



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58255

(13) A

(51) 7 A61B6/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЛАТЕРАЛЬНОГО СТЕНОЗУ ХРЕБЕТНОГО КАНАЛУ

1

2

(21) 2002118767

(22) 05 11 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.

(72) Брехов Олександр Миколайович, Цьохла  
Олександр Ілліч, Бобирьова Ольга Вікторівна,  
Крупіков Дмитро Сергійович(73) КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. С.І. ГЕОРГІЄВСЬКОГО

(57) Спосіб діагностики латерального стенозу хребетного каналу, який включає проведення вимірів каналу на комп'ютерних томограмах, який відрізняється тим, що проводять вимір сагітального розміру поглиблення на чотирьох гомографічних зрізах, розташованих по всій довжині каналу

Винахід відноситься до медицини, а саме, до ортопедії і рентгенології, і може бути використаний при діагностиці і визначенні показань до хірургічного лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань поперекового відділу хребта.

Відомий спосіб діагностики латерального стенозу хребетного каналу (Патент №12622, UA, МПК6 А61В6/00 спосіб діагностики латерального стенозу поперекового відділу хребетного каналу / В.М. Проценко, О.О. Кузнецов, А.В. Клименко, О.П. Мягков Заявл. 19.04.95, №95041801 Опубл. 28.02.97 Бюл. №1), який здійснюють шляхом виконання аксіальної комп'ютерної томографії хребетно-рухового сегмента і виміру сагітального і фронтального діаметрів хребетного каналу на рівні рухливого сегмента, розраховують відношення першого діаметра до другого і при значенні показника відносини відмінного від одиниці, діагностують сагітальний або фронтальний дегенеративний стеноз.

Ознаками, що збігаються з істотними ознаками запропонованого способу, є проведення вимірів каналу на комп'ютерних томограмах.

Технічним результатом запропонованого способу є підвищення ефективності діагностики стенозу хребетного каналу.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату, є визначення загальної величини сагітального стенозу хребетного каналу без урахування параметрів його латеральних поглиблень - рецесусів, у яких найбільш часто відбувається компресія корінцевих нервів при артрогенному латеральному стенозі, що не дозволяє досягти очікуваний технічний результат,

тобто зменшує якість і точність діагностики.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу діагностики латерального стенозу хребетного каналу шляхом проведення серії диференційованих вимірів по комп'ютерним томограмам, що характеризує параметри латерального каналу на всьому його протязі, включаючи рухливі і нерухомі рівні хребетного сегмента - від рівня межі хребетного диска, через корінь дуги, до міжхребетного отвору, що дозволяє досягти очікуваний технічний результат, який полягає в підвищенні ефективності діагностики стенозу латеральних поглиблень хребетного каналу.

Поставлена задача досягається тим, що в способі діагностики латерального стенозу хребетного каналу, який включає проведення вимірів каналу на комп'ютерних томограмах, згідно винаходу, проводять вимір сагітального розміру поглиблення на чотирьох гомографічних зрізах, розташованих по всій довжині каналу.

Між сукупністю суттєвих ознак запропонованого винаходу та очікуваним технічним результатом проявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: виміри сагітального розміру латерального поглиблення хребетного каналу на аксіальних комп'ютерних томограмах А, У, З, Д, проведених по всьому ході латерального каналу через зазначені анатомічні утворення дозволяє підвищити якість і точність діагностики.

Спосіб ілюстрований наступними фігурами.

На фіг.1а наведено креслення з оглядової цифрової рентгенограми попереково-крижового відділу хребта в бічній проекції, на фіг.1б - з позначенням анатомічних структур.

(13) A

(11) 58255

(19) UA

На фіг 2 наведено креслення з аксильної комп'ютерної томограми А, проведеної через краніальну третину верхнього суглобного відростка

На фіг 3 наведено креслення з аксильної комп'ютерної томограми В, проведеної через верхній край кореня дуги

На фіг 4 наведено креслення з аксильної комп'ютерної томограми З, проведеної через нижній край кореня дуги

На фіг 5 наведено креслення з аксильної комп'ютерної томограми Д, проведеної через верхню третину міжхребетного отвору

На фіг 1 - фіг 5 показані наступні позначення, де 1 - верхній суглобний відросток, 2 - нижній суглобний відросток, 3 - міжхребетний диск, 4 - задня поверхня тіла хребця, 5 - підстава дуги, 6 - дуговидростковий суглоб, 7 - верхній край кореня дуги, 8 - нижній край кореня дуги, 9 - верхня третина міжхребетного отвору, а також показані А - краніальна третина верхнього суглобного відростка 1, В - верхній край кореня дуги 7, С - нижній край кореня дуги 8, Д - верхня третина міжхребетного отвору 9

Запропонований спосіб полягає в наступному

Хворому виконують аксильну комп'ютерну томографію на рівні L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> хребців. Дослідження починають з виконання оглядової цифрової рентгенограми в бічній проекції, по якій визначають напрямок площини проведення аксильних томограм по вертебральним структурах. Товщина томографічного шару 2мм, крок томографування в області міжхребетного диска 3 складає 2мм, в області тіла хребця 4 складає 8мм. Томографічні зрізи орієнтували строго паралельно площини міжхребетного диска 3

З масиву отриманих томографічних зрізів, для оцінки параметрів латерального каналу корінцевого нерва, відбирали аксильні томограми, які проходять через краніальну третину верхнього суглобного відростка 1, верхній край кореня дуги 7, нижній край кореня дуги 8 і верхню третину міжхребетного отвору 9. Аксильні томограми представлені в краніо-каудальному напрямку і є площинами, через які проходить латеральний канал корінцевого нерва. Величини вертикальних розмірів каналу встановлюють на його різних критичних рівнях

На томограмі А, яка проходить через краніальну третину верхнього суглобного відростка 1 сагітальний діаметр латерального каналу ця відстань між вентральним краєм суглобної фасетки верхнього суглобного відростка 1 і заднім краєм латерального відділу міжхребетного диска 3 - розмір D1

На томограмі В, яка проходить через верхній край кореня дуги 7 сагітальний діаметр латерального каналу ця відстань між вентральним краєм суглобної фасетки верхнього суглобного відростка 1 і задньою поверхнею латерального відділу тіла хребця 4 - розмір D2

На томограмі З, яка проходить через нижній край кореня дуги 8 сагітальний діаметр латераль-

ного каналу ця відстань між підставою дуги 5 і задньою поверхнею латерального відділу тіла хребця 4 - розмір D3

На томограмі, яка проходить через верхню третину міжхребетного отвору 9 сагітальний діаметр латерального каналу ця відстань між медіальним краєм дуговидросткового суглоба 6 і задньою поверхнею тіла хребця 4 - розмір D4

Якщо отримана величина сагітального розміру на одній з чотирьох зазначених томограм менше 5мм, можна диференційовано судити про стеноз латерального каналу корінцевого нерва на одному, двох і більше або рівнях діагностувати тотальний латеральний стеноз

Інтегрований аналіз отриманих даних дозволяє визначити сагітальний розмір латерального каналу на всьому його протязі і тим самим, виявити рівень компресії корінцевого нерва в латеральному поглибленні каналу

Запропонований спосіб дозволяє об'єктивізувати стан каналів корінцевих нервів, що забезпечує високий рівень комп'ютерної діагностики і дає об'єктивні кількісні критерії на етапі передопераційного планування

Приклад 1

Хворий В 34 роки. Скарги на біль в поперековому відділі хребта з епізодами поширення болю в праву нижню кінцівку. Зроблено комп'ютерну томографію сегментів L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>. Для наступного аналізу відібрані зрізи А, У, З, Д. Отримано рентгенометричні дані

Праворуч D1-7мм, D2-5мм, D3-5мм, D4-6мм

Ліворуч D1-7мм, D2-5мм, D3-5мм, D4-7мм

Висновок: стеноз латеральних каналів корінцевих нервів відсутній

Приклад 2

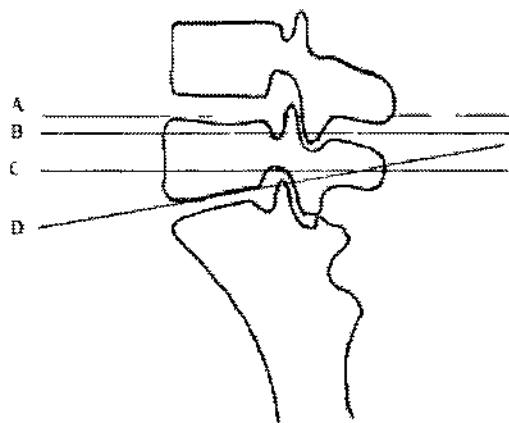
Хворий А, 55 років. Діагноз: Поперековий спондилоартроз, лівостороння люмбоішіалгія з вираженим болючим і міотонічним синдромом. Синдром радикулогенної переможованої кульгавості. Хворому зроблена комп'ютерна томографія L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> сегментів. Виявлено полісегментарний спондилоартроз зазначених сегментів. З огляду на виражені зміни в сегменті 4-5, зроблена його рентгенометрія на виділених томограмах А, У, З, Д. Отримано дані

Праворуч D1-5мм, D2-5мм, D3-5мм, D4-5мм

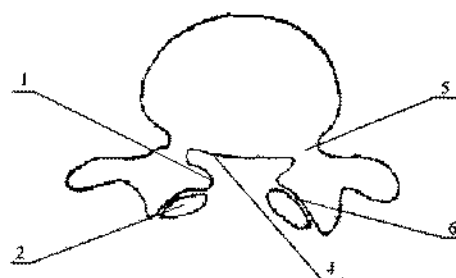
Ліворуч D1-3мм, D2-3мм, D3-4мм, D4-5мм

Висновок: Артрогенний стеноз лівого латерального каналу

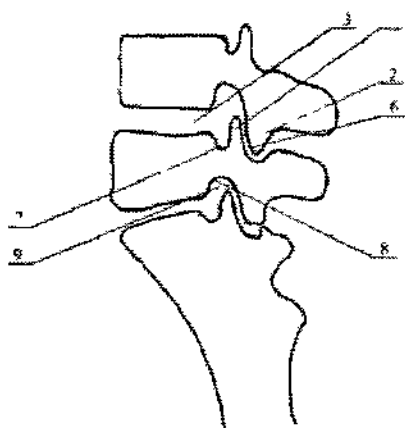
Використання запропонованого способу діагностики дозволяє стандартизувати комп'ютерну діагностику латерального стенозу та об'єктивізувати стан латерального каналу на всьому його протязі, що значно підвищує якість діагностики. Більш того, запропонована методика дозволяє діагностувати не тільки наявність стенозу латерального каналу, але й диференційовано визначати, за рахунок яких структурних елементів сформувався латеральний стеноз, яка його еволюція та який прогноз захворювання



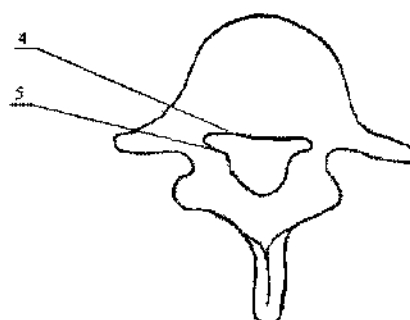
Фиг. 1a



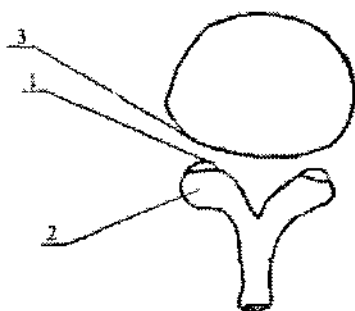
Фиг. 3



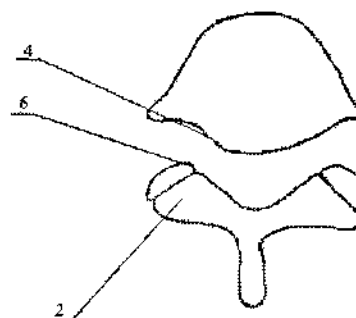
Фиг. 1b



Фиг. 4



Фиг. 2



Фиг. 5