



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79123** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 10/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 12318	(72) Винахідник(и):	Дігтяр Валерій Андрійович (UA), Лук'яненко Дмитро Миколайович (UA), Садовенко Олена Генадіївна (UA), Жаріков Микола Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	29.10.2012		
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.04.2013	(73) Власник(и):	Лук'яненко Дмитро Миколайович, вул. Мандриківська, 220, кв. 97, м. Дніпропетровськ, 49100 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.04.2013, Бюл.№ 7		

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ МЕТАЕПІФІЗАРНОГО ОСТЕОМІЄЛІТУ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб ранньої діагностики метаепіфізарного остеомієліту у дітей включає ультразвукове дослідження суглобів, м'яких та кісткових тканин. Ультразвукове дослідження проводять лінійними датчиками на 1-3 добу від початку захворювання і далі з інтервалом в 2-3 доби. Додатково проводять рентгенограму ураженого сегмента кінцівки.

UA 79123 U

Корисна модель належить до медицини, переважно до хірургічних способів, і може бути використана в дитячій хірургії, ортопедії та травматології.

Відомий спосіб проведення лікувально-діагностичної артроскопії колінного суглоба у дітей з метаепіфізарним остеомієлітом (патент Росії, № 2359630С1, МПК А61В 17/56, опубл. 27.06.2009), що включає проведення лікувально-діагностичної артроскопії досліджуваного суглоба за допомогою артроскопа через тубус якого, що має діаметр 2,7 мм, вводять гострокінцевий троакар діаметром 2,4 мм. При досягненні капсули суглоба проводять зміну троакара на тупокінцевий. Вводять троакар в порожнину суглоба, аспірують гнійний випіт з порожнини суглоба. Вводять до тубусу артроскопа оптику з 30-градусним кутом огляду і проводять візуальну оцінку стану синовіальної оболонки і хрящового покриву кісток, що утворюють колінний суглоб, а також його зв'язкового апарату.

Використання способу забезпечує дослідження морфологічних змін тканин суглоба, що виникають під впливом досліджуваного патологічного процесу. Безумовно, до переваг даного способу відноситься можливість санаційних заходів щодо ураженого суглоба, але дана процедура не завжди є необхідною і показаною у кожному конкретному випадку. Також труднощі, які пов'язані з інвазивністю даної процедури, а саме: ризик додаткового інфікування та травматизації тканин суглоба, необхідність спеціальних умов операційної знижують ефективність способу та обмежують його використання.

Також відомий спосіб діагностики остеомієліту у дітей (патент Росії, № 2123275, МПК А61В 5/00, опубл. 10.04.1990), що включає створення електромагнітного поля за допомогою височастотної котушки індуктивності і дослідження реакції останньої в залежності від стану тканин суглоба. Суть цього способу: поміщають уражену і здорову кінцівку по чергово до поля височастотної котушки індуктивності, вимірюють добротність котушки і по зниженню її у порівнянні зі здоровою констатують наявність вогнища у інтрамедулярній зоні.

До причин, що стримують досягнення очікуваного результату належать труднощі у спостереженні морфофункціональних змін під час дії чинника, відсутність чітких критеріїв діагностики патологічного процесу та оцінки інтенсивності прогресування останнього. Також, технічна складність виконання діагностики, враховуючи невелику поширеність обладнання для даного виду діагностики.

Враховуючи факт необхідності порівняння при дослідженні ураженого суглоба з тканинами здорового симетричного суглоба, виникає неможливість використання даного способу при двосторонньому патологічному процесі, що теж зумовлює замалу ефективність діагностики.

Найбільш близьким аналогом за сукупністю істотних ознак до корисної моделі, що заявляється, є спосіб ранньої діагностики гострого гематогенного остеомієліту та гнійного кокситу у дітей раннього віку (патент України № 28936, МПК А61В 10/00, опубл. 25.12.2007), що включає ультразвукове дослідження суглобів. В відомому способі додатково проводять дослідження м'яких тканин, надкiсниць, кісток тазу з боку запалення та зі здорового боку у порівнянні.

Відомий спосіб дещо посилює ефективність діагностики остеомієліту та зменшує негативні наслідки у порівнянні з інвазивними методами діагностики. Але за умов визначення ступеня ураження суглоба можливо лише у порівнянні зі здоровими симетричними суглобами, що не завжди є можливим. Також використання як додаткових діагностичних критеріїв показників тканин порожнини тазу, обмежує використання способу у ділянці кульшових суглобів, що стримує досягання очікуваного результату у ділянці інших великих суглобів.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб ранньої діагностики метаепіфізарного остеомієліту за рахунок наявності діагностичних критеріїв при проведенні ультразвукового дослідження суглобів, м'яких та кісткових тканин у дітей саме на ранніх стадіях захворювання, забезпечуючи підвищення ефективності діагностики.

Задача вирішується тим, що в способі ранньої діагностики метаепіфізарного остеомієліту у дітей, що включає ультразвукове дослідження суглобів, м'яких та кісткових тканин, згідно з корисною моделлю, ультразвукове дослідження проводять лінійними датчиками 3,5-7,5 МГц дітям на 1-3 добу від початку захворювання і далі з інтервалом в 2-3 доби, при цьому додатково проводять рентгенограму ураженого сегменту кінцівки на 10-14 добу від початку захворювання.

Спосіб дозволяє знизити променеве навантаження та розпочати етіопатогенетичне лікування захворювання на ранніх строках, дає можливість запобігти травмуванню тканин суглобу при діагностичній пункції, прогнозувати перебіг захворювання.

Суть запропонованого способу полягає в тому, що ультразвукове дослідження суглобів, м'яких та кісткових тканин проводять лінійними датчиками 3,5-7,5 МГц дітям, котрі надходять в лікувальні установи на 1-3 добу від початку захворювання. При необхідності, для диференціальної діагностики з травматичними ушкодженнями проводять рентгенологічне

дослідження. Випіт в суглобі визначають з перших днів у всіх дітей з означеною патологією. Потовщення капсули суглобу проявляється на 3-5 добу від початку захворювання, періостальна реакція, зміни в структурі епіфізу та метафізу з'являються на 4-6 добу. Ультразвукове дослідження проводять з інтервалом в 2-3 доби в залежності від клінічної картини перебігу захворювання. Для рентгенологічного підтвердження діагнозу проводять рентгенограму ураженого сегменту кінцівки на 10-14 добу від початку захворювання.

Приклад конкретного використання доводить можливість відтворення способу.

Всім хворим (32 дитини), які госпіталізовані до клініки вперше, на 1-3 добу від початку захворювання, проводилось УЗД лінійними датчиками 3,5-7,5 МГц, при необхідності - рентгенологічне дослідження. Випіт в суглобах визначався з перших днів у всіх дітей, що спостерігаються. Потовщення капсули суглобу проявлялося на 3-5 добу від початку захворювання, періостальна реакція з'являлась на 4-6 добу. У 9 дітей визначалися зміни в структурі епіфізу. УЗ-дослідження проводили з інтервалом 2-3 доби в залежності від перебігу захворювання. Дві дитини внаслідок наявності підокістного абсцесу, котрий визначався на УЗД, були прооперовані, п'ятьом проводилась пункція суглобу внаслідок того, що визначалася неоднорідність, підвищення ехогенності випоту, наявність включень. Під час проведення антибактеріальної терапії до 7-10 дня значно зменшувався обсяг випоту в суглобі. Далі при УЗД спостерігалась періостальна реакція тривалістю від 1 до 3 місяців.

Таким чином, УЗД дозволило слідкувати за динамікою патологічного процесу і проводити оцінку ефективності консервативного лікування.

Сукупність заявлених ознак корисної моделі сприяє перевищенню ефективності ранньої діагностики метаепіфізарного остеомієліту, завдяки проведенню ультразвукової діагностики тканин суглоба на ранніх стадіях захворювання, а також проведення повторних досліджень з інтервалом в 2-3 доби з урахуванням клінічної картини перебігу захворювання. Запропонована корисна модель допоможе досліджувати усі стадії перебігу захворювання, що необхідно для своєчасного втручання у випадку виникнення ускладнень, тобто має практичну значущість в дитячій хірургії, ортопедії та травматології.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ранньої діагностики метаепіфізарного остеомієліту у дітей, що включає ультразвукове дослідження суглобів, м'яких та кісткових тканин, який **відрізняється** тим, що ультразвукове дослідження проводять лінійними датчиками 3,5-7,5 МГц дітям на 1-3 добу від початку захворювання і далі з інтервалом в 2-3 доби, при цьому додатково проводять рентгенограму ураженого сегмента кінцівки на 10-14 добу від початку захворювання.

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