



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130412** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A61B 5/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2018 05789</b>	(72) Винахідник(и): <b>Костюк Ірина Юріївна (UA), Чайка Григорій Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>24.05.2018</b>	(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2018</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2018, Бюл.№ 23</b>	

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ СИНДРОМУ ГІПЕРАКТИВНОГО СЕЧОВОГО МІХУРА У ВАГІТНИХ ЖІНОК

### (57) Реферат:

Спосіб прогнозування діагностики та профілактики синдрому гіперактивного сечового міхура у вагітних жінок:

а) проводять антропометричне дослідження та визначають ряд основних діагностичних показників, таких як: EPPL - ширина дистального епіфіза плеча (см); CONEX - розмір зовнішньої кон'югати, прямий розмір таза (см); TMM - м'язова маса (кг); OBPR1 - обхват передньої поверхні передпліччя у верхній третині (см)

б) визначають значення величини показника класифікації (Df) для жінки у кожному із рівнянь:

Df} (для здорових жінок)= $4,1*EPPL+15,9*CONEX-0,15*TMM+5,8*OBPR1-222,4$

(для жінок із синдромом ГАСМ)= $2,12*EPPL+17,3*CONEX-0,25*TMM+5,21*OBPR1-228,3$

де: Df - величина показника класифікації.

в) проводять порівняння отриманого показника із наступними класифікаційними значеннями:

Df} (для здорових жінок)=222,4

(для жінок із синдромом ГАСМ)=228,3

г) визначають до якого з класифікаційних значень максимально наближається значення Df в кожному із рівнянь, що отримано на стадії (б) і визначають належність або неналежність до груп "здорових" або "хворих" та призначають відповідні профілактичні або лікувальні заходи.

UA 130412 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до акушерства і гінекології, і стосується математичного моделювання прогнозування синдрому гіперактивного сечового міхура на основі аналізу антропометричних показників у вагітних жінок.

Вплив порушень сечовипускання на якість життя коливається від незначного до руйнівного (А.Н.Попов і співавт., 2010; В.І. Краснопольський і співавт., 2011). Неутримання сечі, не загрожуючи життю, є "тихою силою", що калічить, соціальним захворюванням, значущість якого порівняна з депресією і цукровим діабетом, а економічні витрати на діагностику і лікування в розвинених країнах є досить високими, причому страждає професійна сфера, зайнятість, ускладнюється поведінка в сім'ї і суспільстві (Т.Ф.Татарчук і співавт., 2010). Можливо, що формування стресового та нестресового нетримання сечі, як під час вагітності так і після пологів, пов'язане із генетичною схильністю до даної патології. Однією із генетичних характеристик людини є конституція. Так як вона є тим загальним фоном (гено- та фенотиповим), який визначає ймовірність прояву тієї чи іншої спадкової ознаки. Конституціональні особливості передують захворюванням, а не є їх результатом. Виходячи з цих позицій, питання прогнозування та профілактики порушень сечовипускання у вагітних жінок різних морфотипів є перспективним напрямком в акушерській практиці. У багаточисельних роботах, що вивчають чинники ризику порушень сечовипускання у вагітних жінок, відсутні узагальнення, що дозволяють прогнозувати ризик розвитку НС під час вагітності і після пологів, а також виділити групи ризику.

Недостатня ефективність методів консервативного лікування порушень сечовипускання у вагітних жінок і неможливість оперативної корекції нетримання сечі для жінок після пологів та протипокази до використання будь якого медикаментозного лікування під час вагітності, роблять особливо актуальним вдосконалення заходів профілактики та впровадження поведінкової терапії у вагітних.

Таким чином, вивчення частоти та характеру порушень сечовипускання у вагітних жінок різних морфотипів, найбільш значущих факторів ризику, особливостей діагностики може бути покладено в основу прогнозування даної патології з подальшою її профілактикою.

Відомостей про дослідження, в яких розглядалися методи прогнозування діагностики та профілактики синдрому гіперактивного сечового міхура із врахуванням антропосоматометричних показників як в Україні, так і за її межами, нами не знайдено.

Найближчий аналог способу, що пропонується, невідомий.

В основу корисної моделі „Спосіб прогнозування діагностики та профілактики синдрому гіперактивного сечового міхура у вагітних жінок” поставлено задачу шляхом вивчення антропометричних показників у вагітних жінок і проведення прямого покрокового дискримінантного аналізу розробити адекватний підхід до здійснення оцінки та визначення рівня ризику виникнення синдрому гіперактивного сечового міхура.

Поставлена задача вирішується способом прогнозування, діагностики та профілактики синдрому гіперактивного сечового міхура у вагітних жінок, в якому згідно з корисною моделлю, визначають комплекс антропометричних показників у здорових вагітних жінок та з порушеннями сечовипускання, проводять покроковий дискримінантний аналіз і створюють групи математичних моделей що дозволяють визначити схильність до виникнення синдрому гіперактивного сечового міхура (ГАСМ) у вагітних жінок, які мають вигляд наступних рівнянь:

$$Df \left\{ \begin{array}{l} \text{(для здорових жінок)}=4,1*EPPL+15,9*CONEX-0,15*TMM+5,8*OBPR1-222,4 \\ \text{(для жінок із синдромом ГАСМ)}=2,12*EPPL+17,3*CONEX-0,25*TMM +5,21*OBPR1-228,3 \end{array} \right.$$

де: Df - величина показника класифікації; EPPL - ширина дистального епіфіза плеча (см); CONEX - розмір зовнішньої кон'югати, прямий розмір таза (см); TMM - м'язова маса (кг); OBPR1 - обхват передньої поверхні передпліччя у верхній третині (см).

Основною відмінністю запропонованого способу є врахування знайденої залежності у вагітних жінок між явищем порушення сечовипускання та антропометричними показниками. Даний підхід має значну діагностичну цінність, оскільки дозволяє розробити алгоритм прогнозування та профілактики розвитку синдрому гіперактивного сечового міхура, впровадити оптимальні схеми поведінкової терапії для вагітних жінок із синдромом гіперактивного сечового міхура з метою підвищення якості репродуктивного здоров'я.

Спосіб здійснюється таким чином. На попередньому етапі визначення схильності щодо виникнення синдрому гіперактивного сечового міхура проводили:

комплексне обстеження та формування групи дослідження, яка складалася з 75-ти вагітних жінок з клінічними ознаками гіперактивного сечового міхура (ГАСМ) та контрольної групи - 60 практично здорових вагітних жінок до двадцяти п'яти років.

Критеріями включення в групу з ГАСМ були: фертильний вік, вагітність і лактація, наявність симптомів ГМП: полакіурія (більше 8 разів на день); ургентні позиви (більше 3 на добу); ноктурія (більше 1 разу за ніч) протягом більше 3 місяців; наявність у пацієнтки ургентних позивів до сечовипускання з нетриманням сечі або без нього (ступінь 3 або 4) протягом 3 днів за даними щоденника обліку сечовипускань; обсяг залишкової сечі не більше 30 мл.

Критеріями виключення були: хронічні захворювання в стадії декомпенсації; цукровий діабет 1 і 2 типу; злаякісні новоутворення будь-якої етіології в даний час; променева терапія органів малого таза в анамнезі; стресове нетримання сечі, сечокам'яна хвороба; опущення органів малого таза; наявність в анамнезі оперативного втручання на сечовивідних шляхах; жінки, що використовують неефективні методи контрацепції (вагінальні конуси, свічки, гелі, креми); алкогольна та наркотична залежність; гіперчутливість або алергічні реакції в анамнезі до антибактеріальних препаратів; лікування м-холіноміметиками, тренування сечового міхура і м'язів тазового дна, електростимуляція; будь-які ускладнення вагітності, пологів.

Антропометричне дослідження за методикою В.В. Бунака (Бунак В.В. Антропометрия.- М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, - 1941.- 368с), в модифікації ІХ ІІ Шапоренко (Шапаренко П. ІХ Антропометрия / ІХ П Шапаренко. — Вінниця, 2000. —71 с.) Компонентний склад маси тіла вивчали за методом J. Mateigka (Mateigka J. The testing of physical efficiency //Amer. J. Phys. Antropol.-1921.-Vol.2, №3.- P.25-38.). Оцінку компонентів соматотипу проводили за математичною схемою В. Heath і J. Carter (Carter J.L., Heath V.H. Somatotyping-development and applications.- Cambridge University Press, 1990.-504p.).

Статистична обробка отриманих результатів та побудова математичних моделей були проведені в статистичному пакеті "STATISTICA 6.1" (належить НДЦ ВНМУ імені М.І. Пирогова, ліцензійний № ВХХR901E246022FA). Для розробки математичних моделей прогнозування ризику розвитку первинної дисменореї у дівчат пубертатного віку нами застосувався метод покрокового дискримінантного аналізу, який є зручним інструментом для пошуку змінних величин, що дозволяють віднести об'єкти спостереження до однієї або декількох реальних груп, а також для класифікації спостережень до різних груп.

Використання запропонованого підходу надає можливість знизити рівень розвитку синдрому гіперактивного сечового міхура під час вагітності шляхом розробки комплексного методу прогнозування, профілактики та поведінкової терапії у вагітних жінок різних вікових груп

Приклад 1.

Вагітна 24-річна жінка А., має наступні антропометричні показники: ширину дистального епіфіза плеча (EPPL) - 6,5см; розмір зовнішньої конюгати (CONEX) - 18,6см; м'язову масу тіла (ТММ) - 26,9 кг; обхват передньої поверхні передпліччя у верхній третині (OBPR1) - 24,43 см.

Визначити наявність або відсутності схильності щодо виникнення синдрому гіперактивного сечового міхура.

Рішення. Використовуючи запропонований підхід визначаємо значення показника класифікації - Df, з урахуванням антропометричних показників.

(для здорових жінок)= $4,1*6,5+15,9*18,6-0,15*26,9+5,8*24,43-222,4=237,65$

(для жінок із синдромом ГАСМ)= $2,12*6,5+17,3*18,6-0,25*26,9+5,21*24,43-228,3=227,82$

Визначення показника класифікації Df дозволяє віднести досліджувану до групи здорових жінок, при значенні Df, близькому до 222,4 - класифікаційному значенню, характерному для здорових жінок, а до групи жінок із синдромом ГАСМ, при значенні Df, близькому до 228,3 - класифікаційному значенню, характерному для жінок із синдромом ГАСМ. В першому рівнянні значення показника Df відрізняється від класифікаційного значення - 224,4 на 15,25 (237,65-222,4=15,25), а в другому рівнянні значення показника Df відрізняється від 228,3 на 0,49 (227,82-228,3=-0,49). Отже значення визначеного показника Df у другому рівнянні більш наближене до класифікаційного значення і тому це дозволяє віднести жінку А, до групи ризику виникнення синдрому ГАСМ.

Висновок: Клінічно такий результат трактується як схильність пацієнтки до розвитку синдрому гіперактивного сечового міхура під час вагітності, та необхідність проводити профілактичне лікування, що було підтверджено і в подальших клінічних дослідженнях.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування діагностики та профілактики синдрому гіперактивного сечового міхура у вагітних жінок, який **відрізняється** тим, що:

а) проводять антропометричне дослідження та визначають ряд основних діагностичних показників, таких як: EPPL - ширина дистального епіфіза плеча (см); CONEX - розмір зовнішньої

коньюгати, прямий розмір таза (см); ТММ - м'язова маса (кг); ОБРР1 - обхват передньої поверхні передпліччя у верхній третині (см)

б) визначають значення величини показника класифікації (Df) для жінки у кожному із рівнянь:

Df} (для здорових жінок)= $4,1 \cdot EPPL + 15,9 \cdot CONEX - 0,15 \cdot TMM + 5,8 \cdot OBPR1 - 222,4$ ,

(для жінок із синдромом ГАСМ)= $2,12 \cdot EPPL + 17,3 \cdot CONEX - 0,25 \cdot TMM + 5,21 \cdot OBPR1 - 228,3$ ,

де: Df - величина показника класифікації,

5 в) проводять порівняння отриманого показника із наступними класифікаційними значеннями:

Df} (для здорових жінок)=222,4,

(для жінок із синдромом ГАСМ)=228,3,

г) визначають до якого з класифікаційних значень максимально наближається значення Df в кожному із рівнянь, що отримано на стадії (б) і визначають належність або неналежність до груп "здорових" або "хворих" та призначають відповідні профілактичні або лікувальні заходи.

---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

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