



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13995 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 17/56
G01N 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КІЛЬКІСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПРОГРЕСУВАННЯ ОСТЕОАРТРОЗУ КОЛІННИХ СУГЛОБІВ

1

(21) u200512040
(22) 15.12.2005
(24) 17.04.2006
(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.
(72) Коваленко Володимир Миколайович, Борткевич Олег Петрович
(73) ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМ. АКАДЕМІКА М.Д.СТРАЖЕСКА АМН УКРАЇНИ
(57) Спосіб кількісної діагностики прогресування остеоартрозу колінних суглобів, що включає рентгенологічне дослідження зігнутого під кутом колінного суглоба в передньо-задній проекції в позиції стоячи з навантаженням власною вагою зі збільшенням рентгенограм в 5 разів, який **відрізняється** тим, що на рентгенограмі зігнутого під кутом 129°-132° колінного суглоба в передньо-задній

2

проекції відкладають лінію через середину міжви-
росткової борозни стегнової кістки, перпендикуля-
рно до неї другу лінію через точку її перетину з
контуром стегнової кістки, яку поділяють з медіа-
льної та латеральної сторони на чотири рівних
відрізки, через середину яких опускають перпен-
дикуляри на суглобову поверхню великої гомілко-
вої кістки, вимірюють за допомогою тонкої прозо-
рої лінійки градуйованої в $\frac{1}{2}$ мм їх висоту від точки
перетину з контуром стегнової кістки до точки пе-
ретину з контуром великої гомілкової кістки, і при
зменшенні висоти суглобової щілини в одній з ше-
сти точок в порівнянні з даними попередньої рент-
генографії діагностують прогресування остео-
артрозу.

Корисна модель відноситься до медицини, зо-
крема, до прогнозування перебігу остеоартрозу
колінних суглобів і може бути використаний для
контролю за ефективністю лікування хворих.

Відомий спосіб діагностики прогресування
остеоартрозу колінних суглобів [див. Kellgren J.H.,
Lawrence J.S. Radiological assessment of
osteoarthritis // Ann. Rheum. Dis.-1957.-Vol. 16.-
P.494-502] шляхом рентгенологічного досліджен-
ня. Прогресування остеоартрозу визначають в
п'яти ступенях за звуженням суглобової щілини і
остеофітозом (0 - відсутність ознак остеоартрозу,
1 - сумнівний, 2 - мінімальний, 3 - середній, 4 - ви-
ражений).

Однак даний спосіб не в повному обсязі діаг-
ностує ступінь прогресування остеоартрозу, оскі-
льки:

1) оцінка даних суб'єктивна, оскільки базується
на простому візуальному аналізі рентгенограм,

2) не враховується можливість однобічного
ураження медіального або латерального відділу
колінного суглобу,

3) враховуються лише два рентгенологічних
симптоми остеоартрозу - звуження суглобової щі-
лини та остеофітоз, а ознаки склерозування суб-
хондральної кістки та субхондральний кістоз - зне-

важаються.

Відомий спосіб діагностики прогресування
остеоартрозу суглобів [див. Spector T.D., Cooper
C., Cushnaghan J., Hart D.J., Dieppe P.A. A
radiographic atlas of knee osteoarthritis // London:
"Springer". -1992. p.1-15] шляхом рентгенологічного
дослідження. Прогресування остеоартрозу визна-
чають при порівнянні зі стандартними рентгеног-
рамами в рентгенологічному атласі з наступною
оцінкою в ступенях показників звуження суглобо-
вої щілини (0-3 ступінь), остеофітозу (0-3) та
остео-склерозу (0-1).

Проте цей спосіб в недостатній мірі визначає
прогресування остеоартрозу тому що:

1) не враховується можливість однобічного
ураження медіального або латерального відділу
колінного суглобу,

2) оцінка даних суб'єктивна, оскільки базується
на простому візуальному аналізі рентгенограм,

3) визначення залежить від наявності атласу,

4) обмежена градація остео-склерозу (0 - не-
має, 1-е остео-склероз),

5) не оцінюється остео-кістоз.

Найбільш близьким за технічною суттю запро-
понованому є спосіб діагностування прогресуван-
ня остеоартрозу колінного суглобу [див. Buckland-

(19) UA (11) 13995 (13) U

Wright J.C., Macfarlane D.G., Lynch J.A., Jasani M.K., Bradshaw C.R. Joint space width measures of the knee: high resolution plain film and double contrast macroradiographic investigation //Ann. Rheum. Dis.-1995.-Vol.54.-P.263-268] шляхом рентгенологічного дослідження колінних суглобів в передньо-задній проекції в позиції стоячи з навантаженням власною вагою зі збільшенням рентгенограми в 5 разів. Прогресування діагностується при вимірюванні висоти суглобової щілини в мм в зовнішній, середній та внутрішній третинах з латеральної та медіальної сторони.

Однак, цей спосіб не дає можливість стандартизовано оцінювати висоту суглобової щілини, оскільки певні місця вимірювання не означені, що обумовлює неточність визначення показника в динаміці і не вірне судження про прогресування остеоартрозу.

В основу корисної моделі була поставлена задача удосконалення способу кількісної діагностики прогресування остеоартрозу колінних суглобів, в якому шляхом застосування нових дій способу та умов застосування цих дій забезпечується підвищення точності висновку про прогресування остеоартрозу.

Для досягнення зазначеного завдання спосіб передбачає рентгенологічне дослідження зігнутих суглобів в передньо-задній проекції в позиції стоячи з навантаженням власною вагою зі збільшенням рентгенограми в 5 разів.

Новим способом є те, що на рентгенограмі зігнутого під кутом 129° - 132° колінного суглоба в передньо-задній проекції за допомогою тонкої прозорої целюлоїдної лінійки градуйованій в $\frac{1}{2}$ мм відкладають лінію, а через середину через середину міжвиросткової борозни стегнової кістки, лінію b перпендикулярно до a через точку її перетину з контуром стегнової кістки, яку поділяють з медіальної та латеральної сторони на чотири рівних відрізки, через середину яких опускають перпендикуляри на суглобову поверхню великої гомілкової кістки, вимірюють їх висоту від точки перетину з контуром стегнової кістки до точки перетину з контуром великої гомілкової кістки і при зменшенні висоти суглобової щілини в одній з шести точок в порівнянні з даними попередньої рентгенографії діагностують прогресування остеоартрозу.

Внаслідок використання зазначених вище ознак способу забезпечується підвищення точності оцінки звуження суглобової щілини у хворих на остеоартроз в динаміці та визначення відсутності або наявності та ступінь прогресування хвороби, що в свою чергу підвищує ефективність лікування.

Запропонований спосіб ілюструється схемою на Фіг.1 та прикладами.

Запропонований спосіб здійснюється таким чином (див. Фіг.1): на збільшеній в 5 разів рентгенограмі зігнутого під кутом 129° - 132° колінного суглоба в передньо-задній проекції через середину міжвиросткової борозни стегнової кістки опускають перпендикуляр а на суглобову поверхню великої гомілкової кістки, через точку перетину лінії а з контуром стегнової кістки (точка А) проводять лінію b перпендикулярно до а; відрізки між точкою А та точками перетину лінії b з контуром

стегнової кістки медіальне (A_1) та латеральне (A_2) поділити на чотири рівних відрізка з обох боків; через середину трьох зовнішніх відрізків з обох боків опускають перпендикуляри на суглобову поверхню великої гомілкової кістки, перетин цих перпендикулярів з контурами стегнової та великої гомілкової кісток - є відрізками вимірювання за допомогою тонкої прозорої целюлоїдної лінійки градуйованій в $\frac{1}{2}$ мм висоти суглобової щілини медіальне (O_1, M_1, I_1) і латеральне (O_2, M_2, I_2), при зменшенні одного чи більше з цих відрізків в порівнянні з даними попередньої рентгенографії діагностують прогресування остеоартрозу.

Приклад 1

Хворий С., 61 рік, знаходився на амбулаторному спостереженні в Українському Ревматологічному Центрі Інституту кардіології ім. акад. М.Д.Стражеска АМН України (амбулаторна картка №1702). Вперше звернувся 25 квітня 1998 року зі скаргами на біль в лівому колінному суглобі, що виникає при тривалій ході, стоянні, підніманні по сходах. Не лікувався діагноз не встановлено.

На рентгенограмі лівого колінного суглоба (25.04.98) відмічається незначне зниження висоти суглобової щілини медіальної частини: O_1 -3,88мм, M_1 - 4,0мм, I_1 - 4,98мм, O_2 - 5,95, M_2 - 5,2, I_2 - 6,1.

Діагноз: Моноостеоартроз лівого колінного суглоба, I рентгенологічна стадія, ФНС 0.

Призначено курс лікування: моваліс, флогензим. На протязі двох тижнів стан хворого покращився, значно зменшився біль в ураженому суглобі, хворому рекомендовано при необхідності приймати моваліс 7,5мг та планово відвідувати ревматолога 1 раз на рік.

17 листопада 2000 року поступив у відділення некоронарогенних хвороб серця та клінічної ревматології Інституту кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска АМН України (історія хвороби №4128) зі скаргами на постійного характеру біль в лівому колінному суглобі, який підсилюється при ходьбі, стоянні підніманні вгору по сходах та зменшується в стані спокою. З моменту останнього візиту у квітні 1998 року хворий відмічає посилення болю, більш часте виникнення "загострень".

На рентгенограмі лівого колінного суглоба (17.11.00): O_1 - 3,51мм, M_1 - 3,75мм, I_1 - 4,72мм, O_2 - 5,93, M_2 - 5,2, I_2 - 6,1.

Діагностоване прогресування остеоартрозу лівого колінного суглоба.

Призначено курс лікування: вольтарен, флогензим, алфлутоп, фізіотерапія. Через 2 тижні зі значним покращенням хворого було виписано під нагляд дільничного ревматолога.

Приклад 2

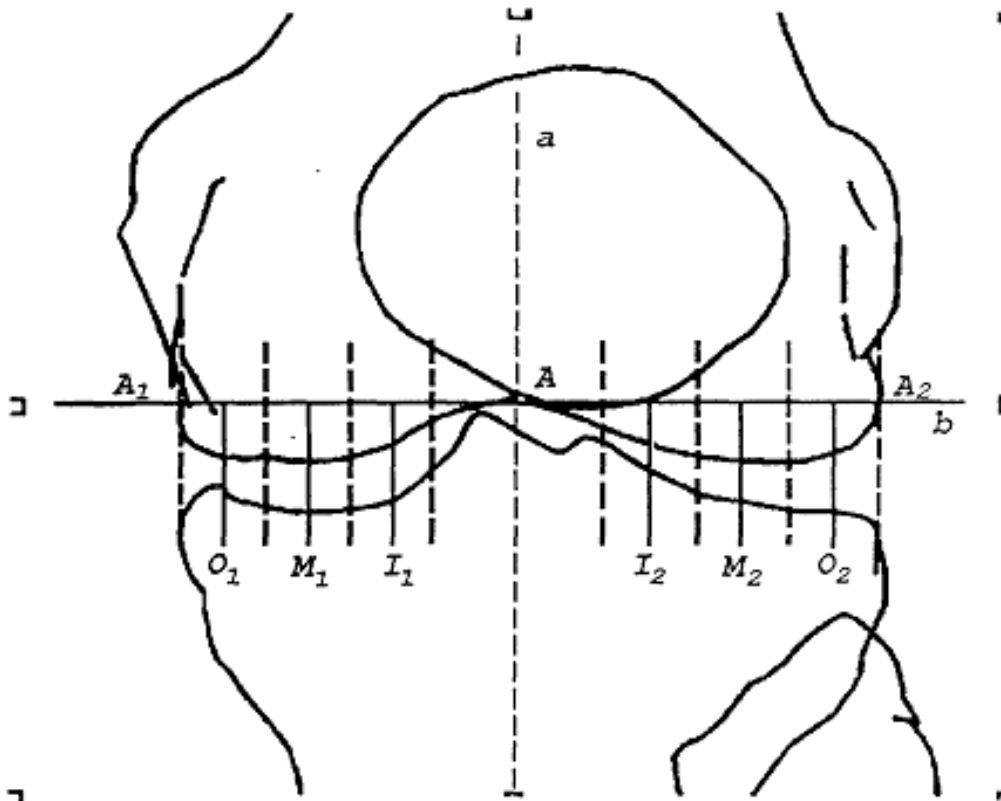
Хвора К., 52 роки, амбулаторне спостерігалась в Українському Ревматологічному Центрі Інституту кардіології ім. акад. М.Д.Стражеска АМН України (амбулаторна картка № 694). Вперше звернулася 11 лютого 1997 року зі скаргами на біль в обох колінних суглобах, більше праворуч, який виникає при невеликому фізичному навантаженні, зменшується в стані спокою. За місцем проживання встановлено діагноз деформуючого артрозу.

На рентгенограмі колінних суглобів: лівого – O_1 - 3,23мм, M_1 - 3,38мм, I_1 - 4,65мм, O_2 - 4,7, M_2 - 5,12, I_2 - 5,03, правого – O_1 - 3,95мм, M_1 -4,18мм, I_1

- 5,14мм, O_2 - 5,43, M_2 - 5,67, I_2 - 5,55.

Діагностовано нерівномірне звуження суглобової щілини в лівому та правому колінному суглобах, що свідчить про різну швидкість прогресу-

вання остеоартрозу. Призначене лікування: диклофенак, флогензим, алфлутоп, долгіт-крем. Через 10 днів зі значним покращенням хвора виписана зі стаціонару з рекомендаціями.



Фіг. 1