Спондилолиз шейного отдела позвоночника (клиническое наблюдение)

В. П. Миронова, А. В. Сударкина, А. П. Дергилев*, Н. А. Горбунов, А. А. Кузовкова

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России

Spondylolysis of the Cervical Spine (Case Report)

V. P. Mironova, A. V. Sudarkina, A. P. Dergilev*, N. A. Gorbunov, A. A. Kuzovkova

Novosibirsk State Medical University», Ministry of Healthcare of Russia

Реферат

Шейный спондилолиз — достаточно редкое клиническое явление, которое преимущественно протекает бессимптомно. В данном клиническом наблюдении продемонстрирован случай выявления двусторонних кортикальных дефектов pars interarticularis на уровне CVI позвонка. Для комплексной оценки морфологических изменений были использованы методы компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Ключевые слова: шейный спондилолиз, спондилолистез, фасеточные суставы, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Abstract

Cervical spondylolysis is a fairly rare clinical phenomenon that is mostly asymptomatic. The article describes a case of detection of bilateral cortical defects of pars interarticularis at the level of the CVI vertebra. Methods of computed tomography and magnetic resonance imaging were used for a comprehensive assessment of morphological changes.

Key words: Cervical Spondylolysis, Spondylolisthesis, Facet Joints, Computed Tomography, Magnetic Resonance Imaging.

Актуальность

Спондилолиз — это односторонний или двусторонний костный дефект в pars interarticularis позвонка. Частота спондилолиза в общей популяции оценива-

* Дергилев Александр Петрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.
Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.
Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: a.dergilev@mail.ru
ORCID.org/0000-0002-8637-4083

Dergilev Alexandr Petrovich, M. D. Med., Professor, Head, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.
Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.
Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: a.dergilev@mail.ru
ORCID.org/0000-0002-8637-4083

ется примерно в 3–6 % населения [3–5]. Спондилолиз чаще встречается у молодых спортсменов, которые занимаются гимнастикой, футболом, плаванием, тяжелой атлетикой и борьбой [4, 5].

Мужчины данной патологией страдают в 2 раза чаще, чем женщины [2, 5]. Также существует возможная генетическая предрасположенность для людей с более низкой кортикальной плотностью костной ткани в *pars interarticularis* [4, 5].

Патогенез развития спондилолиза еще обсуждается, но наиболее общепринятой теорией считается напряженный перелом, возникающий в результате механического напряжения в межартикулярном пространстве. Так называемые стрессовые переломы возникают из-за повторяющейся нагрузки, а не вызваны одним эпизодом травматического повреждения [4, 5]. Наибольшее напряжение в *pars interarticularis* опре-

деляется при растяжении и вращательных движениях [3–5].

Шейный спондилолиз — достаточно редкое клиническое явление, обычно обнаруживаемое как случайная находка на рентгенограмме при обследовании пациентов с болями в шее. По статистике на его долю приходится всего 3–5 % от общего количества выявленных пациентов со спондилолизом. Чаще в патологический процесс вовлекается CVI позвонок — до 70 % всех зарегистрированных случаев шейного спондилолиза [1]. В большей части случаев клинически цервикальный спондилолиз протекает бессимптомно. Именно этот факт может затмевать реальную частоту встречаемости в общей популяции, поскольку многие бессимптомные случаи не диагностируются.

Цель: продемонстрировать возможности методов лучевой диагностики в комплексной оценке изменений шейно-

Рис. 1. Компьютерные томограммы: костное окно, аксиальная плоскость (а), сагиттальная плоскость (б). Определяются двусторонние дефекты межсуставной части дуги CVI позвонка с минимальным смещением фрагментов

го отдела позвоночника при спондилолизе.

Клиническое наблюдение

Пациент Б., 49 лет, был направлен на одну из клинических баз кафедры в марте 2019 г. для проведения КТ-ангиографии сосудов шеи и головного мозга с внутривенным болюсным контрастированием. Предъявлял жалобы на головную боль. При проведении обследования на 16-срезовом компьютерном томографе у пациента были выявлены двусторонние кортикальные дефекты pars interarticularis CVI (рис. 1, а, б), антеспондилолистез I степени и spina bifida occulta остистого отростка CVI позвонка (рис. 2, а, б).

Пациент был дообследован на МР-томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тл. Протокол обследования включал T1-взвешенные изображения (ВИ), T2-ВИ и STIR (short time

inversion recovery). На полученных изображениях патологических изменений в структуре позвонков и спинного мозга не выявлено (рис. 3), определяются дефекты pars interarticularis CVI позвонка (рис. 3, а, б; 4, а, б).

Обсуждение

В обнаружении спондилолиза КТ более точна, чем рентгенография. За счет построения мультипланарных реконструкций появляется возможность более детально отображать костные структуры. В большинстве случаев шейный спондилолиз трудно обнаружить при рентгенографии, поскольку дефекты pars interarticularis часто имитируют соседние фасеточные соединения. Чтобы дифференцировать спондилолиз от фасеточных суставов, необходимо проанализировать контуры кортикальной поверхности. Дефекты pars interarticularis нечеткие, с извилистыми контурами,

Рис. 2. Компьютерные томограммы: костное окно, аксиальная плоскость (а), сагиттальная плоскость (б). Определяется смещение тела CVI позвонка кпереди на 3 мм, незаращение остистого отростка CVI позвонка

Рис. 3. МР-томограммы шейного отдела позвоночника: сагиттальная плоскость, T2-ВИ (а) и STIR (б). Определяются антеспондилолистез CVI позвонка, задняя протрузия диска CVI—CVII с левосторонней латерализацией; деформации и структурных изменений спинного мозга не выявлено. Отека визуализированных паравертебральных мягких тканей не выявлено

склеротическими краями и без капсульной вставочной выемки. Сагиттальные компьютерные томограммы лучше визуализируют разницу между дефектом pars interarticularis и фасеточными суставами.

Даже без спондилолистеза спондилолиз может привести к расширению сагиттального размера позвоночного канала, связанного с изолированным подвывихом задних элементов дужки позвонка. На аксиальных компьютерных томограммах четко визуализируется расширенный сагиттальный диаметр позвоночного канала, что характерно для спондилолиза при спондилолистезе, в отличие от суженного сагиттального диаметра, связанного с дегенеративным спондилолистезом.

Несмотря на то что «золотым стандартом» обнаружения рассматриваемой патологии является КТ, МРТ позволяет оценить состояние спинного мозга, выявить признаки раздражения нервных корешков, визуализировать изменения в паравертебральных мягких тканях.

Дефект pars interarticularis визуализируется на сагиттальных T1- и T2-взвешенных изображениях в виде линейных участков снижения интенсивности сигнала, возникающих в результате краевого склероза в месте стрессового перелома. Также МР-томограммы позволяют определить отек костного мозга, прилегающий к дефекту pars interarticularis, и оценить состояние дисков выше и ниже пораженного позвонка,

Рис. 4. МР-томограммы шейного отдела позвоночника: сагиттальная плоскость (а) и аксиальная плоскость (б), Т2-ВИ (а, б). Определяется дефект межсуставной части дуги CVI позвонка. Позвоночный канал не сужен

что существенно влияет на дифференциальную диагностику [2, 3].

Вывод

Представленный клинический случай демонстрирует важность сочетания методов лучевой диагностики в комплексной оценке изменений шейного отдела позвоночника при спондилолизе.

Список литературы

1. Ульрих Э. В., Мушкин А. Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. СПб.: ЭЛБИС СПб, 2002. С. 112–115.
2. Depalma M. J. ISpine: Evidence-based interventional spine care // Demos Med. Publ. 2011. P. 156–157.
3. Gunzburg R., Szpalski M. Spondylolysis, spondylolisthesis and degenerative spondylolisthesis. Lippincott Williams and Wilkins, 2006. P. 21.

4. Haun D. W., Kettner N. W. Spondylolysis and spondylolisthesis: a narrative review of etiology, diagnosis, and conservative management // J. of Chiropractic Med. 2005. Dec. 1. 4(4). P.206–17.
5. MacAuley D., Best T. Evidence-based sports medicine. Blackwell Publ. 2007. P. 282.

References

1. Ulrich E. V., Mushkin A. Yu. Vertebrology in terms, numbers, drawings. SPb.: ELBI-SPb, 2004. P.112–115 (in Russian).
2. Depalma M. J. ISpine: Evidence-based interventional spine care. Demos Medical Publishing. 2011. P. 156–157.
3. Gunzburg R., Szpalski M. Spondylolysis, spondylolisthesis and degenerative spondylolisthesis. Lippincott Williams and Wilkins, 2006. P. 21.

4. *Haun D. W., Kettner N. W.* Spondylolysis and spondylolisthesis: a narrative review of etiology, diagnosis, and conservative management. *J. of Chiropractic Med.* 2005. Dec. 1. 4 (4). P. 206–17.
5. *MacAuley D., Best T.* Evidence-based sports medicine. Blackwell Publishing, 2007. P. 282.

Сведения об авторах

Миронова Виктория Павловна, ассистент кафедры лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.

Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: viktori-mirono@yandex.ru

ORCID.org/0000-0002-3403-719X

Mironova Viktoriya Pavlovna, Assistant, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.

Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: viktori-mirono@yandex.ru

ORCID.org/0000-0002-3403-719X

Сударкина Анна Владимировна, ассистент кафедры лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.

Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: a.sudarkina@mail.ru

ORCID.org/0000-0003-0810-4720

Sudarkina Anna Vladimirovna, Assistant, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.

Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: a.sudarkina@mail.ru

ORCID.org/0000-0003-0810-4720

Дергилев Александр Петрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.

Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: a.dergilev@mail.ru

ORCID.org/0000-0002-8637-4083

Dergilev Alexandr Petrovich, M. D. Med., Professor, Head, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.

Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: a.dergilev@mail.ru

ORCID.org/0000-0002-8637-4083

Горбунов Николай Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.

Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: n_gorbunov@inbox.ru

ORCID.org/0000-0003-4799-6338

Gorbunov Nikolaj Alekseevich, M. D. Med., Docen, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.

Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: n_gorbunov@inbox.ru

ORCID.org/0000-0003-4799-6338

Кузовкова Анна Андреевна, ассистент кафедры лучевой диагностики, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52.

Тел.: +7 (383) 346-01-47. Электронная почта: anna.kuzovkova94@mail.ru

ORCID.org/0000-0001-8905-0028

Kuzovkova Anna Andreevna, Assistant, Department of Diagnostic Imaging, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia.

Address: 52, Krasny pr., Novosibirsk, 630091, Russia.

Phone number: +7 (383) 346-01-47. E-mail: anna.kuzovkova94@mail.ru

ORCID.org/0000-0001-8905-0028

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.