



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **117460**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 00610**

(22) Дата подання заявки: **23.01.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.06.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.06.2017, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):

**Слободян Олександр Миколайович (UA),
Юзько Роман Володимирович (UA),
Швець Валентин Іванович (UA),
Проняєв Дмитро Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД УКРАЇНИ "БУКОВИНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
МОЗ УКРАЇНИ,
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**

(54) СПОСІБ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІКИ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ ЖОВЧНОГО МІХУРА

(57) Реферат:

Спосіб перинатального визначення динаміки критеріїв розвитку жовчного міхура шляхом проведення морфометрії в окремих місяцях плодового періоду онтогенезу людини. Визначають довжину та ширину жовчного міхура відповідно. 9,51±0,098 мм, 4,11±0,208 мм - 4-й місяць; 12,18±0,245 мм, 5,05±0,271 мм - 5-й місяць; 16,43±0,920 мм, 5,77±0,399 мм - 6-й місяць; 15,63±0,811 мм, 5,73±0,286 мм - 7-й місяць; 19,81±0,950 мм, 7,25±0,350 мм - 8-10-й місяці відповідно. Зазначають збільшення розмірів жовчного міхура на 5-му місяці порівняно з 4-м місяцем з подальшим сповільненням їх розвитком на 6-7 місяцях та з наступним істотним зростанням на 8-10 місяцях розвитку.

UA 117460 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до анатомії людини, перинатології, судової медицини та дитячої хірургії, і може бути використана за умов ультразвукової діагностики, комп'ютерної томографії та магнітно-резонансної томографії для встановлення нормальної будови жовчного міхура в плоді.

Відомо, що жовчний міхур відіграє важливе значення у процесах травлення завдяки своїм функціям: накопичувально-резервуарній, всмоктувально-концентраційній та скорочувальній. Завдяки розвитку методів дослідження будови людського тіла, кількісні параметри анатомічних структур відіграють все більше важливу роль в діагностиці та лікуванні внутрішніх хвороб. Поширення патологічних станів жовчного міхура зумовлює потребу визначення нормального діапазону їх розмірів. Відомості про органометричні зміни параметрів жовчного міхура їх взаємозв'язок з тім'яно-п'ятковою довжиною плоду в перинатальному періоді онтогенезу людини сприяють розумінню механізмів нормального формоутворення і становлення топографії міхура.

Відомим аналогом до корисної моделі є спосіб морфології та морфометрії мікродисекції жовчного міхура (Haffajee M.R. The fetal gallbladder: morphology and morphometry by microdissection / M.R. Haffajee // Surg. Radiol. Anat. - 2000. - Vol. 22 (5-6). - P. 261-270), в якому проводили морфологію і морфометрію жовчного міхура плодів від 10 тижнів до 36 тижнів гестації з наступним дослідженням його топографії з використанням ультразвукового дослідження.

Недоліком аналога є відсутність органометричних параметрів жовчного міхура впродовж перинатального періоду онтогенезу людини.

Найближчим аналогом до корисної моделі є спосіб морфометрії жовчного міхура в плодовий період (Morphometry of the gallbladder during the fetal period / S. Albay, M.A. Malas, E. Royuncu, E.N. Evcil // Surg. Radiol. Anat.-2010. - Vol. 32(4). - P. 363-369), в якому проводили дослідження плодів чотирьох груп залежно від гестаційного віку: I (9-12 тижнів), II (13-25 тижнів), III (26-37 тижнів) і IV (38-40 тижнів), вимірювали ширину і довжину жовчного міхура з наступним визначенням взаємозв'язку між дном жовчного міхура і нижнім краєм печінки. У всіх спостереженнях впродовж плодового періоду онтогенезу, жовчний міхур розташований на нутрощевій поверхні печінки.

Недоліком найближчого аналога є те, що морфологічні параметри жовчного міхура визначають у вузькому часовому плодовому періоді.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб перинатального визначення динаміки критеріїв розвитку жовчного міхура шляхом встановлення нормативних параметрів жовчного міхура - довжини та ширини в 4-х, 5-ти, 6-ти, 7-ми та 8-10-місячних плодів, та періодів прискореного та сповільненого розвитку в перинатальному періоді онтогенезу людини.

Поставлена задача вирішується тим, що проводять морфометрію в окремих місяцях плодового періоду онтогенезу людини, згідно з корисною моделлю, визначають довжину та ширину жовчного міхура на 4-й, 5-й, 6-й, 7-й та 8-10-й місяці; зазначають збільшення розмірів жовчного міхура на 5-му місяці порівняно з 4-м місяцем з подальшим сповільненням їх розвитком на 6-7 місяцях та з наступним істотним зростанням на 8-10 місяцях розвитку.

Жовчний міхур має важливе значення у процесах травлення завдяки своїм функціям. Відомості про морфометричні зміни параметрів жовчного міхура та їх взаємозв'язок з тім'яно-п'ятковою довжиною (ТПД) плода в перинатальному періоді онтогенезу людини сприяють розумінню механізмів нормального формоутворення і становлення топографії міхура. Внаслідок різного збільшення довжини та ширини відбувається зміна форми жовчного міхура у плодів і новонароджених дітей. Успіх оперативних втручань на жовчний міхур новонароджених і дітей раннього віку істотно залежить від визначення топографоанатомічних особливостей на ранніх етапах онтогенезу. Крім цього для визначення закономірностей процесів органогенезу жовчного міхура слід звернути особливу увагу на особливості морфометричних змін у періоди їх прискореного і сповільненого розвитку.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Розтин трупів плодів та новонароджених проводять після їх зовнішнього огляду та вимірювання ТПД плода. Під час розтину вивчають розміщення органів черевної порожнини та їх відношення до стінок черевної порожнини та між собою. Жовчні протоки наливають зеленим розчином желатини через катетер, заведений у жовчний міхур, після попередньої перев'язки дванадцятипалої кишки на рівні цибулини і дванадцятипало-порожньокишкового згину. Артерії черевної порожнини наливають червоним розчином желатини або желатиною з тушшою через катетер, заведений у черевну аорту, перев'язавши її довгою лігатурою над діафрагмою та під коренем брижі тонкої кишки. Припиняють ін'єкцію тоді, коли з'являється точкове червоне або

чорне забарвлення на нутрощевій поверхні печінки і стінках жовчного міхура, що свідчить про наповнення дрібних артеріальних судин жовчних проток. Після застигання желатини проводять вилучення органокмплексу, промивають в проточній воді та фіксують в 5 %-ному нейтральному розчині формаліну - впродовж 5-6 діб. Фіксацію макропрепарату здійснюють у підвішеному стані за допомогою лігатур, накладених на великі кровоносні судини (аорту та нижню порожнисту вену).

Визначають довжину та ширину жовчного міхура відповідно: 9,51±0,098 мм, 4,11±0,208 мм - 4-й місяць; 12,18±0,245 мм, 5,05±0,271 мм - 5-й; місяць; 16,43±0,920 мм, 5,77±0,399 мм - 6-й місяць; 15,63±0,811 мм, 5,73±0,286 мм - 7-й місяць; 19,81±0,950 мм, 7,25±0,350 мм - 8-10-й місяці відповідно; зазначають збільшення розмірів жовчного міхура на 5-му місяці порівняно з 4-м місяцем з подальшим сповільненням їх розвитком на 6-7 місяцях та з наступним істотним зростанням на 8-10 місяцях розвитку.

Приклади виконання способу, що заявляється.

Дослідження було проведено на 40 ізольованих органокмплексах трупів плодів і новонароджених *in situ* методами макро-, мікропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів у трьох взаємоперпендикулярних площинах та морфометрії. За допомогою штангельциркуля вимірювали довжину від верхівки дна до шийки міхура (місця продовження жовчного міхура у міхурову протоку), ширину - на рівні місця переходу дна в тіло (таблиця).

Таблиця

Динаміка ширини та довжини жовчного міхура плода в перинатальному періоді онтогенезу людини ($\bar{x} \pm S_x$)

Параметри	4 місяць (n=6)	5 місяць (n=6)	6 місяць (n=11)	7 місяць (n=9)	8-10 місяці (n=8)
Довжина жовчного міхура, мм	9,51±0,098	12,18±0,245 p<0,01	16,43±0,92 p<0,001	15,63±0,811 p<0,001	19,81±0,950 p<0,001
Ширина жовчного міхура, мм	4,11±0,208	5,05±0,271 p<0,05	5,77±0,399 p<0,02	5,73±0,286 p<0,01	7,25±0,350 p<0,001

Примітка: p - вірогідність відмінностей порівняно з 4-м місяцем онтогенезу; n - кількість спостережень.

Жовчний міхур спереду і зверху прилягає до правої частки печінки, займаючи передню частину правої сагітальної борозни і знаходиться у тісному топографоанатомічному взаємовідношенні з печінкою. Ширина жовчного міхура найбільш істотно зростає на 5-му місяці порівняно з 4-м місяцем з подальшим сповільненням збільшення ширини на 6-7 місяцях та з наступним істотним зростанням на 8-10 місяцях. Схожа закономірність характерна для довжини жовчного міхура, але з меншою вираженістю періодів прискореного та сповільненого розвитку. У період сповільненого розвитку (6-й місяць) встановлено пряму кореляційну залежність ТПД плода з довжиною жовчного міхура.

У динаміці розвитку жовчного міхура можна виділити два періоди прискореного розвитку на 5-му і 8-10-му місяцях та період відносного сповільнення на 6-му та 7-му місяцях.

Запропонований спосіб дозволяє ефективно перинатально визначати динаміку критеріїв розвитку жовчного міхура, що в подальшому дасть змогу проводити достатньо точну ультразвукову діагностику нормальної будови жовчного міхура, правильно вибирати тактику лікування пацієнтів з патологією жовчного міхура, а отже, досягти підвищення ефективності лікування та удосконалення результатів хірургічного втручання новонароджених.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб перинатального визначення динаміки критеріїв розвитку жовчного міхура шляхом проведення морфометрії в окремих місяцях плодового періоду онтогенезу людини, який **відрізняється** тим, що визначають довжину та ширину жовчного міхура відповідно: 9,51±0,098 мм, 4,11±0,208 мм - 4-й місяць; 12,18±0,245 мм, 5,05±0,271 мм - 5-й місяць; 16,43±0,920 мм, 5,77±0,399 мм - 6-й місяць; 15,63±0,811 мм, 5,73±0,286 мм - 7-й місяць; 19,81±0,950 мм, 7,25±0,350 мм - 8-10-й місяці відповідно; зазначають збільшення розмірів жовчного міхура на 5-

му місяці порівняно з 4-м місяцем з подальшим сповільненням їх розвитком на 6-7 місяцях та з наступним істотним зростанням на 8-10 місяцях розвитку.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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