



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98573** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 13786	(72) Винахідник(и): Товкач Юрій Васильович (UA), Антонюк Ольга Петрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	(73) Власник(и): БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ, пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПРЕНАТАЛЬНОГО РОЗВИТКУ СТРАВОХІДНО-ШЛУНКОВОГО ПЕРЕХОДУ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки пренатального розвитку стравохідно-шлункового переходу шляхом визначення синтопії. Додатково методом комплексної морфометрії встановлюють морфометричні параметри: довжину черевної частини стравоходу, діаметр черевної частини стравоходу, діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми, діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми, кут Гіса в плодів та новонароджених.

UA 98573 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до анатомії людини, ембріології, топографічної анатомії та оперативної хірургії, дитячої хірургії, і може бути використана морфологами, неонатологами та судовими медиками.

Відомо, що вивчення закономірностей пренатального морфогенезу стравохідно-шлункового переходу у теперішній час набуває суттєвого значення, що зумовлено широким впровадженням в практику перинатальних діагностичних та лікувальних прийомів. Захворювання, пов'язані з розладом замикальної функції стравохідно-шлункового переходу, досить поширені як у дорослих, так і в дітей. Оскільки ембріологічні дані виступають у ролі тих важливих чинників, які об'єднують розрізнені знання з анатомії та фізіології, будову органів і систем важливо вивчати у тісному зв'язку з основними процесами пренатального морфогенезу [Ахтемійчук Ю.Т. Нариси ембріотопографії / Ю.Т. Ахтемійчук - Видавничий дім "Букрек": Чернівці, 2008. - 198 с.].

Актуальність даного дослідження зумовлена важливістю даних про ранній розвиток людини для медичної науки загалом та відсутністю цілісних уявлень про закономірності морфогенезу стравохідно-шлункового переходу в перинатальному періоді онтогенезу людини.

Аналогом корисної моделі є дослідження нижнього сфіктера стравоходу [Колесников Л.Л. Сфинктерный аппарат человека / Л.Л. Колесников. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 183 с.], в якому наведена морфологічна будова, три форми, функції нижнього сфіктера стравоходу, величини колового шару м'язової оболонки черевної частини стравоходу в дорослих людей.

Недоліком аналога-способу є те, що відсутні морфологічні параметри стравохідно-шлункового переходу впродовж пренатального онтогенезу людини.

Прототипом корисної моделі є дослідження етапів розвитку шлунка, підшлункової залози, тонкої і відділів товстої кишки в пренатальному онтогенезі [Молдавская А.А. Структурные преобразования производных пищеварительной трубки на этапах пренатального и раннего постнатального онтогенеза человека / Молдавская А.А. - Астрахань, 1999. - 211 с.], в якому описано топографія, форма, положення відділів стравохідної трубки, розвиток та становлення шлунка, синтопія стравохідно-шлункового переходу в пренатальному періоді онтогенезу людини.

Недолік прототипу-способу є те, що відсутні морфологічні параметри у динаміці розвитку стравохідно-шлункового переходу в плодів та новонароджених.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб шляхом проведення комплексної морфометрії встановити, морфологічні параметри стравохідно-шлункового переходу: довжину черевної частини стравоходу, діаметр черевної частини стравоходу, діаметр стравоходу на рівні розтвору діафрагми, діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми, кут Гіса у плодів та новонароджених.

Ознаки корисної моделі:

- синтопія стравохідно-шлункового переходу;
- довжина черевної частини стравоходу;
- діаметр черевної частини стравоходу;
- діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми;
- діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми;
- кут Гіса.

Спільними ознаками корисної моделі та прототипу є синтопія стравохідно-шлункового переходу у плодів людини.

Відмінність корисної моделі від прототипу наведена в табл. 1.

Таблица 1

Порівняння корисної моделі та прототипу за ознаками

Ознаки	Прототип	Корисна модель
синтопія стравохідно-шлункового переходу	+	+
довжина черевної частини стравоходу	-	+
діаметр черевної частини стравоходу	-	+
діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми	-	+
діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми	-	+
кут Гіса	-	+

Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: черевна частина стравоходу, стравохідний розвір діафрагми, кут Гіса.

Теоретичні передумови здійснення способу, що заявляється. Бар'єром між кислим вмістом шлунка і лужним середовищем стравоходу є стравохідно-шлунковий сфінктер. Недостатність стравохідно-шлункового сфінктера є результатом відносної й абсолютної недостатності замикального механізму кардії. До відносної недостатності кардії призводить незначний ріст інтрагастрального тиску (інтенсивне скорочення антрального відділу шлунка). Початком стравохідно-шлункового сфінктера вважають ту частину стравоходу, де він з'єднується з діафрагмою на рівні XI-XII грудних хребців. Ширина стравохідно-шлункового сфінктера у дорослих людей коливається від 8,1 до 34,8 мм. У механізмі закриття стравохідно-шлункового сфінктера беруть участь два основні компоненти - діафрагмальний та замикальний і два додаткові - венозне сплетення та петля Гельвеція. До механізму, який підтримує нормальний фізіологічний стан стравохідно-шлункового переходу, відносяться: нижній стравохідний сфінктер, діафрагмально-стравохідна зв'язка, слизова розетка, гострий кут Гіса, внутрішньочеревний тиск, кругові м'язові волокна шлунка. Діафрагмальний компонент стравохідно-шлункового сфінктера складається з діафрагми та розміщеної в ній ділянки стравоходу.

Корисна модель виконується наступним чином. Досліджуваний матеріал попередньо зберігають в спеціальному розчині (24 % хлористий цинк у 40 % формальдегіді) протягом 1-1,5 місяця залежно від розміру об'єкта. Після цього очеревиному порожнину для кращого фіксування органів та структур і запобігання їх зміщенню заповнюють розчином желатину. З метою відпрепарування остистих відростків хребців, що проводять перед виготовленням зрізів, вздовж задньої серединної лінії вирізають смужку м'яких тканин до остистих відростків. Визначають найвищі точки гребенів клубових кісток і з'єднують ці дві точки горизонтальною лінією - ця лінія відповідає остистому відростку IV поперекового хребця. Далі виконують зрізи за допомогою спеціального ножа в одній із трьох взаємно перпендикулярних площинах, завтовшки 0,5-1,5 см. Виготовлені зрізи поміщають у теплу воду для звільнення від желатини, після чого їх занурюють у 5 % розчин формальдегіду для зберігання. Фіксовані в розчині формаліну плоди промивають у проточній воді протягом 1-2 годин. Видаляють нижні та верхні кінцівки плода, встановлюють його в певному положенні та поміщають у морозильну камеру. На кожному зрізі плода та новонароджених вимірюють параметри стравохідно-шлункового переходу: довжину черевної частини стравоходу, діаметр черевної частини стравоходу, діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми, діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми, кут Гіса та визначають їх топографо-анатомічні взаємовідношення.

Дослідження виконано на 61 плоді (15 ізольованих органокомплексів органів черевної порожнини і 46 трупів плодів) та 15 трупах новонароджених.

Приклад 1. У табл. 2 наведені морфометричні параметри стравохідно-шлункового переходу в плоді та новонароджених.

Таблиця 2

Морфометричні параметри
стравохідно-шлункового переходу в плоді та новонароджених (mm, M±m)

Вік	Довжина черевної частини стравоходу	Діаметр черевної частини стравоходу	Діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми	Діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми	Кут Гіса (°)
4 міс.	2,25±0,53	3,73±0,33	3,58±0,26	2,85±0,24	58,0±2,71
5 міс.	1,86±0,24	4,85±0,19	3,70±0,20	3,30±0,17	60,70±1,90
6 міс.	2,86±0,31	4,53±0,17	4,04±0,17	3,78±0,15	65,50±4,25
7 міс.	2,68±0,22	4,94±0,11	4,03±0,14	3,90±0,16	64,00±2,21
8 міс.	1,95±0,24	4,76±0,11	4,44±0,13	4,50±0,16	71,43±4,2
9 міс.	1,90±0,10	4,87±0,17	4,74±0,15	4,67±0,12	71,55±3,2
новонароджені	1,17±0,21	5,65±0,16	5,19±0,14	5,7±0,17	80,47±2,83

Приклад 2. Характерними анатомічними ознаками стравохідно-шлункового переходу в перинатальному періоді є диференціювання черевної частини стравоходу (95 % - на 4-7 місяцях, 76 % - у пізніх плоді та новонароджених) та гострого кута Гіса (97,5 % - на 4-7 місяцях, 85,7 % - у пізніх плоді та новонароджених).

Приклад 3. Скелетотопічна проекція кардіального отвору шлунка змінюється в межах від рівня тіла IX грудного хребця - на 4-му місяці до рівня нижнього краю тіла XI грудного хребця - у новонароджених.

5 Технічний результат: шляхом визначення синтопії стравохідно-шлункового переходу та додаткового проведення комплексної морфометрії у плодів та новонароджених встановлені морфометричні параметри: довжина черевної частини стравоходу, діаметр черевної частини стравоходу, діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми, діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми, кут Гіса.

10 Спосіб оцінки розвитку стравохідно-шлункового переходу дозволить у педіатрії покращити ранню діагностику та лікування природжених вад розвитку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб оцінки пренатального розвитку стравохідно-шлункового переходу шляхом визначення синтопії, який **відрізняється** тим, що додатково методом комплексної морфометрії встановлюють морфометричні параметри: довжину черевної частини стравоходу, діаметр черевної частини стравоходу, діаметр стравоходу на рівні стравохідного розтвору діафрагми, діаметр стравоходу над стравохідним розтвором діафрагми, кут Гіса в плодів та новонароджених.

20

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601