



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102943** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 8/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 05203</b>	(72) Винахідник(и): <b>Опарін Олексій Анатолійович (UA), Корнієнко Дар'я Олександрівна (UA), Лаврова Наталія Володимирівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>27.05.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.11.2015</b>	(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.11.2015, Бюл.№ 22</b>	

## (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕБІГУ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ З СУПУТНІМ ОЖИРІННЯМ

### (57) Реферат:

Спосіб визначення перебігу гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби у осіб молодого віку з супутнім ожирінням включає визначення розподілу вісцеральної жирової тканини шляхом візуалізації черевної порожнини та визначення індексу маси тіла. Візуалізацію здійснюють ультразвуковим методом дослідження та визначають особливості розподілу жирової тканини за допомогою індексу, який являє собою відношення максимальної товщини преперитонеального жиру до мінімальної товщини підшкірного жиру.

UA 102943 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до гастроентерології, і може бути використана для визначення перебігу у осіб молодого віку, хворих на гастроєзофагеальну рефлюксну хворобу (ГЕРХ) з супутнім ожирінням.

Проблеми, пов'язані з комплексною діагностикою ожиріння у хворих на гастроєзофагеальну рефлюксну хворобу, надзвичай актуальні в останні роки, що визначається, в першу чергу, значним зростанням захворюваності, особливо серед осіб молодого віку.

Ожиріння та надлишкова маса у хворих на ГЕРХ сприяють посиленню моторних порушень, погіршенню якості життя та розвитку несприятливих наслідків для фізичного і психосоціального здоров'я. Останнім часом, особливу увагу приділяють виявленню особливостей розподілу жирової тканини та визначенню кількості вісцерального жиру, у першу чергу завдяки біологічно активним речовинам вісцеральної жирової тканини, що впливають на чисельні метаболічні і регуляторні процеси в організмі та можуть провокувати посилення запалення в слизовій оболонці стравоходу, яке має місце при ГЕРХ (Friedenberg FK, Xanthopoulos M., Foster GD, Richter JE The association between gastroesophageal reflux disease and obesity. Am J Gastroenterol 2008; 103: 2111-2122).

Необхідність складної інструментальної діагностики ГЕРХ, яка не завжди враховує наявність супутньої патології, позиціонує ГЕРХ як значну економічну проблему, яка посилюється необхідністю тривалого і досить коштовного лікування. Тому, на сьогоднішній день, питання своєчасної та комплексної діагностики ожиріння є однією з важливих проблем у практиці внутрішніх хвороб.

Найбільш поширеними методами діагностики ожиріння, у тому числі і при ГЕРХ, є визначення індексу маси тіла (ІМТ), який розраховується як відношення маси тіла в кілограмах до зростання в сантиметрах в квадраті. Оптимальним вважається ІМТ між 21 і 24,9. Надлишкова маса тіла діагностується при ІМТ 25-29,9, ожиріння - при значеннях ІМТ 30 і вище [Бабак М.О. Поширеність клінічних проявів гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби залежно від індексу маси тіла респондентів / М.О. Бабак // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. - 2011. - №2 (104). - С. 388-395].

Недолік методу визначення ІМТ в тому, що достовірність його значення залежить від того, чи має пацієнт сильно розвинену мускулатуру. Визначення ІМТ не дає уявлення про розподіл жирової тканини, а тому не дає можливості оцінити кількість надлишкової вісцеральної жирової тканини, яка, у свою чергу, має значний потенціал для секреції прозапальних біологічно активних речовин, що грають роль у виникненні запальних процесів у стравоході при ГЕРХ.

Найближчим аналогом є спосіб визначення впливу розподілу абдомінальної вісцеральної жирової тканини на розвиток рефлюкс-езофагіту, при якому визначають ІМТ та проводять комп'ютерну томографію (КТ). Вимірювання кількості жирової тканини під час проведення комп'ютерної томографії засновано на визначенні різниці рентгенівського випромінювання, що отримується від кісткової тканини, жирової тканини та тканин, які не містять жир [Бабак М.О. Вплив розподілу абдомінальної вісцеральної жирової тканини на розвиток рефлюкс-езофагіту / М.О. Бабак // Медицина транспорту України. - 2011. - № 2 - С. 29-34].

Однак висока вартість дослідження, наявність іонізуючого випромінювання та низька забезпеченість лікувальних закладів обладнанням перешкоджають широкому використанню даного методу на практиці.

Таким чином, зберігається актуальність пошуку альтернативних способів для оцінки вираженості абдомінального ожиріння.

Найбільш ефективним, недорогим, доступним і безпечним методом виявлення вісцерального жиру є ультразвукове дослідження.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення та оптимізації способу визначення перебігу гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби у осіб молодого віку з супутнім ожирінням, в якому за рахунок зміни дослідження, досягається визначення особливостей розподілу вісцеральної жирової тканини.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі визначення перебігу гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби у осіб молодого віку з супутнім ожирінням, який містить визначення розподілу вісцеральної жирової тканини шляхом візуалізації черевної порожнини та визначення індексу маси тіла, згідно з корисною моделлю, візуалізацію здійснюють ультразвуковим методом дослідження та визначають особливості розподілу жирової тканини за допомогою індексу, який являє собою відношення максимальної товщини преперитонеального жиру до мінімальної товщини підшкірного жиру, при величині індексу більше ніж 1 визначають вісцеральний характер відкладення жиру та значні моторно-евакуаторні порушення ШКТ, ускладнений перебіг ГЕРХ, при значенні індексу менше за 1 - визначають підшкірний тип ожиріння, що не ускладнює перебіг ГЕРХ.

Для підтвердження ефективності методу дослідження було проведене комплексне обстеження 50 хворих на ГЕРХ осіб молодого віку, середній вік яких склав  $22 \pm 0,72$  років. За норму були прийняті середні показники 20 практично здорових студентів того ж віку та статі, які становили групу контролю.

Результати досліджень оброблені методом варіаційної статистики із застосуванням стандартних програм кореляційного аналізу з обчисленням середніх арифметичних величин  $M$ ,  $m$ ,  $G$ . Достовірність показників оцінювали за  $t$  - критерієм Ст'юдента, різницю вважали достовірною при  $p < 0,05$ . Застосовували також кореляційний аналіз - метод парної кореляції ( $r$ ).

Була встановлена чітка кореляційна залежність між вираженістю абдомінального ожиріння, показників моторно-евакуаторних порушень, показниками рН-метрії та клінічними ознаками вираженості ГЕРХ.

Спосіб, що заявляється, здійснюють таким чином. Хворому призначають базовий перелік діагностичних методів, що включає оцінку анамнезу, ендоскопічне дослідження, рН-метрію, визначення індексу маси тіла (ІМТ). Додатково призначають ультразвукову діагностику, що дозволяє оцінити ступінь вираженості абдомінального ожиріння.

Датчик встановлюють в епігастрії безпосередньо під мечовидним відростком, проводиться позовжне сканування вздовж середньої лінії тіла. При цьому визначають індекс жиру черевної стінки (ІЖЧС), який являє собою відношення максимальної товщини преперитонеального жиру до мінімальної товщини підшкірного жиру. Товщина преперитонеального жиру визначається як відстань між задньою поверхнею білої лінії живота і передньою поверхнею печінки. У разі, якщо величина індексу  $> 1$ , то переважає вісцеральний характер відкладення жиру, якщо  $< 1$  - підшкірний.

Для підтвердження ефективності методу дослідження було проведене комплексне обстеження на ГЕРХ молодого віку. Діагноз ГЕРХ встановлювався, згідно з МКБ-10, на підставі докладного опитування, оцінки скарг, анамнезу захворювання і життя хворого, використання опитувальника GERD-Q. Для постановки діагнозу виконувалося така умова: наявність печії, що докучає хворому, один і більше разів на тиждень протягом останніх 6 місяців (згідно з рекомендаціями клініки Мейо і Монреальського консенсусу 2005), наявність більше ніж 8 балів, згідно з опитувальником GERD-Q, а також з урахуванням даних ендоскопічного дослідження, рентгенологічного та рН-метричного методів. Для оцінювання шлункової секреції використовували спосіб інтрагастральної рН-метрії з застосуванням спеціальних двухолівних рН-зондів з сур'мянокаломелевими електродами (антральним і корпусним) на апараті ІКЖ-2 (виробництво Україна) за стандартною методикою.

Для дослідження моторних порушень проводилося ультразвукове дослідження на апараті ULTIMA pro-30 (виробництво Україна) натщесерце, а також через 5, 10 і 15 хвилин після прийому 0,5 л рідини. Визначалися діаметр стравохідного отвору діафрагми (СОД) (у нормі  $1,51 \pm 0,12$  см), товщина стінки стравоходу (у нормі  $0,3 \pm 0,042$  см), ширина просвіту стравоходу в нижній третині (у нормі  $2,11 \pm 0,1$  см), а також наявність або відсутність рефлюксу (по зворотному затіканню рідини з шлунка в стравохід) (Опарин А.А., Лаврова Н.В., Лобунец О.А. Роль ультразвукового дослідження в діагностиці гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби у студентів. Фахове видання ВАК. // Вісник Української медичної стоматологічної академії "Актуальні питання сучасної медицини". - 2009. - Том 9, вип. 4 (28), частина 1. - С. 161-163).

Приклад.

Хворий К. 22 років. Анамнез захворювання ГЕРХ складав 4 роки. Основні скарги виражалися в значній печії, порушеннях сну, що відповідало 16 балам, згідно з опитувальником GERD-Q зі значним впливом на повсякденне життя. Підчас оцінки моторних порушень стравоходу визначалися діаметр стравохідного отвору діафрагми 1,88 см (у нормі  $1,51 \pm 0,12$  см), товщина стінки стравоходу 0,44 см (у нормі  $0,3 \pm 0,042$  см), ширина просвіту стравоходу в нижній третині 2,69 (у нормі  $2,11 \pm 0,1$  см), а також наявність рефлюксу (по зворотному затіканню рідини з шлунка в стравохід).

Для оцінки ступеня ожиріння визначався індекс маси тіла, який складав 32, що відповідає 1 ступеню ожиріння, згідно з рекомендаціями ВООЗ. Для оцінки розподілу жирової тканини визначали індекс жиру черевної стінки 1,5 (у нормі  $0,9 \pm 0,02$ ).

Приклад 2.

Хворий М. 25 років. Анамнез захворювання ГЕРХ складав 6 років. Основні скарги хворого були на печію та відрижку протягом дня, що відповідало 12 балам, згідно з опитувальником GERD-Q, без значного впливу на повсякденне життя. Підчас оцінки моторних порушень стравоходу визначалися діаметр стравохідного отвору діафрагми 1,67 см (у нормі  $1,51 \pm 0,12$  см), товщина стінки стравоходу 0,42 см (у нормі  $0,3 \pm 0,042$  см), ширина просвіту стравоходу в

нижній третині 2,4 (у нормі  $2,11 \pm 0,1$  см), а також наявність рефлюксу (по зворотному затіканню рідини з шлунка в стравохід).

Для оцінки ступеня ожиріння визначався індекс маси тіла, який складав 31, що відповідає 1 ступеню ожиріння, згідно з рекомендаціями ВООЗ.

- 5 Таким чином, запропонований спосіб визначення перебігу гастроезофагеальної рефлюксної хвороби у осіб молодого віку з супутнім ожирінням дозволяє проводити оцінку розподілу жирової тканини під час одного візиту до лікаря, при цьому запропонований метод не потребує складної підготовки, значних протипоказань, може бути використаний як скринінговий метод для діагностики ранніх стадій ГЕРХ із супутнім ожирінням, може бути рекомендованим для
- 10 використання в практичній медицині.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Спосіб визначення перебігу гастроезофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) у осіб молодого віку з супутнім ожирінням, що включає визначення розподілу вісцеральної жирової тканини шляхом візуалізації черевної порожнини та визначення індексу маси тіла, який **відрізняється** тим, що візуалізацію здійснюють ультразвуковим методом дослідження та визначають особливості розподілу жирової тканини за допомогою індексу, який являє собою відношення
- 20 максимальної товщини преперитонеального жиру до мінімальної товщини підшкірного жиру, при величині індексу більше ніж 1 визначають вісцеральний характер відкладення жиру та значні моторно-евакуаторні порушення ШКТ, ускладнений перебіг ГЕРХ, при значенні індексу менше за 1 - визначають підшкірний тип ожиріння, що не ускладнює перебіг ГЕРХ.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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