



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55969 (13) U
(51) МПК (2009)
G01N 33/86
A61B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ПІДЛІТКІВ

1

(21) u201010543

(22) 31.08.2010

(24) 27.12.2010

(46) 27.12.2010, Бюл.№ 24, 2010 р.

(72) МАЙДАННИК ВІТАЛІЙ ГРИГОРОВИЧ, ХАЙ-
ТОВИЧ МИКОЛА ВАЛЕНТИНОВИЧ, ТЕРЛЕЦЬКИЙ
РОМАН ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

2

(57) Спосіб оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків, що включає визначення ураження органів-мішеней, який **відрізняється** тим, що за допомогою ультразвукового дослідження визначають товщину комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії і за її значенням оцінюють тяжкість перебігу артеріальної гіпертензії: при 0,55-0,65мм - помірної тяжкості, більше 0,65мм - тяжкий перебіг.

Корисна модель, що заявляється, відноситься до медицини, а саме до педіатрії і призначена для діагностики та патогенетичної терапії артеріальної гіпертензії у підлітків.

В педіатричній популяції України серед 15-16-річних підлітків кожний шостий має схильність до підвищеного артеріального тиску, а у 2% дівчаток і 8% хлопчиків виявляється стабільна артеріальна гіпертензія, що поєднується з ураженням органів-мішеней (серця, судин тощо) і вказує на тяжкість перебігу захворювання [1].

Оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії має велике значення для визначення тактики лікування, профілактики прогресування захворювання.

Як відомо, при артеріальній гіпертензії (АГ) в судинах відбувається потовщення середньої оболонки, зменшення просвіту і збільшення зовнішнього клітинного матриксу. Потовщення стінки і її лейкоцитарна інфільтрація веде до розвитку і прогресування атеросклерозу. Вимірювання товщини комплексу інтима-медіа (TIM) загальної сонної артерії - сучасна стандартна діагностична процедура оцінки кардіоваскулярного ризику і гіпертензивного ураження органів-мішеней, оскільки у дітей TIM тісно корелює із іншими маркерами гіпертензивного ураження органів-мішеней, а також із метаболічними кардіоваскулярними факторами ризику. Доведено, що нормалізація артеріального тиску і метаболічних змін у дітей з групи високого кардіоваскулярного ризику веде до зменшення TIM, тому TIM виступає як маркер ефективності лікування [2].

Так, відомий спосіб оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків за допомогою визначення добового профілю артеріального з використанням добового моніторування [3]. Однак це дослідження триває досить багато часу (більше доби), супроводжується рядом негативних проявів у хворого (порушення сну, набряк кисті тощо) і не досить чутливе.

Так, останні дослідження довели, що у хворих з «гіпертензією білого халату», у яких виявляється за добу суттєво менше навантаження тиском, зміни в органах мішенях суттєво не відрізняються від тих, що мають хворі з первинною артеріальною гіпертензією [4].

Найближчим аналогом (прототипом) способу, що заявляється, є спосіб оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків за допомогою визначення індексу маси міокарда лівого шлуночка, оскільки гіпертрофія міокарда є частим проявом ураження органів-мішеней при артеріальній гіпертензії і свідчить про тяжкість її перебігу [5]. Однак даний метод потребує наявності ультразвукової апаратури високого класу та високого рівня підготовки фахівців ультразвукової діагностики.

Задача корисної моделі, що заявляється, полягає в оптимізації оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків шляхом визначення ураження органів-мішеней за допомогою ультразвукового дослідження товщини комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії.

Технічний результат, що досягається корисною моделлю дозволяє отримати високоефектив-

(13) U
(11) 55969
(19) UA

ний спосіб оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що у відомому способі оцінки тяжкості перебігу артеріальної гіпертензії у підлітків шляхом визначення ураження органів-мішеней, згідно корисної моделі, у хворого за допомогою ультразвукового дослідження визначають товщину комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії і за її значенням оцінюють тяжкість перебігу артеріальної гіпертензії: при 0,55-0,65мм - помірної тяжкості, більше 0,65мм - тяжкий перебіг.

Основною відмінністю способу, що заявляється, є те, що ураження органів-мішеней визначають ультразвуковим дослідженням за товщиною комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії. Спосіб здійснюється наступним чином. У підлітка товщину комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії визначають на ультразвуковому апараті (наприклад, ALOKA SSD-5000 ProSound PHD), за її значенням оцінюють тяжкість перебігу артеріальної гіпертензії: при 0,55-0,65мм - помірної тяжкості, більше 0,65мм - тяжкий перебіг. Спосіб не потребує значних зусиль з боку медичного персоналу. Під спостереженням знаходилося 24 дитини віком від 9 до 18 років (18 хлопчиків та 6 дівчаток). Для верифікації діагнозу та встановлення клінічної форми артеріальної гіпертензії проводили добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ). За допомогою загальноклінічного обстеження виключали симптоматичну гіпертензію. За результатами ДМАТ хворих розподілили на дві групи: 9 дітей з лабільною артеріальною гіпертензією (ЛАГ) та 15 дітей із стабільною артеріальною гіпертензією (САГ). Середній вік хворих в групах ЛАГ та САГ достовірно не відрізнявся - $13,6 \pm 2,4$ років та $14,8 \pm 2,3$ років відповідно.

Виявлено, що в обох групах хворих діаметри загальної сонної артерії (ЗСА) в систолу та діастолу суттєво не відрізнялись, тоді як товщина комплексу інтима-медіа (ТІМ) у дітей з ЛАГ ($0,67 \pm 0,08$ мм) та САГ ($0,71 \pm 0,13$ мм) була достовірно більша, порівняно з показниками групи порівняння ($0,50 \pm 0,010$ мм; $P < 0,05$). Відмічено позитивні кореляційні зв'язки між середньонічним систолічним артеріальним тиском та і ТІМ ($r = 0,55$; $P < 0,05$).

Таким чином, у дітей з первинною артеріальною гіпертензією виявлено ознаки ремоделювання

судин, залежність його ступеня від рівня артеріального тиску.

Приклад конкретного застосування:

Дівчинка Інна Д., 17 років, поступила в стаціонар Центру діагностики та лікування вегетативних дисфункцій у дітей ДКЛ №6 м. Києва із скаргами на підвищення артеріального тиску, головні болі, погане самопочуття.

За даними добового моніторування артеріального тиску - стабільна артеріальна гіпертензія (середньодобовий систолічний артеріальний тиск - 127мм рт.ст., діастолічний - 78мм рт.ст.).

За даними доплерографії судин шиї - діаметр загальної сонної артерії справа в систолу - 4,6мм, в діастолу - 4,1мм, зліва - 5мм та 4,8мм відповідно. Товщина комплексу інтима-медіа справа 0,7мм, зліва - 0,6мм.

Вказані зміни можна інтерпретувати як збільшення ТІМ, що вказує на зміни в судинній стінці та оцінити перебіг артеріальної гіпертензії як тяжкий.

Спосіб був апробований на базі міського дитячого кардіоревматологічного відділення ДКЛ №6 м. Києва. Отримані позитивні результати від його використання дозволяють рекомендувати його для широкого впровадження в практичну медицину.

Використана література:

1. Майданик В.Г., Хайтович Н.В., Бычков В.В. и др. Распространенность артериальной гипертензии среди детей и подростков // Сборник материалов XII Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии (Москва, 19-22 февраля 2008г.). - М.: - 2008. - С.202-203.
2. Litwin M, Niemirska A. Intima-media thickness measurements in children with cardiovascular risk factors. *Pediatr Nephrol.* 2009, 24:707-719.
3. Первинна артеріальна гіпертензія у дітей та підлітків / За ред. В.Г.Майданика та В.Ф.Москаленка - К., 2007.- 390с.
4. Litwin M, Niemirska A, Ruzicka M, Feber J. White coat hypertension in children: not rare and not benign? *J Am Soc Hypertens.* 2009 Nov-Dec; 3 (6):416-23.
5. Хайтович М.В. Зв'язок вегето-судинної дисфункції за гіпертензивним типом з екстенсивною гіпертрофією міокарду лівого шлуночку у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2005. - №5. - С.19-23.