



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58167

(13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПРЕНАТАЛЬНОЇ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ГІДРОНЕФРОЗУ

1

2

(21) 2002108187

(22) 15 10 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р.

(72) Гордієнко Ірина Юрївна, Фащук Лілія Леонідівна, Петербургський Володимир Федорович

(73) ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ, ІНСТИТУТ УРОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб пренатальної ультразвукової діагностики ступеня тяжкості гідронефрозу шляхом

проведення ультразвукового дослідження органів сечової системи плода, який відрізняється тим, що вимірюють коло ниркової миски та коло нирки, на підставі чого розраховують новий діагностичний критерій - мисково-нирковий індекс (МНІ), при визначенні  $MNI=(37,1\pm1,17)\%$  діагностують початковий гідронефроз, при  $MNI=(57,4\pm0,97)\%$  діагностують помірно виражений гідронефроз і при  $MNI=(80,8\pm3,05)\%$  діагностують виражений гідронефроз

Винахід відноситься до області медицини, зокрема перинатології, і може бути використаний для пренатальної ультразвукової (УЗ) діагностики ступеня тяжкості гідронефроза плода

Гідронефроз є одним з найбільш частих захворювань плода. Його виникнення обумовлено обмеженням або повним припиненням відтоку сечі із миски. Поступове розширення чашечно-мискового комплексу (ЧМК) приводить до зменшення паренхіми нирок аж до повної її атрофії на момент народження плода

Гідронефроз плода діагностуються за допомогою УЗ сканування на підставі розширення ЧМК. В наш час проводиться велика кількість досліджень при пренатальному виявленні розширення ЧМК плода з метою виділення УЗ ознак, які допоможуть у визначенні прогнозу і тактики ведення цих пацієнтів. Незважаючи на наявність багаточисленних опублікованих робіт, діагностичні критерії пренатального діагностованих розширень ЧМК залишаються не визначеними (Стручкова Н.Ю., Медведєв М.В. Расширение чашечно-лоханочной системы у плода перинатальные исходы // Ультразвук, диагностика акуш. гинеколог. педиатр. 1999 №2 С 107-112)

Найбільш близьким за технічною суттю є спосіб УЗ оцінки передньо-заднього діаметру ниркової миски. Розширення миски плода понад 10мм незважаючи на термін гестації вважається за гідронефроз. Згідно результатам багатьох дослідників при виявленні передньо-заднього розміру миски менше 10мм в переважній більшості спостереже-

нь гідронефроз в постнатальному періоді не виявляється (Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. Митькова В.В., Медведєва М.В. Т.2 М. Видар, 1996 С 205-226)

Проте визначення абсолютних значень розмірів ниркової миски плода без урахування терміну гестації не дає можливість адекватно оцінити ступень тяжкості гідронефрозу по наступним причинам. По-перше, розвиток плода під час вагітності є динамічним процесом, на протязі якого відбувається поступове зростання всіх органів і систем. Збільшення розмірів ниркової миски спостерігається як в нормі, так і при патологічному розвитку сечових шляхів плода. По-друге, абсолютне значення передньо-заднього діаметру ниркової миски не відображає ступень тяжкості змін, що відбуваються при гідронефротичній трансформації

В основу винаходу поставлено завдання розробки способу пренатальної УЗ діагностики ступеня тяжкості гідронефрозу плода за допомогою нових УЗ критеріїв, що дає змогу, з найбільшою серед існуючих методів точністю, діагностувати ці патологічні стани та прогнозувати їх перебіг в пре- і постнатальному періоді

Поставлена задача способу пренатальної УЗ діагностики ступеня тяжкості гідронефрозу вирішується шляхом УЗ дослідження органів сечової системи за загальноприйнятою методикою, згідно винаходу додатково вимірюються коло ниркової миски та коло нирки і визначається новий діагностичний критерій - мисково-нирковий індекс, серед-

(13) A

(11) 58167

(19) UA

не значення якого при початковому гідронефрозі складає (37,1+1,17)%, при помірно вираженому гідронефрозі (57,4+0,97)%, при вираженому - (80,8+3,05)%

Для прогностично сприятливих за перебігом розширень ЧМК, так названих транзиторних пієлоектазій, характерно зниження мисково-ниркового індекса в динаміці вагтності. Тобто індекс нагрядно свідчить, що гідронефротична трансформація не прогресує, а навпаки поступово зменшуються.

На наш погляд запропонований мисково-нирковий індекс найбільш повно відображає співвідношення змін, що відбуваються в нирці плода при гідронефрозах різного ступеня тяжкості. Проведені дослідження показали, що найбільш суттєві зміни в нирках мають місце при помірно вираженому та вираженому гідронефрозі, при яких обструктивно-ретенційні процеси приводять до значного розширення ЧМК. У випадку транзиторних пієлоектазій відбувається зниження мисково-ниркового індексу в динаміці вагтності внаслідок зменшення вираженості ступеня розширення ЧМК. Це указує на відсутність справжньої обструкції сечових шляхів і свідчить на користь доброякісного перебігу процесу.

Використання розробленого нами нового діагностичного критерію дозволяє визначити найбільш сприятливі клінічні варіанти розширень ЧМК, так названі транзиторні пієлоектазії, і разом з тим діагностувати варіанти гідронефроза плода з менш прогностично сприятливим перебігом.

Дані пренатального УЗ сканування були підтверджені даними УЗ та рентгенологічного дослідження у постнатальному періоді.

Спосіб виконується спідуючим чином: вагтним жінкам в горизонтальному положенні проводиться УЗ дослідження органів сечової системи плода за загально прийнятою методикою з вимірюванням при поперечному скануванні нирок кола ниркової миски та кола нирки, на основі яких визначається запропонований новий діагностичний критерій (мисково-нирковий індекс розраховується як відношення кола ниркової миски до кола нирки, виражений у відсотках).

Клінічні приклади

Приклад 1

Вагітна К., 21 рік. Мед. карта 99/374 МГК від 09.06.99

Направлена у відділення медицини плода з приводу аномального розвитку сечової системи у плода.

Вагітний в горизонтальному положенні прове-

дено УЗ дослідження органів сечової системи плода за загально прийнятою методикою. Виявлено розширення ЧМК лівої нирки плода. На підставі вимірювання при поперечному скануванні нирок кола лівої ниркової миски та кола лівої нирки розраховано діагностичний критерій - мисково-нирковий індекс = 57%.

Пренатальний діагноз: Вагітність 34 тижні. Помірно виражений гідронефроз зліва у плода.

Постнатально діагноз підтверджено УЗ та рентгенологічним обстеженням сечової системи дитини, проведене оперативне лікування.

Приклад 2

Вагітна К., 36 років. Мед. карта 99/547 МГК від 19.10.99

Направлена у відділення медицини плода для пренатальної діагностики у зв'язку з віком. Від інвазивних досліджень жінка відмовилась.

Вагітний в горизонтальному положенні проведено УЗ дослідження органів сечової системи плода за загально прийнятою методикою. Виявлено двобічне розширення ЧМК нирок плода. На підставі вимірювання при поперечному скануванні кола ниркових мисок та кола нирок розраховано діагностичний критерій - мисково-нирковий індекс для обох нирок = 54% (D=S).

Пренатальний діагноз: Вагітність 24 тижні. Двобічний помірно виражений гідронефроз у плода.

Вагітний проведено УЗ дослідження плода в динаміці вагтності.

Так, у терміні 33 тижні мисково-нирковий індекс для обох нирок становив 33,3%.

Діагноз: Вагітність 33 тижнів. Двобічний початковий гідронефроз у плода.

Зниження мисково-ниркового індексу в динаміці у данному прикладі свідчить про зменшення вираженості ступеня розширення ЧМК плода. Це указує на відсутність справжньої обструкції сечових шляхів і може бути критерієм доброякісного перебігу процесу (транзиторних пієлоектазій).

Наші припущення були підтверджені постнатально. При УЗ дослідженні сечової системи на 3-7 добу після народження, потім в динаміці через 3, 6 та 12 місяців ознак обструктивно-ретенційних змін виявлено не було.

Таким чином, застосування запропонованого пренатального УЗ критерія дозволяє діагностувати наявність і ступень тяжкості гідронефроза у плода, що допомагає визначити прогноз і тактику ведення таких пацієнтів.