



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46014 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОЦЕС ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО ТРОМБОЗУ ВНУТРІШНЬОЇ КЛУБОВОЇ ВЕНИ

1

2

(21) u200904418

(22) 05.05.2009

(24) 10.12.2009

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) БОЙКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПРАСОЛ ВІТАЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ЯЦЕНКО ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ, ПЕТКОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, РУДЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) 1. Процес діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени, що включає ультразвукове обстеження, який **відрізняється** тим, що вимірюють об'ємну швидкість кровоплину в загальній

клубовій вені з обох сторін, проводять порівняння отриманих результатів і, якщо спостерігають зниження кровотоку на хворому боці більше ніж на 40 % у порівнянні з протилежним боком, роблять висновок про наявність гострого тромбозу внутрішньої клубової вени.

2. Процес діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково визначають об'ємний кровотік у контрлатеральній здухвинній області в загальній клубовій вені, що протилежна досліджуваній ділянці, і, якщо об'ємна швидкість кровотоку в цій вені перевищує кровотік у "хворій зоні" більше ніж на 40 %, то вірогідним вважають тромбоз внутрішньої клубової вени з протилежної сторони.

Корисна модель стосується медицини, а саме судинної хірургії та може бути використана при діагностиці тромбозу внутрішньої клубової вени, що не виявляється звичайним способом.

Ультразвукова діагностика є відносно простим, швидким, безпечним і дешевим способом виявлення тромбозів, тому є найпоширенішим методом обстеження артерій та вен. Однак, пряма візуалізація внутрішньої клубової вени і потенційних тромботичних мас є доступною, особливо в пацієнтів з ожирінням або пневматозом кишечника.

За нормальної анатомії загальна клубова вена утворюється шляхом сполучення внутрішньої клубової вени, яка збирає кров з органів малого тазу та зовнішньої клубової вени, яка є продовженням загальної стегнової вени. Це означає, що об'ємний кровотік по загальній клубовій вені складається із об'ємного загального кровотоку по внутрішній клубовій вені, який приблизно вдвічі менший за об'ємний кровотік у зовнішній клубовій вені, яка відносить кров із масивного сегменту нижньої кінцівки. Якщо трапляється тромбоз внутрішньої клубової вени, то кровоплин по загальній клубовій вені має складатись тільки з кровотоку по зовнішній клубовій вені, що становить приблизно 60 - 70 процентів належного. Це зниження більш відчутне, якщо звести нанівець кровоплин по зовнішній клубовій вені шляхом перетискання жгутом стегна,

таким чином припинивши кровоплин по загальній стегновій та зовнішній клубовій венам. Для більшої вірогідності результату необхідно порівняти кровоплин по загальній клубовій вені з контрлатерального боку з кровоплином у хворій кінцівці. Кровоплин з контрлатерального боку повинен бути на 30-40 процентів більшим ніж на хворій кінцівці.

У важких для діагностики випадках потрібне проведення комп'ютерної томографії в ангіорежимі або контрастної флебографії.

Відомий процес діагностики тромбозу внутрішньої клубової вени, що включає трансвагінальне УЗО (ультразвукове обстеження) з використанням вагінального датчика. Клінічна доплерівська ультрасонографія [див. Пол Л.Алан, Пол А.Даббінс, Мирон А.Позняк, В.Норман Мак Дікена, ред. «Клінічна доплерівська ультрасонографія» - Львів. - Медицина світу.- 2007. - С. 313].

Недоліками цього процесу є необхідність наявності в комплекті прилада для УЗО трансвагінального датчика та відповідного програмного забезпечення, необхідність високої кваліфікації обстежувача та володіння водночас технікою дослідження судин і технікою трансвагінального скенування, важливі неприємні відчуття з боку пацієнта та всілякі технічні труднощі в проведенні дослідження у деяких категорій хворих, наприклад, неможливість застосування методу у чоловіків

(19) UA (11) 46014 (13) U

через анатомічні особливості, хоча частота тромбозу клубових вен у них частіша.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічною суттю та результату, який отримують, є процес діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени, що включає трансабдомінальне ультразвукове обстеження, визначення особливостей кровотоку в загальній та внутрішній клубових венах та візуалізацію тромботичні маси. [див. Пол Л. Алан, Пол А.Даббінс, Мирон А.Позняк, В.Норман Мак Дікена, ред. «Клінічна доплерівська ультрасонографія» - Львів. - Медицина світу. - 2007. - С. 116].

Недоліками цього процесу є низька ефективність візуалізації внутрішньої клубової вени внаслідок її глибокого розташування та супутнього частого пневматозу кишечника, меншого від інших судин діаметру та різноманітними перешкодами для ультразвукового променя, що здійснюють пульсуючі стінки артерій.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення удосконаленого процесу діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени, який дозволяє підвищити ефективність візуалізації за рахунок підвищення чутливості ультразвукової діагностики шляхом вірогідного визначення об'ємних показників кровоплину в загальних клубових венах у хворого в правій та лівій здухвинних областях.

Поставлене завдання вирішується тим, що в процесі діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени, що включає ультразвукове обстеження, згідно з корисною моделлю вимірюють об'ємну швидкість кровоплину в загальній клубовій вені з обох сторін, проводять порівняння отриманих результатів і, якщо спостерігають зниження кровотоку на хворому боці більше ніж на 40% у порівнянні з протилежним боком, роблять висновок про наявність гострого тромбозу внутрішньої клубової вени.

1. Доцільно також додатково визначати об'ємний кровоток у контрлатеральній здухвинній області в загальній клубовій вені, що протилежна досліджуваній ділянці, і якщо об'ємна швидкість кровотоку в цій вені перевищує кровоток у «хворій зоні» більше ніж на 40%, то вірогідним вважають тромбоз внутрішньої клубової вени з протилежної сторони.

Вимірювання швидкості кровоплину в загальній клубовій вені з обох сторін і порівняння отриманих результатів дозволяє визначити відмінності у кровотоці здорової та хворої кінцівок і виявити імовірність гострого тромбозу. Авторами було проведено: вимірювання об'ємного кровотоку у загальних клубових венах. Ми провели дослідження у

30 волонтерів. В процесі експерименту ми дійшли висновків, що зниження кровотоку на хворому боці більше ніж на 40 % у порівнянні з протилежним боком досить вірогідно свідчить про наявність гострого тромбозу внутрішньої клубової вени. Також з'ясували, що:

а) неможливо заздалегідь вірогідно знати, в якій загальній клубовій вені - правій чи лівій, об'ємний кровоплин постійно більший - ми отримали результат, коли приблизно у половини волонтерів кровоплин був більшим справа, у половини зліва;

б) кровоплин у загальних клубових венах у нормі різниться приблизно на 30 - 40%, (у виконаному дослідженні результати були статистично досліджені).

Такі результати ми можемо пояснити наступними причинами: некоректні кути контрольного об'єму при дуплексному скенуванні із - за недостатньої візуалізації вени; кровоплин справа і зліва різний із - за супутніх захворювань кишечника, хребта, урогінекологічних хронічних захворювань та інших причин, що можуть призводити до асиметрії кровотоку в досліджуваних областях.

Заявнику невідоме визначення об'ємного кровотоку по загальним клубовим венам з обох боків у пацієнтів з підозрою на тромбоз однієї із внутрішніх клубових вен та порівняння цих величин з метою виявити зменшення кровоплину більше ніж на 40 відсотків із хворої сторони.

Детальний опис процесу суміщений із клінічним прикладом його виконання.

Пацієнтка У., 42 років, доставлена в клініку з діагнозом «Тромбоемболія легеневої артерії». Після проведення негайних реанімаційних заходів та стабілізації серцево - легеневого гомеостазу була ретельно обстежена. Ультразвукове дослідження не виявило тромбозів глибоких та поверхневих вен нижніх кінцівок з обох сторін. Внутрішні клубові вени чітко не візуалізуються. Визначались об'ємні кровоплини в загальних клубових венах обох сторін. Були отримані наступні результати: справа 0,280мл/хв., а зліва 0,480мл/хв.. Таким чином зниження кровоплину перевищувало 40% справа, що робило можливим запідозрити тромбоз внутрішньої клубової вени. Подальше проведення ретроградної флебографії в іншій клініці підтвердило цей діагноз.

Таким чином виконання способу відповідно до корисної моделі дозволяє удосконалити процес діагностики гострого тромбозу внутрішньої клубової вени за рахунок підвищення чутливості ультразвукової діагностики шляхом вірогідного визначення об'ємних показників кровоплину в загальних клубових венах у хворого в правій та лівій здухвинних областях.