

***МИЕЛОАРХИТЕКТОНИКА НЕРВОВ ОРГАНОВ ВЕРХНЕГО ЭТАЖА  
БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ***

Шиян Д.Н., Аксёнова Н. В., Бабенко Ю. В.

Харьковский национальный медицинский университет

Харьков, Украина

***MYELOARCHITECTONIC OF NERVES OF ORGANS OF UPPER FLOOR  
OF AN ABDOMINAL CAVITY***

Shiyan D.N., Aksyonova N. V., Babenko J. V.

Kharkov national medical university

Ukraine, Kharkov

Особый интерес представляет собой изучение морфологии нервной системы желчевыделительного аппарата, принимающей участие в регуляции желчевыделения и играющей определённую роль в развитии патологических процессов этой области. Именно поэтому нервная система желчных протоков неоднократно являлась объектом изучения как клиницистов, так и морфологов. Однако, целый ряд вопросов анатомии и гистологии нервов внепеченочных протоков нуждается в дальнейшем изучении. В литературе имеются специальные исследования, в которых представлены количественные показатели возрастных особенностей миелоархитектоники нервов, входящих в состав печеночного сплетения в области печеночно-двенадцатиперстной связки и селезёночного сплетения. Желудочное сплетение, а также нервы поджелудочной железы менее изучены. В имеющихся сообщениях приведены общие данные о наличии в нервах указанных сплетений миелиновых и безмиелиновых волокон, без количественного анализа архитектоники.

Таким образом, в настоящее время нет сравнительных данных о миелоархитектоники нервов органов верхнего этажа брюшной полости. Материалом исследования служили нервно-сосудистые комплексы селезёночной артерии, общей печеночной и желудочно-двенадцатиперстной артерий трупов людей зрелого возраста (II периода), пожилых и старых людей. В каждой возрастной группе было по 20 комплексов. Изготавливали серии поперечных срезов-метод Крутсай. На гистограммах с помощью окулярного микрометра производили измерение диаметра и подсчёта миелиновых волокон. Исходные числовые данные обработаны общеизвестными методами вариационной статистики. Все миелиновые волокна были подразделены нами на 3 группы: тонкие - до 3,9 мкм, средние - 4-6,9 мкм и толстые - от 7 мкм и более.

Результаты исследования и их обсуждение. При изучении внешнего строения печеночного, желудочного и селезёночного сплетений установлено следующее: печеночное сплетение следует от чревного сплетения к воротам печени по ходу общей печеночной артерии. В толще печеночно-двенадцатиперстной связки сплетение соответственно ветвям артерии делится на правую и левую части. Это деление может происходить на различных уровнях указанной связки, от уровня двенадцатиперстной кишки вплоть до ворот печени. В тех случаях, когда к левой доли печени направляется артериальный сосуд от левой желудочной артерии, его сопровождает нервное сплетение, берущее начало от левого желудочного сплетения. В этих случаях левая ветвь собственной артерии может отсутствовать, а нервные стволы печеночного сплетения основной своей массой направляются к правой части ворот печени и лишь единичные следуют к левой доли печени. Селезёночное сплетение следует по ходу селезёночной артерии и его внешнее строение отражает конфигурацию и топографию ее деления на сегментарные ветви. Топография желудочных сплетений связана с топографией артерий, располагающихся вдоль малой и большой кривизны желудка.

Анализ миелоархитектоники нервов, формирующих вегетативные сплетения органов верхнего этажа брюшной полости, проведен нами на двух уровнях в начальных отделах печеночного, селезёночного и желудочного сплетений и вблизи ворот органов. На всех препаратах поперечных срезов нервов, на которых были окрашены миелиновые волокна, имеются обширные поля «просветления», которые согласно современным представлениям заняты безмиелиновыми волокнами. Количество миелиновых волокон в отдельных нервных стволах варьируют в широких пределах, а суммарное число во всех нервах, формирующих каждое сплетение у людей старческого возраста относительно 2-го периода зрелого возраста миелиновые волокна в 3,5раза меньше (146 против 497,  $p < 0,001$ ), в печеночном отделе в 4 раза (205 против 620,  $p < 0,001$ ).

Сокращение числа миелиновых волокон наблюдается в нервах селезёночного и печеночного сплетений и у людей пожилого возраста по сравнению со вторым периодом зрелого возраста. В нервных сплетениях конечного отдела селезёночной артерии по сравнению с нервами начального отдела содержится миелиновых волокон у зрелых и пожилых людей в 2-2,5 раза меньше, а у старых в 5 раз меньше. Эта особенность объясняется уходом части миелиновых волокон с нервными ветвями к телу и хвосту поджелудочной железы, левой желудочно-сальниковой и коротких желудочных артерий. В связи с большой индивидуальной изменчивостью количественного содержания миелиновых волокон в нервах одного и того же сплетения и волокон разных категорий в каждом из них, приведены ниже в относительных показателях (в %).

Анализ данных показал, что в составе нервов, формирующих печеночное сплетение, а также селезеночное и желудочное и во внеорганных нервах поджелудочной железы, имеются миелиновые волокна типа В и всех категорий типа А и типа В. При этом волокна очень крупного диаметра встречаются в начальных отделах селезеночного сплетения и ветвях чревного сплетения к головке поджелудочной железы. В нервах всех сплетений по количеству миелиновых волокон преобладают волокна мелкого диаметра. Минимальное их содержание определяется в начальных отделах печеночного и селезеночного сплетений, соответственно 87,3% и 87,6%. Максимальное в сплетениях по ходу правой желудочно-сальниковой артерии - на уровне тела желудка в ветвях селезеночного сплетения к поджелудочной железе - 100%. В остальных отделах сплетений количество их варьирует в пределах указанных минимальных и максимальных значений. Количество волокон среднего и крупного диаметра также неодинаково в различных сплетениях.

Больше всего волокон этих категорий встречается в начальных отделах печеночного-соответственно - 5,6% и 7,1%, 8,4% и 3,2% и в ветвях печеночного сплетения к головке этой железы 8%. В остальных сплетениях количество волокон среднего диаметра колеблется в пределах 1,8% в селезеночном сплетении вблизи ворот органа до 3,9% в ветвях чревного сплетения к телу поджелудочной железы. Волокна крупного диаметра встречаются не во всех сплетениях (0,3%) - в ветвях чревного сплетения к головке этой железы, волокна очень крупного диаметра встретились нам только в нервах начального отдела селезеночного сплетения (0,8%) и в ветвях чревного сплетения к головке поджелудочной железы (0,9%).

Сравнение количества миелиновых волокон разных категорий на протяжении изученных сплетений показало, что в их периферических отделах увеличивается относительное содержание волокон мелкого диаметра и соответственно уменьшается число волокон других категорий. При этом в печеночном сплетении количество волокон мелкого диаметра в области ворот печени увеличивается до 95,5% и соответственно по сравнению с начальными отделами сплетения снижается процент волокон среднего (с 5,6% до 2,5%) и крупного (7,1% до 2%) диаметров. В периферических отделах селезеночного сплетения волокна очень крупного и крупного диаметров не определяются, а среднего диаметра уменьшаются до 1,8%. В сплетении по ходу правой желудочно-сальниковой артерии в начальном отделе имелось 2,3% волокон среднего диаметра, а в области большой кривизны желудка, на уровне тела, волокна этой категории не определяются. Поджелудочная железа получает миелиновые волокна из разных источников. Состав подходящих к ней нервов не одинаков. Ветви нервного сплетения к головке железы содержит миелиновые волокна всех категорий, а к телу железы-только волокна мелкого, среднего и крупного диаметра. Ветви верхнего брыжеечного сплетения к железе также содержат указанные три группы волокон,

ветви печеночного сплетения-только мелкого и среднего диаметра, а ветви селезеночного сплетения-только волокна мелкого диаметра. Согласно современным представлениям волокна среднего, крупного и очень крупного диаметров в нервах органов брюшной полости относятся к афферентным спинального происхождения. Волокна мелкого диаметра (до 3,9 мкм) в висцеральных нервах относят к эффекторным преганглионарным. Однако, как считает ряд авторов, среди этих волокон имеются и афферентные, относящиеся к группе А $\delta$  (от 5 до 2 мкм), являющихся отростками мелких чувствительных клеток спинномозговых узлов. Кроме того, среди этих тонких волокон, имеются волокна, возникшие в результате мультипликации волокон более крупного диаметра-процесс, укладывающийся в представление об экстра - и интраорганный мультипликации чувствительных волокон. Возможно, что часть тонких волокон, в изученных нами нервах, является отростками интраорганных нейронов II типа Догеля, аксоны которых направляются к брюшным превертебральным ганглиям, а затем следуют в спинной мозг, образуя в спинномозговых узлах синаптические контакты с псевдоуниполярными соматосенсорными нейронами.

Таким образом, экстраорганный мультипликацию миелиновых волокон следует рассматривать как результат адаптивной эволюции, обеспечивающей выполнение интегративной деятельности нервной системы уже на уровне первого афферентного нейрона.