



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110213** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61B 10/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 04355	(72) Винахідник(и): Біловол Олександр Миколайович (UA), Шипко Андрій Федорович (UA), Черкашина Лідія Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.04.2016	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.09.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.09.2016, Бюл.№ 18	

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ РІВНЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ФАКТОРАМИ РИЗИКУ ДИСПЛАСТИКОЗАЛЕЖНОЇ ПАТОЛОГІЇ БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ СИСТЕМИ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки рівня профілактичного потенціалу новонароджених з факторами ризику диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи включає вимір окремих критеріїв та оцінку впливу факторів ризику. У новонародженої дитини вимірюють масу тіла, визначають ступінь відповідності маси тіла нормативному гестаційному віку дитини і, у разі дефіциту маси тіла, виконують кількісну оцінку факторів ризику: наявність ускладненого перебігу вагітності в анамнезі матері (F_1), вік матері на момент народження дитини (F_2), наявність в акушерському анамнезі матері перерваних вагітностей (F_3), наявність стигм дисембріогенезу у дитини (F_4), після чого визначають профілактичний потенціал новонародженого (ППН_{БЛД}) стосовно формування у дитини диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи з використанням інтегрального показника за формулою.

UA 110213 U

Корисна модель належить до соціальної медицини, а також до організаційних технологій медичної допомоги населенню. Вона може використовуватися для визначення оцінки пріоритетності і ефективності складових профілактичних програм та для системи медико-соціального моніторингу за новонародженими.

Профілактичний потенціал - соціально-медична дефініція, що відображає можливості здоров'я зберігаючого впливу при різних донозологічних та патологічних станах і розладах здоров'я (пат. UA 9661 U, 17.10.2005). Це у повній мірі відноситься і до бронхолегеневої дисплазії (БЛД) та диспластикозалежної патології (ДЗП) бронхолегеневої системи (БЛС), як достатньо частоті патології, що діагностується у новонароджених (БЛД), а у разі ускладненого перебігу проявляється формуванням низки захворювань та патологічних станів на подальших етапах розвитку дитини [Шипко А.Ф. Медико-социальная реабилитация детей-инвалидов / И.С. Дриль, СВ. Ковалева, А.Ф. Шипко // Ребенок и общество: проблемы развития и питания: Тезисы VI конгресса педиатров стран СНГ (09-10.10.2014). - Минск. - 2014. - С. 48]. Як відомо, БЛД - захворювання поліетіологічне з симбіозом тригерних і спадкових, сприяючих факторів, а також факторів зовнішнього середовища. Не виключно, що ушкодження респіраторного тракту, починаючись з неонатального періоду, впливають на онтогенез легень та за певних умов, визначають наслідок захворювання (Гончарь М.О. Особенности физического развития та нутритивного статусу дітей із бронхолегеневою дисплазією / М.О. Гончарь, А.С. Сенаторова, Л.М. Черненко, А.Ф. Шипко, О.М. Пушкар, Н.В. Башкірова // Современная педиатрия. - 2014. - №4(60). - С. 95-99). Тому, розробка засобів оцінки профілактичного потенціалу (ПП) та їх подальше використання є нагально необхідним та актуальним в умовах подальшого зростання поширеності різних форм ДЗП БЛС [Сенаторова А.С. Оптимізація медичної допомоги дітям з бронхолегеневою дисплазією / А.С. Сенаторова, А.Ф. Шипко, О.Л. Логвінова, Г.Р. Муратов // Неонатология, хирургия та перинатальная медицина. - 2014. - Т. IV. - №4(14). - С. 31-36].

Серед способів оцінки ПП при різних захворюваннях: серцево-судинних (пат. UA 56836 A, 15.05.2003), бронхолегеневих (пат. UA 23650 U, 11.06.2007) та травної та кісткової (пат. UA 14741 U, 15.03.2006) систем у пацієнтів різного віку, окрім того, застосовуються технології оцінки ПП і серед практично здорових осіб з факторами ризику хронічних захворювань (пат. UA 62763 A, 15.12.2003), диспластикозалежних розладів з переважним ураженням шкіри (пат. UA 9661 U), інших органів та систем (пат. UA 56835 A, 15.05.2003).

Так, (пат. UA 9661 U) у способі оцінки рівня популяційного здоров'я населення, який включає якісний порівняльний аналіз окремих показників захворюваності, додатково вимірюють показники захворюваності за попередньо визначений термін з урахуванням їх віково-статевої асоціації, після чого виконують оцінку рівня популяційного здоров'я населення із урахуванням виду патології та віково-статевої належності з використанням формули $L_{PH} = Z_0 \log_2 Z_0 / Z_1 \log_2 Z_1$, де L_{PH} - показник рівня здоров'я стратифікованої за ознакою віку та статі популяційної групи населення; Z_0 - показник частоти захворювання у стратифікованій за ознакою віку та статі популяційній групі за попередній період; Z_1 - показник частоти цього ж захворювання у стратифікованій за ознакою віку та статі популяційній групі за поточний період; і, коли $L_{PH} \leq 1,0$, роблять висновок про підвищення рівня популяційного здоров'я у стратифікованій за визначеною ознакою популяційній групі населення; і навпаки.

Спосіб орієнтовано для застосування відносно добре діагностованих нозологічних станів, що унеможлиблює його використання у ДЗП БЛС у дитячому віці.

У способі оцінки рівня популяційного здоров'я дітей та підлітків (пат. UA 14741 U, 15.05.2006), який включає якісний порівняльний аналіз окремих показників захворюваності, вимірюють показник поширеності остеопенії за попередньо визначений термін з урахуванням віко-статевої асоціації, після чого виконують оцінку рівня популяційного здоров'я дітей та підлітків із урахуванням ступеня остеопенії та віко-статевої приналежності з використанням формули $L_{OP} = Z_1 \log_2 Z_1 / Z_0 \log_2 Z_0$, де L_{OP} - показник рівня здоров'я стратифікованої за ознакою віку та статі популяційної групи дітей та підлітків; Z_0 - показник частоти остеопенії у стратифікованій за ознакою віку та статі популяційній групі за попередній період; Z_1 - показник частоти остеопенії у стратифікованій за ознакою віку та статі популяційній групі за поточний період, і коли $L_{OP} < 1,0$, роблять висновок про підвищення рівня популяційного здоров'я у стратифікованій за визначеною ознакою популяційній групі дітей та підлітків, і навпаки.

Відомий спосіб (пат. UA 23650 U, 11.06.2007) оцінки потенціалу здоров'я людини, який включає визначення та вимір генеалогічних, біологічних, синологічних та соціально-поведінкових факторів ризику для здоров'я, при виконанні якого спочатку визначають фактори ризику виникнення конкретного захворювання або фактори, обтяжуючі це захворювання на популяції людей, відібраної для цього за загальновизначеними вимогами, після цього оцінюють кількісні значення кожного з них за питомою вагою фактора для популяції взагалі та для

конкретної людини, а потенціал здоров'я людини оцінюють шляхом співвідношення суми показників факторів конкретної людини з сумою відповідних показників факторів для популяції в цілому за залишком одержаного значення від максимально можливого.

Недоліком цього способу є необхідність попереднього вивчення частоти та виразності факторів ризику в порівнюваних популяційних групах.

Відомий спосіб оцінки рівня якості здоров'я (пат. UA 56836 А) пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями, який включає вимірювання окремих санологічних показників, враховуються характерні саме для хворих серцево-судинними захворюваннями показники, після чого виконують якісну та кількісну оцінку якості здоров'я, а його рівень визначають з використанням формули: $HQS_{CC3}=1-(QH_1/QH_{CC3})$, де: HQS_{CC3} - показник якості здоров'я пацієнта з серцево-судинним захворюванням; QH_{CC3} - показник максимальної ентропії по врахованих санологічних критеріях; QH_1 - показник ентропії адаптаційної системи конкретного пацієнта, і коли значення цього показника знаходиться у межах 1,0-0,7, визначають високий рівень якості здоров'я, 0,69-0,31 - середній рівень, менше 0,30 - низький рівень якості здоров'я хворих на серцево-судинні захворювання. Недоліками способу є неврахування специфічних для ДЗП БЛС факторів ризику та використання якісно-дихотомічного підходу до їх оцінки.

Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що може бути отриманий, є спосіб оцінки потенціалу здоров'я (пат. UA 62763 А), суть якого полягає у тому, що враховують наявність окремих факторів ризику: частих простудних захворювань, алергічних реакцій, звички до паління, хронічного тонзиліту і порушень режиму харчування, після чого виконують якісну та кількісну оцінку потенціалу здоров'я з використанням формули $ППЗ_{ХНІЗ}=(1-ПЕЗ_{ХНІЗ}/ПЕАС_0)100$, де: $ППЗ_{ХНІЗ}$ - потенціал здоров'я (у відсотках); $ПЕЗ_{ХНІЗ}$ - показник ентропії санологічної системи здорових; $ПЕАС_0$ - показник ентропії санологічної системи конкретного обстеженого, і якщо $ППЗ_{ХНІЗ}>0$, то роблять висновок про його наявність і навпаки.

Недоліком способу-найближчого аналога є неврахування специфічних для ДЗП БЛС факторів ризику та використання якісно-дихотомічного підходу до їх оцінки.

В основу корисної моделі покладено задачу визначення рівня оцінки профілактичного потенціалу новонароджених стосовно формування у них бронхолегеневої дисплазії та, у старшому віці, диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи.

Задача, яку покладено в основу корисної моделі, вирішується тим, що у відомому способі оцінки профілактичного потенціалу, який включає вимір окремих критеріїв та оцінку впливу факторів ризику, згідно корисної моделі, у новонародженій дитини вимірюють масу тіла, визначають ступінь відповідності маси тіла нормативному гестаційному віку дитини і, у разі дефіциту маси тіла, виконують кількісну оцінку факторів ризику: наявність ускладненого перебігу вагітності в анамнезі матері (F_1), вік матері на момент народження дитини (F_2), наявність в акушерському анамнезі матері перерваних вагітностей (F_3), наявність стигм дисембріогенезу у дитини (F_4), після чого визначають профілактичний потенціал новонародженого ($ППН_{БЛД}$) стосовно формування у дитини диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи з використанням інтегрального показника за формулою $ППН_{БЛД}=(1-(ПК_1+ПК_2+ПК_3+...ПК_n)/ПС))\times 100$, де $ПК_{1-n}$ - патометричні коефіцієнти відповідних наявних факторів ризику ПС - максимальна прогностична сума; оцінюючи $ППН_{БЛД}$ шляхом співставлення отриманого значення за наступними градаціями: низький рівень - при $ППН_{БЛД}<30,0\%$, середній рівень при $70,0\geq ППН_{БЛД}\geq 30,0\%$, високий рівень при значеннях $ППН_{БЛД}>70,0\%$.

Визначення рівнів профілактичного потенціалу та розподіл обстежених за градаціями цього показника дозволяє диференціювати обсяги та спрямованість діагностичних та лікувально-профілактичних програм для індивідуалізації і моніторингу здоров'я дітей на подальших етапах постнатального онтогенезу.

Спосіб виконують наступним чином: безпосередньо в умовах акушерського стаціонару, у новонародженій дитини вимірюють масу тіла, визначають ступінь відповідності маси тіла нормативному гестаційному віку дитини і, у разі дефіциту маси тіла (всі дочасно народжені діти мають дефіцит маси тіла, у дітей, які народилися в нормативному гестаційному терміні, вимірюють масу тіла та, у разі якщо вона менша 3000 грамів), виконують кількісну оцінку факторів ризику (в дужках наведено значення патометричних коефіцієнтів): наявність ускладненого перебігу вагітності в анамнезі матері ($F_1=0,474$), вік матері на момент народження дитини менший 19 років чи перевищує 39 років ($F_2=0,340$), наявність в акушерському анамнезі матері перерваних вагітностей ($F_3=0,239$), наявність стигм дисембріогенезу у дитини ($F_4=0,391$), після чого визначають профілактичний потенціал новонародженого ($ППН_{БЛД}$) стосовно формування у дитини диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи з використанням інтегрального показника за формулою $ППН_{БЛД}=(1-(ПК_1+ПК_2+ПК_3+...ПК_n)/ПС))\times 100$, де $ПК_{1-n}$ - патометрично-інформаційні коефіцієнти відповідних наявних факторів ризику, ПС -

максимальна прогностична сума; оцінюючи $ППН_{Блд}$ шляхом співставлення отриманого значення за наступними градаціями: низький рівень - при $ППН_{Блд} < 30,0 \%$, середній рівень при $70,0 \% \geq ППН_{Блд} \geq 30,0 \%$, високий рівень при значеннях $ППН_{Блд} > 70,0 \%$.

Приклад, що ілюструє практичне використання корисної моделі; Ольга Н., 40 років, термін гестації 30 тижнів, дочасно народила хлопчика; при зважуванні дитини визначено, що маса тіла дитини - менша 3000 г. Для прогнозування ризику розвитку диспластикозалежної патології у дитини за комплексом антенатальних та генеалогічних факторів, за даними первинної медичної документації з'ясовано, що у матері мали місце: ускладнений перебіг вагітності (пізній гестоз) в анамнезі ($ПК_1=0,474$), вік матері на момент народження дитини менший перевищує 39 років ($ПК_2=0,340$), в анамнезі матері - переривання попередніх вагітностей не зареєстровано ($ПК_3=0,0$), тоді як у дитини - мають місце стигми (готичне піднебіння) дисембріогенезу ($ПК_4=0,391$); після чого визначаємо профілактичний потенціал новонародженого ($ППН_{Блд}$) стосовно формування у дитини диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи з використанням інтегрального показника за формулою $ППН_{Блд} = (1 - (ПК_1 + ПК_2 + ПК_3 + \dots ПК_n) / ПС) \times 100 = (1 - (0,474 + 0,340 + 0,0 + 0,391) / 1,444) \times 100 = (1 - 1,205 / 1,444) \times 100 = (1 - 0,834) \times 100 = 16,6 \%$.

Оскільки $ППН_{Блд} = 16,6 \%$, то згідно до формули корисної моделі ($ППН_{Блд} < 30,0 \%$), хлопчик має низький рівень профілактичного потенціалу щодо формування та розвитку диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє визначити рівень профілактичного потенціалу новонароджених стосовно формування у них бронхолегеневої дисплазії та, у старшому віці, диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки рівня профілактичного потенціалу новонароджених з факторами ризику диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи, який включає вимір окремих критеріїв та оцінку впливу факторів ризику, який **відрізняється** тим, що у новонародженій дитини вимірюють масу тіла, визначають ступінь відповідності маси тіла нормативному гестаційному віку дитини і, у разі дефіциту маси тіла, виконують кількісну оцінку факторів ризику: наявність ускладненого перебігу вагітності в анамнезі матері (F_1), вік матері на момент народження дитини (F_2), наявність в акушерському анамнезі матері перерваних вагітностей (F_3), наявність стигм дисембріогенезу у дитини (F_4), після чого визначають профілактичний потенціал новонародженого ($ППН_{Блд}$) стосовно формування у дитини диспластикозалежної патології бронхолегеневої системи з використанням інтегрального показника за формулою $ППН_{Блд} = (1 - (ПК_1 + ПК_2 + ПК_3 + \dots ПК_n) / ПС) \times 100$, де $ПК_{1-n}$ - патометричні коефіцієнти відповідних наявних факторів ризику ПС - максимальна прогностична сума; оцінюючи $ППН_{Блд}$ шляхом співставлення отриманого значення за наступними градаціями: низький рівень - при $ППН_{Блд} < 30,0 \%$, середній рівень при $70,0 \geq ППН_{Блд} \geq 30,0 \%$, високий рівень при значеннях $ППН_{Блд} > 70,0 \%$.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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