

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202391706** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2024.02.16

(51) Int. Cl. *G01N 33/49* (2006.01)
A61B 5/107 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.06.13

(54) **СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ**

(96) 2023000102 (RU) 2023.06.13

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель:
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТ-
ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СПбГПМУ МИНЗДРАВА
РОССИИ) (RU)**

**Евдокимова Нина Викторовна,
Новикова Валерия Павловна,
Михнина Елена Андреевна,
Шогирадзе Лаура Джумбертовна,
Беженарь Виталий Федорович,
Похлебкина Алевтина Алексеевна
(RU)**

(57) Изобретение относится к медицине, в частности к педиатрии и эндокринологии, и может применяться в прогнозировании развития ожирения у девочек подросткового возраста. В способе прогнозирования ожирения у девочек-подростков, заключающемся в том, что определяют рост и массу тела, определяют количество микроорганизмов *candida spp.* и *nocardia asteroides* в крови и при количестве *candida spp.* $620 \text{ кл/г} \times 10^5$ и более или *nocardia asteroides* больше $495 \text{ кл/г} \times 10^5$ прогнозируют развитие ожирения. Заявляемый способ является быстрым скрининг-исследованием, простым и информативным. Он позволяет эффективно прогнозировать развитие ожирения у детей подросткового возраста. Способ доступен врачам любой специальности, не требует дорогостоящего оборудования и проведения большого количества лабораторных и инструментальных исследований. Выполнение заявляемого способа дает возможность эффективно прогнозировать ожирение, а также предупреждать развитие ассоциированных с ним коморбидных состояний.

A1

202391706

202391706

A1

Способ прогнозирования развития ожирения у девочек-подростков

МПК А61В 5/08

Изобретение относится к медицине, в частности, к педиатрии и эндокринологии и может применяться в прогнозировании развития ожирения у девочек подросткового возраста.

Известен способ прогнозирования риска развития ожирения в детском возрасте, включающий определение факторов риска и расчет по формуле. Из анамнеза выявляют такие факторы риска как отягощенная наследственность по артериальной гипертензии, отягощенная наследственность по ожирению, отягощенная наследственность по обменным нарушениям - ожирение и сахарный диабет у лиц I, II степени родства, патологическое течение беременности - преэклампсия, неполная семья, низкая физическая активность, носительство изоформы E4 гена APOE, носительство G-аллеля гена PPAR γ , выясняют длительность исключительно грудного вскармливания, после чего риск развития ожирения определяют по формуле (пат. РФ № 2018109042).

Недостатком этого способа является сложность получения достоверной (объективной) информации у родителей об отягощенной наследственности, состоянии физической активности ребенка (качественные, не количественные показатели, субъективность), представленные факторы риска являются неспецифическими и не учитывают индивидуальных особенностей ребенка (пол, возраст). Кроме того, требуется проведение дорогостоящего обследования - молекулярно-генетического тестирования.

Ближайшим к заявляемому является способ определения группы высокого риска развития избыточной массы тела и ожирения у детей подросткового возраста. Всем детям с индексом массы тела в пределах \pm одного стандартного отклонения (SD) от медианного значения проводят биоимпедансометрию и рассчитывают индекс жировой массы тела - иЖМТ = жировая масса тела (кг) / длина тела в квадрате (м²). При значениях индекса жировой массы тела 6,17 (кг/м²) и более относят в группу высокого риска по развитию избыточной массы тела и ожирения, требующей проведения первичной профилактики. (В.В. Бекезин, Козлова, Л.В., Персецкая, О.В., Дружинина, Т.В. // Первичная профилактика ожирения у детей подросткового возраста (школьников) из группы риска («скрытое ожирение») // Смоленский медицинский альманах, 2018; 4, с.12-15).

Недостатком способа, выбранного в качестве прототипа, является то, что в настоящее время у детей нет единых критериев оценки показателей биоимпедансометрии, в том числе индекса жировой массы тела.

Задачей настоящего изобретения является повышение точности прогнозирования развития ожирения у девочек подросткового возраста.

		a						
Candida_s pp	0,862	0,0489	0,752- 0,936	$\geq 620,2$	0,6684	88,46	78,38	<0,00 01
Nocardia asteroides	0,756	0,0659	0,610-0,843	>495, 0	0,4154	61,54%	80,00	0,0003

Пример 1. Девочка А., 12 л. Имеет 1 группу здоровья. Обратилась для осмотра с профилактической целью в СПб ГБУЗ «ДГП №44» ДПО №8 06.05.22. Рост=154см, масса тела=49кг. ИМТ=20 кг/м². SDS ИМТ=0,9. Физическое развитие среднее, гармоничное. Половое развитие соответствует III стадии по Таннеру. Проведено прогнозирование заявляемым способом. Количество микроорганизмов candida spp. 870 кл/гх10⁵, nocardia asteroides – 101 кл/гх10⁵. Сделан прогноз развития ожирения.

Через 12 месяцев (12.05.23) SDS индекса массы тела подростка – 2,4 (ожирение I степени). Таким образом, у подростка с исходно нормальными значениями SDS ИМТ и количеством candida spp. в крови больше или равно 620 кл/гх10⁵ через 1 год регистрировалось ожирение I степени.

Пример 2. Девочка Н., 16 л. Имеет 2 группу здоровья. Обратилась для осмотра с профилактической целью в СПб ГБУЗ «ДГП №44» ДПО №8 20.04.22. Рост=178см, масса тела=70кг. ИМТ=22кг/м². SDS ИМТ=0,6. Физическое развитие выше среднего, гармоничное. Половое развитие соответствует IV стадии по Таннеру. Проведено прогнозирование заявляемым способом. Количество микроорганизмов candida spp. 270 кл/гх10⁵, nocardia asteroides – 1019 кл/гх10⁵. Сделан прогноз развития ожирения.

Через 12 месяцев (21.04.23) SDS индекса массы тела подростка – 2,6 (ожирение II степени). Таким образом, у подростка с исходно нормальными значениями SDS ИМТ и количеством nocardia asteroides в крови больше 495 кл/гх10⁵ через 1 год регистрировалось ожирение II степени.

Пример 3. Девочка С., 15 л. Имеет 2 группу здоровья. Обратилась для осмотра с профилактической целью в СПб ГБУЗ «ДГП №44» ДПО №8 28.04.22. Рост=170см, масса тела=65кг. ИМТ=22,4кг/м². SDS ИМТ=0,8. Физическое развитие среднее, гармоничное. Половое развитие соответствует IV стадии по Таннеру. Проведено прогнозирование заявляемым способом. Количество микроорганизмов candida spp. 445 кл/гх10⁵, nocardia asteroides – 302 кл/гх10⁵. Сделан прогноз отсутствия ожирения.

Через 12 месяцев (29.04.23) SDS индекса массы тела подростка – 0,8 (норма). Таким образом, у подростка с исходно нормальными значениями SDS ИМТ и

количеством *nocardia asteroides* в крови меньше $495 \text{ кл/гх}10^5$, *candida spp.* меньше $620 \text{ кл/гх}10^5$ через 1 год сохранялась нормальная масса тела.

Заявляемый способ является быстрым скрининг-исследованием, простым и информативным. Он позволяет эффективно прогнозировать развитие ожирения у детей подросткового возраста. Способ доступен врачам любой специальности, не требует дорогостоящего оборудования и проведения большого количества лабораторных и инструментальных исследований.

Выполнение заявляемого способа дает возможность эффективно прогнозировать ожирение, а также предупреждать развитие ассоциированных с ним коморбидных состояний.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ прогнозирования ожирения у девочек-подростков, заключающийся в том, что определяют рост и массу тела, отличающийся тем, что определяют количество микроорганизмов *candida spp.* и *nocardia asteroides* в крови и при количестве *candida spp.* $620 \text{ кл/гх}10^5$ и более или *nocardia asteroides* больше $495 \text{ кл/гх}10^5$ прогнозируют развитие ожирения.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202391706**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:***A61B5/107 (2006.01)**G01N 33/49 (2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A61B5/107, G01N 33/49

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, EAPATIS, EPOQUE Net, Reaxys, Google, Pubmed**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2297002 C1 (ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ПЕРМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ") 10.04.2007 реферат, формула	1
A	WO 2012131099 A1 (INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM) И ДР.) 04.10.2012 реферат, формула пп.6,7, табл.4	1
A	ГУРОВА М.М. И ДР. Состояние кишечной микробиоты и клинико-метаболические особенности у детей с избыточной массой тела и ожирением, ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ, 2018, Т. 7, no 3, С. 4-10. https://doi.org/10.17116/dokgastro201870314 реферат	1
A	BARBER KE ET AL. Impact of Obesity in Patients with Candida Bloodstream Infections: A Retrospective Cohort Study. INFECT DIS THER. 2020 Mar;9(1):175-183. doi: 10.1007/s40121-020-00285-7. Epub 2020 Feb 15. PMID: 32062851; PMCID: PMC7054502. abstract	1

 последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

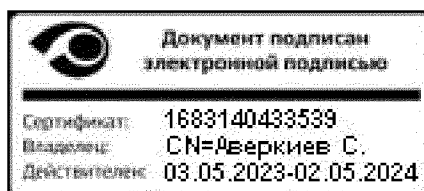
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 05 октября 2023 (05.10.2023)

Уполномоченное лицо:

Начальник Управления экспертизы



С.Е. Аверкиев