Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Мущинін Володимир Анатолійович**

УДК 611.348:572.785:575.16.073

**Розвиток та становлення топографії клубово-сліпокишкового
відділу кишки в онтогенезі людини**

14.03.01 – нормальна анатомія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Харків – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Дніпропетровській державній медичній академії
МОЗ України.

**Науковий керівник:** заслужений діяч науки і техніки України,

 доктор медичних наук, професор

 **Козлов Володимир** **Олексійович**,

 Дніпропетровська державна медична академія

 МОЗ України, завідувач кафедри анатомії людини.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Ольховський Василь Олексійович**, Харківський національний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри судової медицини та основ права;

доктор медичних наук, професор **Ахтемійчук Юрій Танасович**, Буковинський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії.

 Захист відбудеться 13 листопада 2008 року о 13.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.600.03 у Харківському національному медичному університеті МОЗ України (61022, м. Харків, пр. Леніна, 4).

 З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського національ­ного медичного університету МОЗ України (61022, м. Харків, пр. Леніна, 4).

Автореферат розісланий 12 жовтня 2008 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

кандидат медичних наук, доцент О.Ю. Степаненко

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Зі значним збільшенням кількості вад розвитку та появи грубих аномалій органів різних систем у сучасній науково-медичній літературі особливу увагу приділяють вивченню анатомії органів травної системи, зокрема її клубово-сліпокишкового відділу (Е.С. Валишин, М.С. Муниров, 2002; В.О. Ольховський, 2004; Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняєв, 2005; А.А. Мол­давская, 2006; R. Bridget, 2006; В.Г. Дроненко, 2007). Відомо, що дослідження особливостей органогенезу в нормі, встановлення термінів закладки органів і термінів досягнення ними дефінітивного стану сприяють глибокому розумінню особливостей їх розвитку та механізмів можливого виникнення відхилень від нормальної будови. Нині вже ні в кого не виникає сумнівів щодо нагальної потреби в розробці медичних аспектів сучасної медичної ембріології, без чого неможливо вирішити такі важливі питання практичної медицини, як проблема уроджених вад (В.М. Ватаман та ін., 1996; В.Н. Вороной, 2002; М.А. Исамухамедова, Ш.З. Бекчанова, 2002; В.И. Кулаков и др., 2002; О.И. Гусева, 2004; О.В. Біктіміров, 2007). За даними клінічних та експериментальних досліджень у процесі розвитку деяких патологічних станів відбувається зміна морфології клубово-сліпокишко­вого відділу (О.Д. Крюкова и др., 2000; М.С. Гнатюк, Л.Н. Рибацька, 2002; О.Д. Фофанов и др., 2002). Однак на сьогоднішній день у сучасній науковій літературі виявлені значні суперечності з приводу змін морфофункціонального стану кишечнику протягом онтогенезу.

Підвищена цікавість до морфології кишки та її судин (О.О. Шевченко та ін., 1998; О.К. Мелеховець, 1999; І.І. Бобрик та ін., 2001; Н.І. Гаїна, Б.Г. Макар, 2004; О.К. Зенин и др., 2004) зумовлена розширенням обсягу втручань на цьому відділі травного тракту, розробкою нових лапароскопічних операцій (F. Bo­nanni еt al., 1995; В.М. Лукьянова, 1999; В.И. Кулаков и др.; 2002; R. Berga­maschi еt al., 2003; В.И. Мухин, И.В. Федоров, 2004).

Незважаючи на велику кількість наукових робіт, присвячених анатомії цього важливого відділу травного тракту, досі не вирішене питання вікової динаміки параметрів клубово-сліпокишкового відділу кишки протягом онтогенезу, відсутні клініко-морфологічні паралелі процесів його розвитку. Донині дискутується питання про методику встановлення віку ембріона та плода. Розвиток неінвазивних методів дослідження дозволяє зіставити дані, що отримані в клініці та в процесі морфологічних досліджень. Незважаючи на інтенсивні дослідження розвитку органів травної системи людини, відсутній спільний погляд щодо клініко-морфологічніх паралелей розвитку клубово-сліпокишкового відділу кишечнику. Отже вирішення актуальних питань щодо механізмів морфогенезу клубово-сліпокишкового відділу сприятиме об’єктивізації результатів ультразвукового дослідження (УЗД) плода.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження є фрагментом планової наукової роботи кафедри анатомії людини Дніпропетровської державної медичної академії «Морфогенез серця та судин після експериментальних втручань» (номер державної реєстрації 0106U012193). В рамках даної теми автором проведено вивчення судинного русла та формоутворення клубово-сліпокишкового відділу кишечнику в ранньому і постнатальному періодах онтогенезу. Тема дисертації затверджена Проблемною комісією МОЗ і АМН України «Морфологія людини» (протокол № 66 від 24.05.05).

**Мета дослідження.** Визначити особливості розвиткуі становлення топографіїта кровопостачанняклубово-сліпокишковоговідділу кишечнику людини.

**Задачі дослідження:**

1. Вивчити терміни закладки, основні етапи розвитку клубово-сліпокишковоговідділу кишечнику.
2. Вивчити основні зміни положення клубово-сліпокишковоговідділу в черевній порожнині на різних етапах онтогенезу.
3. Встановити час закладки та етапи формування артеріальних судин клубово-сліпокишковоговідділу кишечнику.
4. Вивчити прижиттєву топографію та зовнішню будову клубово-сліпокишковоговідділу кишечнику в постнатальному періоді онтогенезу залежно від соматотипів.

*Об’єкт дослідження :* вікові закономірності морфогенезу кишечника в онто­ге­незі людини.

*Предмет дослідження :* анатомія клубово-сліпокишковоговідділу кишечнику та його артеріальних судин.

*Методи дослідження*: морфологічні (препарування, виготовлення топографо-анатомічних та гістологічних зрізів, ін’єкція кровоносних судин, морфометрія)- для встановлення клініко-анатомічних паралелей розвитку кишечника; ультразвукове та ендоскопічне дослідження – для визначення клініко –анатомічних паралелей у процесі розвитку клубово-сліпокишкового відділу кишечнику; антропометричні дослідження –для встановлення соматотипу; статистична обробка цифрових даних – для визначення вірогідності одержаних результатів. .

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше проведено зіставлення топографії та будови клубово-сліпокишкового відділу кишечнику людини за даними морфологічного та прижиттєвого дослідження. Уточнені дані щодо становлення топографії клубово-сліпокишкового відділу кишечнику, терміни диференціювання його стінки. Проведено аналіз формоутворення та ліквідації фізіологічної пупкової грижі.

Вперше показано кореляції між соматотипом і особливостями топографії клубово-сліпокишкового відділу кишечнику, зіставлені розміри тіла і параметри кишечнику. Доповнені дані літератури про особливості будови, топографії відділів товстої кишки та її стінок протягом онтогенезу.

Вперше вивчена вікова динаміка морфогенезу, становлення форми і топографії клубово-сліпокишкового відділу кишечнику протягом пренатального і пост­натального періодів онтогенезу.

Практичне значення одержаних результатів. В результаті проведенних досліджень отримані кількісні параметри клубово-сліпокишкового відділу кишки, структурних компонентів її стінки, які можуть бути використані для встановлення вікової норми при УЗД плода.

Проведені дослідження значно поглиблюють і розширюють сучасні уявлення про розвиток і становлення топографії клубово-сліпокишкового відділу кишечнику, що сприятиме адекватному тлумаченню основних етапів індивідуального розвитку людини.

Одержані результати про особливості топографії клубово-сліпокишкового відділу виявилися анатомічною основою для розробки авторських способів апедектомії (деклар. патенти України на винахід №№68908,68100), які сприятимуть удосконаленню техніки ендоскопічного втручання с приводу апендициту та розробці нових технологій лапароскопічних втручань.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в навчальний процес на кафедрах анатомії людини вищих медичних закладів освіти, зокрема, Запорізького, Буковинського, Івано-Франківського, Луганського, Тернопільського ім. І.Я. Горбачовського і Кримського ім. С.І. Георгієвського державних медичних університетів; Вінницького ім. М.І. Пирогова, Донецького ім. М. Горького національних медичних університетів; Ужгородського національного університету; а також у практику хірургічних відділень спеціалізованої медико-санітарної частини №6 та міської дитячої клінічної лікарні № 2 м. Дніпропетровськ.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно проведено всі морфологічні дослідження з наступною його обробкою, аналіз даних ультразвукового і ендоскопічного дослідження. Дисертант провів науковий пошук, дослідив гістологічні препарати, провів статистичну обробку одержаних результатів та їх аналіз. Висновки роботи сформульовані спільно з науковим керівником. В опублікованих у співавторстві наукових працях використані ідеї автора. Апробація результатів дисертації. Результати досліджень і основні положення дисертації оприлюднені на: засіданнях Дніпропетровського відділення наукового товариства АГЕТ України (2005, 2007); ІІ Всеукраїнській науковій конференції «Карповські читання» (Дніпропетровськ, 2005); III Всеукраїнській науковій морфологічній конференції «Карповські читання» (Дніпропетровськ, 2006); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні проблеми морфології» (Полтава, 2006); Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні питання вікової анатомії та ембріотопографії» (Чернівці, 2006); міжнародній конференції студентів та молодих вчених «Новини і перспективи медичної науки» (Дніпропетровськ, 2007).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 11 наукових праць, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України, 2 деклараційні патенти на винахід та 5 тез в матеріалах наукових конференцій.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій. Дисертація викладена українською мовою на 144 сторінках машинописного тексту, з яких 108 сторінок залікового принтерного тексту. Список літератури містить 208 джерел, з яких 148 – кирилицею, 60 – латиницею. Дисертація ілюстрована 46 рисунками (4 сторінки) та 5 таблицями.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом для даного дослідження були 26 ембріонів та анатомічні препарати від клубово-сліпокишкового відділу кишечнику від 22 плодів і 100 трупів людей різного віку, смерть яких не пов’язана з патологією органів травної системи (табл. 1). Ембріони та плоди одержували з патологоанатомічних відділень лікарень та пологових будинків м. Дніпропетровська, а також використано ембріональну колекцію кафедри анатомії Дніпропетровської державної медичної академії .Препарати товстої і тонкої кишок дітей та дорослих одержували з судово-медичного моргу та прозектур м. Дніпропетровська.

Морфоклінічні дослідження проводили у відділеннях спеціалізованої медико-санітарної частини № 6 м. Дніпропетровська. Комісією з питань біомедичної етики Дніпропетровської державної медичної академії (протокол № 3 від 21.03.08) порушень морально-правових правил при проведенні наукових досліджень не встановлено.

*Таблиця 1*

**Розподіл анатомічного матеріалу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стать | Ембріони | Ізольовані препарати клубово-сліпокишкового відділу від трупів | Всього |
| плодів | новонароджених, дітей, дорослих людей |
| Чоловіки | 26 | 14 | 68 | 148 |
| Жінки | 8 | 32 |
| Всього | 26 | 22 | 100 |

Встановлення соматотипу проведено згідно загальноприйнятими методиками з використанням антропометрії. При антропометрії визначали поздовжні та поперечні розміри тіла людини. Вимірювання довжини, діаметра відділів товстої кишки проведено під час лапароскопії органів черевної порожнини. Особливості топографії клубово-сліпокишкового відділу в залежності від соматотипу та статі вивчали на 268 нефіксованих трупах та живих людях віком від 0 до 74 років (табл. 2).

Окрім морфологічного матеріалу в роботі використані клінічні дані у вигляді фотографій кишки при застосуванні ультразвукових та ендоскопічних методів дослідження, а також під час авторських лапароскопічних операцій на органах черевної порожнини, виконаних автором самостійно. *Автор висловлює щиру подяку лікарю-сонологу М.І. Ніколаєву за допомогу при проведенні цих досліджень.*

*Таблиця 2*

**Розподіл матеріалу в залежності від завдань та методів дослідження**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Методи дослідження | Всього |
| Задачі | Антропометрія | Лапаро-скопія | Ендоскопія | УЗД |
| трупів | живих |
| Вивчення топографії клубово-сліпокишкового відділу кишки | 48 | 72 | 34 | 12 | 26 | 192 |
| Визначення параметрів кишечника | 36 | 41 | 8 | 11 | 22 | 118 |
| Вивчення особливостей ангіоархітектоніки стін­ки та форми кишечника | 14 | 57 | 28 | 29 | - | 128 |
| Всього | 98 | 170 | 70 | 52 | 48 | 438 |

Нами використаний комплекс методів, які містили методи вивчення цілого організму (антропометрія), ізольованого органокомплексу та його окремих структурних компонентів на макро- та мікроскопічному рівнях, морфометрію та гістіометрію. Всі отримані кількісні дані оброблені за допомогою варіаційно-статистичної методики.

*Морфологічні методи дослідження:*

1. Препарування та макроскопічне дослідження клубово-сліпокишкового відділу кишечнику проводили з метою опису його форми, топографії та встановлення термінів дефінітивного розвитку. З черевної порожнини трупів людей і плодів вилучали клубово-сліпокишковий відділ кишки, промивали проточною водою, за допомогою лінійки вимірювали діаметр кишки на протязі, описували форму та особливості рельєфу слизової оболонки. Залежно від мети дослідження окремі шматочки клубово-сліпокишкового відділу фіксували в розчині 7%-ного нейтрального формаліну, або готували для ін’єкції судинного русла.

При використанні лапароскопічного методу дослідження описували форму клубово-сліпокишкового відділу кишечнику, а також зовнішній рельєф клубової і сліпої кишок, визначали їхні діаметри. При ендоскопічному дослідженні вивчали особливості зовнішнього рельєфу, форми тонкої та товстої кишок. Під час ультразвукового дослідження кишки ембріонів та плодів описували форму, топографію клубово-сліпокишкового відділу, встановлювали терміни формування та самоліквідації «пупкової» грижі, вимірювали зовнішні діаметри відділів кишок, які формують клубово-сліпокишковий відділ.

2.Вивчення ангіоархітектоніки клубово-сліпокишкового відділу проводили на трупному матеріалі шляхом ін’єкції судинного русла кишки різними сумішами, в окремих випадках з наступною корозією. На гістологічних зрізах вивчали взаємовідношення судин та інших структурних компонентів кишкової стінки. При лапароскопічному та ендоскопічному методах дослідження описували прижиттєві індивідуальні особливості топографії інтрамуральних кровоносних судин кишки, які достатньо чітко візуалізуються при даних методиках.

3. Для вивчення особливостей будови структурних компонентів стінки кишки використовували загальноприйняті гістологічні методики (фарбування гістологічних зрізів гематоксилін-еозином, за методом Малорі–Слінченко).

4. Антропометрію проведена з метою встановлення соматотипу, віку ембріонів та плодів, а також для зіставлення окремих параметрів тонкої та товстої кишок та розмірів тіла. Антропометричні вимірювання проводили як на живих людях, так і на трупах. У трупів проводили антропометрію в положенні лежачи на спині. Довжину тіла, поперечний розмір грудної клітки вимірювали за допомогою ростоміра, , підреберний кут вимірювали за допомогою транспортира за загальноприйнятою методикою, окружність грудної клітини (на рівні сосків) та живота(на рівні пупка) вимірювали за допомогою сантиметрової стрічки. Конституційний тип людини визначали за індексом соматотипу (ІС) за формулою

ІС= ДТ х 100 / ПДГК х 6,

де ІС – індекс соматотипу; ДТ – довжина тіла (см); ПДГК – поперечний діаметр грудної клітки (см).

При ІС>103 визначали астенічний тип; при ІС=95 – нормостенічний; при
ІС<95 – гіперстенічний (Г.Г. Автандилов, 1990).

Вимірювання тіла ембріонів та плодів при УЗД матки вимірювали за загальноприйнятими методиками скринінгових досліджень.

5. З метою вивчення прижиттєвих параметрів відділів кишки, її кровоносних судин використовували УЗД плодів в утробі вагітної жінки за допомогою апарата УЗД. При цьому звертали увагу на топографію клубово-сліпокишкового відділу, вимірювали діаметри клубової і сліпої кишок.

6. При проведенні планових оперативних втручань на органах черевної порожнини лапароскопічне дослідження виконували з метою вивчення особливостей розташування кровоносних судин, які беруть участь в кровопостачанні клубової і сліпої кишок. Описували форму, особливості зовнішнього рельєфу кишок, їхню топографію.

*На рівні клубово-сліпокишкового відділу* кишки визначали зовнішній діаметр кишки (ЗДК) або її периметр (ПК); довжину кишки (L к); взаємовідношення довжини кишки і довжини тіла; взаємовідношення діаметра клубової та сліпої кишкок; відношення периметра кишки до окружності грудної клітки та живота; довжину червоподібного відростка; *на рівні стінки кишки* визначали: кількість судин на одиницю площі; товщину стінки кишки; *при гістіометрії* визначили: взаємовідношення окремих тканинних компонентів на одиницю площі; частку ендотелія на одиницю площі.

Отримані цифрові дані оброблені методом варіаційної-статистики за допомогою професійного статистичного пакета «Statistik 5.5» (ліцензійний №АХХR910A374605FA).

**Результати дослідження та їх аналіз.** Первинна кишка, яка розвивається з ентодерми, в ранньому періоді онтогенезу представлена простою трубчатою структурою. У подальшому кишка швидко подовжується і випинається у бік черевного стебельця. У дефінітивному положенні кишка опиняється після повороту її петель. Розташована вздовж первинної кишки мезодерма утворює її зовнішній шар, а також вентральну і дорзальну брижі. Між ентодермою кишки і мезодермою спланхноплеври вростає мезенхіма спланхнотома, яка формує середній шар кишкової стінки. Слід зазначити, що кишка росте швидше, ніж об’єм черевної порожнини, у зв’язку з чим середня частина кишки на 5–7-му тижнях розвитку випинається крізь отвір пупкового канатика і формує фізіологічну грижу.

Клубово-сліпокишковий відділ розвивається з того відділу первинної кишки, який сполучається через жовткову протоку з порожниною жовткового мішка і до певного вікового періоду знаходиться за межами черевної порожнини. Цей відділ кишечнику починає рано диференціюватися, на що вказує рання поява червоподібного відростка (В.В. Малішевська та ін., 1974; Л.Н. Нестерук, А.Ф. Рилюк, 2003). Незважаючи на тривалу дискусію про причини розвитку частини кишечнику за межами черевної порожнини на етапах ембріогенезу, це питання донині потребує теоретичної розробки (Е.С. Голованов, М.Г. Малишев, 2005; Д.В. Проняєв, 2007). Аналіз літератури і власні дослідження дозволяють стверджувати, що темпи розвитку кишечнику випереджають темпи зростання зовнішніх розмірів ембріона, зокрема об'єму черевної та грудної порожнин (В.А. Козлов и др., 2006). Певне значення для розвитку частини кишечнику за межами черевної порожнини має наявність сполучення жовткового мішка з первинної кишкою. Згодом облітерована жовткова протока впливає і на топографію клубово-сліпокишкового відділу.

У ембріонів 5 тижнів грижа представлена первинною кишковою петлею, яка розташована за межами черевної порожнини.

Довжина ободового вигину становить (1,26±0,04) мм, діаметр – (0,170±0,002) мм. При тім`яно-куприковій довжині (ТКД) зародка в середньому (15,8±0,8) мм первинна петля через пупковий канатик виходить за межі черевної порожнини, що зумовлено, мабуть, швидким збільшенням печінки і кишечнику. Нижче і вліво від верхівки первинної кишкової петлі визначається клубово-сліпокишковій відділ. Первинна сліпа кишка має овальну форму. Її довжина становить (0,55±0,07) мм, діаметр коливається в межах (0,23–0,27) мм. Чітко визначається червоподібний відросток.

На 6-му тижні клубово-сліпокишковий відділ розташовується каудальніше верхівки первинної кишкової петлі. Сліпа кишка диференціюється як розширене утворення діаметром (0,18–0,22) мм, на поверхні якого спостерігається зачаток червоподібного відростка. Первинна кишкова петля розташована в сагітальній площині.

В ембріонів 7 тижнів первинна кишкова петля, розташована за межами черевної порожнини.

На 8-му тижні в черевній порожнині розташовується тільки початковий відділ тонкої кишки та кінцевий відділ ободової кишки. Клубово-сліпокишковий відділ визначається зліва від загальної брижі. Ободова кишка досягає 6 мм довжини. До 9-го тижня спостерігається посилений ріст ободової кишки, проте більша її частина ще знаходиться за межами черевної порожнини.

Відбувається інтенсивне зростання ободового коліна, що призводить до зміни форми товстої кишки та формування її відділів. За допомогою УЗД ранній розвиток кишки прослідкувати досить складно, оскільки до 9-­10 тижнів кишка візуалізується як аморфна маса середньої ехогенності. Так само складно виявити диференціацію кишки на товсту та тонку. Проте чітко визначається фізіологічна пупкова грижа, яка зберігається до 12-го тижня пренатального розвитку. Ці дані дещо суперечать морфологічним даним, згідно з якими наприкінці 10-го і на початку 11-го тижнів первинна петля втягується в черевну порожнину.

Нами показано динаміку збільшення окружності і передньозаднього розміру живота ембріонів і ранніх плодів (рис. 1) та діаметра пупкового канатику (рис. 2).



Рис. 1. Динаміка збільшення розмірів черевної порожнини ембріонів та плодів.

За даними рис. 1, найбільші темпи збільшення цих параметрів спостерігаються з 9-го до 12-го тижня внутрішньоутробного розвитку. Цей факт корелює з процесом самоліквідації фізіологічної грижі, що відбувається в цей період.

Збільшення параметрів черевної порожнини деякою мірою пояснює механізм самоліквідації грижі передньої черевної стінки. Даний процес не тривалий, тому чимало дослідників пояснюють механізм самоліквідації по різному, вказуючи й різні терміни. Результати наших досліджень (В.А. Козлов и др., 2004; В.А. Мущинін, 2005) збігаються з даними інших авторів. На підставі клініко-морфологічних зіставлень можна стверджувати, що процес зникнення грижі може відбуватися на 10–12-му тижнях пренатального періоду онтогенезу. Така розбіжність в термінах самоліквідації фізіологічної грижи пояснюється, мабуть, тим, що не завжди можна точно визначити вік плода при морфологічних дослідженнях. Крім кишечнику, до складу фізіологічної грижі може входити печінка і шлунок. Відповісти на питання, чи це є варіантом норми, чи патологією можна за допомогою УЗД.



Рис. 2. Динаміка збільшення діаметра пупкового канатика за даними УЗД та морфологічного дослідження.

Незважаючи на те що процес самоліквідації фізіологічної грижі генетично обумовлений, терміни втягування первинної кишки в черевну порожнину можуть коливатися і багато в чому залежать від біомеханічних параметрів пупкового кільця, черевної стінки, довжини кровоносних судин та розмірів брижі. У зв'язку з цим більшість авторів схиляється до думки щодо ролі механічних чинників у механізмі цього процесу.

Після втягування первинної кишки клубово-сліпокишковий відділ розташовується в центрі черевної порожнини, потім зміщується в праву підреберну ділянку, зокрема під вісцеральну поверхню печінки. Упродовж 16–32-го тижнів пренатального розвитку сліпа кишка опускається в порожнину таза (рис. 3).

Кровопостачання кишки також має свої особливості будови та розвитку протягом постнатального періоду онтогенезу. Незважаючи на тривале вивчення судинного русла кишечнику, залишаються суперечливими питання щодо будови інтрамуральних судин. Наше дослідження розкриває особливості кровопостачання кишкової стінки під час перистальтики. Загальна схема розгалуження екстраорганних артерій кишечнику наведена в багатьох посібниках та підручниках. В основі будови артеріального русла лежать дугоподібні анастомози декількох порядків та інтрамуральні артерії, що деревоподібно розгалужуються у кишковій стінці. А.М. Белозеров и др. (2006) називають ці аркади «артеріальними дихотоміями», які складаються з артеріального сегмента і точки розгалуження. Автори виділяють три структурно-відмінні типи артеріальних дихотомій. З врахуванням одержаних нами даних про кровоносне русло клубово-сліпокишкового відділу вважаємо що такий опис судин кишечнику утруднює його характеристику, хоча й доводить оптимальність аркадної структури судин. Основні шляхи артеріального кровотоку складаються з двох, які в ділянці протибрижового краю кишки анастомозують один з другим і утворюють вже не дуги, а кільцеподібні структури. М.С. Муніров (2006) пропонує термін «поперечна магістрально-кільцеподібна форма галуження анастомозуючого типу».



Рис. 3. Схема поетапного переміщення клубово-сліпокишкового відділу кишки у пренатальному і ранньому постнатальному періоді онтогенезу:
А – 5–6 тижнів; Б – 9–11 тижнів; В – 14–16 тижнів; Г – новонароджений період.

Процес втягування кишки в черевну порожнину супроводжується поворотом її на 90˚, тобто ободове коліно з клубово-сліпокишковим відділом із сагітальної площини переходить у фронтальну.

На анатомічному матеріалі нами встановлено, що самоліквідація пупкової грижі настає саме в терміни 7-8 тижня

Якщо самоліквідація пупкової грижі не відбувається, то кишечник може розвиватися за межами черевної порожнини.

Аналіз дослідженого матеріалу показав, що ознаки нормальної будови клубово- сліпокишечного відділу кишки дуже мінливі, особливо це стосується розмірів тіла, його частин. Важливим є той факт, що низка окремо взятих ознак цілком укладається в параметри середньостатистичної людини, за іншими ж ознаками відхилення від цих параметрів характеризуючих соматотип достатньо великі. Застосування класифікації для визначення соматотипу не завжди було адекватним, з'являлися проміжні або крайні параметри окремих ознак, що викликало труднощі для опису конституції окремо взятої людини. Проте для отримання загальної картини розподілу людей за соматотипами застосування цієї класифікації нам видаеться прийнятним через простоту, невелику кількість статистичного матеріалу і мету, яку ми переслідували в даній роботі.

Анатомія клубово-сліпокишкового відділу за даними прижиттєвого вивчення відрізняється від анатомії клубово-сліпокишкового відділу на трупному матеріалі за морфометричними параметрами товстої і тонкої кишок (діаметр, довжина, форма) та варіабельністю топографії. Прижиттєво товста кишка має добре виражені випини, ледь сплюснута спереду назад, покрита блискучою очеревиною, через яку просвічуються кровоносні судини. Відстань між випинами ободової кишки, їх кількість та вираженість різні.

В астеніків клубово-сліпокишковий відділ розташовується відносно низько в черевній порожнині, співвідношення діаметра тонкої до діаметра товстої кишки протягом постнатального періоду онтогенезу коливається у межах 0,25–0,88. У гіперстеніків це співвідношення не перевищує 0,6. Початковий відділ товстої кишки розташовується інтраперитонеально, у зв'язку з цим топічне положення клубово-сліпокишкового відділу варіабельна. Довжина сліпої кишки залежить від довжини тіла та поперечних розмірів тулуба, тобто від соматотипу. Проте співвідношення довжини сліпої кишки і тіла у людей різних соматотипів залишається достатньо сталою величиною і коливається в межах 0,03–0,04.

Довжина висхідної ободової кишки також залежить від довжини тіла. В середньому її довжина у людей зрілого періоду становить (23,0±1,2) см, довжина поперечної ободової кишки – (53,0±2,6) см, довжина низхідної – (18,0±1,7) см. Найбільш варіабельною величиною є довжина сигмоподібної ободової кишки. Більшою мірою це торкається астеніків, у яких довжина її становить (061±5,7) см. Поперечна ободова кишка в астеніків має виражену опуклість, спрямовану донизу, величина якої залежить від довжини тіла і поперечного розміру живота. У гіперстенків здебільшого поперечна ободова кишка розташовується косо по відношенню до горизонтальної площини. У людей нормостенічної статури поперечна ободова кишка провисає значно менше, в порівнянні людьми астенічної статури.

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальненне і нове вирішення актуальної задачі що до особливостей будови, топографії та кровопостачання клубово-сліпокишкового відділу кишечнику в динаміці онтогенезу людини.

1. Формоутворення кишкової петлі з ознаками клубово-сліпокишкового горбика та зачатком червоподібного відростка відбувається впродовж 5–6-го тижня внутрішньоутробного розвитку.
2. . Первинні кишкови петлі на 7–8 тижнях розташовані в пупковому канатику, на 11–12 тижнях – у черевній порожнині; завдяки переміщенню ободового коліна із сагітальної площини у фронтальну клубово-сліпокишковий відділ опинається під печінкою справа
3. . У ранньому періоді ембріогенезу розвиток товстої кишки значно відстає від розвитку тонкої кишки. Епітеліальна вистилка тонкої та товстої кишки складається з високого циліндричного епітелію. Перетворення мезенхімної оболонки з диференціюванням циркулярних і поздовжніх пучків м'язового шару кишкової стінки відбувається на початку плодового періоду.
4. За уточненими даними, самоліквідація фізіологічної пупкової грижі настає впродовж 9–12 тижнів перинатального розвитку, що зумовлено збільшенням об`єму черевної порожнини та діаметра пупкового кільця.
5. Первинне кровоносне русло кишкової стінки утворюється на 5–6-му тижні ємбріогенезу, магістральні судини формуються упродовж 7-го тижня; на 8–11 тижнях відбувається диференціювання інтрамурального артеріального русла у формі 2–4 судинних сплетень між слизовою та м’язовою оболонками кишкової стінки.
6. На ранніх стадіях розвитку кровопостачання первинної кишки здійснюється капілярами. В ембріонів 13–15 мм тім’яно-куприкової довжини диференціюються первинні гілки верхньої брижової артерії та зачатки кишкових артерій, клубово-сліпокишкового відділу представлені однією клубовою та двома сліпокишковими артеріями;. клубово-сліпокишкова артерія визначається в ембріонів 35,0–40,0 мм тім’яно-куприкової довжини.

7.Морфологічни та морфометрічні параметри кишки і її судинного русла, визначених на трупному матеріалі та прижиттєво, на етапах онтогенезу різняться в межах2-8 %

8.У постнатальному періоді онтогенезу морфометрічні параметри кишки та її кровоносного русла зростають досить повільно. Будова і топографія клубово-сліпокишкового відділу в постнатальному періоді онтогенезу залежить від соматотипу та віку.

 **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Вивчення морфогенезу органів людини доцільно проводити за допомогою поєднаного застосування комплексу різноманітних анатомічних та прижиттєвих методів дослідження, що сприятиме адекватному тлумаченню результатів діагностичних та лікувальних прийомів
2. Результати даного дослідження варто враховувати в навчальному процесі та науковій роботі морфологічних кафедр вищих медичних навчальних закладів.
3. Авторські способи апендeктомії сприятимуть подальшому удосконаленню техніки ендоскопічного втручання з приводу апендициту та розробці нових технологій лапароскопічних втручань.
4. Результати ультразвукового дослідження, які стосуються параметрів клубово-сліпокишкового відділу плода в утробі матері варто враховувати під час проведення пренатальної діагностики в акушерсько-гінекологічній практиці.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Козлов В.А. Формообразование толстой кишки в пренатальном онтогенезе / В.А. Козлов, В.А. Мущинин, С.В. Терещенко // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2004. – Т.3, №3. – С. 68–69. (Здобувачем проведено аналіз літератури, зібрано матеріал для дослідження, досліджена динаміка параметрів кишки, підготовлено матеріали до друку).
2. Козлов В.О. Особливості будови клубово-сліпокишкового відділу кишки на етапах ембріогенезу і раннього плодного періоду / В.О. Козлов, В.А. Му­щинін, Н.І. Ніколаєв // Вісник проблем біології і медицини. – 2006. – Вип. 2. – С. 220–222. (Здобувачем особисто зібраний матеріал, проведено аналіз одержаних результатів, підготовлено матеріали до друку).
3. Козлов В.А. Развитие кишечника в пренатальном онтогенезе / В.А. Коз­лов, С.В. Терещенко, В.А. Мущинин, Н.И. Николаев // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2006. – Т. 5, № 2. – С. 75–76. (Здобувачем сформульовано ідею, проведено аналіз літератури, особисто зібраний матеріал, описано результати).
4. Козлов В.А. Особенности топографии толстой кишки человека в зависимости от соматотипа / В.А. Козлов, В.А. Мущинин, С.В. Терещенко // Вісник морфології. – 2004. – № 10 (2). – С. 386–388. (Здобувачем сформульовано ідею, проведено аналіз літератури, особисто зібраний матеріал, проведено топографічне дослідження, описано результати).
5. Козлов В.А. Клинико-анатомические особенности строения толстого кишечника в онтогенезе / В.А. Козлов, В.А. Мущинин, С.В. Терещенко// Україн­ський морфологічний альманах. – 2006. – Т. 4, № 4. – С. 44–47. (Здобувачем сформульовано ідею, проведено аналіз літератури, особисто зібраний матеріал, описано результати, проведено аналіз одержаних результатів, підготовлено матеріал до друку).
6. Козлов В.А. Морфогенез толстой и тонкой кишки в пренатальном онтогенезе / В.А. Козлов, В.А. Мущинин, С.В. Терещенко // Вісник проблем біології і медицини. – 2006. – Вип. 4 – С. 66–68. (Здобувачем сформульовано ідею, проведено аналіз літератури, особисто зібраний матеріал, описано результати, проведено аналіз одержаних результатів, підготовлено матеріал до друку).
7. Пат. 68908 Україна, 7 А61В17/00. Спосіб лапароскопічної апендектомії / В.А. Мущинін, Ю.Ю. Шептун, С.В. Терещенко. Заявл. 06.10.03; опубл. 15.07.04, Бюл. № 8. (Особисто здобувачем подано ідею винаходу, зроблені клінічні дослідження).
8. Пат. 68100 Україна, 7 А61В17/00. Спосіб лапароскопичної апендектомії / В.А. Мущинін, Ю.Ю. Шептун, Д.О. Рудяк, Д.О. Шаповалов, С.В. Терещенко. Заявл. 07.12.03; опубл. 15.06.04, Бюл. № 7. (Особисто здобувачем подано ідею винаходу, особисто зібраний матеріал, описано результати, проведено аналіз одержаних результатів).
9. Мущинін В.А. Становлення топографії клубово-сліпокишкового відділа кишки в онтогенезі людини / В.А. Мущинін // Матеріали ІІ Всеукраїнської морфологічної наукової конференції «Карповські читання». – Дніпропетровськ, 2005. – С. 46–47.
10. Мущинін В.А. Развитие и становление топографии слепокишечного отдела кишки в онтогенезе человека / В.А. Мущинін // Матеріали III Всеукраїнської морфологічної наукової конференції «Карповські читання». – Дніпропетровськ, 2006.– С. 44–45.
11. Мущинін В.А. До питання визначення віку плода / В.А. Мущинін, А. Каграманян, В.І. Перелигін // Матеріали Міжнародної конференції студентів і молодих учених. – Дніпропетровськ, 2007. – С. 63. (Здобувачу належить ідея визначення віку плода, ним проведено аналіз літератури, зібрано матеріал, проведено аналіз одержаних результатів, підготовлено матеріали до друку).

**АНОТАЦІЯ**

Мущинін В.А. Розвиток та становлення тогографії клубово-сліпокишкового відділу кишки в онтогенезі людини. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Харківський національний медичний університет МОЗ України. – Харків, 2008.

Дисертація присвячена з’ясуванню особливостей та закономірностей розвитку, становлення топографії і кровопостачання клубово-сліпокишкового відділу кишки людини протягом онтогенезу. У роботі проведено зіставлення топографії та будови клубово-сліпокишкового відділу кишки людини за даними морфологічного та клінічного дослідження. Уточнені дані щодо становлення топографії клубово-сліпокишкового відділу кишки, терміни диференціювання кишкової стінки, кишки у цілому. Проведено аналіз формоутворення та самоліквідації фізіологічної грижі передньої черевної стінки. Встановлені кореляції між соматотипом і особливостями топографії клубово-сліпокишкового відділу кишки, зіставлені деякі розміри тіла і кишок. Доповнені дані про будову відділів кишки та її стінки протягом онтогенезу. Визначена вікова динаміка розвитку та становлення клубово-сліпокишкового відділу кишки протягом пре- і постнатального періодів онтогенезу.

**Ключові слова:** клубово-сліпокишковий відділ кишки, зародок людини, онтогенез, соматотип, фізіологічна грижа.

**АННОТАЦИЯ**

Мущинин В.А. Развитие и становление топографии подвздошно-слепокишечного отдела кишки в онтогенезе человека.–Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины. – Харьков, 2008.

Диссертация посвящена выявлению особенностей и закономерностей развития, становления топографии и кровоснабжения подвздошно-слепокишеч­ного отдела кишки человека на протяжении онтогенеза.

Сопоставлены топография и строение подвздошно-слепокишечного отдела кишки человека по данным морфологического и клинического исследования. Уточнены данные, касающиеся становления топографии подвздошно-слепоки­шечного отдела кишки, сроков дифференцировки ее стенки, кишки в целом. Проведен анализ формообразования и ликвидации физиологической грыжи передней брюшной стенки. Определены корреляции между соматотипом и особенностями топографии подвздошно-слепокишечного отдела кишки, сопоставлены некоторые размеры тела и кишки. Дополнены данные о строении отделов кишки и ее стенки на протяжении онтогенеза. Определена возрастная динамика развития и становления подвздошно-слепо­кишечного отдела кишки на протяжении пре- и постнатального онтогенеза.

Результаты показали, что на протяжении 5–6-й недели внутриутробного развития происходит формообразование кишечной петли с признаками подвздошно-слепокишечного холмика с зачатком червеобразного отростка. На протяжении 7–8-й недели количество петель расположенных в пупочном канатике, увеличивается от 3 до 12. У эмбрионов 7-й недели кишка представлена первичной кишечной петлей, расположенной за пределами брюшной полости. На 8-й неделе пренатального развития в брюшной полости располагается только начальный отдел тонкой кишки и задний отдел ободочной кишки. Подвздошно-слепокишечный отдел располагается слева от общей брыжейки ободочной кишки и достигает длины 6 мм. До 9-й недели отмечается усиленный рост ободочной кишки в целом, большая ее часть все еще находится за пределами брюшной полости.

До 9-й недели развития происходит усиленный рост ободочного колена, что приводит к изменению формы толстой кишки в целом и формированию других отделов. По морфологическим и клиническим данным кишечная петля все еще находится за пределами брюшной полости. Развитие толстого кишечника и его дифференцировка значительно отстает от развития тонкого кишечника в раннем эмбриогенезе. Стенка кишки представлена эпителием и мезенхимой. Эпителиальная выстилка кишки состоит из высокого цилиндрового эпителия, так называемого «ложномногорядного» эпителия.

К 11–12-й неделе кишка перемещается в брюшную полость, подвздошно-слепокишечного отдел находится под печенью за счет поворота на 90°. Таким образом, ободочное колено с подвздошно-слепокишечным отделом из сагитальной плоскости переходит во фронтальную вокруг вертикальной оси. Трансформация мезенхимной оболочки и появление ориентированных циркулярных и продольных пучков мышечного слоя кишки происходит в начале плодного периода.

Самоликвидация пупочной грыжи обусловлена увеличением объема брюшной полости, окружности живота, увеличением диаметра пупочного кольца на протяжении 9–12-й недели развития. Из петель, расположенных ниже, формируется тонкий кишечник.

Первичное кровеносное русло кишки появляется на 5–6-й неделе, к 7-й неделе формируются магистральные сосуды и на протяжении 8–11-й недели происходит дифференцировка интрамурального русла и формирование 2–
4 сплетений, расположенных под эпителием на границе с мышечным слоем.

На ранних стадиях развития кровоснабжение первичной кишки осуществляется за счет капиллярных сетей, и только у эмбрионов 13–15 мм длины появляются первичные ветви из верхней брыжеечной артерии как зачатки кишечных артерий. В этом эмбриональном периоде артерии подвздошно-слепокишеч­ного отдела состоят из одной подвздошной и двух слепокишечных артерий. Подвздошно-слепокишечная артерия определяется у эмбрионов длиной 35–40 мм. При длине плодов 70–87 мм дифференцируется артерия подвздошно-слепокишечного отдела.

Таким образом, динамика развития подвздошно-слепокишечного отдела в постнатальном онтогенезе связана с соматотипом и возрастными особенностями. После установления дефинитивной структуры и топографии кишки процессы проходят достаточно медленно.

Результаты исследования пренатального развития кишечника и его отделов можно рекомендовать к использованию при анализе данных ультразвукового исследования беременных женщин. Постнатальное развитие илеоцекального отдела кишечника осуществляется увеличением параметров кишки, сосудистого русла. При этом динамика изменения этих параметров менее интенсивна, чем при развитии в эмбриональный и плодный периоды. Развитие кровеносного русла в постнатальном периоде онтогенеза осуществляется путем его усложнения, появления большого количества анастомозов.

На основе полученных данных предложен способ апендэктомии, который рекомендуется к широкому использованию в клинике.

**Ключевые слова:** подвздошно-слепокишечный отдел кишки, зародыш человека, онтогенез, соматотип, физиологическая грыжа.

**SUMMARY**

Mushinin V.A. Development and transformation of ilio-caеcal part of intestines in human ontogenesis. –Manuscript.

Dissertation for a scientific degree of Candidate of Medical Sciences on the speciality 14.03.01 – normal anatomy. – Kharkov State Medical University MPH of Ukraine, Kharkov. – 2008.

Dissertation is devoted to the elucidation of features and conformities to the law of development, topography and blood supplement of the ilio-caеcal part of intestines during human ontogenesis. The comparison of topography and structure of ilio-caеcal part of intestines on the base of data of morphological and clinical researches was carried out. The more accurate data about the relations of the ilio-caеcal part of intestines were determined as well as the terms of differentiation of intestinal wall and gut on the whole. The analysis of formation and removing of physiological hernia of the anterior abdominal wall was made. The correlations between somatotypes and relations of the ilio-caеcal part of intestines were revealed, and also between some sizes of body and intestines. Data about the structure of parts of intestines and their wall during ontogenesis were completed. The age dynamics of development and relations of the ilio-caеcal part of intestines during pre- and postnatal ontogenesis was determined.

**Key words:** ilio-caеcal part of intestines, human embryo, ontogenesis, somatotype, physiological hernia.

Здано до набору 06.10.2008.Підписано до друку 10.10.08. Формат 60×90/16.

Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. Арк. 0,9 Друк ризографія.

Тир. 100 прим. Зам. № 45

Надруковано ВТК «Друкар» ДДМА.

м. Дніпропетровськ, пл. Жовтнева, 4

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>