

© Лупир В.М., Ольховський В.О., Колісник І.Л., Лупир М.В., 2010

УДК 611.36-018.7:611.839-08

## АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ НЕРВІВ ДЕЯКИХ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

*В.М.Лупир, В.О.Ольховський, І.Л.Колісник, М.В.Лупир*

*Кафедра анатомії людини (зав. – проф. В.М.Лупир) Харківського національного медичного університету*

**Резюме.** Методами макромікроскопії, мікроскопії та математичного аналізу вивчені форми індивідуальної анатомічної мінливості нервів печінки, шлунка, підшлункової залози, дванадцятипалої кишки та надниркових залоз. Визначений взаємозв'язок між формою воріт органа та характером нервового сплетення. У досліджених нервах переважають мієлінові волокна тонкого та середнього діаметрів.

**Ключові слова:** нерви, внутрішні органи, макромікроскопія, анатомія.

Кафедра анатомії людини ХНМУ тривалий час вивчає макромікроскопічну анатомію та структурну організацію внутрішніх органів у різних вікових групах. Грунтуючись на вченні В.М.Шевкуненка про індивідуальну мінливість органів і систем людського організму, ми проаналізували одержані дані про особливості зовнішньої будови, топографії та структурну організацію нервового апарату органів живота.

**Матеріал і методи.** Методами макромікроскопії, мікроскопії, антропометрії з використанням математичного аналізу досліджені органи верхнього поверху черевної порожнини (нерви й судини печінки, шлунка, дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, селезінки), а також нерви надниркових залоз у різних вікових групах (немовлята, ранній дитячий вік, зрілий вік). Всього вивчено 100 об'єктів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Дослідження вісцеральних нервів органів черевної порожнини показало виражену вікову та індивідуальну мінливість у їх зовнішній і внутрішньостовбуровій будові. Форми мінливості у зовнішній будові нервів шлунка тісно пов'язані з характером розгалуження судин. Паравазальні нерви можуть мати або розсипну, або концентровану форму. Нами встановлено, що форма мінливості нервів печінки тісно пов'язана з варіабельністю її судин. Визначено, що нервові стовбури печінкового сплетення, досягнувши воріт, формують сегментальні

сплетення. Загальною закономірністю є те, що судинно-нервові утворення від воріт печінки до їхніх периферійних відділів знаходяться у тісному контакті й об'єднані спільною сполучно-тканинною оболонкою.

У зовнішній будові селезінкового нервового сплетення в межах воріт органа можна виділити дві крайні форми – розсипну й концентровану, що залежить від наявності зв'язків з іншими сплетеннями. Розсипна форма частіше спостерігається при вузьких і довгих формах воріт селезінки. У зонах і сегментах селезінки виділені: у верхній зоні – 3 сегментарні сплетення, у середній – 3, у нижній – 2-3. При наявності додаткової селезінки, до неї підходить "самостійне" сплетення, що формується переважно з нижнього зонального сплетення.

Вивчення індивідуальної анатомічної мінливості навколосудинних нервових сплетень дванадцятипалої кишки має зв'язок із зовнішньою формою кишки. Топографічно нервові сплетення зв'язані переважно з артеріями, лише окремі стовбури тісно розташовані біля вен або в клітковині навколо судин. Виділено дві крайні форми розгалуження дванадцятипало-підшлункових навколосудинних нервових сплетень. При розсипній формі виділені два варіанти: краніально-розсипний і каудально-розсипний. Концентрована форма нервових сплетень дванадцятипалої кишки частіше збігається з кільцеподібною формою цього органа. При розсип-

ній формі, що частіше визначається при складчастій або кутовій формі кишки, значна частина паравазальних нервів переходить у паренхіму підшлункової залози. Між кількістю нервових стовбурців у паравазальних нервових сплетеннях дванадцятипалої кишки й діаметром судин встановлена пряма кореляційна залежність.

Нами встановлено, що основним безпосереднім джерелом іннервації надниркових залоз є надниркове сплетення. Воно характеризується складним походженням, тому що у формуванні його бере участь не тільки черевне сплетення, але й низка інших, вторинних сплетень органів черевної порожнини. Друге постійне джерело нервозабезпечення надниркових залоз – ниркове сплетення та його вузли. За кількістю та сталістю гілок до надниркових залоз переважає верхній нирково-аортальний вузол. Третім постійним джерелом нервів надниркових залоз є нижнє діафрагмове сплетення. По ходу його гілок виявляється наднирковий вузол, який постійний справа, зрідка – з обох боків. Інші сплетення, як джерела формування надниркового сплетення, непостійні. До них відносяться верхнє брижове сплетення, сплетення уздовж артерій статевого залоз та лівої шлункової артерії. Більшість нервів підходять до надниркових залоз навколо судин, рідше "самостійно".

Крім зовнішньої будови нервів, ми досліджували їхню структурну організацію (пучкова будова, мієлоархітектоніка). Зіставлення зовнішньої та внутрішньостовбурової будови досліджених нервів показало, що при магістральному типі розгалуження частіше спостерігається малопучкова форма внутрішньостовбурової будови, при розсипній формі визначається переважно багатопучкова форма. Нами встановлені певні відмінності у внутрішньостовбуровій будові нервів внутрішніх органів. Так, нервові стовбури печінкового сплетення у межах печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки містять 85,4% волокон тонкого діаметра, 9,1% – середнього, 5,5% – великого. У внутрішньоорганних нервах печінки на рівні ніжок сегментів збільшується кількість волокон тонкого діаметра до 94%, одночасно зменшується число волокон середнього й великого калібрів (відповідно 3,5 і 2,5%). У структурній організації нервів селезінкового сплетення встановлені такі закономірності: в осіб зрілого віку в спектрі мієлінових волокон переважають волокна середнього і тон-

кого діаметрів (в екстраорганних нервах). У внутрішньоорганних нервах більшість становлять волокна тонкого діаметра. У складі нервів селезінкового сплетення в дистальному напрямку (до сегментів селезінки) зменшується загальна кількість мієлінованих волокон, знижується процентний вміст волокон середнього й великого діаметрів, підвищується вміст тонких.

Дослідження вікових особливостей мієлоархітектоніки нервів внутрішніх органів виявило явище асинхронності в мієлінізації нервових провідників, зокрема в паравазальних нервах печінки, шлунка, дванадцятипалої кишки, селезінки. Так, тонкі мієлінові волокна в черевному сплетенні вперше виявляються у 8-місячних плодів. У воротах печінки і в межах голівки підшлункової залози ця категорія провідників визначається у немовлят у паравазальних нервах, локалізованих як навколо артерій, так і навколо ворітної вени та жовчних проток. Крім морфологічних досліджень нервів внутрішніх органів, нами за допомогою інформаційного аналізу визначено функціональну оцінку провідникового компонента нервових стовбурів як каналів зв'язку. Наприклад, нерви печінки за своїм якісним складом схожі, у них переважають мієлінові волокна тонкого й середнього діаметрів. Можна припустити, що зазначені нерви у дорослих, як провідники, функціонують в однотипному режимі.

Отже, форма мінливості нервових стовбурів внутрішніх органів тісно пов'язана з варіабельністю судин, що підходять до органа. Залежно від характеру нервових стовбурів нами виділена розсипна й концентрована форма нервових сплетень, визначений взаємозв'язок між формою воріт органа й характером сплетення, а також наявністю зв'язків з іншими сплетеннями черевної порожнини. У нервах досліджених внутрішніх органів переважають мієлінові волокна тонкого й середнього діаметрів. У дистальному напрямку (до сегментів органа) зменшується загальна кількість мієлінових волокон, знижується процентний вміст волокон середнього й великого діаметрів, підвищується вміст тонких. Подібні закономірності встановлені авторами стосовно нервів інших внутрішніх органів [1-4].

**Висновки.** 1. Залежно від виду розгалуження нервових стовбурів розрізняються розсипна та концентрована форми нервових спле-

ть органів живота. Форми мінливості нервових стовбурів тісно пов'язані з варіабельністю органних судин. 2. У нервах органів черевної порожнини переважають мієлінові волокна тонкого та середнього діаметрів. У дистальному

напрямку (до сегментів органа) зменшується загальна кількість волокон, знижується процентний вміст волокон середнього та великого діаметрів, а процентний вміст волокон тонкого діаметра відносно збільшується.

### Література

1. Калашикова С.Н. Возрастные особенности миеоархитектоники нервов периартериальных сплетений щитовидных артерий человека / С.Н.Калашикова // Вісн. морфол. – 2002. – № 2. – С. 186-188.
2. Калашикова С.Н. Особенности иннервации вилочковой железы у плодов и новорожденных / С.Н.Калашикова, Д.Н.Шиян // Таврич. мед.-биол. вест. – 2006. – Т. 9, № 3, ч. III. – С. 76-77.
3. Калашикова С.Н. Структурная организация нервов периартериальных сплетений щитовидных артерий на различных уровнях / С.Н.Калашикова // Бук. мед. вісн. – 2003. – Т. 7, № 3. – С. 107-110.
4. Колесник И.Л. Миеоархитектоника паравазальных нервов надпочечных желез человека / И.Л.Колесник // Вісн. пробл. біол. і мед. – 2003. – Вып. 3. – С. 14-16.

### АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕРВОВ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

**Резюме.** Методами макромикроскопии, микроскопии и математического анализа изучены формы индивидуальной анатомической изменчивости нервов печени, желудка, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки и надпочечников. Определена взаимосвязь между формой ворот органа и характером нервного сплетения. У нервах превалируют миелиновые волокна тонкого и среднего диаметров.

**Ключевые слова:** нервы, внутренние органы, макромикроскопия, анатомия.

### ANATOMICAL VARIABILITY OF NERVES OF SOME ORGANS OF THE ABDOMINAL CAVITY

**Abstract.** The forms of individual anatomical variability of the nerves of the liver, stomach, pancreas, duodenum and adrenal glands have been studied by means of the methods of macromicroscopy, microscopy and a mathematical analysis. A correlation between the form of the hilus of an organ and the nature of a nerve plexus. Myelin fibres of thin and median diameter are prevalent in the nerves under study.

**Key words:** nerves, internal organs, macromicroscopy, anatomy.

National Medical University (Kharkiv)

Надійшла 17.02.2010 р.  
Рецензент – проф. М.С.Гнатюк (Тернопіль)