

регатогенной отслойкой сетчатки выявлены корреляционные взаимосвязи между следующими показателями: прямые достоверные коррелятивные взаимосвязи между концентрациями ИЛ-1 β и ИЛ-4 ($r=0,5$, $p<0,05$); ИЛ-1 β и лактоферрина ($r=0,5$, $p<0,05$); ИЛ-1 β и ИЛ-6 ($r=0,35$, $p<0,05$); ИЛ-4 и ААТ к АГ нДНК ($r=0,5$, $p<0,05$); лактоферрина и ААТ к АГ нДНК ($r=0,35$, $p<0,05$). Указанные взаимосвязи отражают взаимосвязь между активностью воспалительного процесса, активацией гуморального звена иммунной системы и развитием аутоиммунного реагирования в патогенезе регматогенной отслойки сетчатки.

Обобщая полученные данные, можно сделать следующее заключение. При лабораторном исследовании слезной жидкости пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки показано, что для патогенеза изучаемого заболевания характерна активация местного воспалительного процесса. Данное заключение подтверждается достоверным нарастанием в слезной жидкости содержания обладающих провоспалительной активностью цитокинов (ИЛ-1 β , ИЛ-6), острофазового белка лактоферрина, коэффициента соотношения цитокинов, обладающих про- и противовоспалительной активностью (ИЛ-1 β /ИЛ-4) и маркера клеточной деструкции – аутоантител к антигенам нативной ДНК. Установлено, что развитие деструктивно-воспалительного процесса сопровождается активацией гуморального звена иммунной системы, что проявляется достоверным повышением в слезной жидкости концентраций секреторного иммуноглобулина класса А и развитием аутоиммунного реагирования, проявляющегося в усиленном синтезе аутоантител к нативной ДНК.

Выявленные корреляционные взаимосвязи между уровнями изучаемых иммунобиохимических показателей в слезной жидкости пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки свидетельствуют о значимости и взаимосвязности изменений изучаемых показателей в патогенезе заболевания.

Литература

1. Азнабаев М.Т., Суркова В.К., Мальханов В.Б. // Вест. офтальмологии. 2006. №3. С. 25–27.
2. Кривошеина О.И. // Вест. офтальмологии. 2007. №4. С. 51–54.
3. Черных В.В., Шваюк А.П., Горбенко О.М. // Аллергология и иммунология. 2006. №1. С. 28–31.
4. Corpe A.M., Lapucci G. // Curr. Opin. Ophthalmol. 2008. Vol. 19. P. 239–242.
5. Hirase K., Sugiyama T., Ikeda T., et al. // Ophthalmologica. 2005. №4. P. 222–225.
6. Ghazi N.G., Green W.R. // Eye. 2002. Vol. 16. P. 411–421.
7. Kang J.H., Park K.A. Shin W.J. // Korean J. Ophthalmol. 2008. №2. P. 100–103.
8. Lewandowska-Furmanik M. Pozarowska D. Pozarowski P. // Med. Sci. Monit. 2002. №7. P. 526–528.
9. Sodhi A., Leung L., Do D.V. et al. // Surv. Ophthalmol. 2008. Vol. 53. P. 50–67.
10. Zimecki M., Artym J., Chodaczek G. // Inflamm. Res. 2004. Vol. 53. №7. P. 292–296.
11. Zhioua R., Ammous I., Errais K. // Eur. J. Ophthalmol. 2008. №6. P. 960–964.

CYTOKINE DISBALANCE AND PECULIARITIES OF IMMUNE REACTION IN PATHOGENESIS OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT

E.V. SMIRNOV, A.N. TRUNOV, V.V. CHERNYKH

Research Centre of Clinical and Experimental Medicine, SB RAMS

70 patients with rhegmatogenous retinal detachment were studied. In a plaintive liquid determination of concentration of IL-1 β , IL-4, IL-6, IL-10, lactoferrin, secretory IgA, autoantibodies concerning antigens of native DNA was led. In the result of this research it has been proved that in the mechanisms of development of RETINAL DETACHMENT a significant role is played by local inflammatory process activation and disorders in immune reaction.

Key words: rhegmatogenous retinal detachment, inflammation, cytokines.

УДК [616.711+611.711]-092

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ, МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ ВИСЦЕРОПАТИЙ

Т.В. БОЛОТНОВА, Ю.С. РЕШЕТНИКОВА, Е.Г. СКРЯБИН, Е.В. ТЮРИНА*

Представлена информация об анатомо-физиологических предпосылках и механизмах развития вертеброгенно обусловленных заболеваниях висцеральной сферы. Приведены основные дифференциально-диагностические критерии, позволяющие предполагать участие вертеброгенного фактора в патогенезе некоторых заболеваний внутренних органов.

Ключевые слова: заболевания позвоночника; вертеброгенные висцеропатии.

Современное развитие медицины характеризуется активным внедрением в клиническую практику совершенно новых диагностических и лечебных процедур, значительно улучшающих качество оказания медицинской помощи пациентам с любой соматической патологией. Вместе с тем, нередко встречаются ситуации атипичного течения висцеральной патологии со стертой клинической картиной, быстрой трансформацией функциональных изменений в органическую патологию, короткими периодами ремиссии. В этих случаях практикующим врачам следует обратить самое серьезное внимание на состояние позвоночника пациента и исключить участие вертеброгенного фактора в течении соматического заболевания.

В последние десятилетия активное развитие получила вертебрология – медицинская наука, предметом изучения которой являются патологические состояния позвоночного столба человека, а также систем, органов и тканей, связанных с ним анатомически и функционально.

На сегодняшний день вертебрология как медицинская специальность в самостоятельную отрасль клинической медицины еще не выделена, тем не менее объектом ее всестороннего изучения являются вертебральная и вертеброгенная патологии. Под вертебральной патологией понимают изолированные заболевания позвоночного столба, как органа. Вертеброгенная патология включает в себя различной степени выраженности болезненные состояния органов и тканей, вызванных первичным поражением позвоночника.

Перечисленные основополагающие определения вертебрологии и предметов ее изучения были сформулированы руководителями ведущего российского центра вертебрологии – Новосибирского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии [12].

Наименее изученными, а следовательно вызывающими различные толкования, разноплановые подходы, противоречивые результаты и выводы проводимых исследований, являются вертеброгенно обусловленные заболевания висцеральной сферы – висцеропатии.

Началом современного этапа изучения патологических вертебро-висцеральных симптомокомплексов принято считать 50 годы прошлого века, когда К. Gutzeit [14] выдвинул положение о том, что «...позвоночник может выступать инициатором, провокатором, мультипликатором внутренних заболеваний».

Как показывает клиническая практика важную роль в патогенезе вертеброгенных висцеропатий следует отводить тесной анатомической связи позвоночного столба с образованиями вегетативной и периферической нервной систем.

Остановимся кратко на анатомо-физиологических особенностях вегетативной нервной системы (ВНС), объединяющей в единое целое и координирующей деятельность всех внутренних органов человека. Центры ВНС расположены в головном и спинном мозге. Их подразделяют на надсегментарные (высшие) и сегментарные (низшие). Надсегментарные вегетативные центры сосредоточены в коре полушарий головного мозга, в подкорковых структурах, в мозжечке и в стволе мозга. Больше всего этих центров находится в лобных и в теменных долях. Сегментарные вегетативные центры расположены в головном и спинном мозге. В свою очередь, центры головного мозга подразделяются на средне-мозговые бульбарные, а спинного мозга – на грудно-поясничные и крестцовые.

В отличие от надсегментарных, среди сегментарных вегетативных центров различают симпатические и парасимпатические. Симпатические расположены в грудно-поясничном отделе спин-

* Тюменская государственная медицинская академия

ного мозга, а парасимпатические – в среднем и в головном мозге, а также в крестцовом отделе конского хвоста.

Крестцовый отдел парасимпатической части ВНС представлен ядрами II, III, IV крестцовых сегментов конского хвоста (SII, SIII, SIV позвонки), внутренними тазовыми нервами и парасимпатическими тазовыми узлами с их ветвями.

Сегментарные вегетативные центры расположены в боковых рогах, в составе промежуточных столбов от С8 до L2 сегментов спинного мозга. Кроме них, симпатическую часть ВНС образуют правый и левый симпатические стволы, расположенные на передне-боковой поверхности позвончика, белые и серые соединительные ветви (образования между симпатическим стволом и спинно-мозговыми нервами), вегетативные сплетения, находящиеся спереди от позвончика, нервы, идущие от этих сплетений к органам, околососудистые и органные сплетения, а также симпатические волокна, входящие в состав соматических нервов органов и тканей.

В каждом симпатическом стволе различают четыре отдела: шейный, грудной, поясничный и крестцовый. Шейный отдел обычно представлен 3 парными симпатическими ганглиями, грудной – 10-12, поясничный – 5 и крестцовый – 6-7 ганглиями. Правый и левый симпатические стволы на уровне первого копчикового позвонка сливаются в один непарный копчиковый узел.

Предпозвоночные вегетативные сплетения брюшной полости располагаются спереди от брюшной аорты и простираются от диафрагмы до дна полости малого таза. Топографически в брюшной полости выделяют семь крупных сплетений: чревное, верхнее брыжеечное, брюшное аортальное, межбрыжеечное, нижнее брыжеечное, верхнее подчревное, нижнее подчревное (тазовое).

В тех случаях, когда отсутствуют функциональные и органические поражения позвоночно-двигательных сегментов заболевания висцеральной сферы формируются и протекают в соответствии с общеизвестными факторами и стадиями. При любых заболеваниях позвоночника (врожденных, инволютивных, воспалительных, деструктивных, аутоиммунных, обменных, специфических) велика вероятность вторичного вовлечения в патологический процесс тех органов и тканей, которые функционально и рефлекторно связаны с наиболее пораженными структурами позвоночно-двигательных сегментов и симпатических ганглиев. Последний факт регистрируется по результатам клинических и дополнительных, прежде всего лучевых и нейрофизиологических, методов исследования.

Достоверно установить по каким механизмам формируются те или иные заболевания висцеральной сферы не представляется возможным, вследствие чрезвычайно богатой и разнообразной иннервации внутренних органов. Здесь, например, уместно вспомнить известное высказывание L.Miller утверждавшего, что «...разобраться в путанице иннервации органов малого таза не под силу ни человеческому глазу, ни человеческому уму...» (цит по А.Р. Рахисеву [7]).

Тем не менее основные закономерности развития патологического процесса установлены. Ведущим пусковым моментом его формирования являются клинические симптомы вертебральной патологии – болевой синдром, деформации, нарушение функции, мышечный дефанс, болезненность при пальпации, экстравертебральные проявления. Перечисленная симптоматика характерна для большинства самых распространенных в популяции заболеваний позвоночника диспластического и дегенеративно-дистрофического характера – аномалий развития, сколиоза, остеохондроза, спондилеза, спондилоартроза, спондилолистеза.

Известно, что классическим примером нарушения трофической функции ВНС является такое заболевание, как остеохондроз позвоночника [3]. При этой патологии, как правило, снижается активность симпатического отдела ВНС и компенсаторно повышается тонус парасимпатического звена с соответствующими этому повышению клиническими симптомами. При нейрогистологическом исследовании симпатических ганглиев больных оперированных по поводу остеохондроза, в них регистрируют выраженные дистрофические изменения, обусловленные первичным вертебральным патологическим процессом в межпозвоночных дисках и позвонках: отеочность стромы, лейкоцитарную инфильтрацию, вакуолизацию, гипераргирофилию, сморщивание отдельных нервных клеток [9].

Вертеброгенно обусловленная ганглионарная патология способна вызывать секреторные, моторные и трофические расстройства в органах, рефлекторно связанных с патологическими

позвоночно-двигательными сегментами. На начальных этапах развития процесса висцеральная патология может носить функциональный характер, трансформируясь, с течением времени, в органические заболевания.

Следует учитывать, что внутренние органы не имеют строгой сегментарной иннервации. Все физиологические и патологические процессы и реакции не ограничиваются только одним сегментом, а переходят в зоны соседних метамеров, т.е. вегетативная иннервация внутренних органов является полисегментарной. Функционируют тесные взаимосвязи между рядом расположенными сегментами спинного мозга и ганглиями пограничных симпатических стволов. Из клеток боковых рогов спинного мозга выходят преганглионарные вегетативные волокна, которые у симпатического ганглия разветвляются и поступают сразу на несколько нервных клеток, образующих постганглионарные волокна. Последние направляются к разным органам в пределах разных сегментов. Несмотря на это висцеральная вегетативная иннервация имеет определенные закономерности, что нашло отражение в схемах вегетативной симпатической иннервации внутренних органов, представленных в многочисленных руководствах по вегетологии и неврологии.

По характеру клинических проявлений вертеброгенные висцеропатии подразделяют на висцералгические, висцеродисфункциональные и висцеро-дистрофические [13].

Висцералгические синдромы характеризуются не локализованным висцеральным болевым синдромом, связанным с раздражением корешковых структур, симпатических ганглиев или возникать в самом органе в результате нарушения его вегетативной иннервации. Интенсивность болей различная – от незначительных до очень сильных. Боли могут носить различную окраску – быть ноющими, жгучими, тупыми, стреляющими. В зависимости от локализации алгического синдрома выделяют различные формы – вертеброгенные кардиалгии, гастралгии, цисталгии и другие висцералгические синдромы.

Висцеро-дисфункциональные синдромы преимущественно связаны с нарушением функции органа, без органических его изменений. По характеру патологии это могут быть секреторные и двигательные расстройства, причиной которых является поражение (раздражение) ганглиев пограничных симпатических стволов. Характер висцеропатии зависит от тех функций, которые орган выполняет: применительно к сердечной мышце это может быть нарушение сердечного ритма, по отношению к желчному пузырю – его дискинезия.

Висцеро-дистрофические синдромы являются следствием нарушения нейротрофической функции ВНС и могут привести к возникновению соматических заболеваний. Эти синдромы являются наиболее тяжелыми вертеброгенными поражениями, приводящими к органической патологии иннервируемых органов.

Перечисленные синдромы висцеропатий не являются изолированными. Как правило, регистрируется трансформация из более легких проявлений (висцералгические) в тяжелые формы заболевания (висцеро-дистрофические). Под действием вертеброгенных факторов функциональная соматическая патология может перейти в хроническую стадию. При заболеваниях позвоночника обострения патологии возникают чаще и периоды ремиссии коротки по времени. Нередко отмечается стертое и атипичное течение заболевания, представляющее наибольшие сложности при проведении диагностики, дифференциальной диагностики и лечения. Вертеброгенные висцеральные синдромы нередко могут переходить из одного в другой.

Характер течения вертеброгенной висцеропатии в первую очередь обусловлен уровнем поражения позвоночника. Наиболее часто вертеброгенно обусловленные дисфункции встречаются при заболеваниях шейного отдела позвоночника (остеохондроз, врожденные аномалии развития) и связанных с ним вегетативных структур. Шейный остеохондроз, как правило, сопровождается гипоталамическими нарушениями, патогенез которых крайне сложен и недостаточно изучен. Основная роль в формировании гипоталамических расстройств отводится нарушениям гемодинамики в бассейне позвоночных артерий и раздражению заднего шейного симпатического нерва, сопровождающего артерию в костном канале поперечных отростков шейных позвонков. Именно из бассейна позвоночных и основной артерии кровоснабжается ствол мозга, ретикулярная формация и гипоталамус, образования центральной нервной системы, особенно чувствительные к ишемии. У пациентов с гипоталамическими нарушениями воз-

можно развитие дисфункций эндокринной системы, дерматологические и аллергологические заболевания, патология органа зрения и слуха, лицевые боли. Терапевтическая патология может проявляться дискинезией пищевода (эзофагоспазм) и желчного пузыря, высоким стоянием купола диафрагмы, вертеброгенной кардиалгией.

Дегенеративно-дистрофические и диспластические заболевания грудного отдела позвоночника могут вызывать боли в грудной клетке, что при их локализации с левой стороны требует исключения сердечной патологии. Пульмонологические нарушения характеризуются ограничением экскурсии грудной клетки и резкими болями при вдохе. Нередко боли иррадируют в правое подреберье, что создает иллюзию патологии печени и желчевыводящих путей. Боли в животе при стертой клинической картине хирургической и терапевтической патологий требуют проведения дифференциальной диагностики с отраженным болевым синдромом из позвоночника. В литературе приведено несколько терминов, характеризующих эти болезненные состояния: псевдоаппендикулярный синдром (с-м Пошона), позвоночно-висцеральная брюшная симпаталгия (с-м Даниеля), позвоночно-пищеварительный синдром (с-м Годлевского), реактивный брюшной синдром позвоночных дисков (с-м Берзиня), аппендикулярный синдром (с-м Лемана) и другие [5,8].

Заболевания поясничного отдела позвоночника и крестца способны выступать в качестве пускового механизма формирования клинического симптомокомплекса тазового дна у женщин, кокцигодинии, нейрогенного мочевого пузыря, энкопреза и энуреза.

Диагностика вертеброгенных висцеропатий основана, в первую очередь, на выявлении клинических симптомов заболеваний позвоночника и их подтверждении специальными методами исследования, прежде всего лучевыми и нейрофизиологическими.

Клиническая картина большинства заболеваний позвоночника сходна и хорошо известна врачу любой медицинской специальности. Связь висцеральных болей с движениями позвоночника (повороты шеи и туловища), усиление этих болей при физической нагрузке, пальпации остистых отростков и паравертебральных точек, наличие функциональных блоков в межпозвоноковых и реберно-поперечных суставах с большой долей вероятности указывает на наличие у обследуемого патологических вертебро-висцеральных симптомокомплексов [1].

Результаты клинической диагностики следует подтверждать лучевыми исследованиями, включающими в себя рентгенографию (обзорную и функциональную), по показаниям - компьютерную и магнитно-резонансную томографию. Нейрофизиологическое исследование состоит из проведения электронейромиографии с мышц нижних конечностей, задней поверхности туловища. Подтверждать наличие вегетативной дезадаптации возможно с помощью оценочных таблиц А.М. Вейна [4] в различных модификациях, а также при проведении кардиоинтервалографии и выполнении клиноортостатической пробы [2].

При вертеброгенных висцеропатиях наиболее общими являются следующие клинические диагностические признаки:

- атипичное течение висцеральной патологии;
- развитие висцеральных расстройств одновременно или сразу после обострения вертеброгенной патологии;
- манифестация клинических вегетативных нарушений;
- появление болевых висцеральных синдромов при воздействии факторов, вызывающих обострение вертебрологических заболеваний;
- характерные рентгенологические симптомы диспластических и дегенеративно-дистрофических заболеваний соответствующего отдела позвоночника;
- положительная динамика течения висцеропатии при лечении вертеброгенной патологии;
- недостаточный лечебный эффект от проведения традиционной терапии висцеральной патологии.

По мнению В.В. Проскурина [6] наличие у больного трех из перечисленных характеристик позволяет заподозрить вертеброгенный характер висцеропатии, пять и более признаков с большой долей вероятности свидетельствуют о функционировании патологических вертебро-висцеральных симптомокомплексов.

Основная проблема в диагностике и лечении вертеброгенных висцеропатий заключается в не осведомленности врачей об этой важной проблеме, хотя актуальность ее очевидна. Причем проблема касается врачей едва ли не всех клинических специальностей. Мы располагаем опытом динамического наблюдения и

лечения 105 детей и подростков с хронической неспецифической патологией органов пищеварительной системы [10]. При целенаправленном проведении вертебрологического исследования заболевания позвоночника у этих пациентов выявлены в 48% клинических наблюдений. Рентгенологически подтверждено, что патологические изменения в большей части случаев локализируются в средних и нижних грудных позвоночно-двигательных сегментах, т.е. в тех отделах, которые рефлекторно связаны с органами пищеварительной системы.

В популяции беременных женщин заболевания позвоночника диспластического и дегенеративно-дистрофического характера диагностированы в 68% случаев [11]. Патология была представлена врожденными аномалиями развития, остеохондрозом, спондилезом, спондилоартрозом, сколиотической болезнью позвоночника.

Не учитывать наличие заболеваний позвоночника в случаях атипичного течения висцеральной патологии не отвечает требованиям развития современной медицины, когда происходит интеграция различных медицинских специальностей. Здесь уместно напомнить пожелание F. de Seez, советовавшего «не забывать о позвоночнике, когда мы находимся перед страдающим животом без видимой на то причины» (цит. по Романовой В.М. [8]).

Литература

1. *Абдрахманов В.Р., Гапонова Н.И.* Вертеброгенные кардиалгии в амбулаторной практике // Медицина критических состояний. 2004. № 4. С. 26–30.
2. *Белоконов Н.А., Кубергер М.Б.* Болезни сердца и сосудов у детей / учебное пособие для врачей в 2 томах. // 2 том. М.: Медицина. 1987. С. 118–130.
3. *Берсенева В.А.* Шейные спинномозговые узлы. М.: Медицина. 1980. 210 с.
4. *Вейн А.М.* Вегетативные расстройства (клиника, диагностика, лечение). М.: Медицинское информационное агентство, 2003. 170 с.
5. *Веселовский В.П.* Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига, 1991. 341 с.
6. *Проскурин В.В.* Мануальная терапия висцеральных проявлений остеохондроза позвоночника. М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 1993. 148 с.
7. *Рахмиев А.Р.* Морфология тазового сплетения. Алма-Ата: Издательство «Казахстан», 1971. 134 с.
8. *Романова В.М.* Роль вегетативных структур и позвоночника в формировании различных заболеваний // Вертеброневрология. 1998. № 1. С. 84–89.
9. *Ситель А.Б.* Мануальная медицина. М.: Медицина, 1993. 223 с.
10. *Скрябин Е.Г.* Дизонтогенетические и дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника у детей и подростков с хронической неспецифической патологией органов пищеварительной системы // Дис. канд. ... мед. наук. Тюмень, 1996. 159 с.
11. *Скрябин Е.Г.* Клиника, диагностика и лечение диспластических дегенеративно-дистрофических заболеваний грудного и поясничного отделов позвоночника у беременных и родильниц // Дис. докт. ... мед. наук. Тюмень. 2005. 345 с.
12. *Фомичев Н.Г., Садовой М.А.* Вертебрология Российской Федерации: проблемы и пути улучшения организации специализированной помощи // Хирургия позвоночника. 2004. №1. С. 25–32.
13. <http://www.injan.ru/ru/center/vistsero.html>
14. *Gutzeit K. Wirbelsaule* // Deutsh. Med. Wschr. 1951. Vol. 76, №1. P. 3–7.

ANATOMO-PHYSIOLOGICAL PRECONDITIONS, MECHANISM FORMATIONS AND FEATURES OF CLINICAL DISPLAYS OF VERTEBRAL SOME DISEASE

T.V. BOLOTNOVA, YU.S. RESHETNIKOVA, E.G. SKRYABIN, E.V. TYURINA

Tyumen State Medical Academy

The information on anatomico-physiological preconditions and development mechanisms of vertebraally caused diseases of visceral sphere is presented. The basic differentially diagnostic criteria, allowing to assume participation of vertebral factor in pathogenesis of some internal diseases are given.

Key words: backbone diseases; vertebral hysteroopathy.