**Дифференцированные подход в подборе упражнений у пожилых пациентов с фасеточным синдромом в группах активного долголетия.**

1,2,К.А. Шагаева., 3 А.А.Шагаева., 4С.А. Шагаев.,5Р.М. Шагаева., 5,6С.М. Шагаев., 6,7А.С. Шагаев.

1*Кафедра дерматовенерологии и космитологии РУДН., Москва., Россия.*

2*Министерство здравоохранения г Москвы., Государственное бюджетное учреждение здравоохранения поликлиника №209.*

3*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации., Москва., Россия.*

*4Образовательное учреждение школа №2 г. Пущино., Московская область., Россия.*

*5ООО «ДокторЪ» г.Пущино. Московская. обл., Россия.*

6*Казмааульская врачебная амбулатория., Хасавюртовский р-он., республика Дагестан., Россия.*

7*Кафедра неврологии и нейрохирургии Российского государственного*

*медицинского университета., Москва., Россия.*

**Аннотация**

Важнейшим направлением повышения качества жизни в особенности пожилых людей, является, коррекция болевого синдрома, которому ввиду возрастных особенностей они больше подвержены. Более того, в ряде публикаций ассоциирована связь между болевыми синдромами, ограничением двигательной активности и рисками ускоренного развития когнитивных расстройств. Поэтому, изучение причин развития болевых синдромов и методов лечения приобретает особое значение. Примером часто встречающегося болевого синдрома у пожилых людей, является, «фасеточный синдром», который, является, стойким генератором болевых ощущений в нижней части спины. В зависимости от типа физических нагрузок болевые проявления при фасеточном синдроме могут регрессировать или рецидивировать. В этом «пилотном» исследовании показаны позитивные эффекты стабилизирующих упражнений в группах активного долголетия в виде снижения выраженности болевого синдрома и отсутствие позитивного влияния высокоамплитудных разгибательных упражнений в поясничном отделе позвоночника. Дифференцированный подход к физическим упражнениям у пожилых людей способствует уменьшению болевого синдрома в нижней части спины в особенности при «фасеточном синдроме» и улучшению качества жизни.

**Ключевые слова:** активное долголетие, фасеточный синдром, качество жизни, боль внизу спины, стабилизирующие, динамические, упражнения, ВАШ, ODI

**Введение**

В ряде многоцентровых исследований были выявлены группы пожилых людей, у которых ограничение двигательной активности, коррелировало с риском ускоренного развития когнитивных расстройств[1]. Механизмы такой связи активно изучаются. В некоторых случаях ограничение двигательной активности тесно связано с острыми и хроническими болевыми синдромами в нижней части спины. Поэтому, изучение причин развития и методов лечения приобретает особое значение. Традиционно представление о том, что этиология от 80% до 90% случаев боль в нижней части спины неизвестна, ошибочно сохранялось на протяжении десятилетий. В большинстве случаев боль в пояснице можно отнести к конкретному генератору боли, имеющему свои особенности и различные терапевтические возможности. Широко популяризованные упражнения на разгибание в поясничном отделе позвоночника у молодых-это великолепный алгоритм укрепления мышечного «корсета», структурирования поясничного лордоза, и большинстве случаев разгрузки, так называемой «передней колонны» позвоночного столба с переносом акцентов нагрузки на заднюю колонну, в особенности на фасеточные суставы [2]. У пожилых людей в ответ на избыточную двигательную активность может рецидивировать фасеточный синдром. Следует отметить что фасеточный синдром развивается при нормальном старении организма у пожилых. Боль в «фасеточных» суставах, по оценкам, составляет до 30% случаев хронического болевого синдрома в нижней части спины. Патоморфологические изменения при этом синдроме обусловлены дегенеративными изменениями в дугоотростчатых суставах, затрагивают суставной хрящ, синовиальную оболочку и капсулу [3]. Клинически фасеточный синдром проявляется болью в спине, как правило, не по центру, а интенсивность боли в спине больше, чем боль в ногах; болевой синдром усиливается при амплитудном разгибании, вращении, боковом наклоне и ходьбе в гору. Обостряется при пробуждении с постели или попытке встать после длительного сидения. Наконец, пациенты часто жалуются на скованность в спине, которая обычно более заметна по утрам. Джексон смог сопоставить семь признаков с фасеточной болью: пожилой возраст, предыдущие эпизоды боли внизу спины, нормальную походку, максимальную боль при разгибании поясничного отдела, но неспособность усугубить боль при пробе Вальсальвы, а также отсутствие боли в ногах или мышечного спазма [4,5]. Поэтому, при централизации боли обусловленной фасеточным синдромом глубокие высокоамплитудные монотонные разгибательные паттерны, как правило усиливают болевой синдром, вызывая фасеточную компрессию[6]. В особенности пожилые люди существенно хуже реагируют на повторяющиеся движения, по сравнению с молодыми, и часто болевой синдром коррелирует со степенью дегенерации суставно-связочного аппарата. Часто протоколы разгибательных упражнений  при болях в спине рекомендуются в социальных сетях без оценки характера боли, анатомо-функциональных изменений позвоночника и данных нейровизуализации, возраста. Примером могут служить разгибательные алгоритмы амплитудных упражнений  для позвоночника.

1. Разгибание из положения стоя
2. Положение лежа на животе (амплитудное разгибание)
3. Положение на животе с опорой на локти (пациент ложится на живот и опирается на локти с выпрямленным позвоночником)
4. Положение на животе с опорой на руки (пациент ложится на живот и опирается на руки, локти полностью разогнуты, позвоночник вытянут).
5. Положение лежа на спине, ноги согнуты в коленях, опора на стопы амплитудное разгибание.

**Материалы и методы исследования.**

В нашем пилотном исследовании приняло участие 32 пациента с умеренно выраженным болевым фасеточным синдромом в нижней части спины, в возрасте от 60 до 85 лет, 18 женщин и 14 мужчин..  Первая группа из 11 человек выполняла динамические высокоамплитудные упражнения 5 упражнений с акцентом на максимальное дорсальное сгибание (разгибание позвоночника). Модель из 12-15 повторений; по 6 подходов каждое упражнение, течение 15 дней. Вторая группа из 11 человек выполняла такие же упражнения, но в более плавном темпе, с ограничением дорсального сгибания не более 10-12 градусов. Группу сравнения составили 10 человек, совместимых по возрасту, полу, течению и тяжести состояния, в течение 1ч в день находилась в положении сидя за рабочим столом компьютера. Критериями исключения были экструзия диска, радикулопатия, системные и неопластические заболевания, остеопороз и др. Результаты исследований оценивались по данным стабилометрического анализа, по шкалам ВАШ (визуальная аналоговая шкала), Oswestry Disability Index (ODI).

**Результаты исследования.**

До выполнения упражнений.

Все пациенты были протестированы по шкалам ВАШ, ODI. У всех обследуемых выявлен болевой синдром в пояснице, средние баллы по шкале ВАШ составили 4,9+/-1,9 (4,8+/-2,2). Средние баллы по шкале ODI составили 28,5+/-10,8.

После дифференцированного выполнения комплекса упражнений.

В первой группе (максимальное амплитудное разгибание) пациентов по шкале ВАШ статистически значимых изменений не было (сохранялось  небольшое ухудшение, в виде тенденции). Средние баллы по шкале ВАШ 5,3+/-2,2.

По результатам исследований во второй группе (стабилизирующее ограничение разгибания) статистически значимо по шкале ВАШ снизилась степень выраженности болевого синдрома в нижней части спины 2,8+/-1,1.

В третьей группе статистически значимых изменений не зарегистрировано (незначительное ухудшение по шкале ВАШ в виде тенденции) 5,5+/-2,0.

В первой группе пациентов (динамическое разгибание) по шкале ODI отмечается улучшение в виде тенденции, без значимых статистических изменений. Средние баллы по шкале ODI составили 25,5+/-10,6.

Результаты исследований во второй группе (стабилизирующее ограничение разгибания),по шкале ODI показывают отсутствие значимых статистических изменений, улучшение сохраняется в виде тенденции. Средние баллы по шкале ODI составили 21,5+/-10,0.

В третьей группе (длительная статическая нагрузка) по шкале ODI статистически значимых изменений не зарегистрировано. Средние баллы по шкале ODI составили 29,7+/-11,8 (незначительное ухудшение в виде тенденции).

Результаты исследований показывают отсутствие значимых изменений после курса амплитудных упражнений (первая группа) по данным анализа когнитивно-координаторного тренажера «три мяча». Общее количество баллов до курса 17,3±3,4 и после курса 27,0±4,9 (позитивная динамика в виде тенденции).

В группе пожилых людей, которые выполняли упражнения с ограничением амплитуд (вторая группа) регистрируется статистически значимая положительная динамика. Общее количество баллов до курса 17,3±3,4 и после курса 35,3±5,6\*.

В третье группе, которая находилась в длительной статической нагрузке, статистически значимых изменений не зарегистрировано. Общее количество набранных баллов на когнитивно-координаторном тренажере до 17,3±3,4 и после 21,3±3,8 цикла статических нагрузок.

Таблица I.

**Таблица I**. Сравнительный анализ качества выполнения когнитивно-координаторного тренажера «три мяча» в зависимости от вида выполняемого упражнения в группах активного долголетия до и после курса реабилитации.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тренажер «три мячика» | | | | | | |
| Количество больных | n – 11 | | n – 11 | | n – 10 | |
| Вид упражнения | упражнения с ограничением амплитуд | | амплитудные упражнения | | статическая нагрузка | |
| Набранные очки | 17,3±3,4 | 35,3±5,6\* | 17,3±3,4 | 27,0±4,9\* | 17,3±3,4 | 21,3±3,8 |

**Примечание:** \* достоверность статистических данных по сравнению с показателями до курса бос: р<0,05..

**Заключение.**

Таким образом, предварительные результаты подтверждают данные других исследований, указывающих на позитивное влияние стабилизующих упражнений [7] с ограничением максимального разгибания в поясничном отделе позвоночника, при фасеточном синдроме (спондилоартрозе) у пациентов в возрасте от 60 до 85 лет. Несмотря на ранее опубликованные результаты исследований указывающих, что пожилые, по сравнению с молодыми людьми менее чувствительны к болевому синдрому при статических нагрузках, в нашем исследовании, в сценарии с длительной статической нагрузкой (в положении сидя) вызывает усиление болевых проявлений. По данным результатов когнитивно-координаторного тренажера «три мячика» зарегистрировано статистически значимое улучшение по набору баллов и качества выполнения тренинга в обеих группах вне зависимости от модели упражнений, указывая на скорость принятия решений, точность выполнения заданий, что косвенно может свидетельствовать о когнитивном улучшении. Дифференцированный подход к физическим упражнениям у пожилых людей способствует уменьшению болевого синдрома в нижней части спины в особенности при «фасеточном синдроме» и улучшению качества жизни.

**Список литературы:**

1. Guerrero-Berroa E, Ravona-Springer R, Heymann A, Schmeidler J, Silverman JM, Sano M, Koifmann K, Preiss R, Hoffman H, Schnaider Beeri M. Decreased motor function is associated with poorer cognitive function in elderly with type 2 diabetes. Dement Geriatr Cogn Dis Extra. 2014 Apr 25;4(1):103-12. doi: 10.1159/000360280. PMID: 24926308; PMCID: PMC4036126.
2. <https://www.therehabmovement.com>
3. Su DCJ, Chang KV. Facet Arthritis. [Updated 2021 Jul 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493233/>
4. Peh W: Image-guided facet joint injection. Biomed Imaging Interv J. 2011;7(1):e4.
5. Beresford ZM, Kendall RW, Willick SE: Lumbar facet syndromes. Curr Sports Med Rep. 2010;9(1):50–6. 10.1249/JSR.0b013e3181caba05.
6. Biomech. 1989; 22:931Y41.
7. Suh JH, Kim H, Jung GP, Ko JY, Ryu JS. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). 2019 Jun;98(26):e16173. doi: 10.1097/MD.0000000000016173. PMID: 31261549; PMCID: PMC6616307.