у многих возникают головные боли, а также учащается количество инфарктов и инсультов со смертельным исходом среди пожилых людей. Наука не знает, почему это происходит. Есть несколько теорий, но их достоверность до сих пор не доказана.

Инсульты и инфаркты, происходящие из-за магнитных бурь, как правило, ишемические, то есть вызваны уменьшением кровоснабжения какого-то участка мозга (в случае инсульта) или сердечной мышцы (в случае инфаркта). Причинами ишемических инсультов в современной медицине считаются сужение или закупорка артерий, питающих головной мозг. Причинами инфаркта миокарда считаются сужение или закупорка коронарных артерий.

Я предполагаю, что в кровоснабжении тканей сердца и мозга огромную роль играет рефлекс перистальтики в их капиллярных сетях. Предположим, что снижение кровоснабжения мышцы сердца происходит из-за остановки рефлекса перистальтики в каком-то количестве капилляров. Проверим, могут ли на это влиять магнитные бури.

Вспомним одно из открытий И. П. Павлова: электрическим или механическим импульсом можно

спровоцировать сигнал в нервный узел от любого рецептора, например, контролирующего напряжение в стенке сосуда. Еще вспомним, что хаотичный поток механических импульсов может останавливать работу нервных узлов, управляющих рефлексам. Если в капиллярных сетях капилляры обладают рефлексом перистальтики, естественно предположить, что хаотичный поток магнитных импульсов будет приводить к уменьшению количества капилляров, обладающих рефлексом перистальтики.

Магнитные бури создают переменные магнитные поля, воздействие которых на организм человека приводит к возникновению в тканях тела переменных электрических токов. Осталось доказать, что амплитуды возникающих электрических токов достаточны для провоцирования сигналов от рецепторов. Ответ на этот вопрос я мог получить только косвенно, например, доказав, что с помощью магнитных импульсов амплитудой 0,1 мкТл, можно избавляться от боли в суставах. Магнитные поля с такой маленькой амплитудой в медицине не применяются.

В современной магнитотерапии на больного через кожу воздействуют постоянным, переменным, пульсирующим, бегущим или вращающимся магнитным полем существенно больших амплитуд (от 2 до 50 мкТл). В некоторых приборах для лечения импульсными магнитными полями применяются амплитуды от 600 до 1500 мкТл. А вот переменные магнитные поля

с амплитудами менее 0,1 мкТл до нас для лечения не использовались.

При разработке приборов я руководствовался принципом «НЕ НАВРЕДИ». Для соблюдения этого принципа нужно было узнать, какие частоты и амплитуды магнитных полей безопасны для здоровья, но отыскать эту информацию было очень трудно. Например, магнитный браслет, в зависимости от конструкции, воздействует на запястье постоянным магнитным полем амплитудой от 2 до 50 мкТл, в сотни раз (от 100 до 1000 раз) превышающей амплитуду магнитного поля Земли. Это может быть полезно при определенных ограничениях продолжительности процедур, но данный вопрос не изучен. Никто не знает, какая продолжительность воздействия на организм магнитного поля определенной частоты приносит пользу (например, в так называемых биорезонансных технологиях), процедуры же большой продолжительности определенно могут принести вред.

В конце 70-х годов прошлого века в разных странах мира были проведены широкомасштабные исследования влияния магнитных полей переменных частот на здоровье человека. В Швеции исследовалось поле частотой 50 Герц, создаваемое линиями электропередач (ЛЭП). На карте страны были обозначены территории, в границах которых амплитуды переменного магнитного поля от ЛЭП соответствовали заданным интервалам. Потом на эти территории нанесли данные о забо-

леваниях живущего там населения. Выяснилось, что на удаленных от ЛЭП участках с амплитудой переменного магнитного поля менее 0,1 мкТл частота онкологических заболеваний была ниже, чем на территориях, более близких к ЛЭП. Другими словами, в Швеции выявили, что уровни переменного магнитного поля более 0,2 мкТл способствуют возникновению раковых заболеваний и магнитная индукция 0,2 мкТл является максимально допустимой. Эту норму приняла и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Этой нормы решил придерживаться и я при разработке прибора для восстановления рефлексов.

Если специально подобранная последовательность магнитных импульсов маленькой амплитуды уменьшает боль в суставах, то можно заключить, что она восстанавливает рефлекс перистальтики в обменных капиллярах. Другого механизма, уменьшающего боль в суставе с помощью магнитных импульсов амплитудой 0,1 мкТл, не существует.

1.12. 0 возможности лечения болезней путем восстановления рефлекса перистальтики

В предыдущих разделах было показано, что многие болезни в организме возникают из-за нарушения рефлекса перистальтики в полых сосудах организма.

Возможность восстанавливать этот рефлекс заложена в особенностях строения рецепторов, отправляющих сигналы в нервный узел. Если на участке стенки сосуда, на котором расположен рецептор, возникло напряжение, то он должен по нервному волокну отправить сигнал в нервный узел. Все другие возможные воздействия на рецептор (тряска, вибрация, электрические или магнитные импульсы) являются помехами для правильной работы рецепторов напряжения. У них низкая помехоустойчивость, поэтому сигнал от рецептора в нервный узел можно создать (спровоцировать), воздействуя на него механическими, магнитными или электрическими импульсами. Для того чтобы спровоцированный импульс помог нервному узлу запустить всю последовательность действий рефлекса, он должен прийти в тот момент времени, когда в сосуде все уже находится в состоянии, необходимом для продолжения рефлекса. Это означает, что для запуска рефлекса потребуется много попыток, поэтому следует разработать такую последовательность импульсов, которая не будет останавливать действующие рефлексy.

Если удастся восстанавливать рефлекс перистальтики в крупных сосудах, то появится возможность для лечения большого количества болезней желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы. Например, избавляться от запоров без клизм и слабительных. Если это получится сделать в сосудах артериальной

сети, то можно будет снизить смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы. Если создать прибор для восстановления рефлексов в капиллярных сетях различных органов и тканей, появится возможность избавляться от многих заболеваний без применения лекарств.

В начале разработки технических устройств принято использовать условные названия. Предполагая, что прибор для восстановления рефлексов будет эффективно помогать избавляться от болезней и служить средством их профилактики, я несколько нескромно назвал свою разработку «КАМЕРТОНОМ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ».

При создании этого прибора я все время помнил о взятом на себя обязательстве «НЕ НАВРЕДИ», поэтому сразу же решил разделить «Камертон» на два комплектующих изделия:

1. Электронный блок, в котором вырабатывается последовательность электрических импульсов,
2. Насадка, через которую последовательность импульсов вводится в тело.

Схема работы блока была построена таким образом, чтобы максимальная амплитуда тока электрического импульса не превышала 0,8 мА независимо от сопротивления тканей тела. Насадки к электронному блоку должны быть разработаны для различных тканей и органов, чтобы обеспечивать эффективность

рефлекторного воздействия на любом участке организма.

Я уже говорил, что параметры импульсов (прямоугольная форма, длительность 6 мс, амплитуда 0,8 мА) для получения откликов от рецепторов еще век назад определил академик И. П. Павлов. Импульсы в «Камертоне» были сгруппированы в пачки по 0,3 с, чтобы обеспечить необходимую длительность воздействия на ослабленные нервные волокна и рецепторы. Между пачками была установлена большая пауза (3 секунды), чтобы исключить возможность остановки рефлексов проводимой процедурой.

К «Камертону» было сделано несколько типов насадок с электродами для воздействия на слизистые оболочки: ректальная — для прямой кишки, зажим в нос — для носовых пазух, таблетка — для полости рта, вагинальная — для влагалища, уретральная — для мочеиспускательного канала. Для воздействия на суставы и внутренние органы были сделаны насадки в виде повязок, в которых импульсы электрического тока преобразовывались в магнитные.

Чтобы узнать, нужен ли такой прибор и как его узаконить, я отправился на прием к Т. И. Носковой — председателю Комитета по новой медицинской технике Минздрава РФ. Тамара Ивановна, ознакомившись с разработкой, порекомендовала взять в качестве медицинского соисполнителя кафедру физиотерапии одного из московских медицинских институтов и сов-

местно с этим институтом представить разработанный прибор в Комиссию по физиотерапии Минздрава РФ. Чтобы быстрее получить Регистрационное удостоверение Минздрава и Лицензию на производство и применение в медицинской практике, она посоветовала оставить в комплекте только две насадки, исключив насадки для носа, полости рта и мочеиспускательного канала и насадки, преобразующие электрические импульсы в магнитные. Электронный блок с этими насадками она посоветовала представить позже. Еще она заметила, что в классификации медицинских приборов для лечения камертоны не значатся, и посоветовала назвать прибор электростимулятором.

Я последовал всем ее советам, и вскоре Комиссия по физиотерапии Минздрава РФ, рассмотрев результаты технических и токсикологических испытаний, назначила медицинские испытания разработанного электростимулятора в трех московских медицинских учреждениях. В комплекты испытываемых приборов входили ректальная и вагинальная насадки, каждая длиной 12 см с двумя электродами из нержавеющей стали для обеспечения контакта со слизистой оболочкой.

1.12.1. О возможности устранения запоров путем восстановления рефлекса перистальтики в толстом кишечнике

В одном медицинском учреждении эффективность прибора проверяли, в основном, на мужчинах. В прото-

коле медицинских испытаний было подтверждено, что после 7–15 процедур продолжительностью 5–20 минут у многих (в 72 % случаев) улучшался акт дефекации.

В другом медицинском учреждении прибор применяли для устранения запоров у детей разного возраста, в том числе у новорожденных (ректальную насадку новорожденным прибинтовывали к ладошке). В протоколе отмечается улучшение функциональной активности прямой кишки (по-видимому, так в протоколе называли улучшение перистальтики). Еще отмечалась эффективность прибора при лечении энкопреза (недержания кала).

В третьем медицинском учреждении прибор применяли при лечении хронических запоров у взрослых и пожилых людей. По оценкам, приведенным в протоколе, эффективность лечения запоров была не ниже 80 % (стул становился регулярнее, уменьшалось чувство дискомфорта в кишечнике).

Результаты медицинских испытаний доказали, что разработанная последовательность электрических импульсов помогает устранять нарушения в работе нервной системы. Например, устранение недержания кала у новорожденных в результате всего одной процедуры с применением прибора легко объясняется запуском работы запирательного рефлекса мышц ануса, не включенного в работу в момент рождения ребенка. Устранение же запора у новорожденных также после одной процедуры говорит о том, что их

нервная система еще не успела включить рефлекс перистальтики в толстой кишке, и это помог сделать прибор.

Вскоре после проведенных испытаний Минздрав выдал регистрационное удостоверение и лицензию на производство прибора для восстановления рефлексов под названием «Электростимулятор ректально-вагинальный ЭСРВ-01».

1.11.2. О возможности лечения простатита путем восстановления рефлекса перистальтики в капиллярных сетях простаты

В протоколах медицинских испытаний разработанного прибора для восстановления рефлексов отмечалась высокая эффективность лечения не только запоров, но и простатита у мужчин. Возникает вопрос: восстановление какого рефлекса помогало избавиться от симптомов простатита? Испытания проводились в 1995–1997 годах. В те времена основной причиной простатита считался гематопростатический барьер, то есть снижение поступления артериальной крови в ткани простаты через ее капиллярные сети. Считалось, что из-за этого барьера в тканях простаты снижался иммунитет, и принятое лекарство не могло там накопиться до концентрации, необходимой для полного уничтожения инфекции, поэтому проста-

тит переходил в хроническую форму. Прекращение инфекционного воспаления в простате после курса лечения прибором, разработанным для восстановления рефлексов, без дополнительного применения лекарств можно объяснить только одним — в капиллярных сетях простаты восстановился рефлекс перистальтики в существенном количестве обменных капилляров. Все просто: значительное увеличение поступления в ткани простаты лейкоцитов (пожирателей инфекции) способствует быстрому избавлению от инфекции.

В протоколах медицинских испытаний указывалось, что эффективность лечения простатита с помощью разработанного электростимулятора для восстановления рефлексов составляет 80 %. Выяснилось, что у 20 % процентов больных после курса лечения сохранялось частое мочеиспускание (по мнению урологов, это основной симптом простатита). После дополнительных 5–7 процедур рефлекторной электростимуляции с уретральной насадкой частота мочеиспускания пришла в норму еще у 10 % больных, лечившихся от простатита процедурами с ректальной насадкой. Получается, что при постановке диагноза врачи перепутали простатит с уретритом. На самом деле эффективность лечения простатита составляла 90 %, а снижение этого показателя произошло из-за ошибочного диагноза.

1.12.3. О возможности лечения уретрита путем восстановления рефлекса перистальтики в капиллярных сетях слизистой оболочки мочеиспускательного канала

Потребовалось разобраться, почему разработанный прибор с ректальной насадкой оказался неэффективным для лечения уретрита. Правильным оказалось предположение, что электрические токи от прибора при размещении электродов в прямой кишке не заходили в ткани уретры. Чтобы воздействовать электрическими импульсами непосредственно на слизистую оболочку уретры, электроды были помещены внутрь мочеиспускательного канала при помощи специальной насадки: круглой силиконовой трубочки диаметром 4,5 мм с двумя круглыми электродами, разнесенными вдоль нее на 3,5 см. Лечение уретрита происходило очень быстро, что подтвердило правильность идеи приводить в норму кровоснабжение тканей восстановлением перистальтики в капиллярных сетях.

Была проверена и другая схема лечения уретрита: при расположении одного электрода диаметром 2,5 мм в мочеиспускательном канале, а второго, диаметром 14 мм, — в прямой кишке. Эта схема применялась при остром воспалении уретры, при котором введение насадки диаметром 4,5 мм было сопряжено с сильными болями, а неприятные ощущения при введении насадки диаметром 2,5 мм можно было стерпеть. Эта схема лечения уретрита оказалась тоже очень эффективной.

Полученный результат позволил сделать предположение, что все инфекционные воспаления возникают после нарушения местного кровоснабжения. Именно это имел в виду Луи Пастер, провозгласивший: *«Микроб — ничто, все решает почва»*.

1.12.4. О возможности лечения гайморита путем восстановления рефлекса перистальтики в капиллярных сетях слизистых оболочек гайморовых пазух

Следуя теории Пастера, предположим, что риниты и гаймориты возникают после нарушения рефлекса перистальтики в значительной части капиллярных сетей тканей носовых и гайморовых пазух. В качестве причин ринита и гайморита врачи обычно называют снижение иммунитета, но это лишь следствие уменьшения кровоснабжения тканей, возникающего из-за остановки рефлекса перистальтики в значительной части капиллярных сетей слизистых оболочек носовых и гайморовых пазух. Для проверки возможности восстановления их кровоснабжения прибором рефлекторного воздействия применялась насадка «Таблетка», размещаемая во рту, а также насадки «Зажим в нос» и «Жгуттики», вводимые в полость носа.

Процедуры с этими насадками были существенно эффективнее для лечения ринита. Для лечения гайморита требовалось значительно больше процедур и даже повторные курсы терапии. То есть на восстано-

ление рефлекса перистальтики в капиллярных сетях слизистых оболочек гайморовых пазух требовалось гораздо больше времени. Возникло предположение, что при расположении электродов в носовых пазухах электрический ток практически не заходит в слизистые оболочки гайморовых пазух. Было рассмотрено несколько других вариантов размещения электродов, например, один электрод размещался во рту («Таблетка»), второй электрод («Тюльпан») удерживался на увлажненной коже в области гайморовой пазухи. Лечение гайморита в этом случае происходило быстрее. После всесторонних испытаний прибора с насадками для восстановления рефлексов в слизистых оболочках рта, носа, гайморовых пазух и уретры Росздравнадзор выдал регистрационное удостоверение и лицензию на производство нашего прибора, присвоив ему название «Электростимулятор слизистых оболочек ЭССО-01».

Работа по исследованию возможностей лечения гайморита продолжалась. Интересным оказался вариант размещения электродов на увлажненной коже лица: каждый электрод состоял из нескольких выпуклых дисков (до 10), близко расположенных друг к другу. Помимо быстрого лечения гайморита, женщины обратили внимание на уменьшение количества морщинок в той части лица, где размещались электроды. Эффект разглаживания кожи легко объясним: восстановление рефлекса перистальтики в капиллярных

сетях кожи и мышц на участке электростимуляции улучшает их кровоснабжение, а это способствует ускорению обновления клеток кожи и увеличению объема подкожных мышц.



Фото 1. Маска с электродами

Некоторые женщины стали заказывать у нас изготовление персональных насадок к электростимулятору для восстановления рефлексов в виде маски для лица, на внутренней стороне которой установлено несколько десятков выпуклых дисков из нержавеющей стали.

1.12.5. О возможности лечения болей в суставах путем восстановления рефлекса перистальтики в капиллярных сетях тканей суставов

Перечень причин болей в суставах огромен. Сюда относятся и воспаления (артрит, миозит, бурсит, остеомиелит) и разрушение тканей суставов (артроз, подагра). Нас интересует возможность избавления от болей. Как же они возникают? Жизнь каждого из 300 суставов, как и любой другой части организма, основана на рефлексах. Спрашивается, при каких нарушениях в тканях суставов появляются функциональные отклонения, ведущие к заболеваниям? Ответ один — нарушение рефлекса перистальтики в капиллярных сетях тканей сустава, приведшее к снижению местного кровоснабжения. Проверку возможности восстановления перистальтики в капиллярах с помощью прибора рефлекторного воздействия было решено произвести, преобразовав электрические импульсы в магнитные. Дело в том, что магнитные импульсы амплитудой менее 0,1 мкТл не оказывают на ткани тела лечебного воздействия, то есть не будут избавлять от боли. Если же они помогут восстановить нормальное кровоснабжение, то после нескольких сеансов уменьшение боли в суставе обязательно произойдет.

К прибору рефлекторного воздействия были изготовлены специальные насадки в виде повязок из трех слоев хлопчатобумажной ткани с пришитым к вну-

треннему слою в несколько рядов тонким медным проводом в изоляционной оболочке. Для проведения процедуры повязку оборачивали вокруг сустава. Поскольку толщина изоляции медного провода и толщина двух слоев ткани была не менее 2 мм, можно утверждать, что магнитное поле, создаваемое в теле человека пропускаемым по проводу в повязке импульсным электрическим током амплитудой не более 0,8 мА, не превышало 0,1 мкТл.

Данных о возможности лечения болей в суставах магнитными импульсами амплитудой менее 100 мкТл я не обнаружил. Для восстановления рефлексов в капиллярных сетях я планировал использовать магнитные импульсы амплитудой в тысячу раз меньше. Если при этом будет достигнуто снижение болей, то это послужит доказательством улучшения кровоснабжения тканей сустава, полученного путем восстановления рефлекса перистальтики в капиллярных сетях его тканей.

Нельзя забывать, что восстановление рефлекса перистальтики в том или ином капилляре происходит, если спровоцированный электростимуляцией сигнал от рецептора приходит в нервный узел в тот момент, когда под этим рецептором находится крупный элемент крови. Нервный узел отдает команды эндотелиальным клеткам, расположенным в капилляре рядом с пославшим сигнал рецептором: одной клетке — мгновенно набухнуть, другой — мгновенно

схлопнуться, чтобы продвинуть крупный элемент крови к выходу из капилляра. Шанс запустить рефлекс появится, если этот элемент заставит уже другой рецептор послать сигнал в нервный узел, а очередная команда оттуда заставит мгновенно набухнуть одну из эндотелиальных клеток, к которой приблизился крупный элемент крови. Не надо надеяться, что пассивные капилляры очень быстро превратятся в активные. В пассивном капилляре крупных элементов крови накапливается больше, чем в активном, то есть там возникает состояние, похожее на застой. Не избавившись от него, рефлекс перистальтики не восстановить.

Во время процедуры рефлекторной электростимуляции в пассивных капиллярах по командам из нервного узла будут регулярно возникать импульсы давления (в моменты набухания и в моменты схлопывания эндотелиальных клеток), которые будут помогать проталкивать кровь по капиллярам. Это означает, что уже за время первой процедуры через пассивные капилляры пройдет немного больше крови, чем проходило за то же время без электростимуляции, повысится скорость продвижения крови по капиллярам, увеличится поступление артериальной крови в межклеточную жидкость, то есть усилятся кровоснабжение тканей. Не менее важно и то, что возникающие в пассивных капиллярах импульсы давления будут расталкивать крупные элементы крови, тем самым помогая уменьшить там застой

крови. После ликвидации застоя возникнут условия для координации сигналов, поступающих в нервный узел, и исполнения поступающих оттуда команд, а это означает, что вероятность запуска рефлекса перистальтики возрастет. Продолжение курса процедур рефлекторной электростимуляции будет сопровождаться увеличением числа активных капилляров. В здоровых тканях значительная часть активных капилляров держится в резерве, а к кровоснабжению они подключаются при увеличении нагрузки. Продолжая курс электростимуляции, можно создать в капиллярной сети ткани резерв активных капилляров. Другими словами, сделать ткань здоровой.

Мы разработали насадки к прибору рефлекторного воздействия в виде повязок на различные суставы: на голеностоп («Сапожок»), на колено, на локоть, на голову («Шапочка»), на кисть руки («Варежка»), на тазобедренный сустав, на различные участки позвоночника в виде повязок вокруг тела. Некоторые могут возразить, что И. П. Павлов открыл возможность запуска рефлексов электрическими импульсами, а не магнитными. Но магнитные импульсы создают в тканях организма электрические токи, амплитуды которых могут быть достаточными для того, чтобы провоцировать отклик рецепторов, то есть запускать дуги рефлексов. Я предполагал, что уменьшение болей в суставах будет происходить только в том случае, если они появились совсем недавно. В действительности, после 3–5 процедур боль уменьшалась практи-

чески у всех. Объяснить это можно было лишь одним: процедуры с прибором рефлекторного воздействия быстро приводили к улучшению кровоснабжения тканей суставов. Полученных доказательств эффективности разработки было достаточно, и мы сочли возможным представить ее на суд врачей. Перед этим по просьбе россиян, пользующихся приборами ЭССО-01 и ЭСРВ-01, мы разработали модификацию электронного блока, который можно было подключать к сети через специальный источник питания ИП-01.

Мы собрали в один комплект электронный блок рефлекторного воздействия, источник питания ИП-01 и все разработанные насадки, в том числе и те, которые входили в электростимуляторы ЭСРВ-01 и ЭССО-01, и в установленном порядке обратились в Росздравнадзор с просьбой выдать Регистрационное удостоверение на «Электростимулятор рефлекторного воздействия ЭСРВ-02» («Фрося»). Конструкторскую документацию и опытные образцы изделий ЭСРВ-02 разрабатывало специально созданное общество с ограниченной ответственностью «КИРЛЕНА», учредителем которого был я, Кирилов В. А. После всесторонних испытаний (приемочных, токсикологических, медицинских), в 2005 году Росздравнадзор выдал ООО «КИРЛЕНА» Регистрационное удостоверение и Лицензию на производство, оставив за прибором предложенное нами название — «Стимулятор электронный рефлекторного воздействия ЭСРВ-02» («Фрося»).

1.13. О возможностях применения электростимуляторов рефлекторного воздействия ЭСРВ-01 и ЭСРВ-02 для лечения и профилактики болезней в домашних условиях

Последний раз Росздравнадзор РФ обновил Регистрационные удостоверения на электростимуляторы ЭСРВ-01 и ЭСРВ-02 в 2016 году. В комплект документов, рассматриваемых перед принятием решения о выдаче удостоверений, входили Инструкции по применению электростимуляторов, разработанные и утвержденные в установленном порядке. Поскольку последовательности импульсов электрического тока, вырабатываемые в электронных блоках ЭСРВ-01 и ЭСРВ-02 одинаковы по всем параметрам, ниже я расскажу об особенностях применения приборов рефлекторного воздействия для лечения и профилактики болезней, на основе данных, приведенных в Инструкции по применению электростимулятора ЭСРВ-02.

1.13.1. Назначение рефлекторных электростимуляторов

Рефлекторные электростимуляторы предназначены «для лечения заболеваний желудочно-кишечного трак-

та и мочеполовой сферы, для лечения и профилактики заболеваний верхних дыхательных путей, головной боли, для ускорения процессов реабилитации и комплексного профилактического лечения заболевания опорно-двигательного аппарата, а также для улучшения капиллярного кровообращения, обменных и ферментативных процессов».

Стимулятор предназначен для применения в условиях медицинских лечебных учреждений, а также для индивидуального применения в домашних условиях. Процедуры в лечебных учреждениях выполняются медицинскими работниками, а в домашних условиях — самими больными.

Противопоказания.

Противопоказаниями к применению являются гемофилия, склонность к кровотечениям, желательная беременность. При онкологических заболеваниях органов пищеварения и половых органов, при наличии искусственного водителя ритма сердца необходимо проконсультироваться с лечащим врачом.

Перечень противопоказаний составлен профессионалом-физиотерапевтом. Насколько они обоснованы, сказать трудно. Например, противопоказание «желательная беременность». Физиотерапевт, скорее всего, подумал: будет усиливаться перистальтика матки, а это означает, что оплодотворенная яйцеклетка может быть отторгнута. Некоторые умники решили

использовать рефлекторную электростимуляцию в качестве средства предохранения и погорели на этом. Физиотерапевт не учел, что процедуры рефлекторной электростимуляции могут усилить перистальтику, но не до бесконечности, а всего лишь до нормы. Встроенный электрокардиостимулятор не может быть противопоказанием, поскольку помех для его работы электростимулятор ЭСРВ-02 создавать не может из-за малых величин токов. Не более обоснованным является и противопоказание «онкологические болезни».

Показания к применению.

В перечень показаний к применению электростимуляторов рефлекторного воздействия включены следующие болезни:

- болезни желудочно-кишечного тракта;
- педиатрические болезни (болезни детей);
- неврологические болезни;
- урологические болезни;
- гинекологические болезни;
- проктологические болезни;
- гериатрические болезни (болезни пожилых людей);
- болезни органов дыхания;
- болезни опорно-двигательного аппарата;
- болезни сердечно-сосудистой системы.

1.13.2. Методики применения рефлекторных электростимуляторов при различных заболеваниях

При лечении хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (запоры, диарея, геморрой, недержание кала, метеоризм, колит, панкреатит, парез кишечника, язва желудка и двенадцатиперстной кишки и т. д.) применяются следующие насадки: ректальная, «Таблетка», «Десна», «Соска-пустышка», «Танго», а также повязки, преобразующие электрические импульсы в магнитные.

Ректальная насадка (фото 2) вставляется в прямую кишку.

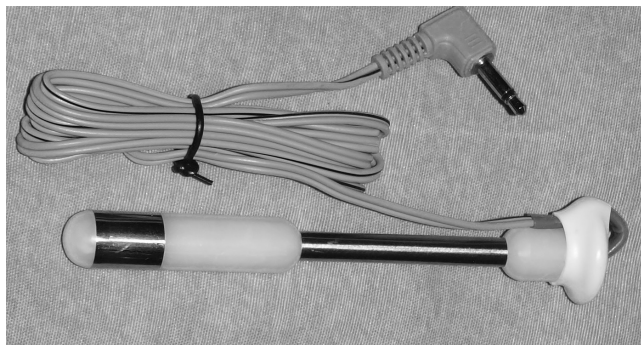


Фото 2. Ректальная насадка

Насадку «Таблетка» (фото 3) держат во рту. Кроме лечения болезней ЖКТ ее применяют для лечения храпа и глаукомы, а также для профилактики гриппа.

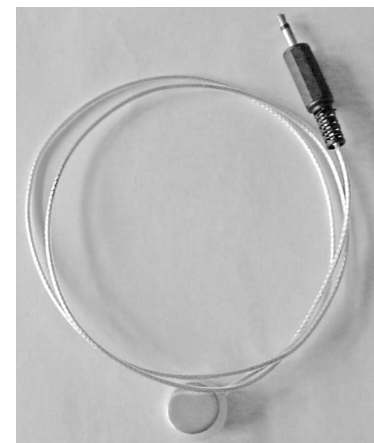


Фото 3. Насадка «Таблетка»

Насадку «Соска-пустышка» используют для лечения детей до 3-х лет. Ее вставляют в рот для лечения насморка, гайморита и аденоидов.

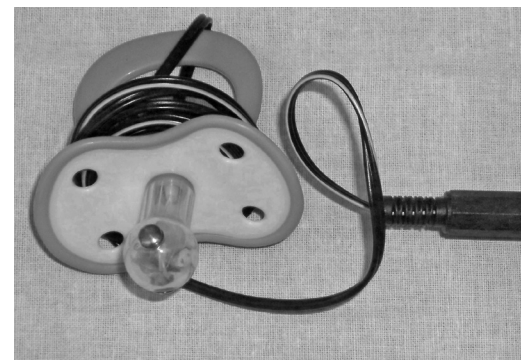


Фото 4. Насадка «Соска-пустышка»

«Соску-пустышку» при серьезных запорах у грудничка вставляют в попку, поэтому некоторые мамы покупают сразу две насадки, чтобы не допускать у ребенка запоров. Запоры у грудничков опасны возникновением в прямой кишке долихосигмы, которую потом придется удалять с помощью операции.

Для лечения болезней полости рта, уха, горла, носа и органов дыхания у взрослых и детей старше трех лет применяют следующие насадки: «Таблетка» (фото 3), «Десна», «Зажим в нос», «Жгутики», «Жгутики-плюс», «Беруши», «Клипсы» на уши.

Для лечения ринита, насморка и гайморита применяют насадку «Зажим в нос».

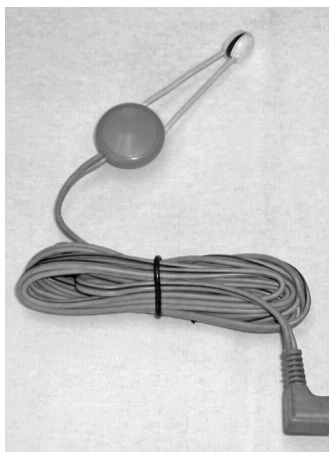


Фото 5. Насадка «Зажим в нос»

Схема установки «Зажима в нос» на слизистую перегородку носа показана на рисунке 6.

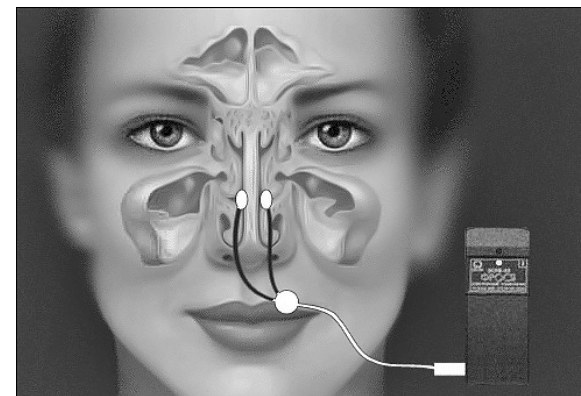


Рис. 6. Применение насадки «Зажим в нос»

Насадку «Зажим в нос» можно устанавливать на стенку любой ноздри, предварительно смочив кожу.

Насадку «Жгутики» используют в тех же целях, но процедура с ней более комфортна, чем с насадкой «Зажим в нос».



Фото 6. Насадка «Жгутики»

При лечении заболеваний мочеполовой сферы, в том числе урологических и гинекологических заболеваний (простатит, уретрит, эпидидимит, аднексит, энурез, цистит) применяют следующие насадки: ректальная (фото 2), «Таблетка» (фото 3), вагинальная, уретральная, «Бусинка», а также повязки для преобразования электрических импульсов в магнитные в виде пояса или плавок.

Уретральная насадка диаметром 4,5 мм вводится в мочеиспускательный канал.

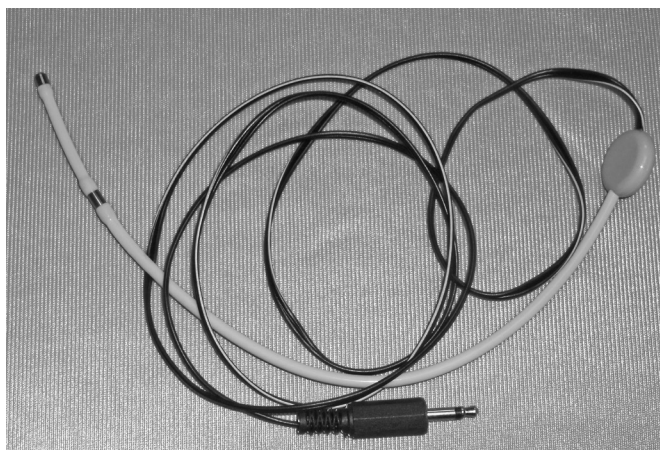


Фото 7. Уретральная насадка

При сильном воспалении уретры можно использовать насадку «Бусинка» диаметром 2,5 мм.

В насадке «Бусинка» всего один электрод, поэтому ее нужно использовать одновременно с ректальной насадкой через соединитель «Дуэт».

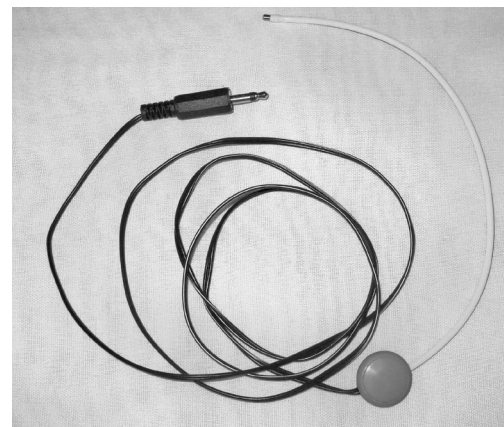


Фото 8. Насадка «Бусинка»

На фото 9 представлено применение повязки в виде пояса, обернутого вокруг тела в области крестца, для воздействия магнитными импульсами на внутренности, находящиеся в нижней части тела.

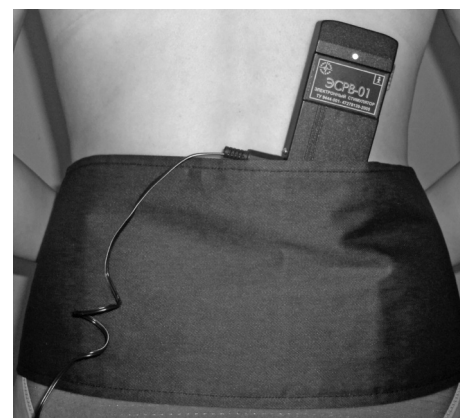


Фото 9. Повязка «Пояс»
(обернута вокруг тела в области крестца)

Из повязок, преобразующих электрические импульсы в магнитные, многим нравятся «Плавки».

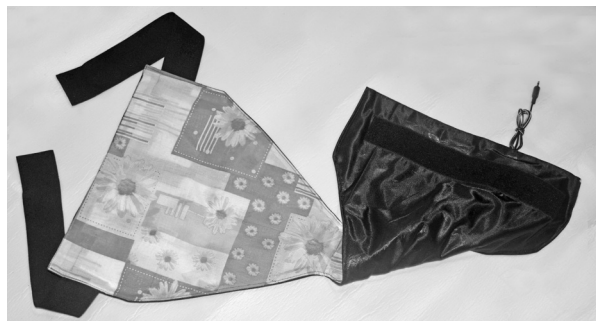


Фото 10. Повязка «Плавки»

Эффект от их использования высоко оценило большое количество мужчин.



Фото 11. Мужчина в «Плавках»

Для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальной гипертензии, аритмии, ишемии

тканей, состояний после инсульта и инфаркта и т. д.) применяют насадки «Таблетка» (фото 3) и «Су-джок», а также повязки, преобразующие электрические импульсы в магнитные: «Шапочка», «Воротник», «Пояс», «Жилетка».

Применение насадок «Су-джок» и «Воротник» в шейно-воротниковой зоне эффективно при гипертензии и для устранения болей в позвоночнике. Применение в этой зоне насадки «Су-джок» также полезно для уменьшения головных болей.

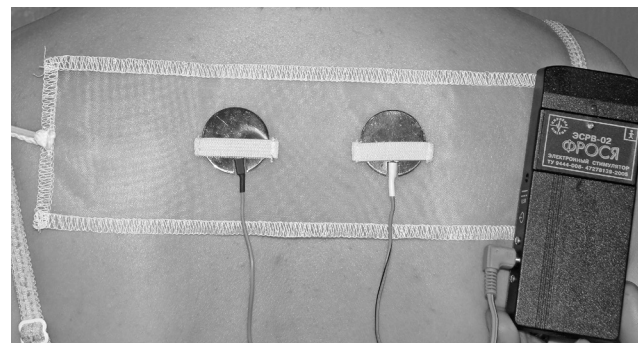


Фото 12. Насадка «Су-джок»
в шейно-воротниковой зоне

Для этой же цели можно использовать повязку для шейно-воротниковой зоны («Воротник»).

Повязку в виде пояса вокруг тела в области грудного отдела применяют для лечения болей в грудном отделе позвоночника (фото 13), лечения воспаления легких, для профилактики инфаркта миокарда.

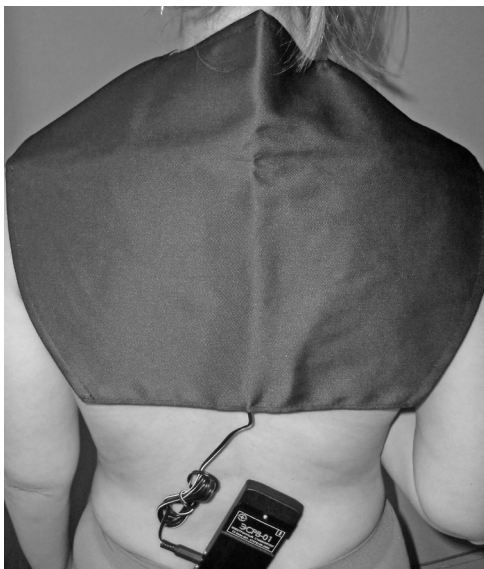


Фото 13. Повязка на шейно-воротниковую зону («Воротник»)

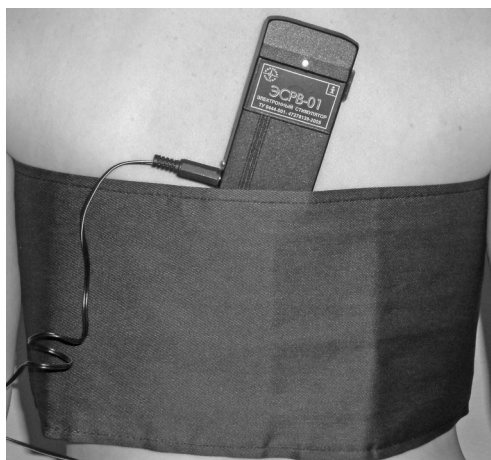


Фото 14. Повязка «Пояс» в грудном отделе

При гипертонии и состояниях после инсульта и инфаркта полезны процедуры с повязкой в виде шапочки.



Фото 15. Повязка «Шапочка»

Повязка «Шапочка» может быть подключена к электронному блоку ЭСРВ-02, который, в свою очередь, подключен к Источнику питания ИП-01, который может быть подключен к сети напряжением 220 В 50 Гц.

При высоком давлении повязку «Шапочка» при первой процедуре надевают на голову всего на 20–30 секунд. Продолжительность сеанса наращивают постепенно, контролируя артериальное давление. Регулярные процедуры с «Шапочкой» — эффективное средство профилактики ишемических инсультов. И не только инсультов.

При лечении заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, артрит и артроз суставов, фаланг ладони и стопы, радикулит, ишиас, вывих, заболеваний связок и суставных сумок, травм

суставов и сухожилий, воспалений мышц, судорог) применяются насадка «Су-джок» и повязки, преобразующие электрические импульсы в магнитные.



Фото 16. Повязка на колено



Фото 17. Повязка на бедро



Фото 18. Повязка на кисть руки («Варежка»)



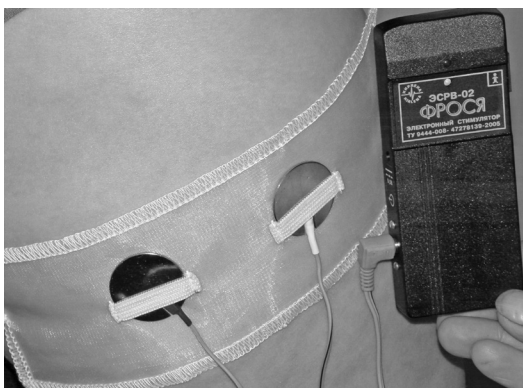
Фото 19. Повязка на голеностоп («Сапожок»)



Фото 20. Повязка на плечо

Все перечисленные насадки помогают уменьшать боли, а во многих случаях и избавляться от них.

Электроды насадки «Су-джок» устанавливают в выбранном для процедуры месте, например на тазобедренном суставе.



**Фото 21. Насадка «Су-джок»
на тазобедренном суставе**



Фото 22. Насадка «Су-джок» на локте



Фото 23. Насадка «Су-джок» на плече

Я предполагал, что уменьшение болей будет происходить только у тех, у кого боль в суставах появи-

лась совсем недавно. В действительности боль после 3–5 процедур уменьшалась практически у всех. Объяснить это можно было только одним: процедуры с прибором рефлекторного воздействия быстро приводили к улучшению кровоснабжения тканей суставов.

У больных артрозом для уменьшения болей требуется гораздо больше процедур рефлекторной электростимуляции. Для уменьшения сильных болей кроме электростимулятора ЭСРВ-02 целесообразно применять электромиостимулятор «Патра» (об этом приборе будет рассказано во второй части книги). Применяя два типа приборов, можно постепенно избавиться от боли и восстановить в капиллярных сетях суставов необходимый резерв капилляров, обладающих рефлексом перистальтики.

Процедуры рефлекторного воздействия с насадкой «Шапочка» позволяли избавляться от головной боли и снижать метеозависимость. Предполагаю, что регулярные процедуры с этой насадкой позволяют увеличивать в капиллярных сетях головного мозга резерв капилляров, обладающих перистальтикой. Если это так (а я в этом не сомневаюсь), то процедуры с «Шапочкой» — надежный способ профилактики ишемических инсультов.

При использовании повязок в виде поясов отмечалось улучшение работы различных органов желудочно-кишечного тракта. Это означало, что с помощью применяемой последовательности магнитных

импульсов можно восстанавливать рефлексы в глубоко расположенных органах, например, в сердце, в легких, в бронхах. Ко мне обратился генеральный директор одного НИИ, доктор технических наук, с просьбой проверить возможности наших приборов, проведя лечение его хронического бронхита. Мы сшили повязку, преобразующую электрические импульсы в магнитные, в виде жилетки и порекомендовали носить ее по 6–8 часов в день. Электронный блок ЭСРВ-02 помещался в карман жилетки. Через 2 месяца врачи провели обследование и подтвердили, что ученый вылечил бронхит. После этого случая почти все сотрудники ООО «КИРЛЕНА» обзавелись жилетками для себя и своих родственников и регулярно пользуются ими, особенно осенью и зимой. Многие считают, что благодаря жилетке их меньше беспокоит сердце. К сожалению, пользоваться чем-либо для профилактики (в том числе жилеткой) мы не приучены и вспоминаем о таких вещах только когда случаются неприятности. А надо бы делать это регулярно!

В первой части книги я раскрыл возможности лечения болезней путем восстановления только одного рефлекса — рефлекса перистальтики.

Во второй части я расскажу о том, сколько бед доставляют нам два цветных рефлекса, созданные природой для нашей защиты, но необдуманно отданные в полное распоряжение каждому из нас.

Часть

Все болезни от нервов

Выше мы рассмотрели функциональные сбои в работе организма, связанные с нарушениями рефлекса перистальтики в разнообразных сосудах нашего тела. Рефлекс перистальтики — это безусловный рефлекс, то есть он осуществляется вегетативной нервной системой (без участия сознания). В первой части книги приведен совет искать «смысл болезней» в работе нервной системы, данный студенту И. М. Сеченову профессором Ф. И. Иноземцевым. По существу, профессор понимал, что смысл болезней скрыт в народной мудрости «*Все болезни от нервов*», поэтому он и дал такой совет. Его правильность подтверждает большое количество болезней, возникающих в связи с прекращением рефлекса перистальтики в различных органах и тканях.

Рассмотрим роль в возникновении недугов двух других нервно-мышечных рефлексов: **рефлекса красного света** и **рефлекса зеленого света**. Цветные названия придумал, по-видимому, американский исследователь Томас Ханна. До него использовались термины «рефлекс ухода» и «рефлекс действия», как реакции на положительный или отрицательный стресс. При описании сущности цветных рефлексов я буду придерживаться их описания, приведенного в книге Томаса Ханна «Искусство не стареть». Длительные воздействия каждого из них приводят к нарушению правильной осанки, в результате чего со временем в организме возникает большое количество болезней. В осуществлении этих рефлексов участвует не только подсознание (вегетативная нервная система), но и сознание

(центральная нервная система). Сознание непрерывно отмечает недостатки условий нашего существования (плохая квартира, не повезло с мужем, низкая зарплата, ребенок плохо учится) или готовится к действиям, а подсознание, анализируя наши думы, выбирает, рефлекс какого цвета — красного или зеленого — следует запустить. Получается, что спусковым механизмом, запускающим появление многих болезней, являются наши негативные мысли. В XIX веке один талантливый поэт нашел достаточно оснований назвать нашу жизнь горем от ума. Неужели он знал о последствиях для жизни придуманных умом цветных рефлексов?! Чуть ниже я расскажу, как они портят нашу жизнь, но сперва хочу напомнить о некоторых возможностях сознания (ума) помогать лечению болезней, создаваемых подсознанием (вегетативной нервной системой).

2.1. Возможности сознания в лечении и профилактике болезней, возникающих из-за нарушений рефлекса перистальтики

Если человек знаком с физиологией и знает, как возникает та или иная болезнь, у него есть несколько возможностей помочь своему организму с целью:

- 1) не допускать возникновения болезни;
- 2) избавиться от болезни;
- 3) притормозить ее развитие.

Многие болезни в организме возникают из-за нарушений в работе желудочно-кишечного тракта, связанных в основном с ослаблением рефлекса перистальтики в толстом кишечнике. Но у любого из нас есть возможность изучить особенности работы своего ЖКТ и наладить с ним такое взаимодействие, при котором у вас с ним не останется взаимных претензий. Строго придерживаясь подобранной диеты (продукты, напитки, способы приготовления, расписание приема пищи и напитков), нельзя забывать о необходимости регулярно тренировать возможности ЖКТ отклонениями от нее (кофе ЖКТ не любит, но в субботу утром я обязательно выпиваю одну чашечку — пусть побрюзжит, главное, чтобы он всегда был готов к неожиданностям). Надо всегда помнить, что неуклонное следование строгим требованиям гигиены и диеты в течение длительного времени опасно для жизни организма в целом, поскольку это делает ЖКТ не готовым даже к незначительному изменению условий жизни.

Многие болезни в организме возникают из-за нарушения местного кровоснабжения при уменьшении в капиллярных сетях тканей резерва обменных капилляров, обладающих перистальтикой. Если вы знаете об этом, у вас есть много возможностей помочь организму увеличить этот резерв.

Пытаясь запустить любой рефлекс, необходимо спровоцировать сигнал из рецептора в нервный узел. И. П. Павлов определил, что в качестве «провокатора»

может выступить механический или электрический импульс. Механические импульсы возникают, например, при беге трусцой. То есть бег трусцой можно применять для восстановления рефлекса перистальтики в обменных капиллярах в различных органах и тканях. Например, для увеличения резерва работающих капилляров в тканях простаты или коленного сустава, в слизистой оболочке лобной пазухи и т. д. Правда, при неправильной осанке или при лишнем весе увеличение резерва капилляров в тканях коленного сустава может оказаться незначительным. Дело в том, что в этих случаях в суставе при ходьбе или беге происходят микротравмы тканей, нарушающие рефлекс перистальтики и ведущие к его остановке.

К более эффективному способу восстановления в тканях коленного сустава резерва капилляров, обладающих перистальтикой, следует отнести банную процедуру, во время которой колено обрабатывается веником. Хороший эффект дает массаж с постукиванием по колену ребром ладони.

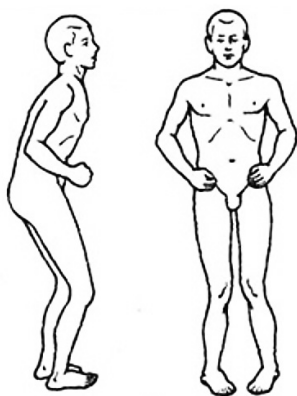
Мы не должны забывать, что для улучшения здоровья нужно регулярно заниматься увеличением резервных возможностей организма, в частности увеличивать в капиллярных сетях различных органов и тканей резерв капилляров, обладающих перистальтикой. Проще всего это делать, используя электростимуляторы рефлекторного воздействия.

2.2. Рефлекс красного света

Рефлекс красного света (реакция ухода) возникает в ответ на отрицательный стресс.

В книге американского врача и философа Томаса Хана «Искусство не стареть» приведены результаты опыта, в котором измерялось время прихода команд мышцам тела в ответ на отрицательный стресс.

Идущий по улице человек слышит сзади громкий и резкий сигнал автомобиля (отрицательный стресс). Через 14 миллисекунд приходит команда на сокращение жевательных мышц. Еще через 6 миллисекунд сокращаются мышцы глаз и бровей. Еще через 2 миллисекунды нервный импульс на сокращение получают плечевые и шейные мышцы. Плечи поднимаются, голова наклоняется вперед. На 60-й миллисекунде руки сгибаются в локтях, ладони поворачиваются внутрь. Затем нервные импульсы вызывают сокращения брюшных мышц — сгибателей и расслабление мышц спины — разгибателей. Туловище наклоняется вперед, грудная клетка при этом опускается, и происходит задержка дыхания. Немедленно после этого колени человека сгибаются и поворачиваются внутрь. Поворот внутрь происходит и в голеностопных суставах. Мышцы напрягаются. Тело принимает позу, удобную для того, чтобы убежать (рис. 7).

**Рис. 7**

Такая реакция на стресс называется реакцией ухода. Она происходит быстрее, чем мы ее ощущаем. То есть мы не можем ее сознательно подавить. По существу, эта реакция — наш примитивный защитник, а команду на нее подает примитивная (древняя) часть мозга. Вспомните реакцию гусеницы или ежика, когда их касаются, например, щепочкой. Гусеница сворачивается в кольцо почти мгновенно, ежик сворачивается в шар с выставленными во все стороны шипами. Получается, что рефлекс красного света (реакция ухода) существует давно, а природа, наделяя человека совершенно уникальным мозгом (корой головного мозга), также сохранила ему и мозг, существовавший еще у рептилий со всеми его примитивными защитными функциями.

Вообще-то говоря, рефлекс ухода не причиняет организму никакого вреда, ведь уже через несколько

секунд станет ясно, что опасности нет, мозг перестанет подавать электрические импульсы, мышцы расслабятся, и действие рефлекса прекратится без каких-либо последствий. На рефлекс ухода стали смотреть совсем по-другому после того, как приборы для измерения электрической активности мышц стали применять в течение длительного времени. Выяснилось, что электрические импульсы, посылаемые из мозга группе мышц, участвующей в реакции ухода, подаются не только при возникновении опасности, но и во множестве привычных ситуаций, когда никакой опасности для организма нет. Анализ случаев, сопровождающихся напряжением мышц, участвующих в рефлексе ухода, позволил установить, что тело в позу ухода могут сгибать различные душевные стрессы (тревоги, переживания, беспокойство, зависть, ненависть, обида).

Управляет запуском рефлекса красного света при возникновении опасности примитивный отдел мозга, анализирующий информацию, поступающую из органов чувств. Возникает вопрос, какой отдел мозга запускает рефлекс ухода во время душевных стрессов? Оказывается, тот же самый примитивный отдел мозга. Он присвоил себе функцию анализировать у людей мысли и эмоции для оценки их опасности для организма. Именно он решает, что негативные эмоции, например зависть, обида или злость, а также другие переживания создают опасность для организма, и по-

этому запускает рефлекс красного света. Беда в том, что умная часть нашего мозга умеет поддерживать отрицательные эмоции в течение длительного времени. Мы можем долго копить на кого-то обиду, долго кому-то завидовать или переживать, что не можем купить себе красивую машину. Ребенок может долго страдать из-за плохих отношений между родителями. А это означает, что рефлекс красного света может продолжаться не 2 минуты, как в случае настоящей опасности, а несколько суток, недель или месяцев. То есть у каждого из нас благодаря мозгу многие мышцы могут быть хронически напряжены в течение длительного времени. Мы привыкаем спать, согнувшись в позе ухода, привыкаем в этой позе ходить. А что значит «привыкаем»? Это значит, что центральная нервная система переучивается: избавляется от привычки ходить прямо и обзаводится привычкой ходить согнувшись. Во время сознательного передвижения (бег, ходьба) мы пользуемся многими из тех мышц, которые участвуют в рефлексе ухода. Когда нам надо идти, бежать или ползти, мы не задумываемся о том, какие мышцы надо задействовать в определенный момент времени. Все делается рефлексорно, по одной из программ, которые хранятся в центральной нервной системе и подбираются под конкретную установку (например, иду к метро не спеша, времени много). Программы создавались и корректировались в процессе обучения и последующей практики. Когда центральной нервной системе нужно обеспечивать

передвижение тела, согнутого рефлексом красного света, ей надо переучиваться, ведь у нее были программы для передвижения только прямым телом. Если рефлекс красного света продолжительны или часто повторяются, то в результате переучивания программы движения прямым телом заменяются в ЦНС на программы движения телом, согнутым в позу ухода.

Представим себе, что жизнь изменилась и душевные переживания ушли, вернется ли к нам привычка ходить, расправив плечи?

Томас Ханна утверждает, что такое изменение невозможно без сознательного переобучения нервной системы. Им придумана система соматического переобучения, которая, по его мнению, позволит снимать со всех мышц организма хроническое напряжение, возникшее из-за длительного воздействия рефлекса красного света. В мире существует много школ, пропагандирующих соматическое переобучение, однако мало кому удастся вернуть своему телу правильную осанку. Приходится жить с последствиями изменений в теле, вызванных происходившими когда-то негативными душевными переживаниями.

2.3. Рефлекс зеленого света

Рефлекс зеленого света (реакция действия) возникает в ответ на положительный стресс. При рефлексе

зеленого света в теле происходят следующие изменения: открываются глаза, мышцы лица и жевательные мышцы расслабляются, шея отклоняется назад, плечи опускаются, локти выпрямляются, ладони разжимаются, грудная клетка поднимается, брюшные мышцы



Рис. 8

удлиняются, сокращаются мышцы-разгибатели, соединяющие заднюю часть таза с позвонками, диафрагма расслабляется, дыхание становится свободнее, мышцы промежности, включая сфинктеры мочеиспускательного канала и заднего прохода, расслабляются, сокращение средних ягодичных мышц поворачивает бедра наружу, происходит отведение бедер, сокращение разгибателей бедра вызывает выпрямление коленей, разгибание и поворот стоп (рис. 8).

Рефлекс действия лежит в основе подсознательной подготовки к любому возможному действию. Вы сознательно вечером заводите будильник, а утром его сигнал запустит в вашем теле этот рефлекс. Детей приучают, что есть дела, которые они должны делать: выполнять домашнюю работу, мыться, ходить в школу. Чувство долга укрепляется, рефлекс действия, локализующийся в основном в нижней части спины, становится привычным.

Проблема, как и в случае с отрицательными душевными реакциями, лежит где-то в подсознании,

скорее всего в примитивном мозге. Только теперь он не спасает от неприятностей, а готовит нас к активным действиям. Мы живем в мире, где программа активных действий является составной частью жизни, поэтому рефлекс действия постоянно включается и, в конце концов, становится привычным. 80 % взрослых жалуются на боли в спине. Мышцы-разгибатели находятся в хроническом напряжении, они искривляют позвоночник, вызывая хронические боли в голове, шее, плечах, спине и ягодицах.

Как и в случае с отрицательными стрессами, кора головного мозга научится управлять телом с учетом напряженных положительными стрессами мышц и забудет, как управляла телом тогда, когда мышцы, в основном были расслаблены.

2.4. Совместное влияние рефлексов красного и зеленого света

В действительности мышцы тела каждого из нас участвуют в выполнении то одного рефлекса, то другого, а бывает, что и обоих сразу. Рефлекс красного света, изменяя осанку, провоцирует боли в шейно-воротниковой зоне, коленях, голеностопах, тазобедренных суставах. При рефлексе зеленого света в хроническом напряжении находятся мышцы-разгибатели. Они, в свою очередь, искривляют позвоночник, вызы-

вая хронические боли в голове, шее, плечах, спине и ягодицах.



Совместное влияние двух стрессов не выправляет осанку, а наоборот, еще больше ее «скукоживает», превращая в старческую (рис. 9).

Боли в спине часто объясняют искривлением позвоночника. Приведем обычный пример. На рентгеновском снимке видно, что задние участки поверхности позвонков как бы «вдавлились» в диски, которые, в свою очередь, деформировались, став тоньше внутри и «выпятились» наружу. Врач предупреждает,

что диски могут ослабеть еще больше, образовать грыжу и разорваться. Единственный, по его мнению, выход — операция по удалению смещенной части диска или же вмешательство, позволяющее добиться полного прилегания друг к другу смежных позвонков. Гарантии полного выздоровления нет, но операция предотвратит паралич.

Больной боится операции и в поисках выхода находит талантливого мануального терапевта. Три-четыре сеанса — и болей в спине как не бывало. На рентгеновском снимке нет вдавленных в диски позвонков, паралич больше не грозит. Значит, у больного не было плохих дисков и искривленных позвонков, у него были лишь сильно натянуты мышцы-разгибатели. Их сила

колоссальна, и они, разумеется, могут деформировать диски. Мануальный терапевт каким-то образом снял напряжение мышц. К сожалению, через несколько месяцев или лет ситуация может повториться и даже стать более угрожающей. Неудача, скорее всего, связана с тем, что после лечения у мануального терапевта больной не переучил кору своего головного мозга управлять мышцами тела по-новому, с учетом того, что напряжения, созданные положительными стрессами, были сняты. Для «непереученной» коры мышцы спины должны быть напряжены, поэтому напряжение вернулось.

2.5. Вредные последствия психологических стрессов

В одной из сказок А. С. Пушкина умирают две царицы, про одну он говорит: «...восхищенья не снесла и к обедне умерла», про вторую: «...тут ее тоска взяла, и царица умерла». Описаны два абсолютно противоположных стресса, травмировавших вегетативную нервную систему. Результаты травм — остановка сердца из-за прекращения рефлекса сердцебиения.

Более слабый психологический стресс, травмирующий вегетативную нервную систему, может привести к повреждению отдельных органов тела. Поэт Игорь Губерман объяснил это в четырех строчках: «Когда мы кого-то ругаем и что-то за что-то клянем, мы желчный пузырь напрягаем, и камни заводятся в нем».

Особенностью душевных стрессов является большая продолжительность мышечного напряжения. Это означает, что электрические импульсы на мышцы подаются долго, практически в течение всего времени, пока человек тревожится или беспокоится. Например, когда человек беспокоится, сокращаются мышцы глаз и лба. Кожа при этом сморщивается. Если мы беспокоимся в течение достаточно длительного времени, кожа становится морщинистой и остается такой, даже если стрессы закончились. Чтобы держать мышцы хронически напряженными, организм расходует много энергии. Расход энергии проявляется чувством усталости. Не зная, что мышцы все время напряжены, многие удивляются, откуда у них берется беспричинная усталость.

Когда чувство тревоги заставляет шейные мышцы сгибаться, голова перемещается вперед. Мышцы в нижней части шеи (вокруг седьмого шейного позвонка) сильно сокращаются, чтобы поддерживать новую позу. Чем чаще это происходит, тем сильнее развиваются мышцы и жировая ткань вокруг седьмого шейного позвонка, образуя нечто вроде горба на этом уровне.

То же самое происходит и с плечами, задняя поверхность которых соединяется с шеей с помощью трапециевидной мышцы. Когда мы тревожимся, плечи движутся вверх и вперед. Если человек беспокоится, то у него обязательно сокращаются мышцы плече-

вого пояса. Вот почему у людей, которые постоянно беспокоятся, появляется хроническая болезненность в области шеи и плеч. Если тревожные настроения в течение длительного времени охватывают человека в молодом возрасте, то у него рано развивается сутулость. К ней приводит не возраст, а накопление отрицательных душевных реакций.

По степени опускания плеч и выраженности сокращения мышц шеи можно судить о силе и длительности симптомов тревоги и беспокойства.

Вред, создаваемый сокращением брюшных мышц, располагающихся между грудной клеткой и лобковой костью, не ограничивается только сутулостью. Когда мышцы сокращаются, верхняя часть грудной клетки движется вперед и вниз, а лобковая кость — вперед и вверх. Сокращение брюшных мышц тянет вниз все содержимое брюшной полости, создавая давление на внутренние органы и нарушая их функции. Например, сжатие мочевого пузыря может вызвать ложное ощущение, что он переполнен. Частое мочеиспускание может стать привычным вследствие отрицательных стрессов. Хронические напряжения брюшных мышц могут порождать запоры, импотенцию и геморрой.

Почему пожилые люди ходят со слегка согнутыми коленями? Это память о пережитых душевных стрессах, длительное время державших тело в позе ухода. Допустим, человек решил изгнать тревоги и переживания, т. е. иметь в голове только положительные мысли. Будет

ли он ходить на прямых ногах? Нет, кора головного мозга уже давно научилась управлять ходьбой тела, скелетные мышцы которого были долго напряжены рефлексом красного света. Когда-то, возможно в детстве, она (кора) умела ходить «распрямым телом», а потом приучилась к постоянной согбенности. После отказа от отрицательных мыслей нужно снова, причем сознательно, учиться ходить на прямых ногах.

В реакции ухода задействовано много мышц, в том числе лба, шеи, плеч, рук, ног, живота и спины. Чтобы убрать из осанки последствия реакции ухода, надо переучить множество мышц, точнее, снова научить кору головного мозга управлять туловищем с ненпряженными мышцами.

2.6. Правильная осанка

Голова держится прямо, плечи и грудь расправлены, подбородок поднят по центру между расставленными плечами, живот подтянут, позвоночник отклонен назад, при ходьбе ноги становятся одна перед другой, вытягивая колени и выдвигая бедра вперед, таз раскачивается, руки двигаются в направлении, противоположном движению таза. При этом центр тяжести всего тела должен находиться над кругом, который можно мысленно провести вокруг ног у их соединения с тазом.

Нарушение осанки может возникнуть и по другим причинам. Например, из-за боли в колене, появившейся после падения и травмы, вырабатывается походка, при которой сила тяжести тела приходится в основном на здоровую ногу. Боли пройдут, а «скособоченность» может остаться. Такой рефлекс Т. Ханна назвал рефлексом травмы.

2.7. Комплекс упражнений для устранения последствий цветных стрессов

Чтобы понять, как длительный душевный стресс меняет нашу осанку, снова вспомним Сеченова: *«Все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы»*. Из отдела вегетативной нервной системы, отвечающего за правильное расположение всех частей тела относительно друг друга, каждой из мышц опорно-двигательного аппарата круглосуточно в течение всей жизни подаются электрические импульсы соответствующих амплитуд, чтобы держать их в нужном напряжении. Назовем это рефлексом осанки и запомним, что он осуществляется на бессознательном уровне. Во время душевного стресса, чтобы привести тело в позу ухода, команды на те же мышцы отдает из подсознания примитивный отдел мозга. Представим, что электрические импульсы, посту-

пающие на каждую мышцу из 2-х отделов мозга, суммируются, в результате чего одни мышцы становятся более напряженными, а напряжение других уменьшается (если для позы ухода их нужно было расслабить). Когда нам нужно куда-то идти, ползти или бежать, к управлению мышцами подключается еще один отдел, расположенный в коре головного мозга. Движение происходит, как и все в нашей жизни, с помощью рефлексов. То есть когда я иду к станции метро, я это делаю осознанно. Но я не думаю о том, какие мышцы для шага левой ногой нужно расслабить, а какие напрячь, то есть мои ноги двигаются рефлекторно. Я могу сознательно изменять длину шага, темп ходьбы, но не вмешиваюсь в работу большого количества мышц, осуществляющих движение. Каждая мышца управляется электрическими импульсами из трех отделов мозга, причем один из отделов находится в примитивном мозге.

Вспомним снова об основной функции примитивного мозга — анализировать информацию, поступающую от органов чувств, и при угрозе для организма осуществить рефлекс ухода, обеспечивающий сохранение жизни. Рефлекс ухода осуществляется мышцами, для чего примитивный мозг подает им электрические импульсы. Как только опасность, по мнению мозга, миновала, он прекращает подачу импульсов, и тело переходит в привычное для жизни состояние. Так происходит у гусеницы, ежика и у многих других животных.

Когда Бог (Творец, Великий Конструктор, Природа) создавал три этажа человеческого мозга с его потрясающими возможностями мыслить о прошлой и будущей жизни, он разместил на нижнем этаже «примитивный» отдел, с той же функцией анализировать информацию, поступающую от органов чувств и готовить тело к спасению.

При огромных возможностях мозга человек гораздо реже, чем гусеница или ежик, попадает в ситуации, когда экстренно требуется согнуть тело в позу ухода. У примитивного мозга стало гораздо меньше работы. От скуки он стал следить за мыслями на верхних этажах мозга и быстро научился выявлять ситуации, когда, по его мнению, тело надо согнуть в позу ухода. К таким ситуациям он стал относить состояния, когда человек тревожится, завидует, злится, вспоминает обиды, думает о том, как отомстить... Мы называем это душевными переживаниями, их у нас бывает очень много, то есть у примитивного мозга появилась возможность чаще сгибать наше тело в позу ухода. Душевные переживания, как правило, длятся неделями и больше, поэтому тело будет долго находиться в согбенной позе. За это время приходится ходить на работу или в школу, заниматься физкультурой. Вспомним, что все в жизни происходит с помощью рефлексов. В рефлексах движения, управляемых центральной нервной системой, задействовано много мышц, поэтому для подачи команд мышцам мозг

использует специальные программы управления. Программы для управления мышцами тела при ходьбе с правильной осанкой должны отличаться от программ в теле, согнутом в позу ухода. Если мозг убеждается, что состояние мышц не соответствует применяемой программе осуществления рефлексов, он может адаптировать программу под конкретное состояние мышц, а о предыдущей программе забыть.

Некоторые исследователи называют такое изменение программы нервно-мышечной амнезией (потерей памяти). В результате амнезии осанка остается в позе ухода, независимо от того, продолжается душевный стресс или он давно закончился. Вернуть телу правильную осанку очень трудно, ведь надо достучаться до мозга, чтобы он понял, какие ошибки он допускает в управлении огромным количеством мышц тела. Некоторые врачи стали разрабатывать такие методы переобучения мозга, которые избавляли бы организм от нервно-мышечной амнезии и обеспечивали бы возврат к правильной осанке.

Одним из первых такой метод разработал израильский физик и философ Моше́ Фельденкрайз (1904–1984), предложивший программу упражнений под названием «Сознание через движение». При каждом движении надо было осознать, какие мышцы участвуют в движении, и что с ними происходит. Занятия по программе «Сознание через движение» Моше Фельденкрайз проводил и в США; в 1978 году одним из его учени-

ков был Томас Ханна. После обучения у Фельденкрайза Т. Ханна разработал свой собственный комплекс упражнений, позволяющий, по его мнению, избавляться от нервно-мышечной амнезии и возвращать телу правильную осанку. Разработанный метод нервно-мышечного переобучения он назвал соматическим, а комплекс необходимых для этого упражнений изложил в книге «Искусство не стареть». К сожалению, Томасу Ханне не удалось на собственном примере подтвердить эффективность разработанного им метода для замедления старения и увеличения продолжительности жизни (на 61 году жизни он погиб в автомобильной катастрофе).

Мои попытки использовать комплекс упражнений Томаса Ханна для избавления в домашних условиях от болей в спине и для восстановления правильной осанки не принесли видимого успеха. Не было успеха и у нескольких моих друзей и знакомых, страдающих от болей в суставах. Возможно, наши занятия соматическими упражнениями были бы более успешными, если бы они проходили под руководством специалиста, такого, как Томас Ханна.

2.8. Последствия цветных стрессов. Боли в суставах и позвоночнике

Еще раз напомню, что полтора века назад, в 1851 году, студент 2 курса медицинского факультета Московско-

го университета И. М. Сеченов хотел бросить учебу из-за отсутствия в медицине, по его мнению, *ключей к пониманию смысла болезней*.

А вот как в современной медицине принято объяснять боли в суставах.

Причины болей в суставах бывают разными, и с возрастом они изменяются. В молодости боли в суставах возникают из-за травм. С годами причиной их возникновения может стать артроз — заболевание, в основе которого лежит преждевременное изнашивание, старение хряща, покрывающего сочленение костей, образующих тот или иной сустав. Хрящ истончается, растрескивается, обезвоживается, теряет свои амортизационные свойства, и в суставе возникает боль. Со временем на суставной поверхности появляются остеофиты — шипообразные разрастания, изменяющие конфигурацию сустава, что, в конце концов, приводит к его деформации. Немалую роль в развитии болезни играют нарушения обмена веществ и питания хрящевой ткани, а также оттока венозной крови от сустава, в чем повинны самые разные обстоятельства: неблагоприятная наследственность, хроническая инфекция, эндокринные заболевания, ожирение...

Артрит (воспаление сустава) — наиболее частая причина появления болей в суставе. От этого заболевания страдает очень большое количество людей. Иногда остеоартрит называют дегенеративным, имея в виду, что хрящевая ткань, выстилающая поверхно-

сти сустава, со временем подвергается дегенеративно-дистрофическим изменениям, и поврежденные хрящи травмируют друг друга, вызывая появление таких симптомов, как боль в суставе, воспаление, скованность и ограничение подвижности. В США от остеоартрита страдает около 27 миллионов человек. Симптомы обычно начинаются после 40 лет и медленно прогрессируют. А после 60 лет до половины людей в той или иной степени сталкиваются с этим заболеванием. Остеоартрит чаще поражает крупные суставы, подвергающиеся большей нагрузке (тазобедренные, коленные и голеностопные). Избыточный вес увеличивает риск этого заболевания. Отмечено, что у полных людей (как мужчин, так и женщин) вероятность появления этой болезни в три раза больше по сравнению с людьми с нормальным весом той же возрастной группы.

Прочитав вышеприведенные заключения современной медицины, Сеченов не обнаружил бы в них никакого ключа к пониманию смысла болезней суставов. В первой части книги смысл болезней (гайморита, простатита, уретрита) мы искали, используя определение болезни, данное К. Марксом: «Болезнь — это стесненная в своей свободе жизнь», и объяснение процесса жизни, данное И. М. Сеченовым: «*Все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы*». Применим этот же подход к поиску смысла болей в суставах.

По большому счету «стеснение свободы жизни тканей суставов» может произойти только в случае, если будет нарушено их кровоснабжение. Рассмотрим повреждающие факторы, которые могут возникать в суставах из-за цветных рефлексов, и сопоставим их с повреждающими факторами, которые приводят к нарушению кровоснабжения тканей.

К нарушению кровоснабжения тканей, то есть к нарушению рефлекса перистальтики в обменных капиллярах, приводят следующие повреждающие факторы (см. раздел 1.7.3): переохлаждения, механическая тряска и вибрации, травмы, хаотичная последовательность магнитных импульсов. Цветные рефлекс, изменяющие нашу осанку, не могут способствовать возникновению ни одного из перечисленных повреждающих факторов, кроме фактора травмы.

Травмой в медицине называют нарушение анатомической целостности или физиологических функций органов и тканей человека, возникающее в результате внешнего воздействия. Цветной рефлекс испортил осанку, теперь надо понять, каков механизм травмирования тканей суставов, ведь травмы по определению возникают в результате внешнего воздействия. Травмирующее воздействие на суставы, зависящее от осанки, создает наша любимая планета Земля, притягивающая к себе все живое и неживое, в том числе и каждую часть нашего тела.

Сила притяжения (или сила тяжести) направлена всегда к центру Земли. Природа (Творец, Бог, Главный Конструктор) учитывала ее, когда создавала человека (прямоходящее животное). В конструкции каждого сустава, в том числе коленного, плечевого, голеностопа, тазобедренного, суставов позвоночника каждая из трущихся костей покрыта гладким суставным хрящом. Эластичные свойства хрящей амортизируют силу тяжести, смягчают толчки при ходьбе, беге, прыжках. В позвоночнике между соседними позвонками расположены межпозвонковые диски, которые почему-то часто называют межпозвоночными. В центре такого диска расположено упругое пульпозное ядро, выполняющее роль амортизатора вертикальной нагрузки. Все блестяще продумано, чтобы суставы в течение долгих лет безотказно служили человеку при соблюдении следующих условий:

- 1) статическая нагрузка в каждом суставе позвоночника должна воздействовать на центр межпозвонкового диска;
- 2) статическая нагрузка в плечевых, тазобедренных, коленных и голеностопных суставах должна соответствовать правильной осанке.

Когда тело согнуто в позу ухода, статическая нагрузка в некоторых соединениях позвонков действует не по центру межпозвонкового диска, а под некоторым углом, создавая усилие, выдавливающее диск из пространства между позвонками (грыжа диска). Если

осанка нарушена, то при каждом шаге происходит незаметная для нас микротравма тканей в проблемной зоне позвоночника. При беге или ходьбе в этой зоне происходит хроническое травмирование тканей, уменьшающее в их капиллярных сетях количество обменных капилляров, обладающих рефлексом перистальтики. Дальше все происходит так же, как и в любой другой части организма, при воздействии на ткани факторов, повреждающих этот рефлекс. Снижается поступление в ткани суставов позвоночника лейкоцитов и эритроцитов. Снижается уровень иммунной защиты, возникает инфекция (артриты). Снижается скорость замены старых клеток на новые, ткани сустава начинают стареть и разрушаться (артрозы). Разрушению подвергаются даже кости.

2.9. Приборы для устранения болей в суставах и позвоночнике

2.9.1. Приборы рефлекторного воздействия

Для лечения болей в суставах и позвоночнике можно использовать электростимулятор рефлекторного воздействия в следующей комплектации: электронный блок ЭСРВ-02 или ЭСРВ-01 с насадками для введения в ткани сустава последовательности электрических импульсов или с насадками для воздействия на сустав

переменным магнитным полем. Принцип лечения основан на постепенном улучшении кровоснабжения тканей сустава. Эффективность и скорость лечения зависят от состояния кровоснабжения тканей сустава на момент начала лечения. Если кровоснабжение сустава нарушено давно, то в капиллярных сетях тканей сустава капилляров, обладающих рефлексом перистальтики, может и не быть. В межклеточной жидкости могут быть шлаки (неудаленные отходы жизнедеятельности клеток). При таком состоянии сустава надеяться на быстрое избавление от боли с помощью прибора рефлекторного воздействия могут только оптимисты. Тем более, если учесть, что при нарушенной осанке хроническое травмирование тканей сустава будет продолжаться и после проведенных сеансов рефлекторной электростимуляции. Провели процедуру — количество капилляров, обладающих рефлексом перистальтики, увеличилось. Встали на ноги — вернулись в позу ухода, пошли на работу или на прогулку, и микротравмирование продолжилось, а это означает, что в капиллярных сетях снова стало уменьшаться количество капилляров, обладающих рефлексом перистальтики. Надо помнить об этих качелях и регулярно проводить процедуры для профилактики.

Идея прибора для устранения болей в суставах пришла с неожиданной стороны. В одной из книг академика Н. П. Бехтеревой, директора Института

мозга РАН, я нашел удивительные слова о нервной системе человека: *«Нервная система человека не только терпит вмешательства лечебной электростимуляции в ее жизнь, но и покорно слушается их»*. Мозг располагает огромными возможностями заблокировать воздействие электростимуляции на организм, но он этого не делает, а наоборот, принимает помощь, если параметры электрического тока подобраны правильно.

Напомню, что Моше Фельденкрайз и Томас Ханна разработали комплексы физических упражнений, с помощью которых, по их мнению, можно снимать хронические напряжения с мышц. Главным в упражнениях является процесс осознания мозгом этого напряжения. Они полагали, что в результате цикла упражнений мозг должен через осознание понять, что мышцы перенапряжены, и снять с них излишнее напряжение.

2.9.2. Приборы, помогающие мозгу осознать хроническое напряжение в мышцах

Я предположил, что если разработать электростимулятор, создающий чередование длительных напряжений и расслаблений мышц, то мозг, наблюдая эти состояния в конкретной мышце, поймет, что для ее нормальной работы необходимо уменьшить ее напряжение. Я понимал, что осознание мозгом хронического напряжения отдельной мышцы не вернет

телу правильную осанку, однако если мозг поймет, что напряжение мышцы необоснованно завышено, он может его уменьшить и тем самым избавить конкретный сустав от боли. В мире производится много электростимуляторов для мышц. Мне надо было разработать такой электростимулятор, чтобы создаваемые в нем импульсы тока для сокращения мышц не вызывали неприятных ощущений в коже. Это условие было необходимо, чтобы во время сеанса электростимуляции мозг был сосредоточен на осознании напряжений и расслаблений мышцы и не отвлекался бы на пощипывания или покалывания в коже.

Итак, разрабатываемые приборы должны были удовлетворять следующим требованиям.

1. Для безопасного применения в домашних условиях в приборах не предусмотрена возможность одновременной электростимуляции в разных областях тела. Электростимуляции доступны все части тела, но не одновременно. Например, нельзя совместить во времени электростимуляцию мышц в пояснично-крестцовом отделе спины с электростимуляцией мышц коленного сустава. Это сделано не только по соображениям безопасности, но и для того, чтобы не усложнять мозгу осознание перенапряжения той или иной мышцы.
2. Нужно было подобрать такую форму электрических импульсов, прохождение которых через кожу было бы незаметным.

3. Импульсы должны быть сгруппированы в пачки, продолжительность которых должна быть достаточной для осознания мозгом чередования напряжений и расслаблений мышцы.
4. Чтобы мозг не отвлекался от осознания, в программе работы электростимулятора должна быть предусмотрена автоматическая смена параметров электростимуляции для исключения возможности привыкания.
5. Прибор для электростимуляции мелких мышц лица необходимо было обеспечить встроенным таймером продолжительности процедуры, чтобы по ошибке не перетренировать какую-нибудь мышцу.

Поскольку электростимулятор для мышц тела разрабатывался для применения в домашних условиях, пришлось отказаться от привычных в физиотерапии электродов в виде свинцовых пластин, поскольку даже случайный контакт таких электродов с кожей во время процедуры опасен для здоровья.

Для суставов нужны гибкие электроды, поэтому в разрабатываемом приборе каждый электрод создавался из 5–9 выпуклых дисков, закрепленных на гибкой пластине, изготовленной из трех слоев ткани. Диски для электродов изготавливались из нержавеющей стали только той марки, которая разрешена для применения в медицине. Диски диаметром 15 мм в каждом электроде равномерно распределены на его поверхности. На фото приведены два однополюсных электрода, один — круглый, второй — трапецевидный.

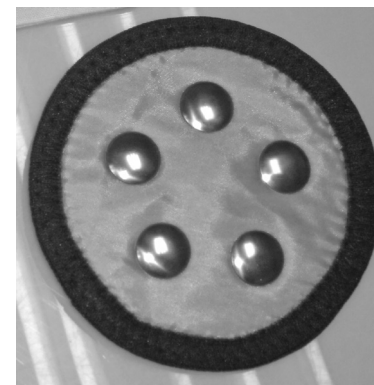


Фото 24. Однополюсный электрод (круглый)



Фото 25. Однополюсный электрод (трапеция)

Для электростимуляции мышц сустава, например локтевого или коленного, надо использовать два однополюсных электрода, располагая их с противоположных сторон. Возможен другой вариант: один электрод закрепляется чуть выше сустава, а второй — чуть ниже.

Для избавления от болей в позвоночнике электроды для электростимуляции надо устанавливать с обеих сторон позвоночника, в области возникновения боли, на расстоянии 3–4 см от центра позвоночника. Для этого разработан двухполюсный электрод, также в виде гибкой пластины из трех слоев ткани, на поверхности которой установлены 18 дисков из нержавеющей стали.

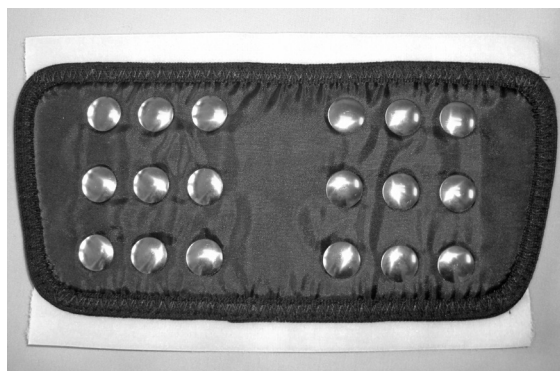


Фото 26. Двухполюсный электрод

Каждая группа из 9 дисков является, по сути, однополюсным электродом. Средний слой пластины выполнен, как и в однополюсных электродах, из более плотной ткани. К этой ткани прикреплены диски электродов, на ней произведен монтаж электропроводов.

Для повышения эффективности электростимуляции пластины электродов нужно прижимать к коже тела через смоченные в пресной или слегка подсоленной воде салфетки. Поскольку разрабатываемый электростимулятор предназначался для применения в домаш-

них условиях, было решено сделать его двухрежимным, добавив к режиму обезболивания режим укрепления мышц.

Сложности возникли с выбором электродов и подбором параметров электрических импульсов для электростимуляции мелких мышц лица и шеи. Выше обсуждалось, что цветные рефлексы начинаются с напряжения мышц лица, которое в дальнейшем становится хроническим. Мы обычно не учитываем, что на поддержку хронического напряжения требуется много энергии, которую надо непрерывно вырабатывать. Вспомните, не приходилось ли вам задумываться о том, что вроде бы сегодня никакой работы не было, а усталость ощущается во всем теле. Если электростимуляция будет помогать мозгу убирать излишнюю нагрузку мышц лица, то самочувствие также будет улучшаться. Кроме того, устранение хронического напряжения мышц лица сокращает морщины.

К счастью, параметры электрического тока для устранения хронического напряжения мелких мышц оказались близки к параметрам электрического тока, эффективного для тренировки мышц с целью их укрепления, при этом с лица тоже убираются морщинки.

Электроды для электростимуляции мышц лица должны отстоять друг от друга на 2–3 см, а для мышц подбородка — не более чем на 1,5 см, поэтому были выбраны следующие диаметры электродов: 1,0 см для мышц подбородка и 1,5 см для всех других мышц лица.

В 2004 году, после рассмотрения результатов технических, токсикологических и медицинских испытаний разработанных приборов, Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации выдало регистрационные удостоверения на два разработанных прибора: «Массажер электронный импульсный для мышц лица и шеи ЭМИ-01 «Клео» и «Электромиостимулятор двухрежимный в комплекте с электродами ЭМС-01 «Патра».

В 2004 году регистрационные удостоверения выдавались сроком на 5 лет, потом надо было обязательно проводить затратную процедуру переоформления. Последнее переоформление регистрационных удостоверений на приборы ЭСРВ-01, ЭСРВ-02, ЭМС-01 «Патра» и ЭМИ-01 «Клео» произошло в 2016 году. Срок действия переоформленных регистрационных удостоверений теперь не ограничен. Ознакомиться с ними, а также с инструкциями по применению данных приборов можно на сайте Росздравнадзора.

2.10. Массажер электронный импульсный для мышц лица и шеи ЭМИ-01 «Клео»

На фото ниже приведено изображения прибора «Клео» спереди и сзади, а также в комплекте с источником питания ИП-01.



Вид спереди

Вид сзади

Фото 27. Электромассажер «Клео»

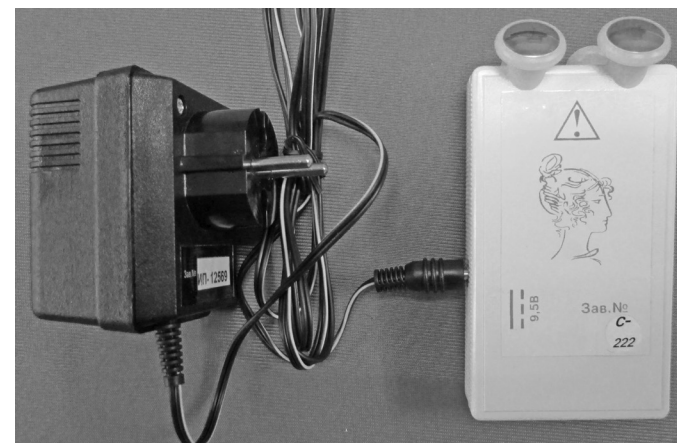


Фото 28. Электромассажер «Клео»
и источник питания ИП-01

Электромассажер «Клео» эффективен не только для тренировки мышц лица и шеи в косметических целях, но и для устранения психической и физической усталости и лечения болезней лица (неврит, невралгия,

тризм, лимфостаз). На лице и шее много мышц. Если они упругие, то кожа над ними натянута без морщин, а лицо выглядит молодым. Если мы хотим какую-то мышцу напрячь, то, выполняя наше желание, мозг посылает туда электрические импульсы. Если импульсы не подаются, мышца полностью расслабляется.



Фото 29. Процедура электромассажа

В инструкции по применению электромассажера «Клео» указано, что этот аппарат является физиотерапевтическим устройством, предназначенным для усиления кровообращения в мышцах лица и шеи, стимуляции обмена веществ, расслабления хронически напряженных мышц и тренировки мышц с целью их укрепления. Он предназначен для индивидуального применения в домашних условиях.

Аппарат «Клео» подает импульсы пачками, чередуя напряжение и расслабление мышц. За 160 секунд выполняется 20 циклов сокращений и расслаблений

мышц в той или иной части лица и шеи. Это очень хорошая тренировка, поддерживающая мышцы в тонусе.

Можно по своему желанию увеличить те или иные мышцы и тем самым изменить лицо, улучшив его овал. К электромассажеру «Клео» прикладывается брошюра с описанием зон для тренировки. За сеанс продолжительностью 30 минут массируется 10 зон.

Показаниями к применению «Клео» являются не только тренировки мышц лица и шеи, но и болезни, вызванные застоем крово- и лимфообращения в голове и шее (лимфостаз), артрит височно-нижнечелюстного сустава, другие воспаления, нарушения нервной регуляции (неврит лицевого нерва, невралгия тройничного нерва, тризм жевательной мускулатуры), физическая и психическая усталость.

Противопоказаниями к применению являются наличие кожных заболеваний, ран, порезов, свежих шрамов на лице и шее. При наличии увеличенных желез, нейродермитов, при встроеном электрокардиостимуляторе необходимо проконсультироваться с врачом.

Если вы мужчина, аппарат «Клео» поможет изменить пропорции лица, чтобы выглядеть мужественнее.

Если вы женщина и мечтаете изменить отдельные черты, у вас это обязательно получится с аппаратом «Клео».

Если вам очень нравится ваше лицо, то регулярные упражнения с аппаратом «Клео» помогут ему долго сохранять форму.

Один из самых верных способов состариться — это игнорировать напряжение, которое день ото дня накапливается в лицевых мышцах из-за стрессов. Напряжение вызывает закупорку сосудов и загрязнение мышечных волокон, ткани, покрывающие мышцы, становятся вялыми и обезжиренными. Аппарат «Клео» поможет расслаблять напряженные мышцы лица, а это верный способ затормозить старение.

2.11. Электромиостимулятор двухрежимный в комплекте с электродами ЭМС-01 «Патра»

Электромиостимулятор «Патра» состоит из электронного блока «Патра» и однополюсных и двухполюсных электродов (фото 30).

На фото 31 изображены почти все комплектующие (электроды, источник питания ИП-01, жгут соединительный, эластичная тесьма для крепления электродов к телу), которые можно применять для электростимуляции мышц в любой части тела в режиме обезболивания и в режиме укрепления мышц. Кнопка переключения режимов находится на лицевой панели электронного блока «Патра».



Вид спереди

Вид сзади

Фото 30. Электромиостимулятор «Патра»



Фото 31. Электроды и комплектующие к электронному блоку «Патра»

В инструкции по применению указано, что прибор «Патра» предназначен для индивидуального использования в домашних условиях. Также там говорится, что процедуры в домашних условиях выполняются самими больными, то есть больные могут обходиться без помощи медицинского работника.

В разделе «Назначение изделия» отмечено, что «Патра» является физиотерапевтическим прибором, предназначенным для предупреждения атрофии мышц, повышения работоспособности, снижения болей в спине, суставах, наращивания мышечной массы, усиления кровообращения, стимуляции обмена веществ и улучшения трофики тканей.

Перечень противопоказаний включает в себя восемь пунктов: встроенный электрокардиостимулятор, беременность, онкологические и острые инфекционные заболевания, кровотечения, инфаркт миокарда, инсульт, тромбоз, гипертонический криз. Некоторые из этих пунктов требуют уточнения. Является ли встроенный электрокардиостимулятор противопоказанием для электростимуляции голеностопного сустава? Очевидно, что импульсы электрического тока, протекающие по голеностопному суставу от одного электрода к другому, не могут создать сколь угодно значимый электрический ток вблизи сердца. Другими словами, электростимуляция голеностопного сустава с помощью «Патры» не может создать помехи в работе сердца, управляемого от встроен-

ного электрокардиостимулятора. Получается, что встроенный электрокардиостимулятор не является противопоказанием к применению «Патры» для лечения боли в голеностопе. То же самое можно сказать о применении этого устройства на любом участке каждой из конечностей. Ясно, что встроенный электрокардиостимулятор является противопоказанием для применения «Патры» в грудном отделе позвоночника, но если его использовать для электростимуляции мышц в крестцовом отделе позвоночника, то сперва надо разобраться, будут ли токи между двумя электродами, расположенными в пояснично-крестцовом отделе, ощущаться в районе сердца, то есть создавать помехи в его работе.

Противопоказание «беременность» надо понимать, как безусловный запрет устанавливать для электростимуляции электроды «Патры» на область живота. Для электростимуляции мышц суставов на любой конечности беременность не может являться противопоказанием.

Противопоказание «инсульт» нельзя рассматривать вне времени.

Рассмотрим две возможности применения электрокардиостимулятора «Патра» для лечения и профилактики болезней.

1. *В режиме укрепления мышц «Патра» наиболее часто применяется в области живота.*

При атонии толстого кишечника нужно укрепить его мышцы. Для данной процедуры двухполюсный электрод располагается внизу живота.



Фото 32. Электростимуляция мышц живота

«Патра» позволит женщине восстановить после родов плоский живот даже в том случае, если физические упражнения ей не разрешаются по состоянию здоровья. Использовать это устройство в области живота можно для укрепления мышц мочевого пузыря, при лечении мочекаменной болезни и для освобождения почек от песка (перед процедурами надо убедиться с помощью УЗИ, что в почках нет крупных камней).

В режиме укрепления мышц «Патру» используют при сколиозе, устанавливая двухполюсный электрод на то место, которое нужно укрепить, чтобы выправить осанку. Расслабление напряженной мышцы надо производить в режиме обезболивания.

«Патру» в режиме укрепления мышц можно применять при лечении плоскостопия. Процедуры проводятся в соответствии с представленным фото.



Фото 33. Лечение плоскостопия, снятия усталости, варикозного расширения вен

Ноги помещаются в две ванночки с теплой подсоленной водой. В каждую ванночку опускается один из электродов насадки «Тустеп». Подбирается такой уровень тока, чтобы ощущалось чередование сокращений и расслаблений мышц. Эту процедуру легко переносят дети, если есть необходимость укрепить у них мышцы ног. Эту же процедуру можно применять и для улучшения кровообращения в ногах при варикозном расширении вен.

2. В режиме обезболивания «Патру» применяют для лечения позвоночника и крупных и мелких суставов. На фото 34 и 35 показано применение Патры для лечения остеохондроза, грыжи диска, радикулита в грудном отделе спины и в пояснично-крестцовой зоне.



**Фото 34. Электромиостимулятор «Патра»
в пояснично-крестцовой зоне**



**Фото 35. Электромиостимулятор «Патра»
в грудном отделе спины**

Вариантов применения «Патры» для лечения суставов существенно больше. При лечении артрита или артроза коленного сустава применяют два варианта размещения электродов.

В одном варианте (фото 36) однополюсные электроды размещают с двух сторон колена, в другом варианте (фото 37) один электрод размещают выше колена, а второй — ниже.

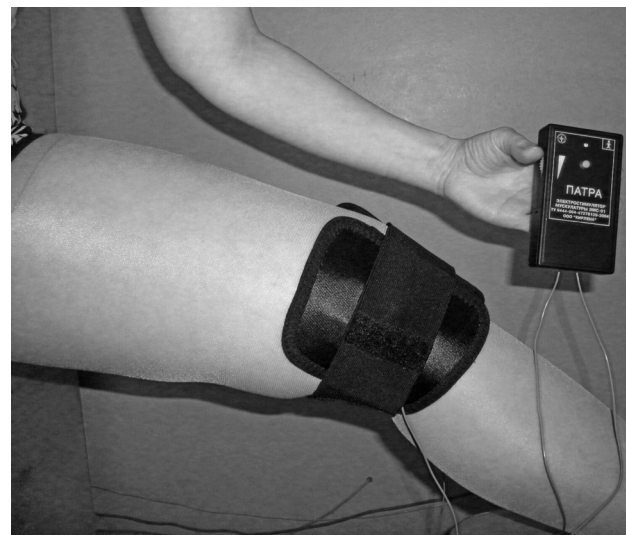


Фото 36. Электроды на колене

То же самое с локтевым суставом. Электроды можно ставить с двух сторон локтя (фото 38), а можно ставить один электрод выше локтя, а другой — ниже (фото 39).

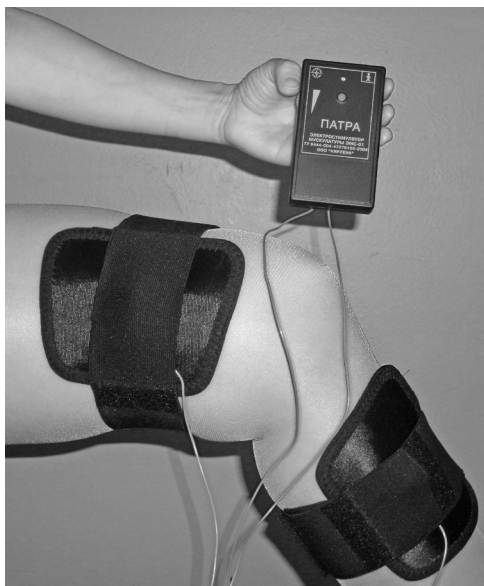


Фото 37. Электроды, расположенные выше и ниже колена



Фото 38. Электроды с двух сторон локтя



Фото 39. Электроды, расположенные выше и ниже локтя

Для лечения болей в ступне используют два однополюсных электрода.

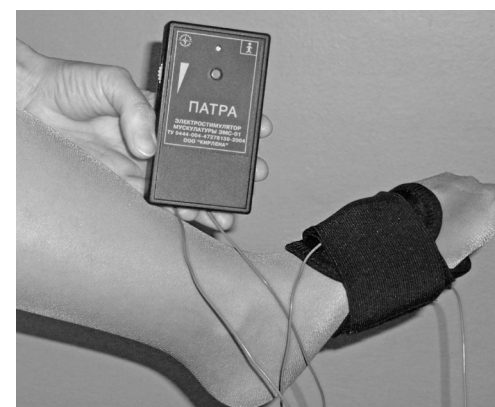


Фото 40. Электроды на ступне

При лечении тазобедренного сустава можно использовать двухполюсный электрод, устанавливая его вдоль бедра, в верхней его части.



Фото 41. Двухполюсный электрод на бедре

Для лечения болей в голеностопе однополюсные электроды можно располагать выше и ниже голеностопа.



Фото 42. Расположение электродов на голеностопе

Рассказывая о лечении болей в спине, я до сих пор не упоминал невралгию. О ней приходится вспоминать, если процедуры электростимуляции с неподвижно установленными на спине электродами оказываются малоэффективны. Мне удалось заметить, что электрические импульсы, вырабатываемые в электронном блоке «Патра», позволяют быстро избавиться от невралгических болей, если неподвижные электроды заменить на скользящие по влажной коже малоразмерные электроды, такие, как в электромассажере «Клео». Кожу перед процедурой увлажняют, например, электропроводящим гелем.



Фото 43. Лечение невралгии скользящими движениями с помощью электромиостимулятора «Патра»

В медицине есть много объяснений появления периодически возникающих острых болей в спине, в грудной клетке, ноге или шее. Как и в предыдущих случаях, смысл этого недуга надо было искать в стеснении свободы жизни и в рефлексах, с помощью которых эта жизнь происходит. Каждый нерв (межреберный, седалищный и другие) наделены в нашем организме возможностью посылать сигнал боли при угрозе его повреждения. Сигнал боли — это рефлекс. Представьте себе, что нерву понравилось запускать этот рефлекс по любому поводу. То есть нерв хулиганит, а мы корчимся от боли. Отучить нерв плохо себя вести можно следующим способом: надо непрерывно в течение короткого времени немного его раздражать, например, пощипывать или покусывать кожу рядом с нервом. Такой способ перевоспитания нерва представлен на фото 43. Можно ожидать, что нерв вскоре поймет, в чем он был не прав, и перестанет включать рефлекс боли по незначительным поводам. Этот способ очень эффективен при межреберной невралгии.

При разработке «Патры» я стремился исключить любые неприятные ощущения в коже. Для лечения невралгий надо было, напротив, создавать небольшой дискомфорт.

При лечении невралгии спины и ишиаса очень важно отдать регулирование уровня воздействия электрическими импульсами (пощипывание, покусывание) в руки больному, а функцию поглаживания

по увлажненной коже спины — его помощнику (родственнику, волонтеру). Для этой цели разработали насадку «Тандем» (фото 44), в которой на жестком основании, например на корпусе для печати, закрепляется группа из трех или четырех электродов.



Фото 44. Насадка «Тандем»

Как правило, гладить приходится по большой поверхности. В шейно-воротниковой зоне — от одного плеча до другого, в грудном отделе — от одной подмышки до другой. При ишиасе — от крестца до ступни. При лечении болей в мелких суставах ног и рук «Тандем» неудобен, лучше пользоваться электродами, жестко установленными на электронном блоке «Патра» (электронный блок с жестко установленными

на корпусе электродами обозначается как «Патра-м»). На руках и ногах находится много зон, где можно использовать «Патру» для уменьшения болей и лечения таких болезней, как артрит, артроз или подагра.



Фото 45. «Патра-м» при лечении болей в руке

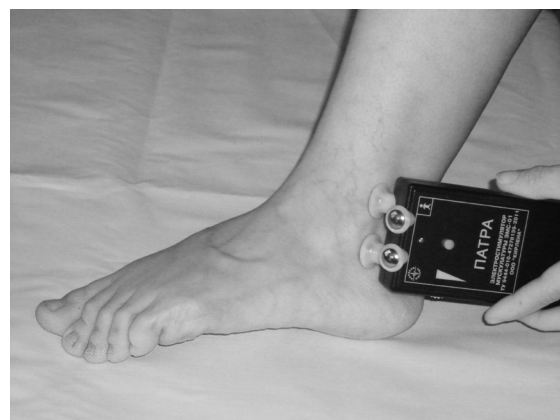


Фото 46. «Патра-м» при лечении боли в ноге

Заклучение

В США одному очень богатому человеку старое сердце заменяли на новое целых ШЕСТЬ раз! Скорее всего, проблемы в каждом новом сердце были вызваны ишемией миокарда из-за недостаточного запаса в капиллярных сетях сердечной мышцы капилляров, обладающих рефлексом перистальтики. В каждом органе тела у нас есть своя нервная система, управляющая жизнью этого органа. Операция по пересадке сердца для нервной системы сердца равносильна травме, а травма относится к главным повреждающим факторам, останавливающим рефлекс перистальтики в капиллярных сетях. После операции по пересадке сердца пациенту надо было несколько часов в день надевать сшитую нами по его фигуре жилетку. Сам больной или его помощник включали бы и выключали электронный блок ЭСРВ-02, находящийся в ее кармане. Жилетка выполняла бы свою функцию — преобразовывать электрические импульсы, вырабатываемые в ЭСРВ-2, в магнитные импульсы. Последовательность магнитных импульсов, воздействуя на нервную систему сердца, восстанавливала бы в капиллярных сетях его тканей рефлекс перистальтики в тех капиллярах, которые потеряли этот рефлекс в результате травмы, нанесенной во время операции. Каждый день с работающей жилеткой увеличивал бы резерв капилляров, обладающих перистальтикой. Именно от величины такого резерва зависит здоровье сердца (иначе — ишемия!). Весьма вероятно, что жилетка, приобретенная в России перед очередной заменой сердца, позволила бы укрепить здоровье богатого американца, и поиски нового сердца больше не потребовались бы.

В первой части книги было рассказано о высокой эффективности жилетки для лечения хронического бронхита. Это объясняется тем, что капиллярные сети бронхов более доступны магнитным импульсам, чем импульсам электрического тока. Воздействуя на нервную систему бронхов, они помогают устранить в ней нарушения, приведшие когда-то к остановке рефлекса перистальтики в капиллярах. В капиллярных сетях бронхов увеличивается количество капилляров, обладающих этим рефлексом. Когда оно будет достаточным для нормального кровоснабжения бронхов, восстановленная там иммунная защита избавит организм от бронхита. Дальнейшие процедуры с жилеткой позволят создать в капиллярных сетях бронхов хороший резерв капилляров, обладающих рефлексом перистальтики, и обеспечить им запас здоровья.

Если регулярно пользоваться жилеткой, то грипп и пневмония будут обходить вас стороной! Вспомните еще одну информацию из первой части книги: в 1931 году немецкий ученый Отто Варбург получил Нобелевскую премию за проведенные исследования, доказавшие, что раковая клетка образуется только в той ткани, которая подвержена гипоксии (пониженному содержанию кислорода). Мы знаем, что гипоксия практически невозможна при нормальном кровоснабжении тканей, а это означает, что регулярные процедуры с жилеткой — мощное средство профилактики рака в тканях и органах, размещенных в грудной клетке и в брюшной полости.

Нам часто морочат голову экологической чистотой продуктов питания и воды. Мы не должны забывать, что для здоровья важна чистота питательных веществ, а не чистота самих продуктов. Желудочно-кишечный тракт добывает эти вещества из пищи и поставляет их в кровь. Нужно помнить, что перед тем, как из крови они попадут в тканевую межклеточную жидкость для питания клеток, кровь с питательными веществами должна неоднократно пройти через наши *очистные сооружения* — печень и почки, задача которых — выбрасывать из организма все вредные вещества. Чтобы печень и почки работали надежно, нужно поддерживать в их тканях хорошее кровоснабжение. А это означает, что для их нормального функционирования очень важны процедуры с жилеткой.

И последнее замечание: такие процедуры с жилеткой уберегут вас от ишемического инфаркта, а процедуры с шапочкой — от ишемического инсульта.

О других болезнях и рефлексах я расскажу в следующей книге. Напишите мне, о какой важной для вас проблеме вы хотели бы узнать побольше.

Мои контактные данные

Почтовый адрес для писем: 124460, Москва, а/я 55, ООО «КИРЛЕНА».

E-mail: kirlena@kirlena.ru

Сайт: www.kirlena.ru

Телефоны: 8(916)461-60-93, 8(800)100-24-56

