

*А.Г. Рыбаков, П.А. Мачинский, И.А. Лошкарев, А.Ш. Кадыров,
А.А. Паршин, В.Е. Ульянов*

ОССИФИКАЦИЯ ПЕРЕДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ПРИ БОЛЕЗНИ ФОРЕСТЬЕ

*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия*

В статье описываются два случая оссификации передней продольной связки позвоночного столба при болезни Форестье, которые привели к анкилозированию грудных позвонков. Приводятся основные морфологические характеристики окостеневшей связки, анкилозированных позвонков, дугоотростчатых суставов и межпозвоночных отверстий.

Ключевые слова: *болезнь Форестье, оссификация, позвоночный столб*

*A.G. Rybakov, P.A. Machinsky, I.A. Loshkarev, A.Sh. Kadyrov,
A.A. Parshin, V.E. Ul'yankin*

OSSIFICATION OF THE ANTERIOR LONGITUDINAL LIGAMENT OF THE VERTEBRAL COLUMN IN FORESTIER'S DISEASE

The article describes two cases of ossification of the anterior longitudinal ligament of the vertebral column in Forestier's disease, which led to ankylosis of the thoracic vertebrae. The main morphological characteristics of the ossified ligament, ankylosed vertebrae, zygapophyseal joints and intervertebral foramina are given.

Keywords: *Forestier's disease, ossification, vertebral column*

Болезнь Форестье (старческий анкилозирующий гиперостоз позвоночника, диффузный идиопатический гиперостоз скелета) – невоспалительное заболевание опорно-двигательного аппарата, при котором происходит оссификация связок и сухожилий, приводящая к анкилозу. Впервые заболевание было описано под названием «старческий анкилозирующий гиперостоз позвоночника» в 1950 г. врачами J. Forestier и J. Rotes-Querol и в дальнейшем стало называться болезнью Форестье. Наиболее часто при этом заболевании происходит патологическое окостенение передней продольной связки позвоночного столба, ligamentum patellae, аponeurosis plantaris (Vivek S.M., Gargi S., 2014; Kuperus J.S. et al., 2020). Заболевание встречается с частотой от 2,9 до 42,0 %, в основном у мужчин в возрасте старше 50 лет. Этиология и патогенез болезни Форестье до конца не изучены. Факторами риска являются атеросклероз, гипертония, ожирение и сахарный диабет. В большинстве случаев при болезни Форестье первоначально поражается грудной отдел позвоночника, а уже затем поясничный и шейный отделы (Скрябина Е.Н. и соавт., 2020; Kuperus J.S. et al., 2020). Оссификация передней продольной связки чаще происходит

справа, что может быть связано с пульсацией аорты, которая препятствует развитию окостенения *ligamentum longitudinale anterius* слева. Интересно, что при зеркальном расположении органов окостенение передней продольной связки формируется на противоположной стороне – слева (Kuperus J.S. et al., 2020). Для болезни Форестье характерно срастание тел как минимум четырех смежных позвонков при относительной сохранности высоты межпозвоночных дисков в пораженных сегментах. Дугоотростчатые суставы при диффузном идиопатическом гиперостозе скелета обычно не поражаются (Oliva F. et al., 2023). Ведущее значение в инструментальной диагностике болезни Форестье принадлежит магнитно-резонансной и компьютерной томографии (Скрябина Е.Н. и соавт., 2020). Окостенение связок позвоночного столба, приводящее к его анкилозу, может встречаться не только при обследовании пациентов, но и при проведении археологических раскопок, а также при экспертизе костных останков (Raja L. et al., 2010).

При работе с анатомическими препаратами на кафедре нормальной и патологической анатомии с курсом судебной медицины им. профессора Н.М. Иванова ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» мы обнаружили два препарата со сросшимися позвонками в грудном отделе и окостеневшей передней продольной связкой позвоночного столба.

Цель работы: исследовать препараты позвоночного столба с оссифицированной передней продольной связкой.

Материалы и методы. Было проведено макроскопическое исследование двух вышеуказанных анатомических препаратов позвоночного столба, подвергшихся анкилозированию. Исследование включало определение количества и расположения сросшихся позвонков, измерения длины, ширины и толщины окостеневшей передней продольной связки, наличия оссификации задней продольной, желтой и надостистой связок, состояния позвоночного канала и дугоотростчатых суставов, измерение размеров межпозвоночных отверстий, наличия или отсутствия деформации позвоночного столба.

Результаты. В настоящей статье приводится описание двух случаев анкилозирования в следствии окостенения передней продольной связки позвоночного столба.

Случай № 1. Анатомический препарат представляет собой фрагмент грудного отдела позвоночного столба, состоящий из 8 сросшихся грудных позвонков (Th₄-Th₁₁). На протяжении передней поверхности тел указанных позвонков располагается окостеневшая справа передняя продольная связка (рис. 1). Длина окостеневшей связки составляет 155 мм, ширина – от 15 мм до 24 мм, толщина – 2-3 мм. Окостенения задней продольной и желтой связок не выявлено, позвоночный канал без патологических изменений. На концах остистых отростков отмечаются костные утолщения, что может быть связано с начавшимся фрагментарным окостенением надостистой связки. Дугоотростчатые суставы справа сросшиеся между IV и V грудными

позвонками, а также между VI и VII грудными позвонками. Слева дугоотростчатые суставы без патологических изменений. Следует отметить, что поражение дугоотростчатых суставов является более характерным для анкилозирующего спондилита. По нашему мнению, в данном случае имело место одновременное сочетание болезни Форестье с анкилозирующим спондилитом как сопутствующим заболеванием.



Рис.1. Оссификация передней продольной связки позвоночного столба (указано стрелками), анкилоз грудных позвонков (Th4-Th11)
А – вид сбоку (слева); Б – вид спереди

Размеры межпозвоночных отверстий представлены в таблице 1.

Таблица 1

Размеры межпозвоночных отверстий между сросшимися позвонками

Межпозвоночные отверстия	Размер справа, мм	Размер слева, мм
Между Th ₄ -Th ₅	12×10	13×10
Между Th ₅ -Th ₆	12×8	14×10
Между Th ₆ -Th ₇	14×10	14×10
Между Th ₇ -Th ₈	15×10	16×10
Между Th ₈ -Th ₉	14×10	16×8
Между Th ₉ -Th ₁₀	14×9	13×7
Между Th ₁₀ -Th ₁₁	12×8	12×6

Также на препарате отмечается деформация (сколиоз) с отклонением позвоночного столба влево на 10°.

Случай № 2. Анатомический препарат представляет собой фрагмент грудного отдела позвоночного столба, состоящий из 4 сросшихся позвонков (Th₈-Th₁₁). На передней поверхности тел данных позвонков находится окостеневшая справа передняя продольная связка (рис. 2).

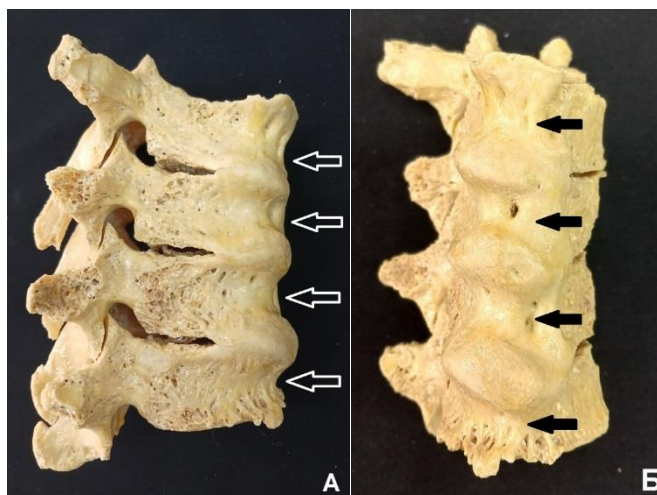


Рис.2. Оссификация передней продольной связки позвоночного столба (указано стрелками), анкилоз грудных позвонков (Th₈-Th₁₁)
А – вид сбоку (справа); Б – вид спереди

Длина окостеневшей связки составляет 101 мм, ширина – от 21 мм до 30 мм, толщина – 2 мм. Окостенения задней продольной и желтой связок не обнаружено, позвоночный канал без патологических изменений. Дугоотростчатые суставы справа и слева без изменений. Также на препарате отмечается деформация (сколиоз) с отклонением позвоночного столба влево на 7°. Размеры межпозвоночных отверстий представлены в таблице 2.

Таблица 2

Размеры межпозвоночных отверстий между сросшимися позвонками

Межпозвоночные отверстия	Размер справа, мм	Размер слева, мм
Между Th ₈ -Th ₉	14×6	14×6
Между Th ₉ -Th ₁₀	14×7	14×7
Между Th ₁₀ -Th ₁₁	13×6	11×5

Заключение. Описанные в статье два случая оссификации передней продольной связки позвоночного столба являются характерными для болезни Форестье, причем в первом случае, возможно, ее сочетание с анкилозирующим спондилитом. Рассматриваемые изменения позвоночного столба при болезни Форестье имеют не только теоретическое значение для анатомов, но и практическое значение в работе судебно-медицинских экспертов, травматологов, невропатологов, врачей лучевой диагностики и других специальностей.

Литература

1. Vivek, S.M., Gargi, S. Ossification of the anterior longitudinal ligament of the thoracic spine / S. Vivek, S. Gargi // International Journal of Anatomy and Research. – 2014. – Vol. 2, №4. – P. 727-729.

2. Kuperus, J.S., Hoesein, F.A., de Jong. P.A., Verlaan J.J. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: Etiology and clinical relevance // Best Practice & Research Clinical Rheumatology. – 2020. – № 3.
3. Скрыбина, Е.Н., Магдеева Н.А., Корнева Ю.М. Анкилозирующий гиперостоз позвоночника, или болезнь Форестье: трудности диагностики или недостаточная осведомленность? // Архив внутренней медицины. – 2020. – Том 10, № 1. – С. 68-73.
4. Oliva F., Agnes M.N., Strollo F., Danieli R., Maffulli, N. The diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): a literature review on the rehabilitation treatment // Muscles, Ligaments and Tendons Journal. – 2023. – Vol. 13, № 4. – P. 660-666.
5. Paja L., Molnár E., Ósz B., Tiszlavicz L., Palkó A., Coqueugniot H., Dutour O., Pál G. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis – appearance and diagnostics in Hungarian osteoarcheological materials // Acta Biol. Szeged. – 2010. – Vol. 54, № 2. – P. 75-81.