

Експериментальна медицина та морфологія

УДК 611.137.3.013

Н.І.Гаїна

РОЗВИТОК АРТЕРІАЛЬНИХ СУДИН ПЕРВИННОЇ КИШКИ В ЗАРОДКОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Кафедра анатомії людини (зав. – проф. Б.Г.Макар)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. Методами мікроскопії, графічного і пластичного реконструювання та морфометрії 19 серій послідовних гістологічних зрізів зародків людини виявлено закладку верхньої та нижньої брижових артерій.

Найбільшою непарною вісцеральною гілкою аорти є жовтково-брижова артерія.

Ключові слова: товста кишка, судини, зародки, людина.

Вступ. Удосконалюючи методи діагностики і розширюючи об'єми оперативних втручань на органах черевної порожнини, зокрема товстий кишкою, важливого значення набуває досконале вивчення розвитку та становлення топографії верхньої та нижньої брижових артерій [3, 4, 6, 7].

Сучасна клініка потребує точних відомостей про вікову анатомічну мінливість [1, 2, 5] органів та систем людини. Велика частка порушень розвитку припадає на товсту кишку. Оперативні втручання з приводу патології товстої кишки становлять найбільшу частку втручань на органах черевної порожнини. Більшість її уражень є прямими показаннями до резекції, наслідки якої нерідко спричиняють розлади травлення.

Мета дослідження. Вивчити розвиток артеріальних судин первинної кишки в зародковому періоді онтогенезу людини.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 19 серіях послідовних гістологічних зрізів методами мікроскопії, графічного і пластичного реконструювання, морфометрії та статистичної обробки отриманих цифрових даних.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження зародків людини 4-го та 5-го тижнів розвитку 4,5-8,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) показало, що в цей період відбувається відокремлення первинної кишки від жовткового мішка з подальшим формуванням її брижі. Позаду первинної кишки знаходиться дорсальна аорта, яка повторює вигин тулуба. Від неї відгалужуються дорсальні, латеральні та вентральні сегментні гілки, які в майбутньому сформують верхню та нижню брижові артерії.

При дослідженні зародка 5,5 мм ТКД виявлено значне розширення в грудному відділі аорти. У ділянці розширення діаметр аорти збільшувався практично вдвічі і досягав 162 мкм. На гістологічних зрізах помітне збереження дорсальних міжсегментних гілок аорти та часткове реду-

кування вентральних, у той час коли частина суміжних гілок з'єднується і утворює непарні вісцеральні судини.

Наприкінці 4-го тижня внутрішньоутробного розвитку на рівні VII-VIII грудних сегментів виявлено зачаток найбільшої непарної вісцеральної гілки – жовтково-брижової артерії. Її утворюють 4-5 вентральних сегментних гілок аорти. У місці з'єднання останніх діаметр жовтково-брижової артерії досягає 42 ± 2 мкм.

Краніальніше жовтково-брижової артерії, на рівні VI грудного сегмента, від переднього півкола аорти відгалужується короткий (20 ± 4 мкм) стовбур. Дистальний кінець останнього дихотомічно ділиться і є зачатком майбутнього черевного стовбура.

У 5-тижневих зародків (7,0-8,0 мм ТКД) виявляються зачатки непарних вісцеральних гілок майбутньої черевної частини аорти. Найбільшою з них, як і на попередній стадії розвитку, є жовтково-брижова артерія, яка має діаметр 50 ± 2 мкм, довжину – 425 ± 24 мкм. Вона відгалужується на рівні IX-X грудних сегментів. Вступивши в первинну брижу, артерія прямує вентрально і проходячи дорсальніше зачатка підшлункової залози, досягає вигину кишкової петлі. З цього часу жовтково-брижова артерія фактично перетворюється у верхню брижову артерію.

На даному етапі розвитку спостерігається зменшення розширеного сегмента аорти на рівні грудних сегментів. Зовнішній діаметр аорти при цьому не перевищує 125 ± 8 мкм. У зародків 8,0 мм ТКД визначалося навіть деяке звуження аорти до 115 ± 5 мкм.

На 11 зародках (9,5-13 мм ТКД) виявлено зниження рівня відгалуження від аорти непарних вісцеральних гілок. На наш погляд, це пов'язано з тим, що впродовж 6-го тижня розвитку відбувається інтенсивний ріст аорти.

У зародків 6-го тижня розвитку верхня брижова артерія відходить від аорти на рівні XI-XII груд-

них хребців. Її довжина дорівнює 628 ± 42 мкм, діаметр – 58 ± 4 мкм. Верхня брижова артерія прямує вентрально і проходить дорсальніше зачатків підшлункової залози та шлунка і разом з первинною кишкою досягає пупкового канатика, де первинна кишка утворює фізіологічну пупкову грижу.

Дистальніше верхньої брижової артерії від переднього півкола аорти відгалужується нижня брижова артерія. Рівень її відгалуження в 60 % спостережень відповідає III поперековому хребцю, а в 40 % – проміжку між II та III поперековими хребцями. Після відгалуження нижня брижова артерія знаходиться в мезенхімі, яка обмежує каудальний відділ кишкової трубки, тобто зачаток прямої кишки. Довжина даної артерії дорівнює 220 ± 20 мкм, а діаметр – 27 ± 2 мкм.

Висновок

У зародковому періоді онтогенезу диференціюються верхня та нижня брижові артерії майбутньої черевної частини аорти. Найбільшою непарною вісцеральною гілкою аорти є жовтково-брижова артерія.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому доцільно дослідити особливості будови і топографії артеріального русла товстої кишки в передплодовому та плодовому періодах розвитку людини.

РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПЕРВИЧНОЙ КИШКИ В ЗАРОДЫШЕВОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Н.И.Гаина

Резюме. Методами микроскопии, графической и пластической реконструкции, морфометрии 19 серий последовательных гистологических срезов зародышей человека выявлено закладку верхней и нижней брыжеечных артерий. Наиболее крупной ветвью непарной брюшной аорты есть желточно-брыжеечная артерия.

Ключевые слова: толстая кишка, сосуды, зародыш, человек.

THE DEVELOPMENT OF THE ARTERIAL VESSELS OF THE PRIMITIVE GUT DURING THE EMBRYONIC PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

N.I.Haina

Abstract. An anlage of the superior and inferior mesenteric arteries has been revealed in 19 series of consecutive histological sections of human embryos by means of the methods of the microscopy, graphic and plastic reconstruction and morphometry. The omphalo-mesenteric artery is the largest unpaired visceral branch of the aorta.

Key words: large intestine, vessels, embryos, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. Ю.Т.Ахтемійчук

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol. 13, № 2. – P.67-68

Надійшла до редакції 2.04.2009 року