

32. *Фактор* нагрудження суглоба и его роль в теоретизации ортопедической науки / Б. И. Сименач, С. Р. Михайлов, Б. А. Пустовойт и др. // Там же. — 1995. — № 2. — С. 3-10.

33. *Сименач Б.* Розробка нового напрямку в ортопедії на моделі диспластичної патології колінного суглоба // Там же. — 1997. — № 3. — С. 20-23.

34. *Сименач Б.* Спадково схильні захворювання суглобів: теоретико-методологічне обґрунтування (на моделі колінного суглоба). — Харків: Основа, 1998. — 200 с.

35. *Сименач Б.* Теоретико-методологічні аспекти ортопедичної науки // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2002. — № 2. — С. 11-18.

36. *Сименач Б. І., Бабуркіна О. П., Снісаренко П. І.* Артроз як класифікаційно-термінологічна проблема. Ч. 1. Передумова до побудови концепції // Там же. — 2003. — № 4. — С. 135-141.

37. *Спадково* схильні захворювання суглобів: побудова лікувально-діагностичної тактики (на моделі колінного суглоба) / Під. ред. Б. Сименача. — Харків, 1999. — 393 с.

38. *Суркин Н. П.* Синдром нарушения равновесия надколенника диспластического генеза (клиническая и рентгенологическая диагностика). — Харьков, 1985.

39. *Храмова В. Л.* Логико-гносеологические функции категорий философии в научном познании // Наука та наукознавство. — 2003. — № 4. — С. 79-99.

40. *Шишка І. В.* Теоретичне обґрунтування причин виникнення та розвитку диспластичної патології інсерційного апарату п'яtkового сухожилка, зумовленої спадковою схильністю (концептуальне моделювання) // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2003. — № 4. — С. 86-91.

УДК 616.839.31-018.3

А. Н. Стоянов, канд. мед. наук, доц.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СУБСТРАТ НИЖНЕГО ЭТАЖА ВЕГЕТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

*Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина*

УДК 616.839.31-018.3

О. М. Стоянов

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СУБСТРАТ НИЖНЕГО ПОВЕРХУ ВЕГЕТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖИНОК ТА ЙОГО КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

*Одесский державный медицинский университет, Одесса, Украина*

В обзорной статье изложены современные представления про особенности морфологии та функционирования вегетативной нервной системы.

Обговариваются деякі механизмы развития заболеваний органов малого таза и черевной порожнины, особенности клинического течения, что залежать від вегетативно-висцерального забезпечення. Вказується, что ранне распознавание невровегетативных дисфункций позволит проводить больше эффективную терапию та прогнозировать течение болезни.

**Ключевые слова:** вегетативная нервная система.

UDC 616.839.31-018.3

A. N. Stoyanov

## MORPHOFUNCTIONAL SUBSTRATE OF THE LOWER PART OF THE VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM OF WOMEN AND ITS CLINICAL MEANING

*The Odessa State Medical University, Odessa, Ukraine*

In the review article there are stated the modern ideas about features of morphology and functioning of the vegetative nervous system.

Some mechanisms of development of small pelvis and abdomen organs diseases, as well as clinical course peculiarities, which depend on the vegetative visceral providing are discussed.

It is pointed out, that early revealing of the neurovegetative dysfunctions will make it possible to conduct effective therapy and make prognosis.

**Key words:** the vegetative nervous system.

Важность для организма органов репродукции, особенно у женщин, обусловила возникновение в процессе эволюции мощных вегетативных образований в тазово-абдоминальной области, тесных связей в этих отделах пограничных симпатических стволов (ПСС) между собой (соединение на этом уровне с помощью *g. coccygeum*

*impar* или наличие узкопетлистого сплетения), дополнительных поперечных и косых соединительных ветвей. В продольном направлении узлы контактируют друг с другом при помощи коннектив (*rr. interganglionares*). В поясничном отделе, и особенно в крестцовом, имеется большое количество комиссуральных волокон [1].

Парное нижнее подчревное сплетение (*pl. hypogastricus inferior*) получает иннервацию из непарного верхнего (*pl. hipogastricus superior*) и связано с тазовым отделом ПСС, сакральной частью спинного мозга, брюшным аортальным и более высокими отделами вегетативной нервной системы (ВНС). Кроме этого, для нижнего подчревного сплетения характерно наличие возвратных ветвей. Именно это сплетение и узлы ПСС — основной источник симпатической иннервации женской половой сферы (ЖПС).

А. П. Ромоданов и Н. М. Мосейчук [11] не делят вегетативные образования этого уровня на нижнее подчревное и тазовое сплетение, которое по аналогии с солнечным сплетением (СС) А. П. Губарев в 1926 г. [3] назвал «тазовым мозгом». В конце XIX—начале XX веков существовал его синоним — основное (*pl. fundamentalis*), еще ранее оно описывалось как «франкенгаузеров узел» (Frankenhauser). Г. Е. Рейн в 1880 г. подтвердил положение, что ни одно нервное волокно из подчревного сплетения и крестцовых нервов не проникает в матку, не пройдя через основное сплетение [4].

Парасимпатическая иннервация, помимо блуждающих нервов, осуществляется от сакральных корешков в виде тазовых нервов, которые вступают в одноименное сплетение и другие вегетативные образования, а также иннервируют шейку матки, образуя три сплетения в ее слоях и оболочке [5]. Тело матки получает чувствительную иннервацию преимущественно из подчревных нервов. Характерная особенность парасимпатических связей органов малого таза состоит в том, что часть волокон направляется в восходящем направлении в брыжеечное сплетение.

Яичники, несмотря на значительное их смещение в эмбриогенезе от места закладки, сохраняют тесную связь с вышележащими нервными образованиями: спинным мозгом посредством чревных нервов, асимметричных контактов с шейным отделом (С4-С5) спинного мозга через СС и диафрагмальный нерв; иннервируются сплетениями одноименной артерии, которые образуются из почечного сплетения (*pl. intermesentericus*). Вегетативные волокна контактируют с маткой, фаллопиевыми трубами. У правого яичника более тесные связи с печенью, желчным пузырем, головкой поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишкой, правой почкой; у левого — с желудком, селезенкой, телом и хвостом поджелудочной железы, аортой, левой почкой [8].

Фаллопиевые трубы симпатическими волокнами соединены с яичниковыми и подчревыми сплетениями; парасимпатическими — с тазовыми нервами.

Наружные половые органы, промежность и задний проход, в основном иннервируются срамными нервами.

Повсеместное представительство ВНС во всех органах и тканях А. Г. Кнорре и И. Д. Лев [1] считают главным ее отличием от анимальной нервной системы, которая характеризуется ограниченной областью эфферентной иннервации. Кроме этого, отсутствует строгая сегментарность и избирательность функционирования ВНС на различных уровнях при выходе из спинного мозга. Особенно это выражено в парасимпатическом отделе, где по сути, *n. vagus* иннервирует все внутренние органы. Нет соответствия в количестве сегментов спинного мозга и ганглиев ПСС. Регистрируется крайняя вариабельность числа, формы, величины симпатических узлов, сплетений и т. д. Эта тенденция сохраняется и в отношении трех известных типов клеток, количество которых в различных ганглиях не пропорционально, различна и степень миелинизации преганглионарных нейронов, волокна которых распределяются по толщине [9].

Характерна двухнейронность вегетативных проводников: преганглионарного (центрального) и постганглионарного (периферического) составляющих эффекторное звено ВНС [9; 10]. При этом постганглионарных нейронов обычно значительно больше [11].

На периферии крупные сплетения брюшной полости и малого таза обычно формируются как смешанные (симпатико-парасимпатические) [10], отсюда вытекает двойная симпатико-парасимпатическая иннервация органов (за исключением стенок сосудов и мозгового слоя надпочечников, который является видоизмененным симпатическим ганглием).

Вышеописанные анатомические особенности еще больше находят свое отражение в нижних этажах — брюшной полости и малом тазу, где располагаются самое крупное солнечное и ряд взаимодействующих с ним сплетений, иннервирующих органы репродукции. Особенности строения этих сплетений: избыток нервных волокон в малом тазу, дополнительные связи симпатических стволов продольными и поперечными комиссурами. Часть преганглионарных волокон вступает в нервные образования малого таза из вышележащих вегетативных структур и отделов ПСС вследствие эмбриологического смещения тазовых ганглиев. В частности, яичниковые сплетения получают иннервацию из грудных сегментов и сохраняют с ними связь. М. Н. Лапинский [5; 12] подчеркивал клиническое значение эмбриональных преформированных соединений половых органов с шейным и верхнегрудным отделами спинного мозга. На IV неделе эмбриогенеза возникают симметричные связи половых органов с поясничным и крестцовым отделами спинного мозга.

Дальнейшее развитие ганглиев шейки матки и влагалища отличается от других, так как их

активный рост и дифференциация начинаются в момент полового созревания.

Обнаружены нервные анастомозы, соединяющие мочевой пузырь с закладкой матки у эмбриона. Одесский анатом Н. С. Кондратьев [13] описал «короткие пути иннервации», которые связывают между собой вегетативные образования различных органов. К особенностям иннервации матки можно отнести иннервацию ее тела преимущественно от симпатического отдела и шейки — от парасимпатического [5; 14].

С точки зрения физиологии периферического отдела ВНС, нервные сплетения и узлы являются местными вегетативными центрами, формирующими особый промежуточный отдел между центральными вегетативными образованиями и исполнительными органами [15–17].

Работа вегетативных проводников несколько отличается от анимальных, что во многом и объясняет особенности клинического течения периферических расстройств ВНС.

Лишенные миелина постганглионарные волокна медленнее проводят возбуждение, это проявляется в замедлении рефлекторных реакций ВНС [9; 18]. Скорость проведения импульса уменьшается и вследствие меньшего диаметра вегетативного волокна. Помимо этого, она изменяется из-за количества взаимодействий преганглионарного проводника с другими нейронами. При контакте с одним — высокая скорость проведения импульса; с несколькими — она замедляется (плюрицеллюлярная иннервация). Единичные межнейрональные связи встречаются редко [9].

Основной функцией вегетативных проводников является трофическая, в то время как анимальная иннервация обеспечивает преимущественно «пусковые» влияния [1]. Наличие межганглионарных симпатических связей в различных направлениях (восходящие, в симметричные участки), которых особенно много в нижних этажах ВНС, позволяет нервному возбуждению распространяться далеко за пределы очага раздражения [1].

Соприкосновение безмиелиновых вегетативных волокон в нервном стволе приводит к диффузной генерализации такого раздражения [15].

Дисперсия и мультипликация связаны с особенностями соединений пре- и постганглионарных волокон. Пространственная суммация импульсов возникает в результате отдельных синхронных раздражений преганглионарных волокон, которые легко возбуждаются постганглионарными, а их количество значительно больше, что приводит к диффузному распространению симпатических импульсов [4; 11].

Феномен окклюзии (подавления) дает противоположный эффект. А. М. Вейн [24] отмечает, что при частом раздражении преганглионарных волокон (более 15 Гц) возникает «транс-

формация» ритма; более 100 Гц — наступает полное прекращение импульсации через ганглий.

Физиологической особенностью ВНС является и высокий порог возбудимости висцеральных болевых рецепторов, в то время как анимальные легко передают в ЦНС даже незначительное раздражение.

Необходимо отметить, что замедленная импульсация и суммация раздражений ВНС при определенных условиях приводит к пароксизмальности течения патологических процессов.

Симпатическое и парасимпатическое представительство ВНС в крупных сплетениях брюшной полости и малого таза дополняют друг друга: при усилении действия одного отдела возникает компенсаторное возбуждение в другом. Пересмотрены представления об их антагонизме; регуляция функций внутренних органов возможна только при согласованном их действии [7; 9].

Влияния симпатической нервной системы диффузны и генерализованы, практически все органы и ткани включены в ее иннервацию, причем в реакцию вовлекается сразу несколько органов и систем; парасимпатической — дает мощное локальное действие, нейроны близко расположены к внутренним органам и непосредственно связаны с их работой [9; 11; 15; 16]. Организация и строение этих отделов ВНС схожи, основное различие заключается в расположении нейронов в ЦНС [9].

Особым функциональным звеном симпатического отдела ВНС являются аксон-рефлексы, отличающиеся от истинных спинномозговых тем, что осуществляются без влияний ЦНС, иначе их называют «ложными» [10; 12]. Возбуждение передается в системе одного аксона. Импульс вначале проводится в антидромном направлении по преганглионарным волокнам, после чего через ответвления того же аксона в ортодромном — к ганглионарным нейронам.

«Короткие пути иннервации» составляют морфологическую основу аксон-рефлекса и связывают местные вегетативные образования между собой [10; 12; 13; 19].

Некоторая независимость периферических вегетативных образований объясняет механизм висцеро-висцеральных рефлексов. В крупных сплетениях брюшной полости и малого таза замыкаются их дуги. По сути, это те же аксон-рефлексы [9; 15].

Важным моментом в функционировании ВНС является феномен реперкуссии (Андре Тома, 1920).

Н. К. Боголепов [20] в своих клинических лекциях по неврологии отмечал, что в отличие от сегментарных рефлексов реперкуссия (или отзвук) выходит далеко за пределы анатомической иннервации; он также выделил и описал

висцеро-висцеральную, висцерокутанную, висцероалгическую, висцеросенсорную, висцеромоторную реперкуссии, что имеет большое практическое значение в диагностике и лечении вегетативной патологии. Во всех реперкусивных феноменах можно выявить их рефлекторную природу и обнаружить наличие тесных морфофункциональных связей, что важно для физиотерапии [21].

К висцеромоторным синдромам относят локальные контрактуры мышц брюшной стенки и др. при заболеваниях внутренних органов [10; 19; 22]. Висцерокожные феномены дают возможность определить топику и характер заболевания того или иного внутреннего органа по характерным трофическим и чувствительным изменениям в строго определенных кожных зонах, описанных Г. А. Захарьиным и Н. Head. Кожно-рефлекторные рефлексы имеют лечебное значение. С их помощью при раздражении участков дермы физическими факторами могут изменяться или нормализовываться дисфункции внутренних органов, которые эмбриологически соединены с данными кожными метамерами [15; 21]. В основе метамерных реакций заложен принцип сенсорно-вегетативных рефлексов, причем чаще афферентация идет по анимальным проводникам, и лишь при определенном раздражении интерорецепторов подключается ВНС. Поступившие в соответствующий сегмент нервные импульсы воспринимаются нейронами своей и противоположной стороны [21; 22]. Вышеописанное подтверждает долго дискутировавшееся положение о существовании вегетативной афферентации [22]. Отечественный нейрогистолог А. С. Догель в работе «Два типа симпатических клеток» (1896) на основе изучения клеток II типа доказал, что симпатическая нервная система не является чисто эфферентной, описал все звенья рефлекторной дуги периферического симпатического рефлекса.

Рецепторные нейроны (клетки Догеля II типа) передают импульсы от органов и тканей по аксонам в сегментарные вегетативные центры, а затем информация поступает в центральные вегетативные образования головного мозга.

Каждый орган имеет комплексную разнообразную рецепцию — различное количество и соотношение механо-, баро-, хемо-, реже термо- и осморцепторов и др. [23]. В работах отечественных нейроморфологов подробно описано топографическое распределение этих вегетативных окончаний [5; 10; 11].

Практически все болезни сопровождаются различными вегетативными расстройствами, в свою очередь, они могут инициировать развитие соматических патологических процессов [9; 12; 18]. Сопутствующие им симптомы пораже-

ния ВНС, особенно периферического звена, часто перерастают в расстройства надсегментарного уровня. Таким образом, патология ВНС — это сложное взаимодействие между отдаленными вегетативными образованиями и центрами, которое при помощи ВНС замкнуто в единый порочный круг [12]. Эти эффекты генерализации, свойственные ВНС, легко срабатывают при достаточной длительности и интенсивности патологического процесса.

Хронические соматические заболевания — один из основных факторов развития так называемой вторичной вегето-сосудистой дистонии (ВСД) [24; 25]. Вегето-сосудистые, вегето-невротические синдромы, по данным Л. М. Третьяковой [29], развиваются в 55 % случаев после удаления матки с яичниками. Описанный ранее «генерализованный симпатоз» в современном понимании ничто иное, как синдром вегетативной дистонии [24]. Санкт-Петербургские ученые вновь обращаются к использованному ранее одесскими неврологами [12] термину «вегетоз».

Язвенная болезнь, панкреатит, почечно-каменная болезнь, хронический колит, простатит, заболевания ЖПС наиболее часто приводят к возникновению церебральных ангиодистоний с кризовыми состояниями (вегето-сосудистыми, вестибулярно-цефалгическими, оптическими, диспепсическими и др.) [26]. В этих случаях вовлечение неспецифических церебральных структур приводит к развитию психовегетативных нарушений [27].

Особенностями строения и функционирования ВНС можно объяснить общеизвестный френикус-феномен (или шейный болевой Георгиевского — Мюсси симптом) [28], заключающийся в иррадиации болей в верхнюю половину тела, болезненности при пальпации правой надключичной области (точка Мюсси). Указанный феномен возникает при раздражении брюшины правой подреберной области, воспалительных заболеваниях внутренних органов, расположенных в поддиафрагмальном либо подпеченочном пространстве (патология желчного пузыря, СС), продувании фаллопиевых труб. Анатомической основой феномена является то, что висцеральные органы брюшной полости и малого таза посредством СС связаны с диафрагмальными сплетениями, причем правое — функционально более мощное, а левое не всегда определяется. Диафрагмальный нерв, передающий раздражение, идет вдоль и между ножками грудно-ключично-сосцевидной мышцы и связан с шейным сплетением [8; 10; 19].

Общность иннервации может привести к возникновению синдрома френикохолецистопатии при шейном остеохондрозе. Помимо вышеописанных путей передачи патологической импульсации от шейных метамеров С4-С5, име-

ют место рефлекторные влияния через блуждающий нерв. Естественно, что болезненность точки Мюсси особенно выражена при сочетанной патологии органов грудной и брюшной полости и шейного остеохондроза.

Клиническая картина «синдрома малого таза», описанного киевским профессором М. Н. Лапинским (1913, 1914), определяется проекционными болями в затылке; лопаточной, межреберных зонах; шее, лице. Иногда синдром обнаруживается пальпаторно («скрытый»). Описанная симптоматика обеспечивается за счет эмбриологических длинных связей с шейным и нижегрудным отделами спинного мозга, которые преобладают слева, хотя иннервация репродуктивной сферы в нижних этажах нервной системы симметрична [4; 29; 30].

Напряжение определенной группы мышц брюшной стенки (дефанс) трактуется как висцеромоторный рефлекс с включением анимального сегментарного аппарата и других этажей нервной системы. При достижении болевой импульсации коры головного мозга происходит мышечное сокращение соответствующей области [31–33]. Рефлекс дает дополнительную информацию о месте расположения висцерального патологического очага.

Несомненно, что для возникновения вышеописанной симптоматики необходимо наличие исходного очага раздражения ВНС, анатомической и функциональной возможности проведения импульса [10; 12; 19]. Так например, при эктопии I–II поясничных вегетативных узлов прерывается афферентная импульсация из органов малого таза в спинной мозг и, как следствие, отсутствуют болевые ощущения в родах.

Более локальные взаимосвязи можно проиллюстрировать такими синдромами, как гепатокардиальный, френокардиальный, желудочнокардиальный Л. Л. Рехмельда, стенокардией при желчекаменной болезни, дислокации почки, кардиалгии при геморрое [10; 15; 34; 35]. «Короткие связи» [13] объясняют механизм кризов матки и клитора при хроническом аппендиците. Рефлекс гипогастрального сплетения дает своеобразный звук («крик Дугласа») при *coitus*.

Особенности вегетативного функционирования и иннервации репродуктивной системы предопределяют наблюдаемую клиницистами разнообразную, на первый взгляд, труднообъяснимую симптоматику при ее патологии.

Например, морфофункциональное взаимодействие, возникающее между маткой и мочевым пузырем, позволяет им синхронно сокращаться, что используется при ликвидации гипотонических кровотечений путем катетеризации мочевого пузыря [5].

Издревле известны взаимовлияния «стопа — ЖПО», основанные на общности их вегетатив-

ной иннервации сакральными сегментами [21]. Тепловые процедуры и раздражающие вещества на голени и стопы стимулируют улучшение кровообращения, менструальный цикл, могут вызвать маточные кровотечения, изменяют характеристики и интенсивность болевых феноменов, мышечный тонус ЖПО, одновременно ответные реакции на раздражение регистрируются в мочевом пузыре и прямой кишке. К аналогичным эффектам приводит физиотерапия поясничной области, причем, по данным сотрудников Крымского НИИ им. И. М. Сеченова, при ее применении оказывается более мягкое и локальное влияние, чем при внутривлагалищном воздействии.

Нами было использовано внутрикишечное физиотерапевтическое воздействие при невралгических и вегетативно-висцеральных болевых синдромах, обусловленных сложным переплетением вертеброгенных нейроциркуляторных, вегетативных нарушений и психосоматических наслоений. При этом включаются различные патогенетические механизмы (периферическая и центральная сентитизация, невральная эктопия; взаимодействие симпатических нервных волокон с первичными афферентами межпозвоночных узлов, обход «воротного контроля», ирритация заложенных в нервах симпатических рецепторов; различные конвергенции ноцицептивных афферентов от кожи и висцеральных образований или формирование из этих волокон нескольких коллатералей). Применялись ректальные инсуффляции озонкислородной смеси в физиологическом растворе. Целесообразность применения данного метода основана на известных анталгических внутрикишечных воздействиях для купирования острого болевого синдрома радикулярного происхождения при поражении седалищного нерва, лечении хронических воспалительных заболеваний органов малого таза. Введение озонкислородной смеси в кишечник действовало на его слизистую, богатую рецепторами. Особенно важна территориальная близость крупных вегетативных образований малого таза и брюшной полости. Реализовывались нормализующие реакции посредством аксон-рефлексов, связывающих периферические вегетативные структуры между собой; срабатывали висцеро-висцеральные рефлексы; исчезало напряжение мышц брюшной стенки как следствие висцеромоторного рефлекса.

Помимо этого, уменьшение отека окружающих тканей, связанного с непосредственным действием озона, улучшало метаболизм и активировало трофические функции организма, усиливало антигипоксический эффект; обезболивание достигалось при окислении алгопептидов, снижении концентрации недоокисленных продуктов, повышении порога возбудимости мемб-

ран болевых рецепторов; активации спинальных механизмов контроля боли.

В регуляции деятельности половых органов особое внимание отводят продолговатому мозгу, гипоталамусу, зрительному бугру, стриопалидарной системе, мозжечку, передней центральной извилине, парацентральной дольке коры [31].

Нельзя забывать о влиянии ЦНС, особенно коры мозга, на нормализацию менструального цикла. Примером может служить подавление такого безусловного рефлекса, как менструальный цикл — аменорея, возникающая при мощном психоэмоциональном потрясении [5].

В свою очередь, влияя на ЦНС (различные виды электролечения) в сочетании с местными процедурами на нервные структуры ЖПС (надлобковые и крестцовые зоны), можно добиться повышения эффективности лечения данной категории пациенток с редукцией цефалгий, сосудистых дистоний, головокружений, проявлений раннего климакса и др. [2].

Обоняние также тесно связано с центральными аппаратами регулирования половой функции. Запахи по-разному воздействуют на сосудистую систему мозга. При раздражении слизистой носа можно вызвать сокращение матки у собак. На основании этого при патологии нижнего этажа ВНС применяется носовая рефлексотерапия, внутриносовые методики электрофореза [21].

Наиболее яркая клиническая картина характерна для воспалительных заболеваний ЖПС.

Отечественными вегетологами были описаны межреберные боли невралгического характера, иррадиирующие в левую лопатку и руку [10; 19], вовлекающие СС [21], реперкуссионные явления проецировались в верхнюю половину тела [6], особенно в шею и верхнегрудной отдел [14]. При периметрите алгические феномены легко возникают в области грудной железы слева. У мужчин сходные симптомы могут наблюдаться при воспалительных процессах простаты.

П. Г. Гафт, А. В. Ревенко (1986) отмечают преимущественное поражение ПНС при воспалении ЖПО. Многообразные неврологические симптомы указывают на заинтересованность различных уровней анимальной и ВНС (дисфункции двигательных, координаторных, чувствительных сфер, ВНС, черепно-мозговых нервов и др.). Вторичные периферические поражения ВНС по восходящему типу (СС, ПСС), в конечном счете, достигают надсегментарных уровней (гипоталамус, РФ, ствол головного мозга). Это во многом зависит от длительности вовлечения в воспалительный процесс периферических аппаратов ВНС, т. е. «взаимодействия» между периферией и центром, замкнутых с помощью проводников в единый порочный круг [12]. Возникающие хронические тазо-

вые ганглиониты приводят к соматическим расстройствам. Спаечный процесс в малом тазу сказывается на функциональном и морфологическом состоянии вегетативных сплетений и узлов, дистрофических изменениях в нервных клетках СС, эндокринных перестройках. Особой интенсивности достигают боли [29; 30]. В свою очередь, повреждения полунных ганглиев СС или большого чревного нерва приводят к структурным изменениям в органах репродуктивной сферы (семенные и предстательная железы у собак).

Известны тесные контакты периферических образований ВНС с лимфатической системой (особенно левосторонние) при воспалительных процессах ЖПС, что может легко привести к генерализации воспаления [4].

Подчеркивается быстрота развития патологии вегетативного аппарата ЖПО на фоне СВД, невротических, психовегетативных нарушений и наоборот [11]. В. Н. Миртовской, О. В. Валюк (1994, 1995) отмечают, что при сальпингоофорите в патологический процесс могут вовлекаться диэнцефальные структуры и формироваться гиперкомпенсаторные состояния «напряженности» психовегетативных функций и гормонального гомеостаза. Нередко возникают и другие тяжелые вегетативные расстройства после хирургического лечения репродуктивной сферы, эпилептические пароксизмы, психические нарушения, другие экстрагенитальные заболевания. В патологический процесс вовлекаются гипоталамо-мезенцефальные отделы, что является составной частью патогенеза и клиники нарушений мозгового кровообращения.

Сосудистые дисфункции (ангиоспазм, атония, изменение сосудистой стенки) несомненно являются одним из ведущих симптомов поражения вегетативных ганглиев [10; 12]. При шейно-грудных симпатических тунцитах возникают васкулярные нарушения в артериях разных калибров и бассейнов [12]. При стертых и латентно текущих формах заболевания, помимо дистрофических изменений в пораженных органах, также доминируют нейровегетативные и сосудистые расстройства [16]. Часто развивается артериальная гипотония у больных с патологией тазовых органов, что может быть обусловлено снижением функции надпочечников и гипоталамуса.

Таким образом, механизм развития ряда заболеваний органов тазово-абдоминальной области, их клиническое течение зависит от вегетативно-висцерального обеспечения. Знание морфофункциональных особенностей ВНС этого уровня, раннее распознавание нейровегетативных дисфункций позволяют проводить эффективную терапию и прогнозировать исход заболевания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Кнорре А. Г., Лев И. Д.* Вегетативная нервная система. — Л.: Медицина, 1977. — 118 с.
2. *Лечение вегетативно-сосудистых нарушений при воспалительных заболеваниях женских половых органов электрофорезом грязевого экстракта с разных рецепторных зон / В. А. Шилейко, Л. И. Скворцова, М. М. Шейко и др. // Физич. и курортн. факторы и их лечебное применение. — 1974. — Вып. 8. — С. 121-123.*
3. *Губарев А. П.* Клиническая анатомия тазовых органов женщины. — 1926.
4. *Вайсфельд Д. Н.* Вегетативные ганглионевриты при хронических воспалительных заболеваниях женской половой сферы. — К.: Здоров'я, 1967. — 93 с.
5. *Астринский С. Д.* Развитие иннервации полового аппарата женщины. — М.: Изд-во АМН СССР, 1952. — 164 с.
6. *Гринштейн А. М.* Висцеральная нервная система и боль // *Невропат. и психиатрия.* — 1938. — Т. 7, вып. 5.
7. *Гринштейн А. М.* Руководство по неврологии. — М., 1963. — Т. 4. — С. 487-501, 547-568.
8. *Зелезинский Г. В.* Нервы, связывающие правый и левый надпочечники с ЦНС и органами живота: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — К., 1967. — 25 с.
9. *Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / А. М. Вейн, Т. Г. Вознесенская, О. В. Воробьева и др. — М.: МедИнформ, 1998. — 752 с.*
10. *Русецкий И. И.* Клиническая нейровегетология. — М.: Медгиз, 1950. — 290 с.
11. *Ромоданов А. П., Мосейчук Н. М., Холопченко Э. И.* Атлас топической диагностики заболеваний нервной системы. — К.: Высш. шк., 1987. — 231 с.
12. *Маркелов Г. И.* Заболевания вегетативной системы. Руководство для врачей. — К.: Медгиз, 1948. — 685 с.
13. *Кондратьев Н. С.* О коротких путях иннервации у позвоночных // *Труды Одесс. психоневрол. ин-та.* — 1935. — Т. 1.
14. *Колосов Н. Г., Мецераков А. М.* Результаты изучения иннервации женских половых органов // *Архив анат., гист. и эмбриологии.* — 1938. — Т. XIX., вып. 3.
15. *Курако Ю. Л., Стоянов А. Н.* Клиника и диагностика соляного синдрома: Метод. рекомендации. — Одесса, 1995. — 21 с.
16. *Курако Ю. Л., Стоянов А. Н.* Соляный синдром (нові аспекти діагностики, клініки, лікування) // *Одес. мед. журнал* — 1997. — № 1 (42). — С. 13-15.
17. *Лобко П. И., Голубева В. П.* Сегментарные связи ЦНС с узлами чревного и тазового сплетений // *Азерб. мед. журнал.* — 1974. — № 2. — С. 6-10.
18. *Вейн А. М.* Лекции по неврологии неспецифических систем мозга. — М.: Медицина, 1974. — 120 с.
19. *Русецкий И. И.* Вегетативные нервные нарушения. — М.: Медгиз, 1958. — 346 с.
20. *Боголепов Н. К.* Клинические лекции по неврологии. — М.: Медицина, 1971. — С. 84.
21. *Киричинский А. Р.* Рефлекторная физиотерапия. — К.: Гос. мед. изд-во УССР., 1959. — 269 с.
22. *Судаков Ю. И., Берсенев В. А., Торская И. В.* Метамерно-рецепторная рефлексотерапия. — К.: Здоров'я, 1986. — 216 с.
23. *Курако Ю. Л., Стоянов А. Н.* Применение лазеротерапии при патологии периферического отдела ВНС // XI Межд. конф. «Применение лазеротерапии при патологии в медицине и биологии». — Ялта, 1998. — С. 35.
24. *Кухтевич И. И.* Церебральный атеросклероз. Эволюция взглядов, терапевтические выводы. — М.: Медицина, 1998. — 183 с.
25. *Ревенко А. В., Ревенко О. О.* Про вегетативні порушення при міомі матки / Зб. наук. праць «Актуальні проблеми неврології і нейрохірургії». — Львів, 1996. — С. 222.
26. *Кушир Г. М.* Вегето-сосудистая дистония у детей и ранняя цереброваскулярная патология / Сб. тр.: Вегетативная нервная система. — Ташкент, 1991. — С. 19.
27. *Коханович О. М.* К диагностике и лечению вегетативных полинейропатий // *Вестн. физ. и курортологии.* — 2001. — № 2. — С. 18.
28. *Справочник по клинической нейровегетологии / Под ред. В. А. Берсенева.* — К.: Здоров'я, 1990. — 240 с.
29. *Мартынов Ю. С., Малкова Е. В., Чекнева Н. С.* Изменения нервной системы при заболеваниях внутренних органов. — М.: Медицина, 1980. — 224 с.
30. *Мартынов Ю. С., Водопьянов Н. П., Васильченко Н. П.* Нервная система при заболеваниях органов малого таза женщин. — М.: Изд. УДН, 1989. — 96 с.
31. *Гилула И. О.* Нервная патология в гинекологии. — К.: Здоров'я, 1962. — 134 с.
32. *Губа Г. П.* Неврологические симптомы, синдромы и функциональные пробы. — К.: Здоров'я, 1969. — 298 с.
33. *Попелянский Я. Ю.* Заболевания ПНС. — М.: Медицина, 1989. — 464 с.
34. *Бадалян Л. О.* Неврологические синдромы при болезни сердца. — М.: Медицина, 1975. — 335 с.
35. *Бадалян Л. О.* Детская неврология. — М.: Медицина, 1984. — 575 с.