



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50183** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОЛОГОВИХ УШКОДЖЕНЬ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА І СПИННОГО МОЗКУ

1

2

(21) u200913052

(22) 15.12.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) АБДУЛЛАЄВ РІЗВАН ЯГУБ-ОГЛИ, ГРИГОРУК
МАКСИМ АНТОНОВИЧ, КОЛОМІЙЧЕНКО ЮРІЙ
АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Спосіб діагностики пологових ушкоджень
шийного відділу хребта і спинного мозку, яке здійснюють шляхом інструментальної візуалізації,

який відрізняється тим, що проводять ультразвукове стандартне аксіальне і сагітальне сканування через велике тім'ячко з акцентом уваги на стовбурові структури і мозочок, додатково здійснюють аксіальне і сагітальне сканування через остисті відростки шийного відділу хребта, а також використовують субмандибулярний доступ для оцінки атлантаксіального зчленування і ультрозвукову доплерографію магістральних судин голови і шиї з функціональними пробами на судинну реактивність (ортостатична і ротаційна проби).

Корисна модель відноситься до сфери медицини, безпосередньо до дитячої неврології і ультразвукової діагностики.

Проблема діагностики травм хребта і спинного мозку у новонароджених залишається актуальною до теперішнього часу. За даними різних авторів найчастіше діагностуються натальні травматичні ушкодження хребта і спинного мозку, які зустрічаються від 2-19 до 60-75 % залежно від зрілості новонародженого і преморбідних пре-, перинатальних чинників. У той же час, перинатальна патологія центральної нервової системи з цервікальними вертеброміогенними розладами (ППЦНС з ЦВМР) може мати не тільки травматичний генез, але і бути результатом ішемії, інфекції або порушення розвитку хребта, головного і спинного мозку [Л.А. Плеханов Перинатальная патология центральной нервной системы при цервикальных вертебромиеогенных расстройствах у детей. //Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук - Екатеринбург - 2006 – 52 с.].

У неонатології і неврології використовується нейросонографія і доплерографія з метою вивчення патологічних процесів нервової системи у новонароджених і грудних дітей, будучи загальнодоступним і достатньо інформативним методом. Проте до останнього часу не упроваджений в широку практику метод ультразвукового дослідження хребта і спинного мозку, який згідно зарубіжним і вітчизняним публікаціям успішно може бути вико-

ристаний для пошуку природжених аномалій [К.В. Ватолин, М.И. Биджиев, М.И. Пыков, О.Ю. Васильева, М.А. Попов Методика исследования, ультразвуковая семиотика и данные морфометрии спинного мозга и позвоночного канала у новорожденных //Ультрозвуковая и функциональная диагностика. -2003. - № 1. - С. 51-57; Ю.А. Росин Допплерография сосудов головного мозга у детей //С.-Петербург Издательский дом СПбМАПО - 2006 – 114 с.].

В даний час основними методами діагностики спинальної родової травми хребта є клінічні і рентгенологічні дані.

Згідно клінічних даних запідозрити СРТ можна на підставі обтяженого акушерського анамнезу (крупний плід, незрілий плід, ознаки внутрішньоутробної інфекції, передчасне вилиття вод, порушення нормального біомеханізму пологів і акушерська допомога в пологах) і виявлення складових елементів вертебрального синдрому (поєднання хоч би двох елементів: положення і рух голови, наявність асиметрії, напруга або укорочення шийних м'язів, нейродистрофічні зміни в м'язах шиї з симптомом м'язової крепітації, порушення взаємовідношення остистих або поперечних відростків при пальпації, больовий синдром при пальпації шийного відділу (Л.А. Плеханов Перинатальная патология центральной нервной системы при цервикальных вертебромиеогенных расстройствах у детей. //Автореферат диссертации

(19) **UA** (11) **50183** (13) **U**

ции на соискание ученой степени доктора медицинских наук - Екатеринбург - 2006 – 52 с.).

Проте, дані клінічні прояви поліморфні і зустрічаються, як правило, у випадках достатньо виражених травм шийного відділу хребта (ШОП), а при важких церебральних порушеннях їх вельми важко виявити. Це служить тому, що травми шийного відділу хребта і СМ виявляються, як правило, по своїх віддалених наслідках [4].

У діагностиці травм шийного відділу хребта і спинного мозку переломним моментом стало впровадження методів комп'ютерної томографії, зокрема з введенням контрасту в лікворний простір, ядерно-магнітної резонансної томографії, що дозволило візуалізувати не тільки грубі зміни з боку хребців і їх взаємовідношення (як при стандартному рентгенологічному дослідженні), але і зміни з боку міжхребцевих дисків і суглобів, м'яких тканин, оболонок спинного мозку, речовини спинного мозку. У дорослих і дітей старших вікових груп дане дослідження являється еталоном в діагностиці вертебральних проблем.

Проте для повноцінного дослідження необхідна седация або загальна анестезія, зміна положення пацієнта, що часто неможливе унаслідок тяжкості стану новонародженого, КТ несе в собі невинуватно високе променеве навантаження, можливість алергічних і загальних реакцій на введення контрасту порівняно з ЯМРТ і інформація, отримана цими методами не завжди дає вичерпні дані для клініки. Методи томографії, на жаль, є малодоступними унаслідок відсутності томографів в кожній лікувально-профілактичній установі, часто нетранспортувальності пацієнтів і високою вартістю досліджень.

Найбільш близьким та обраним за прототип є рентгенологічна діагностика пологових ушкоджень шийного відділу хребта та спинного мозку. Згідно з рентгенологічними даними можна виділити наступні групи рентгенологічних симптомів ушкодження шийного відділу хребта: деформація хребців (деформація або зниження висоти тіл хребців, зміна положення зубовидного відростка у першого шийного хребця), дислокація хребців (порушення нормального взаємовідношення між суглобовими поверхнями, що зчленовуються, порушення лінійності контурів спинно-мозкового каналу, контуру передньої поверхні тіл хребців), непрямі ознаки (потовщення м'яких тканин на рівні травми з вторинною деформацією глотки і зміщенням трахеї, ранні дегенеративно-дистрофічні зміни в хребті, рентгенологічно виявлену кривошию) [Р.Л. Гелли Неотложная ортопедия. Позвоночник /Д.У. Спайт, Р.Р. Симон /Пер. с английского. - М: Медицина, 2003. - 432 с.: ил..

Що стосується рентгенологічних знахідок, то часто наголошується дисоціація між клінікою і рентгенологічними знахідками. Це відноситься як до ізолюваних травм хребта, так і до рентгеннегативних випадків з явною клінічною неврологічною симптоматикою.

У новонародженого найбільш важливо визначити наявність ушкодження спинного мозку і його оболонок внаслідок травми.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики пологових

ушкоджень шийного відділу хребта і спинного мозку, в якому за рахунок зміну дослідження, досягається визначення ушкодження спинного мозку і його оболонок в наслідок травми, що відповідає клінічній симптоматиці.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики пологових ушкоджень шийного відділу хребта і спинного мозку, яке здійснюють шляхом інструментальної візуалізації, згідно з корисною моделлю, проводять ультразвукове стандартне аксіальне і сагітальне сканування через велике тім'ячко з акцентом уваги на стовбурові структури і мозочок, додатково здійснюють аксіальне і сагітальне сканування через остисті відростки шийного відділу хребта, а також використовують субмандибулярний доступ для оцінки атланта-аксіального зчленування і ультрозвукову доплерографію магістральних судин голови і шиї з функціональними пробами на судинну реактивність (ортостатична і ротатійна проби).

Таке дослідження дозволяє визначити наявність або відсутність крововиливів у спинний мозок або в оболонку, стеноз спинного мозку.

Проведення ультразвукової доплерографії виявляє як функціональні ушкодження хребтових артерій, так і грубих порушень - розривів і тромбозів.

Спосіб, що заявляється, здійснюють таким чином.

Проводять УЗД дослідження спинного мозку і стовбурових структур. При цьому виявляють наявність ехогенних і анехогенних включень в структурі стовбура і шийного відділу спинного мозку і його оболонок. Визначають особливості спинно-мозкового каналу - ширина (на різних рівнях - по кожному хребцю).

Потім проводять дослідження структури хребта. Визначають положення-зубовидного відростка щодо бічних мас атланта, розміри хребців.

Дослідження зв'язкового апарату - надостна зв'язка - наявність додаткових включень. Передня подовжня зв'язка і ретротрахеальний простір - наявність додаткових включень і метрика. Дослідження крупних м'язів шиї (наявність додаткових ехо-позитивних включень) трапецеподібного та кивального м'язів. Після чого проводять доплерографію хребетних судин. Визначають показники у спокої, показники при ортостатичній пробі, показники при ротатійній пробі.

По даній методиці було обстежено 10 дітей з підозрою на травму шийного відділу хребта і спинного мозку. Вік обстежених склав від першої доби життя до 1 місяця, що було пов'язане з нетранспортувальністю дітей, які знаходилися в інших пологових будинках міста, пізньою діагностикою і інтеркурентними захворюваннями, що утрудняють діагностику, а також надходженням до лікарні в пізнішому віці, на фоні клініки, що розгортається.

У всіх випадках із застосуванням розробленого алгоритму дослідження було діагностовано: набряк структур стовбура головного мозку і мозочка, ротатійний підвивих атланта, травматизація міжхребцевого диска С3-С4 у вигляді його пролабування у бік спинномозкового каналу. Допплерографічно у всіх дітей виявлено зниження швидкості кровотоку і підвищення резистентності судин ба-

зилярної і хребетних артерій у спокої, при навантаженнях визначалося посилювання порушень, що дозволило поставити в комплексі з клінічними даними діагноз з подальшим призначенням адекватної терапії.

Приклад. Хворий. Б, 5 днів життя, був госпіталізований у відділення новонароджених з неврологічною патологією Харківського міського пологового будинку з неонатологічним стаціонаром.

Народився від перших термінових пологів з вагою 3800, вагітність протікала на тлі компенсованого цукрового діабету 1 типу у матері. Пологи самостійні, в пологах наголошувалося утруднення при виведенні пліч, при народженні оцінка за шкалою Апгар: 1-а хв. - 6 балів, 5 хв. - 8 балів. Діагноз: вертеброспинальна пологова травма, ротаційний підвих атланту, набряк стовбура, мозочка, міотонічний синдром, кривошия. Перинатальна гіпоксично-ішемічна поразка ЦНС, гострий період, середньоважкий перебіг, с-м пригнічення ЦНС. Клінічно визначається виразно знижена загальна рухова активність, дифузна м'язова гіпотонія, паретична установка кистів, лівобічна кривошия з

можливістю пасивного виведення голови по середній лінії, рефлекси періоду новонародженості: оральні автоматизми - середній жвавості з швидким виснаженням, спинальні автоматизми - пригнічені. Наголошується стійка брадикардія, вегетовісцелярні порушення - «мармуровість» шкіри, наявність дуоденогастрального занедбаності.

Нейросонографія: привентрикулярна ішемія II ступеня, розширення зовнішніх і внутрішніх лікворних просторів відсутні, набряк стовбура і мозочка.

Рентгенологічні - ознаки ротаційного підвиху атланту. УЗД шийного відділу хребта згідно алгоритму - наявність набряку стовбура і мозочка, спинний мозок в шийному відділі - без змін, змін з боку оболонок, міжхребцевих дисків і крупних м'язів шиї не виявлено. Визначається зсув зуба аксиса щодо бічних мас атланту.

Таким чином був підтверджений рентгенологічний діагноз, а також встановлено, що додаткових кістково-травматичних змін у даної дитини немає.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики дозволяє провести неінвазивне дослідження, яке дозволяє об'єктивно визначити стан дитини.