

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СТЕПАНЧУК Алла Петрівна

УДК 611.93

**ФОРМИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ МІНЛИВОСТІ
ШИЙНОГО ВІДДІЛУ
СИМПАТИЧНИХ СТВОЛІВ ЛЮДИНИ**

14.03.01 — нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

ХАРКІВ — 1998

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській медичній стоматологічній академії
Міністерства охорони здоров'я України

Науковий керівник -- доктор медичних наук, професор

Костиленко Юрій Петрович,

Українська медична стоматологічна академія,
завідувач кафедри анатомії людини.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор Бурих Михайло Прокопович,
Харківський державний медичний університет МОЗ України, зав. каф.
оперативної хірургії та топографічної анатомії;
- доктор медичних наук, професор Тонка Ельвіра Григорівна,
Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, зав. каф.
оперативної хірургії та топографічної анатомії.

Провідна установа: Запорізький державний медичний університет МОЗ
України.

Захист відбудеться 18 червня 1998 р. о 11⁰⁰ годині на засіданні
спеціалізованої вченої ради Д 64.600.03 при Харківському державному
медичному університеті (310022, м.Харків-22, пр. Леніна, 4).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотечі Харківського державного
медичного університету (310022, м.Харків-22, пр. Леніна 4).

Автореферат розісланий 18 травня 1998р.

Вчений секретар спеціалізованої
вченої ради

Жубрикова Л.О.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Оперативні втручання в ділянці шиї досить різноманітні і достатньо поширені у хірургічній практиці. До них доводиться вдаватися у зв'язку з різними показаннями, зумовленими аномальним розвитком деяких утворень (додаткові шийні ребра, збільшені півмісячної форми відростки шийних хребців), а також тими чи іншими процесами місцевого (пухлини, аневризми та тромбози судин, травми) або загального системного (стенокардія, бронхіальна астма, остеохондроз) характеру (Черенько М.П., 1984; Фіалков Л.Б., Очкуренко А.М., 1975; Раков А.И., Вагнер Р.И., 1969; Прокофьев В.А., Байбаков А.Б., 1990; Керимов Н.А., 1990; Амвросьев А.П., Рогов Ю.И., 1987; Швалев В.Н., Сосунов А.А., Марьян К.Л., Аникин А.Ю., 1984; Орехова М.Г., 1984; Пучковская Е.Л., 1980; Шепитько В.И., 1983).

При атеросклерозі судин головного мозку, залишкових явищах черепно-мозкових травм, епілепсії, гангліонітах, тунциатах нерідко вдаються до електростимуляції шийних симпатичних вузлів з метою стабілізації мозкового кровообігу та зменшення іритативних і реперкусивних синдромів (Урусамбетов Ш.Н., 1972; Кулаков В.А., 1985).

Для поліпшення процесів регенерації периферичної нервової системи останнім часом успішно використовують дію оптичних квантових генераторів (Рахитшев А.Р., Усупбекова Б.Ш., 1987).

У всіх відмічених вище випадках успіх може бути забезпечений лише за умови всебічного знання особливостей топографічних взаємовідношень між органами шиї людини в нормі.

Прийняті в наш час положення про норму будови та форми організму людей, його частин і органів далеко ще не є точними і не досить ясно визначені, бо число відомих нормальних ознак в організмі людини нескінченно велике і непостійне.

В анатомії об'єктивними критеріями при вивченні варіантів норми того чи іншого утворення слугують такі основні ознаки: кількість, розмірність, форма, топографія (голотопія, синтопія, скелетотопія) та з'єднувальні зв'язки.

Якщо ж дослідник має справу з парними анатомічними утвореннями, то одержані характеристики з перелічених вище ознак мають доповнюватися поправкою на порушення співрозмірності (асиметрія) між правою та лівою половинами.

Очевидно, що ці положення цілком застосовні до розв'язання поставлених у нашій роботі задач, які в цілому покликані розширити знання про форми анатомічної будови найбільш мінливого шийного відділу симпатичного ствола людини. Хоча цьому питанню, судячи з даних літератури, присвячено немало праць, актуальність його є нині не знизилася. Головною метою всіх дослідників, які займаються цією проблемою, є прагнення до встановлення тієї форми, що є найпоширенішою серед багатоманітності інших варіантів. Досягнення цієї мети можливе лише внаслідок узагальнення даних багатьох дослідників.

Зв'язок з темою НДР УМСА. Представлена робота входить до ініціативної теми НДР УМСА "Стереоморфологія екзокринних залоз людини і деяких лабораторних тварин". Номер державної реєстрації №01974006680.

Мета дослідження. Враховуючи викладені вище міркування, ми поставили перед собою мету, що полягала в систематизації даних про характер коливань індивідуальних варіантів форми шийного відділу симпатичних стволів людей обох статей та у встановленні залежності гістологічної будови його вузлів від їхніх форми та розміру, що може бути досягнутим при розв'язанні таких задач.

Задачі дослідження

1. Визначити сукупність найхарактерніших морфологічних ознак для проведення аналітичного опису форми шийного відділу симпатичного ствола людини.

2. Провести аналіз індивідуальних варіантів форми шийного відділу симпатичного ствола людей обох статей.

3. Одержати кількісні дані про розмір окремих анатомічних утворень шийного відділу симпатичного ствола людей обох статей.

4. Визначити топографічні співвідношення між вузлами симпатичного ствола та іншими анатомічними утвореннями шиї, а також звести їх проєкцію на зовнішню поверхню шиї.

5. Отримати дані про гістологічну будову вузлів та гілок шийного відділу симпатичного ствола людини.

Наукова новизна. Внаслідок аналізу та систематизації одержаних даних щодо сукупності ознак було досягнуто ясності насамперед у розумінні загальної закономірності виникнення різноманітності індивідуальних варіантів анатомічної форми шийного відділу симпатичного ствола людини в нормі. Крім того, вдалося уточнити деякі конкретні питання, що стосуються обговорюваних у літературі даних про форму, розмір, кількість та топографію його вузлів та гілок.

До найістотніших положень, що мають теоретичне значення, належать такі:

1) загальна топографія та форма шийного відділу симпатичного ствола дослідженої нами групи людей не несла мала статевого диморфізму і не залежала від типу статури;

2) більш поширеною формою шийного відділу симпатичного ствола людини є багатовузлова (змінана – 60% + розсипна – 7%);

3) відхилення в білатеральній симетрії форми шийного відділу симпатичних стволів людини є досить багатоманітними, але не мають строго вираженої право- чи лівобічної спрямованості.

4) кожен шийний симпатичний вузол людини становить анатомічну формацію органного типу, яка інтегрує певну кількість окремих нейроцитарних скупчень, що їх слід розглядати як внутрішньовузлові одиниці. Їхня кількість перебуває в прямій залежності від величини вузла.

Практичне значення роботи. Представлені в роботі відомості про характер індивідуальної мінливості анатомічної будови шийного відділу симпатичного ствола будуть корисними при урахуванні їх у розробці тактики оперативних втручань у ділянці шиї, а також при здійсненні стимулюючого впливу за допомогою тих чи інших фізичних факторів на шийні симпатичні вузли.

Звичайно, у зв'язку з тим, що варіанти форми шийного відділу симпатичного ствола є досить різноманітними і не залежать від типу статури людини та від статі, то передбачити в кожному конкретному випадкові той чи інший варіант у клініці не видається можливим. Однак, згідно з нашими даними, можна цілком покладатися на те, що у всіх випадках існує стабільність відповідно до проекції між двома вузлами (верхній та шийно-грудний) шийного ствола та двома кутами (верхньо-задній та нижньо-задній) сонного трикутника.

Крім того, одержані нами дані можуть стати істотним доповненням до навчальних посібників з анатомії вегетативної нервової системи і здобути відповідне застосування в навчальному процесі на кафедрі анатомії людини та оперативної хірургії.

При виконанні роботи нами було розроблено раціональну конструкцію пристосування для закріплення бінокулярної лупи на мікроскопі МПС-2

(свідчення № 1833 від 6.10.97 р.) та раціпропозицію на пристрій для вимірювання вегетативних вузлів шиї (свідчення № 1834 від 6.10.97 р.).

Положення, що виносяться на захист.

1. Загальна топографія та форма шийного відділу симпатичного ствола дослідженої нами групи людей не мала ознак статевого диморфізму і не залежала від типу статури (будови тіла). Верхня межа його знаходиться дещо нижче (0,5-2,0 см) від зовнішнього отвору сонного каналу, тоді як нижня межа коливається у межах між голівками першого та другого ребер.
2. До найпоширенішого варіанту (60% випадків) належить так звана змішана форма, що становить собою різновид багатовузлової форми. Вона складається з верхнього, середнього, хребтового та шийно-грудного вузлів. Хребтовий вузол, що спостерігається у 50% випадків, розташовується коло хребтової артерії на рівні шостого чи сьомого шийних хребців і переважно є джерелом формування нерва хребтової артерії.
3. Відхилення в білатеральній симетрії форми шийного відділу симпатичних стволів людини за всіма вивченими ознаками є нескінченно різноманітними, але не мають строго вираженої право- чи лівосторонньої спрямованості, тобто вони мають характер флюктууючої асиметрії.
4. Кожен вузол шийного відділу симпатичного ствола людини - це анатомічна формація органного типу, яка інтегрує певну кількість окремих нейроцитарних скупчень, що їх слід розглядати як внутрішньовузлові одиниці. Подібні одиночні нейроцитарні скупчення регулярно зустрічаються у початкових відділах післявузлових у товщі поздовжніх міжвузлових гілок.

Вивадження. Одержані внаслідок досліджень дані про форми індивідуальної мінливості шийного відділу симпатичних стволів у людини, а також про топографію верхнього та шийно-грудного симпатичних вузлів на зовнішню поверхню шиї використовуються в навчальному процесі на кафедрах анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії Української медичної стоматологічної академії.

Особистий внесок здобувача. Всі положення, які виносяться на захист, розроблені автором самостійно.

Анотація результатів дисертації. Окремі фрагменти дисертації доповідалися на I Національному конгресі анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України (1994 р.); на науковій конференції анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України, присвяченій 100-річчю від дня народження професора О.П.Любомудрова (1995 р.).

Публікації. Основні положення і висновки дисертаційної роботи викладено у 5 друкованих роботах.

Об'єм і структура дисертації. Робота викладена на 157 сторінках машинопису, містить 62 рисунки (макро- мікрофотографії), 23 таблиці. Складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалу і методів дослідження, результатів власних досліджень, їх аналізу і обговорення, висновків, покажчика літератури. Список використаної літератури складається зі 110 найменувань.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріалом для анатомічного вивчення шийного відділу симпатичних стволів служили трупи людей обох статей віком від 56 до 74 років, одержані в морзі Полтавської обласної клінічної лікарні ім.

М.В.Скляфосовського, а також у трупосховищах кафедр анатомії людини та оперативної хірургії Української медичної стоматологічної академії.

За допомогою традиційних анатомічних методів виготовлено 60 препаратів лівого та правого шийних відділів симпатичних стволів (по 15 трунів чоловічої та жіночої статі).

Таблиця 1

Розподіл матеріалу за статтю, віком та методами дослідження

Стать	Вік	МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ							
		Методи анатомічного препарування		Морфометричні	Гістологічні				
		Макроскопія	Макромікроскопія		традиційні			Напівтонкі зрізи	
					Гематоксилін-езин	Ван-Гізон	Імпрег-ляція сріблом		Толудино-вий синій
Чоловіча	61-74 роки	30	30	30	20	15	10	10	
Жіноча	56-74 роки	30	30	30	30	20	10	10	

З метою одержання повної картини форми та топографії шийного відділу симпатичних стволів використовували метод доступу за Сапожковим (Москаленко В.В., 1934).

Після повного морфологічного вивчення шийного відділу симпатичних стволів у чоловіків та жінок з обох боків визначали топографію, форму, величину симпатичних вузлів ший, поздовжніх міжвузлових та післявузлових нервових гілок.

Морфометрію симпатичних вузлів шийї проводили за допомогою лінійки, розробленої нами (посвідчення на раціпропозицію № 1834 від 01.10.1997 р.). Після цього вузли, нервові гілки, поздовжні міжвузлові зв'язки обкладали чорним папером для більшої чіткості і фотографували апаратом "Зенит-Е" за діафрагми 2,5 і 2-3-секундної витримки.

Для вивчення проєкції верхнього та шийно-грудного симпатичних вузлів шийї на сонний трикутник шийї після макроскопічного препарування наносили контури даного трикутника на поліетиленову плівку, а потім проєктували на нього симпатичні вузли шийї.

Гістологічні методи дослідження. З метою вивчення гістологічної будови окремих анатомічних утворень шийного відділу симпатичного ствола людини було використано 20 вузлів, 40 міжвузлових поздовжніх гілок та 60 післявузлових нервових гілок, одержаних у морзі Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В.Скляфосовського від 10 померлих людей, розтин яких проводився не пізніше 6 годин після настання смерті (табл. 1).

Усі препарати даних анатомічних утворень розподілені по трьох групах відповідно до таких методів дослідження:

1) виготовлення криостатних зрізів з наступною імпрегнацією їх нітратом срібла за Рассказовою та В.В.Купріяновим (Меркулов А.Г., 1969; Купріянов В.В., 1972).

2) вміщення в парафінові блоки з наступним одержанням гістотопографічних зрізів та забарвлення їх гематоксилін-еозином та за Ван-Гізон (Киселева А.Ф., Житников А.Я., Кейсевич А.В. и др., 1983).

3) вміщення окремих відібраних ділянок даних препаратів в ЕПОН-842 згідно з вимогами, що пред'являються в електронній мікроскопії (Костиленко Ю.П., 1978).

З одержаних блоків виготовлено серії півтонких зрізів, які забарвлювалися толуїдиновим синім (Костиленко Ю.П., 1983).

Одержання кількісних даних здійснювалося за допомогою окуляр-мікрометра МОВ-1. При їх статистичній обробці використовувались загальноприйнятні методи варіаційної статистики (Лакіна Г.Ф., 1973; Автадзієв Г.Г., 1980).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Більшість авторів (Бисенков Н.П., Попович М.И., 1975; Хаулік І., 1978; Лобко П.И., Мельман Е.П., Денисов С.Д., Пивченко П.Г., 1988) погоджуються з тим, що форма шийного відділу симпатичного ствола в основному залежить від кількості вузлів, які входять до його складу, що підтверджується нашими дослідженнями. Всупереч даним деяких авторів (Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М., 1936; Коровиков А.Т., 1956) та кількості спостережень, яку дістали ми, не дає підстав говорити про існуючу залежність між кількістю вузлів та типом статури людини.

Як це прийнято в літературі (Бисенков Н.Г., Попович М.И., 1975; Оттєв Б.В., Мегальвихова Н.Н., 1948), за кількісною ознакою всі варіанти шийного відділу симпатичного ствола можна класифікувати, розподіливши їх на три групи – концентровану (два вузли), змішану (три-чотири вузли) та розсіпну (п'ять-шість вузлів), хоча й самі ці назви нам видаються не зовсім вдалими. Як більш прийнятні означення могли б слугувати такі терміни, як двовузлова (бігангліонарна) та багатовузлова (полігангліонарна), які позначають дві крайні форми шийного відділу симпатичного ствола. Термін “змішана” при цьому можна виділити під назвою “проміжна” форма. Але, віддаючи данину традиції, ми зберігаємо при описові початкові означення.

Наші спостереження свідчать про переважання в досліджуваній групі людей змішаної форми. Цей варіант відмічено в 36 випадках, що складає біля 60%. За даними інших авторів (Орлов Г.А., 1936; Дмитриевская Е.И.,

1950), він коливається в межах від 40 до 80%. Найрідше зустрічається розсіпна форма (біля 7%). У проміжному положенні за кількістю спостережень виявляється концентрована форма (біля 33%), що відповідає даним літератури (Бисенков Н.Г., Попович М.И., 1975; Огнев Б.В., Метальникова Н.Н., 1948).

Відхилення від двосторонньої сумірності, згідно з нашими даними, у більшості випадків не має чітко вираженої право- чи лівобічної спрямованості. У переважній більшості випадків це відхилення тяжіє до флюктууючої асиметрії, що проявляється в наявності в шийному відділі симпатичного ствола одиничних додаткових вузлів з правого чи лівого боку. І тільки в десяти випадках можна було відзначити порушення білатеральної симетрії за рахунок нечітко вираженої комбінації змішаної та розсіпної форми. Якщо врахувати, що змішана і розсіпна форми є, по суті, багатовузловими варіантами (на відміну від концентрованої чи двовузлової) будови шийного відділу симпатичного ствола, то в даному випадку ми маємо справу, знову-таки з флюктууючою асиметрією, лише тільки у більш вираженому варіанті. Отже, наші дані свідчать на користь того, що поширенішою, переважаючою за частотою зустрінутих варіантів формою шийного відділу симпатичних стволів людини є багатовузлова (змішана – 60% плюс розсіпна – біля 7%), що в основному узгоджується з даними Жаботинського Ю.М., 1953. При цьому відхилення від білатеральної симетрії не мають чітко вираженої право- чи лівосторонньої спрямованості, тобто ці відхилення тяжіють до флюктууючої асиметрії. Тому при спробі подальшого кількісного накопичення спостережень дослідникові слід чекати на частішу ресстрацію багатоманітних варіантів саме цієї форми шийного відділу симпатичних стволів людини.

При аналізі частоти розподілу цих показників серед людей обох статей правомірно зробити висновок, що відмічені вище варіанти форми не мають чітко виражених ознак статевого диморфізму. Слід зазначити, що в літературі щодо цього відсутні якісь певні вказівки.

Форма шийного відділу симпатичного ствола людини залежить не лише від кількості вузлів, але й широко варіює за такими ознаками, як величина і форма окремих вузлів, їхня топографія, а також особливості подовжніх міжвузлових зв'язків та післявузлових нервових гілок, що відходять від них.

Найпростіша ситуація з питання про величину вузлів. Наші дані дозволяють обмежитися констатацією того, що їхня величина перебуває у зворотній залежності від їхньої кількості. Очевидним є те, що найбільші розміри характерні для вузлів концентрованої (бігангліонарної) форми шийного відділу симпатичного ствола. Форма окремих вузлів досить різноманітна і не піддається суворому облікові, але все-таки можна сказати, що вона багато в чому залежить від особливостей міжвузлових зв'язків та нервів, що відходять від них.

З практичної точки зору на посилений інтерес заслуговують дані про варіанти топографії шийних вузлів. За даними літератури (Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М., 1936; Хауликс І., 1978; Турыгин В.В., 1988; Жаботинский Ю.М., 1953), переважна більшість авторів прагнули співвідносити верхню крайню межу симпатичного ствола, якій відповідає краніальний полюс верхнього вузла, з основою черепа та потиличним отвором. Результати наших досліджень свідчать про малоприйнятність подібного підходу, хоча б тому, що потиличний отвір відносно верхнього вузла не може бути відповідним орієнтиром. Насправді ж краніальний полюс верхнього вузла знаходиться децю вище від потиличного отвору та

на 0,5-2см нижче рівня зовнішнього отвору сонного каналу, де від нього (у всіх випадках спостережень) відходить внутрішній сонний нерв. Тому в ортогональній проекції на зовнішню поверхню шийний рівень верхнього шийного вузла у всіх випадках відповідає верхньому куту сонного трикутника при будь-якому типі статури людини. Ці дані наводяться вперше і служать істотним доповненням до встановлення об'єктивних орієнтирів при визначенні топографії органів шийі. Нижня ж межа шийного відділу симпатичного ствола виявляється менш постійною, проте досить визначеною, якщо врахувати, що у 80% випадків її положення (шийно-грудний вузол) відповідало проміжковій між голівками першого та другого ребер, а проекція – нижньо-задньому куту сонного трикутника.

Що стосується решти вузлів, то вони, розташовуючись між цими двома крайніми полюсами шийного симпатичного ствола, виявляються на різному рівні щодо поперечних відростків шийних хребців, що залежить насамперед від їхньої кількості. Тому їхні топографічні характеристики, що відображають індивідуальну флюктуацію, є настільки різноманітними, що строгому облікові не підлягають. Винятком є лише концентрована форма шийного відділу симпатичного ствола, в якому два вузли, зв'язані поздовжнім міжвузловим зв'язком, займають відносно постійну позицію.

За всієї об'єктивності, викладена вище характеристика представлена нами в узагальненому вигляді і тому не може претендувати на вичерпну відповідь у випадку того чи іншого конкретного індивідуального варіанту. Винятком є часто присутній варіант змінаної форми шийного відділу симпатичного ствола, коли він представлений трьома вузлами, серед яких один, займаючи певне положення щодо хребтової артерії, виділяється особливо під назвою хребтового вузла. Він становить інтерес у зв'язку з тим, що від нього, в переважній більшості випадків, відходить нерв

(хребтовий), волокна якого формують симпатичне сплетіння в стінці хребтової артерії, досягаючи кровоносних судин головного мозку (Денчук Т.А., 1980). В інтервації останніх, як відомо (Турьгин В.В., 1988; Кнорре А.Г., Лев И.Д., 1977; Москаленко В.В., 1934) разом беруть участь післявузлові волокна, що йдуть від верхнього шийного вузла у складі внутрішнього сонного нерва. Місцем прикладення дії цих нервів є гладенькі м'язові клітини в стінці артеріальних судин, що здійснюють постачання та розподіл крові у відповідних регіонах головного мозку. З урахуванням цього стає зрозумілим, до яких наслідків може призвести ігнорування знань про топографію цих вузлів при оперативних втручаннях у даній ділянці. Слід нагадати, що хребтовий симпатичний вузол, за нашими даними, зустрічається в 50% випадків, розташовуючись з того чи іншого боку коло хребтової артерії на рівні шостого або сьомого шийних хребців, що не зовсім узгоджується з думкою деяких авторів (Лобко П.И., Мельман Е.П., Денисов С.Д., Пивченко П.Г., 1988; Кнорре А.Г., Лев И.Д., 1977).

Додатково до викладеного вище є сенс зазначити, що відхилення в топографії шийних симпатичних вузлів між правою та лівою сторонами досить різноманітні, проте ці коливання не мають чітко вираженої ліво- чи правосторонньої спрямованості.

Вивчаючи індивідуальні відмінності в будові шийного відділу симпатичних стволів за ознаками особливостей поздовжніх зв'язків між ними, ми зустрілися з надзвичайно великою різноманітністю форм. При аналізі цих даних неважко виявити, що основні анатомічні характеристики поздовжніх міжвузлових гілок цілком залежать від кількості та топографії шийних симпатичних вузлів. Чим менше вузлів, тим вони довгі і товщі і навпаки. Це загальна закономірність. Однак, зустрічаються варіанти, що

не залежати від кількості та топографії вузлів, а найшвидше пояснюються спонтанними флюктуаціями індивідуальних особливостей. Незважаючи на велику багатоманітність, ми спробували їх класифікувати, поставивши у групову залежність від відповідних основних форм шийного симпатичного ствола (концентрована, змішана, розсіпна). Основними показниками для класифікації слугували такі ознаки:

- 1) наявність розщеплення поздовжніх гілок та їхнє місцезнаходження;
- 2) кількість та характер відходження нервів від поздовжніх міжвузлових гілок;
- 3) топографічне відношення поздовжніх міжвузлових гілок та нервів, що від них відходять, до магістральних судин та інших анатомічних утворень.

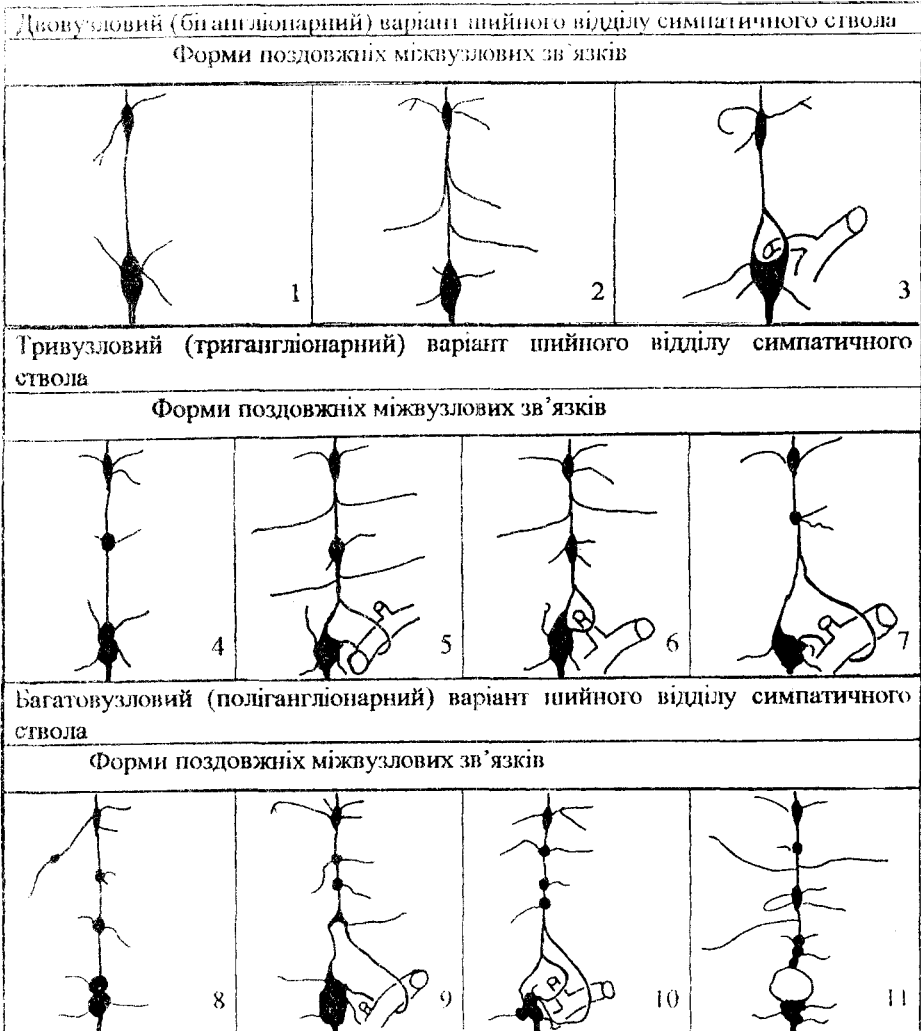
В узагальненому вигляді ці результати представлені в табл.2, яка, не потребуючи детальних коментарів, заслуговує на увагу новизною фактів, що містяться в ній, і як наочна ілюстрація багатоманітності індивідуального прояву норми в будові шийного відділу симпатичних стволів людини. Тут є доречним тільки висновок загального типу, який полягає в тому, що ця багатоманітність не має ознак статевого диморфізму а відхилення від білатеральної симетрії має, знову ж таки, флюктууючий характер.

Гістологічне вивчення таких утворень як вегетативні вузли та їхні гілки, що детально представлені в літературі, не обіцяє нічого нового, якщо не ставити певної мети, котра в нашій роботі полягала у прагненні виявити відмінні риси мікроскопічної будови вузлів при різних формах шийного відділу симпатичного ствола людини, а також скласти уявлення про їхню

цито- та мікроархітектоніку за допомогою серійних напівтонких зрізів, забарвлених толуїдиновим синім.

Таблиця 2

Форми індивідуальної варіабельності шийного відділу симпатичного ствола людини



1	ординарний поздовжній міжвузловий зв'язок;	2	поздовжній міжвузловий зв'язок з нервами, що відходять раміфіковано;	3	поздовжній міжвузловий зв'язок з подвійним розщепленням вище від шийно-грудного вузла та петлеподібним охопленням хребтової артерії;
4	ординарний поздовжній міжвузловий зв'язок;	5	поздовжній міжвузловий зв'язок з подвійним розщепленням вище шийно-грудного вузла та петлеподібним охопленням підключичної артерії з нервами, що відходять раміфіковано;	6	поздовжній міжвузловий зв'язок з подвійним розщепленням між шийно-грудним та хребтовим вузлами та петлеподібним охопленням хребтової артерії з нервами, що відходять раміфіковано;
7	поздовжній міжвузловий зв'язок з подвійним розщепленням між шийно-грудним та хребтовим вузлами та петлеподібним охопленням підключичної артерії;	8	ординарний поздовжній міжвузловий зв'язок;	9	поздовжній міжвузловий зв'язок з подвійним розщепленням між шийно-грудним та хребтовим вузлами та петлеподібним охопленням підключичної артерії;
10	поздовжній міжвузловий зв'язок з потрійним розщепленням між шийно-грудним та хребтовим вузлами і петлеподібним охопленням підключичної та хребтової артерії;	11	поздовжній міжвузловий зв'язок з нервами, що відходять раміфіковано, та подвійним розщепленням між шийно-грудним та хребтовим вузлами.		

Вище нами було показано, що форма цього відділу симпатичного стовла є результатом флюктуюючого поєднання різних морфологічних ознак, серед яких до найістотніших належать кількість вузлів та їхні розміри. Ці дві ознаки перебувають у зворотній залежності між собою

Очевидно, багатовузлову форму можна пояснити тим, що в ембріогенезі (Карлсон Б., 1983) під впливом якихось певних чинників, у процесі міграції та детермінації нейробластів, що виселяються з нервового гребінця, відбувається "дроблення" клітинного матеріалу та його парціальне розосередження у вигляді окремих скупчень по ходу поздовжніх міжвузлових зв'язків, що утворюються між ними. На відміну від цього процесу, двовузлова форма є наслідком концентрації вихідного клітинного матеріалу у вигляді двох вузлових скупчень. Ці припущення приводять до логічного висновку про те, що загальна кількість клітинних структур, розосереджених у вузлах шийного відділу симпатичного стволу, в нормі повинна бути сталою і не залежати від кількості вузлів. Тому, як вихідне положення при проведенні нами гістологічних досліджень слугувала настанова на те, що розміри вузлів перебувають у прямій залежності від маси зосереджених клітинних структур.

Ці припущення дійсно знайшло підтвердження при вивченні серійних гістотопографічних зрізів різних за величиною шийних симпатичних вузлів, цілком залитих у парафінові блоки. При цьому встановлено, що нервові клітинні структури в кожному вузлі знаходяться у вигляді окремих скупчень, що дозволяє виділяти в ньому, незалежно від його форми та величини, окремі, ізольовані одна від одної прошарками пухкої волокнистої тканини внутрішньовузлові одиниці. Таким чином, кожен вузол становить собою анатомічну формацію органного типу, яка інтегрує у єдину функціональну систему певну кількість однотипних нервово-клітинних внутрішньовузлових одиниць. На жаль, у нас не було можливості визначити кількість даних субодиноць у різних за величиною вузлах у зв'язку з тим, що розв'язання цього завдання пов'язане з великими технічними труднощами, які можна буде подальш подолати за

умови застосування комплексу сучасних морфологічних методів, орієнтованих на одержання просторових характеристик внутрішньої структурної організації даних вузлів.

У зв'язку з цим особливий інтерес становить з'ясування питання про те, якою мірою, по-перше, ці внутрішньовузлові одиниці відносяться до формування післявузлових нервів, по-друге, чи є відповідність між їхньою кількістю та цими нервами і, по-третє, чи пов'язані вони суворо з іннервацією певних периферичних ефекторних структур. Нині ці питання залишаються відкритими.

Дана проблема значною мірою ускладнюється ще й тим, що із нашими даними, кількість післявузлових нервових гілок, які безпосередньо відходять від вузлів, не є сталою; крім того, не кожен вузол (у випадках багатовузлової форми) є місцем відходження нерва. До того ж, доводиться враховувати і той факт, що наявність нероїдцитарних скупчень властива не лише вузлам. Дані наших досліджень свідчать, що вони із закономірною постійністю зустрічаються в товщі початкових відділів (коріців) самих нервів та поздовжніх міжвузлових гілок. Імовірно, що даний факт є свідченням того, що в ембріогенезі процес міграції нейробластів може завершитися в будь-якому місці на кінцевому відрізку пляху.

Як відзначалося нами вище, кожен симпатичний вузол є анатомічним утворенням органічного типу, що становить собою функціональну систему, яка складається з комплексної асоціації різнохарактерних за походженням та функцією тканинних структур, до яких належать нервові елементи (нейроцити, нервові волокна та гліальні клітини), сполучна тканина та кровоносні судини, певним чином організовані у тривимірному просторі. На периферії вузла сполучна тканина ущільнена і утворює для нього оболонку капсулярного типу.

Строма самого вузла представлена пухкою волокнистою сполучною тканиною, що формує прошарки різної товщини, які розділяють поміж собою пучки нервових волокон та нейроцитарні скупчення. Тому, за аналогією з нервами в симпатичному вузлі, умовно можна виділити сполучнотканинні утворення під назвою ендоневрій, периневрій та епіневрій. У конкретному випадку під ендоневрієм слід розуміти тонкі сполучнотканинні прошарки що є складовою частиною пучків нервових волокон та нейроцитарних скупчень, тоді як епіневрієм є сама капсула вузла.

Застосування напівтонких зрізів дозволило детальніше розглянути мікроскопічну будову окремих нейроцитарних скупчень, в яких чітко виявляються окремі нервові мультиполярні клітини насамперед за рахунок реакції толудинового синього з рибосомальними комплексами цитоплазми, яка проявляється у вигляді інтенсивно вираженої зернистої базофільії (речовина Ніссля). При цьому у всіх клітинах відзначаються явища хроматолізу, що викликано, очевидно, посмертними змінами. За нашими даними, кожна нервова клітина перебуває в нейрогліальній оболонці, утвореній так званими капсульними клітинами або амфіцитами (Хэм А., Кормак Д., 1983).

У межах окремого нейроцитарного скупчення серед елементів пухкої волокнистої тканини регулярно зустрічаються мікросудини капілярного типу. Враховуючи те, що артеріальна та венозна мікросудини розташовані зовні від нейроцитарного скупчення, можна припустити, що обмінні мікросудини (кровоносні капіляри), які здійснюють трофіку гангліозних клітин, займають щодо них проміжне положення. Це наводить на думку, що кровоносне мікродиркуляторне русло симпатичного вузла складається з окремих мікросудинних асоціацій медулярного типу, що припускає

можливість автономної регуляції обмінних процесів у окремому нейроцитарному скупченні.

ВИСНОВКИ

1. Загальна топографія та форма шийного відділу симпатичного ствола дослідженої нами групи людей не мала ознак статевого диморфізму і не залежала від типу статури (будови тіла).

Верхня межа його знаходиться дещо вище (1,5 см) від зовнішнього отвору сонного каналу, тоді як нижня межа коливається у межах між голівками першого та другого ребер.

При ортогональній проекції на зовнішню поверхню шиї верхній шийний вузол знаходиться на рівні верхньо-заднього кута, а шийно-грудний – нижньо-заднього кута сонного трикутника.

2. Форма шийного відділу симпатичного ствола людини є індивідуально мінливою і залежить від кількості та форми вузлів, а також від особливостей поздовжніх міжвузлових та післявузлових гілок, що відходять від них.

3. За кількістю вузлів виділено три основні форми шийного відділу симпатичного ствола:

3.1. Концентрована чи двовузлова форма складається з верхнього та шийно-грудного вузлів.

3.2. Розсипна або багатовузлова форма характеризується наявністю верхнього, середнього, хребтового, шийно-грудного та кількох додаткових вузликів, які знаходяться в поздовжніх міжвузлових та післявузлових гілках.

4. До найпоширенішого варіанту (60% випадків) належить так звана змішана форма, що становить собою різновид багатовузлової форми.

Вона складається з верхнього, середнього, хребтового та шийно-грудного вузлів.

Хребтовий вузол, що спостерігається у 50% випадків, розташовується коло хребтової артерії на рівні шостого чи сьомого шийних хребців і здебільшого, є джерелом формування перша хребтової артерії.

5. Відхилення в білатеральній симетрії форми шийного відділу симпатичних стовбів людини за всіма вивченими ознаками є нескінченно різноманітними, але не мають строго вираженої право- чи лівосторонньої спрямованості, тобто вони мають характер флюктуюючої асиметрії.

6. Кожен вузол шийного відділу симпатичного стовба людини – це анатомічна формація органного типу, яка інтегрує певну кількість окремих нейроцитарних скупчень, що їх слід розглядати як внутрішньовузлові одиниці. Подібні одиночні нейроцитарні скупчення регулярно зустрічаються у початкових відділах післявузлових і в товщі поздовжніх міжвузлових гілок.

7. У товщі сполучнотканинних прошарків, що розділяють між собою окремі нейроцитарні скупчення, розташовані резистивні (артеріоли) та емнісні (венули) мікросудини, що становлять собою “вхід” та “вихід” для мережі кровоносних капілярів, які розміщуються всередині нейроцитарних скупчень.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Варіанти форми шийного відділу і міжвузлових гілок симпатичного стовбура людини //Вестник проблем биологии и медицины. -Полтава-Харьков, 1997. -№18. -С.100-104.
2. Морфометрические взаимоотношения шейно-грудного симпатического первого узла с окружающими кровеносными сосудами // Вестник

- проблем биологии и медицины. -Полтава-Харьков, 1997. -№28. -С.121-125.
3. Структурная организация симпатического нервного ствола шеи в его разветвления в шейном, плечевом сплетении // Вестник проблем биологии и медицины. -Полтава-Харьков, 1997. -№29. -С.91-98.
 4. Морфотопографическое строение шейно-грудного узла /І Національний конгрес анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України. Актуальні питання морфології. -Івано-Франківськ, 1994. -С.164. (Т.А.Денчук, И.В.Бойко).
 5. Индивидуальная вариабельность топографической анатомии и билатеральной асимметрии шейного отдела симпатического ствола человека /Актуальні проблеми функціональної анатомії судинної системи. Матеріали наукової конференції. -Львів, 1995. -С.112.

АНОТАЦІЯ

Степанчук А.П. Форма індивідуальної мінливості шийного відділу симпатичних стволів людини. – Рукопис.

Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Харківський державний медичний університет, Харків, 1998.

Установлено, що загальна топографія і форма шийного відділу симпатичного ствола дослідженої нами групи людей не мала ознак статевого диморфізму і не залежала від статури.

Будучи індивідуально мінливою, форма шийного відділу симпатичного ствола людини залежить від кількості і форми вузлів, а також від особливостей поздовжніх міжвузлових сіток і підвузлових нервів, які відходять від них.

До найпоширеніших варіантів відноситься так звана змішана форма, яка становить собою різноманітність багатовузлової форми. Вона складається з верхнього, середнього, хребтового та шийно-грудного вузлів.

Відхилення в білатеральній симетрії форми шийного відділу симпатичних стволів, за всіма вивченими ознаками, є нескінченно різноманітними, але не мають чітко вираженої право- чи лівосторонньої спрямованості, тобто вони мають характер флюктууючої асиметрії.

Кожен вузол шийного відділу симпатичного ствола людини – це анатомічна формація органного типу, яка інтегрує певне число окремих нейроцитарних скупчень, що їх слід розглядати як внутрішньовузлові одиниці. Подібні одиночні нейроцитарні скупчення регулярно зустрічаються у початкових відділах післявузлових і в товщі поздовжніх міжвузлових гілок.

Ключові слова: симпатичні стволи, шийний відділ, вузли, внутрішньовузлові нейрони.

АННОТАЦИЯ

Степанчук А.П. Формы индивидуальной изменчивости шейного отдела симпатических стволов человека. -Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Харьковский государственный медицинский университет, Харьков, 1988.

Установлено, что общая топография и форма шейного отдела симпатического ствола исследованной нами группы людей не несла признаков полового диморфизма и не зависела от типа телосложения.

Будучи индивидуально изменчивой, форма шейного отдела симпатического ствола человека зависит от количества и формы узлов, а

также от особенностей продольных межузловых ветвей и отходящих от них послеузловых нервов.

К наиболее распространенному варианту относится так называемая смешанная форма, представляющая собой разновидность многоузловой формы. Она состоит из верхнего, среднего, позвоночного и шейно-грудного узлов.

Отклонения в билатеральной симметрии формы шейного отдела симпатических стволов человека, по всем изученным признакам, являются бесконечно многообразными, но не имеют строго выраженной право- или левосторонней направленности, то есть, они носят характер флюктуирующей асимметрии.

Каждый узел шейного отдела симпатического ствола человека представляет собой анатомическую формацию органного типа, интегрирующую определенное число отдельных нейронитарных скоплений, которые следует рассматривать в качестве субузловых единиц. Подобные одиночные скопления регулярно встречаются в начальных отделах послеузловых и в толще продольных межузловых ветвей.

Ключевые слова: симпатические стволы, шейный отдел, узлы, ганглионарные нейроны.

ANNOTATION

Stepanchuk A.P. Forms of individual changes of cervical part of sympathetic trunk of a man.

Thesis for candidate's degree by speciality 14.03.01 – normal anatomy.

Kharkov State Medical University, Kharkov, 1998.

It is determined that general topography and form of cervical division of sympathetic trunk of the studied group of people did not have any characters of sexual dimorphism and did not depend on type constitution.

Being individually changeable the form of cervical division of sympathetic trunk of a human being depends on the number of nodes and their form as well as on peculiarities longitudinal internodal branches and postganglionic nerves stepping aside from them

The mostly well known variant is called as mixed, form which is a variant of multinodal form. It consists of the upper, middle, vertebral and cervical thoracic nodes

Deviations in bilateral symmetry of the form of cervical division of the sympathetic trunks of a man according to all characters are rather varied but they have no expressed right or leftside direction, i.e. they are of the fluctuated assymetry character

Every node of the cervical division of the sympathetic trunk of a man is an anatomical formation of organic type, integrating the definite number of neurocytar accumulations which should be classified as subganglionic units. Such accumulations are regularly met in the initial divisions of postganglionic and in the longitudinal internodal branches as such.

Key words: sympathetic trunk, cervical, node, node neurocyte.

Підписано до друку 15.05.98. Формат 60×90/16.
Папір офсетний. Друк плоский. Умовн. друкар. арк. 1.0.
Тираж 100 прим. Замовлення № 185.
Редакційно-видавничий відділ.
Українська медична стоматологічна академія,
м. Полтава, вул. Шевченка, 23.