

СОХРАНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВЫГОДНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ И ЛОПАТКИ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ДВИЖЕНИЯ ПЛЕЧА И РАВНОВЕСИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Галиенко Б.И., Галиенко А.Б.

Городская клиническая больница № 2, Винница, Украина

Амплитуда свободных (без лопатки) движений головки плеча в плечелопаточном суставе (ПЛС) ограничена, согласно схеме-клише: 30 градусов – 0 – 30 градусов [8]. Угол покоя в здоровом плечевом суставе приравнивается к углу ретроторсии головки плеча. С момента начала перемещения лопатки по грудной клетке объём и разнообразие движений плеча значительно возрастает. Но эти сочетанные движения совершаются уже не в ПЛС, а в системе движения плеча (СДП), где ПЛС является составной частью этой системы. Ключевым моментом в понимании формирования нестабильности в СДП является нарушение синхронности ротационных движений головки плеча в суставе и лопатки по грудной клетке. Согласно новой концепции, такое научно обоснованное заключение сделало возможным определение нестабильности по схеме с математическим её обоснованием [6]. Зная причину формирования нестабильности, ошибочно рассматривать привычный вывих как патологическое состояние ПЛС [9]. В СДП проявляется совокупное действие удерживающего аппарата головки плеча и лопатки (УАГПЛ), которые определяют их функционально-выгодное положение (ФВП) для последующих движений плеча. Понимание функции ПЛС в СДП невозможно без знания функционального назначения конечностей для человека.

Верхние конечности являются органом труда и познания окружающей среды через рецепторы кисти (размеры, форма, температура, физическое состояние, расстояние до изучаемого объекта исследования и труда), обеспечивают направленное перемещение кисти к объекту исследования. Полученные данные дополняются нашим зрением, слухом, обонянием, пространственным положением нашего тела. Нижние конечности обеспечивают перемещение тела человека и смену направления его движения. Конечности, позвоночник и таз связаны между собой в своей совокупности, обеспечивают равновесие тела человека своим пространственным положением. Все ана-

томические структуры (например, мышцы) выполняют 2 функции: одна функция местного значения на региональном уровне, другая – выражает синергию общеорганизационного уровня, что видно на мышцах в составе мышечных спиралей [10].

Главной причиной нестабильности является травма: острая травма (одноразовая и многократная) или хроническая травма перенапряжения с прямой и обратной кинетической зависимостью [4, 6]. В отдельных случаях заболевание СДП может привести к её слабости и неспособности придавать ФВП головке плеча, лопатке. Даже в тех отдельных случаях заболевания ПЛС, СДП речь идёт о травме отдельных звеньев УАГПЛ, как последствие заболевания. Нами определена кинетическая зависимость пространственного положения головки и лопатки от статики и ходьбы. ФВП скелета делает физическую нагрузку на УАГПЛ равномерной, предупреждает перенапряжение костных структур и мягких тканей в своей совокупности. Выделяя кинетическую зависимость между смежными и более отдалёнными анатомическими структурами, мы показываем и объясняем адаптационно-приспособительные механизмы в патогенезе нестабильности в их прямой и обратной кинетической зависимости [4, 5]. Мотивировано эту закономерность можно перенести на суставы других локализаций [1, 3], что не всегда учитывается.

Биомеханика СДП включает функцию суставов верхней конечности, плечевого пояса в сочетании с ротационными движениями в локтевом и лучезапястном суставах в своей совокупности. Функция плечевого сустава является составной частью СДП. Отведение плеча возможно в плоскости отведения, когда мышцы-антагонисты ротаторы уравнивают друг друга. При опущенных руках имеется наибольший размах ротационных движений. При поднятых вверх руках размах ротационных движений уменьшается. Важным моментом в понимании формирования нестабильности является разворот головки пле-

ча в полости ПЛС и перемещение лопатки по грудной клетке при отведении плеча от 30 до 120 градусов. Общеизвестно понятие «дуга болезненного отведения плеча». Эта дуга совпадает с моментом разворота головки в полости ПЛС и отведением плеча. Мы объясняем появление дуги болезненного отведения проявлением нарушения синхронности движения головки плеча и лопатки [2, 6]. Позиционная нестабильность головки плеча совпадает с разворотом головки в полости ПЛС в сочетании с ротацией плеча и лопатки. Зная, в каком положении плеча при отведении и ротации наступает вывих плеча, сам больной может самостоятельно предупреждать вывих. При движении плечом он старается не вводить плечо в зону позиционной нестабильности – меняет угол отведения. Таким примером для нас является сотрудник больницы, врач-хирург, страдающий привычным вывихом плеча, который выполнял свою работу, оперируя больных на протяжении более 20 лет. За это время у него имел место всего один рецидив вывиха в быту («по его вине»). По нашему убеждению, в тех случаях, когда больному удается самостоятельно избегать вывиха, врачу не следует категорически настаивать на оперативном лечении.

Согласно нашей концепции формирования нестабильности в СДП после острой травмы проявляется слабость УАГПЛ: увеличенная полость ПЛС с возможным повреждением целостности капсулы сустава, подвывих головки плеча (в отдельных случаях можно выявить при функциональных пробах), люфт головки плеча (движение до упора при отведении плеча). Примером такой травмы может быть первичный вывих плеча после его вправления или микротравма, которая обладает свойством аккумулироваться при перенапряжении УАГПЛ [7]. Поэтому обычные физические нагрузки на СДП становятся непосильными, когда имеется слабость СДП. Необходимо нагрузку на СДП соизмерять с возможностями УАГПЛ и этим предупреждать нестабильность.

Общеизвестно, что после острой травмы области плечевого сустава может иметь место слабость УАГПЛ, которая на сознательном уровне больного не всегда может быть оценена. Подвывих головки проявляется и сохраняется недлительное время после травмы. На 2–3 день, когда начинает проходить болевой синдром, восстанавливаются движения в СДП, больной считает возможным приступить к работе (физической нагрузке) не понимая, что преждевременная физическая нагрузка при слабости УАГПЛ создаёт условия для формирования хронической микротравмы и нестабильности.

Нестабильность СДП в своей совокупности очень сложно выявлять в период скрытого течения травматической болезни. Зная причины формирования нестабильности, мы можем заранее устранять их: 1. Стабильность положения головки плеча в полости ПЛС должна быть достигнута иммобилизацией плеча не менее 3–4 недель после травмы. При внутрисуставных переломах соответственно сроки иммобилизации удлиняются; 2. При разработке движений в СДП отведение плеча необходимо проводить в последнюю очередь; 3. К физическому труду пострадавший может приступать не раньше 4-х месяцев после травмы, в отдельных случаях после 6-ти месяцев; 4. Удлиняя сроки иммобилизации, шире применять изометрические упражнения, начиная с 4 дня после травмы; 5. При иммобилизации применять заднюю глубокую гипсовую шину с упором на здоровое надплечье, снимая действие собственного веса руки, фиксируя предплечье к упору; 6. Отказаться от применения после травмы клиновидной подушки; 7. Консервативно и оперативно устранять нарушения статики и ходьбы.

Литература

1. Биомеханогенез формирования компенсаторных изменений в поясничном отделе позвоночника при диспластическом грудном сколиозе / Фищенко Я. В., Рой И. В., Лазарев [и др.] // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – № 4/55. – 2007. – С. 44–47.
2. Букуп Клаус. Болезненная дуга / Клаус Букуп // Клиническое исследование костей, суставов и мышц. Тесты – Симптомы – Диагноз. – М., 2007. – С. 82–83.
3. Гайко Г. В. Остеоартроз. Новий підхід до його профілактики / Г. В. Гайко, А. Т. Бруско, Є. В. Лимар // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2004. – № 2/45. – С. 5–11.
4. Галиенко А. Б. Адаптационно-приспособительные механизмы в патогенезе нестабильности плечелопаточного сустава / А. Б. Галиенко // Літопис травматології та ортопедії. – 2003. – № 3–4. – С. 30–32.
5. Галиенко А. Б. Кинетическая зависимость между смежными суставами верхней конечности в развитии нестабильности / Б. И. Галиенко // Літопис травматології та ортопедії. – 2004. – № 1–2. – С. 34–36.
6. Галиенко Б. И. Нестабильность системы движения плечевого сустава / Б. И. Галиенко, А. Б. Галиенко. – Винница: Книга-вега, 2007. – 231 с.
7. Ла Кава. Хирургические повреждения в спор-

те как результат повторных микротравм / Ла Кава. – М.: Спортивная медицина, 1959. – С. 400–408.

8. Патент № 83889 UA. МПК (2006) А 61 8/00. Спосіб визначення амплітуди ротаційних рухів плеча, кута спокою головки плеча та пристрій для його здійснення / А.Б. Галієнко; № а200608764. – Заявл. 02.10.2006; Опубл. 26.08.2008.
9. Тяжелов А. А. Нестабильность плечевого сустава / А. А. Тяжелов. – Харьков : Оригинал, 1999. – 200 с.
10. Шапаренко П. Ф. Принцип пропорциональности в соматогенезе / П. Ф. Шапаренко. – Винница, 1994. – С. 196–208.

Резюме

При изменении ФВП головки плеча и лопатки нарушается синхронность их движений при отведении руки. Функция всех суставов в своей совокупности обеспечивает равновесие тела. Изучение биомеханики отдельных анатомических структур без учёта общей биомеханики мало информативно. Нестабильность ПЛС, как и других суставов, проявляется через клинические симптомы. В настоящее время деструктивные процессы (артроз) объяснять только травмой недостаточно. Спортивная медицина дала ответ о значении микротравмы (функциональная пере-

грузка), макротравмы и смешанных форм. Для нарушенного хряща любая нагрузка на сустав неблагоприятна. Уменьшение физической нагрузки с учётом возможностей УАГПЛ благоприятно влияет на СДП, предупреждает появление нестабильности и прогрессирование болезни.

Ключевые слова: головка плеча, лопатка, равновесие тела, биомеханика, нестабильность.

Summary

With the change of shoulder head and scapula FAP the synchronism of their movements with the arm abduction is disturbed. The function of all joints in its totality provides the body equilibrium. The biomechanics study of separate anatomic structures without taking into account of common biomechanics is little informative. The HSJ instability as well as the other joints become apparent by way of clinical symptoms. At present it is not enough to explain the destructive processes (arthrosis) only with trauma. Sport medicine gave the answer to the sense of microtrauma (functional overload), macrotrauma and associated forms. Any load on a joint is unfavourable for the injured cartilage. The decrease of physical load with taking into account possibilities of RASHS is favorable to SSM, prevents the appearance of instability and the disease progress.

Key words: shoulder head, scapula, body equilibrium, biomechanics, instability.