



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83179** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 03518	(72) Винахідник(и): Майданник Віталій Григорович (UA), Мітюряєва Інга Олександрівна (UA), Кухта Наталія Миколаївна (UA), Кулик Владислава Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.03.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2013, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНІЙ ВЕГЕТАТИВНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ НА ФОНІ ПАТОЛОГІЇ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики неврологічних порушень при пароксизмальній вегетативній недостатності на фоні патології шийного відділу хребта у дітей передбачає визначення захворюваності шийного відділу хребта. Одночасно визначають рентгенологічні зміни в різних сегментах шийних хребців і при наявності патології в сегментах C1-C2 діагностують запаморочення, при змінах на рівні C3-C4 - порушення зору, при патології C5 погіршення когнітивних функцій та при змінах в C6-C7-посилення головного болю при поворотах голови.

UA 83179 U

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, зокрема педіатрії, і призначена для діагностики неврологічних порушень при пароксизмальній вегетативній недостатності на фоні патології шийного відділу хребта.

Вегетативні дисфункції - одна з найважливіших проблем сучасної педіатрії через невинне зростання цієї патології, незважаючи на велику кількість існуючих методів діагностики та лікування. За даними МОЗ України відомо, що за останнє десятиріччя в 1,5 рази збільшилась смертність дітей від патології кровообігу, що нерідко на початку захворювання проявляється ознаками вегетативної дисфункції [4]. Виділяють природжені та набуті фактори у виникненні вегетативної дисфункції, але тільки деякі автори приділяють увагу вертеброгенному фактору, та найчастіше, як складовій перинатальної травми [2, 3]. В той же час, навіть при нормальному перебігу пологів можуть виникнути мікротравми шийного відділу хребта, які в подальшому клінічно проявлять себе по мірі росту та розвитку організму [7]. Проте, зв'язок порушень функцій хребта, набутих в дошкільному та шкільному віці, з виникненням та прогресуванням вегетативної дисфункції вивчений недостатньо [2].

В останній час спостерігається значний інтерес до проявів вегетативної дисфункції з пароксизмальним перебігом на фоні патологічного стану, який визначається терміном краніовертебральна патологія [1]. До патологічних станів, що складають в сукупності краніовертебральну патологію належать: порушення анатомічної структури шийного відділу хребта і/або черепа, порушення кровопостачання головного мозку і порушення ліквородинаміки з супутніми розладами функцій структур головного і спинного мозку [1, 6].

Нестабільність краніовертебрального сегмента і нижчеприлеглих хребців, слабкість зв'язкового апарата, вроджені вади розвитку, набуті зміни шийного відділу, остеохондроз, вроджені аномалії судин вертебробазиллярної артеріальної системи - головні причини виникнення синдрому вертебробазиллярної недостатності у підлітків [8]. В деяких випадках в результаті нестабільності сегментів, можлива пряма дія протрузії міжхребцевого диска (при латеральному напрямку тиску) на хребетну артерію [3]. Крім того, гіпермобільність у хребті може призвести до порушення відтоку спинномозкової рідини та розвитку внутрішньо-черепної гіпертензії.

Також, в результаті нестабільності суглобів шийних відділів хребта формуються міофасцикулярні блоки, які мають захисний характер та обмежують рухливість в гіпермобільному сегменті. Тривалі функціональні блокади суглобів сприяють порушенню трофіки тканин, що призводить до виникнення остеохондрозу. У свою чергу ці зміни можуть призводити до здавлювання корінців спинного мозку, що супроводжується різною клінічною симптоматикою залежно від виду нервового волокна, локалізації ураженого сегменту і ступеня ураження [7, 10]. Подразнення вегетативної нервової системи на цервікальному рівні викликане шийним остеохондрозом підсилюють синдроми хребетних артерій. Вказані зміни відображаються на якості життя дитини і є причиною наступних мозкових катастроф та дегенеративно-дистрофічних хвороб хребта при досягненні зрілого віку.

Таким чином, актуальність дослідження полягає в широкому розповсюдженні вегетативних дисфункцій з пароксизмальним перебігом у дітей та недостатніми даними про патологію шийного відділу хребта у таких хворих.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, вибраний як прототип, є спосіб діагностики пароксизмальної вегетативної недостатності у дітей за допомогою неврологічного обстеження без рентгенологічної діагностики шийного відділу хребта [9].

Недоліком цього способу є недооцінка патології в певних сегментах шийних відділів хребта, яка сприяє характерним неврологічним проявам.

В основу корисної моделі поставлено задачу, яка полягає в оптимізації діагностики патології шийного відділу хребта при пароксизмальній вегетативній недостатності за рахунок рентгенографії шийного відділу хребта з функціональними пробами.

Технічний результат, якого досягають, буде полягати в підвищеній точності діагностики.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає визначення захворюваності шийного відділу хребта, згідно з корисною моделлю, одночасно визначають рентгенологічні зміни в різних сегментах шийних хребців і при наявності патології в сегментах С1-С2 діагностують запаморочення, при змінах на рівні С3-С4 - порушення зору, при патології С5 погіршення когнітивних функцій та при змінах в С6-С7-посилення головного болю при поворотах голови.

Основною відмінністю способу, що заявляється, є визначення неврологічних порушень з обов'язковим рентгенологічним обстеженням шийного відділу хребта з функціональними пробами. За відомими літературними даними такий спосіб невідомий.

Було обстежено 70 дітей віком від 8 до 18 років, які знаходились в клініці на лікуванні з діагнозом: пароксизмальна вегетативна недостатність з судинними кризами. Всім хворим проводили рентгенографію шийного відділу хребта з функціональними пробами, деяким призначався метод МРТ даного відділу хребта. Для деталізації скарг дітей та їх батьків анкетували за спеціальними опитувальниками. Критеріями включення в групу для подальшого обстеження стали дані про порушення в шийному відділі хребта та наявність епізодів втрати свідомості. В план обстеження також входили огляд невролога, вертебролога, окуліста. Відібрано 43 дитини з пароксизмальною формою вегетативної дисфункції, у яких виявлено нестабільність в шийному відділі хребта. Серед обстежених дітей 28 (65,1 %) дівчаток та 15 (34,9 %) хлопчиків. За даними рентгенографії у 25 (58 %) хворих виявлено тільки нестабільність хребців, у 10 (23 %) дітей нестабільність поєднувалась з ознаками раннього остеохондрозу, у 8 (19 %) на фоні нестабільності шийного відділу хребта виявлено також порушення постави у вигляді сколіозу або кіфозу. В 85 % випадків нестабільність рентгенологічно визначалась на рівні сегментів С3-С6 шийного відділу хребта. Саме в цих сегментах виявлено початкові прояви остеохондрозу.

За результатами об'єктивного обстеження невролога та вертебролога на момент огляду вогнищевої неврологічної патології не було виявлено. Основні дані огляду спеціалістів представлені в табл. 1.

Потрібно відмітити, що майже у всіх дітей 40 (93 %) виявляється болісність при пальпації паравертебральної зони та остистих відростків. Всі обстежені діти мали напруження м'язів шиї та плечового поясу, таких як грудинно-ключично-сосочкоподібних, трапецієвидних, нижніх косих та великих і малих прямих м'язів голови. При цьому більшість дітей (88,3 %) мали двостороннє напруження м'язів шиї та надпліччя. У 5 (11,6 %) дітей напруження м'язів в цій області відбувалось асиметрично та більш виражено з однієї сторони, що призвело до розвитку рефлекторної кривошиї.

Потрібно зазначити, що у більшості пацієнтів в м'язово-тонічний процес залучаються два та більше м'язів з утворенням не менше двох-трьох тригерних точок в кожному м'язі. Виявлення напружених м'язів та активних тригерів має значення для діагностики та подальшого лікування пароксизмальної вегетативної недостатності на фоні патології шийних відділів хребта.

Таблиця 1

Результати клінічного обстеження хворих
на пароксизмальну вегетативну недостатність з патологією шийних відділів хребта

Клінічні патологічні прояви	Кількість дітей (n=43)
Порушення постави	8 (18,6 %)
Наявність деформації стоп	12 (27,9 %)
Напруження м'язів шиї та надпліччя з двох сторін	38 (88,3 %)
Напруження м'язів шиї та надпліччя з однієї сторони	5 (11,6 %)
Шаткість при виконанні позиції Ромберга	38 (88,3 %)
Обмеження рухів в ШВХ при поворотах голови	18 (41,8 %)
Відчуття болю при пальпації паравертебральної області та остистих відростків	40 (93 %)
Хруст в ШВХ при поворотах голови	9 (20,9 %)

Підтвердженням патології шийних відділів хребта та формування на його фоні вертебро-базиллярної недостатності є також наявність у більшості дітей (38 %-88,3 %) легкої статичної (при виконанні проби Ромберга, особливо ускладненої) та динамічної атаксії. При виконанні пальценосової та п'яtkово-колінної проб порушень не виявлено. Більше третини (18-41,8 %) хворих мали обмеження при поворотах голови, а у 9 (20,9 %) дітей при цьому відмічено також відчуття хрусту, що також свідчить про зацікавленість шийного відділу хребта.

Звертає на себе увагу той факт, що цереброастенічні неврологічні прояви у хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність диференційовано пов'язані з патологічними змінами конкретних хребців шийних відділів хребта.

Показники кореляційного аналізу рентгенологічних даних та клінічних проявів пароксизмальної вегетативної недостатності представлені в табл. 2.

Таблица 2

Дані кореляційного аналізу взаємозв'язків між клінічними проявами у хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність з рентгенологічними даними

Клінічні прояви ПВН	Рентгенологічні зміни шийного відділу хребта	Кореляційний коефіцієнт
Головокружіння	C1-C2	0,323*
Порушення зору	C3-C4	0,339*
Зниження успішності у навчанні	C5	0,390**
Погіршення пам'яті		0,390**
Підсилення головного болю при поворотах голови	C6-C7	0,302*
Роздратованість		0,383**

Примітка: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$

Так, найбільш вразлива хребетна артерія в сегментах C1 та C2, оскільки тут вона змінює свій напрямок, утворюючи за визначенням анатомів "акробатичну петлю". Тому запаморочення та втрата свідомості більш закономірно виникає при патології в сегменті C2 ($r=0,323$, $p < 0,05$). При змінах в сегменті C4 у хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність відмічається порушення зору ($r=0,339$, $p < 0,05$), що може бути обумовлено зміною кровообігу в сітківці ока в результаті рефлекторного спазму в її судинах, як результат дистонії хребетної артерії.

Цікаво, що при патології на рівні C5 у пацієнтів ідентифікується проблема з оперативною пам'яттю ($r=0,390$, $p < 0,01$), а також когнітивні порушення ($r=0,390$, $p < 0,01$), що, на наш погляд, пов'язано з порушенням рефлекторної діяльності шийних симпатичних вузлів та, перш за все, зірчастого ганглія. В результаті чого, порушується синхронізація вегетативної регуляції як в вертебробазиллярному, так і в каротидному судинних басейнах. Також цим можна пояснити появу головного болю у хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність особливо під час рухів голови, при ураженні шийних хребців на рівні C6-C7 ($r=0,302$), коли в стійкий патологічний процес залучається зірчастий вегетативний ганглії. Як підтвердження, у всіх пацієнтів з подібними проявами пальпація зірчастого вузла особливо болюча та супроводжується негативною реакцією хворого. Отже, проведений клініко-рентгенологічний аналіз діагностичних показників продемонстрував залежність виникнення проявів пароксизмальної вегетативної недостатності у хворих від патологічних змін в шийному відділі хребта.

Визначено, що клінічні прояви пароксизмальної вегетативної недостатності у хворих диференційовано пов'язані з рентгенологічними патологічними ознаками в окремих сегментах ШВХ: запаморочення має достовірний кореляційний зв'язок зі змінами C1-C2 ($r=0,323$); порушення зору - з C3-C4 ($r=0,339$); когнітивні розлади роздратованість та зниження пам'яті - з C5 ($r=0,390$); головний біль особливо при поворотах голови - з C6-C7 ($r=0,302$), що дає можливість лікарю призначити індивідуальний комплекс терапевтичної корекції.

Спосіб, що заявляється, був апробований на базі кафедри педіатрії № 4 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Отримані позитивні результати дозволяють рекомендувати цей спосіб для широкого впровадження в практичну медицину.

Джерела інформації:

1. Александрова В.А., Братова Е.А. Особенности краниовертебральной патологии в детском возрасте. / Рос. Семейный врач.-2004. - № 3. - с. 13-16.

2. Бабій І.Л., Малиновська Н.О. Порівняльна характеристика функціонального стану хребетного стовпа у здорових дітей та дітей із вегето-судинними дисфункціями / Перинатология и педиатрия № 3 (43)/2010.

3. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение / А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская, О.В. Воробьева [и др.]; под ред. А.М. Вейна - М.: ООО "Медицинское информационное агенство". -2003.-752 с.

4. Касьяненко О.А., Касьяненко Г.Я. Забруднення довкілля важкими металами і стан здоров'я дитячого населення // Довкілля та здоров'я.-2005. - № 1. - С. 23-27.

5. Липинская Я.В. Особенности течения вегетативных пароксизмов при миофасциальной дисфункции шейно-плечевой локализации. / Международный медицинский журнал, 2012, № 1. - с. 10-13.

6. Мамонова Е.Ю. Нарушения гемодинамики при патологии шейного отдела позвоночника у подростков / Профилактика заболеваний и укрепление здоровья, 6, 2008. - С. 21-23.
7. Мурач А.М., Пидгайна А.А., Савелко Н.В. Остеохондроз шейного отдела позвоночника детей и подростков / Таврический медико-биологический вестник. - С. 59-61.
- 5 8. Чокашвили В.Г., Садофьева В.И. Диагностика и этиопатогенетическое лечение краниосакральной патологии. - СПб., 2001-128 с.
9. Штульман Д.Р., Михелашвили Н.А. Дифференциальная диагностика обморочных состояний // Российский медицинский журнал.-2001. - № 1 - С. 52-56.
- 10 10. Non-traumatic spinal cord lesions: epidemiology, complications, neurological and functional outcome of rehabilitation / A. Gupta, A.B. Taly, A. Srivastava, T. Murali // Spinal Cord.-2009. - Vol. 47 (4). - P. 307-31.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Спосіб діагностики неврологічних порушень при пароксизмальній вегетативній недостатності на фоні патології шийного відділу хребта у дітей, що передбачає визначення захворюваності шийного відділу хребта, який **відрізняється** тим, що одночасно визначають рентгенологічні зміни в різних сегментах шийних хребців і при наявності патології в сегментах С1-С2 діагностують запаморочення, при змінах на рівні С3-С4 - порушення зору, при патології С5
- 20 погіршення когнітивних функцій та при змінах в С6-С7-посилення головного болю при поворотах голови.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601