

*І.В.Догадіна, Г.М.Чернікова, В.Ф.Кузь, К.М.Чала*

## **ЕМБРИОТОПОГРАФІЧНІ ТА ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ПАРАЛЕЛІ В СТАНОВЛЕННІ СТРУКТУР ГРУДНОЇ ДІЛЯНКИ В РАНЬОМУ ОНТОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ**

Кафедра анатомії людини (зав. – проф. В.А.Малішевська)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** На серійних гістологічних зрізах зародків і передплідів людини віком від 6 до 10 тижнів досліджено гістоморфологічні та ембріотопографічні паралелі в становленні структур грудної ділянки і встановлено корелятивні взаємовідносини в процесі їх диференціювання.

**Ключові слова:** грудна ділянка, ембріотопографія, людина.

**Вступ.** Відомо, що процес закладки і розвиток органів, які розміщуються в грудній порожнині, йде паралельно із закладкою та формуванням структур грудної стінки. Не виключено, що ці формоутворювальні процеси вже на ранніх етапах онтогенезу взаємокорелюють, а в більш пізніх термінах безпосередньо впливають на ембріотопографію органів.

У джерелах літератури висвітлюються лише окремі моменти розвитку структур грудної ділянки, які пов'язані із становленням того чи іншого органа. Простежені варіанти відгалуження внутрішньої грудної артерії, проаналізовано взаємовідношення верхньої порожнистої вени, висхідної частини дуги аорти і легневих артерій, верхньої порожнистої вени з непарною веною правої та лівої плеври [2,3,4].

**Мета дослідження.** Вивчити розвиток і становлення топографії м'язів, судин та клітковинних просторів грудної ділянки з урахуванням їх індуктивних кореляцій в ранньому ембріогенезі людини.

**Матеріал і методи.** Досліджено 10 серій зрізів ембріонів людини у віці від 6 до 10 тижнів. Забарвлення зрізів проводили гематоксилін-еозином та за методом Ван-Гізона.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У зародків 10,0-15,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) – 6-7 тижнів ембріогенезу – зачаток великого грудного м'яза (ВГМ) представлений окремими тонкими пластинками, які контактують із зачатком ключиці. Зачатки плечових артерій мають вигляд клітинних тяжів, утворених видовженими ендотеліоцитами і прилеглими мезенхімними клітинами різної форми. Прощарки між зачатками фасцій, м'язів та судин заповнені мезенхімними поліморфними клітинами, місцями вони утворюють скупчення, між якими виявляються видовжені щілиноподібні простори, які, ймовірно, є досудинними шляхами.

У передплідів 18,0-25,0 мм ТКД (7-8 тижнів розвитку) з'являються дефінітивні зачатки відповідних структур. Чітко виявляється зачаток ВГМ, який надалі формує рельєф передньої грудної стінки. Він має вигляд тонкої пластинки, яка утворена тонкими, паралельно розташованими волокнами його ключичної частини. Зачаток ключичної частини ВГМ прикріплюється до зачатка плечової кістки. Дорсально від ВГМ виявляється зачаток найширшого м'яза спини у вигляді окремих тяжів волокон; медіо-дорсально і краніально розміщуються зачатки дзьобо-плечового, плечового та двоголового м'язів. М'язові волокна, які орієнтовані косо, зверху вниз і спереду назад, є зачатками внутрішніх міжреберних м'язів. Між зачатками м'язів, фасцій видно порожнисті щілини, які є зачатками клітковинних просторів.

Процеси ангіогенезу відбуваються більш динамічно. Просвіт артерій менший, ніж вен, проте диференціація клітин, що формують стінку артерій, відбувається більш інтенсивно. До ендотеліальної вистилки зачатків плечових артерій прилягають в декілька рядів різні за формою мезенхімні клітини, водночас стінка плечових вен представлена видовженими ендотеліоцитами і поодинокими мезенхімними клітинами довкола них (рис. 1).

У передплідів 27,5-35,0 мм ТКД (8-9 тижнів ембріогенезу) значно інтен-

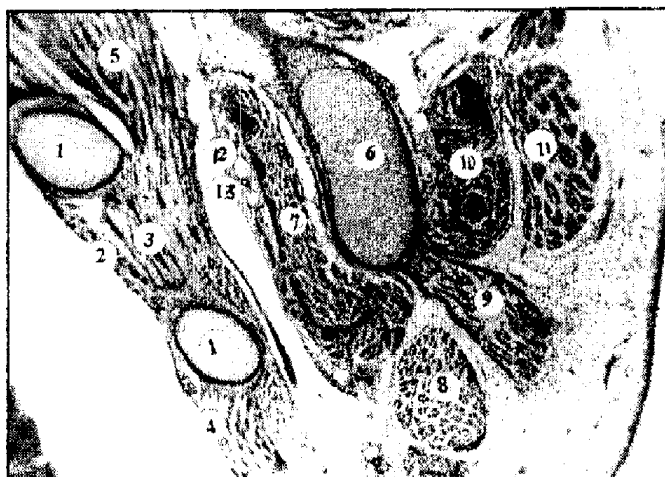


Рис. 1. Фронтальний зріз ембріона 25,0 мм ТКД. Мікрофото Об. 3,5, ок. 7  
 1 - ребро; 2 - внутрішні міжреберні м'язи; 3 - зовнішні міжреберні м'язи; 4 - міжреберний нерв; 5 - великий грудний м'яз; 6 - плечова кістка; 7 - найширший м'яз спини; 8 - триголовий м'яз; 9 - дзьобо-плечовий м'яз; 10 - плечовий м'яз; 11 - двоголовий м'яз; 12 - плечові вени; 13 - плечові артерії.

сифікуються процеси тканинної диференціації даних структур грудної ділянки, активно здійснюється васкуляризація, виявляються зачатки хрящових, м'язових, сполучнотканинних та епітеліальних утворень.

Зачаток малого грудного м'яза представлений окремими волокнами, які мають косо-поздовжню орієнтацію і розміщуються під зачатком ВГМ. Між зачатками даних м'язів, внутрішньогрудною фасцією та переднім середостінням формується клітковинний простір у вигляді стрічки. Це – майбутній ретростернальний клітковинний простір, який попереду обмежений грудниною, а ззаду – ретростернальною фасцією.

Між зачатками м'язів порожнисті щілини поступово трансформуються у видовжено-овальні простори, заповнені поодинокими мезенхімоцитами або їх скупченнями. В цих ділянках виявляються гілочки судинного русла. Стінка артерій відносно вен більшої товщини; починається формування оболонок судин, просвіт ще вузький і подекуди заповнений елементами крові.

Водночас стінка вен тонка, не сформована і представлена ендотеліальною вистилкою і декількома рядами видовжених міоподібних клітин, за якими розміщується волокниста сполучна тканина (рис. 2).

На препаратах передплідів даної вікової групи виявляються м'язові волокна груднино-реберної частини ВГМ, які відходять від зачатків 2-6 реберних хрящів, спочатку прямують окремо і поступово зближуються до місця свого прикріплення. Парна тонка м'язова пластинка, яка починається з обох боків в нижній частині тіла груднини і кріпиться до внутрішньої поверхні 2-6 реберних хрящів, являє собою зачаток поперечного м'яза грудної стінки. Між зачатками даного м'яза і реберними хрящами проходять внутрішні судини молочної залози.

Зачатки внутрішніх міжреберних м'язів формують м'язові пучки, які ззаду косо перетинають зовнішній міжреберний м'яз в напрямку зверху вниз і спереду назад. Ці м'язи з'єднані з зачатками груднини і ребер. Зовнішні міжреберні м'язи починаються від нижнього краю зачатка ребра, проходять косо зверху вниз в напрямку до груднини. Їх зачатки виявляються поряд з пучками внутрішніх міжреберних м'язів, заповнюючи ділянки верхніх 11-и міжреберних проміжків.



Рис. 2. Фронтальний зріз передпліда 30,0 мм ТКД. Мікрофото. Об. 3,5, ок. 7  
 1 - ручка груднини; 2 - ключиця; 3 - малий грудний м'яз; 4 - великий грудний м'яз; 5 - клітковинний простір; 6 - пахвова вена.

**Висновки.** 1. Закладка м'язів, судинних пучків та клітковинних просторів грудної ділянки відбувається на 6-8 тижнях ембріогенезу. 2. Провідна роль в кореляції взаємовідносин між структурами грудної стінки належить великому грудному м'язу, зачаток якого індукує диференціацію і становлення структурних компонентів грудної ділянки.

*Література.* 1. Процяк В.І., Свистюк І.У., Хмара Т.В. Вивчення топографоанатомічних особливостей судин на ембріональних препаратах // Пироговські читання: матеріали. – Вінниця, 1995. – С. 53-54. 2. Сакс Ф.Ф. Атлас по топографической анатомии новорожденного. – М.: Медицина, 1993. – 240 с. 3. Семенова Л.К., Васильева В.А. Гистогенез внутриорганных сосудов человека в антенатальном периоде // Тр. Крым. мед. ин-та. – Т. 101. – 1983. – С.195-196. 4. Bigot J.M., Chermel J. Bonnel D. Arteres et veines. 1983. – v.2, №7. – P. 473-474.

## EMBRYOTOPOGRAPHIC AND HISTOMORPHOLOGIC PARALLELS IN THE FORMATION OF THE STRUCTURES OF THE THORACIC AREA IN EARLY HUMAN ONTOGENESIS

*I.V.Dogadina, G.M.Chernikova, V.F.Kuz, K.M.Chala*

**Abstract.** Histomorphologic and embryotopographic parallels of the evolution and formation of structures of the thoracic area were studied on serial of mounts of human embryos and profetuses aged from 6 to 10 weeks and correlative interrelations were established in the process of their differentiation.

**Key words:** thoracic area, embryotopography, human.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

*Надійшла до редакції 02.05.2001 року*