

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

В.І. Сіпітій, Г.А. Якимів,
В.Ю. Свириденко, В.М. Куцин,
Ю.О. Бабалян, В.В. Воробйов

Харківський національний
медичний університет,

Харківська обласна клінічна
лікарня

Променева діагностика секвестрованих гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта

Radiation diagnosis of sequestered intervertebral disk hernias of the lumbar spine

Цель работы: Определение эффективности методик лучевой диагностики при секвестрированных грыжах дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Материалы и методы: Работа основана на комплексном обследовании 137 больных с секвестрированными грыжами дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением рентгенологического (спондилография + функциональное исследование) метода, спиральной компьютерной томографии, магнитнорезонансной томографии.

Результаты: Специфические признаки по данным спондилографии, такие как симптом распорки, вакуум-феномен, резкое снижение высоты межпозвоночного диска позволили диагностировать грыжи дисков на уровнях L3–L4 в 2 (1,6 %) случаях, L4–L5 — 18 (13,1 %), L5–S1 — 52 (37,9 %). В 65 (47 %) случаях спондилография позволяла диагностировать наличие дегенеративно-дистрофических изменений, но не было возможности определить правильный уровень формирования секвестра, что в дальнейшем подтверждалось данными МРТ и интраоперационными находками.

МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника выполнялось в 137 (100 %) случаях, что позволило получить исчерпывающую информацию относительно уровня формирования секвестра и его отношения к оболочкам терминальной цистерны, корешкам конского хвоста.

Проведение спиральной компьютерной томографии (СКТ) и МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника у 15 (10,9 %) пациентов позволило верифицировать сочетание дискогенного секвестра и артрогенного латерального стеноза в 10 (7,3 %) случаях. В 5 (3,6 %) наблюдениях выявлены циркулярные остеофиты, которые в сочетании с грыжами дисков вызывали компрессию корешков конского хвоста.

Выводы: Высокая информативность делает магнитнорезонансную томографию методом выбора обследования больных с секвестрированными грыжами дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. Спиральная компьютерная томография — важный дополнительный метод обследования, который уточняет характер спондилогенных и артрогенных изменений.

Ключевые слова: секвестрированные грыжи дисков, информативность, спондилография, спиральная компьютерная томография.

Мета роботи: Визначення ефективності методик променевої діагностики при секвестрованих грижах дисків попереково-крижового відділу хребта.

Матеріали і методи: Робота базується на комплексному обстеженні 137 хворих з секвестрованими грижами дисків попереково-крижового відділу хребта із застосуванням рентгенологічного (спондилографія + функціональне дослідження) методу, спіральної комп'ютерної томографії, магнітнорезонансної томографії.

Результати: Специфічні ознаки за даними спондилографії, такі як симптом розпірки, вакуум-феномен, різке зниження висоти міжхребцевого диска дозволили діагностувати грижі дисків на рівнях L3–L4 у 2 (1,6 %) випадках, L4–L5 — 18 (13,1 %), L5–S1 — у 52 (37,9 %). У 65 (47 %) хворих спондилографія дозволяла діагностувати наявність дегенеративно-дистрофічних змін, але не було можливості визначити правильний рівень формування секвестру, що надалі підтверджувалося даними МРТ і інтраопераційними знахідками.

Магнітнорезонансну томографію попереково-крижового відділу хребта виконували в 137 (100 %) випадках, що дозволило одержати вичерпну інформацію щодо рівня формування секвестру і його відношення до оболонок термінальної цистерни, корінців кінського хвоста.

Проведення спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) і МРТ попереково-крижового відділу хребта у 15 (10,9 %) пацієнтів дозволило верифікувати поєднання дискогенного секвестру і артрогенного латерального стенозу в 10 (7,3 %) випадках. У 5 (3,6 %) спостереженнях виявлено циркулярні остеофіти, які в поєднанні з грижами дисків викликали компресію корінців кінського хвоста.

Висновки: Висока інформативність робить магнітнорезонансну томографію методом вибору обстеження хворих з секвестрованими грижами дисків попереково-крижового відділу хребта. Спіральна комп'ютерна томографія — важливий додатковий метод обстеження, який уточнює характер спондилогенних і артрогенних змін.

Ключові слова: секвестровані грижі дисків, інформативність, спондилографія, спіральна комп'ютерна томографія.

Грижі міжхребцевих дисків виникають внаслідок поступового пролабування пульпозного ядра через дегенеративно змінене фіброзне кільце. У крайніх випадках це зумовлює фрагментацію частини диска, з виходом її у хребтовий канал та формуванням секвестру.

Секвестровані грижі диска поперекового відділу хребта спричиняють виражену клінічну картину з формуванням важких компресійних синдромів з боку одного чи багатьох корінців кінського хвоста. Проте подібна клінічна картина може супроводжувати й пухлинні та запальні ураження нейроваскулярних структур поперекового відділу хребта.

Неспецифічність клінічної картини з наявністю важкої неврологічної симптоматики, значного погіршення якості життя свідчить про особливе значення додаткових методів обстеження в ранній період та якісної діагностики секвестрованих гриж дисків зазначеної локалізації.

Метою нашої роботи стало визначення ефективності методик променевої діагностики при секвестрованих грижах дисків поперекового відділу хребта.

Методика дослідження

В основі роботи лежить спостереження 137 хворих із секвестрованими грижами дисків поперекового відділу

хребта, які перебували на стаціонарному лікуванні в нейрохірургічному відділенні Харківської обласної клінічної лікарні в 1998–2009 рр.

Вік хворих становив 17–73 роки, з медіаною в 42 роки. За статтю пацієнти розподілялися таким чином: чоловіків — 77 (56,2 %), жінок — 50 (43,8 %).

Променеве обстеження виконували згідно з клінічним протоколом надання медичної допомоги хворим із дискогенними нейрокомпресійними синдромами поперекового відділу хребта, затвердженим Наказом МОЗ України від 13.06.08 № 317, та охоплювало: а) спондилографію поперекового відділу хребта із функціональними пробами; б) рентгівівську комп'ютерну томографію цього відділу хребта; в) його магнітнорезонансну томографію (МРТ). Економічна та технічна доступність рентгенографії поперекового відділу хребта, швидкість отримання інформації зумовили велику поширеність такого дослідження. Всім 137 (100 %) хворим ми виконували спондилографію попереково-крижового відділу хребта.

У кожному випадку проводили багатокомпонентний аналіз рентгенограм, який включав оцінку: а) сагітального та горизонтального розміру хребтового каналу, ширину та висоту інтерламінарного вікна; б) величину патологічної ротації, деформації хребців та хребта; в) висоту міжхребцевих проміжків та розмірів міжхребцевих отворів; г) наявності чи відсутності кісткових виростів (остеофітів).

За підозри на нестабільність попереково-рухових сегментів поперекового відділу хребта, різних форм спондилолізу та відсутності клінічних проявів гострого розриву дисків виконували функціональне рентгенологічне дослідження. Це давало можливість визначити гіпо-, гіпермобільність хребтово-рухових сегментів.

Необхідність детальної візуалізації взаємовідношень структур хребтового каналу на поперековому рівні, визначення стадії та ступеня дегенеративно-дистрофічних змін попереково-крижового відділу хребта зумовила потребу виконання МРТ у 137 (100 %) випадках на апаратах «Образ» (Україна) та Magnetom Concerto 0,2T (Німеччина) (рис. 1). Можливість дослідити хід корінця, як його інтрадуральної, так і екстрадуральної порції, дозволила уточнити топографо-анатомічні особливості диск-радикулярного конфлікту, навіть у екстраформальному просторі.

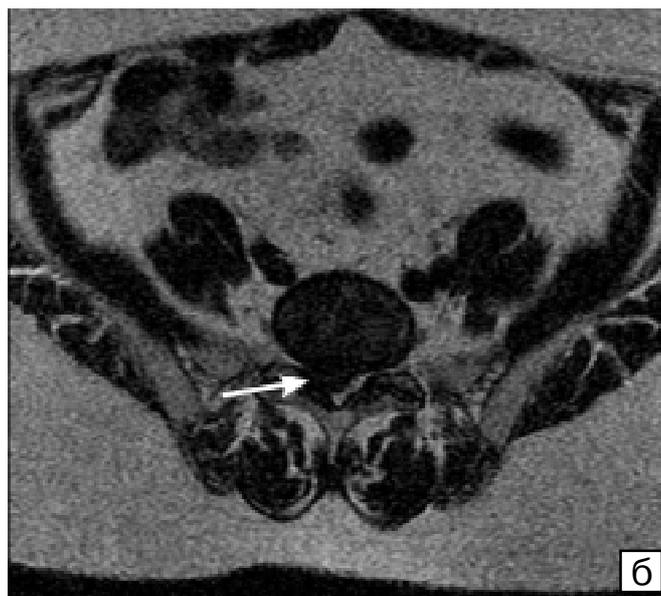


Рис. 1. Хвора К., 51 рік. Секвестрована грижа диска L5–S1 (вказана білою стрілочкою). Магнітнорезонансна томографія попереково-крижового відділу хребта: а — сагітальна, б — аксіальна проекція

Fig. 1. Patient K., aged 51. Sequestered L5–S1 hernia (white arrow). Magnetic resonance imaging of the lumbosacral spine: а — sagittal; б — axial projection

У складних випадках тотальної сегментарної дегенерації, з великими кістковими змінами (латеральний стеноз, остеофіти, гіпертрофічний артроз) та в разі наявності протипоказань до проведення МРТ (присутність магнітних імплантів, протезування клапанів серця та інше) у 15 (10,9 %) хворих виконували спіральну комп'ютерну томографію (СКТ) попереково-крижового відділу хребта (рис. 2).

Виконана за допомогою тривимірних реконструкцій СКТ дозволяла відтворити просторову конфігурацію хребтового та корінцевого каналів і була актуальнішою у випадках тривалого перебігу захворювання, особливо в період рестабілізації. Можливість диференціювання між кістковим або щільним (обвапнений секвестр і т. ін.) та м'якотканинним субстратом компресії є однією з головних переваг СКТ при передопераційному обстеженні та плануванні хірургічного втручання. Проте в післяопераційному періоді неможливість відрізнити м'яку рубцево-змінену тканину від рецидиву грижі диска як причину більшого синдрому навіть при внутрішньому підсиленні контрастними речовинами, зумовлює недолік СКТ, її недостатню діагностичну значущість.

Необхідність визначення рівня домінуючої компресії при багатofакторних ураженнях корінців (множинні грижі, дегенеративний стеноз хребтового каналу та інше) була показанням до виконання СКТ-мієлографії в 5 (3,6 %) випадках.

Результати та їх обговорення

При аналізі спондилограм у 100 % випадків були присутні ознаки дегенеративно-дистрофічного ураження хребта зі згладженістю поперекового лордозу, зниженням висоти міжхребцевих дисків та склерозом замикальних пластин. У 43 (31,4 %) випадках виявлено симптом розпірки, який, у поєднанні з гострою неврологічною симптоматикою, свідчив про розрив диска. У 29 (21,2 %) хворих присутність вакуум-феномена вказувала на рівень формування секвестру.

Так, специфічні ознаки за даними спондилографії, як от симптом розпірки, вакуум-феномен,

різке зниження висоти міжхребцевого диска, дозволили діагностувати грижі дисків на рівнях L3–L4 у 2 (1,6 %) випадках, L4–L5 — у 18 (13,1 %), L5–S1 — у 52 (37,9 %). В 65 (47 %) хворих спондилографія дозволила діагностувати наявність дегенеративно-дистрофічних змін, проте не дала можливості визначити правильний рівень формування секвестру, що в подальшому підтверджувалося даними МРТ та інтраопераційними знахідками.

У 72 (52,6 %) випадках аналіз рентгенограм вже на первинному етапі впливав на планування хірургічного втручання: на уточнення рівня виконання операції (люмбалізація — 17 (23,6 %), сакралізація — 8 (11,1 %)); вузьке інтерламінарне вікно, що потребувало розширення оперативного доступу із застосуванням кісткових резекцій — 47 (65,3 %). Слід зазначити також, що відносний центральний стеноз хребтового каналу за даними спондилографії був діагностований у 43 (59,7 %) спостереженнях, що потребувало розширення об'єму декомпресивного етапу оперативного втручання.

За даними функціональної спондилографії в 1 (0,7 %) випадку визначено ознаки нестабільності, що потребувало проведення інструментальної стабілізації після виконання дискектомії.

Магнітнорезонансну томографію попереково-крижового відділу хребта виконували в 137 (100 %) випадках, що дозволяло отримати вичерпну інформацію відносно рівня формування секвестру та його відношення до оболонок термінальної цистерни, корінців кінського хвоста.



Рис. 2. Хворий С., 39 років. Секвестрована грижа диска L4–L5. Спіральна комп'ютерна томографія з тривимірною реконструкцією попереково-крижового відділу хребта: а — сагітальна; б — коронарна; в — аксіальна проекція

Fig. 2. Patient S., aged 39. Sequestered L4–L5 hernia. Helical computed tomography with three-dimensional reconstruction of the lumbosacral spine: a — sagittal; б — coronal; в — axial projection

За рівнем секвестрації діагностували грижі дисків на рівні L3–L4 — 12 (8,9 %), L4–L5 — 25 (18,2 %), L5–S1 — 92 (67,1 %) випадки, полісегментарні — 8 (5,8 %). За розмірами секвестри розподілилися таким чином: 6–9 мм — 29 (21,3 %), 9–12 — 92 (67,1 %), 12–15 мм — 16 (11,6 %). У 18 (13,1 %) випадках було виявлено інтраканальну міграцію секвестрів, з них в 11 (8 %) спостереженнях — краніальну, в 7 (5,1 %) — каудальну.

В 1 (0,7 %) випадку з метою диференціальної діагностики екстрафорамінальної грижі диска L4–L5 зліва з невриномою L4 корінця проводили МРТ з внутрішнім контрастуванням, що дозволило виключити наявність новоутвору.

Проведення СКТ та МРТ попереково-крижового відділу хребта у 15 (10,9 %) хворих дало можливість верифікувати поєднання дискогенного секвестру та артрогенного латерального стенозу в 10 (7,3 %) випадках. У 5 (3,6 %) спостереженнях виявлено циркулярні остеофіти, які в поєднанні з грижами дисків викликали компресію корінців кінського хвоста. Виявлені спондилогенні та артрогенні компресійні фактори впливали на характер передопераційного планування з розширенням декомпресійного етапу втручання.

У 5 (3,6 %) спостереженнях застосували СКТ-мієлографію, що дозволяла визначити рівень переважної компресії у хворих з множинними змінами. Так, в 1 (0,7 %) випадку виявлено каудальну міграцію L5–S1 секвестру, не діагностовану при МРТ-дослідженні внаслідок вираженої перидуральної реакції. У 4 (2,9 %) хворих було верифіковано складну різнобічну форамінальну компресію дворівневими секвестрами L4–L5, L5–S1.

ВИСНОВКИ

1. Рентгенологічне дослідження поперекового відділу хребта є першим кроком у діагностиці секвестрованих гриж міжхребцевих дисків на поперековому рівні хребта, який дозволяє виявити домінуючий рівень дегенеративно-дистрофічного процесу та його стадії, з визначенням переважного залучення в патологічний процес міжхребцевого диска, дугоподібних суглобів або хребтово-рухового сегмента в цілому.

2. Висока інформативність та чутливість роблять магнітнорезонансну томографію методом вибору обстеження хворих з секвестрованими грижами міжхребцевих дисків на поперековому рівні хребта, що дозволяє уточнити основні топографо-анатомічні особливості дискорадикулярного конфлікту.

3. Спіральна рентгенівська комп'ютерна томографія із застосуванням тривимірного реформування — важливий додатковий метод обстеження пацієнтів із секвестрованими грижами міжхребцевих дисків на поперековому рівні хребта, який дозволяє отримати вичерпну інформацію з приводу дегенеративно-дистрофічного ураження тіла хребця та дугоподібних суглобів.

4. Застосування методик контрастного підсилення (СКТ-мієлографія, МРТ з внутрішньою компресією) дозволяє визначити рівень та локалізацію домінуючої компресії у хворих зі складним багатокомпонентним радикулярним ураженням.

Література

1. Байкалов А. А. Хирургическое лечение рецидивов болевых синдромов после удаления грыж поясничных межпозвоночных дисков: спец. 14.00.28 Нейрохирургия / А. А. Байкалов. — Новосибирск, 2006. — 20 с.
2. Бринкач И. С. Особенности микродискэктомии в зависимости от топографо-анатомических вариантов грыж межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника: Дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.05 / Бринкач Иштфан Стефанович. — К., 2006. — 190 с.
3. Возможности магнитнорезонансной томографии в прогнозировании результатов консервативного лечения грыж межпозвоночных дисков / А. В. Шатов, И. А. Шатов, Л. Э. Антипко, А. Л. Антипко, Т. Ю. Токарь // Матер. Всерос. конгр. лучевых диагностов. — М., 2007. — С. 409–410.
4. Магнитно-резонансная томография спинного мозга и позвоночника / [Ахадов Т. А., Панов В. О., Айхоф У.]. — М., 2000. — 518 [1] с.
5. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии / [Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Пронин И. Н.]. — М., 1997. — 472 [1] с.
6. Островский, В. В. Анализ оперативных вмешательств у больных с рецидивирующими болевыми синдромами при поясничном остеохондрозе / В. В. Островский, Д. К. Джумагишиев, С. П. Бажанов // Молодые ученые — здравоохранению области: Материалы науч.-практ. конф. — Саратов, 2003. — С. 53.
7. Хирургическое лечение нейрокомпрессионных пояснично-крестцовых болевых синдромов / [Ю. А. Зозуля, Е. Г. Педаченко, Е. И. Слынько]. — К., 2006. — 348 [1] с.
8. Black disc disease: a commentary / S. Rengachary, R. Balabhadra // Neurosurgical Focus. — 2002. — Vol. 13, № 2. — P. 535–540.

Надходження до редакції 17.02.2010.

Прийнято 13.05.2010.

Адреса для листування:
Якимів Геннадій Адамович,
Харківська обласна клінічна лікарня,
пр-т Правди, 13, Харків, 61022, Україна