

робного обмена». Для этого используются специальные тесты, которые показывают среднее соотношение всех показателей биологического возраста.

В моделировании работоспособности имеют место быть биологические ритмы, поскольку большое значение для спортивной ориентации и спортивного отбора имеет также своевременная диагностика отклонений полового развития.

Диагностируя биологический возраст молодых спортсменов, данные аспекты имеют принципиальное значение, особенно в связи с вопросами акселерации. Необходимо иметь представление о возрастных изменениях детей и подростков, их анатомо-физиологических особенностях, чтобы оценивать стабильность спортивного онтогенеза.

Для определения перспективных спортсменов необходимо учитывать правильное представление исходных уровней и темпов прироста физических, морфологических и других параметров. Результат подготовки высококвалифицированных спортсменов зависит от организации и методики тренировочного процесса[4].

На основании всего изложенного можно сделать следующие выводы: тренерам-преподавателям целесообразно руководствоваться комплексом медико-биологических показателей, уделять большое внимание, в выборе юных спортсменов, учитывая анатомо-физиологические, конституционные, морфологические особенности, биологический возраст.

#### **Литература:**

1. Гожин, В.В. *Вариативность и двигательная одаренность в спорте: (теоретические и методологические аспекты): автореф. Дис. ...д-ра пед. Наук . Майков, 1998. – 51 с.*
2. Бриль, М. С. *Отбор в спортивных играх/М. С. Бриль. М.: Физкультура и спорт, 1980. – 127 с.*
3. *Волейбол: учебник / под ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. М.: Физическое образование и наука, 2000. – 360с.*
4. Губа, В. П. *Морфобиомеханические исследования в спорте/В.П.Губа. М.: СпортАкадемПресс, 2000.– 120 с.*

УДК 796:61

## **ФАСЕТОЧНЫЙ СИНДРОМ - КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ БОЛЕЙ В СПИНЕ**

**Потапенко Р.Е., Арнаут Р.В.**

Профессиональная Ассоциация Кинезитерапевтов и Мануальных Терапевтов “Medkinetica”  
Республики Молдова

**Аннотация.** На сегодняшний день, боль в спине является одной из наиболее распространенных проблем. По статистике около 80% людей испытывали боль в спине хотя бы раз в жизни, из них 20% живут с хронической болью. Основными причинами появления боли в спине являются такие проблемы как: межпозвоночная грыжа, сужение позвоночного канала, миофасциальный синдром, миозит и др. Но наиболее частым источником хронических болей в спине, особенно у пожилых пациентов, являются нарушения фасеточных суставов (дугоотросчатых соединений).

**Введение в анатомию.** Фасеточные суставы (дугоотросчатые соединения), *junctura zygapophysealis*, образуется между верхним суставным отростком, *processus articularis superior*, нижележащего позвонка и нижним суставным отростком, *processus articularis*

inferior, вышележащего позвонка. Суставная сумка, *capsula articularis*, укрепляется по краю суставного хряща. Суставная полость, *cavum articulare*, располагается соответственно положению и направлению суставных поверхностей, приближаясь в шейном отделе к горизонтальной плоскости, в грудном отделе - к фронтальной и в поясничном отделе - к сагиттальной плоскости.

Фасеточные суставы относятся в шейном и грудном отделах позвоночного столба к плоским суставам, в поясничном - к цилиндрическим. Функционально их относят к группе малоподвижных суставов.

Симметричные фасеточные суставы являются комбинированными сочленениями, т. е. такими, у которых движение в одном суставе обязательно влечет за собой смещение и в другом, так как оба сустава являются образованиями суставных отростков на одной и той же кости.

Фасеточные суставы имеют сложную и обширную ноцицептивную и проприоцептивную иннервацию: каждый сустав иннервируется из 2–3 сегментов спинного мозга, что обеспечивает «перекрытие» зон распространения боли. Выделены 4 механизма ирритации нервных окончаний в двигательном сегменте: 1) механический или дисфиксационный — за счет смещения тел позвонков и суставных отростков по отношению друг к другу; 2) компрессионный — экзостозами, при ущемлении капсулы сустава, менискоидов или свободных хрящевых сегментов в суставе; 3) дисгемический — за счет отека периартикулярных тканей, нарушения микроциркуляции, венозного стаза; 4) воспалительный — за счет асептического (реактивного) воспаления в тканях двигательного сегмента.

Нарушение данного сустава часто приводит к хроническим болям в спине. По статистике дегенеративные нарушения фасеточного сустава варьируется от 40% до 85%, основная группа, страдающая данной патологией, это лица пожилого возраста. С возрастом межпозвонковые диски теряют воду (содержание воды в ядре диска составляет 80% в 18 лет и 65% в возрасте 65 лет), параллельно происходит изменение протеогликанов (основной компонент диска), что приводит к утрате эластичности и снижению высоты диска. В условиях измененной, повышенной подвижности позвоночного сегмента (нестабильности) возникают реактивные изменения в смежных телах позвонков и в межпозвонковые суставы. Такая перегрузка суставов ведет к последовательным изменениям: синовиту с накоплением синовиальной жидкости между фасетками; дегенерации суставного хряща; растягиванию капсулы суставов и подвывихам в них.

Кроме возрастных изменений, причинами нарушения (дегенерации) фасеточного сустава являются такие факторы как: наследственная предрасположенность, воспалительные процессы, травмы спины, перенапряжение опорно-двигательного аппарата, психогенные факторы. Так же одной из основных причин развития фасеточного синдрома связано с нарушениями функциональной анатомии позвоночного столба, передние отделы которого (к ним относятся межпозвонковые диски) предназначены, главным образом, для сопротивления силам тяжести (компрессии), а задние отделы (в т. ч. фасеточные суставы) — для стабилизации позвоночника при ротации и смещении позвонков в переднезаднем направлении. В норме 70–88% осевой компрессионной нагрузки приходится на передние отделы и лишь 12–30% — на задние. При развитии дегенеративных изменений в дисках снижается их высота, нарушается амортизирующая функция, и доля осевой компрессионной нагрузки, приходящейся на фасеточные суставы, постепенно увеличивается. Перегрузка суставов на фоне формирующейся нестабильности ПДС (позвоночно-двигательный сегмент.) ведет вначале к воспалительным изменениям (синовиту), а затем — к дегенерации суставного хряща, деформации капсул суставов и подвывихам в них. Этот патологический процесс носит асимметричный характер, что может быть связано с неравномерностью нагрузки на парные фасеточные суставы. Повторные микротравмы, компрессионные и ротаторные перегрузки ведут к прогрессированию дегенеративных изменений хряща вплоть до практически полной его утраты, развитию периартикулярного фиброза и формированию остеофитов, что приводит к увеличению размеров верхних и нижних фасеток, приобретающих грушевидную форму. Под влия-

нием импульсации из пораженного ПДС, в особенности из задней продольной связки, возникает рефлекторное напряжение межпоперечных, межкостистых мышц и мышц-вращателей, что в случае асимметричного их вовлечения вызывает формирование сколиоза. Сочетание изменений в диске, фасеточных суставах и мышечно-тонических нарушений приводит к резкому ограничению движений в соответствующем ПДС.

Клинические характеристики фасеточного синдрома имеют общие проявления, характерные для суставной патологии в целом, а также специфичные проявления, связанные с особенностью иннервации фасеточных суставов. Ранее уже было сказано, что каждый сустав иннервируется из 2–3 сегментов спинного мозга, что обеспечивает взаимное перекрытие распространения боли от соседних суставов. В типичных случаях боль локализуется с одной стороны паравертебрально. Характерен склеротомный тип распространения. Чаще боль ограничивается пояснично-крестцовой областью и иррадирует в ягодичную область и верхнюю часть бедра, но никогда не распространяется ниже подколенной ямки. Значительно реже поражение фасеточных суставов наблюдается в шейном (преимущественно на уровнях С2-С3 и С5-С6) и грудном отделах позвоночника. Фасеточная боль тупая, монотонная, но иногда может быть более или менее схваткообразной. При тяжелом фасеточном синдроме на пике боли характеристики болевого синдрома могут имитировать дискогенные боли. Типично появление кратковременной утренней боли, уменьшающейся после двигательной активности (расхаживание), но обычно снова усиливающейся после дневной активности в конце дня. Боль также усиливается при длительном сидении или стоянии в одной позиции.

**Лечение.** Лечение фасеточного синдрома можно разделить на консервативное и хирургическое.

Консервативное лечение включает в себя: лекарственную терапию, физиотерапию, кинетотерапию, мануальную терапию, массаж.

Мануальная терапия при фасеточном синдроме направлена на восстановление мышечного тонуса, что в свою очередь приводит к разгрузке позвоночника, и его возврату к физиологическим нормам. После курса мануальной терапии по назначению специалиста нужно начать заниматься кинетотерапией для поддержания мышечного тонуса, улучшения подвижности суставов и для предотвращения обострений.

**Выводы.** Если лечение не начать своевременно, то нарушения на уровне фасеточных суставов со временем могут прогрессировать и начать разрушаться. Разрушения фасеточных суставов приводят к таким последствиям как: сдавливание нервных корешков; сдавливание спинного мозга; травмы спинного мозга, нервных корешков, связок и т.д.

Важно понимать, что фасеточный синдром является довольно частой проблемой, и своевременное обращение к нужному специалисту поможет вам вовремя начать лечение и не запустить данное нарушение до более тяжелых форм.

#### ***Литература:***

1. [https://umedp.ru/articles/fasetochnyy\\_sindrom\\_kak\\_prichina\\_boli\\_v\\_spine.html](https://umedp.ru/articles/fasetochnyy_sindrom_kak_prichina_boli_v_spine.html)

2. <https://www.lvrach.ru/2016/04/15436452>

3. Р.Д. Синельников, «Атлас анатомии человека», Том I, издательство «Медицина» Москва – 1972 г.