

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

УДК 611.136.013

І.Г. Бірюк, І.Є. Герасимюк\*

### ПИТАННЯ ЩОДО РОЗВИТКУ СУДИН ЧЕРЕВНОЇ АОРТИ

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

\*Тернопільський державний медичний університет  
ім. І. Я. Горбачевського (м. Тернопіль)

Сучасна клініка потребує точних відомостей про вікову анатомічну мінливість органів і систем людини. Однією з актуальних проблем дитячої хірургії є реконструктивні операції на кишечнику з приводу природжених вад у новонароджених.

Природженим вадам в Україні належить друге місце серед причин смертності новонароджених. Внаслідок зростання ушкоджувальних чинників зовнішнього середовища на організм людини, і особливо в період внутрішньоутробного розвитку [6, 11], дана проблема набула важливого значення.

На усіх стадіях розвитку організму його морфогенез залежить від забезпечення, дефіциту, надлишку та дисбалансу мікроелементів, що може викликати різноманітні порушення формоутворення, аж до несумісних з життям вад розвитку та смерті ембріонів [14, 20, 28]. У всіх істот за умови мікроелементного забруднення зовнішнього середовища загроза порушення морфогенезу та ранньої смерті являє собою проблему державного і навіть глобального значення.

Структурні і функціональні порушення процесів становлення і розвитку системи мікроциркуляції на різних стадіях пренатального онтогенезу приводить до порушення нормального органогенезу, що веде до функціональної незрілості, а в тяжких випадках зумовлює вади розвитку органа [3, 16].

Загальновідомо, що в пренатальному періоді онтогенезу людини розвиток судинної системи знаходиться у тісному зв'язку зі становленням структури органів і проходить наступні стадії: безсудинну, стадію кров'яних острівців і первинних судин та стадію диференціювання і подальшого формування судинної системи [3, 13]. Кровоносні судини внутрішніх органів формуються одночасно

із закладкою органів у вигляді первинних судинних утворень, які разом з зародковою мезенхімою є провідним інтегруючим фактором, що індукує спрямований ріст та диференціацію всіх структур.

За даними Н. В. Поповой-Латкиной [1974] в розвитку периферійних судин спостерігаються три стадії. В першій стадії екстраорганні судини не досягають стінок органів, а інтраорганні судини тільки починають формуватися із місцевої мезенхіми. Протягом другої стадії росту судини досягають стінок органів, але не входять в них, а знаходяться в ділянці воріт. Третя стадія характеризується диференціацією екстраорганних судин та їх проникненням в середину органів.

Неправильне розташування судин є одним з найбільш частих порушень розвитку. У зв'язку з тим, що під час ембріогенезу всі основні судини розвиваються поступово із первинних сплеть дрібних судин, створюються умови появи різноманітних анастомотичних шляхів, кожний з яких може розширитися і утворити дефінітивну головну судину [19]. Тому варіанти розташування судин виникають досить рано, внаслідок утворення незвичного шляху через первинне сплетення. З розвитком організму, співвідношення різних частин тіла між собою змінюються. В цей час одні органи, разом із судинами, підлягають зворотному розвитку, а інші прогресивно розвиваються. Тому збереження судин, які за звичайних умов зазнають регресії, та зникнення тих, які як правило зберігаються, — є звичайним явищем [4]. Але коли якась одна з головних судин починає формуватися неадекватно і перестає відповідати зростаючим вимогам організму, який розвивається, то аномалія стає явною і проявляє себе клінічно [24]. Однак у більшості

випадків різноманітна варіантність артерій може виражатися незначними функціональними змінами, або не проявлятися взагалі.

У літературі зустрічаються дослідження в яких автори, описуючи три основних гілки черевного стовбура, звертають увагу на нехарактерність або особливість однієї з судин – це може бути нижня діафрагмальна, велика підшлункова, а інколи додаткова печінкова артерії [27]. В цей же час, звичайні гілки (спільна печінкова, ліва шлункова і селезінкова артерії) можуть відходити від верхньої артерії, від сусідньої гілки, або прямо від аорти.

Як відомо, у новонароджених основним джерелом артеріального кровопостачання непарних органів черевної порожнини є верхня та нижня брижові артерії і гілки черевного стовбура.

За даними В. В. Кованова та Т. И. Аникиной [10] черевний стовбур разом з верхньою брижовою артерією утворюють судину, яка носить назву черевно-брижової артерії, яку можна пояснити на основі даних онтофілогенезу судинної системи цієї ділянки. Так відомо, що від спинної (низхідної) аорти ембріона на всьому протяжі відходять сегментарні черевні судини, які йдуть в брижі до кишкової трубки з її залозами та селезінки, а згодом відбувається злиття цих артерій, що призводить до утворення різних форм артеріальної системи черевної порожнини [2].

А. А. Молдавская наголошує, що основні риси ангиоархитектоники товстої кишки формуються на другому, а встановлюються до кінця третього місяця внутрішньоутробного життя. В плодовому і постнатальному періодах паралельно з загальним ростом кишки і її судин ускладнюється і організація судинного русла.

Автори В. В. Кованов та Т. И. Аникина стверджують, що нижня брижова артерія має три форми поділу: магістральний, розсипний та змішаний. В основу цього поділу авторами покладено особливість гілкування основного стовбура на три судини: ліву ободовокишкову, сигмоподібну та верхню прямокишкову артерії.

Порушення становлення топографії органів зумовлює формування ряду вад їх розвитку [8]. Нормальний розвиток системи мікроциркуляції забезпечує оптимальні умови для нормального органогенезу та гістогенезу [16].

Порушення в системі мікроциркуляції можуть зумовити зрушення цього процесу [25], що призводить до дегенеративних явищ в органах, порушення їх функцій, внаслідок чого формуються різні вади і аномалії розвитку [29].

Генотоксичний вплив на плід у період вагітності може бути наступним фоном для розвитку численних вад розвитку [12].

Вроджені ангиодисплазії товстої кишки відносять до рідкісних захворювань судин кишечника [1, 5]. Для покращання результатів лікування хворих з даною патологією товстої кишки необхідно застосовувати комплекс діагностичних заходів, які дозволять вчасно і правильно встановити клінічний діагноз, а також сприятиме правильному вибору хірургічної тактики [17, 23].

Аноректальні вади виникають в стадії перерозподілу клоаки і формування промежини. Анальний і сечостатеви отвори утворюються незалежно один від другого. Іноді частина клоакальної мембрани не проривається і закриває анальний отвір, що може призвести до вродженої його атрезії. В залежності від статі ембріона формуються різні варіанти природжених вад [22].

Вади обертання кишкової петлі – лівобічна ободова кишка, коли ободова і сліпа кишки обертаються першими з їх фізіологічного випинання у черевну порожнину та займають ліве положення, що призводить до порушення їх кровопостачання.

Атрезії та стенози виникають у будь-якій ділянці кишки. Найчастіше в дванадцятипалій кишці, а також ободовій, порожній та клубовій. Це призводить до порушення кровопостачання даної ділянки, звуження або змертвіння сегментів кишки [7, 9].

**Висновок.** Об'єктивні дані про синтопічні взаємозв'язки внутрішніх органів у пренатальному періоді онтогенезу сприяють розумінню механізмів їх нормального формування і становлення їх топографії, визначення джерел, причин і механізмів виникнення варіантів будови та природжених вад, що буде сприяти удосконаленню методів їх антенатальної профілактики та хірургічної корекції.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балахонов А. В. Ошибки развития – [изд. 2-е, доп. и перераб.] / А. В. Балахонов. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2001. – 280 с.
2. Бірюк І. Г. Варіантні розгалуження верхньої брижової артерії у плодів та новонароджених людини / І. Г. Бірюк // Буковинський медичний вісник. – 1999. – Т. 3, № 3. – С. 169-171.
3. Бобрик І. І. Загальні закономірності ангиогенезу мікроциркуляторного русла / І. І. Бобрик, В. Г. Черкасов // Вісник морфології. – 2001. – № 1. – С. 1-4.
4. Валькович Э. И. Общая и клиническая эмбриология / Э. И. Валькович. – Л.: Медицина, 1989. – 768 с.
5. Войцехович Б. А. К вопросу о распространении врожденных пороков развития / Б. А. Войцехович, Л. Г. Тесленко // Проб. соц. гигиены, здравоохр. ист. мед. – 2000. – № 4. – С. 18-19.
6. Гусева О. И. Пренатальная ультразвуковая диагностика и перинатальные исходы при врожденных пороках желудочно-кишечного тракта в Нижнем Новгороде: ре-

- алии и пути улучшения / О. И. Гусева // Пренатальная диагностика. — 2004. — Т. 3, № 3. — С. 169-174.
7. Досвід вивчення морфології атрезій кишечнику / М. П. Ковальський, Т. І. Данилишин, В. Ю. Ершов // Клін. анат. та опер. хірургія. — 2004. — № 2. — С. 39-43.
  8. Захарченко Т. А. Современные возможности трехмерной эхографии в диагностике врожденных пороков развития плода / Т. А. Захарченко // Ультразв. диагн. — 1997. — № 2. — С. 19.
  9. Ершов В. Ю. Оцінка придатності кишки до анастомозування при хірургічному лікуванні атрезії кишки у новонароджених / В. Ю. Ершов // Клін. анат. та опер. хірургія. — 2007. — Т. 6, № 4. — С. 53-58.
  10. Кованов В. В. Хирургическая анатомия артерий человека / В. В. Кованов, Т. И. Аникина. — М.: Медицина, 1974. — 358 с.
  11. Кулаков В. И. Современные возможности и перспективы внутриутробного обследования плода / В. И. Кулаков, В. А. Бахарев, Н. Д. Фанченко // Рос. мед. журнал. — 2002. — № 5. — С. 3-6.
  12. Куприянов В. В. Проблемы развития отечественной морфологии в начавшемся XXI веке / В. В. Куприянов // Акт. пробл. биол. и медицины: Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза человека в норме и при воздействии антропогенных факторов: матер. междунар. конф. — Астрахань, 2000. — С. 238-239.
  13. Мельник О. І. Закономірності розвитку кровоносних судин та лімфатичних судин дванадцятипалої кишки людини в пренатальному онтогенезі / О. І. Мельник // науковий конгрес „Актуальні питання морфогенезу”, присв. 100-річчю з дня народж. проф. М. Г. Туркевича: матер. конф. — Чернівці. — 1994. — С. 122.
  14. Морозова А. А. Структура врожденной и наследственной патологии при гиперэхогенном кишечнике плода / А. А. Морозова, Е. В. Юдин // Рос. ультразвук. журн.: Эхография. — 2001. — Т. 2, № 3. — С. 327.
  15. Мікроциркуляторне русло серозних оболонок функціонально різних органів людини в пренатальному періоді онтогенезу / В. Г. Черкасов, О. О. Шевченко, І. В. Дзевульська // Вісн. пробл. біолог. і медицини: Сучасні проблеми морфології: матер. всеукр. наук.-практ. конф. присвячена 70-річчю з дня народ. проф. М. С. Скрипнікова, 18-20 травня 2006 р. — 2006. — № 2. — С. 338-340.
  16. Муратов И. Д. Проблемы диагностики тотальных аганглиозов толстой кишки и кишечника у новорожденных / И. Д. Муратов // Детская хирургия. — 1999. — № 3. — С. 22-24.
  17. Орел Ю. Г. Диагностика та лікування гострих порушень мезентеріального кровообігу до розвитку незворотніх змін в кишечнику / Ю. Г. Орел, І. І. Кобза // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту, серія "Медицина". — 2003. — № 20. — С. 18-20.
  18. Первинний ангиогенез в трубчастих органах людини на протязі ембріогенезу / І. І. Бобрик, В. Г., О. О. Шевченко // Таврический медико-биологический вестник. — 2002. — Т. 5, № 3. — С. 41-43.
  19. Пэттен Б. М. Эмбриология человека: Пер. с англ. / Б. М. Пэттен. — М.: Медгиз, 1959. — 768 с.
  20. Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода / [Р. Ромеро, Дж. Пилу, Ф. Дженти и др.]; [пер. с англ.]. — М.: Медицина, 1997. — 448 с.
  21. Попова-Латкина Н. В. К вопросу о сравнительном развитии артериальных и венозных стволов в эмбриогенезе у человека / Н. В. Попова-Латкина // Под ред. проф. Сучкова. — Волгоград, 1974. — С. 145-148.
  22. Ромадина О. В. Ультразвуковая пренатальная диагностика аномалий желудочно-кишечного тракта и стенок брюшной полости / О. В. Ромадина // Ультразвук. перинат. диагностика. — Харьков. — 2000. — № 13. — С. 27-31.
  23. Романов П. А. Клиническая анатомия вариантов и анатомия толстой кишки / П. А. Романов. — М.: Медицина, 1987. — 190 с.
  24. Сопко Я. Пренатальна діагностика вроджених вад розвитку шлунково-кишкового тракту у плода / Я. Сопко // III міжнар. мед. конгрес студ. і молодих вчених: матер. доп. — Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. — С. 249.
  25. Тулина А. Н. Цитогенетическое обследование детей с множественными пороками развития / А. Н. Тулина // Акт. пробл. биол. и медицины: Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза человека в норме и при воздействии антропогенных факторов: матер. докл. междунар. конф. — Астрахань, 2000. — С. 161-162.
  26. Ультразвуковая диагностика в неотложной абдоминальной хирургии новорожденных / Е. Б. Ольхова, В. Е. Щитинин, А. В. Аронова и др. // Дет. хирургия. — 2003. — № 6. — С. 42-46.
  27. Успешная реконструкция при редкой аномалии чревного ствола / Э. А. Аспатаров, Т. А. Султаналиев, Б. Р. Бамагамбетов // Вестн. хирургии им. Грекова. — 1982. — Т. 128, № 3. — С. 94.
  28. Федорова Н. Н. Экзо- и эндогенные причины перинатальной заболеваемости и смертности / Н. Н. Федорова, А. А. Молдавская. — 1999. — № 3-4. — С. 169-174.
  29. Юдина Е. В. Современная стратегия пренатальной диагностики в ранние сроки беременности / Е. В. Юдина, М. В. Медведев; под ред. М. В. Медведева // Пренатальная диагностика врожденных пороков развития в ранние сроки беременности. — М.: Реальное время, 2000. — С. 152-157.

УДК 611. 136. 013

**ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОСУДОВ БРЮШНОЙ АОРТЫ**

Бирюк И.Г., Герасимюк И.Е.

**Резюме.** Одной из актуальных проблем детской хирургии есть реконструктивные операции на кишечнике по поводу прирощенных изъязнов в новорожденных. В пренатальном периоде онтогенеза человека развитие сосудистой системы находится в тесной связи со становлением структуры органов. Врожденные изъязны толстой кишки приводят к нарушению в системе микроциркуляции. Объективные данные о синтопических взаимосвязях внутренних органов в пренатальном периоде онтогенеза способствуют пониманию механизмов их нормального формообразования и становления их топографии, определения источников, причин и механизмов возникновения вариантов строения и прирощенных изъязнов, что будет способствовать усовершенствованию методов их антенатальной профилактики и хирургической коррекции.

**Ключевые слова:** развитие, сосуды, толстая кишка, аномалии.

**UDC** 611. 136. 013

**QUESTIONS about the DEVELOPMENT of VESSELS of ABDOMINAL AORTA**

**Biruk I.H., Herasymuik I.H.**

**Summary.** One of the actual problems of children's surgery is a reconstructive operation of intestine with respect to birth defects in newborns. In prenatal period of human ontogenesis, the development of vascular system is done in close connection with the formation of the structure of organs. The birth defects of large intestine lead to malfunctions in the system of microcirculation. The objective data about syntopic inter-connections of internal organs during the prenatal period of ontogenesis assists with understanding of mechanisms of their normal formations. It helps with the formation of their topography, source determination, causes and mechanisms of variants formations and birth defects, that will be assisting in the improvement of their antenatal prophylactics and surgical correction.

**Key words :** development, vessels, large intestine, anomalies.

*Стаття надійшла 19.04.2010 р.*