

Дискуссия

© Ю.Ф. Каменев, 2006

Диагностический алгоритм клинического исследования структуры болевого процесса (по Ю.Ф. Каменеву)

Ю.Ф. Каменев

The diagnostic algorithm of clinical studying the pain process structure (according to Y.F. Kamenev)

Y.F. Kamenev

Институт аналитических исследований проблем боли, Аргентина

Практическую помощь в установлении природы болевого синдрома может оказать разработанная нами классификация (1). Классификация является путеводителем в обследовании больных с хронической болью. Она позволяет вести диагностический поиск независимо от природы, локализации и клинических проявлений хронической боли. Основное значение в диагностическом поиске имеет выяснение следующих вопросов.

• Боль центральная или периферическая?

У большинства больных установить характер хронической боли не представляет особых диагностических трудностей. Отличительной особенностью центральной боли является устойчивая связь её с центральной болевой доминантой, в результате чего периферический фактор полностью или частично теряет свое значение.

• Вид хронической боли: какие ткани и органы участвуют в её формировании?

Ответ на этот вопрос является одним из основных в установлении природы болевых явлений, так как именно вид вовлечённой в болезненный процесс ткани определяет тот или иной триггерный механизм возникновения боли на периферии. С установлением вида боли появляется возможность правильно ориентироваться в выборе лечебных мероприятий, способных ликвидировать источник болевых раздражений в периферических тканях. Решение задачи усложняется в том случае, когда боль исходит одновременно из разных тканей и органов. В подобных ситуациях нераспознанные источники болевой ирритации на периферии делают невозможным устранить полностью болевые явления в очаге поражения. Требуется дополнительное обследование пациента, а также знания, опыт и интуиция врача, чтобы получить правильные ответы на вопросы, касающиеся структуры болевого синдрома и локализации отдельных источников боли в периферических тканях.

• Тип хронической боли: каково её нейрофизиологическое происхождение?

Возникнув в периферических тканях и органах, хроническая боль получает окончательное своё оформление в сегментарных и супрасегментарных структурах нервной системы. Практическое значение имеет установление отдела нервной системы (соматического или вегетативного), участвующего в восприятии и переработке поступающей с периферии сенсорной информации. На основании результатов сенсорного разграничения болевых ощущений устанавливается тип болевой чувствительности (соматический или вегетативный), подлежащий коррекции методами рефлексотерапии с целью устранения нарушений нервной регуляции в очаге поражения.

• Определение уровня болевой дисфункции ганглиев.

Нейрональная система ганглиев является первой структурой в болевыводящей системе, которая раньше других включается в регуляцию болевой чувствительности периферических тканей. Процессы, происходящие в ганглиях, соматических или вегетативных, имеют ключевое значение в формировании хронической боли. Определение уровня дисфункции ганглиев решает две задачи: 1) конкретизирует местонахождение патологической детерминанты в нервной системе и 2) выявляет взаимосвязь между вовлечённым в болезненный процесс ганглием и его метамерно-рецепторным полем на периферии, где локализуются болевые ощущения. В практике лечения боли эти данные необходимы для обеспечения целенаправленного лечебного воздействия на ганглии с целью нормализации их функционального состояния.

• Происхождение болевой патологии (приведшей к появлению хронической боли): первичное или вторичное?

Ответ на этот вопрос находят в процессе серьёзного и вдумчивого обследования больных. Имен-

но с неправильным определением генеза болевой патологии связано большинство неудач противоболевой терапии, неоправданное назначение различных процедур локального воздействия, упущенные возможности своевременного воздействия на организм больного с целью его оздоровления.

Очень трудно разобраться в сложной картине клинических проявлений заболевания, возникшего на основе поражения других органов и систем. Особенно часто это имеет место при физиологическом ослаблении факторов регуляции, что приводит к выходу за пределы гомеостатических границ биохимических показателей крови, лимфы или тканевой жидкости. Сдвиги во внутренней среде в целом ряде случаев связаны с усиленным выведением из организма или, наоборот, задержкой продуктов обмена веществ, гормонов, медиаторов, ионов. Заподозрить вторичный генез забо-

левания помогает тщательно собранный анамнез, вовлечение в патологический процесс самых разных органов и систем, безуспешность лечебных мероприятий.

• **Состояние вегетативной регуляции: симпатотония или парасимпатотония?**

Этот вопрос чрезвычайно важен, и значение его подчас недоучитывается. Нередко, несмотря на правильный план лечения, добиться существенного улучшения состояния больных не удаётся из-за наличия вегетативной дистонии. Это касается, прежде всего, пациентов, страдающих болезнями регуляции. Противоболевую терапию у таких больных следует проводить только после устранения дисфункции вегетативной нервной системы и восстановления вегетативного равновесия.

ИЗУЧЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ

Болевой синдром принято оценивать по ряду параметров, совокупность которых отражает индивидуальную специфику болевой патологии и влияние её на общее состояние пациента. Показателями болевого синдрома являются его клинические проявления, представляющие собой не что иное, как "надстройку" болевого синдрома, которая доступна изучению клиническими методами исследования. От врача требуется понимание клинической значимости разных признаков боли, чтобы через "видимое" (клинические проявления) познать "невидимое", выступающее в качестве "фундамента" болевого синдрома. Основу такого базиса составляют фундаментальные параметры, обладающие существенной информативностью и достаточно

хорошо отражающие деятельность исследуемой алгической системы. К таким параметрам мы относим: 1) морфологический субстрат боли (вид боли), установление которого облегчает понимание триггерного механизма возникновения болевых явлений; 2) тип болевой чувствительности, установление которого даёт представление о характере болевой дисфункции нервной системы и определяет отдел (соматический или вегетативный), подлежащий лечебной коррекции; 3) уровень болевой дисфункции ганглиев (или сегментов спинного мозга), знание которого необходимо для проведения целенаправленной рефлексотерапии с целью нормализации регуляторных нарушений болевой чувствительности тканей в очаге поражения.

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ БОЛЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ

Характеристика болевого синдрома основывается на анализе 4 клинических признаков: модальности (ощущение болевых явлений), локализации, течения (проявление боли во времени) и выраженности (интенсивность) болевых явлений. Каждый из этих параметров, взятый в отдельности и без учёта проявлений других показателей, недостаточно информативен для суждения о базисных основах хронической боли. Достаточно удовлетворительное представление о них можно получить лишь благодаря совокупному анализу всех рассматриваемых показателей, отражающих разные стороны деятельности алгической системы.

Принципы дифференциальной диагностики соматических и вегетативных болей были представлены нами в специальной работе. Здесь мы хотим обратить внимание врачей на одно очень важное обстоятельство. Под влиянием стадийности патологического процесса и смены патогенетических механизмов на разных стадиях его

развития клинические проявления боли часто кардинально изменяются. По этой причине алгический рисунок у пациентов с одинаковой патологией может существенно различаться. Для лучшего понимания индивидуальных особенностей развития болевой патологии следует при анализе пациентов обязательно использовать данные, отражающие динамику изменения клинических проявлений боли в сопоставлении с выраженностью биомеханических и патофизиологических сдвигов, характерных для исследуемой патологии.

В установлении вида боли основное значение имеет привязка болевых ощущений к конкретному морфологическому субстрату. Там, где находится морфологический субстрат боли, интенсивность болевых ощущений максимально выражена. Чем ближе к поверхности тела расположен источник боли, тем легче его локализовать. Многим заболеваниям свойственны бо-

ли, ограниченные определенными строго локальными участками тела, которые соответствуют расположению патологического очага. В таких случаях топический диагноз, основанный на данных пальпаторного исследования, даёт возможность точно определить морфологический субстрат боли.

УСТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ГАНГЛИЕВ

Как уже указывалось, в формировании хронической боли участвуют два параллельно идущих и взаимодействующих друг с другом патологических процесса: один – в периферических тканях, другой – в нервной системе. Реактивные изменения в структурах болепроводящей системы начинаются с ганглиев, соматических или вегетативных. Здесь происходит взаимодействие между собой потоков болевой и неболевой чувствительности, в результате которого меняется качество сенсорной информации, поступающей в центры спинного и головного мозга. Имея ключевое значение в формировании хронической боли, ганглии рассматриваются многими специалистами по боли в качестве основных объектов лечебного воздействия при проведении противоболевой терапии.

В практике применяют два способа коррекции функционального состояния нейрональной системы ганглиев: 1) путем раздражения рецепторного поля органов и тканей, расположенных в автономной зоне иннервации ганглия на периферии и 2) путем воздействия непосредственно на рецепторное поле ганглия, точнее его капсулу. Для проведения метамерно-рецепторной рефлексотерапии любым из этих способов необходимо знать уровень болевой дисфункции ганглия, а также проекцию его нервных проводников на периферические ткани и органы, которые входят в автономную зону иннервации данного ганглия.

Определение уровня поражения ганглиев в методическом плане не отличается от традиционной нейрометамерной диагностики, применяемой в неврологической практике. Прежде всего, требуется определить границы зоны измененной чувствительности (болевой и температурной), а затем отнести их к определенному уровню нарушенного афферентного пути.

Согласно представлениям о метамерии, каждый участок поверхности тела является автономной зоной иннервации определенных сегментов спинного мозга, включающих в себя помимо передних и задних корешков (с их соединительными ветвями) также соматические и вегетативные ганглии. Непосредственную иннервацию периферических тканей осуществляют ганглии благодаря отходящим от них периферическим нервам. Следовательно, определив границы изменённой чувствительности тканей на периферии и сопоставив их с сегментами спинного мозга, участвующими в иннервации соответствующих участков поверхно-

Особенности диагностики различных видов хронической боли мы сочли целесообразным рассмотреть в отдельных публикациях, которые будут посвящены вопросам лечения болевых синдромов. Сделано это намеренно, поскольку точно установленный клинический диагноз боли – необходимое условие эффективного лечения пациентов.

сти тела, врач устанавливает уровень болевой дисфункции ганглиев, конкретизируя тем самым местоположение патологической детерминанты в структурах болепроводящей системы.

Объектом исследования при проведении топической диагностики является чувствительность кожных покровов. Она лучше других тканевых структур отражает метамерию спинного мозга. Исследование проводят в спокойной и комфортной для пациента обстановке. Перед проведением исследования пациенту показывают и разъясняют порядок его участия в данной процедуре. Пациент должен с закрытыми глазами описать наносимые на кожу раздражения. Ощущения сравнивают на болевой и здоровой стороне. Конечной целью таких исследований является диагностика вида расстройств чувствительности, а также определение границ зоны измененной чувствительности. Для болевой дисфункции ганглиев характерны ирритативные явления в форме болей и парестезий в соответствующих дерматомах. Расстройства чувствительности чаще всего носят характер тактильной и болевой гипестезии. На этом основании данные исследования как бы дополняют друг друга, что повышает точность топической диагностики.

Знание топографии расстройств кожной чувствительности на периферии позволяет с помощью общепринятой схемы дерматомов достаточно точно определять уровень болевой дисфункции ганглиев. Правильность диагностики при необходимости можно проверить путём новокаиновой блокады соответствующих ганглиев. Поскольку расстройства чувствительности наиболее выражены в дистальных отделах конечностей, то только в этих областях представляется возможным с достаточной достоверностью дифференцировать зоны отдельных дерматомов. Если же пользоваться в качестве ориентировочных опознавательных точек выступами остистых отростков, то следует учитывать отсутствие соответствия между порядковыми номерами спинномозговых нервов и позвонками. Это объясняется разной длиной спинного мозга (заканчивающегося на уровне 1-го поясничного позвонка) и позвоночника, а также наклонным отхождением нервов от спинномозгового ганглия, которое наиболее выражено в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника. Поэтому для установления уровня локализации спинальных сегментов с помощью остистых отростков применяют следующее правило:

- в шейной области прибавляют единицу к порядковому номеру отростка;
- в верхнегрудной области – двойку;
- в нижнегрудной – тройку к порядковому номеру остистого отростка.

Таким образом, на уровне 6-го шейного позвонка лежит 7-й нервный сегмент, на уровне 4-го грудного позвонка – 6-й нервный сегмент, на уровне 11-го грудного позвонка – 2-й пояснич-

ный сегмент. Необходимым этапом нейрометамерной диагностики является выявление в автономной зоне иннервации пораженных ганглиев конкретных тканевых структур, выступающих в качестве источников боли на периферии. Лечебное воздействие на рефлексогенные зоны пораженных метамеров может нормализовать возникшие нарушения в деятельности ганглиев.

ОЦЕНКА БОЛИ

Для изучения интенсивности боли в клинике применяют опросники, визуальную аналоговую шкалу, словесную рейтинговую или линейную цифровую шкалы и некоторые другие возможности субъективной оценки болевых явлений. Значение субъективного фактора при использовании указанных методик достаточно велико. Поэтому сравнивать болевые ощущения у разных больных на основании результатов таких исследований сложно.

Опросник боли Mc'Gill (MPQ). Для словесного описания боли в этом опроснике применены слова (прилагательные), характеризующие три основных компонента субъективного восприятия боли. Это сенсорный компонент боли (её модальность), аффективный (восприятие боли) и оценочный компонент (интенсивность боли). Анкета Mc'Gill состоит из 20 подклассов. Оценку выраженности проявлений боли проводят с помощью стандартизированной шкалы в условном диапазоне значений показателей от "0" до "5". В конце исследования врач определяет три показателя: 1) индекс интенсивности боли; 2) число слов, выбранных пациентом для характеристики своего состояния и 3) общую интенсивность болевых явлений по шкале боли. Из-за продолжительности проведения подобного исследования (до 1 часа) многие специалисты применяют сокращенные варианты анкеты либо компьютеризованные программы оценки боли. Это уменьшает время на проведение исследования до 10-15 минут.

Словесная рейтинговая шкала. Из всех применяемых в клинике оценочных тестов боли словесная рейтинговая шкала является наиболее распространенной. Она достаточно адекватно отражает состояние пациента и эффективность проводимой терапии. Независимо от способности пациентов к ассоциативному мышлению, все они достаточно легко передают с помощью указанной шкалы свое восприятие болевых ощущений. По количеству используемых в шкале словесных характеристик боли она может быть 4-5-6 и многокомпонентной (более 10 пунктов).

Методика пользования подобными шкалами достаточно проста. Из словесных характеристик составляется последовательный ряд проявлений боли, отражающих её нарастание с каждым последующим пунктом. Типичная схема градаций боли

выглядит следующим образом: боль слабая, затем – беспокоящая, далее – причиняющая страдания, очень сильная, мучительная (непереносимая). Характер боли может быть выражен понятиями боль: колющая, стреляющая, жгучая, ноющая, схваткообразная, пульсирующая, сдавливающая либо другими определениями болевых ощущений.

Визуальная аналоговая шкала (ВАШ). Изображается в виде отрезка прямой линии длиной 10 см. Начальная точка шкалы указывает на отсутствие боли, конечная точка обозначает непереносимую боль. Пациенту предлагают отметить уровень боли точкой на отрезке этой линии. Расстояние между началом линии и сделанной больным отметкой измеряют в сантиметрах и округляют. Помощь пациенту в оценке боли могут оказать надписи, сделанные по ходу аналоговой шкалы с целью конкретизации рейтинговых взаимоотношений отдельных расстояний от начала линии. Например, точка напротив метки 1 см указывает на наличие едва заметной боли, точка напротив метки 4 см – слабая боль и так далее (6 см – умеренная боль, 7 см – беспокоящая, 8 см – сильная, 9 см – очень сильная, 10 см – указывает на наличие непереносимой боли). Благодаря такой разметке достигается правильная интерпретация проявлений боли у пациента при использовании графической рейтинговой шкалы.

Цифровая рейтинговая шкала. Оценка боли указанным способом основывается на установлении параметрической зависимости между интенсивностью болевых ощущений (испытываемых пациентом) и той величиной на условной цифровой шкале, которую он считает нужным обозначить в соответствии с её диапазоном (от "0" до "10" или "100"). С помощью этой методики удобно проводить мониторинг болевых ощущений и, основываясь на его результатах, оценивать эффективность противоболевой терапии.

Рисуночный тест для обозначения распространения боли в очаге поражения. Пациенту предлагают обозначить область распространения боли на стандартном бланке с изображением фигуры человека. Следует учитывать, что не все пациенты могут справиться с этим заданием. В клинике указанный тест имеет вспомогательное значение, если сравнивать его с другими методами оценки болевых ощущений.

Алгометрия на основе регистрации кожного электропотенциала симметричных точек.

Указанное исследование может быть отнесено к разряду объективных методов оценки болевых явлений. Метод основывается на физиологической сопряженности ряда изменений, возникающих при болевом синдроме. Известно, что появление боли сопровождается изменением вегетативных функций кожи, в частности потоотделения. Это, в свою очередь, становится причиной изменения электропроводности кожных покровов в зоне болезненности. Поскольку болевое раздражение не пересекает срединную линию тела, измерение электропотенциала на симметричных точках кожного покрова обеих половин тела позволяет определить (путем сравнения этих

величин) коэффициент асимметрии болевой чувствительности, который и является мерой оценки интенсивности болевых ощущений.

Следует отметить, что не всякий измерительный прибор пригоден для определения асимметрии кожной электропроводности. Кожа препятствует прохождению тока, во много раз уменьшает его амплитудные характеристики, кроме того, индивидуальные показатели сопротивления кожи у людей также могут различаться более чем на порядок (10 и более раз). Для исключения перечисленных недостатков проф. А.А. Герасимов (1997) из Екатеринбурга предложил новые принципы осуществления электрометрии, которые были реализованы в приборе «Альгезиметр» (патент Российской Федерации № 1456089).

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Клиническое обследование имеет основополагающее значение для установления условий возникновения и ликвидации хронической боли. Очень важно, чтобы диагноз был поставлен путём полного исследования больного. При ограниченном исследовании, замыкающемся исключительно на болевом моменте, нельзя получить полной и ясной картины заболевания, разобраться в созданных и поддерживающих болевой процесс механизмах, установить этиологию болезни, развитие которой сопровождается болевыми ощущениями. Следует учитывать, что наблюдающиеся в периферических тканях и органах изменения могут носить вторичный характер и быть проявлениями сосудистых и онкологических заболеваний, эндокринных расстройств или специфических инфекций. Естественно, что подход к этим больным совершенно разный.

Выяснение отправных характеристик болевого синдрома с целью понимания особенностей его лечения следует рассматривать лишь как формальный диагноз, который не дает ответы относительно долгосрочных перспектив противоболевой терапии. Чтобы правильно представлять прогноз болезни, врач должен углубить диагностический процесс всесторонним исследованием больного. Понимание того, что патологию органа или системы органов надо изучать не изолированно, а в связи с поражением других органов и организма в целом, гарантирует от непоправимых диагностических ошибок, ценой

которых может быть жизнь больного. Каким бы ясным ни казался диагноз, полученный в результате применения какого-либо одного вида клинического исследования, изучение больного должно быть полностью завершено.

Обследование больного должно проводиться последовательно, по чётко выработанному плану с учётом имеющейся у пациента патологии. Помочь быстрой и правильной ориентации врача в проблемах боли периферического генеза может скрининговое обследование пациента, призванное ускорить диагностику имеющихся поражений при сохранении тщательности проводимого исследования. Это касается, прежде всего, минимально необходимых исследований локомоторного аппарата, часто вовлекаемого в болевой процесс при заболеваниях самых разных органов и систем организма. Опыт показывает, что для обнаружения дисфункций костно-мышечной системы нет необходимости в углубленном исследовании пациента, достаточно ограничиться скоротечным (1-2 мин) скрининг-осмотром. При таком исследовании во внимание принимаются и тщательно анализируются в основном те клинические признаки, которые первыми обнаруживаются и в максимальной степени себя проявляют на этапах поражения органов опоры и движения. Необходимость в детальном обследовании пациента появляется лишь при выявлении каких-либо отклонений со стороны локомоторного аппарата.

ВЫБОР КОМПЛЕКСА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диагностическую тактику при болях неясного генеза следует избирать в зависимости от выявленных (в процессе клинического исследования больных) нарушений в органах и системах организма. На этой основе осуществляется выбор комплекса дополнительных методов исследования (лабораторных и инструментальных), с помощью которых врач надеется поста-

вить правильный диагноз. Во всех сомнительных случаях больные должны быть консультированы специалистами необходимого профиля (прежде всего онкологических учреждений) и в дальнейшем ими наблюдаться до установления характера болевой патологии.

Необходимо отметить, что распознавание при-

шего большинства пациентов обычно достигается с помощью традиционных методов исследования. Прежде всего, лабораторных исследований, призванных подтвердить предполагаемую специфику болевой патологии. Для этого зачастую приходится ориентироваться на результаты не одного, а целого ряда лабораторных исследований, каждый из которых вносит свою лепту в понимание этиологии болезни. В сочетании с клиническим обследованием, рентгенологическими и томографическими данными они позволяют врачу поставить правильный диагноз и наметить оптимальную программу лечебных действий.

Из года в год расширяются технические возможности медицины в распознавании болевых состояний организма. Но все дело в том, что применение современных диагностических методов без предварительной нацеленности на конкретные органы и системы часто не даёт необходимой информации для распознавания причины возникновения болезни. Для того, чтобы облегчить проведение диагностического поиска, мы в своей практике применяем метод Р. Фолля, который даёт возможность объективно определить функциональное состояние органов и систем и выявить топик

патологического процесса. Особенно это важно у пациентов с хронической болью, имеющей вторичное происхождение. У этой категории больных установление правильного диагноза может растянуться на достаточно продолжительное время.

Совершенно по-другому складывается ситуация, когда к обследованию пациентов с вторичной болевой патологией подключают в качестве экспресс-диагностики и медикаментозного тестирования метод электропунктурного исследования по Р. Фоллю. Согласно нашим данным (В.А. Лысиков с соавт., 1993), такое исследование позволяет более чем у 80 % пациентов с болями неясной этиологии правильно определиться в выборе дополнительных методов исследования и уже с помощью их окончательно установить происхождение имеющейся патологии. С помощью метода Р. Фолля также удобно оценивать эффект от проводимого лечения, а при необходимости дополнять его лечебными возможностями самого метода. Метод Р. Фолля не имеет пока статуса стационарного метода диагностики, тем не менее, мы настоятельно рекомендуем широкое его применение в клинике боли как в лечебных, так и в диагностических целях.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ

Для оценки системы нейро-гуморально-гормональных механизмов регуляции функций организма в клинике применяют самые разные функциональные пробы (холодовую, тепловую, адреналиновую, инсулиновую, мезатоновую и другие исследования). В основе этих проб лежит слабое воздействие на один из отделов вегетативной нервной системы: симпатический или парасимпатический. Ответной реакцией организма на такое воздействие являются фазовые колебания во внутренней среде организма, анализ которых позволяет судить о достаточной или недостаточной активности и эффективности регуляторных механизмов.

На основании результатов подобных исследований устанавливают резервные, потенциальные возможности вегетативной нервной системы, определяют границы гомеостаза, а также характер и длительность приспособительных и компенсаторных реакций. Нельзя не отметить кропотливость и трудоёмкость обсуждаемых тестов, сильно обременяющих как пациента, так и лечащего врача. К тому же, если у пациента имеются сильные боли, подобное исследование ему будет просто не по силам.

Эту же задачу можно решить, используя электропунктурное исследование по Р. Фоллю (в частности, медикаментозный тест). Такое исследование скоротечно во времени и достоверно по результату. Однако этот метод является до сих пор уделом врачей-энтузиастов и пока широкого распространения в практике не получил. Чтобы избежать этих трудностей, А.И. Нечушкин совместно с А.М. Гайдама-

киной разработали методику оценки состояния вегетативной нервной системы. Указанный тест основан на регистрации температуры и электрокожной проводимости в 12 наиболее информативных зонах акупунктуры, называемых "юань-пунктами" в китайской медицине или зонами-источниками (пособниками) в японской и европейской литературе. Авторы исходили из того, что показатель температуры (зарегистрированный в исследуемой точке) отражает состояние тонуса парасимпатического отдела нервной системы соответствующего сегмента, а показатель электрокожной проводимости даёт представление о тоне симпатического отдела нервной системы. Данные промеров (занесенные в специально разработанную карту) позволяют не только судить о функциональном состоянии отдельных органов и систем организма, но и дифференцированно подойти к оценке регулирующего влияния вегетативной нервной системы на трофотропную и эрготропную функции организма больных. Минимальные затраты времени (в среднем 15 минут), необходимые для получения такой информации, существенно облегчают обследование пациента и выработку оптимальной программы лечебных действий. Диагностические данные метода используют в последующем для коррекции вегетативного фона людей с хроническими болевыми синдромами. Обследование пациентов по указанной методике можно проводить как ручным способом, так и в автоматическом режиме, используя программное и техническое обеспечение рефлексодиагностического комплекса «Риста-

ЭПД», разработанного специалистами ОКБ «Ритм» (Таганрог).

Указанный комплекс позволяет на основе электропунктурных методик проводить полноценное исследование вегетативных функций организма. С его помощью можно проводить измерение и автоматическое занесение в базу данных показателей состояния точек акупунктуры (корпоральных и аурикулярных), а также анализиро-

вать результаты исследования, используя распечатки в удобном для восприятия виде. Возможности комплекса позволяют врачу автоматически формировать заключения, автоматически документировать результаты исследования, выдавать по запросу справочную информацию. Надежное функционирование комплекса обеспечивается персональным компьютером IBM PC /AT 386 SX и принтером любого класса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каменев, Ю. Ф. Классификация хронических болевых синдромов (по Ю.Ф. Каменеву) / Ю. Ф. Каменев // Гений ортопедии. - 2004. - № 1. - С. 147-149.

Рукопись поступила 15.06.06.

Новости из Интернета

ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ

- 1: Choi IH, Yoo WJ, Cho TJ, Chung CY. Operative reconstruction for septic arthritis of the hip. Orthop Clin North Am. 2006 Apr;37(2):173-83, vi. Review. PMID: 16638448 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Оперативная реконструкция септического артрита тазобедренного сустава.

- 2: Ploegmakers JJ, van Roermund PM, van Melkebeek J, Lammens J, Bijlsma JW, Lafeber FP, Marijnissen AC. Prolonged clinical benefit from joint distraction in the treatment of ankle osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2005 Jul;13(7):582-8. PMID: 15979010 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Стойкий клинический положительный результат distraction сустава в лечении остеоартрита голеностопного сустава (метод Илизарова).

- 3: Tomak Y, Piskin A, Gulman B, Tomak L. Treatment of U-shaped bone ankylosis of the knee with the Ilizarov method. A case report. J Bone Joint Surg Am. 2005 May;87(5):1104-7. PMID: 15866976 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Лечение U-образного костного анкилоза коленного сустава методом Илизарова. Клинический пример.

- 4: Rozbruch SR, Paley D, Bhave A, Herzenberg JE. Ilizarov hip reconstruction for the late sequelae of infantile hip infection. J Bone Joint Surg Am. 2005 May;87(5):1007-18. PMID: 15866963 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Реконструкция тазобедренного сустава по методу Илизарова в лечении последствий инфекции тазобедренного сустава, перенесенной в детском возрасте.

- 5: Choi IH, Shin YW, Chung CY, Cho TJ, Yoo WJ, Lee DY. Surgical treatment of the severe sequelae of infantile septic arthritis of the hip. Clin Orthop Relat Res. 2005 May;(434):102-9. PMID: 15864038 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Оперативное лечение тяжелых последствий инфантильного септического артрита тазобедренного сустава у детей (реконструктивная остеотомия по Илизарову).

- 6: Salem KH, Kinzl L, Schmelz A. Circular external fixation in knee arthrodesis following septic trauma sequelae: preliminary report. J Knee Surg. 2006 Apr;19(2):99-104. PMID: 16642885 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Внешняя фиксация кольцевым аппаратом при артродезе коленного сустава после септической травмы.

- 7: Rozbruch SR, Ilizarov S, Blyakher A. Knee arthrodesis with simultaneous lengthening using the Ilizarov method. J Orthop Trauma. 2005 Mar;19(3):171-9. PMID: 15758670 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Артродез коленного сустава с одновременным удлинением по методу Илизарова.

- 8: Katsenis D, Bhave A, Paley D, Herzenberg JE. Treatment of malunion and nonunion at the site of an ankle fusion with the Ilizarov apparatus. J Bone Joint Surg Am. 2005 Feb;87(2):302-9. PMID: 15687151 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Лечение деформаций и несращения в области артродеза голеностопного сустава методом Илизарова.

- 9: Schmidt HG, Hadler D, Gerlach UJ, Schoop R. Principles of OSG arthrodesis in cases of joint infection. Orthopade. 2005 Dec;34(12):1216-28. German. PMID: 16235088 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Принципы артродезирования голеностопного сустава в условиях инфекции сустава (лечение методом Илизарова в сложных ситуациях, когда требуется коррекция деформации либо удлинение нижней конечности).

- 10: Feibel RJ, Uthoff HK. Primary Ilizarov ankle fusion for nonreconstructable tibial plafond fractures. Oper Orthop Traumatol. 2005 Oct;17(4-5):457-80. English, German. PMID: 16331382 [PubMed - in process].

Первичный артродез голеностопного сустава по методу Илизарова при переломах дистальной суставной поверхности большеберцовой кости, не поддающихся реконструкции.

- 11: Johannsen HG, Skov O, Weeth ER. Knee arthrodesis with external ring fixator after infected knee arthroplasty. Ugeskr Laeger. 2005 Aug 29;167(35):3295-6. Danish. PMID: 16138972 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Артродез коленного сустава с помощью кольцевого аппарата для внешней фиксации после инфицированной артропластики коленного сустава (аппарат Илизарова).