

6. Щегольков А. М., Клячкин Л. М., Марочкина Е. Б. и др. // Микроэлементы в мед. — 2003. — № 4(2). — С. 16—18.
7. Naresh W. A., Law R. E. // Am. J. Med. — 1998. — Vol. 105. — P. 4S—14S.
8. Mancia G., Bombelli M., Corrao G. et al. // Hypertension. — 2007. — Vol. 49. — P. 40—47.
9. Piatti P. M., Monti L. D. // Metab. Clin. Exp. — 1991. — Vol. 40. — P. 926—933.
10. Reaven G. M. // Diabetes. — 1988. — Vol. 37. — P. 1595—1607.
11. Thom T., Haas N., Roscamond W. et al. // Circulation. — 2006. — Vol. 113. — P. e85—e151.
12. World Health Organization. The World Health Report 1998. Life in 21st Century — a Vision for ALL. — Geneva, 1998.

Поступила 14.01.10

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: модифицированное санаторное лечение, сердечно-сосудистые заболевания, метаболические заболевания, сочетанная патология

Обследовали 720 пациентов санатория с метаболическим синдромом, сахарным диабетом, ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью и различными сочетаниями этих заболеваний. Использовали традиционный и модифицирован-

ный лечебные комплексы, т. е. к климатобальнеотерапии добавляли биорезонансную терапию, препарат Магнерот в таблетках, гипокситерапию, бальнеотерапию, фиточай "Арфазетин" и минеральную воду Чвижепсе. Исследования показали, что применение модифицированной лечебной программы эффективнее традиционной для всех групп больных.

SANATORIUM AND SPA TREATMENT OF PATIENTS WITH ISOLATED AND COMBINED PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM AND METABOLISM

A.T. Bykov, A.V. Chernyshev

Key words: modified sanatorium and spa treatment, cardiovascular diseases, metabolic diseases, combined pathology

The present study involved 720 patients with metabolic syndrome, diabetes mellitus, coronary heart disease, hypertensive disease, and various combinations of these conditions examined in the course of sanatorium and spa treatment. The patients received either traditional or modified therapy. The latter modality included climato-balneotherapy, hypoxotherapy, bioresonance therapy, and hypercapnotherapy supplemented by the intake of Arfazetin herbal tea, Magnerot tablets, and Chvizheps mineral water. Results of the study indicate that the proposed combined treatment had more pronounced curative effect compared with traditional therapy in patients of all groups included in this study.

ДИСКУССИИ

© Г. Н. ПОНОМАРЕНКО, 2010

УДК 615.83:001

Г. Н. Пономаренко

ПРОБЛЕМА СПЕЦИФИЧНОСТИ В ФИЗИОТЕРАПИИ

ГОУ ВПО Восинно-медицинская академия им. С. М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург

Информация для контакта: Пономаренко Геннадий Николаевич — нач. каф. курортол. и физиотер., д-р мед. наук, проф. Тел. 8(812)3163958; e-mail: rponomarenko_g@mail.ru.

"Ниакую научную проблему нельзя решить на том же уровне, на котором она возникла

А. Эйнштейн

В 40-е годы XX века А. В. Рахмановым были обнаружены морфологические изменения в тканях под действием ЛФФ, происхождение которых он связал с избирательным действием ЛФФ на различные ткани организма. Наконец, в 1940 г. Б. М. Бродэрзон впервые выделил специфические и неспецифические ответные реакции организма на ЛФФ [1]. Ввиду того что большинство регистрируемых в те годы ответных реакций организма носили характер купирования клинических синдромов (гиперемия, усиление обмена веществ, анальгезия, гипертермия) при любом физическом воздействии, им был сделан вывод о сугубо неспецифическом характере воздействия ЛФФ на организм, принимаемый и сегодня частью физиотерапевтов. Длительное господство в физиотерапии концепции неспецифического действия физических факторов и основанного на ней принципа универсальности породило во врачебной среде скептицизм по отношению к возможностям физиотерапии избирательно действовать на различные органы и системы и объективно затормозило ее развитие. К этому же привела и мнимая аналогия ЛФФ с естественными факторами окружающей среды, которая объективно мешала поиску их специфических начал.

Между тем в 50—60-е годы XX века А. С. Гурвичем и А. С. Пресманом была выдвинута и обоснована концепция информационного (нетеплового, специфического) действия физических факторов низкой интенсивности [13]. Для ЛФФ такое действие было обосновано в циклах экспериментальных и клинических работ школ А. Н. Обросова, В. О. Самойлова [6, 14], В. С. Ульшика [16] и других ученых. В них было установлено, что специ-

личность реакций организма наиболее отчетливо проявляется при действии ЛФФ низкой интенсивности на различные ткани организма и является основой высокой направленности и селективности их выбора. Достижения электромагнитобиологии и фотобиологии в 70-х годах XX века сделали возможным объективное изучение низкоинтенсивных ЛФФ.

Термин "специфичность" (позднелат. *specificus* — видоотделяющий, видовой) определяет наличие отличительных, характерных черт, особенностей, свойственных только данному предмету или явлению [15]. В данном определении принципиально важным является возможность существования и выделения специфических особенностей как у предмета, так и у явления (подчеркнуто нами. — Г. П.). Следовательно, в физиотерапии мы можем рассмотреть систему взаимосвязанных понятий специфичности предмета — фактора (метода), и явления — механизма лечебного действия и ответной реакции (отклика, эффекта) организма. Рассмотрим эти понятия подробнее.

Специфичность ЛФФ

Специфичность ЛФФ отражает своеобразие или уникальность присущего ему вида физической энергии (модальности) и ее пространственно-временного распределения. По этому признаку в физиотерапии выделяют электро-, магнито-, фото-, механо-, термо- и радиолечебные факторы, которые в различных сочетаниях входят и в состав природных лечебных факторов, составляющих основу курортной терапии. Специфичность ЛФФ тривиальна и сегодня практически никем не оспаривается. Она составляет основу выделения различных разделов физиотерапии в учебниках и научных изданиях [10, 16], а также служит основой разделения кабинетов в физиотерапевтических подразделениях [8].

Специфичность механизмов лечебного действия физических факторов

Широко используемый в физиотерапевтической литературе термин "механизм действия" постоянно вызывает нарекания специалистов ввиду неоднозначности и неопределенности его трактовки [6]. Харизматичный отечественный радиобиолог Н. В. Тимофеев-Ресовский — прототип литературного героя известного романа Д. Гранина "Зубр" — считал рассуждения учёных о механизмах действия факторов результатом бесплодного мудрствования: "Вы факты связываете, вот и все. А потом называете эти связи механизмами". Он справедливо подметил, что все диспуты и споры о правомочности понятия "механизм действия" относятся к тому, как мы сами понимаем закономерности, по которым действуют ЛФФ.

Соглашаясь с высказанным мнением, мы считаем словосочетание "механизм действия" устоявшимся и правомерным. Мы неоднократно наблюдали, как отказавшиеся от употребления термина "механизм действия" и признания этих закономерностей или несогласные с ними учёные постепенно погружались в "болото агностицизма" и были лишены возможности целенаправленного выбора и эффективного использования ЛФФ для лечения пациента с конкретной патологией. Между тем сегодня в физиотерапии в рамках синдромно-патогенетического подхода [9] также реализуется принцип "ключ-замок", соответствующий системе понятий "ЛФФ с конкретным механизмом действия — ведущий синдром заболевания".

Не вдаваясь далее в полемику о научной обоснованности термина "механизм действия", мы можем привести многочисленные факты избирательного поглощения энергии разномодальных физических факторов различными структурами организма с выделением в них свободной энергии и реализацией присущих только этим (т. е. специфичным) структурам функций. Связь таких фактов сегодня осуществляют не в бинарных парных корреляциях, а в моделях преобразования энергии в живых системах [4, 14].

В основе понятия специфичности механизмов действия ЛФФ лежит идея, что причиной реакций органов и тканей являются процессы трансформации и трансдукции свободной энергии, выделяющейся при григерном воздействии ЛФФ на биомолекулы данных тканей.

Энергетические процессы, протекающие в единичной клетке, во многом универсальны как по носителям (макроэргам), так и по путям реализации. Они протекают в отдельных клетках и многоклеточных системах любой сложности, включая и организм. По современным представлениям, при поступлении энергии фактора запускается процесс гидролиза макроэргов и происходит нелинейное квантовое преобразование энергии

АТФ в когерентную энергию электромагнитной волны — солитон [5], который излучается (диссилирует) в водную среду цитозоля, вызывая его поляризацию [18]. В результате окружающая биологические молекулы в клетках вода кристаллизуется с образованием фрактальных кристаллов, расположенных в гидрофильных областях полимеров [2]. При этом на поддержание фрактальных кристаллов затрачивается лишь небольшая часть энергии солитона, а остальную энергию фракталы переизлучают соседним молекулам, формирующими молекулярную ячейку. При таком построении конформационные изменения биологических молекул происходят согласованно и определяют выполнение клеткой ее специфических функций. Изложенные представления formalизованы и теоретически описаны на основе современных данных нелинейной квантовой биоэнергетики без привлечения каких-либо новых уникальных феноменов. Известно, что в единичном акте химической реакции гидролиза молекула АТФ передает (излучает) порядка 0,2 эВ энергии, которая практически полностью переизлучается. За счет межмолекулярного переизлучения этой энергии и формируются коммуникативные и управляющие сигналы, реализующие межклеточные взаимодействия [4].

В наших работах было неоднократно определено, что необходимым условием специфического действия ЛФФ является соответствие формы энергии используемого низкоинтенсивного фактора природе воспринимающих рецепторных структур клеток-мишеней. Исследования молекулярных механизмов действия ЛФФ у пациентов с различными патологическими формами (эндометрит, ишемическая болезнь сердца, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких и др.) выявили обратное развитие структурно-функциональных изменений клеточных мембран [11], приводящее к восстановлению их рецептивности, регрессу типовых патологических процессов, активации ангиогенеза и репаративной регенерации пораженных органов и тканей (феномен структурно-функционального ремоделирования). Полученные данные свидетельствуют о специфичности процессов ремоделирования белков в клеточных мембранных различных органов и тканей.

Достаточными критериями специфического действия ЛФФ является высокая направленность их действия на соответствующий орган-мишень ($R = f(v)$), которая реализуется без латентного периода ($R = f(t)$) "под лучом". Сегодня эти критерии могут быть дополнены условием нелинейности ответных реакций клеток. При этом в диапазоне низких интенсивностей изменение энергии действующего фактора приводит к немонотонному и разнонаправленному отклику клеток. По характеру реакций на ЛФФ разной интенсивности линейные и нелинейные феномены различны. Это различие становится кардинальным для мульти параметрических систем (клетки в составе органа или ткани). Такая система реагирует на одинаковые приращения энергии фактора значительной интенсивности однонаправленными монотонными пропорциональными изменениями своих функций. Напротив, на приращение энергии низкоинтенсивного фактора такая система реагирует разнонаправленным немонотонным и непропорциональным откликом. Ярким примером такой нелинейности являются надежно установленные феномены градуальности и генерации потенциала действия на электрогенных мембранных нейронов и миоцитов [14].

Различные клетки, органы и ткани селективно поглощают энергию воздействующих ЛФФ. В современной физиотерапии надежно установлены специфические эффекты избирательного поглощения энергии постоянного электрического поля гидратированными ионами, низкочастотного магнитного — свободными радикалами, высокочастотного электрического — глобулярными водорастворимыми белками, гликопротидами, гликопротеидами и фосфолипидами, высокочастотного магнитного — крупными дипольными биомолекулами, сверхвысокочастотного электромагнитного — диполями связанный и свободной воды, боковыми цепями белков, фосфолипидов и гликопротеидов. Оптическое излучение (в соответствии с законом Кирхгофа) также избирательно поглощается биомолекулами, длинноволновое ультрафиолетовое излучение — ароматическими аминокислотами (триптофан, тирозин), средневолновое — липидами кожи, коротковолновое — молекулами нуклеиновых кислот, красное лазерное излучение — восстановленными, а инфракрасное — окисленными хромафорами Cu_{α} молекулы цитохром-с-оксидазы [10].

Избирательное поглощение энергии физического фактора вызывает различные физико-химические сдвиги в клетках, среди которых надежно установлены теплопродукция, сдвиги ионного состава, образование свободных (активных) форм веществ, генерации и рекомбинации пар свободных радикалов, конфор-

мационных изменений, формирование фрактальных структур воды, поляризация мембран, биоэлектрогенез, электрокинетические и пьезоэлектрические эффекты и некоторые другие [16].

В сожаление, понятийный аппарат современной физиотерапии настроен на линейное мышление врачей-физиотерапевтов и базируется на принципе суперпозиции. Этот принцип в биологии и медицине перестал быть просто научным, а стал догматом линейного мышления врачей, большинство из которых уверены, что при увеличении интенсивности действующего фактора вдвое, равно как и при приеме еще одной таблетки, лечебный эффект также увеличится вдвое. Отказ от линейных представлений и переход к нелинейным моделям формирования лечебных эффектов позволили нам в начале ХХI века сформулировать основной закон специфичности: специфическое действие ЛФФ низкой интенсивности на определенные органы и ткани обусловлено высокой избирательностью чувствительных биологических структур (молекул, органонов, белков-рецепторов и др.) к данному фактору, запускающих реакции выделения свободной энергии в клетках и реализующих присущие им функции.

Специфичность ответных реакций целостности организма

Данный аспект является сегодня ключевым в рассматриваемой проблеме и вызывает наибольшие споры и дискуссии у физиотерапевтов. Тесная взаимосвязь местных и общих ответных реакций на ЛФФ отражает одну из граней фундаментальной медицинской проблемы общего и местного в патологии, впервые поставленной в науке знаменитым отцом клеточной (целлюлярной) патологии Рудольфом Вирховым полтора века назад (1858) и активно разрабатываемой отечественными патологами в середине ХХ века [3].

Специфичность механизмов действия ЛФФ различной природы позволяет в каждом конкретном случае их применения прогнозировать те или иные специфические ответные реакции организма. Вместе с тем утверждение о неспецифичности ответных реакций организма (приспособительных, защитных, компенсаторных) вытекает из накопленных в науке сведений об общих универсальных закономерностях организации и механизмов функционирования центральной нервной системы (ЦНС), обеспечивающих единство процессов развития приспособительных реакций организма к данному фактору, особенно при его продолжительном воздействии [3].

Идея несводимости целого к механическому конгломерату частей отражает диалектику единства анализа и синтеза при их рассмотрении. По справедливому утверждению И. П. Павлова: "Организм есть ассоциация органов. Последние служат друг для друга так, что каждый орган находится в известном соотношении друг с другом". Для физиотерапевта важно иметь четкое представление о местных проявлениях различных заболеваний и о влиянии местных поражений на организм в целом. Из представлений о диалектическом единстве общих и местных изменений в организме следует необходимость изучения реакций целостного организма и его отдельных органов и тканей на ЛФФ.

Такое единство и строго ограниченный небольшой набор определяемых сегодня реакций целостного организма на ЛФФ, который составляют процессы активации сосудистого тонуса поверхностных (гиперемия) и глубокорасположенных тканей, изменения их метаболизма, анальгезия, регаративная регенерация и некоторые другие, являются главным аргументом противников выделения специфических реакций целостного организма на ЛФФ. Большинство из них могут быть определены визуально (*ad oculus*) и хорошо знакомы специалистам. Однако даже при таком поверхностном подходе к оценке неспецифичности ответных реакций организма ее апологеты признают специфичность реакции образования меланина в коже исключительно при действии ДУФ-облучения, эритемы — СУФ-облучения, мышечного сокращения — низкочастотных токов и полей, сна — импульсных токов центрального воздействия, гибели бактерий на слизистых — при КУФ-облучении и некоторые другие феномены.

Между тем современное развитие науки позволяет надежно зарегистрировать факты нарушения функций внутренних органов и систем, что дает возможность клиницистам выделять обобщенные инструментальные и лабораторные синдромы в клинической картине заболеваний. Именно эти синдромы определяют нозологическую специфичность таких заболеваний, как атеросклероз, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, ревматизм и др. При такой постановке арсенала ЛФФ, обладающих специфическим действием на организм, значительно расширяется и включает факторы, избира-

тельно воздействующие как на отдельные органы, так и на системы регуляции висцеральных и соматических функций.

В зависимости от функциональной детерминации тканей и глубины эффективного действия ЛФФ развивающиеся под его влиянием физико-химические эффекты способны формировать местные или общие реакции целостного организма. Происходящие физико-химические процессы в коже, подкожной жировой и мышечной тканях определяют преимущественно местное действие ЛФФ. Такие же сдвиги в железах внутренней секреции обуславливают гуморальный компонент ответной реакции целостного организма. Наконец, поглощение энергии ЛФФ нейронами сенсорных систем и ЦНС является основой формирования нейрорефлекторного компонента ответной реакции организма [16]. Иллюстрацией данного феномена являются результаты поиска метаболических детерминант эффективности ЛФФ, выявившие неодинаковую зависимость между динамикой различных показателей метаболизма и параметрами действующего физического фактора. На этой основе была сформулирована концепция метаболического мониторинга, определяющая нелинейную немонотонную и разнонаправленную зависимость между интенсивностью действующего фактора и интегральными параметрами метаболизма. Установленные факты свидетельствуют о мультипарметрическом характере влияния на различные звенья метаболизма ЛФФ разных видов энергии [11].

Яркими примерами специфического воздействия ЛФФ на целостный организм являются установленные учеными нашей школы факты повышения в крови уровня маркеров деградации коллагена (оксигипролина) у пациентов с келоидными рубцами под действием ультразвука [12], уровня пепсиногена и энкефалинов у пациентов с функциональной диспепсией под действием минеральной воды [7], уровня липидов крови у пациентов с гиангоидной липодистрофией под действием вибровакуум-терапии и многие другие феномены.

Не менее убедительными выглядят и факты изменения инструментальных показателей, характеризующих состояние систем регуляции функции. Среди них выявленные феномены коррекции вегетативного статуса у пациентов с бронхиальной астмой под действием биоуправляемой аэромонотерапии, усиления сократительной функции сердца под действием лазеротерапии и ион-параметрической магнитотерапии. Эти сведения опубликованы на страницах данного журнала и хорошо известны специалистам.

Таким образом, реакции организма на физический фактор специфичны для определенного состояния организма, хотя лечебные эффекты иногда развиваются на основе общих (неспецифических) реакций организма, которые часто смазывают их целевое представление. Такая специфичность требует целенаправленного выбора фактора и методики его применения, составляющих сущность патогенетического действия ЛФФ [9]. В этих условиях выбор ЛФФ порой затруднен и тем обстоятельством, что некоторые физические факторы обладают несколькими лечебными эффектами, выраженным в разной степени. Мы понимаем, что сегодня провести грань между специфическим и неспецифическим действием многих ЛФФ достаточно сложно и считаем, что практическому врачу лучше ориентироваться на доминирующий лечебный эффект.

Выявление специфического действия ЛФФ — сильный аргумент в пользу причинно-следственной связи со специфичностью реакций целостного организма. Вместе с тем отсутствие такой специфичности — слабый аргумент против нее, так как в физиотерапии имеется значительное число факторов (термолечебные, климатолечебные и др.), обладающих преимущественно неспецифическим действием. Врачу важно знать, какая часть лечебного эффекта имеет специфический характер, а какая — неспецифический, чтобы избежать применения метода, только малая доля которого обусловлена специфическим действием (см. рисунок).

Реализация лечебных эффектов ЛФФ на уровне организма приобретает свою специфичность в зависимости от индивидуальных особенностей пациента, среди которых необходимо учитывать его возраст, пол и конституцию, наличие сопутствующих заболеваний и индивидуальных противопоказаний к применению конкретного физического фактора, реактивность организма и степень тренировки адаптационно-компensаторных механизмов, биоритмическую активность основных функций организма, базисную медикаментозную терапию, генетический полиморфизм основных патогенетических механизмов развития патологического процесса, уровень исходного состояния функций и диссоциацию лечебных эффектов [10].

Реакции целостного организма не являются следствием прямолинейных процессов, ведущих от клеток к отклику организма. В нем существует сложное переплетение причинных связей таких реакций, когда каждый орган или ткань организма могут взаимодействовать с его другими частями и ЛФФ. Физиотерапевтическая практика содержит достаточно фактов, свидетельствующих о влиянии общих изменений организма на формирование реакции на ЛФФ отдельных органов и систем. В частности, об этом свидетельствует оценка эффективности воздействия ЛФФ у пациентов с сочетанной патологией. Такие исследования составляют одно из научных направлений нашей школы. В работах наших учеников установлены факты прогрессивного снижения эффективности физиотерапии у больных гипертонической болезнью в сочетании с сахарным диабетом, ишемической болезнью сердца и бронхиальной астмой по сравнению с лечебными эффектами у пациентов с изолированной патологией. Менее выраженная динамика клинических и инструментальных показателей у больных с сочетанной патологией свидетельствует об усилении взаимоотносящих патогенетических механизмов сочетания разных заболеваний и источнике общих адаптационных реакций, что может обусловить снижение эффективности ЛФФ.

Следствием сложной организации различных систем организма является эквивалентность ответных реакций целостного организма. Ее суть состоит в том, что реакции в открытых системах (к которым, безусловно, относится и организм) и их устойчивое состояние (как один из атрибутов нелинейности) могут быть достигнуты за счет варьирующихся процессов и методов воздействия. При этом выбор оптимального метода количественно определяется его эффективностью. В физиотерапии она носит популяционный характер и определяется как частота доказанных положительных результатов лечения в условиях обычного (независимого) применения фактора. Из этого следует, что достижение однотипной ответной реакции возможно посредством применения разнообразных сочетаний ЛФФ, обладающих неодинаковой специфичностью механизмов действия. Применение некоторых из них может быть недостаточно обоснованным, избыточным и сопровождаться выраженным побочными эффектами. Для врача принципиально важна возможность использования нескольких ЛФФ, позволяющих у конкретного пациента достичь тождественного лечебного эффекта.

Представленные выше факты прямо указывают, что исследование механизмов действия ЛФФ (местных реакций) вскрывает и ряд общих закономерностей, протекающих во всем организме. При этом любые местные проявления на клеточном уровне открывают путь для их обобщения на уровне организма. Не случайно И. П. Павлов подчеркивал, что "...дно жизни — в клетке", а известный патолог И. В. Давыдовский уточнил, что "... сами клеточные реакции расцениваются отнюдь не как реакции самостоятельные, а как реакции, отражающие те или иные изменения внутренней среды организма".

Таким образом, местные изменения органов и тканей организма составляют основу формирования общей реакции организма. Они носят системный характер и проявляются в изменении функционирования соподчиненных между собой различных органов и систем, среди которых ведущую роль играют системы регуляции функции жизнеобеспечения организма (нервная, гуморальная, сердечно-сосудистая, дыхательная), тесно связанные между собой.

Единство специфичности и неспецифичности в действии ЛФФ

Одним из доказательств специфичности действия ЛФФ являются их четкие отличия от альтернативного неспецифического действия. Научное обоснование этого положения предполагает наличие количественной границы, разделяющей эти эффекты и позволяющей прогнозировать их формирование. Такая граница для действия каждого из факторов может быть установлена на основе пространственно-временных особенностей распределения их энергии. При этом специфическое действие реализуется тогда, когда энергия ответных реакций организма (W_s , обусловленная изменениями метаболизма и физиологической активности) превышает энергию действующего фактора (W_r) и метаболическую теплопродукцию тканей организма, подвергнутых воздействию ЛФФ ($0,3-1,5 \text{ кВт} \cdot \text{кг}^{-1}$).

С учетом информационно-синергических особенностей организма специфическое действие ЛФФ наиболее эффективно при заболеваниях, связанных с нарушениями систем регуляции функций (аллергия, дискинезия, дистония, неврозы, гормональные сдвиги), при сохраненных функциональных резервах

исполнительных физиологических систем и для профилактики заболеваний. Напротив, неспецифическое действие более эффективно при хронических заболеваниях в стадии устойчивой ремиссии.

Сложные взаимосвязи различных компонентов природных физических факторов создают объективные трудности в оценке их неспецифического и специфического лечебных эффектов. Однако сегодня накоплено достаточно фактов избирательного поглощения клетками и тканями энергии низкоинтенсивных физических факторов и генерализованного — высоконинтенсивных. На этой основе развиваются представления о специфичности и неспецифичности их лечебного воздействия у больных с различными заболеваниями. Многократно и надежно установленные феномены позволили нам обосновать закон (правило) интенсивности: высоконинтенсивные физические факторы оказывают неспецифическое действие, а низкоинтенсивные — специфическое действие на организм пациента.

Таким образом, в современной физиотерапии, как и в медицине в целом, господствуют не случайности и постулаты, а закономерности. Их изучение и составляет основную цель научного развития нашей специальности. Длительное искусственное противопоставление специфического и неспецифического компонентов ответных реакций организма на ЛФФ существенно обеднило исследования лечебных эффектов природных физических факторов. Вместе с тем оба этих направления претерпели одинаковую эволюцию: от начального признания исключительно неспецифического ответа целостного организма к лопушению важной (а у большинства пациентов и определяющей) роли специфических реакций.

Специфичность и обусловленная ею высокая направленность и избирательность лечебного воздействия физических факторов на конкретные пораженные болезнью структуры и системы организма определяют в физиотерапии необходимость синдромно-патогенетического принципа выбора ЛФФ, учитывающего специфические особенности их преимущественного действия на основные патологические процессы и системы организма.

Для практической работы врачу требуются знания преимущественно механизмов специфического лечебного действия физических факторов на больного. Эти знания сегодня обобщены в синдромно-патогенетической классификации физических методов лечения [9]. Такая классификация необходима в качестве рабочего инструмента для правильного использования физических методов лечения в клинике.

На заре формирования отечественной физиотерапии один из ее выдающихся представителей — создатель кафедры физиотерапии ВМедА проф. Б. М. Бродэрсон — в грозном 1940 г. утверждал: "Неспецифичность большинства ответных реакций организма на физические методы лечения не освобождает врача от необходимости вдумчиво относиться к выбору физиотерапевтического метода в каждом отдельном случае, в отношении каждого отдельного больного, так как нередко надоходить не из того, что характерно для всех видов воздействий, а из того, что специфично (подчеркнуто нами. — Г. П.) только для данного метода" [1]. Прислушаемся к этому рассуждению и последуем его совету.

ЛИТЕРАТУРА

- Бродэрсон Б. М. Физиотерапия и курортология. — Л., 1940.
- Булынков А. Н. // Биофизика. — 2005. — Т. 50, № 5. — С. 660—664.
- Вайль С. С. Проблема общего и местного в патологии. — Л., 1954.
- Галь Л. И., Галь Н. Р. // Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине: Сборник науч. трудов V Международного конгресса. — СПб., 2009. — С. 3—11.
- Давыдов А. С. Солитоны в молекулярных системах. — Киев, 1988.
- Сранский И. Е. // Вопр. курортол. — 2009. — № 2. — С. 52—53.
- Пономаренко Г. Н. // Мед. акад. журн. — 2002. — № 4. — С. 34—44.
- Пономаренко Г. Н. // Вопр. курортол. — 2005. — № 3. — С. 38—44.
- Пономаренко Г. Н. Физические методы лечения: Справочник. — СПб., 2006.
- Пономаренко Г. Н. Основы физиотерапии. — М., 2008.
- Пономаренко Г. Н., Слантьева Е. С., Кондрина Е. Ф. Репродуктивная гинекология. — СПб., 2008.

12. Пономаренко Г. Н., Карпова Т. Н. Физические методы лечения рубцов. — СПб., 2009.
13. Пресман А. С. Организация биосфера и ее космические связи. — М., 1997.
14. Самойлов В. О. Медицинская биофизика: учебник для вузов. — СПб., 2007.
15. Словарь иностранных слов. — М., 1989. — С. 478.
16. Улащик В. С. Очерки общей физиотерапии. — Минск, 1994.
17. Щербак А. Е. Основные труды по физиотерапии. — Л., 1936.
18. DelGiude E., Doglia S., Milani M. et al. // Nucl. Phys. — 1985. — Vol. 251. — P. 375—400.

Поступили 26.01.10

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

© Л. А. КОМАРОВА, 2010

УДК 615.83.03:616-003.92(049.32)

Г. Н. Пономаренко и Т. Н. Карпова **Физические методы лечения рубцов.** — СПб., 2009. — 110 с.

В 2009 г. издана нужная для лечебной практики монография по применению физических методов лечения рубцов, написанная сотрудниками военно-медицинской академии им. С. М. Кирова — начальником кафедры курортологии и физиотерапии, главным физиотерапевтом МО РФ доктором мед. наук, проф. Г. Н. Пономаренко и заведующей физиотерапевтическим отделением кафедры кожных и венерических болезней канд. мед. наук Т. Н. Карповой.

Монография посвящена чрезвычайно актуальной теме — лечению рубцовых изменений кожи, возникающих после пластических операций, ожогов, травм и раневых повреждений. Достаточно часто рубцы имеют гипертрофический и келоидный характер, приводят к выраженным косметическим дефектам и другим осложнениям в виде ограничения подвижности ряда тканей, появления болевого синдрома и различных неприятных ощущений. Наличие рубцов на открытых участках тела, особенно у женщин, нередко являются причиной нервно-психических расстройств, неврозов и депрессивных состояний.

Учитывая недостаточную эффективность лечения сформировавшихся грубых рубцов, специалисты изучают и обосновывают применение новых лечебных средств, нередко отдавая предпочтение консервативным методам, среди которых особой популярностью пользуется физиотерапевтическое воздействие.

Монография состоит из двух разделов, в которых излагаются современные подходы к коррекции рубцов и применению различных физических методов в программах лечения. Первый раздел состоит из двух глав. В первой главе излагаются морфофункциональная характеристика кожи, а также очень важные данные об этиологии и патогенезе рубцов, их строении, классификации и клинических особенностях и о генетических основах патологии соединительной ткани. Хочется отметить особую ценность этой главы, так как она дает возможность разобраться в механизме образования рубцовой ткани, понять необходимые сложные ферментативные процессы, происходящие в соединительной ткани, нарушения которых приводят к образованию уплотнения, пролиферации и формированию грубого рубца. В известной нам литературе по физиотерапии эти данные не приведены.

Вторая глава первого раздела посвящена описанию биофизических свойств кожи и физических методов коррекции рубцов. В ней изложены различные методы ле-

чения рубцов. Более подробно авторы останавливаются на физических факторах, наиболее эффективных в лечении рубцовой ткани: лекарственном электрофорезе, ультразвуке и ультрафонографии, поляризованном светодиодном и когерентном высокointенсивном лазерном излучениях, локальной криотерапии. Авторы описывают лечебные эффекты методов, параметры их использования, противопоказания к назначению. Материалы этой главы очень полезны практическим врачам в их лечебной работе.

Первый раздел прекрасно иллюстрирован 7 рисунками, таблицами и схемами, а также убедительными цветными фотографиями больных до и после лечения.

Второй раздел монографии посвящен более подробному описанию физических методов в программах лечения рубцов: лекарственного электрофореза и электрофонографии, высокointенсивной лазеротерапии и локальной криотерапии. Представляет большой интерес, что применение физиотерапии в монографии представлено с позиций доказательной медицины: эффективность разбираемых методов оценена на основании научных исследований, выполненных на современном уровне с использованием контрольных наблюдений. Для специалистов, работающих с данным контингентом больных, очень ценно, что в работе описаны новые методы лечения, эффективность которых вполне научно обоснована: ферменкол-электрофорез, ферменкол-ультрафонография, контрактубекс-ультрафонография и др. Второй раздел монографии содержит 4 главы, которые также хорошо иллюстрированы 12 таблицами и 3 рисунками.

В конце монографии дано заключение и приведен исчерпывающий список литературы, включающий 264 источника, из которых 139 иностранных.

Монография представляет несомненный научный интерес. В ней представлены результаты собственных авторских разработок и научных исследований по обоснованию применения современных эффективных физических факторов при лечении рубцов. Монография будет полезна для врачей-физиотерапевтов, дерматологов, косметологов и других специалистов, имеющих дело с применением физических методов лечения при образовании рубцов.

Проф. кафедры физиотерапии и курортологии ГОУ ДПО
Санкт-Петербургская медицинская академия
последипломного образования
доктор мед. наук Л. А. Комарова