

УДК 611.94.013

© Галичанська О.М., Хмара Т.В., 2011

ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ВЗАЄМВІДНОШЕННЯ ОРГАНІВ І СТРУКТУР ВЕРХНЬОГО СЕРЕДОСТІННЯ У 9-МІСЯЧНИХ ПЛОДІВ ЛЮДИНИ Галичанська О.М., Хмара Т.В.

Буковинський державний медичний університет

Галичанська О.М., Хмара Т.В. Топографо-анатомічні взаємовідношення органів і структур верхнього середостіння у 9-місячних плодів людини // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 70-72.

На 8 плодах людини 311,0-346,0 мм тім'яно-куприкової довжини методами звичайного і тонкого препарування під контролем бінокулярного мікроскопа МБС-10, макромікроскопії та морфометрії вивчено топографо-анатомічні особливості органів і структур верхнього середостіння. Виявлено ущільнення фасціально-клітковинних утворень верхнього середостіння в ділянках тісних корелятивних взаємовідношень його органів і структур, зокрема стравоходу, трахеї, дуги аорти і її гілок, середостінної частини пристінкової плеври, верхньої порожнистої вени та її приток, артеріальної та грудної проток.

Ключові слова: верхнє середостіння, анатомія, плід, людина.

Галичанская О.Н., Хмара Т.В. Топографо-анатомические взаимоотношения органов и структур верхнего средостения у 9-месячных плодов человека // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 70-72.

На 8 плодах человека 311,0-346,0 мм теменно-купчиковой длины методами обычного и тонкого препарирования под контролем бинокулярного микроскопа МБС-10, макромикроскопии и морфометрии изучены топографо-анатомические особенности органов и структур верхнего средостения. Установлено уплотнение фасциально-клетчаточных образований верхнего средостения в местах тесных коррелятивных взаимоотношений его органов и структур, в частности пищевода, трахеи, дуги аорты и ее ветвей, средостенной части париетальной плевро, верхней полой вены и ее приток, артериального и грудного протоков.

Ключевые слова: верхнее средостение, анатомия, плод, человек.

Halychans'ka O.M., Khmara T.V. Topographoanatomical interrelation of the organs and structures of the superior mediastinum in fetuses aged 9 months // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 70-72.

The topographoanatomical specific characteristics of the organs and structures of the superior mediastinum have been studied on 8 human fetuses, measuring 311.0-346.0 mm of the parietococcygeal length by means of the methods of habitual and thin anatomization controlled by the МБС-10 microscope, macromicroscopy and morphometry. The authors have revealed an induration of the fascial-fatty formations of the superior mediastinum in the areas of close correlative interrelations of its organs and structures, in particular, the esophagus, trachea, the arch of the aorta and its branches, the mediastinal portion of the parietal pleura, the superior vena cava and its tributaries, the arterial and thoracic ducts.

Key words: superior mediastinum, anatomy, fetus, human.

Вступ. Дослідження структурно-функціональних і вікових особливостей та закономірностей будови органів, судин, нервів, фасцій і клітковинних просторів окремих ділянок тіла людини, зокрема верхнього середостіння, має важливе значення для таумачення істинного напрямку процесів органогенезу, виникнення анатомічних варіантів та природжених вад розвитку його складових, а також з'ясування механізмів та шляхів можливого поширення гнійно-запальних процесів з метою розробки раціональних доступів і методів хірургічної корекції до органів і судинно-нервових утворень верхнього середостіння. Відомості щодо топографо-анатомічних особливостей фасціальних півх кровоносних судин верхнього середостіння необхідні для розробки нових способів фасціальної пластики артерій і вен, а дані стосовно клітковинних прошарків важливі для проведення обхідних шунтів [7].

У літературі висвітлюються фрагментарні дані про особливості морфогенезу та становлення синтопії складових утворень верхнього середостіння в пренатальному періоді онтогенезу людини [1-6]. Тому постає потреба у дослідженні типової і варіантної анатомії органів і структур верхнього середостіння та становлення їх корелятивних взаємовідношень у плодів людини різних вікових груп.

Зв'язок з науковими темами і планами. Дослідження є фрагментом планової комплексної міжкафедральної теми кафедр анатомії людини ім. М.Г. Туркевича (зав. – проф. Б.Г. Макар) і кафедр

анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. Ю.Т. Ахтемійчук) Буковинського державного медичного університету „Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статеві-вікових особливостей будови і топографоанатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини.” (номер державної реєстрації 01100003078).

Мета дослідження. З'ясувати корелятивні взаємовідношення стравоходу і трахеї між собою та з суміжними судинно-нервовими утвореннями і фасціально-клітковинними структурами в межах верхнього середостіння у плодів 9 місяців.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено на 8 плодах людини 9 місяців 311,0-346,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) методами звичайного і тонкого препарування під контролем бінокулярного мікроскопа МБС-10, макромікроскопії та морфометрії. Вивчали тільки ті випадки, коли причина смерті не була пов'язана з патологією складових органів і структур верхнього середостіння.

Результати досліджень та їх обговорення. У плодів 311,0-346,0 мм ТКД у верхньому середостінні верхній відділ грудної частини стравоходу розміщений у стріловій площині і прилягає до передньої поверхні чотирьох грудних хребців. До лівої бічної поверхні стравоходу на рівні тіла III грудного хребця прилягає дуга аорти. Виявлено, що дуга аорти та її гілки разом з їх фасціальними півхами оточені пухкою клітковиною, яка відокре-

має судини від органів верхнього середостіння. Найбільше клітковини знаходиться між аортою та її гілками і лівою середостінною частиною пристінкової плеври, менше клітковини виявлено між дугою аорти і II-III грудними хребцями, а також між аортою і стравоходом з трахесю. Безпосередньо перед дугою аорти до передньої поверхні стравоходу прилягає лівий головний бронх. Передтрахейна пластинка шийної фасції спостерігається від фасціальної піхви дуги аорти до правої середостінної частини пристінкової плеври і верхньої порожнистої вени. Передтрахейна пластинка шийної фасції на рівні III-IV грудних хребців переходить з передньої поверхні бронхів на задню стінку осердя. Доверху вона зрощена з піхвою плечо-головного стовбура. Останній щільно прилягає до передньої поверхні грудної частини трахеї і на рівні правої ключиці ділиться на праву загальну сонну та праву підключичну артерії. Ліва бічна поверхня стравоходу, починаючи від рівня VI шийного хребця і до діафрагми, вкрита лівою середостінною частиною пристінкової плеври. Права бічна поверхня стравоходу від правої підключичної артерії і до діафрагми вкрита правою середостінною частиною пристінкової плеври, за винятком незначної ділянки на рівні тіла III грудного хребця справа – місця прилягання непарної вени до стравоходу. Непарна вена розміщується на межі бічної та передньої поверхонь грудних хребців справа від стравоходу. Зліва до непарної вени щільно прилягає грудна протока, діаметром $1,9 \pm 0,1$ мм. Від рівня V-VI грудних хребців грудна протока прямує у верхнє середостіння косо доверху, розміщується позаду дуги аорти та зліва від стравоходу, а вверху – позаду лівої підключичної артерії. На рівні III-IV грудних хребців непарна вена відхиляється дещо вправо і назад, проходить позаду кореня правої легені, на рівні міжхребцевого диска між тілами II і III грудних хребців огинає зверху та спереду правий головний бронх, утворює дугу непарної вени і впадає у верхню порожнисту вену. Діаметр непарної вени у місці впадання у верхню порожнисту вену $4,5 \pm 0,2$ мм. Навколо непарної вени і грудної протоки знаходиться незначний прошарок клітковини, який пронизаний фасціальними відрогами, що прямують від адвентиції цих утворень до їх фасціальних футлярів.

Спереду стравоходу знаходиться трахея, до бічної поверхні якої прилягає правий блукаючий нерв. Навколо стравоходу знаходиться пристравохідний клітковинний простір. Між трахесю і стравоходом виявлені поодинокі сполучнотканинні тяжі, які прямують у сагітальному напрямі та вплітаються в зовнішню оболонку цих органів. Дещо вище роздвоєння трахеї на головні бронхи від правого блукаючого нерва відходять три гілки, які прямують по передній поверхні трахеї та правого головного бронха і далі до воріт легені. Навколо трахеї і бронхів знаходиться притрахейний клітковинний простір, нижньою межею якого є фасціальний футляр дуги аорти та корінь легені. Притрахейний простір на рівні роздвоєння трахеї з'єднується з переднім відділом пристравохідного

простору. Бічні відділи притрахейного простору закінчуються в ділянці роздвоєння трахеї – на рівні міжхребцевого диска між II і III грудними хребцями. У притрахейному клітковинному просторі знаходяться кровоносні судини, гілки блукаючого нерва і симпатичних стовбурів, лімфатичні вузли та позаорганні нервові сплетення.

Лівий блукаючий нерв у верхньому середостінні розміщений попереду та медіально від лівої підключичної артерії, яка має вертикальний напрямок від свого початку до рівня II ребра (рис. 1). Лівий блукаючий нерв у місці прилягання до дуги аорти віддає лівий поворотний гортанний нерв. Останній огинає дугу аорти знизу, прямує доверху по бічній поверхні трахеї. Ліва верхня міжреброва вена, яка сформована верхніми лівими міжребровими венами і впадає у ліву плечо-головну вену, розмежує лівий діафрагмовий і лівий блукаючий нерви на рівні відходження лівої підключичної артерії від дуги аорти на рівні тіла II грудного хребця. Судини і нерви верхнього середостіння мають фасціальні піхви. Нижче дуги аорти лівий блукаючий нерв прилягає до лівої стінки артеріальної протоки Боталла і віддає дві гілки, які прямують до воріт лівої легені. Зазначимо, що заосердна ділянка артеріальної протоки знаходиться у фасціальному футлярі. Ліва стінка артеріальної протоки вкрита середостінною частиною пристінкової плеври. Навколо нижньої і правої стінок артеріальної протоки знаходиться незначний прошарок клітковини, що відмежує протоку Боталла від поворотного гортанного нерва. Фасція щільно з'єднана з адвентицією артеріальної протоки.

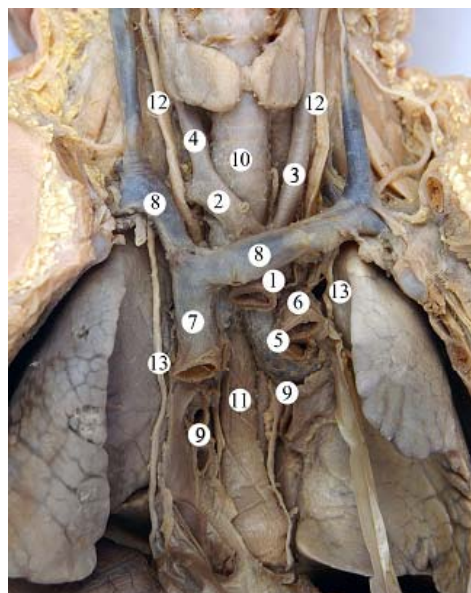


Рис. 1. Органи і структури верхнього середостіння плода 315,0 мм ТКД. Макропрепарат. Зб. 3,5.

1 – дуга аорти; 2 – плечо-головний стовбур; 3 – ліва загальна сонна артерія; 4 – права загальна сонна артерія; 5 – ліва легенева артерія; 6 – артеріальна протока; 7 – верхня порожниста вена; 8 – плечо-головні вени; 9 – легеневі вени; 10 – трахея; 11 – стравохід; 12 – блукаючі нерви; 13 – діафрагмові нерви.

У 9-місячних плодів ліва плечо-головна вена на рівні з'єднання правого I ребрового хряща з грудниною майже під прямим кутом з'єднується

з правою однойменною веною і утворює верхню порожнисту вену. В одному випадку (плід 335,0 мм ТКД) ліва плечо-головна вена на рівні з'єднання правого II ребрового хряща з грудниною з'єднується з правою плечо-головною веною під кутом 140°, утворюючи верхню порожнисту вену (рис. 2).

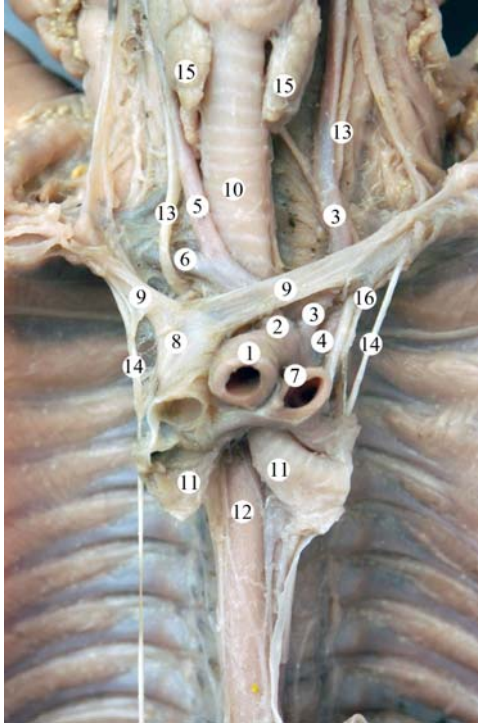


Рис. 2. Органи і структури верхнього середостіння плода 335,0 мм ТКД. Макропрепарат. Зб. 3,5.

1 – дуга аорти; 2 – плечо-головний стовбур; 3 – ліва загальна сонна артерія; 4 – ліва підключична артерія; 5 – права загальна сонна артерія; 6 – права підключична артерія; 7 – артеріальна протока; 8 – верхня порожниста вена; 9 – плечо-головні вени; 10 – трахея; 11 – головні бронхи; 12 – стравохід; 13 – блукаючі нерви; 14 – діафрагмові нерви; 15 – ізольовані частки щитоподібної залози; 16 – ліва верхня міжреброва вена.

Слід зауважити, що у даного плода щитоподібна залоза складається із двох, видовженої овальної форми, ізольованих часток – правої і лівої. До задньобічної поверхні правої частки щитоподібної залози щільно прилягає права загальна сонна артерія, в той час як ліва загальна сонна артерія розміщується латерально (на відстані $2,7 \pm 0,3$ мм) від лівої частки щитоподібної залози.

Заслугує уваги топографія елементів головного судинно-нервового пучка шиї у даного плода. Так права внутрішня яремна вена розміщується латерально на відстані $7,1 \pm 0,5$ мм від початку правої загальної сонної артерії від плечо-головного стовбура. Шийний відділ правого блукаючого нерва прилягає до правої загальної сонної артерії. Ліва внутрішня яремна вена розміщується на відстані $5,2 \pm 0,3$ мм від лівої загальної сонної артерії, до якої прилягає шийний відділ лівого блукаючого нерва.

Висновки: 1. Морфогенез і становлення топографії складових верхнього середостіння знаходиться під сукупним впливом просторово-часових факторів, пов'язаних з динамікою та тісною син-

топічною кореляцією органів, судинно-нервових утворень і фасціальних-клітковинних структур верхнього середостіння наприкінці плодового періоду онтогенезу людини.

2. У 9-місячних плодів фасціальні-клітковинні утворення верхнього середостіння ущільнюються, особливо в ділянках тісних топографо-анатомічних взаємовідношень органів і структур, зокрема трахеї, головних бронхів, стравоходу, середостінних частин пристінкової плеври, дуги аорти та її гілок, верхньої порожнистої вени та її приток, артеріальної і грудної проток.

3. Між зовнішньою (адвентиційною) оболонкою органів та судин і фасціальними утвореннями верхнього середостіння спостерігаються щільні зрощення, що слід враховувати під час оперативних втручань в межах верхнього середостіння.

Перспективи подальших досліджень. Результати проведеного дослідження засвідчують потребу подальшого вивчення особливостей становлення топографії органів і структур верхнього середостіння у плодів 10 місяців.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Галічанська О.М. Варіантна анатомія органів і структур верхнього середостіння у 5-місячного плода / О.М. Галічанська, Т.В. Хмара // Матер. симпозиума «Морфогенез органів і тканин под впливом екзогенних факторів», посв. 70-літтю кримської ембріол. школи (г. Симферополь-Алушга, 07-09.10.2010 р.). Проблеми, досягнення і перспективи розвитку мед. біол. наук і практик. здравоохранення. – 2010. – Т. 146, ч. VI. – С. 82.
2. Галічанська О.М. Корелятивні взаємовідношення органів і структур верхнього середостіння у плодів 6 місяців / О.М. Галічанська // Матер. VIII Міжнарод. мед.-фарм. конф. студ. і молодих вчених (Чернівці, 29-31 березня 2011 р. «Хіст» Всеукр. мед. журнал молодих вчених. – 2011, вип. 13. – С. 53-54.
3. Железнов Л.М. Топографическая анатомия органов грудной полости человека в раннем плодном периоде / Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, Д.Н. Лященко [и др.] // Морфология. – 2008. – Т. 134, № 5. – С. 39-42.
4. Марчук О.Ф. Синтопічні взаємовідношення плеври і стравоходу у плодів людини / О.Ф. Марчук, Т.В. Хмара, Ф.Д. Марчук // Матер. другої Міжнарод. наук.-практ. конф. «Динаміка наукових досліджень '2003'» (20-27.10.2003 р.). – Дніпропетровськ, 2003. – С. 52-53.
5. Марчук О.Ф. Топографо-анатомічні взаємовідношення стравоходу і трахеї у пренатальному періоді онтогенезу людини / О.Ф. Марчук // Матер. III Міжнарод. наук.-практ. конф. «Динаміка наукових досліджень '2004'» (21-30.06. 2004 р.). – Том 59, Медицина. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 29-30.
6. Ольховський В.О. Індивідуальна анатомічна мінливість правого блукаючого нерва людини / В.О. Ольховський // Медицина сьогодні і завтра. – 2003. – № 1. – С. 5-8.
7. Halychans'ka O.M. Anatomy of the fascial-fatty tissue structures of the superior mediastinum in the perinatal period of human ontogenesis / O.M. Halychans'ka // Новини і перспективи медичної науки: зб. мат. XI міжнарод. конф. студ. та мол. учених, 13-15 квітня 2011 р.: [під ред. проф. І.В. Твердохліба]: У 2 т. – Дніпропетровськ, 2011. – Т. 1. – С. 92-93.

Надійшла 09.09.2011 р.
Рецензент: доц. В.М.Волошин