

## Раздел 4

## НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПЛЕЧА И ЛОПАТКИ



### Глава 1. Характеристика и классификация нестабильности

Нестабильность представляет собой бесконтрольное симптоматическое повышение подвижности либо смещение элементов сустава, которые не возвращаются в первоначальное положение после прекращения действия дестабилизирующей силы (383, 400). Нестабильный сустав в условиях физиологической нагрузки утрачивает способность удерживать правильное соотношение своих элементов. У пациента с нестабильностью имеется снижение контроля над положением суставных концов во время движения в больном суставе. Попытка пациента сохранить стабильность сустава сопровождается болью, деформацией сустава и неврологическими нарушениями. В основе нестабильности лежит морфологическая или функциональная недостаточность костных, связочных, хрящевых и мышечных стабилизаторов диспластического, травматического, дегенеративного или неврогенного происхождения. Нарушение работы стабилизаторов приводит к изменению распределения сил в суставе, в результате чего смещающие усилия преобладают над стабилизирующими, и в суставе между головкой плеча и суставным отростком лопатки появляется новая степень свободы. Независимо от происхождения нестабильность сустава имеет характерные нарушения функции, основной из которых является патологическая подвижность в суставе.

### Классификация нестабильности плечевого сустава

#### I. Этиология

- Диспластическая
- Травматическая
- Ротаторная
- Перегрузочная
- Неврогенная

#### II. Поражение стабилизаторов

- Мягкотканная
- Костная
- Смешанная

#### III. Острота процесса

- Острая
- Хроническая

#### IV. Степень смещения в суставе

- Подвывих
- Вывих

#### V. Направление смещения плеча

- Верхняя
- Передняя, передненижняя
- Задняя
- Многоплоскостная

#### VI. Произвольность смещения

- Непроизвольная
- Произвольная (психогенная)

Наиболее часто встречающейся этиологией нестабильности является дисплазия и травма. Диспластические и травматические изменения сустава приводят к тому, что сустав теряет свою стабильность, в результате чего образуется соответственно диспластическая и травматическая нестабильность. У одной и другой нестабильности имеются собственные характерные черты (табл. 13).

Нестабильность сустава, которая развивается в результате дефекта мышц ротаторной манжеты, называется ротаторной или мышечной. Нестабильность, которая связана с повреждением нервов мышцы плеча, носит название неврогенной. Нестабильность при дефекте суставных концов называют костной, а при дефекте капсулы и связок — мягкотканной. Термины «костная» и «мягкотканная» нестабильность в меньшей степени используют для формулировки диагноза и чаще употребляют с целью ориентации на тип хирургического вмешательства.



Таблица 13

**Сравнительная характеристика диспластической  
и травматической нестабильности**

Параметр нестабильности	Диспластическая нестабильность	Травматическая нестабильность
Причина	Врожденная недостаточность соединительной ткани	Травматический подвывих, вывих
Частота встречаемости	Реже, чем травматическая	Чаще, чем диспластическая
Роль механического фактора в генезе заболевания	Меньше, чем при травматическом процессе	Больше, чем при диспластическом процессе
Дефект капсульно-связочного аппарата	Чаще растяжение капсулы, реже — нарушение ее целостности	Чаще повреждение капсулы, реже — растяжение
Дефект костей	Врожденное недоразвитие	Импрессионный перелом
Избыточная подвижность в остальных суставах	Чаще, чем при травматическом процессе	Реже, чем при диспластическом процессе
Прогрессирование процесса	Происходит одновременно в нескольких плоскостях	Происходит в одной плоскости
Мышечный дисбаланс	Первичный	Вторичный
Клиническая форма	Чаще задняя и многоплоскостная	Чаще передняя и передненижняя
Лечение	Преимущественно консервативное лечение	Конкретные показания к оперативному вмешательству

Основным признаком нестабильности является смещение головки плечевой кости относительно суставного отростка лопатки. Смещение имеет разную степень выраженности. Величину смещения определяют с помощью качественных и количественных методов. В клинической практике для выявления степени процесса врач воспроизводит максимальное смещение головки плеча на суставном отростке лопатки в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Для того чтобы отличить норму от патологии и установить степень нестабильности, используют несколько классификаций нестабильности, каждая из которых обладает своими особенностями (табл. 14).

Таблица 14

**Сравнение классификаций нестабильности плеча  
в горизонтальной плоскости по данным разных авторов**

Автор классификации	Степень смещения плеча			
	0	1	2	3
R.J. Hawkins (164)	Смещения нет	Легкая степень смещения на 1 см в пределах гленоида	Средняя степень смещения на 1–2 см без выхода за край гленоида	Тяжелая степень смещения более 2 см за край гленоида, возвращение обратно после прекращения действия силы
R.J. Hawkins, S.G. Krishnan (163)	Нормальная трансляция	Смещение головки до края гленоида	Смещение головки за край гленоида	Выход головки за пределы сустава, невозможность обратного возвращения
S.A. Lintner (242)	Смещения нет	Головка не смещается за край гленоида	Головка смещается за край гленоида, возвращается обратно после прекращения действия внешней силы	Головка смещается за край гленоида, остается в положении смещения после прекращения действия силы
D.W. Altcheck (26)	Смещения нет	Головка смещается до края гленоида	Подвывих головки за край гленоида, возвращение обратно после прекращения действия внешней силы	Полный вывих, обратное возвращение головки в сустав невозможно

Продолжение ⇨



Окончание табл. 14

Автор классификации	Степень смещения плеча			
	0	1	2	3
С.Н. Choi, D.J. Ogilvie-Harris (76)		Стабильный сустав, головка выходит за гленоид не более чем на $\frac{1}{2}$	Подвывих, неполное разобшение суставных концов, патологическая подвижность	Вывих, полное разобшение головки и гленоида
М.А. Wirth, С.А. Rockwood (431)		Трансляция головки по гленоиду на половину ее диаметра	Трансляция головки более половины диаметра без дислокации сустава	Дислокация сустава

Из всех методов оценки нестабильности чаще употребляют классификацию Хокинса–Кришнана (163) (рис. 24). В классификациях Хокинса (Hawkins, 164), Линтнера (Lintner, 242), Альчека (Altcheck, 26), Чоя (Choi, 76), Вирта–Роквуда (Wirth, Rockwood, 431) нормальным считается смещение головки плеча в пределах гленоида. Это 1-я степень нестабильности. Дальнейшее увеличение смещения трактуется как патология. Выход головки за край гленоида является 2-й степенью нестабильности, которая соответствует подвывиху. Разобшение головки плеча с суставным отростком лопатки представляет собой 3-ю степень нестабильности или вывих. Нестабильность сустава связана с плоскостью смещения головки плеча. По данным G.A. Brown (63), для нормального сустава допустимо смещение головки плеча на 2 степени в любом направлении. По мнению В. Cole (82), смещение на 2+ является нормальным для задней трансляции, в то время как переднее смещение на 2 степени представляет собой нестабильность сустава. В норме возможна разница в величине трансляции у одного и того же индивидуума слева и справа в пределах одной степени (63).

Величину трансляции в вертикальном направлении определяют по расстоянию между акромионом и головкой плеча при тракции руки вниз (табл. 15).

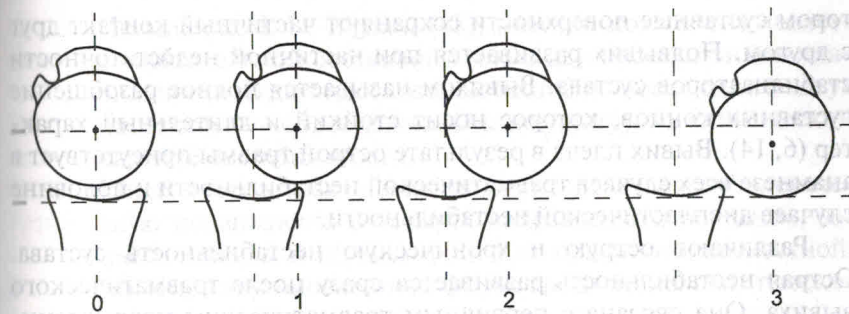


Рис. 24. Степени нестабильности плеча по Хокинсу–Кришнану: 0 — центральное положение головки плеча; 1 — смещение головки до края гленоида; 2 — смещение головки за край гленоида; 3 — выход головки за пределы сустава

Таблица 15

#### Сравнение классификаций нестабильности плеча в вертикальной плоскости

Классификации нестабильности плеча по автору					
D.W. Altcheck (26)		R.J. Hawkins (164)		E. Ho (176)	
Степень	Смещение	Степень	Смещение	Степень	Смещение
0-я	Менее 1 см	0-я — стабильный сустав	Отсутствие смещения	—	—
1-я	1–2 см	1-я — слабая нестабильность	Менее 1 см	1-я	На 1 палец
2-я	2–3 см	2-я — средняя нестабильность	Менее 2 см	2-я	На 2 пальца
3-я	Более 3 см	3-я — тяжелая нестабильность	Более 2 см	3-я	На 3 пальца

Классификации Альчека (Altcheck, 26) и Хокинса (Hawkins, 164) применяют в клинической практике, в то время как классификация Хо (Ho, 176) для клинических нужд имеет ориентировочное значение и больше находит применение в медицинском контроле у спортсменов.

Среди всех вариантов нарушения стабильности наиболее клинически значимыми являются подвывих и вывих. Подвывихом называется нарушение соотношения суставных концов, при ко-



тором суставные поверхности сохраняют частичный контакт друг с другом. Подвывих развивается при частичной недостаточности стабилизаторов сустава. Вывихом называется полное разобщение суставных концов, которое носит стойкий и длительный характер (6, 14). Вывих плеча в результате острой травмы присутствует в анамнезе всех случаев травматической нестабильности и половине случаев диспластической нестабильности.

Различают острую и хроническую нестабильность сустава. Острая нестабильность развивается сразу после травматического вывиха. Она связана с первичным травматическим повреждением связок и костей сустава. Вывих считается свежим до 3 недель после травмы. Вывих более 3 недель классифицируют как застарелый (14). Хроническую нестабильность диагностируют после прохождения срока, необходимого для сращения поврежденных суставных структур, практически после окончания иммобилизации конечности. Хроническая нестабильность выражается в виде появления у больного чувства опасения, привычного подвывиха или вывиха плеча. При подвывихе и вывихе трансляция головки плеча имеет большую амплитуду, чем в норме. При хроническом вывихе область смещения МЦВ увеличивается с 6 до 10 мм, активная трансляция головки по гленоиду возрастает с 1 до 3 мм (309). Увеличенная трансляция головки плеча встречается в 5 раз чаще при хроническом вывихе, чем при подвывихе.

Основной клинической характеристикой нестабильности плечевого сустава является направление смещения головки плеча, которое называют плоскостью смещения. Нестабильность может развиваться в одной, двух и трех плоскостях, в зависимости от чего выделены три формы нестабильности (рис. 25).

1. Одноплоскостная нестабильность означает патологическую подвижность в одном направлении (48). К одноплоскостной нестабильности относится изолированная либо передняя либо задняя нестабильность. Одноплоскостная нестабильность в 60% случаев — травматическая. Она развивается после травмы у пациента с изначально нормальным капсульно-связочным аппаратом. В 30% случаев нестабильность наблюдается на фоне повышения растяжимости связок и имеет диспластическую этиологию (135).
2. Двухплоскостная нестабильность означает патологическую подвижность в двух направлениях (48). К двухплоскостной относятся передненижняя и задненижняя нестабильности.

По мнению L.U. Bigliani (48), нижний компонент является обязательной составной частью двухплоскостной нестабильности. В двухплоскостной нестабильности одна из двух плоскостей — более важна. Она доминирует в клинической картине нестабильности.

3. Многоплоскостная нестабильность означает патологическую подвижность в четырех направлениях: переднем, заднем, нижнем и верхнем (48). Как при многоплоскостной, так и при двухплоскостной форме среди нескольких плоско-

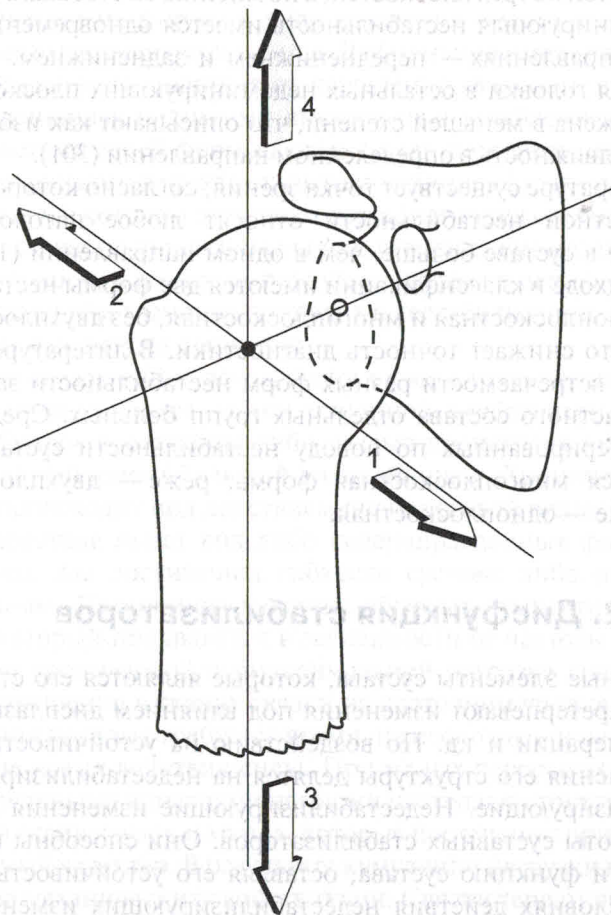


Рис. 25. Нестабильность в трех плоскостях:

1 — передняя; 2 — задняя; 3 — нижняя; 4 — верхняя



стей имеются более и менее значимые плоскости смещения. В доминирующей плоскости трансляция головки выражена в относительно большей степени. При смещении головки плеча в этом направлении возникает симптоматика, характерная для данного вида нестабильности. При многоплоскостной нестабильности число доминирующих направлений смещения плеча в литературе трактуют по-разному. Доминирующую нестабильность, по данным С.Н. Choi, D.J. Ogilvie-Harris (76), M.L. Pearl (301), регистрируют исключительно в одной из трех плоскостей, а по мнению K. Nobuhara (285), доминирующая нестабильность имеется одновременно в двух направлениях — передненижнем и задненижнем. Трансляция головки в остальных недоминирующих плоскостях выражена в меньшей степени, что описывают как избыточную подвижность в определенном направлении (301).

В литературе существует точка зрения, согласно которой к многоплоскостной нестабильности относят любое патологическое смещение в суставе больше, чем в одном направлении (135). При таком подходе в классификации имеются две формы нестабильности — одноплоскостная и многоплоскостная, без двухплоскостной формы, что снижает точность диагностики. В литературе данные о частоте встречаемости разных форм нестабильности зависят от половозрастного состава отдельных групп больных. Среди пациентов, оперированных по поводу нестабильности сустава, чаще встречается многоплоскостная форма, реже — двухплоскостная и еще реже — одноплоскостная.

## Глава 2. Дисфункция стабилизаторов

Структурные элементы сустава, которые являются его стабилизаторами, претерпевают изменения под влиянием дисплазии, травмы, дегенерации и т.д. По воздействию на устойчивость сустава все изменения его структуры делятся на нестабилизирующие и дестабилизирующие. Нестабилизирующие изменения не нарушают работы суставных стабилизаторов. Они способны изменять строение и функцию сустава, оставляя его устойчивость интактной. В условиях действия нестабилизирующих изменений сустав сохраняет стабильность. Дестабилизирующие изменения в отличие от нестабилизирующих влияют на устойчивость сустава.

Они приводят к дисфункции стабилизаторов, после чего стабилизирующие структуры оказываются не в силах удержать конгруэнтность суставных концов, сохранить центрацию головки плеча на гленоиде, а также нормальную амплитуду движений. Дисфункция костных и мягкотканых стабилизаторов приводит к дестабилизации сустава и развитию его нестабильности.

Деформация суставных концов является наиболее грубым дестабилизирующим дефектом, который носит как диспластическое, так и травматическое происхождение. Дефект заключается в изменении размеров одного или обоих суставных концов, разнообразном изменении их формы в виде вдавления вместо выпуклости, уплощения вместо вогнутости и т.д. Деформация имеет разную степень выраженности, начиная от нарушения гладкости суставного хряща, заканчивая видимыми выступами и углублениями кости. Потеря костями своей формы делает сустав дисконгруэнтным. Локализация костного дефекта оказывает влияние на сектор амплитуды движения, в котором возникает дестабилизация сустава. Дефект центральной части головки плеча или гленоида вызывает нарушение стабильности в центре амплитуды, а дефект в периферической части головки или гленоида приводит к дестабилизации сустава на периферии амплитуды движения.

Дефект связок или капсулы сустава в виде растяжения или разрыва является наиболее частой причиной дисфункции стабилизаторов. Острое растяжение либо разрыв происходят при вывихе сустава под действием большой внешней силы. Хроническое растяжение происходит под действием подпороговой силы. Хроническое воздействие имеет вид либо целенаправленных физических упражнений для достижения гибкости сустава, либо повторной микротравмы. Постоянная нагрузка обладает кумулятивным эффектом, который проявляется в зависимости от частоты действия силы. При хронической субмаксимальной нагрузке вначале возникают нарушения в тканях связки на клеточном уровне, для восстановления которых требуется время, на несколько порядков превышающее время действия силы. При малых перерывах на отдых между отдельными эпизодами нагрузки наступают структурные изменения в ткани связок и хряща, которые постепенно приобретают необратимый характер. В результате кумуляции нагрузки наступает ухудшение механических свойств ткани. Связки теряют свои упругие и прочностные свойства. Происходит растяжение связок, что способствует увеличению подвижности в суставе. Связь между уве-