**ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ**

**ПЛАН:**

[**1.История акупунктуры** 2](#_Toc20228641)

[**2. Система китайской классической чжень-цзю терапии** 6](#_Toc20228642)

[**3. Механизмы акупунктуры** 16](#_Toc20228643)

[**Список рекомендуемой литературы** 27](#_Toc20228644)

# 1.История акупунктуры

Где, когда и как возникли методы рефлексотерапии - иглоукалывание (иглотерапия, иглорефлексотерапия, акупунктура - от лат. acus - игла, punctio - колоть) и прижигание - пока точно не установлено. По-видимому, истоки их можно отнести к наиболее древним методам врачевания. Стремясь избавить себя от боли или уменьшить ее, человек инстинктивно растирал ушибленные или другие болезненные места. При этом выявлялись болезненные точки (пункты), на которые человек воздействовал. Вероятно, это был самый первый период рефлексотерапии, когда воздействие производилось только на болезненные точки. Добыча огня первобытным человеком, возможно, послужила толчком для развития метода прижигания. Чтобы выжить в тех условиях, первобытные люди должны были быть здоровыми и сильными. Вероятно, поэтому они, веруя в могущественную силу огня, начали прижигать раны, укусы или болезненные места, чтобы быстрее выздороветь. (Подобные методы лечения при ранах, кровотечениях, язвах некоторые народы применяют в настоящее время.) Однако сильное прижигание, так же как и массирование болезненных точек, сопровождалось болью, и, зная о том, что боль в момент прижигания способствует в дальнейшем уменьшению боли от раны или ушиба, люди, по-видимому, нашли другой, почти аналогичный способ уменьшения страданий. Они наносили болевое раздражение любым предметом, который попадался им под руку (камень, палка и т.д.), лишь бы уменьшить свои страдания. Об этом свидетельствуют и историко-археологические находки каменных (из кремния, яшмы, кварца), костяных и бамбуковых игл различной формы и величины. Длительное применение прижигания (в древности использовались комочки тлеющей полыни) и иглоукалывания позволило выявить определенные закономерности при воздействии на ту или иную точку. Воздействие на одни точки было эффективным при одном заболевании, на другие - при другом. Точки получали свои названия и топографическое описание. Когда накопился значительный фактический материал, было установлено, что воздействие на разные точки может одинаково влиять на один и тот же орган. При этом "точки одинаковой направленности" начали группировать по определенным линиям, получившим в дальнейшем название каналов. Это был период систематизации точек.

Родиной метода иглотерапии принято считать Китай, однако он не был "исключительной собственностью" китайцев. Есть достоверные факты, свидетельствующие о том, что в древние времена иглотерапия существовала и у других народов. Так, в одном из музеев Лондона хранится египетский папирус с обозначением точек для иглоукалывания, датированный 1550 г. до н.э. Возможно, иглотерапия и прижигание появились раньше на Тибете, в Непале или Индии, где наука была более развитой. Следует все же отметить, что наиболее широкое распространение иглотерапия и прижигание получили в странах Востока, в первую очередь в Китае, и поэтому данный метод лечения получил название китайского метода лечения или чжень-цзю терапии. Врачеватели Китая путем проб и ошибок из поколения в поколение передавали накопленный опыт, преумножая и развивая его. Одним из первых письменных документов, посвященных иглоукалыванию и дошедших до нас, была книга "Хуанди нэй-цзин" ("Трактат о внутреннем, или О природе жизни"), написанная в Китае примерно в 221 г. до н.э. В ней отражены вопросы иглотерапии и прижигания, описаны девять форм металлических игл, топография 295 точек (135 парных и 25 непарных), изложены основные показания и противопоказания, а также правила проведения иглотерапии, основанные на более чем 2000-летнем опыте применения иглотерапии и прижигания. Следует отметить, что развитие чжень-цзю терапии происходило не изолированно от общего развития китайской медицины. Высокого развития в этот период достигла хирургия благодаря применению обезболивающих средств (препараты опия, алкоголь, корень аконита). Начала внедряться пульсовая диагностика Бянь-Цяо (500 лет до н.э.), была составлена первая китайская фармакопея (I в. до н.э.). Своим развитием китайская хирургия обязана Хуа То (220-230 гг. н.э.), уделявшему внимание не только хирургии, но и внедрившему также систему гимнастических упражнений на основе естественных движений пяти животных ("игра пяти зверей"). Он же описал и дал конкретные практические рекомендации по иглотерапии (например, для получения эффекта необходимо проводить уколы в небольшое число точек (1-2), а извлекать иглу следует только после появления у больного предусмотренных ощущений). Несколько позже Хуан Фуми (215-282 гг. н.э.) написал книгу "Цзя-и-Цзин", посвященную только чжень-цзю терапии, где описал 649 точек (300 парных и 49 непарных) на человеческом теле и впервые применил термин "чжень-цзю" (от кит. чжень - иглоукалывание, дословно укол золотой иглой; цзю - прижигание). В этот период иглоукалывание и прижигание достигают небывалой популярности среди населения Китая. Делаются первые попытки схематически изобразить точку для чжень-цзю терапии. В 265 г. книга "Цзя-и-Цзин", а несколько позже (562 г.н.э.) и китайский атлас линий и точек попали в Японию, где наряду с иглоукалыванием широкое распространение получило прижигание (травой мокса). Из Китая и Японии метод иглоукалывания быстро распространился в другие страны Востока (Корею, Монголию, Индию). Значительным шагом в дальнейшем развитии иглоукалывания и прижигания явилось создание в Китае первых медицинских школ и высшей медицинской школы (1076 г.), готовивших специалистов по чжень-цзю терапии. (До этого подготовка специалистов была строго семейной.) Создание школ стало возможным после изготовления Ван Вейи (1027 г.) двух бронзовых манекенов с отверстиями для введения игл. Исходя из учения древних о двенадцати "жизненных сосудах", "каналах", "линиях", якобы соединяющих периферию тела с внутренними органами, он расположил известные тогда 657 точек (303 парные и 51 непарную) на этих линиях. Для удобства использования манекена и изучения топографии жизненных линий и точек он же составил атлас "Правила к иголкам, мокса и точкам бронзового человека". С этого времени чжень-цзю терапия в Китае стала самостоятельной медицинской специальностью. Лечение иглоукалыванием и прижиганием продолжало развиваться. В 1903 г. Ху Тэпин к двенадцати линиям Ван Вейи добавил еще две линии и около 40 точек. Всего уже в это время на 14 линиях насчитывалось около 700 точек. С тех пор топография линий и точек практически не изменяется, добавляются лишь новые точки. Со времени образования Китайской Народной Республики (1949 г.) был принят ряд решений по развитию метода чжэнь-цзю терапии. В 1951 году в Пекине был создан Экспериментальный институт по методам чжэнь-цзю терапии, реорганизованный в 1955 г. в научно-исследовательский. В настоящее время самые интенсивные исследования по акупунктуре ведутся в трёх крупных городах КНР: Пекине, Шанхае и Ухане, соответственно в Академии китайской медицины, Институте физиологии и Китайской академии. С конца 50-х годов акупунктура в КНР рассматривается как необходимый дополнительный метод, который применяется во всех больницах страны не только при функциональных заболеваниях, но и при многих органических, в том числе инфекционных (дизентерия, вирусный гепатит и т.д.).

В Европу первые сведения о лечебном иглоукалывании и прижигании начали проникать в XIII в. через миссионеров, купцов и путешественников. Однако первая специальная книга была опубликована намного позже - в 1671 г. миссионером Harvieu. До конца XYII в. было опубликовано ещё шесть работ по проблемам иглотерапии. В XYIII в. число публикаций увеличилось (известно 18 работ). Интерес европейцев к китайскому методу лечения значительно возрос в XIX в. благодаря французским авторам, опубликовавшим 142 работы на эту тему. В "Записках о хронических заболеваниях, кровопусканиях и акупунктуре" L.Berlios (1816) сообщал о положительных результатах лечения иглотерапией многих больных хроническими заболеваниями. У L.Berlios нашлось много последователей как во Франции, так и в Италии, Англии, Германии. Особенно широко применял метод иглотерапии профессор J.Cloquet в госпитале Сен-Луи (Париж). Этот метод казался ему столь же оригинальным, сколь и эффективным. В 1826 г. он опубликовал учебную книгу по иглоукалыванию. После опубликования работ J.Cloquet начинается настоящее увлечение иглоукалыванием. Знаменитый клиницист A.Trouseau (1858 г.) посвятил акупунктуре специальную главу своего руководства по внутренним болезням.

Разработка и практическое использование иглоукалывания европейскими врачами получило новый импульс в 50-е годы XX в. Большая заслуга в этом принадлежит S.Morant, широко пропагандировавшему это врачебное искусство в своих работах и переводах (1955, 1957). К настоящему времени в странах Западной Европы выпущены руководства, монографии и учебные пособия по иглоукалыванию. Среди них ниаболее известны работы F.Mann (1962, 1971, 1974), G.Bachmann (1959, 1964, 1967), L.Roccia (1978), L.Roccia, M.Panichi (1978), R.Voll (1978), J.Bischko (1977), G.Konig, J.Wancura (1977), J.Niboyet (1973), C.C.Schnorrenberger (1979), Nguyen Van Nghi (1980), J.Bossy (1983), I.Gleditsch (1986). Особого упоминания заслуживает P.Nogier, занимающийся проблемами аурикулотерапии. Он, по сути, возродил этот метод не только для терапии, но и для диагностики.

В России первые сведения об иглоукалывании появились благодаря работам профессора Медико-хирургической академии П.А.Чаруковского, отметившего "явственную от него пользу". В 1845 г. А.А.Татаринов, долгое время работавший в Духовной миссии в Пекине, подробно описал метод иглоукалывания, показания к его применению и получаемые результаты. В работах П.Л.Кориневского (1863-1876), П.Пясецкого (1882), А.Я.Виолина (1903) также упоминается об этом виде лечения. В советский период иглоукалыванием занимались такие видные учёные, как В.В.Корсаков (1928) и Э.С.Вязьменский (1945-1947), однако в практику отечественной медицины этот метод так и небыл внедрён. В середине 50-х годов в Китай для изучения данного метода лечения в двухгодичную командировку были направлены профессора И.И.Русецкий и В.Г.Вогралик, Э.Д.Тыкочинская, М.К.Усова, Н.Н.Осипова. После их возвращения метод иглоукалывания был внедрен в лечебную практику. В июне 1957 г. были утверждены "Временные методические указания по применению иглоукалывания и прижигания", в 1959 г. МЗ СССР издана "Инструкция по применению метода иглотерапии". Под руководством профессоров Н.И.Гращенкова, Э.Д.Тыкочинской, В.Г.Вогралика и И.И.Русецкого проводилось клинико-физиологическое изучение метода. На кафедрах физиотерапии и неврологии началась подготовка соответствующих специалистов. В 1960 г. при ЦОЛИУВ впервые был организован курс иглотерапии. В это же время функционировали курсы иглотерапии в Казани, Горьком и Ленинграде. Затем отмечался десятилетний спад в применении метода иглотерапии. После приказа МЗ СССР "О дальнейшей разработке метода иглотерапии и внедрении его в практику" (1971) подготовка врачей по иглотерапии вновь активизировалась. В 1978 г. была создана, а в 1985 и 1991 г.г. пересмотрена с учётом накопившегося опыта унифицированная программа по рефлексотерапии для институтов усовершенствования врачей. Программа предусматривает общую подготовку специалистов разных профилей по рефлексотерапии, рассчитанную на трёхмесячный период обучения. Параллельно предусматривается проведение тематических циклов усовершенствования для лиц, прошедших общую подготовку по рефлексотерапии.

# 2. Система китайской классической чжень-цзю терапии

В настоящее время интерес к альтернативным медицинским системам и оздоровительным практикам чрезвычайно высок. Особое место в их ряду занимает феномен традиционной китайской медицины, многие методики и теоретические постулаты которой уже широко применяются в мировой клинической практике. Время возникновения метода чжень-цзю (иглоукалывания и прижигания) точно не установлено, хотя археологические данные свидетельствуют, что этот вид лечения применялся на территории современного Китая ещё в каменном веке [Гаваа Лувсан, 1986]. Трактат Жёлтого Императора о внутреннем [Хуан-Ди ней-цзин, предположительно III в. до н.э.], самая ранняя из дошедших до нас чисто медицинских книг, является каноном китайской медицины и помимо основных теоретических положений чжень-цзю содержит первые систематизированные сведения о сущности биологически активных точек и объединяющих их меридианов. Полулегендарный император Хуан-Ди говорит: "Я слышал, что во времена высокой древности совершенномудрые имели теорию, объясняющую устройство человеческого тела. Они выделяли органы чжан (плотные) и фу (полые), различали каналы цзин (меридианов) и ло (ответвлений), понимали места соединения цзин, знали последовательность циркуляции ци (дыхания) по меридианам, знали в каких точках проходит ци и в какой последовательности, и для каждого места имелось своё обозначение. Для каждого меридиана определялось начало. Были известны прямая и обратная последовательность движения /ци/ для каждого участка, и во всех случаях знали чёткие закономерности развития событий, знали их соответствие субстанциям инь и ян, так как существовали законы соответствия внутреннего и внешнего, и для любого явления существовал бяо (поверхностный) и ли (глубинный) уровни рассмотрения. Разумеется, суждения автора или авторов древнего трактата глубоко метафизичны и соответствуют онтологическим и культурным воззрениям своего времени. Так Небесный Наставник Ци Бо, отвечая на вопрос Желтого Императора о природе духа (шэнь), поясняет: "В состоянии ясного сосредоточения можно прозреть его сущность, однако словами её передать нельзя". Кровь (сюэ) и энергетическая субстанция (ци) человека и составляют его дух (шэнь). "На земле существуют водные каналы, а в человеческом организме существуют меридианы", по которым непрестанно циркулируют сюэ и ци. "Если правильно определить местоположение, тогда соответственно можно применять иглы или камни для воздействия на точки" при лечении заболеваний. С помощью иглоукалывания можно выпустить из меридиана (цзин) избыточные кровь (сюэ) и дыхание (ци), в результате чего исчезает причина болезни.

Таким образом, несмотря на чёткую субстанциональную дифференцировку понятий сюэ и ци (кровь является одновременно и порождением и вместилищем ци), чёткой морфологической границы между кровеносными сосудами и энергетическими меридианами древнейшие авторы не проводили, впрочем априорно считая их отнюдь не тождественными (кровь наполняет все меридианы и кровеносные сосуды, но дыхание ци, циркулируя в разной концентрации по всем меридианам, не наполняет в чистом виде ни один из кровеносных сосудов). Наличие в организме человека системы каналов цзин-ло (меридианов и ответвлений), представляющих собой "потоки", наряду с существованием сердца и крови считалось проявлением стихии огня, однако с оговоркой, что жар и порождаемая им горечь разрушают ци так же, как порождаемая жаром радость разрушает сердце. Подобная классификация по пяти стихиям (огонь, земля, металл, вода, дерево), символизирующим пять энергетических состояний материи, приложима к определению взаимодействия сил в любой вероятно возможной ситуации, системе, структуре и является неотъемлемой частью общей концепции систематизации в ситуативной аналитике традиционной китайской онтологии, поляризованной понятиями инь и ян. Основной принцип терапевтического воздействия на биологически активные точки и меридианы как раз и состоит в восстановлении динамически гармоничного равновесия между этими субстанциями. Каналы известных в древности двенадцати меридианов (цзин) и соответствующих пятнадцати ответвлений (ло), по которым движется ци внутренних органов на поверхности тела, в зависимости от их топографии и полярности так же подразделяются на иньские и янские. Циркуляция ци по системе цзин-ло постоянно регулируется специальными шу (точками), и таким образом поддерживается равновесие между субстанциями инь и ян. В разделе "Су-вень" трактата "Хуан-Ди ней-цзин" говорится: "Инь связывается с ян, и их соединение происходит в особых точках. Субстанция ян вливается внутрь субстанции инь, а субстанция инь заполняет внешние пространства. Инь и ян таким образом распределяются ровно, заполняют телесную форму. Такое состояние называется ровным (здоровьем)". Так сформировалось представление о биологически активной точке как о специфической области, как бы отверстии тела, через которое органы чжан-фу обмениваются энергией с окружающим организм пространством.

Трактат "Хуан-Ди ней-цзин" оказал основополагающее влияние на последующее развитие китайской медицины, поскольку послужил источником всех дальнейших исследований, и подавляющее большинство классических текстов представляют собой компиляции постулатов "Ней-цзин" с авторскими комментариями [Y.Manaka,1972]. Так более половины глав второго по значимости в системе канонических сочинений китайской медицины трактата "Трудные вопросы" [Нань-цзин, предположительно II в. до н. э.] посвящены объяснению и развитию концепций "Ней-цзин". В этих канонах структурно-морфологические характеристики биологически активных точек чрезвычайно поэтичны, но их образные описания, вероятно исчерпывающие для восточного сознания, современными западными исследователями никак не могут быть признаны таковыми. Например, на каждом из двенадцати основных меридианов выделяются по пять точек, расположенных ниже локтей и коленей, объединённых собирательным термином у-шу (пять точек шу). Их морфофункциональные характеристики сводятся к утверждению, что "там, где в теле возникает ци, образуется точка колодец-цзин; там, где ци сочится, возникает точка ручей-жун; там, где ци течёт, образуется точка речушка-шу; там, где ци движется подобно потоку, образуется точка река-цзин; а там, где ци входит внутрь организма, двигаясь к органам чжан-фу, образуется точка море-хэ". Все точки (шу) подразделяются по первоэлементам, и трактат "Нань-цзин", не опровергая этого ортодоксального утверждения, однако, выдвигает своё оригинальное суждение, что точки-колодцы органов и чжан и фу соответствуют первоэлементу Дерево. Это важное теоретическое положение ещё раз подчёркивает первостепенное значение плотных органов чжан в физиологии организма. Та же идея подкрепляется разделением области шу по глубине на три зоны: верхняя (кожа и подкожная клетчатка) соответствует сердцу и лёгким, средняя (мышцы) соответствует селезёнке, нижняя (связки и кости) соответствует печени и почкам. В каждом конкретном случае в зависимости от сезона и фазы луны при чжень следует вводить иглу на строго определённую глубину. Эти предписания позволяют сделать вывод о том, что древние медики не предполагали у биологически активных точек собственной уникальной структуры, а считали их образованиями, состоящими на разных уровнях из морфологически гетерогенных элементов, в известных ситуациях объединяющихся в качественно новое целое - точку шу, способную проявлять уникальные свойства, - такие как отличные от окружающих тканей плотность и болезненность при пальпации и возникновение специфических, позднее названных "предусмотренными", ощущений (тхи) при укалывании и прессуре.

В дальнейшем учение о точках и меридианах развивалось в направлении уточнения их топографии. Так в трактате Ван Вэй-и "Тун-жень-шу-сюэ-чжень-цзю-ту-цзин" [1026] были обобщены и упорядочены классические представления о их локализации, в 1027 г. были отлиты бронзовые фигуры человека с углублениями в местах, подлежащих воздействию иглы для изучения чжень-цзю. По-прежнему биологически активные точки представлялись как отверстия для взаимообмена внутренней и внешней энергии ци. В 1303 г. монгольский врач Ху-Тай-Бэ-ли в трактате "Тен-лан-шу-шен" в дополнение к уже известным двенадцати основным меридианам описал ещё два - переднесрединный и заднесрединный. Большое значение имел труд "И-минь-чай-цо" Ван-Чинь-жэня (1768-1831), занимавшегося изучением анатомии внутренних органов человека и приведшего сведения о топографии точек к той системе, которой пользуются и современные рефлексотерапевты.

Первым упоминанием чжень-цзю в России стала публикация проректора Медико-хирургической академии П.Чаруковского в "Военно-медицинском журнале" [1828 г., №1], более подробное описание метода дал А. Татаринов [1845], охарактеризовав биологически активные точки как специфические анатомические структуры, определяемые китайскими врачами пальпаторно.

Современные последователи чжень-цзю выделяют в человеческом организме 14 постоянных основных меридианов, 12 ответвлений от них, 15 коллатералей, 8 чудесных меридианов, 12 мышечно-сухожильных меридианов [Гаваа Лувсан, 1990], 12 специфических кожных зон [А. М. Овечкин, 1991]. В настоящее время описано на постоянных меридианах 361 корпоральная точка [Гаваа Лувсан, 1990] (Э. Д. Тыкочинская [1979] приводит 695 классических точек, имеющих 372 наименования, полагая меридианными 360 точек, остальные 4 несимметричные, 7 симметричных и 10 точек на кончиках пальцев (ши-сюань) находятся вне каналов; из общего числа 695 точек 316 парные, прочие непарные расположены по средней линии тела), 171 собственно внемеридианная точка, 110 новых и 18 "ручных" точек-дянь [Гаваа Лувсан, 1990], 110 стандартных аурикулярных точек [J. Bischko, 1976], кроме того, определено ещё 60 новых аурикулярных точек, 18 из которых находятся на передней поверхности ушной раковины [Д. М. Табеева, 1980], а остальные - на задней [Гаваа Лувсан, 1990]. В практике иглоукалывания используются так же местные болевые точки (а-ши), не имеющие фиксированной локализации [А. М. Овечкин, 1991] или совпадающие с очагами нейромиоостеофиброза. Существуют так же принципы классификации точек согласно их распределению по анатомическим областям и условно принятым линиям тела [Чжу Лянь, 1959], согласно их названиям (различают названия животных, структурирующие, анатомические, лечебные, географические названия) [А. М. Овечкин, 1991]. Характерно, что некоторые точки могут иметь несколько названий в зависимости от ситуации, в которой они используются или одно название может служить для обозначения группы точек.

Исследования системы цзин-ло-шу во второй половине ХХ века пошли по пути определения её специфического морфологического субстрата и современного физиологического обоснования механизмов реализации эффектов чжень-цзю терапии. Сам термин "меридиан" для обозначения каналов цзин-ло предложил Morant [1955], он же предложил эквивалент "энергия" китайскому понятию "ци" [1965]. А. К. Подшибякин [1952, 1960] ввёл термин "биологически активная точка", синонимичный китайскому "шу-сюе".

Современные представления о морфологии энергетических меридианов (ЭМ) и биологически активных точек (БАТ) чрезвычайно противоречивы. Наиболее критическую позицию в отношении данных об их существовании занял E.Stiefvater [1956], рассматривавший меридиан как символический носитель умозрительной идеи китайской натурфилософии. Оппонируя ему, W. Lang [1957] замечает, что данные о наличии на теле человека ЭМ и БАТ, установленные эмпирически, нельзя рассматривать лишь как умозрительные. Поддерживая точку зрения Nguyen Van Quan [1930], утверждавшего, что меридианы представляют собой "вполне реальные, а не воображаемые линии, хотя они и не вполне соответствуют таким анатомическим образованиям, как нервы, сосуды и т.д.", W. Lang выдвинул предположение, что меридианы являются интерспинальными "соединительными путями в форме цепочек нейронов", то есть их "коренные клетки" лежат в спинном мозге, куда импульсы о раздражении с периферии поступают по афферентным путям периферических нейронов и восходят по преимущественно симпатическим путям в верхние этажи ЦНС.

Rokura Fujita [1958] высказал предположение о совпадении наружной траектории меридианов с реальными линиями контрактации мышц. Свои выводы он основывает на наблюдениях, свидетельствующих, что болезненные точки, возникающие при заболеваниях внутренних органов, располагаются, как правило, по ходу меридианов, а в подкожной клетчатке часто возникают очаги уплотнения. Другие японские авторы - S.Yanagata [1956], B. Shirota [1974] утверждают, что БАТ и ЭМ являются рефлекторными зонами кожи с заложенными в них рецепторными аппаратами, аналогичными реактивным зонам Захарьина-Геда, Мак-Бурнея, Мак-Кензи и Видаля и проч. На это же сходство указывает А. Р. Киричинский [1959]. J. Hu [1975] в работе "Неврологические основы меридианов и точек" пишет: "Простое сравнение между распределением дерматомов и меридианов показывает, что ход меридианов соответствует ходу дерматомов". Более того, R. Fuye [1956] объяснял механизмы акупунктуры с позиций становления кожно-висцеральных связей в процессе эмбриогенеза, отмечая, что нервная система и кожа имеют эктодермальное происхождение, внутренние органы - мезо- и эндодермальное, а связь внутренних органов с нервной системой и через неё с кожей обеспечивается в процессе органогенеза врастанием нервной системы во внутренние органы. Исходный принцип иннервации имеет метамерный характер, но по мере роста и развития тела изменяется его конфигурация, нервные пути при этом не прерываются, но смещаются топографически, "зашифровывая" эти связи. Таким образом из "точек соприкосновения" по мере роста и развития плода вытягиваются линии взаимосвязи, обеспечивающие внутри- и межорганные взаимоотношения.

И. И. Русецкий [1959] даже рассматривал непарные передне- и заднесрединный меридианы как своего рода "периферическое мозолистое тело", координирующее нервную импульсацию в обеих половинах тела.

Многие восточные и европейские авторы считают, что ЭМ являются в известной степени аналогами периферических нервных стволов и сосудов. Так по мнению уже упоминавшегося S. de Morant [1955] одни меридианы соответствуют ходу нервов, другие - сосудов, что согласуется с гипотезой F. Hubotter [1929], рассматривавшего каналы системы ян как нервные стволы, а системы инь - как сосудисто-нервные сплетения. T.Ischikawa [1962] так же расценивает ЭМ как реальные анатомические формации, отмечая "удивительную близость хода меридианов топографии нервных стволов и сосудисто-нервных образований". В. Г. Вогралик [1961], обобщая аналогичные данные, резюмирует: "меридиан - это нервные проводники, идущие в покровах тела, оплетающие лимфатические и кровеносные сосуды, мышцы, переходящие затем в нервные сплетения, спинной и головной мозг, а затем в нервы, идущие к органам".

G. Kellner [1966] исследовал структуру кожи и подлежащих тканей в области 24 наиболее часто используемых БАТ, в местах прохождения ЭМ и в нейтральных зонах, изготовляя с каждого исследуемого участка 250-300 препаратов в виде послойных срезов. Им обнаружено, что в области точек и меридианов имеются определённые гистологические отличия от контрольных участков, заключающиеся в скоплении гетерогенных рецепторов (телец Мейсснера, колбочек Краузе, гломусов) и гладкомышечных волокон. J. Bоssy [1975], подробно исследовавший морфологию многих БАТ, приводит данные, по которым в 42% случаев в области точки был обнаружен подкожный нерв, в 40% - подкожная вена с периваскулярными нервными сплетениями, в 18% - подкожная артерия так же с периваскулярными сплетениями. Исследования лаборатории Ф. Г. Портнова [1980] показывают, что эти элементы - подкожные нервы, артерии, вены - присутствуют в области БАТ примерно в 80% случаев. Особый интерес в этой связи представляет бифуркационная теория В. А. Ионичевского [1984], показавшего в результате детального топографического анализа связь локализации подавляющего большинства БАТ с местами разветвления кровеносных сосудов и нервов, то есть с теми их участками, где движение крови (а возможно и энергии) по мнению исследователя из ламинарного становится турбулентным. Известно, что данный процесс характеризуется определёнными энергопотерями, возможно и определяющими функциональные особенности этих участков. Смысл чжень-цзю терапии в свете бифуркационной теории заключается в снятии "застоя" и "блокады" в циркуляции энергии по организму.

А.Н. Шабанов с соавт. [1998], исследуя иннервацию аурикулярных точек, установили, что нервные волокна, дающие положительную реакцию на ацетилхолин, проходят в дерме в составе компактных и некомпактных нервных стволиков и пучков, количество которых, приходящееся на один срез, в БАТ значительно больше (приблизительно в 1,5 - 3 раза), чем в дерме контрольных участков кожи. По структурной организации нервных элементов и типу их локализации активные точки неотличимы от соседних участков, однако особенностью БАТ авторы предлагают считать постоянное присутствие свободных нервных окончаний в эпидермисе.

P. Rabischong et al. [1975] показали, что в области БАТ слой эпидермиса более тонок, а коллагеновые волокна дермы отличимы от расположенных в соседних областях; ими же обнаружены спиралевидные сосудистые сплетения, окружённые безмиелиновыми нервными волокнами холинэргического типа.

H. Goux [1955] высказал мнение об аналогичности функционирования системы инь-ян меридианов и вегетативной нервной системы с её адренэргическими и холинэргическими механизмами. W.Lang [1957] так же относит ян-меридианы к афферентным, а инь-меридианы - к эфферентным путям симпатической нервной системы. F.Mann [1973] приходит к выводу, что, если допустить, что поток "жизненной энергии меридиана является волной электрической деполяризации, идущей по волокнам ВНС, то меридиан можно рассматривать как волокно вегетативной нервной системы". К тому же В. Г. Адаменко [1969] обнаружил изменение диаметра активных точек в зависимости от состояния человека - во время сна и после выраженной креативной нагрузки диаметр БАТ может быть менее 1 мм, по пробуждении он зачастую возрастает до 10 мм, а в состоянии эмоционального напряжения и при острых заболеваниях площадь отдельных точек настолько увеличивается, что они могут сливаться, образуя целые участки с повышенной проводимостью.

Данные J. E. H. Nibоyet [1963], впервые определившего площадь БАТ равной примерно 1 мм2, о её электрических свойствах положили начало новому направлению в изучении проблемы, а исследования, проведённые совместно с A. Mery [1958] позволили прийти к выводу, что энергетические меридианы объективно существуют и проходят преимущественно в подкожной клетчатке, подтверждением чего является наличие специфических электрических характеристик кожного покрова в местах, соответствующих ходу ЭМ, в виде снижения электрического сопротивления. Было обнаружено, что данный феномен сохраняется даже на трупе - до тех пор, пока не нарушится целостность кожного покрова. Описанные особенности оказались даже более выраженными после смерти: разница в электрическом сопротивлении между БАТ и окружающей кожей мёртвого человека больше, чем у живого. Установлена так же сохранность точек и меридианов не только на целом трупе, но и после его расчленения. Эти факты нашли подтверждение в работах ряда авторов разных стран [В. Г. Вогралик, Г. М. Покалев, 1961; T. Ischikava, 1962; J. F. Dumitrescu, 1967; J. Borsarello, 1969; G. Cantoni, 1970; W. Melhardt, 1975 и др.]. G. Grall [1968] выяснил, что после пересадки кожного лоскута топография биологически активных точек и меридианов остаётся неизменной на рассматриваемых участках. Пересаженный лоскут теряет свои первоначальные свойства непосредственно после отделения его от региона-донора и со временем приобретает новые электрические характеристики, характерные уже для региона-реципиента, из чего автор делает вывод, что "кожа является только поддержкой и отражением циркуляции более глубокой энергии, токи которой неизменны". Кроме того, по данным А. К. Подшибякина [1952, 1960] в области БАТ усилены процессы поглощения кислорода и выделения углекислоты, повышена кожная температура.

Г. Д. Новинский [1959], проводя исследования под руководством

Д. А. Жданова по методике В. П. Воробьёва, показал, что область БАТ характеризуется наличием более рыхлой соединительной ткани, что, по мнению исследователя, сказывается на физиологических особенностях и позволяет с помощью физических приборов определять их локализацию. Н.В. Михайлов [1985], рассматривая организм как систему, в которой постоянно идёт обмен различными видами энергии, справедливо отмечает, что этот обмен носит упорядоченный характер не только в пределах нервной системы, но и в других тканях, особо выделяя в этом отношении соединительную ткань, поскольку она, будучи повсеместно распространена в организме в виде протяжённых на большие расстояния волокнистых и сетчатых структур и, будучи построена из белков, имеющих полупроводниковые свойства, способна "как по каналам" проводить энергетические потоки. Согласно гипотезе Н. В. Михайлова появление нервной системы у эволюционировавших организмов не привело к утрате древних функций соединительнотканных структур как энергетических проводников, и структуры эти, сочетаясь с нервными образованиями, формируют в организме млекопитающих совершенно особый тип рефлекторных связей.

Сенсационное сообщение сделал в 1964 г. корейский биолог Ким Бон Хан, обнаруживший, как он полагал, неизвестную до сего времени анатомо-гистологическую "систему кенрак", отличную от нервной, кровеносной и лимфатической. По его мнению эта система состоит из "телец Бон Хана", находящихся в области биологически активных точек, и связанных трубочками, в которых циркулирует тягучая жидкость, содержащая до 2000 мг% ДНК и 330 мг% РНК. Поверхностные бонхановы тельца состоят из наружного слоя, образованного гладкомышечными волокнами, и внутренней субстанции, представляющей собой особые хромаффинные клетки и сеть многочисленных кровеносных сосудов; глубокие бонхановы тельца не имеют наружного мышечного слоя, а состоят из полиморфных клеток и базофильных веществ. Каждая бонханова трубка, соединяющая бонхановы тела, образована пучками бонхановых трубочек, имеющих особую поперечнополосатую структуру, а их стенки состоят из очень тонких эндотелиальных клеток. Бонхановы тельца и трубки по заверениям автора обладают способностью к проведению электрических импульсов. Однако указанное сообщение до сих пор не подтверждено другими исследователями ни в самой Корее, ни в других странах, и, судя по литературным данным, морфологическое исследование бонхановой "системы кенрак" в настоящее время не проводится. Разве что японский автор Fujita [по сообщению В. Г. Вогралик, М. В. Вогралик, 1978] в каком-то плане примыкает к точке зрения корейских исследователей, утверждая, что "энергия тела", распространяющаяся по меридианам, циркулирует по системе каналов, предназначенных для движения жидкостей в тканях (по межтканевым щелям, лимфатическим путям). Он хоть и не настаивает на наличии особой системы тонкостенных каналов, соответствующих меридианам, тем не менее связывает их с системой межтканевых щелей и протоков для межклеточной жидкости. Выявленную не так давно способность меридианов обеспечивать перемещение радиоактивных меток в соответствии с собственной траекторией, возможно следует считать фактом в пользу этой гипотезы [Vernejoul, Darras et al., 1984]. К тому же ещё G.Kellner [1966], проанализировав более 10000 послойных препаратов кожи, обнаружил, что в пограничной зоне между stratum papillare и stratum textikulare находятся особые щели и выдвинул предположение о существовании "автономной внутрикожной системы, пассивно способной к наполнению", ответственной за передачу энергии по кожному покрову. По данным F. Z. Warren [1981] многие из БАТ, особенно в области спины, аналогичны по своему действию триггерным точкам, часто совпадающим с очагами нейромиоостеофиброза, стимуляция которых приводит к появлению определённых реакций со стороны внутренних органов; он назвал такие точки "дермальными". Н. И. Вержбицкая с соавт. [1980] так же исследовали кожу в области БАТ и их ареала. По их мнению активные точки представляют собой сложный комплекс взаимосвязанных структур, двух взаимозависимых частей - "канала" и "локуса". Общий "канал" состоит из эпителия и волокнистой соединительной ткани и по сравнению с окружающими тканями в нём мало клеточных элементов, нервов и сосудов, он связан с островками более рыхлой соединительной ткани, расположенной под подкожными мышцами или среди них; "локусы" же парные, напоминают полиморфные колбы и характеризуются более высоким содержанием фибробластов, гистиоцитов, жировых и особенно тучных клеток. Специфических для биолгически активных точек структур или рецепторных приборов не было обнаружено - гистаминэргические нервные пучки разного диаметра проходят здесь "транзитом" из мышц в дерму, а в области БАТ нервные терминали вступают в контакт с сосудами микроциркуляторного русла. В "локусах" нервно-сосудистые комплексы окутаны тонковолокнистой соединительной тканью, в которой наиболее многочисленны тучные клетки, скапливающиеся по ходу нервов, сосудов и непосредственно в сосудистой стенке, вступая в прямой контакт с кровью. Гаваа Лувсан, приводящий эти данные в фундаментальной монографии "Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии" [1990], высказывает предположение, что биологически активные вещества тучных клеток являются связующим звеном между элементами ткани в области точки и гистаминчувствительными структурами нерва, иннервирующего данную зону и определяет БАТ как "небольшой ограниченный участок кожи и подкожной клетчатки, в котором имеется комплекс взаимосвязанных структур - сосудов микроциркуляторного русла, нервов, клеток соединительной ткани, благодаря чему создаётся депо биологически активных веществ, оказывающих соответствующее влияние на нервные терминали и образование связей между точкой и внутренними органами". Тот же автор различает пять видов активных точек в зависимости от их анатомического расположения и типа рецепторов:

1) точки в области мышц (рецепторы - мышечные клетки);

2) точки в области перехода мышц в сухожилия (рецепторы - сухожильные органы);

3) точки около сухожилий (рецепторы - пластинчатые тельца);

4) точки около суставной сумки (тип рецептора не выявлен);

5) точки в области волосистой части головы и в других местах (рецепторы - свободные нервные окончания).

По определению A. Lebarbier [1975] "меридианы - это линии электромагнитных волн, тип нематериальных каналов, не определяемых анатомически, но легко обнаруживаемых с помощью электронной аппаратуры". F. Kracmer [1962] так же приходит к выводу, что меридианам соответствует специфическая "биоэлектрическая структура", характеризующаяся тем, что её поляризационное сопротивление ниже, а поляризационая ёмкость выше, чем на соседних участках кожи. Исходя из того, что между поляризационной ёмкостью и парасимпатической системой имеется определённая корреляция, F. Kracmer [1963] полагает, что меридиан можно рассматривать как "функциональный путь вегетативной нервной системы", однако в связи с тем, что гистологически в ЭМ не обнаружено каких-либо необычных клеточных структур, с позиций биофизики характерные для них электрические свойства предстают проявлениями специфических межмолекулярных связей, а передача энергии осуществляется на основе формирования молекулярной цепочки.

Таким образом, в литературе, отражающей современное состояние вопроса о морфологическом субстрате биологически активных точек и энергетических меридианов, различные авторы рассматривают их в основном в нейрофизиологическом и биоэлектрическом аспектах и на основе этого приходят к выводу, что они являются по существу аналогами структуры и функций различных отделов нервной системы и особенно вегетативной её части. Всё это создаёт предпосылки для обоснования их рефлекторных связей с внутренними органами и системами организма, но не даёт окончательного разрешения вопроса о существовании специфической автономной системы энергетических меридианов.

В заключение следует заметить, что китайское учение о функционировании человеческого организма, как мы имели удовольствие убедиться, позволяет современному исследователю по-новому взглянуть на проблемы здоровья, на возможности профилактики и лечения заболеваний. Древнекитайская онтологическая система по-видимому вполне адекватно отражает взаимоотношения человека и среды, хотя эти взаимоотношения и описываются посредством концептуальных конструкций, весьма далёких от западных аналогов. Именно таким подходом характеризуется определение материальности субстрата понятий цзин-ло и шу-сюе в классических трактатах, отражающих отличные от привычных нам взаимоотношения индивида со своим организмом, которые определили, разумеется, и иные типы описания самого организма. Следует учитывать, что во времена создания древних канонов каждый образованный читатель обладал суммой необходимых знаний, объединённых общей стройной теорией и закрепляемых постоянной практикой, что давало ему возможность воспринимать эти тексты гораздо полнее, нежели представителям современной науки, следующим иным концептуальным установкам и обращающимся со своим здоровьем весьма своеобразно.

# 3. Механизмы акупунктуры

Современная медицина при диагностике, изучении этиологии, патогенеза и методов лечения заболеваний предпочитает пользоваться конкретными категориями (морфологическими, физиологическими, биохимическими и др.). В связи с этим большинство исследований западноевропейских ученых по механизму акупунктуры направлены на изучение отдельных сторон акупунктурного воздействия на организм человека. Поэтому не случайно существует значительное число теорий механизма действия акупунктуры.

***Теория тканевой терапии.*** Основными факторами воздействия являются некрогормоны и продукты белкового распада, образующиеся при травмировании тканей в месте введения иглы.

***Теория нормализации капиллярного кровотока.*** В соответствии с ней под влиянием иглотерапии нормализуется капиллярный кровоток с последующим вторичным устранением патологии того или иного органа.

***Теория гистаминного выравнивания.***При иглотерапии рефлекторно через соответствующие сегменты спинного мозга и симпатическую часть вегетативной нервной системы в пораженных тканях больного органа нормализуется содержание гистидина и образующегося из него гистамина; в результате происходит воздействие на кровоток в капиллярах и нормализация обмена.

***Электрические теории:*** а) возникающие при иглоукалывании биоэлектрические токи оказывают лечебное воздействие в связи с явлением резонанса, т.е. при совпадении длины волны и частоты колебаний возникающих биотоков с аналогичными показаниями тканей больного органа; б) изменение местного электрического заряда при введении иглы в акупунктурную точку (AT) оказывает влияние на электрический заряд всего организма. Потенциал, возникающий в месте воздействия иглы и распространяющийся по ходу канала, служит дополнительным раздражителем первичной точки воздействия и точек, располагающихся далее по ходу канала. Вогралик В.Г., Вогралик М.В. (1988) и Ионин М.В (1961) отмечают, что древнее учение о значении металла игл для эффекта их действия (золотая игла возбуждает, серебряная успокаивает) на основании электрических теорий находит свое объяснение - золотая игла действует как катод, нихромовая или серебряная - как анод. Вместе с тем, Мачерет Е.Л. с соавт. (1989), как и некоторые другие исследователи (Гапонюк П.Я., Поров Ю.Ф., 1981), не считают подобный механизм акупунктурного воздействия основным. В противном случае невозможно было бы объяснить эффект воздействия бамбуковой, каменной иглой или пальцевого массажа.

***Термоэлектрическая концепция.*** Ромоданов А.Л., Богданов Г.Б., Лященко Д.С. (1977, 1979, 1984), обращая внимание на термоэлектрический первичный механизм действия акупунктурной иглы, отмечают, что введенная игла является своего рода термозондом и тем самым может влиять на тепловой гомеостаз организма в целом. Поскольку игла погружается в электролитную среду, в связи с градиентом различных температур на ней возникает электрический потенциал, энергетически наиболее адекватный для воздействия на нервную систему. При этом Ромоданов А.П. с соавторами отмечает двухфазность изменения температуры и соответственно функционального состояния "точек воздействия" на введение акупунктурных игл: первая фаза - возбуждение, сопровождающееся локальным повышением температуры, обусловленным усилением притока крови; вторая фаза - торможение, сопровождающееся локальным снижением температуры. Меньшая теплопроводность золотых игл сравнительно с серебряными, по мнению авторов, повышает их возбуждающие свойства при возбуждающем методе раздражения; большая теплопроводность серебряных игл при соответствующем способе их введения способствует достижению тормозного эффекта.

Однако природа явления, обеспечивающая терапевтический эффект при воздействии на определенные участки кожи, значительно сложнее, чем те местные локальные изменения, которые происходят в точках введения иглы. Ионные процессы, роль некрогормонов, выделение гистамина - все это не может рассматриваться как серьезная основа механизма рефлексотерапии, не говоря уже о ничтожных размерах этих изменений. Преувеличение значения местных факторов противоречит всему историческому опыту и тем реальным механизмам, которые лежат в основе рефлексотерапии (Дуринян Р.А. и соавт., 1980).

***Биоэлектрические и информационно-энергетические теории.*** Живой организм, взаимодействуя с окружающей средой, вынужден постоянно адаптироваться к условиям и требованиям этой среды, обеспечивая гомеостаз. С биофизической точки зрения организм представляет собой энергетическую систему, в существовании которой огромное значение имеют электрические и электромагнитные процессы, протекающие как в окружающей среде, так и внутри организма, а также на стыке их (Вогралик В.Г., Вогралик М.В., 1988). Предполагается (Вельховер Е.С., Никифоров В.Г., 1984; Нечушкин А.И., 1986; Вогралик В.Г., Вогралик М.В., 1988), что информационно-энергетический обмен между макро- и микрокосмосом осуществляется преимущественно через AT. Лиманский Ю.П. (1990) выдвигает гипотезу о том, что AT представляют собой специфическую систему, способную адекватно воспринимать и передавать в мозг сигналы об изменениях электромагнитных полей Земли и метеофакторов, назвав ее "экоцептивной чувствительностью". Система экоцептивной чувствительности, отмечает Лиманский Ю.П., представляет собой особый афферентный вход, через который организм постоянно контролирует качественные и количественные параметры факторов внешней среды, которые в случаях значительных их отклонений могут изменять деятельность жизненно важных функциональных систем организма. Эта информация интегрируется в мозге с аналогичной информацией, полученной через систему висцеросенсорной чувствительности от внутренних органов, и используется для запуска адаптивных механизмов, направленных на ослабление или полную компенсацию отрицательных изменений в функциональных системах организма. Приведенные данные заслуживают внимания специалистов. В процессе последующих исследований, очевидно, будет уточнена роль информационно-энергетического обмена между организмом и внешней средой при иглотерапии, что расширит возможности лечебного воздействия.

***Гипноз и акупунктура.*** Некоторые врачи считают, что акупунктура является одной из разновидностей психотерапии, своеобразным "ритуальным гипнозом" или плацебо. Согласно современной, наиболее широко принятой концепции, гипноз представляет собой измененное состояние сознания, характеризующееся способностью направленно изменять память и восприятие. Гипноанальгезию рассматривают как особое состояние сознания, созданное гипнозом, при котором нарушается процесс осознания афферентного потока болевой информации. Такое теоретическое представление о механизмах гипноанальгезии согласуется с результатами ряда экспериментальных исследований, в которых установлено, что при гипнозе не происходит действительного торможения восходящих ноцицептивных сигналов. Артериальное давление остается повышенным при ноцицептивном раздражении под гипноанальгезией в таких же пределах, как и при нормальных реакциях на боль. Проведение хирургических вмешательств под гипнозом возможно только у 10% тщательно отобранных больных, тогда как процент лиц, которым можно проводить операции под акупунктурной анальгезией, значительно выше. О том, что анальгезию, вызванную акупунктурой, нельзя объяснить эффектом внушения, свидетельствует также факт успешного лечения с помощью иглоукалывания заболеваний у домашних животных (Westemlayer Е., 1978). На II Всемирном конгрессе по боли были представлены данные о том, что рефлекторное воздействие препятствует прохождению ноцицептивных сигналов у людей, находящихся без сознания (Ikesono Е., 1978). В отличие от психотерапии, при иглоукалывании обязательным условием получения терапевтического эффекта является раздражение соматических рецепторов и нервных волокон периферической нервной системы. Одним из доказательств служит тот факт, что предварительное введение местных анестетиков в различные AT полностью блокирует эффект воздействия иглоукалывания (DIVomerans В., Cheng К., 1979).

***Рефлекторные механизмы акупунктуры.*** Рефлекторный принцип иглоукалывания, прижигания и других методов воздействия на AT является. общепринятым. Многие ученые придерживались вегетативно-рефлекторной теории действия иглоукалывания и прижигания, разработанной Щербаком А.Е. (1936) применительно к физиотерапии. Согласно этой теории основная роль в механизме действия иглоукалывания принадлежит вегетативной нервной системе, кожно-висцеральным взаимоотношениям и др. Эти данные не отрицаются, но к настоящему времени, в частности, уточнена роль нейрогуморальных факторов и др. Конкретные данные о рефлекторном принципе воздействия иглотерапии появились во второй половине 20 в. (Fuye R., 1956; Stiefvater Е., 1956; Вэй Жущу, 1957; Чжу-Лянь, 1959 и др.). Механизмы воздействия акупунктуры в основе своей сходны с рефлекторными реакциями, подробно изученными Сеченовым И.М., Павловым И.П., Введенским Н.Е., Анохиным Л.К., Сперанским А.Д. и др., а также уточнёнными применительно к физиотерапии Щербаком А.Е., Киричинским А.Р., Боголюбовым В.М., Улащиком В.С. и др.

Рефлекторный принцип регуляции функций в организме человека и животных является универсальным физиологическим принципом. Учение Павлова И.П. и его последователей об условных рефлексах убедительно показало, что в определенных условиях даже совершенно индифферентный сигнал (звук, свет и др.) может рефлекторно вызвать изменение любой функции. Сигналы, посылаемые при стимуляции поверхности тела являются безусловными и не требуют определенного времени для выработки условного рефлекса, для включения соответствующей реакции (Р.А. Дуринян 1982). Рефлекторная реакция может осуществляться и чаще всего осуществляется при участии многих структур мозга с вовлечением нервных и гуморальных механизмов на основе интегративного анализа поступающей информации. Знание висцеральной и соматотопической иннервации (иннервации поверхности тела и внутренних органов) дает возможность целенаправленно рефлекторным путем влиять на ту или иную функцию организма. На основе учения Н.Е. Введенского можно предположить, что причинами возбуждающего и тормозящего действия рефлексотерапии являются исходный фон, состояние функционально-динамической системы, сила и характер стимулирующего воздействия. При прочих равных условиях сила воздействия - важный момент для получения возбуждающего или тормозного эффекта. Например, при легком проведении по коже рукояткой неврологического молоточка на ней появляется белая полоса, а при сильном надавливании - красная. Это объясняется тем, что на легкое раздражение реагируют преимущественно тактильные рецепторы, при этом постганглионарные нейроны, иннервирующие сосуды кожи, возбуждаются. Раздражение кожных болевых рецепторов вызывает торможение активности постганглионарных вазоконстрикторных волокон, направляющихся к коже. Возбуждение или торможение зависит не только от силы и характера раздражаемых рецепторов, но и от длительности раздражения и, как подчеркивалось выше, от исходного состояния функционально-динамической системы.

Многие явления в биологии двойственны: стресс - защита, компенсация - декомпенсация, адаптация - дезадаптация, система - антисистема и др. Этим объясняется общий принцип подбора акупунктурных точек в зависимости от состояния симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы, в традиционном представлении ***ян*** - ***инь***. Системный подход к объяснению функционирования биологических структур на различных уровнях организации живой материи имеет первостепенное значение для понимания механизма рефлексотерапии, отработки оптимальных ее вариантов. Крыжановский Г.Н. (1981) подчеркивает, что в ряде случаев для воздействия на патологическую систему необходимо активизировать физиологические антисистемы. Системно - антисистемный принцип взаимоотношений предусматривает не антагонистический характер этих отношений, а содружественный, стабилизирующий систему, поддерживающий ее гомеостаз. При патологии эти отношения могут превратиться в антагонистические. Нормализация функций через патологическую систему чрезвычайно затруднительна. Возможны извращенные или непредсказуемые реакции. Этот момент был замечен народными врачами и нашел отражение в рекомендации лечить ***инь*** через ***ян*** и наоборот. При этом необходимо учитывать, что в процессе эволюции сложилась множественная обеспеченность регуляции одной и той же функционально-динамической системы, что составляет основу саногенеза, объясняет возможность компенсаторных реакций организма при различных патологических состояниях. Это дает врачу основание для поиска оптимальных вариантов при подборе акупунктурных точек: в одних случаях достаточно влияния на сегментарный аппарат, в других требуется подключение стволовых или корковых отделов мозга или их сочетания.

Существенным в понимании механизма акупунктуры является изучение сравнительных данных фило- и онтогенеза. Поскольку кожа и нервная ткань развиваются из одного зародышевого листка (эктодермы), между ними существует тесная функциональная связь. С этих позиций Русецкий И.И. (1956), Fuye R. (1956), Mann F. (1974), Гапонюк П.Я. (1983) и др. объясняют эффективное лечебное влияние раздражения кожи при заболеваниях нервной системы. Однако при лечении многих заболеваний внутренних органов, аппарата движения и опоры, некоторых заболеваний нервной системы стимуляция точек кожи оказывает недостаточный лечебный эффект. Опыт свидетельствует, что для нормализации функции органов, напр. печени, не всегда достаточно стимулировать кожу соответствующих сегментов или аурикулярные печеночные зоны. Решающим может оказаться воздействие на соответствующий миотом или склеротом. Эти факты можно объяснить общностью эмбрионального происхождения (из мезодермы) важных элементов печени (кровеносные, лимфатические сосуды, соединительнотканные элементы и др.) и мышечной ткани. Нормальное функционирование внутреннего органа обеспечивается не только хорошей его регуляцией нервной системой, но и нормальной микроциркуляцией. Именно воздействие на соответствующий миомер и способствует нормализации микроциркуляции. Следовательно, при подборе акупунктурных точек имеет значение не только выбор зоны, но и структура раздражаемых тканей. Эти факты только начинают учитываться в практической деятельности западноевропейских врачей, хотя в древних источниках говорилось об уровнях воздействия и дифференцированном подходе к раздражению тех или иных тканей организма человека. При острых болезнях требовалось глубокое введение игл, подострых - среднее, при хронических - поверхностное раздражение кожи.

Использование акупунктурных точек с учетом данных эмбрионального развития человека весьма перспективно. Анализ данных эмбрионального развития ушной раковины позволил показать (Р. А. Дуринян, 1982), что богатая иннервация ушной раковины явилась результатом преобразования жаберного аппарата - одного из важнейших органов для животных. Этим можно объяснить, почему ушная раковина иннервируется пятью мощными афферентами. Использование данных эмбриогенеза для объяснения функциональных взаимоотношений органов и систем, особенностей иннервации является научно обоснованным. Они позволяют видеть то, что не удается установить у сформировавшегося организма. Например, знание особенностей формирования мышц туловища позволяет объяснить преимущественное влияние околопозвоночных точек не только на сегментарный аппарат спинного мозга, но и на подкорково-стволовые структуры, тогда как стимуляция иглоукалыванием конечностей больше влияет на корково-подкорковые образования, оказывая общее действие. Значительно большая плотность рецепторных образований, участие трех - пяти спинальных сегментов в иннервации одного метамера в этих отделах, массивное их представительство в корковых и подкорковых центрах - эти факты объясняют преимущественно общерефлекторное (общеукрепляющее) влияние дистальных точек.

Сближению точек зрения классической акупунктуры и европейской медицины способствует раскрытие механизма действия аурикулотерапии, где четко прослеживается зависимость эффекта от раздражаемой зоны: воздействие на зону, иннервируемую блуждающим нервом, оказывает преимущественное влияние на висцеральные органы; воздействие на зону, иннервируемую тройничным нервом, оказывает противоболевой эффект и т.д.

В настоящее время получены данные о том, что ответная реакция на иглоукалывание и другие методы воздействия на AT реализуется через нервную систему с включением нейрогуморальных механизмов. Стимуляция AT вызывает наиболее выраженную рефлекторную реакцию в пределах того метамера или спинального сегмента в соответствующих внутренних органах, с которыми наиболее тесно связана стимулируемая точка. Этот принцип, получивший название "метамерная рефлексотерапия", имеет четкое нейроанатомическое обоснование, т.к. к отдельным спинномозговым сегментам относятся не только соответствующие участки кожи (дерматомы), но и соответствующие мышцы (миотомы), кости и связки (склеротомы), сосуды и внутренние органы (энтеротомы). Эти факты известны еще из работ Аствацатурова М.И. (1929) и подтверждены применительно к рефлексотерапии Подшибякиным А.К. (1960), Судаковым Ю.Н.и соавт. (1986). В их основе лежит механизм конвергенции разномодальной афферентной импульсации на одних и тех же нейронных элементах. Этим объясняются висцеросоматические и соматовисцеральные влияния, наиболее четко проявляющиеся на уровне спинного мозга. Подобные соматовисцеральные перекрытия имеют место и в вышележащих образованиях ЦНС, например, на уровне таламуса. В пределах головного мозга соматовисцеральные взаимоотношения являются более сложными, и тем не менее они объективно установлены на экспериментальных моделях и подтверждены клиническими наблюдениями. Установлено, что рефлексотерапия меняет возбудимость нейронов мозга, стимулирует синтез различных биологически активных соединений, благодаря чему блокируются не только болевые ощущения, но и устраняются состояния длительного напряжения или возбуждения в различных центрах мозга, управляющих такими функциями, как артериальное давление, тонус мышечной ткани, гормональная секреция и т.д. Эффективность рефлексотерапии не только при лечении болевых синдромов, но и при лечении гипертонической болезни, бронхиальной астмы, бессонницы, различных неврозов связана с восстановлением динамического равновесия между процессами возбуждения и торможения в структурах ЦНС под влиянием искусственно вызванных сигналов при воздействии на AT.

Первичный пусковой механизм акупунктуры представляет собой раздражение рецепторных образований кожи и подлежащих тканей. Однако в отличие от общих физиотерапевтических мероприятий при иглотерапии зона воздействия минимальна. Если раздражение наносится иглой, то она, проникая в поверхностные и более глубокие ткани, воздействует на различные окончания, заложенные в коже, мышцах, сухожилиях, околососудистых сплетениях, оболочках нервов и др. Стимуляция рецепторного аппарата формирует ответную реакцию анализаторной системы; сила ее зависит от степени, характера и длительности стимуляции, а также от вида стимулируемых рецепторов. Стимуляция акупунктурной иглой различных периферических нервных структур обусловливает определенную модальность вызванных (предусмотренных) ощущений. Так, ощущение острой локализованной боли связывают с раздражением волокон "А-дельта", вслед за этим часто возникает разлитое тупое болевое ощущение за счет вовлечения медленно проводящих нервную импульсацию волокон "С". Чувство тяжести возникает при раздражении рецепторов, чувствительных к давлению, ощущение распирания - в результате изменения микроциркуляции и увеличения проницаемости стенки сосудов, тепла - за счет усиления микроциркуляции. Онемение является результатом местной гипальгезии при манипулировании акупунктурной иглой (Уоррен Ф., 1981).

Условно можно выделить периферический и центральный уровни ответной реакции на иглоукалывание. В центральном выделяются также спинальный, стволовой, гипоталамический и корковый уровни. На периферическом уровне речь идет о раздражении тем или иным способом дермальных точек и соответствующих рецепторных образований. При этом может развиваться местная реакция по типу аксон-рефлекса с побледнением или покраснением кожи вокруг введенной иглы, изменением местной температуры и др. Стимуляция AT может приводить к изменению микроокружения рецепторов (гладкой мышечной ткани, кровеносных капилляров, эфферентных симпатических волокон) из-за выделения клетками простагландинов, некоторых ферментов и др. Микроокружение рецепторов оказывает сильное влияние на их возбудимость. Некоторые химические вещества могут возбуждать ноцицепторы или делать их более чувствительными к другим стимулам (сенситизация), ноцицепторы сухожилий и мышц могут возбуждаться или сенситизироваться чрезмерным тонусом исчерченной мышечной ткани и т.п. (Zimmerman М., 1981). Следует, однако, отметить, что описанная реакция при иглоукалывании на периферическом уровне существенного значения в механизмах саногенеза не имеет. Она является лишь пусковым механизмом для включения центрального уровня.

Ответная реакция при воздействии на ту или иную точку не равнозначна, что зависит от раздражаемых структур, зоны раздражения и связи их с центральными образованиями. Например, воздействие акупунктурной иглой на точку Е(III)9 во многом напоминает рефлекторную реакцию при возбуждении каротидных хеморецепторов. (Эта точка располагается над бифуркацией общей сонной артерии). При сравнении эффектов, наблюдаемых при перерезке лучевого, срединного и локтевого нервов у крыс, установлено, что при интактном лучевом нерве эффект иглоукалывания выражен сильнее, нежели когда этот нерв перерезан, а два других интактны (DIVomeran В., Cheng R., 1979). Эти данные, свидетельствующие о большей эффективности афферентных сигналов, идущих в ЦНС по лучевому нерву, помогают лучше понять, почему точка GI(II)4, лежащая непосредственно над местом раздвоения поверхностной ветви лучевого нерва, столь часто используется при лечении различных заболеваний, в то время как другие точки воздействия подбираются в соответствии с определенной нозологией.

Специфичность зон воздействия зависит от связи точек с органами и системами организма. Действие иглоукалывания обусловлено поступлением сенсорной информации от раздражаемого рецепторного аппарата по нерву, которому принадлежат рецепторные образования, или по периваскулярным нервным образованиям. Может быть использовано прямое воздействие на нервный ствол, ганглий, орган, что имеет место в некоторых приемах иглоукалывания. Однако конечная ответная реакция связана с центральными образованиями нервной системы, эндокринными железами, т.е. на уровне целостного организма. Влияние иглоукалывания на функционирование спинальных образований довольно многообразно и обусловлено нейрофизиологичеcкими особенностями спинного мозга, а также силой стимулирующего сигнала и др. Во всех случаях при пороговом значении стимула в ответную реакцию вовлекается сегментарный аппарат с соответствующей сегментарной реакцией. Последняя выражается непосредственной реакцией сегмента с включением волокон вегетативной нервной системы к различным образованиям (внутренние органы, сосуды, мышцы и т.д.). Для получения устойчивой сегментарной реакции необходимо определенное время воздействия, т.к., кратковременная стимуляция может закончиться быстрым затуханием рефлекса. (В классической акупунктуре в подобных случаях предусмотрены тормозные методики). По-видимому, в некоторых случаях такой ответ является основным в иглотерапии, особенно если речь идет о сегментарном влиянии точек. Возможно также, что лечебный эффект воздействия на точки- глашатаи, зоны Захарьина - Геда, триггерные пункты, просто болевые точки имеет в своей основе подобную связь.

Как известно, тело человека имеет метамерный принцип строения, что является существенным фактором для понимания механизмов иглоукалывания. Причем в процессе эволюции природа "перестраховала" себя - каждый метамер иннервируется не за счет одного сегмента, а перекрывается еще и соседними (верхним и нижним). Подобные явления чрезвычайно важны в клинике. Об общности вегетативно-сегментарной иннервации внутренних органов и определенных метамеров можно говорить тогда, когда источником иннервации какого-либо внутреннего органа и определенного метамера служат одни и те же сегменты или одни и те же вегетативные образования. Например, вегетативная иннервация головы и лица осуществляется за счет СVIII, - ThIII сегментов, тогда как соматические отделы этих сегментов иннервируют преимущественно руку, т.е. одни и те же сегменты спинного мозга участвуют в иннервации (хотя и разной по своему характеру) различных областей. Подобные взаимоотношения могут иметь немаловажное значение в практике акупунктуры. Вероятно, с этой точки зрения можно объяснить, напр., лечебное влияние иглоукалывания в точки GI(II)4 или Р(I)7 при болях в области лица и головы. В этом механизме, очевидно, участвует система тройничного нерва, нисходящий корешок которого иногда доходит до сегмента CV (импульсы могут переключаться на этом уровне). Возможность подобного влияния объясняется эволюционно установившимися связями между соматическим и вегетативным отделами нервной системы, когда воздействие на один отдел определенным образом сказывается и на другом.. Следует подчеркнуть, что простейшие взаимоотношения с участием сегментарного аппарата спинного мозга и его вегетативного отдела могут выражаться следующими рефлекторными связями: 1) соматосоматической; 2) соматовисцеральной; 3) висцеросоматической; 4) висцеровисцеральной. Практика акупунктуры свидетельствует, что наиболее выраженные нервно-рефлекторные реакции развиваются на уровне тех сегментов и образований, с которыми пунктируемые точки имеют наиболее тесные связи.

Таким образом, сегментарные механизмы акупунктуры играют важную роль, однако сегментарной реакцией ответ на раздражение не заканчивается - развивается общая реакция, включающая основные нейрогуморальные механизмы адаптации и гомеостаза. Развитие общей реакции обусловлено эволюционными особенностями становления нервной системы, когда наряду с сохранением древних функциональных уровней возникали новые. Эти особенности развития нервной системы сводятся к трем основным принципам: централизации, т.е. концентрации нервных структур вокруг оси организма, что, собственно, и привело к образованию спинного мозга; цефализации, т.е. появлению надстройки в виде головного мозга, что обусловило возникновение специальных проводящих путей. Из этих взаимоотношений вытекает третий принцип - функциональный, т.е. взаимообусловленная связь между вышележащими и нижележащими отделами нервной системы. Восприятие раздражения различными структурами большого мозга зависит от специфичности самих структур и зоны, где наносится раздражение. Характерно, что чем более важен в функциональном отношении орган или область тела, тем шире он представлен. Это относится, например, к лицу, языку, полости рта, рукам, особенно кисти, и отчасти к стопам. Вероятно, следует ожидать, что нанесение раздражения в функционально более дифференцированные участки тела с более высокой плотностью нервных окончаний (конечности, лицо) будет воспринято значительно полнее, чем раздражение в менее дифференцированные зоны (спина). В практической рефлексотерапии это предположение полностью подтверждается. Известные главные AT (тонизирующие, тормозные, шлюзовые и т. д.) располагаются главным образом в дистальных отделах конечностей.

Для понимания сущности механизма иглотерапии немаловажное значение имеет также тот факт что в корково-подкорковых областях головного мозга сенсорная информация от различных внутренних органов и участков тела может поступать к одним и тем же клеточным группам, т.е. наблюдается конвергенция разномодальной афферентной импульсации на одних и тех же нейронах. Подобные взаимоотношения между внутренними органами и сомой получили название соматовисцеральных перекрытий, или взаимодействий.

В ситуации, когда несколько импульсов пробивают себе путь к одному нервному центру, возможны три основных варианта ответа: 1) импульсы взаимно гасятся или значительно ослабевают в результате наступающей гиперполяризации мембран воспринимающих клеток; 2) побеждает 6oлее сильный импульс; 3) взаимоусиливающее действие, т.е. ответная реакция, становится более сильной, чем на отдельно поступающие раздражения. В нормальных условиях сигналы, поступающие от соматических систем, оказываются более сильными и чаще блокируют сигналы от висцеральных органов, что связано с большим их количеством и более быстрым поступлением (Дуринян Р. А., 1965). Однако в тех случаях, когда в организме имеется патологический процесс, эти взаимоотношения могут изменяться. Длительная бомбардировка нейронов патологическими сигналами из пораженного органа дискоординирует работу центра, что, в свою очередь, может привести к неправильному управлению того же органа. Создается замкнутый круг. Для того, чтобы его разорвать, можно поступить следующим образом: 1) не допустить поступления патологических импульсов от больного органа, воздействуя на периферическое передающее звено (перерезка нерва, операция с удалением патологического очага и т. д.): 2) подействовать на нервный центр (стереотаксические операции, лекарственные вещества и т. д.); 3) усилить посылку импульсов с участка кожи, которые попадают в тот же отдел мозга, что и от больного органа в результате чего следует ожидать гашения патологического сигнала. Но в этом случае возможны и другие варианты, т.е. вместо угнетения патологических сигналов наступает их усиление либо недостаточное торможение. Вероятно, это зависит от подбора точек, силы их стимуляции, времени воздействия и др.

В настоящее время наиболее подробно изучены механизмы акупунктурной анальгезии. Важнейшими структурами, участвующими в акупунктурной анальгезии, являются задние рога спинного мозга, ядра шва, ретикулярная формация ствола мозга, центральное серое вещество, гипоталамус, таламус и кора больших полушарий мозга. Акупунктурные воздействия стимулируют антиноцицептивные мозговые структуры, вследствие чего высвобождаются специфические химические агенты, опосредующие анальгетические эффекты. Нейрохимические механизмы акупунктурной анальгезии включают в себя энкефалиновую и эндорфиновую опиоидные системы, серотонин- и адренергическую системы ствола мозга, а также неопиоидные нейропептиды гипоталамо-гипофизарного комплекса (Поповиченко Н. В. и соавт., 1984).

Таким образом, в ответной реакции организма на иглоукалывание принимают участие все отделы нервной системы начиная с рецепторного аппарата и сегментарных отделов спинного мозга. включая центральные отделы головного мозга, в т.ч. ретикулярную формацию, подкорково-стволовые структуры, лимбическую систему и корковые образования. Приведенные нами данные о механизме действия иглоукалывания представлены несколько упрощенно, но с охватом наиболее важных моментов. В дальнейшем, несомненно, будут появляться новые сведения по иглоукалыванию, в т.ч. и по механизму действия.

# Список рекомендуемой литературы:

# 

1. Агасаров Л.Г., Осипова Н.Н. Краткое руководство по акупунктуре - М., 1996. - 215с.
2. Вейн А.М., Авруцкий М.Я. Боль и обезболивание. - М.: Медицина, 1997. - 280с.
3. Вельховер Е.С., Кушнир Г.В. Экстрарецепторы кожи. - Кишинев, 1983. - 125с.
4. Вельховер Е.С., Никифоров В.Г. Основы клинической рефлексологии. - М.: Медицина, 1984. - 224с.
5. Вельховер Е.С. Клиническая иридология. - М.: Орбита, 1992. - 432с.
6. Вогралик В.Г. Основы китайского лечебного метода чжень - цзю. - Горький: Горьковское книжное изд-во, 1961. - 320с.
7. Воронцова Г.Л. Рефлексотерапия в профилактике и лечении акушерских осложнений. - Чебоксары, 1992. - 120с.
8. Гойденко В.С., Котенева В.М. Практическое руководство по рефлексотерапии. М.: ЦОЛИУВ МЗ СССР. - 1982. - 190с.
9. Дуринян Р.А. Атлас аурикулярной рефлексотерапии. - Ташкент, 1982. - 64с.
10. Дуринян Р.А. Физиологические основы аурикулярной рефлексотерапии. - Ереван, 1983. - 240с.
11. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. - М.: ООО "Медпресс", 1998. - 470с.
12. Иваничев Г.А. Мануальная терапия мышечно - фасциально - скелетной боли. - Казань, 1999 - 64с.
13. Иваничев Г.А. Сенсорное и рефлекторное взаимодействие в механизмах акупунктуры. - Казань: Изд-во "Матбугат йорты". - 1999. - 144с.
14. Игнатов Ю.Д., Качан А.Т., Васильев Ю.Н. Акупунктурная аналгезия: Экспериментально-клинические аспекты. - Л.: Наука, 1990. - 256с.
15. Калюжный Л.В. Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности. -М.: Медицина, 1984. - 210с.
16. Качан А.Т., Богданов Н.Н., Варнаков П.Х. и др. Анатомо - топографическое расположение корпоральных точек акупунктуры и показания к их применению. - Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1990. - 144с.
17. Кривенко В.В., Потебня Г.П. Иридодиагностика и ее значение для фитотерапии. - Киев: Наук. думка, 1988. - 112с.
18. Лакуста В.Н. Гроссу Г.С. Краткие основы рефлексотерапии. - Кишинев, 1980. - 195с.
19. Лакуста В.Н. Лин Чжи Шэн Чжень - цзю терапия болевых синдромов и неотложных состояний. - Кишинев: "МАГА", 1995. - 253с.