



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11966 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТЕНОЗУ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБЕТНОГО КАНАЛУ

1

2

(21) u200507031

(22) 15.07.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Абдуллаєв Різван Ягуб-Огли, Пономаренко
Світлана Олексіївна(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ(57) Спосіб діагностики стенозу поперекового від-
ділу хребетного каналу шляхом проведення ін-
струментального дослідження, який відрізняєть-

ся тим, що проводять послідовне ультразвукове трансабдомінальне сканування всіх міжхребцевих дисків, визначають площу поперекового каналу та його сагітальний розмір, і при величині площі поперекового каналу у межах від 1,5-1,8см², сагітальному розмірі 14-16мм діагностують незначний стеноз, при площі поперекового каналу 1,1-1,7см², сагітальному розмірі 10,1-12,0мм діагностують субкомпенсований стеноз, тяжкий стеноз діагностують при площі меншій, ніж 1,1см² і сагітальному розмірі, меншому, ніж 10мм.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до ультразвукової діагностики поперекового відділу хребетного каналу і може бути використана для діагностики в ортопедії, травматології, неврології.

Відомим є спосіб діагностики дегенеративного стенозу поперекового відділу хребетного каналу шляхом проведення комп'ютерної томографії, вимір на томограмі на рівні фіксованих сегментів сагітального діаметру хребетного каналу (ХК) і оцінки одержаного результату.

Спосіб не дозволяє судити про наявність фронтального стенозу і здійснювати комплексну оцінку розмірів хребетного каналу. Крім того, абсолютні розміри не можуть достатньо вірогідно свідчити про наявність патології і диференціювати її в силу анатомічних і конституціональних особливостей хребетного стовпа у різних осіб [Laredo J.D., Bard M. Bases anatomiques de l'Interpretation du scanner lombaire. Images pioges //Fenill. Radiol, 1988, t.28, №2, p.151-161].

Найбільш близьким по технічній сутності і результату до способу, що заявляється, є спосіб діагностики зазначеної патології шляхом виконання магнітно-резонансної томографії, виміру на рівні фіксованих сегментів сагітального діаметра, індексу ХК і оцінки отриманого результату. Відношення сагітального діаметра ХК (у нормі =20±3мм) до середньосагітального розміру хребця в поперековому відділі (індекс каналу) у нормі складає 0,44-0,5. Площа ХК на звичайних рентгенограмах приблизно обчислюють по формулі: $S=Lx/2$ (по форму-

лі трикутника), де L - фронтальний (вимірюється на прямій рентгенограмі між коренями дужок), М - сагітальний розмір (вимірюється на бічній рентгенограмі від середини заднього контуру тіла хребця до підстави остистого відростка) ХК [М.І. Спужак, О.П. Шармазанова Рентгенодіагностика захворювань хребта. Навч. Посібник. Харків „Крокус”.- 2003.- 168с.].

Однак, лише один показник малоінформативен, тому що не дає можливості судити про наявність концентричного, фронтального стенозу, звуженні латеральних рецесусів і здійснити комплексну оцінку розмірів ХК; крім цього, абсолютні розміри не можуть досить вірогідно свідчити про наявність патології і диференціювати її в силу анатомічних конституціональних особливостей хребетного стовпа в різних осіб.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики стенозу поперекового відділу хребетного каналу, в якому за рахунок зміни характеру інструментального дослідження та місця вимірів, досягається визначення стану м'якотканинного компоненту, за рахунок чого досягається об'єктивне визначення ступеня стенозу.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики стенозу поперекового відділу хребта шляхом проведення інструментального дослідження, згідно з корисною моделлю, проводять послідовне ультразвукове трансабдомінальне сканування всіх міжхребцевих дисків, визначають площу поперекового каналу та його сагітальний

(13) U
(11) 11966
(19) UA

розмір і при величині площі поперекового каналу у межах від 1,5-1,8см², сагітальному розмірі 14-16мм діагностують незначний стеноз, при площі поперекового каналу 1,1-1,7см², сагітальному розмірі 10,1-12,0мм діагностують субкомпенсований стеноз, тяжкий стеноз діагностують при площі менше 1,1см² і сагітальному розмірі менше 10мм.

При цьому новим є вже сама можливість застосування УЗД при досліджуванні патології (дослідження виключає променеве навантаження, неінвазивне, доступне) а порівняльна оцінка параметрів ХК виробляється на рівні рухливих сегментів (як найбільш вузької частини ХК), де найбільше часто відбувається компресія спинного мозку, або корінців. Пропонований спосіб забезпечує об'єктивність, вірогідність і точність одержуваних даних, дає єдиний діагностичний критерій стенозу ХК; дозволяє визначити тактику ведення хворих, обсяг оперативного втручання і контроль лікування.

Спосіб здійснюють таким чином.

Дослідження проводять на ультразвуковому сканері, що працює у В-режимі в реальному масштабі часу, що дозволяє визначати розміри, площу (планіметричним шляхом) з використанням лінійних, конвексних датчиків з робочою частотою 3,5-2Мгц. Документування дослідження виробляється на приставці для фотографування SSZ-300 чи ін-

шому принтері, якщо є можливість виробляється запис на диск (дискету).

Дослідження краще виконувати натще, при необхідності, для зниження пневматизації кишечника, призначають на 2-3 дні безшлакову дієту, активоване вугілля.

Роблять послідовне трансабдомінальне сканування всіх міжхребцевих дисків (МХД), починаючи з L1-L2, що виявляється нижче перешийка підшлункової залози, і до L5-S1 у 2-ох площинах (сагітальній і фронтальній) до появи на екрані монітора чіткого зображення диска і розташованого за ним ХК. Зображення фіксують на екрані монітора. Визначають наступні параметри ХК:

1) сагітальний розмір: від середини заднього краю міжхребцевого диска до основи остистого відростка;

2) площу (планіметричним шляхом), при вимірі враховують гіпертрофію жовтих зв'язок, грижове випинання диска й ін.

За допомогою запропонованого способу УЗД проведено 48 хворим (240 дисків) і 18 практично здоровим особам, (90 дисків) проведено зіставлення з операційними даними, результатами рентген-дослідження, КТ, МРТ (8 операцій, 10 КТ, 29 МРТ), на підставі чого і відповідно до відомих норм, одержані наступні діагностичні критерії стенозу, записані в таблиці:

Таблиця

Клінічні форми СПХ	Площа ПХ	Сагітальний розмір ПК
Норма	>2,3см ²	>16mm
Група ризику	2,3-1,8см ²	14,1-16,0
Незначний стеноз (компенсований)	1,5-1,8см ²	12,1-14,0mm
Помірний стеноз (субкомпенсований)	1,1-1,5см ²	10,1-12,0mm
Тяжкий стеноз (декомпенсований)	<1,1см ²	<10mm

Приклад

Хворий Р. 26 років, потрапив зі скаргами на постійний біль у попереку, оніміння лівої ноги і порушенням чутливості. Був обстежений УЗД від-

L1-L2 -	площа	=2,8см ² ,
L2-L3 -	-/-	=2,7см ² ,
L3-L4 -	-/-	=2,5см ² ,
L4-L5 -	-/-	=0,9см ² ,
L5-S1 -	-/-	=1,5см ² ,

повідно до запропонованого способу.

У результаті дослідження отримані наступні результати:

сагіт. розмір ХК	=18mm
-/-	=18mm
-/-	=17mm
-/-	=10mm
-/-	=13mm

На рівні L4-L5 ліворуч - парасагітально грижа МХД до 9мм, а на рівні L5-S1 протрузія диска до 5мм, з тієї ж сторони.

Дані МРТ цілком підтверджують отримані результати. Поставлено діагноз:

Остеохондроз поперекового відділу хребта в сегментах L4-L5, L5-S1. Задня парасагітальна грижа L4-L5, L5-S1. Важкий стеноз хребетного каналу на рівні L4-L5, нарівні L5-S1 - помірного ступеня.

пеня.

Унаслідок неефективності проведеної консервативної терапії хворому було запропоновано оперативне лікування, що підтвердило поставлений діагноз.

Хвора Б. 41 рік зі скаргами на періодичні болі в попереку, що стріляє характеру, ірадіюча в ліву ногу, судоми й оніміння при ходьбі. Після УЗД отримані наступні дані:

5			11966	6	
L1-L2 -	площа	=2,4cm ² ,	пролавірує к заду до 3мм пролабірує к заду і вліво до 5мм	сагіт. розмір ПК	=18mm
L2-L3 -	-//-	=2,6cm ² ,		-//-	=19mm
L3-L4 -	-//-	=2,5cm ² ,		-//-	=18mm
L4-L5 -	-//-	=2,0cm ² ,		-//-	=16mm,
МХД					
L5-S1 -	-//-	=1,6cm ² ,		-//-	=13mm,
МХД					

при оцінці результату був поставлений діагноз: остеохондроз, полісегментарний тип, задня парасагітальна грижа L4-L5, L5-S1, дегенеративний стеноз ХК на рівні L5-S1, легкого ступеня виразності.

Після проведеної консервативної терапії хвору виписали з поліпшенням. Хворий Г. 46 років з болем у попереку проведено УЗД запропонованим способом і отримані наступні результати:

L1-L2 -	площа	=2,4cm ² ,	сагіт. розмір ХК	=18mm
L2-L3 -	-//-	=2,2cm ² ,	-//-	=18mm
L3-L4 -	-//-	=2,0cm ² ,	-//-	=17mm
L4-L5 -	-//-	=1,5cm ² ,	-//-	=15mm
гіпертрофія жовтих зв'язок до 4мм, задньої поздовжньої зв'язки до 3мм				
L5-S1 -	-//-	=1,8cm ² ,	-//-	=15mm
задня поздовжня зв'язка незначно (до 2мм) стовщена.				

DS: дегенеративний, помірно виражений стеноз за рахунок звуження латеральних рецесусів на рівні L4-L5 (у даному випадку показовим критерієм є площа, тому що сагітальний розмір зменшується незначно).

Таким чином, запропонований спосіб діагнос-

тики стенозу поперекового відділу хребта забезпечує об'єктивність, достовірність і точність отриманих даних, дозволяє визначитися в тактиці лікування, об'ємі оперативних втручань і контролі при лікуванні.