

Комитет по здравоохранению Правительства Ленинградской области
Институт физиологии им. И.П.Павлова Российской Академии Наук
СПб Государственная медицинская академия им.И.И.Мечникова
СПб Медицинская Академия Последипломного Образования
Волгоградский государственный медицинский университет

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель председателя
Комитета по здравоохранению
Правительства Ленинградской области



М.М. Фомин

М.М. Фомин
«12»ноября 2007 г.

ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ

Методические рекомендации
(3-е переиздание)

Санкт-Петербург
2009

Аннотация

В методических рекомендациях рассматривается применение транскраниальной электростимуляции защитных (эндорфинергических и серотонинергических) механизмов мозга (ТЭС-терапии) для лечения и профилактики распространенных гастроэнтерологических заболеваний.

ТЭС-терапия характеризуется высокой эффективностью, безопасностью, простотой, доступностью и экономической рентабельностью. ТЭС-терапия позволяет уменьшить количество необходимых медикаментов и сократить сроки выздоровления.

Методические рекомендации предназначены для физиотерапевтов, терапевтов, гастроэнтерологов, врачей общей практики, а также для фельдшеров в сельской местности.

В составлении методических рекомендаций приняли участие: руководитель группы механизмов транскраниальной электростимуляции Института физиологии им. И.П. Павлова РАН, заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН, лауреат Государственной премии СССР и премии Правительства РФ в области науки и техники, д.м.н., проф. В.П. Лебедев, заведующая кафедрой физиотерапии и курортологии СПб Медицинской Академии Последипломного Образования д.м.н., проф. В.В.Кириянова, сотрудники кафедры педиатрии № 2 с курсом гастроэнтерологии СПб Медицинской Академии Последипломного Образования д.м.н., проф. В.А.Александрова, к.м.н., доц. С.В.Рычкова, сотрудники СПб государственной медицинской академии им. И.И.Мечникова, главный гастроэнтеролог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, д.м.н., проф. Е.И.Ткаченко, д.м.н., проф. В.Г. Радченко, д.м.н., проф. Шиман, к.м.н. Е.В.Миргородская, доктор Д.Г.Берест, сотрудники Волгоградского государственного медицинского университета, к.м.н., доц. Д.Н. Емельянов, к.м.н. А.В.Тумаренко, сотрудники Федерального государственного учреждения науки Института токсикологии д.м.н., проф. С.Е.Колбасов, к.м.н. М.В.Мелихова, главный врач Центра ТЭС С.В. Трусов.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на научно-координационных советах СПбМАПО, СПбГМА им. И.И.Мечникова и Волгоградского ГМУ.

Рецензенты:

Ректор Волгоградского государственного медицинского университета, академик РАМН В.И.Петров.

Заместитель директора по науке Федерального государственного учреждения науки Институт Токсикологии ФМБА России, д.м.н., проф. С.П.Нечипоренко.

Доцент кафедры педиатрии № 3 СПб МАПО, зав. гастроэнтерологическим отделением ГДДЦ, к.м.н. В.Ф.Приворотский.

Оглавление

Введение	4
Система защитных механизмов мозга и ТЭС-терапия, как метод ее стимуляции	5
○ Основные лечебные эффекты ТЭС-терапии	7
Обоснование применения ТЭС-терапии в гастроэнтерологии	8
○ Язвенная болезнь	9
○ Гастриты, дуодениты, гастродуодениты	11
○ Заболевания печени	12
○ Заболевания поджелудочной железы	14
○ Синдром раздраженной кишки	15
○ Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	15
○ Онкологические заболевания ЖКТ	16
○ Применение ТЭС-терапии при заболеваниях ЖКТ у детей	16
Заключение	17
Литература	19

Введение

Поиск методов доступного и рационального лечения, а также профилактики таких заболеваний, как гастриты, гастродуодениты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, циррозы, гепатозы и гепатиты, панкреатиты и др. является чрезвычайно актуальным.

Современные исследования доказывают, что в основе появления и развития любых патологических процессов, в том числе и в гастроэнтерологии, лежат многофакторные дезадаптационные нарушения гомеостаза. Они сопровождаются нарушением процессов репарации, развитием болевых синдромов, синдромом вегетативных расстройств, симптомами астении и депрессии, иммунными нарушениями и др.

В настоящее время одним из наиболее перспективных методов лечения и профилактики, действующим комплексно и направленным именно на нормализацию гомеостатических процессов, является транскраниальная электростимуляция защитных (эндорфинных) механизмов мозга – ТЭС-терапия.

Метод ТЭС-терапии разработан с применением принципов доказательной медицины и основан на самых современных достижениях физиологической науки и медицинской практики.

Аппаратное обеспечение данного метода отличают высокая эффективность, доступность, безопасность, простота освоения, экологическая чистота и экономическая рентабельность. ТЭС-терапия позволяет значительно сократить количество используемых медикаментозных препаратов, включая анальгетики, инфузионные растворы, антибиотики, иммуномодуляторы, антидепрессанты и нередко полностью от них отказаться.

Например, включение ТЭС-терапии в комплекс антигеликобактерного лечения язвенной болезни позволяет в 1,5-2 раза уменьшить объем медикаментозного воздействия, в 1,4-1,9 раза сократить сроки рубцевания язвенного дефекта, и значительно, в 3-4 раза снизить стоимость требуемого лечения.

Система защитных механизмов мозга и ТЭС-терапия, как метод ее стимуляции

Открытие **стимуляционной анальгезии** и установление ее эндорфинергических механизмов привело к формированию представления о **защитных (защищающих) механизмах мозга (ЗММ)** [34].

Эти механизмы и их нейрохимическая структура (опиатные рецепторы и эндогенные опиоиды) установлены при изучении вопроса о связях некоторых участков мозга с предполагаемым электронаркозом или электроанальгезией.

В работах Д.Рейнольдса [Reynolds D., 1964-69] было показано, что инвазивная фокальная электростимуляция некоторых структур ствола головного мозга избирательно вызывает отчетливую анальгезию у лабораторных животных без развития наркозоподобного состояния и без изменения поведения, например, пищевого. В результате проведения экспериментальных исследований сформировалось понятие **стимуляционной анальгезии** и было уточнено, какие структуры головного мозга связаны с этим феноменом.

Дальнейшие исследования показали, что эффекты электростимуляции некоторых стволовых отделов головного мозга не ограничиваются только анальгезией, но характеризуются общей саногенетической направленностью на защиту организма от повреждающих (посео (лат.) – повреждаю) воздействий. Так возник термин **антиноцицептивная система (АНС)**. Именно эта система обеспечивает нормализацию психофизиологического статуса, стимулирует репаративную регенерацию поврежденных тканей, обеспечивает купирование болевых синдромов и нормальные иммунные реакции организма и т.д.

Изучение механизмов возникновения вышеупомянутых гомеостатических эффектов привело ученых к обнаружению опиатных рецепторов, широко представленных во всех органах и тканях, и связывающихся с ними лигандов – эндогенных опиоидных пептидов (ЭОП), вырабатываемых собственным организмом.

Важнейшим из ЭОП является **β – эндорфин** - нейропептид, широко представленный в мозге и во всем организме. Название происходит из сочетания слов: **эндогенный морфин**. При этом совре-

менные исследования позволяют утверждать, что β – эндорфин может в организме выступать и в качестве гормона, и в качестве нейротрансмиттера, и в качестве нейромодулятора [17].

Именно АНС, ЭОП и опиатные рецепторы составляют систему **защитных механизмов мозга (ЗММ)**.

В 90-Х годах XX века в результате многолетних научно-экспериментальных исследований, проведенных в России, США, Канаде, Болгарии и Израиле группой российских ученых во главе с доктором медицинских наук, профессором, лауреатом Государственной премии СССР и премии Правительства РФ в области науки и техники Лебедевым В.П., была показана возможность **стимуляции ЗММ** посредством **неинвазивного транскраниального воздействия электрическим током особых параметров**. Был установлен и доказан опиатный механизм этой стимуляции, изучена роль ее серотонинергического, ГАМК-ергического и холинергического звеньев [19].

В дальнейшем было установлено явление **селективности** транскраниального электровоздействия на ЗММ человека и животных, которое в 2003 г. (приоритет 1996 г.) было зарегистрировано международной ассоциацией в качестве научного открытия. Этот метод получил название **ТЭС-терапия**. Тогда же были созданы и аппараты для ТЭС-терапии с помощью электродов, помещаемых на кожу головы, получившие название **«Трансаир»**. Группа ученых-разработчиков метода ТЭС-терапии и аппаратов для ее осуществления удостоена в 2004 г. премии Правительства РФ.

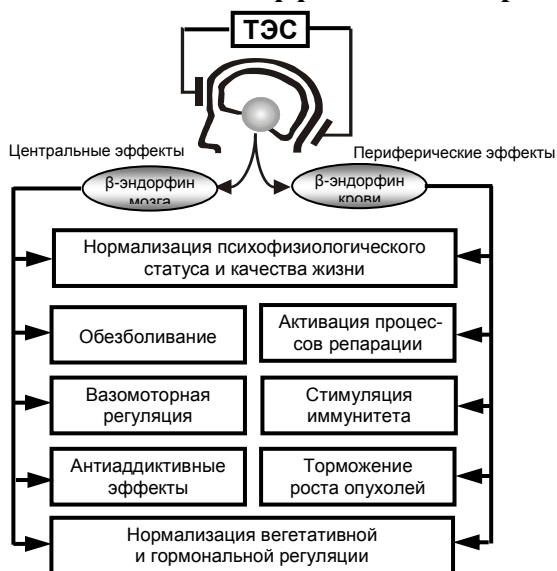
Исследования в клинике позволили достоверно установить и систематизировать лечебные эффекты ТЭС-терапии, основными из которых являются:

- ◆ нормализация психофизиологического статуса, антистрессорный и антидепрессивный эффекты, повышение работоспособности, нормализация сна, снижение утомляемости, улучшение настроения, повышение качества жизни в целом [20],
- ◆ репаративный эффект: ускорение заживления повреждений различного генеза всех видов тканей, в том числе дефектов кожи и слизистых, регенерация гепатоцитов, β -клеток островков

Лангерганса поджелудочной железы, периферических нервов, соединительной ткани и др.[15, 16],

- ◆ эффективное обезболивание, даже в тех случаях, когда медикаментозное лечение болевого синдрома оказывается неэффективным [23],
- ◆ нормализация процессов вегетативной регуляции, нормализация сосудистого тонуса, нормализация артериального давления[29],
- ◆ стимуляция иммунитета [27] и противовоспалительный эффект, торможение роста опухолей [1, 2, 5];
- ◆ купирование абстинентных синдромов, устранение постабстинентных аффективных нарушений при алкоголизме, токсикомании и опиатной наркомании, устранение патологического влечения к алкоголю и наркотикам [18].

Основные лечебные эффекты ТЭС-терапии



Следует подчеркнуть, что все эффекты ТЭС-терапии:

1. имеют гомеостатическую (саногенетическую) направленность,
2. носят системный характер и проявляются комплексно.

Результаты проведенных исследований обобщены в 3 сборниках научных статей, более 400 публикациях в отечественных и зарубежных научных журналах. По теме «Транскраниальная электростимуляция» в разных областях физиологии и медицины защищено 19 докторских и 40 кандидатских диссертаций. Исследования продолжаются.

Обоснование применения ТЭС-терапии в гастроэнтерологии

На основании многолетних экспериментальных и клинических исследований показано, что все эффекты ТЭС-терапии могут быть успешно реализованы в гастроэнтерологии.

С одной стороны, неинвазивная селективная транскраниальная электростимуляция защитных механизмов мозга с помощью опиоидергических механизмов обеспечивает непосредственное влияние на нормализацию центральной регуляции желудочно-кишечного тракта (моторная, секреторная и др. функции). С другой стороны, в различных отделах и органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) широко представлены опиатные рецепторы, воспринимающие воздействия эндорфинов. Также известно, что эндорфины продуцируются некоторыми клетками ЖКТ, поджелудочной железы, печени и элементами периферических нервных сплетений.

Обнаружение энкефалинов и эндорфинов в организме и установление их химической структуры привело к широкому разветвлению работ по синтезу их аналогов и производных. Были получены некоторые новые пептидные соединения, обладающие разными видами нейротропной (анальгезирующей, снотворной, антидепрессивной и др.) активности и другими фармакологическими свойствами.

Одним из соединений этой группы, нашедших практическое применение, является отечественный препарат даларгин (синтети-

ческий аналог лей-энкефалина). Он доказал свою эффективность именно в гастроэнтерологии, благодаря своей антисекреторной активности и способности ускорять заживление язв желудка и двенадцатиперстной кишки, оказывать панкреатопротекторный эффект при токсических повреждениях поджелудочной железы и др.

Этот факт также позволил ученым на стадии клинических исследований обоснованно предположить: если синтетический аналог эндорфина столь эффективен в гастроэнтерологии, то неинвазивная транскраниальная электростимуляция эндорфинных механизмов мозга должна быть более патогенетически обоснованной и эффективной.

Язвенная болезнь

Среди основных заболеваний и патологических состояний в гастроэнтерологии первое место по значению занимает **язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки**.

При этой патологии боль, сопровождающая язвенный дефект, является наиболее постоянным и важным симптомом и поводом обращения к врачу. С одной стороны, по отдельным характеристикам и особенностям боли судят о локализации и характере язвы. С другой стороны, по динамике исчезновения болевого синдрома можно судить об эффективности проводимой терапии.

Исследования на лабораторных животных показали, что ТЭС значительно ускоряет заживление экспериментальных язв [8]. При этом результат сопоставим, и превышает эффективность даларгина. Доказана опиоидергическая природа этих эффектов, так как они отменялись блокадой опиатных рецепторов (введением налоксона).

Клинические исследования показали, что ТЭС-терапия является высоко эффективной при лечении язвенной болезни. Более чем в 82% случаев (по данным некоторых авторов до 93%) ТЭС-терапия позволяет получить **быструю полную клинико-лабораторную ремиссию** [7, 14, 28].

Клиническими исследованиями установлено, что при ТЭС-терапии **ускорение заживления язвенных дефектов** коррелирует со скоростью исчезновения болевого синдрома. Так, средняя ско-

рость заживления язв желудка в 3,5 раза превышает скорость заживления при традиционном лечении без применения ТЭС-терапии. Скорость заживления язв двенадцатиперстной кишки при ТЭС-терапии более чем в 2 раза превышает скорость заживления в контрольных группах.

Спонтанные боли в животе при ТЭС-терапии исчезают уже после 2-3 процедур, которые можно провести за 1-2 дня с интервалом 8-12 часов. При обычном лечении спонтанные боли исчезают только к концу первой недели. **Болезненность при пальпации живота** ликвидируется после 5-6 процедур ТЭС-терапии. При обычном же лечении болезненность при пальпации исчезает к концу второй – началу третьей недели. Таким образом, скорость исчезновения болевого синдрома у пациентов, получавших ТЭС-терапию, более чем в два раза выше, чем в контрольной группе.

Также было установлено, что у пациентов, получающих ТЭС-терапию, быстрее, чем в контрольной группе, исчезают диспепсические расстройства, общее недомогание, отмечается более быстрая нормализация настроения и аппетита.

Лабораторные данные позволили установить, что вышеуказанная положительная динамика под влиянием ТЭС-терапии происходит на фоне **нормализации секреции соляной кислоты и гастри-на**, что позволяет сократить или отказаться от применения антацидных или антисекреторных препаратов или сократить их прием. У обследованных больных после окончания курса лечения с применением ТЭС-терапии отмечается отчетливая и стойкая нормализация содержания гастрина в плазме крови.

Любое обострение язвенной болезни, а также просто хроническое ее течение протекает с **вегетативными расстройствами** различной степени выраженности. При этом речь идет не только об общих симптомах, диспептических нарушениях и т.п. Нередко язвенная болезнь сопровождается вегетососудистой дистонией, встречается гастро-коронарный синдром, возможны кожные проявления по типу крапивницы, токсикодермии, экземы. При применении ТЭС-терапии в комплексном лечении язвенной болезни удается достичь отчетливой и быстрой безмедикаментозной ликвидации синдрома вегетативных расстройств, кожных проявлений и др. [29].

Хроническое течение язвенной болезни и других заболеваний желудочно-кишечного тракта, периодические их обострения, необходимость ограничений в диете, малая эффективность традиционной медикаментозной терапии, побочные действия применяемых лекарственных препаратов неизбежно приводят к развитию **астенодепрессивных состояний**. ТЭС-терапия эффективно способствует ликвидации астении и депрессии. Восстанавливаются нормальные взаимосвязи регулирующих центров головного мозга и подчиненных периферических структур. Клинически это выражается в улучшении общего самочувствия, настроения, ночного сна, снижении утомляемости, улучшении аппетита, появлении уверенности в эффективности проводимого лечения, повышении работоспособности и улучшении качества жизни в целом.

Исследованиями последних лет доказано, что ТЭС-терапия усиливает эрадикационный эффект при проведении традиционной антигеликобактерной терапии. В 2-3,5 раза сокращаются сроки рубцевания язв, в 3-4 раза снижается стоимость необходимого лечения. Включение ТЭС-терапии в комплекс антигеликобактерной терапии позволяет в 1,5-2 раза сократить количество применяемых антигеликобактерных средств, далеко не всегда легко переносимых пациентами [26].

Таким образом, ТЭС-терапия не просто воздействует на отдельные симптомы язвенной болезни, а имеет системную и комплексную саногенетическую направленность на ее патогенетические механизмы.

Гастриты, дуодениты и гастродуодениты

Практически все вышесказанное касается **гастритов, дуоденитов и гастродуоденитов**. Даже при бессимптомном течении или при незначительных жалобах эти заболевания могут приводить к астенизации, нейровегетативным расстройствам, снижению работоспособности, ухудшению качества жизни. Медикаментозная терапия не гарантирует от развития атрофических и эрозивных процессов слизистой ЖКТ. Применение ТЭС-терапии для лечения и профилактики этих заболеваний в силу уже известных механизмов

приводит к быстрому купированию дискомфорта в брюшной полости, исчезновению отрыжки и других диспептических явлений. Улучшается общее самочувствие, повышается клеточный иммунитет и толерантность к *Helicobacter pylori*. Нормализуется уровень соляной кислоты и гастрина.

Заболевания печени

Экспериментальными работами последних лет показана высокая эффективность ТЭС-терапии при **острых и хронических токсических и механических повреждениях печени**.

При экспериментальных острых и хронических повреждениях печени у лабораторных животных дихлорэтаном и четыреххлористым углеродом ТЭС-терапия, с одной стороны, приводит к нормализации функций поврежденных гепатоцитов (исчезновение признаков цитолиза, почти полное устранение жировой дегенерации, восстановление синтетической и детоксикационной функций) [21, 22, 24].

Также при экспериментальном остром механическом повреждении печени у лабораторных животных (частичная гепатэктомия) ТЭС-терапия повышает пролиферативную активность гепатоцитов и приводит к восстановлению их функций.

При хроническом токсическом повреждении печени отмечаются те же позитивные эффекты, более того, ТЭС-терапия, стимулируя деление гепатоцитов, не вызывает разрастания междольковой соединительной ткани, то есть не приводит к формированию цирроза и фиброза. В то же время ТЭС оказывает выраженный онкостатический эффект, резко замедляя и даже предотвращая рост у животных пересаженной опухоли печени [21, 24].

Перечисленные эффекты в эксперименте превышают по интенсивности в 3-5 раз действие эталонного гепатопротектора – Эссенциале.

Гепатотропные эффекты ТЭС устраняются блокадой опиоидных рецепторов и потенцируются ингибитором энкефалиназ. Это является доказательством опиоидергического механизма действия ТЭС.

Все позитивные гепатотропные эффекты ТЭС-терапии подтверждаются в клинике при лечении **токсических гепатозов, хронических диффузных заболеваний печени (ХДЗП), таких как хронические гепатиты и циррозы, в т.ч. алкогольные.**

Даже при использовании ТЭС-терапии в моноварианте после проведенного лечения больные ХДЗП отмечали значительное улучшение самочувствия, выражавшееся в уменьшении слабости и утомляемости, улучшении сна, увеличении работоспособности, исчезновении кожного зуда. Отмечалось уменьшение болей в правом подреберье и уменьшение болезненности печени при пальпации, а в ряде случаев уменьшение ее размеров.

ТЭС-терапия, оказывая мембранстабилизирующее действие на клетки печени, уменьшает степень выраженности цитолитического синдрома, а также положительно влияет на печеночную гемодинамику и системную микроциркуляцию. Кроме того, ТЭС-терапия у больных ХДЗП оказывает антиоксидантный эффект, что выражается в снижении концентрации продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и активации ферментов антиоксидантной защиты (АОЗ) [9, 13, 31, 35].

Так, по результатам реогепаатографии амплитуда систолической волны при хроническом гепатите возросла на 40%, амплитуда диастолической волны – на 38,7%; при циррозе печени – на 59,4% и 60% соответственно. Об улучшении системной микрогемоциркуляции свидетельствовало уменьшение конъюнктивальных сосудистых и внутрисосудистых изменений. У больных хроническим гепатитом КИ₂ (конъюнктивальный индекс, отражающий сосудистые изменения) уменьшился на 32,7%, КИ₃ (конъюнктивальный индекс, отражающий сладж-феномен) уменьшился у той же группы больных на 40%. У больных циррозом печени в процессе лечения – на 27% и 50,5% соответственно.

Уровень уростаниназы у больных хроническим гепатитом снизился на 30,5%, у больных циррозом печени на 41,3%. Также снижается уровень гистидазы, N-ацетил-b-D-глюкозаминидазы (NAG), L-сериндегидрогеназы, L-треониндегидрогеназы. Достоверно уменьшается концентрация продуктов ПОЛ при увеличении уровня ферментов АОЗ [9, 13, 31, 35].

Отмечено, что через 1 месяц после проведенной ТЭС-терапии во всех нозологических группах все перечисленные показатели ухудшились весьма умеренно. Более достоверное ухудшение начинает отмечаться, начиная с 4-го месяца после курса ТЭС-терапии, достигая через 6 месяцев уровня первоначальных показателей. Отсюда следует важный вывод, что для стабилизации позитивного процесса ТЭС-терапию следует повторять до 3-х раз в год [35].

Учитывая тот факт, что одной из основных причин поражений печени (и других органов желудочно-кишечного тракта) является алкоголизм, ТЭС-терапию обоснованно можно рассматривать как действительно комплексный лечебно-профилактический метод. С одной стороны, как это показано выше, ТЭС-терапия обладает уникальным системным гепатотропным действием. С другой стороны, ТЭС-терапия высокоэффективна при лечении алкогольных абстинентных синдромов, купировании вторичных аффективных расстройств, ликвидации патологического влечения к алкоголю [18].

Заболевания поджелудочной железы

Ранее целым рядом клиницистов были опубликованы результаты научных исследований по эффективности обычного и липосомального даларгина при остром панкреатите [10, 11]. К настоящему времени накоплен ряд отдельных клинических наблюдений по повышению эффективности лечения острого и обострений хронического панкреатита при включении в комплекс лечения ТЭС-терапии. Проводятся дальнейшие исследования.

В лабораторных исследованиях на экспериментальных моделях сахарного диабета (аллоксановой и стрептозотоциновой) показан выраженный антигипергликемический эффект транскраниальной электростимуляции. При этом показано, что ТЭС стимулирует репарацию β -клеток, восстанавливает структуру поврежденных островков Лангерганса и нормализует образование в них гранул инсулина. Антигипергликемический эффект ТЭС коррелирует с увеличением концентрации инсулина в крови. Доказан опиоидергический механизм этих эффектов, так как они отменяются введением блокатора опиатных рецепторов - налоксона [6, 22, 25].

Полученные данные позволяют предполагать возможное применение ТЭС-терапии в клинике для лечения диабета при сниже-

нии эффективности сахароснижающих препаратов первой линии, лечения осложнений диабета I типа, таких как нейропатия и диабетическая стопа, для активации функции β -клеток при их пересадке. Намечены и начаты соответствующие клинические исследования.

Синдром раздраженной кишки

Показана высокая эффективность ТЭС-терапии при синдроме раздраженной кишки – заболевании, формирующемся, как правило, на фоне депрессии и сопровождающимся болевым и психастеническим синдромами и различными нарушениями моторики кишечника. ТЭС-терапия достоверно купирует все проявления этого синдрома. На базе диссертационной работы разработаны методические рекомендации и утверждена усовершенствованная медицинская технология.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ)

Высокая распространенность, тяжесть возможных осложнений и выраженность клинических проявлений делает ГЭРБ одной из социально значимых болезней. Ее распространённость в развитых странах составляет до 25% работоспособного населения, а по данным некоторых авторов, до 50% взрослого населения испытывают периодически возникающую изжогу.

ТЭС-терапия в 70% случаев дает выраженный лечебно-анальгезирующий эффект у пациентов с "эндоскопически негативной" ГЭРБ. В 30% случаев можно выделить группу ТЭС-резистентных больных, у которых указанный эффект отсутствует, но и никаких отрицательных или побочных явлений не возникает. Установление взаимосвязи конкретного патогенеза ГЭРБ с ТЭС-резистентностью требует дальнейшего изучения. Тем не менее, высокая эффективность ТЭС-терапии делает этот метод показанным в качестве стандартного лечения ГЭРБ.

ТЭС-терапия эффективна при дискинезии желчного пузыря, неспецифических хронических язвенных колитах, неспецифических диареях, любых нарушениях перистальтики, болевых синдромах при спаечных процессах в брюшной полости и др.

Онкологические заболевания ЖКТ

Онкологические заболевания желудочно-кишечного тракта весьма распространены. Кроме того, неонкологические заболевания желудка, печени, кишечника и др. прогностически опасны с точки зрения развития **онкопатологии**.

Ранее на экспериментальных моделях было установлено, что ТЭС оказывает достоверное торможение различных штаммов перевиваемых опухолей у лабораторных животных [1, 2].

Многолетние клинические наблюдения, проведенные на базе Санкт-Петербургского городского онкологического диспансера, у пациентов с локализацией злокачественного процесса в желудке и пищеводе, а также в толстой и прямой кишке, позволили установить положительные результаты ТЭС-терапии, выражающиеся в уменьшении болевого синдрома, появлении ощущения защищенности и улучшении качества жизни. Однако, следует отметить, что если после 5-6 процедур отсутствует положительный противоболевой эффект, ТЭС-терапия считается неперспективной в конкретном случае [5].

В комплексе с хирургическим лечением, радио- и химиотерапией ТЭС-терапия может использоваться для ускорения и повышения доброкачественности заживления послеоперационных ран, повышения иммунитета, безмедикаментозного обезболивания, стабилизации гемодинамики и др.

Имеются отдельные клинические наблюдения по эффективному использованию ТЭС-терапии при мастопатиях, фибромиомах, а также в послеоперационном периоде при онкогинекологических операциях.

Хотя говорить о достоверном торможении роста опухолей и метастазирования в клинической практике пока не представляется возможным (вопрос не изучен), ТЭС-терапия может занять свое место в комплексном лечении онкозаболеваний.

Применение ТЭС-терапии при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей

Следует особо подчеркнуть возможность эффективного и безопасного применения ТЭС-терапии в педиатрии, в связи с тем, что

число детей с заболеваниями гастродуоденальной зоны за последнее время значительно увеличилось. Гастриты, дуодениты и даже язвенная болезнь отмечается у детей как школьного, так и дошкольного возраста. При этом почти у 80% детей отмечаются симптомы вегетативных расстройств [3, 28, 29].

ТЭС-терапия у детей позволяет реально сократить массивную, зачастую токсичную и плохо переносимую медикаментозную терапию, а порой полностью от нее отказаться. При ТЭС-терапии отмечаются быстрая ликвидация болевого синдрома, отчетливое противовоспалительное, репаративное и протекторное действие, нормализующий вегетотропный эффект.

Гепатопротекторные эффекты ТЭС-терапии подтверждаются при лечении токсических гепатозов у детей. У них быстро улучшается общее состояние и самочувствие, улучшается сон и аппетит, исчезает кожный зуд, уменьшаются размеры печени и нормализуются биохимические показатели и функциональные пробы. Клинический эффект ТЭС-терапии превышает эффекты Эссенциале.

Показано применение ТЭС-терапии у детей с дискинезиями желчевыводящих путей, при запорах, энкопрезах и др.

Традиционно, ТЭС-терапия может применяться у детей с 5-летнего возраста. Необходимость применения ТЭС-терапии по показаниям у детей более младшего возраста решается врачом индивидуально.



Следует еще раз подчеркнуть, что человеческий организм должен рассматриваться, как единое целое. От состояния и функции органов пищеварения зависят многие процессы, проходящие в организме. Например, от нормального уровня ферментов поджелудочной железы зависит вязкость секретов бронхо-легочной системы (муковисцедоз, бронхиальная астма). Пародонтоз всегда сопутствует заболеваниям желудка. От нормальных процессов пищеварения зависят обменные процессы во всех органах и тканях. От дезинтоксикационных процессов, происходящих в печени, зависит течение инфекционных и других заболеваний и многое другое.

Применение ТЭС-терапии в гастроэнтерологии обеспечивает высокоэффективное и комплексное патогенетическое лечение и профилактику многих патологических состояний организма на уровне восстановления его гомеостатических адаптационных систем.

Литература

1. Александров В.А., Евтюхин А.И., Дунаевский И.В., Шабут А.М. Клинико-экспериментальное изучение возможностей применения транскраниальной электростимуляции в онкологии. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб. 1998, с. 296-304.
2. Александров В.А., Ковалевский А.В., Савченко А.В., Ушморов А.Г., Ильинский О.Б. Влияние транскраниальной электростимуляции и даларгина на рост злокачественных опухолей и эффективность противоопухолевой химиотерапии в эксперименте. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб. 1998, с. 221-239.
3. Александрова В.А. Клинико-патогенетическая гетерогенность гастродуоденальных заболеваний у детей и немедикаментозные методы их коррекции. Автореферат дисс. докт. мед. наук. С-Пб. 1994.
4. Александрова В.А., Рычкова С.В., Лебедев В.П. и др. Влияние транскраниальной электростимуляции опиоидных структур головного мозга на процессы регенерации язвенных дефектов слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб. 1998, с. 439-450.
5. Бакман А.М., Манихас Г.М. Восьмилетний опыт применения транскраниальной стимуляции мозга при лечении хронического болевого синдрома у онкологических больных. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб. 1998, с. 395-401.
6. Берест Д.Г., Ткаченко Е.И., Шиман А.Г. Применение транскраниальной электростимуляции в терапии больных с «Эндоскопически негативной» гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью с выраженным болевым синдромом. Тезисы докладов VI Всероссийского съезда физиотерапевтов, Санкт-Петербург, 2006, с.167-168.
7. Биличенко С.В., Лебедев В.П., Рогова Н.В., Петров В.И., Сероебрякова А.В. ТЭС-терапия как немедикаментозный метод реабилитации больных с сахарным диабетом. Тез. докл. межд. конф. «Современные аспекты реабилитации в медицине» Ереван, 2004, с.57.
8. Вахтангишвили Р.Ш. Регуляторные пептиды в хирургии осложненных гастродуоденальных язв. Автореферат докторской диссертации, М, 1990, 30 с.
9. Виноградов В.А., Полонский В.М. Влияние нейропептидов на экспериментальную дуоденальную язву у крыс. Пат. физиология. 1983; (1): с.3-7.
10. Годовалова Л.А., Тумаренко А.В. Транскраниальная электростимуляция в лечении хронических диффузных заболеваний печени. «Вестник

Волгоградского Государственного Медицинского Университета», № 9. Волгоград, 2003, с. 124-125.

11. Демидов В.М., Циповяз С.В. Эффективность аналогов липосомальных форм нейропептидов в отношении изменения липидного состава мембран эритроцитов у крыс при остром экспериментальном панкреатите. «Одесский медицинский журнал». 2000, № 1, с. 27-29.

12. Демидов С.М., Горбунов А.А., Гомонюк И.В. Оптимизация лечения хронического панкреатита путем сочетанного воздействия инфракрасного лазерного излучения и введения даларгина в экспериментальных условиях. «Одесский медицинский журнал». 2001, № 2.

13. Дмитриева О.Ф. Опиоидные пептиды при заболеваниях внутренних органов: язвенной болезни, панкреатите и инфаркте миокарда. Автореферат дисс. . . канд. мед. наук. Москва, 1989, 22 с.

14. Емельянов Д.Н., Стаценко И.Ю., Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Транскраниальная электростимуляция как метод монотерапии циррозов печени. «Медлайн-Экспресс», 2005, №2 (178), с.19-20.

15. Зильбер Ю.Д., Степанова М.В., Киселев Ю.В., Лебедев В.П., Кацнельсон Я.С. Транскраниальная электростимуляция опиоидных структур мозга при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Тез. доклада на Симпозиуме «Физиология пептидов». Л., 1988, с. 6.

16. Ильинский О.Б., Кондрикова Е.С., Спесак С.Е. Влияние раздражения антиноцицептивных систем мозга на процессы репарации. Л., Наука, 1987, с. 28.

17. Ильинский О.Б., Лебедев В.П., Савченко А.Б., Соловьева А.И., Спесак С.Е. Влияние транскраниального неинвазивного раздражения антиноцицептивных структур мозга на процессы репарации. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб, 1998, с. 198-206.

18. Коста Э., Трабукки М. Эндорфины. Москва, «Мир», 1981, 368 с.

19. Крупицкий Е.М., Гриненко А.Я., Бураков А.М., Лебедев В.П., Трусов С.В. Применение транскраниальной электростимуляции в наркологии (методические рекомендации для врачей). СПб, 2004, 40 с.

20. Лебедев В.П. Транскраниальная электростимуляция: новый подход. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб, 1998, с. 22-38.

21. Лебедев В.П., Ковалевский А.В., Газеева И.В., Гайсина А.В. Влияние транскраниальной электростимуляции на утомление и другие показатели психофизиологического состояния практически здорового человека. «Физиология человека». 2001, № 27(2), с. 15-28.

22. Лебедев В.П., Мелихова М.В., Колбасов С.Е., Стройкова Г.С., Замуруев О.Н. Влияние транскраниальной электростимуляции эндорфинных структур мозга крыс на функциональную активность гепатоцитов при их

токсическом повреждении. «Росс. физиолог. журнал им. И.М.Сеченова». 2000, № 11, с. 1449-1457.

23. Лебедев В.П., Биличенко С.В., Малыгин А.В., Нечипоренко С.П., Колбасов С.Е., Мелихова М.В. Транскраниальная электростимуляция нормализует уровень сахара крови при аллоксановом диабете у крыс. «Росс. физиол. журнал им. И.М.Сеченова». 2004, 90, №11, с. 1426-1429.

24. Лебедев В.П., Савченко А.Б. и др. Об опиадном механизме транскраниальной электроанальгезии. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб, 1998, с. 106-125.

25. Мелихова М.В., Нечипоренко С.П., Колбасов С.Е., Стройкова Г.С. Транскраниальная электростимуляция как регулятор процессов репарации токсически поврежденной печени. Доклад из сб. «Электростимуляция 2002», ВНИИМП-ВИТА, М., 2002, с. 15-23.

26. Авалуева Е.Б., Миргородская Е.В., Лебедев В.П. Транскраниальная электростимуляция в лечении синдрома раздраженного кишечника. Усовершенствованная медицинская технология, методические рекомендации. СПб, 2007, 10 с.

27. Нечипоренко С.П., Лебедев В.П., Биличенко С.В. Редукция токсического повреждения β -клеток островков Лангерганса с помощью транскраниальной электростимуляции. Тез. докл. «-го съезда токсикологов России. М, 2004, с. 381-382.

28. Рогова Н.В., Петрова В.И., Лебедев В.П. Применение транскраниальной электростимуляции для оптимизации эрадикационной терапии язвенной болезни, ассоциированной с инфекцией *H. pylori*. Рефер. обзор Волгоградской медицинской академии, 2001.

29. Рубцовенко А.В., Каде А.Х., Парахонский А.П., Боровиков О.В., Панов А.Г. Иммунотропные эффекты транскраниальной электростимуляции. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб, 1998, с. 240-251.

30. Рычкова С.В. Сравнительный анализ эффективности лечения гастродуоденальных заболеваний у детей методом транскраниальной электростимуляции и даларгином. Автореферат дисс. канд. мед. наук. С-Пб, 1993, с 22.

31. Рычкова С.В., Александрова В.А. Влияние транскраниальной электростимуляции на синдром вегетативных расстройств у детей с заболеваниями гастродуоденальной зоны. Сб. «Транскраниальная электростимуляция» СПб, 1998, с. 451-453.

32. Рычкова С.В., Александрова В.А. Влияние транскраниальной электростимуляции на развитие экспериментальной язвы у крыс. Тез. докладов научно-практ. конф. «Хроническое воспаление и заболевания органов пищеварения». Харьков, 1991, с. 28.

33. Свириденко О.Ю., Тумаренко А.В. Влияние транскраниальной электростимуляции на активность печеночно-специфических ферментов у больных хроническими диффузными заболеваниями печени. «Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология», М., 2003, № 1, с. 135.
34. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Лешина О.А. Проспективное наблюдение за состоянием внутripеченочной гемодинамики у больных хроническими диффузными заболеваниями печени при проведении ТЭС-терапии. «Медлайн-Экспресс», М., 2005, №2, с. 18-19.
35. Смагин В.Г., Виноградова В.А., Булгаков С.А. Лиганды опиатных рецепторов. Гастроэнтерологические аспекты. М., Наука. 1983. 271 с.
36. Транскраниальная электростимуляция. Экспериментально-клинические исследования. Сборник статей в 2-х тт. Под ред. д.м.н., проф. Лебедева В.П. 2-е изд. 2005. т.1 528 с., т.2 528 с.