



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110320** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**A61B 10/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 02110</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>04.03.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2016, Бюл.№ 19</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Коноплицький Віктор Сергійович (UA), Дмитрієв Дмитро Валерійович (UA), Якименко Олександр Григорович (UA), Коноплицький Денис Вікторович (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Лукіянець Олег Олександрович (UA), Нестеренко Іван Геннадієвич (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</b></p>
--	--

## (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОНІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТОВСТОЇ КИШКИ У ДІТЕЙ З КОЛОСТАЗАМИ

### (57) Реферат:

Спосіб визначення тонічної активності товстої кишки у дітей з колостазами. Автоматизовано співставляють площі зображень товстої кишки на іригограмах до та після випорожнення попередньо введеної в товсту кишку рентгенконтрастної речовини, визначають на кожному з отриманих зображень його повздовжню вісь, з урахуванням якої по контуру зображення товстої кишки визначають 16 векторних напрямків через відповідно визначені опорні точки з кутом відхилення між ними в 45° з подальшою фотофіксацією отриманого зображення, яке інтегрують в програмне середовище Kompas3DV13, в якому за допомогою графічних кривих обчислюють проконтрастовану площу товстої кишки в цифровому виразі, з подальшим діленням величини однієї площі на іншу, і визначають індивідуальний коефіцієнт випорожнення.

UA 110320 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до дитячої хірургії та рентгенології, і може бути використана для рентгенологічної діагностики та оцінки тонічної активності товстої кишки у дітей з колостазами.

Існує спосіб рентгенологічної діагностики порушень евакуаторної активності товстої кишки за допомогою об'єктивної кількісної оцінки активності стану товстої кишки, який оснований на визначенні тонічної активності окремих сегментів товстої кишки шляхом ділення площі іригограми після тугого заповнення на площу іригограми, після випорожнення контрастної речовини, при якому за норму прийнято коефіцієнт в  $1,4 \pm 0,22$ , що визначає нормальну тонічну активність товстої кишки / Чабин А.В. Особенности клинического течения, диагностики и тактики хирургического лечения колостазы у больных висцероптозом: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: 14.01.17 "Хирургия" / А.В. Чабин. - Уфа, 2012-23 с).

Однак, даний спосіб не завжди ефективний, а в багатьох випадках не дозволяє об'єктивно вирахувати коефіцієнт випорожнення через труднощі визначення площі зображень товстої кишки графічним методом на отриманих іригограмах, які мають складні географічні рельєфи та нерівні контури різного ступеня контрастності. Крім того, запропоноване співставлення лише окремих сегментів товстої кишки на іригограмах до її заповнення та випорожнення, не дозволяє оцінити загальну тонічну активність товстої кишки.

В основу корисної моделі "Спосіб визначення тонічної активності товстої кишки у дітей з колостазами" поставлено задачу шляхом локалізації параметрів площі зображень на іригограмах точно визначити коефіцієнт випорожнення.

Поставлена задача вирішується способом, що передбачає автоматизоване співставлення площі зображень товстої кишки на іригограмах до та після випорожнення попередньо введеної в товсту кишку рентгенконтрастної речовини.

Спосіб здійснюється таким чином. Пацієнту виконують дві іригограми при тугому наповненні та безпосередньо після фізіологічного випорожнення рентгенконтрастної речовини. На кожному з отриманих зображень визначають його повздовжню вісь, з урахуванням якої, по контуру зображення товстої кишки визначають 16 векторних напрямків через відповідно визначені опорні точки з кутом відхилення між ними в  $45^\circ$ . В подальшому, після фото фіксації, отримане зображення інтегрують в програмне середовище Kompas3DV13, в якому за допомогою графічних кривих обчислюють проконтрастовану площу товстої кишки в цифровому виразі. Після отримання математичних значень відповідних площ, вони діляться одна на одну з визначенням індивідуального коефіцієнта випорожнення.

Приклад. Хлопчик Ш., 4 років, МКСХ №3796, 30.3.15 р. госпіталізований на стаціонарне лікування у відділення корекції вроджених вад розвитку з діагнозом: Вроджена вада розвитку товстої кишки. Доліхоколон. Після відповідної підготовки 5.4.15 р. дитині виконана іригографія при заповненні товстий кишці та після її випорожнення (Фіг. 1, 2). На кожній іригограмі визначені контури товстої кишки за вмістом в ній рентгенконтрастної речовини з відповідною фотофіксацією (Фіг. 3, 4). В подальшому отримане зображення інтегрували в програмне середовище Kompas3DV13, в якому за допомогою графічних кривих визначали площу контрастного заповнення органу в цифровому виразі (Фіг. 5, 6). При заповненні площа товстої кишки дорівнювала  $3475 \text{ мм}^2$ , а після випорожнення  $438,8 \text{ мм}^2$ . Після ділення відповідних площ індивідуальний коефіцієнт випорожнення дорівнює 7,92.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення тонічної активності товстої кишки у дітей з колостазами, який **відрізняється** тим, що автоматизовано співставляють площі зображень товстої кишки на іригограмах до та після випорожнення попередньо введеної в товсту кишку рентгенконтрастної речовини, визначають на кожному з отриманих зображень його повздовжню вісь, з урахуванням якої по контуру зображення товстої кишки визначають 16 векторних напрямків через відповідно визначені опорні точки з кутом відхилення між ними в  $45^\circ$  з подальшою фотофіксацією отриманого зображення, яке інтегрують в програмне середовище Kompas3DV13, в якому за допомогою графічних кривих обчислюють проконтрастовану площу товстої кишки в цифровому виразі, з подальшим діленням величини однієї площі на іншу, і визначають індивідуальний коефіцієнт випорожнення.

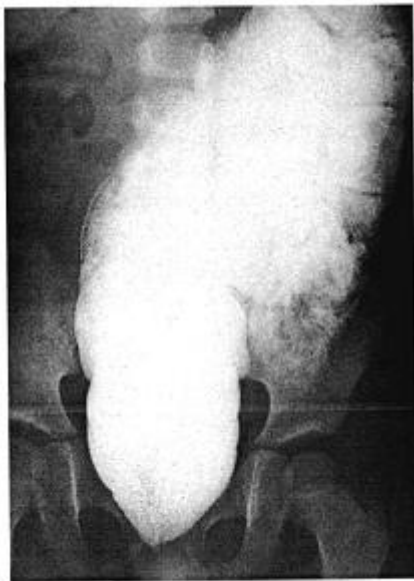
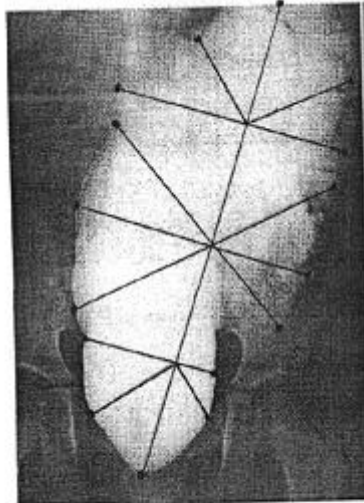


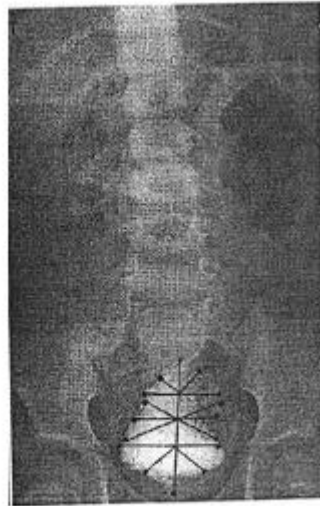
Fig. 1



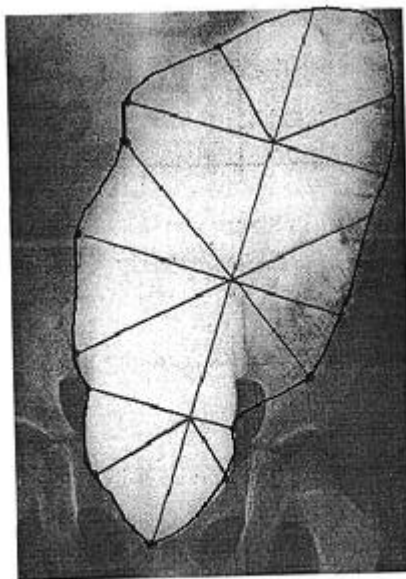
Fig. 2



Φir. 3

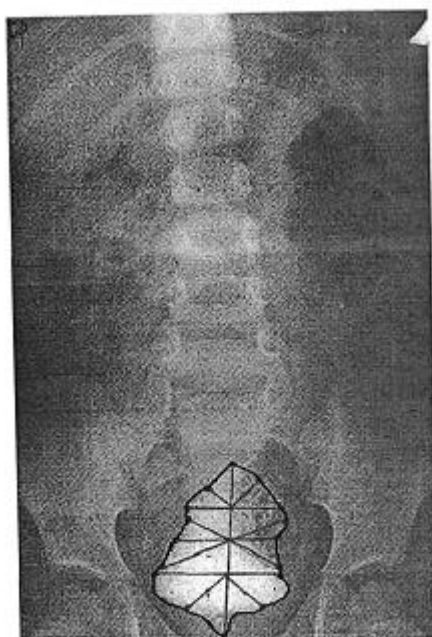


Φir. 4



3475.6 мм2

Фіг. 5



438.8 мм2

Фіг. 6

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

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

---

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