

СГИБАТЕЛЬНЫЕ И РАЗГИБАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА У ВЗРОСЛЫХ

Хаджимуратова С.Х., Жарков П.Л.

ФГУ Российский научный центр рентгенорадиологии Росмедтехнологий,
отделение «Лаборатория рентгеновских методов исследования»

УДК: 617.559:616.711-053.8

Резюме

При исследовании 150 пациентов, не предъявляющих никаких жалоб на поясничный отдел позвоночника, изучены его сгибательные и разгибательные движения. Получена количественная характеристика нормальных сгибательной и разгибательной движений поясничного отдела у мужчин и женщин в разные возрастные периоды. Оценен вклад в формирование сгибательных и разгибательных движений каждого сегмента. Показаны возрастные изменения сгибательных и разгибательных движений в период от 17 до 70 лет.

Ключевые слова: Сгибательные и разгибательные движения поясничного отдела позвоночника, количественная характеристика, рентгенограмметрия.

FLEXION AND EXTENSION MOVIES OF LUMBAR SPINE OF THE ADULT'S

Khadzhimuratova S.K., Zharkov P.L.

The normal flexion and extension movies of lumbar spine was studied based on data obtained through the examination of 150 patients who had presented no complaints regarding lumbar spine. As a result, a quantitative description of a normal flexion and extension movies for lumbar spine was elaborated. The study addressed such issues as the impact of separate segments on the development of movement, with the identification of relevant quantitative parameters. In addition, sexual differences of the quantitative parameters describing the flexion and extension movies of lumbar spine were determined. The study analyzed tendencies in flexion and extension movies transformation during the life period of 17–70 years of age.

Keywords: flexion and extension movies of Lumbar Spine, quantitative Evaluation, rentgenogrammetry.

Введение

Многочисленные исследования показывают, что две трети взрослого населения обращается к врачу с жалобами на боли в спине [1,2]. Помимо медицинского значения болевые синдромы в спине имеют и социальный аспект, так как влекут за собой длительную нетрудоспособность, затраты на лечение и уменьшают период активной социальной жизни людей.

Отображением динамической функций позвоночника является подвижность позвоночного столба. При этом считается, что большое количество патологических состояний (дисплазии, дистрофические процессы, травмы, воспалительные заболевания) неуклонно ведет к изменениям подвижности [4,5]. Анализ изменений подвижности позвоночного столба дает важную информацию в диагностическом и дифференциально-диагностическом планах. Поэтому изучению подвижности позвоночника должно быть уделено большое внимание.

Чаще всего объектом функционального исследования являются шейный и поясничный отделы позвоночника [7,8,9]. Однако точной количественной характеристики нормальной сгибательной и разгибательной подвижности поясничного отдела позвоночника в литературе мы не встретили. Отсутствие количественных данных о нормальной подвижности поясничного отдела позвоночника позволило внести решение этого вопроса в список цели нашего исследования.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены пациенты, направленные клиницистами на исследование поясничного отдела позвоночника по поводу болей в нижних конечностях.

Из исследования исключались лица с выраженными морфологическими изменениями в поясничном отделе позвоночника.

Обследовано 150 пациентов в возрасте от 17-ти до 70-ти лет. Распределение пациентов по возрасту и полу представлено в табл. № 1.

Так как из всех видов двигательной функции поясничного отдела мы изучали только сгибательные и разгибательные движения, то для этого была использована рентгенография в положении лежа, при максимальном сгибании и разгибании [3].

Рентгенограмметрию проводили на рентгенограммах в боковой проекции, при помощи универсального угломера предложенного В.М. Федосовым [6], а также с помощью простой в обращении программы при цифровом рентгеновском аппарате Philips – Duo производства фирмы Philips (Германия).

Для количественной оценки подвижности всего поясничного отдела позвоночника измеряли угол между верхней площадкой тела L1 и верхней площадкой тела S1. Затем проводили такие же измерения для каждого сегмента между телами соседних позвонков.

Табл. 1. Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст	17-30 лет	31-40 лет	41-50 лет	51-60 лет	61-70 лет	Всего
Пол						
Мужчины	15	14	14	15	15	73
Женщины	15	14	14	19	15	77
Итого	30	28	28	34	30	150

Под сгибанием и разгибанием поясничного отдела позвоночника мы понимали возможность его отклонения от физиологического поясничного лордоза. Для получения показателя сгибания мы к углу лордоза прибавляли соответствующий угол сгибания, а для получения показателя разгибания от угла разгибания вычитали соответствующий угол лордоза (рис. 1).

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программы Excel 7.0 в соответствии с правилами вариационной статистики и пакета программ Graph Pad Prizm 5 для статистических методов обсчета. Для сравнения данных использовали парный t- тест Стьюдента. Достоверными считались значения при $p < 0,05$.

Результаты

Полученные количественные данные по сгибательным и разгибательным движениям поясничного отдела позвоночника представлены в табл. № 2. Данные представлены в виде средних значений (выборочные средние, $\bar{X}$) углов сгибания и разгибания и стандартных отклонений (выборочные стандартные отклонения, s).

Величина угла максимального сгибания постепенно уменьшается с возрастом: у мужчин – с $35,0^\circ$ (в 17–30 лет) до $20,8^\circ$ (в 61–70 лет), у женщин с $37,0^\circ$ (в 17–30 лет) до $22,0^\circ$ (в 61–70 лет). При этом в возрастных группах 31–40 лет, 51–60 лет и 61–70 лет величина сгибания у мужчин и женщин практически одинакова (разница $0,9^\circ$ – $1,2^\circ$), в то время, как в 17–30 лет, 41–50 лет она более выражена у женщин – от $2,0^\circ$ до $5,9^\circ$.

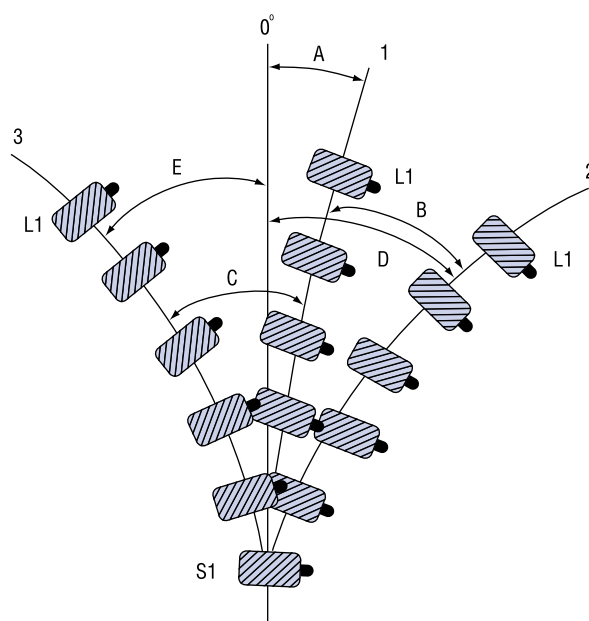


Рис. 1. Схема определения углов лордоза, а также сгибания и разгибания. 1 – положение лордоза; 2 – положение максимального разгибания; 3 – положение максимального сгибания; А – угол, характеризующий величину лордоза; В – угол максимального разгибания (D-A); С – угол максимального сгибания (A+E)

Табл. 2. Количественная характеристика двигательной функции поясничного отдела позвоночника у мужчин и женщин

Возраст	Сгибание, град. $\bar{X} \pm s$		Разгибание, град. $\bar{X} \pm s$	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
17–30 лет	$35,0^\circ \pm 13,46$	$37,0^\circ \pm 16,42$	$16,5^\circ \pm 9,32$	$18,5^\circ \pm 6,49$
31–40 лет	$33,43^\circ \pm 8,1$	$32,5^\circ \pm 12,33$	$14,57^\circ \pm 4,91$	$16,5^\circ \pm 8,32$
41–50 лет	$28,1^\circ \pm 11,8$	$34,0^\circ \pm 8,83$	$16,4^\circ \pm 8,16$	$14,5^\circ \pm 5,11$
51–60 лет	$27,5^\circ \pm 11,3$	$26,34^\circ \pm 9,91$	$14,5^\circ \pm 6,4$	$17,66^\circ \pm 7,39$
61–70 лет	$20,8^\circ \pm 9,3$	$22,0^\circ \pm 12,12$	$11,2^\circ \pm 3,1$	$17,0^\circ \pm 5,21$

Величина угла максимального разгибания характеризуется относительно равномерным уменьшением с возрастом у мужчин – с $16,5^\circ$ (в 17–30 лет) до $11,2^\circ$ (в 61–70 лет); однако у женщин изменения с возрастом носят несколько волнообразный характер – величина угла разгибания уменьшается с $18,5^\circ$ (в 17–30 лет) до $14,5^\circ$ (в 41–50 лет), а затем увеличивается до $17,66^\circ$ в 51–60 лет и $17,0^\circ$ в 61–70 лет. Во всех возрастных группах величина угла разгибания у женщин больше (на $2,0^\circ$ – $5,8^\circ$), чем у мужчин, кроме возрастной группы – 41–50 лет, где она несколько больше у мужчин (на $1,9^\circ$). Если сравнить величины углов максимальных сгибания и разгибания, то мы увидим, что во все возрастные периоды угол максимального сгибания больше, чем угол максимального разгибания.

Сгибательные и разгибательные движения всего поясничного отдела складываются из движений в каждом поясничном сегменте. Результаты измерений у мужчин наглядно представлены в графиках 1 и 2.

Результаты посегментарных измерений сгибания и разгибания у женщин представлены наглядно на графиках 3 и 4.

Как видно на графиках 1–4, как у мужчин, так и у женщин сгибание и разгибание в поясничных сегментах увеличивается от верхних к нижним. Эти изменения происходят постепенно, относительно равномерно и более наглядно это видно на показателях сгибания, где разница составляет в среднем от $2,5^\circ$ до $5,5^\circ$, как у мужчин, так и у женщин; в то время как разница в показателях разгибания выражена меньше и составляет в среднем от $1,5^\circ$ до $3,5^\circ$.

Выводы

1. На протяжении всей жизни сгибание поясничного отдела позвоночника выражено больше, чем разгибание и у мужчин и у женщин.
2. Сгибание и разгибание имеют тенденцию к снижению с возрастом, как у мужчин, так и у женщин.
3. Показатели сгибания и разгибания в среднем у женщин больше, чем у мужчин.

Литература

1. Батышева Т.Т. Остеопороз у больных с дорсопатией: анализ опыта амбулаторного лечения 228 пациентов у неврологов г. Москвы / Т.Т. Батышева и др. // Лечение нервных болезней. – 2004. – №3. – С. 26–28.
2. Богачева Л.А. Боль в спине: клиника, патогенез, принципы ведения, принципы ведения (опыт работы амбулаторного отделения боли в спине) / Л.А. Богачева, Е.П. Снеткова. // Боль. – 2005. – №4 – С. 26–30.

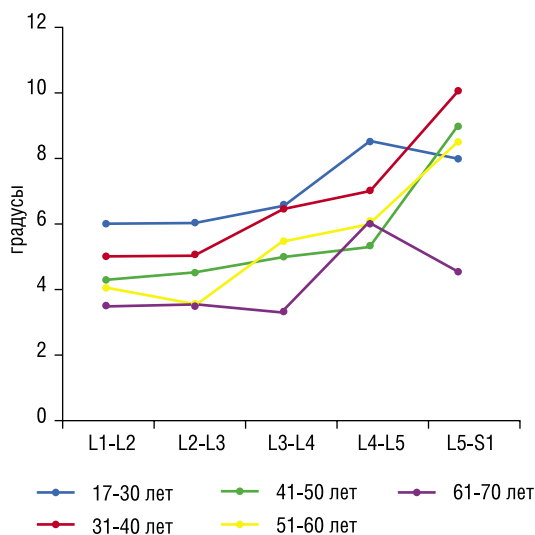


График 1. Величины углов сгибания в отдельных поясничных сегментах у мужчин 17–70 лет

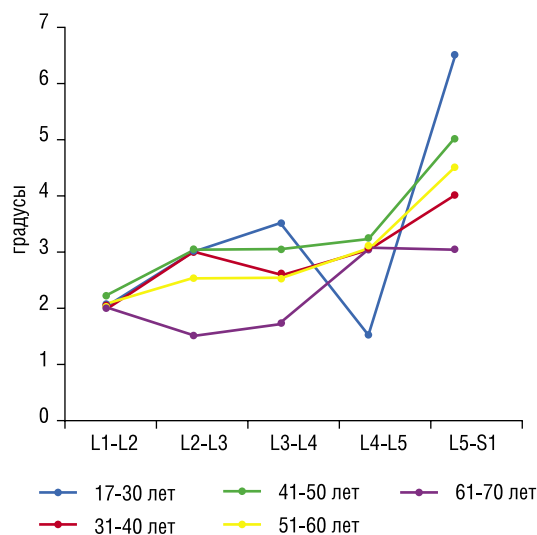


График 2. Величины углов разгибания в отдельных поясничных сегментах у мужчин 17–70 лет

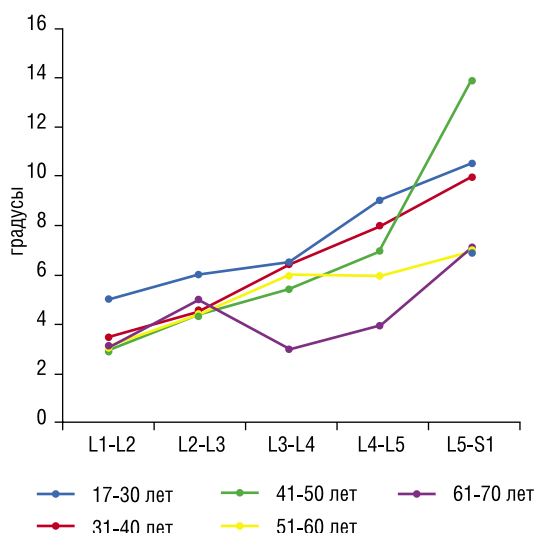


График 3. Величины углов сгибания отдельных поясничных сегментов у женщин 17–70 лет

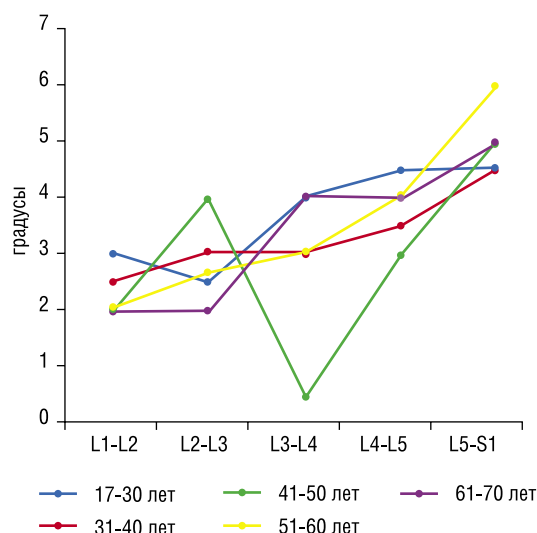


График 4. Величины углов разгибания отдельных поясничных сегментов у женщин 17–70 лет

- Зедгенидзе Г.А. Методики рентгенологического и радиологического исследования позвоночника и крупных суставов / Г.А. Зедгенидзе., П.Л. Жарков. – Ташкент: Медицина Уз ССР, 1979. – 206 с.
- Орел А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов / А.М. Орел. – В 2 т.: М.: Изд. дом Видар-М. 2007. – 312 С. Т. 1.
- Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (Вертебрология): Руководство для врачей – 3-е изд. перераб. и доп. / Я.Ю. Попелянский. – М.: МЕДпресс-информ. 2003. – 627с.
- Федосов В.М. Форма шейного отдела позвоночника в различные возрастные периоды / В.М. Федосов, П.Л. Жарков. // Арх. Анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1989. – Т.96. №5. – С. 35–37.
- April E. Anatomy / E. April, A. Erickson, S. Montano. // Baltimor: Williams and Wilkins. 1990. – P. 264–265.
- Keith L. Moore. Clinically oriented anatomy / L. Moore Keith. // Baltimor: Williams and Wilkins. 1992. – 350 p.
- Mayer T. Assessment of lumbar function / T. Mayer. // Clin. orthopaed. 1987. – V.221. №4 – P. 99–100.

Контактная информация

st.khad@mail.ru, контакт. телефон: 89261787703