



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17124 (13) U
(51) МПК (2006)
G01N 33/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ БІОХІМІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ВІДДАЛЕНИХ ПОРУШЕНЬ У СТАНІ ЗДОРОВ'Я НЕМОВЛЯТ З ГРУП ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИЗИКУ

1

2

(21) u200602639

(22) 13.03.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Яловчук Андрій Вікторович

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Спосіб біохімічного прогнозування розвитку віддалених порушень у стані здоров'я немовлят з груп перинатального ризику, який включає разом із заходами загальноклінічного обстеження дитини дослідження показників сироватки крові, який **від-різняється** тим, що в дитини з груп перинатально-

го ризику незалежно від проведеного раніше об'єму реабілітації у віці 6 та 12 місяців життя досліджують показники лактатдегідрогенази та каталази у сироватці крові, результати порівнюють з нормою і, при відхиленні значень цих показників від вікової норми, прогнозують ризик виникнення порушень у стані здоров'я та призначають повторний курс реабілітації термінами до 2-х місяців, повторне біохімічне обстеження дитини старше 12 місяців призначають за умови відсутності позитивної динаміки в біохімічних показниках при попередніх дослідженнях.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до педіатрії, і може бути використана для комплексної оцінки стану здоров'я дітей раннього віку, що відносяться до груп перинатального ризику (діти від матерів з ускладненим перебігом вагітності та пологів, інші), та прогнозування розвитку в них порушень у стані здоров'я.

Одним з головних питань в медичній науці та практиці вважається визначення об'єктивних меж між поняттями "здоров'я" та "хвороба". Ця проблема набуває важливого значення в період раннього дитинства, коли на фоні інтенсивного розвитку дитини лікар часто повинен відмічати патологічні ознаки захворювання, що вимагатиме проведення додаткового обстеження чи лікувальних заходів

Найчастіше лікарі зустрічаються з цими питаннями при оцінці стану здоров'я дітей з груп перинатального ризику (діти від матерів з ускладненим перебігом вагітності та пологів) [Батуев А.С., Кошавцев А.Г. Психофизиологическое развитие годовалых младенцев различных групп пренатального риска // Педиатрия. - 1998. - №5. - С.35-38]. Так, результати досліджень останніх років свідчать про визначення у немовлят від матерів з ускладненим перебігом вагітності (фетоплацентарна недостатність, екстрагенітальні захворювання матерів) збільшення показників захворюваності, що пояснюють зниженням їх адаптивних можливостей

внаслідок глибоких метаболічних порушень (зниження антиоксидантного захисту, збільшення активності гліколізу).

Разом з цим, збільшення показників загальної захворюваності, зокрема перинатального ураження ЦНС, у дітей перших років життя з зазначених груп ризику зумовлює необхідність в їх тривалій реабілітації, в заходах якої суттєву частку складають повторні курси медикаментозних засобів. При цьому, визначається, що проблема об'єктивного контролю реабілітації дітей раннього віку з перинатальним ураженням ЦНС та пов'язаних з цим соматичних захворювань залишається актуальною протягом останніх років у вітчизняній літературі [Лук'янова О.М. Актуальні проблеми перинатології на сучасному етапі охорони здоров'я // Перинатологія та педіатрія. - 2002. - №3. - С.3-6].

Складність рішення цієї проблеми обумовлена також і тим, що прогноз розвитку порушень у стані здоров'я дітей перших років життя та характер перебігу в них захворювань часто пояснюється не тільки ступенем тяжкості впливу негативних чинників в анте-, інтра- чи постнатальному періоді їх життя, але і індивідуальними особливостями організму кожної дитини згідно вікової еволюції її розвитку з цих позицій, можливо, існує і строго індивідуальний потенціал компенсацій. Тобто, врахування індивідуальних особливостей кожної дитини займає важливу роль в ефективності її

UA (11) 17124 (13) U

реабілітації [Кельмансон И.А. Оценка темперамента ребенка первого года жизни. - СПб.: СОТИС, 2000. - 96с.].

Так, для оцінки стану здоров'я немовлят з груп перинатального ризику та прогнозування в них розвитку захворюваності загальноприйнятим методом є заходи диспансерного спостереження за дітьми, в основу яких покладений аналіз результатів повторних загальноклінічних обстежень дитини в динаміці її росту з додатковим залученням консультацій інших спеціалістів (дитячий невролог, ортопед, інші) [Диагностика и профилактика раннихклонений в состоянии здоровья детей / Справочное пособие под ред. В.А. Доскина, М.Н. Рахмановой. - М., 1993. - 105с.]. Вказаний спосіб застосовують таким чином.

Після виписки дитини з пологового відділення за її подальшим розвитком спостерігає дільничний педіатр, що визначається під час регулярних повторних лікарських оглядів дитини (за планом: на першому році життя - щомісячно, на другому - щоквартально). Додатково у визначені терміни (за планом: 2-й місяць життя, 1 рік) чи за необхідністю призначаються профілактичні огляди інших спеціалістів (дитячий невролог, офтальмолог, інші) та загальноклінічне обстеження (клінічні аналізи крові, сечі та калу). При виявленні у дитини порушень у стані здоров'я, їй призначають певні лікувальні заходи, ефективність яких оцінюється при подальших лікарських оглядах в межах впровадженої програми диспансерного спостереження.

Позитивною стороною вказаного способу прогнозування розвитку порушень у стані здоров'я дітей раннього віку є те, що обов'язкове впровадження повторних лікарських оглядів дитини з урахуванням даних обстеження інших спеціалістів може сприяти ранньому клінічному виявленню неврологічної чи соматичної патології у дітей в амбулаторних умовах та призначенню їй реабілітаційних заходів. Простота у проведенні зазначеного способу спостереження за розвитком дитини дозволяє використовувати впроваджену програму диспансерного спостереження і в роботі сімейного лікаря, на принципі якої поступово переходить вітчизняна система охорони здоров'я населення.

Недоліком даного методу є те, що під час загальноклінічного обстеження не завжди можливо об'єктивно пояснити ті чи інші клінічні симптоми у дитини (транзиторні "межові" прояви чи ознаки захворювання), що обумовлює недостатність інформації щодо подальшого розвитку дитини та у визначенні термінів реабілітаційних заходів. Труднощі при оцінці стану здоров'я дітей з групи перинатального ризику виникають і внаслідок того, що клінічні прояви захворювань в них часто спостерігаються у віддалені строки та мають тривалий і не виражений клінічний характер.

Відомий також спосіб прогнозування розвитку віддалених порушень у стані здоров'я дітей першого року життя з групи перинатального ризику. [Отдаленные результаты психомоторного развития детей, перенесших перинатальную постгипоксическую энцефалопатию / Поморцев А.В., Кострикова О.Ю., Зубахин А.Г. и др. // Педиатрия. - 1998. - №5. - С.25-29].

Автори пропонують протягом часу диспансерного спостереження за розвитком дитини першого року життя з групи перинатального ризику (немовлята, які перенесли внутрішньоутробну гіпоксію) в амбулаторних умовах додатково до загальноприйнятих заходів обстеження (диспансеризація) застосовувати повторне проведення нейросонографії з метою раннього виявлення у цих дітей патологічних змін з боку центральної нервової системи. Нейросонографію рекомендовано проводити в перші дні після народження всім дітям з групи перинатального ризику у пологовому відділенні та повторно у визначені терміни (в 3 місяці та в 1 рік, додаткові - за необхідністю) для прогнозованої оцінки психомоторного розвитку немовлят та ефективності реабілітаційних заходів, що застосовуються.

Позитивною стороною вказаного способу прогнозування розвитку віддалених порушень у стані здоров'я дітей раннього віку є те, що обов'язкове впровадження повторних нейросонографічних досліджень у немовлят з групи перинатального ризику збільшує якість та об'єктивність спостереження за їх розвитком в динаміці, сприяє ранньому виявленню в них мінімальних порушень нервової системи та своєчасному призначенню адекватної корекції з метою профілактики розвитку в цих дітей віддалених відхилень у стані здоров'я.

Головним недоліком даного методу є те, що за допомогою сучасних методів інструментальної діагностики, зокрема нейросонографії, не завжди можливо всебічно та досить об'єктивно пояснити ті чи інші "межові" клінічні симптоми у дітей з груп ризику, в яких порушення у стані здоров'я часто мають мало виражений характер. Це може зумовлювати труднощі під час оцінки результатів дослідження та призначенню цим дітям надмірної медикаментозної терапії. Разом з цим, недостатність в оснащенні сучасною діагностичною апаратурою більшості поліклінік суттєво обмежує на цей час широке впровадження зазначеного способу спостереження за розвитком дітей з групи перинатального ризику в амбулаторних умовах.

З даних літератури відомо, що інтенсивний розвиток біохімічних методів аналізу складу різних рідин організму дозволило активно впроваджувати в практичну медицину досягнення сучасної фундаментальної науки, зокрема, використовувати методи біохімічного дослідження для пошуку активних речовин, що є маркерами певних метаболічних зрушень в організмі людини [Пальчик А.Б. Эволюционная неврология. - СПб: Питер, 2002. - 384; Рост и развитие ребенка / В.В. Юрьев, А.С. Симаходский, Н.Н. Воронович, М.М. Хомич. - СПб.: Питер, 2003. - 272]. Одним з перспективних в цій області досліджень вважається напрямок, який базується на розробці методів визначення у сироватці крові біохімічних показників, коливання яких поза вікових норм може вказувати на існування в організмі людини донозологічних патологічних зрушень, що сприяє більш об'єктивній оцінці стану її здоров'я.

Так, в одному із способів біохімічного прогнозування розвитку порушень у стані здоров'я дітей раннього віку з групи перинатального ризику [Бабі-

нцева А.Г. Біохімічні аспекти гіпоксичного ураження центральної нервової системи недоношених новонароджених дітей у ранньому неонатальному періоді // Одеський медичний журнал. - 2004. - №2(82). - С.36-39], пропонується разом із загальноклінічним обстеженням дитини додатково досліджувати в неї ряд біохімічних показників, що можуть характеризувати ступінь метаболічних зрушень в її організмі. Вказаний спосіб автор застосовує таким чином.

В пологовому відділенні після народження дитини, що за даними анамнезу відноситься до групи перинатального ризику (діти від матерів з ускладненим перебігом вагітності та пологів), в неї додатково до загальноклінічного обстеження визначають у сироватці крові вміст декількох біохімічних показників (рівень загального білка, альбуміну, глюкози, сечовини), відхилення від вікової норми яких може свідчити про наявність в організмі певних метаболічних зрушень, що може зумовлювати розвиток в дитини захворювань. При визначенні в немовляти патологічних змін в значеннях біохімічних показників, що досліджувалися, їй призначається медикаментозна корекція з метою покращення її адаптативних можливостей (ноотропні та полівітаміні препарати) термінами в 1-2 місяці. Ефективність призначених реабілітаційних заходів оцінюють за результатами повторного клінічного огляду дитини, доповненого даними біохімічного дослідження.

Вищезгаданий спосіб прогнозування розвитку порушень у стані здоров'я немовлят з груп ризику є найбільш близьким до заявленого способу та вибраний за прототип.

До переваг цього способу треба віднести простоту у проведенні та об'єктивність результатів обстеження стану здоров'я немовлят з групи перинатального ризику, що сприяє своєчасності призначення їм реабілітаційних заходів та їх ефективності відповідно. Позитивною стороною способу є також те, що отримані результати біохімічного дослідження суттєво доповнюють дані клінічного спостереження за розвитком дітей та можуть використовуватися в якості додаткового лабораторного моніторингу стану їх здоров'я з метою своєчасного виявлення в них віддалених порушень у розвитку.

Недоліком даного способу є те, що зазначені автором біохімічні показники мають загальний характер і не відповідають метаболічній сутності відновлювальних процесів в організмі немовлят з групи перинатального ризику на віддалених термінах їх постнатального розвитку, у більш старшому віці, коли прогнозування розвитку ранніх порушень у стані здоров'я цих дітей набуває особливої актуальності у зв'язку з труднощами диференційної діагностики.

В основу корисної моделі покладено задачу удосконалення способу прогнозування розвитку віддалених порушень у стані здоров'я дітей раннього віку з груп перинатального ризику, в якому за рахунок зміни досліджуваних показників, досягається визначення відхилень в біохімічних показниках від вікових норм в "кризові" терміни їх пост-

натального розвитку, за рахунок чого прогнозують ризик виникнення порушень у стані здоров'я.

Поставлена задача вирішується в способі біохімічного прогнозування розвитку віддалених порушень у стані здоров'я немовлят з груп перинатального ризику, який включає разом із заходами загальноклінічного обстеження дитини дослідження показників сироватки крові, згідно з корисною моделлю, в дитини з груп перинатального ризику поза залежності від проведеного раніше об'єму реабілітації у віці 6 та 12 місяців життя досліджують показники лактатдегідрогенази та каталази у сироватці крові, результати порівнюють з нормою і, при відхиленні значень цих показників від вікової норми, прогнозують ризик виникнення порушень у стані здоров'я та призначають повторний курс реабілітації термінами до 2-х місяців, повторне біохімічне обстеження дитини старше 12 місяців призначають за умови відсутності позитивної динаміки в біохімічних показниках при попередніх дослідженнях.

Гіпоксія плода та новонародженого у жінок з ускладненим перебігом вагітності (фетоплацентарна недостатність, гестози, загроза переривання вагітності, інше) є одним з найчастіших ускладнень, що призводить до зростання частоти перинатальних уражень, формування груп ризику щодо подальшого стану здоров'я дитини [Пальчик А.Б. Эволюционная неврология. - СПб: Питер, 2002. - 384с.]. Гіпоксія реалізує свою патофізіологічну дію шляхом зміни структури та функції клітинних мембран внаслідок активізації процесів перекисного окислення ліпідів, пригнічення антиоксидантної системи та порушення енергетичних процесів. Тому, дослідження динаміки зрушень в окисно-енергетичному обміні у дітей раннього віку з групи перинатального ризику має важливе значення для удосконалення принципів оцінки стану їх здоров'я та для визначення цілеспрямованих шляхів у заходах їх реабілітації.

Результати проведених досліджень показують, що адаптивні можливості дітей, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності, та їх схильність до несприятливих зовнішніх чинників в перші роки життя можуть певною мірою залежати від термінів перебігу відновлювальних процесів в їх антиоксидантній системі та енергетичному обміні (зменшення активності ферментів гліколізу).

Заявлений спосіб відрізняється від вже існуючих тим, що оцінка стану здоров'я дітей раннього віку з групи перинатального ризику проводиться разом з урахуванням динаміки значень прогностичних біохімічних критеріїв (показники у сироватці крові лактатдегідрогенази та каталази), які об'єктивно характеризують в них особливості відновлювальних процесів в окисно-енергетичному обміні у відповідності до "критичних" періодів постнатального розвитку. Це дозволяє адекватно оцінювати в цих немовлят ступінь їх адаптивних можливостей та прогнозувати розвиток в них ранніх відхилень в здоров'ї у віддалені терміни їх розвитку, що допомагає у своєчасному призначенні цим дітям реабілітаційних заходів.

Заявлений спосіб реалізують таким чином.

Протягом часу диспансерного спостереження за розвитком дитини з групи перинатального ризику (діти від матерів з ускладненим перебігом вагітності) в неї у віці 6 та 12 місяців життя в амбулаторних умовах додатково до загальноклінічного обстеження досліджують у сироватці крові вміст лактатдегідрогенази та каталази. При визначенні в дитини збільшених від вікової норми значень зазначених біохімічних показників роблять висновки про тяжкість метаболічних порушень в її організмі і тривалі терміни відновлювальних процесів, що потребує призначення медикаментозної корекції (строками в 1-2 місяці) з метою покращення її адаптивних можливостей та попередження захворюваності. Повторне біохімічне дослідження проводять у віці 12 місяців життя та за необхідністю в 1,5 і 2 роки для прогнозування ризику виникнення в дитини віддалених відхилень у стані здоров'я.

Приклад 1

Ярослав М., 6 місяців. Діагноз: Ліворно-гіпертензійний синдром внаслідок постгіпоксичного перинатального ураження ЦНС.

Дані анамнезу: дитина з 2-А групи здоров'я (вагітність матері була ускладнена фетоплацентарною недостатністю та гестозом, пологи у терміні 38 тижнів, без ускладнень). У віці 1-го місяця життя під час обстеження в стаціонарі у дитини було діагностовано постгіпоксичне перинатальне ураження ЦНС (ліворно-гіпертензійний синдром), з приводу чого хлопчик отримав лікування термінами в 1 місяць (ноотропні та полівітамінні препарати, лікувальний масаж). З 3-го тижня життя знаходиться на штучному вигодовуванні (суміш "Нан"), страви прикорму вводились з 4,5 місяця. У віці 3-х місяців хворів на ОРЗ, легкого ступеня важкості.

Під час огляду 6-ти місячного хлопчика в поліклініці загальний стан його визначався як задовільний, фізичний та психомоторний розвиток відповідав віковим нормам. Голова округлої форми, великий струмочок 0,5+0,5см. Тонус м'язів на нижніх кінцівках трохи підвищений, помірна гіперреф-

лексія. Носове дихання вільне, слизова оболонка зеу - рожева. При аускультатії легень - пуерильне дихання. Тони серця ясні, ритмічні. Живіт м'який, печінка не збільшена. Фізіологічні відправлення без патологічних проявів.

При обстеженні:

- нейросонографія: патологічних змін не визначено;

- біохімічне дослідження крові: лактатдегідрогеназа - 247,5 од./л (N-162,8-180,2 од./л), каталаза - 17,74 умовн.од. (N-22,12-23,05 умовн.од.).

Враховуючи результати біохімічного дослідження, дитині був призначений повторний курс реабілітації: пікамилон по 0,05мг двічі на день - 1міс, "біовіталь-гель" по ½ч.л. двічі на день - 2міс.

При повторних планових щомісячних лікарських оглядах дитини в поліклініці відхилень у стані її здоров'я відзначено не було. При біохімічному дослідженні сироватки крові хлопчика у віці 12 місяців показники лактатдегідрогенази та каталази відповідали значенням вікової норми, що дало можливість вважати проведений курс реабілітації ефективним та стан здоров'я дитини у подальшому відповідним до критеріїв 1-ї групи здоров'я.

За вищевикладеним способом було обстежено в динаміці протягом перших 3-х років життя 184 дитини, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності (фетоплацентарна недостатність, гестози, загроза переривання вагітності) та 47 дітей від матерів з фізіологічним перебігом вагітності та пологів. Заявлений спосіб досить простий у використанні і може бути рекомендований при обстеженні дітей раннього віку з групи перинатального ризику в амбулаторних умовах. Останнє дозволить раціонально та обґрунтовано застосовувати медикаментозні засоби в загальній програмі диспансерного спостереження за цими дітьми, допоможе індивідуалізувати терміни їх реабілітації та буде сприяти покращенню показників їх здоров'я у старшому віці.