

Определение расстояния «пальцы — пол» при сгибании

Измеряется подвижность всего позвоночника при наклоне вперед (расстояние от кончиков пальцев до пола в сантиметрах).

► **Методика.** Пациент может находиться в положении стоя или сидя на столе. Расстояние от кончиков пальцев до пола измеряется при максимальном сгибании позвоночника с полностью разогнутыми коленями и свободно свисающими кистями рук, которые должны находиться на одинаковом расстоянии от стоп. Можно просто зафиксировать уровень, которого достигают пальцы обследуемого при сгибании (коленный сустав, средняя треть голени и т.п.; **Рис. 1.1 б**).

► **Оценка.** Данный тест позволяет оценить суммарную подвижность, достигаемую за счет движений позвоночника и тазобедренных суставов. Тугоподвижность позвоночника может компенсироваться достаточной амплитудой движений в тазобедренных суставах. Следует также осмотреть и оценить вид позвоночника сбоку (постоянный или фиксированный кифоз).

Увеличение расстояния, измеряемого от кончиков пальцев до пола, не является специфическим признаком, так как может быть обусловлено различными факторами:

1. Подвижностью поясничного отдела позвоночника.
2. Укорочением подколенных мышц.
3. Проявлением симптома Ласега (Lasègue).
4. Функциональным состоянием тазобедренных суставов.

В клинической практике результаты измерения расстояния от кончиков пальцев до пола используются для оценки эффективности проводимого лечения.

Симптом Отта (Ott)

Оценивается объем движений грудного отдела позвоночника.

► **Методика.** Пациент стоит. Врач отмечает маркером верхушку остистого отростка С7 позвонка и, отступив от нее книзу на 30 см, наносит точку на коже пациента. Расстояние между этими двумя точками увеличивается на 2–4 см при сгибании и уменьшается на 1–2 см в положении максимального разгибания (наклон назад).

► **Оценка.** Подвижность позвоночника уменьшается при дегенеративно-дистрофических процессах, что проявляется снижением амплитуды движений остистых отростков.

Симптом Шобера (Schober)

Оценивается объем движений в поясничном отделе позвоночника.

► **Методика.** Пациент стоит. Врач наносит маркером одну метку над остистым отростком S1 позвонка и вторую на 10 см выше первой. Расстояние между метками увеличивается до 15 см при сгибании и уменьшается до 7–9 см в положении максимального разгибания (наклон назад).

► **Оценка.** Подвижность позвоночника уменьшается при дегенеративно-дистрофических процессах, что проявляется снижением амплитуды движений остистых отростков.

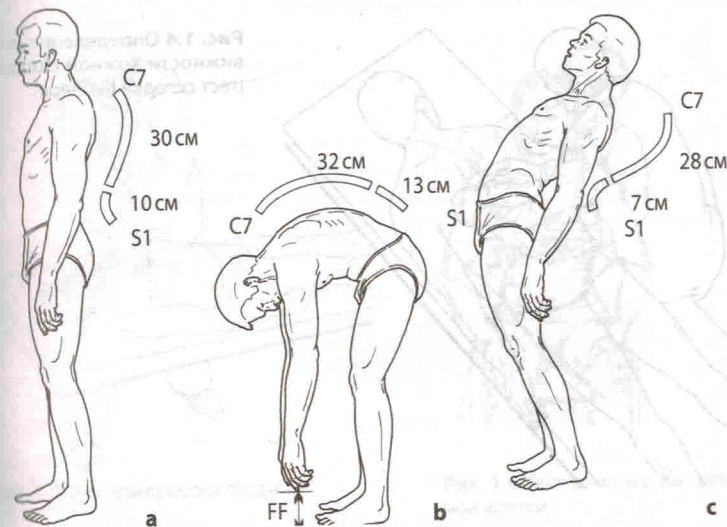


Рис. 1.3 а-с Симптомы Ott и Schober (тест расстояния от кончиков пальцев до пола). **а** Положение стоя. **б** Сгибание. **с** Разгибание.

Определение подвижности кожной складки (тест складки Киблера)

Тест не специфичен для обследования спины.

► **Методика.** Пациент лежит на животе. Верхние конечности расслаблены, лежат вдоль туловища. Врач собирает кожу в складку между большим и указательным пальцами и «катит» ее вдоль туловища или, на конечностях, передвигает кожный валик перпендикулярно направлению дерматомов.

► **Оценка.** Проба позволяет определить местные изменения кожи, ее способность собираться в складку, консистенцию (упругость или рыхлость, отечность), ограничение подвижности. При помощи пальпации можно выявить местное напряжение поверхностной и глубокой мускулатуры, а также признаки дисфункции автономной нервной системы (местное повышение температуры, повышенное потоотделение). В зонах гипалгезии кожа менее эластична, с трудом собирается в валик, который плохо перекатывается. Пациент ощущает боль. Наличие зон гипалгезии, мышечного напряжения и дисфункции вегетативной нервной системы наводит на мысль о патологии позвоночника с вовлечением в патологический процесс межпозвоночных или межреберных суставов.

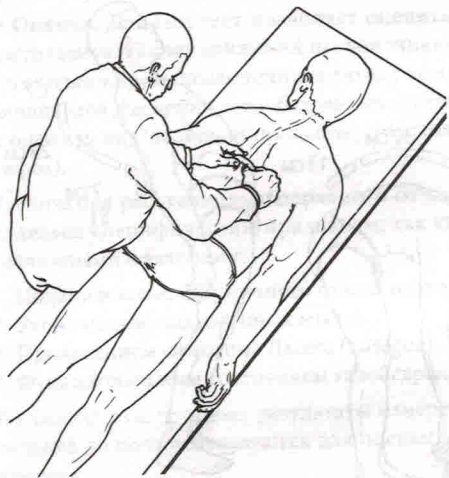


Рис. 1.4 Определение подвижности кожной складки (тест складки Киблера).

Исследование грудной клетки

Тест компрессии грудины

Используется для выявления перелома ребра.

► **Методика.** Пациент лежит на спине. Врач оказывает давление на грудину кистями обеих рук.

► **Оценка.** Локализованная боль в грудной клетке при надавливании может быть вызвана переломом ребра. Боль в области грудины или позвоночника свидетельствует о нарушении подвижности ребер или позвоночника.

Тест компрессии грудной клетки

Выявляется нарушение подвижности реберно-позвоночных и реберно-грудинных сочленений, или перелом ребра.

► **Методика.** Пациент сидит. Врач стоит позади пациента, охватив руками его грудную клетку. Компрессия производится в сагиттальном и горизонтальном направлениях.

► **Оценка.** Компрессия грудной клетки провоцирует движения в грудино-реберных и реберно-поперечных суставах, а также в реберно-позвоночных сочленениях. Патологические изменения в любом из перечисленных суставов ведут к появлению боли с соответствующей локализацией.

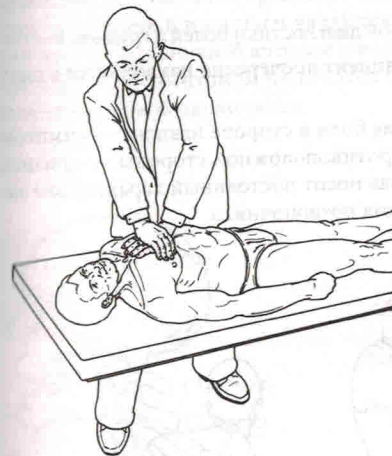


Рис. 1.5 Тест компрессии грудины.



Рис. 1.6 Тест компрессии грудной клетки.

Боль, возникающая на протяжении ребра или между ребер, свидетельствует о переломе или межреберной невралгии.

Измерение окружности грудной клетки

Измерение длины окружности грудной клетки при максимальном вдохе и выдохе.

► **Методика.** Пациент стоит или сидит. Верхние конечности свободно свисают вдоль туловища. Измеряется разница в длине окружности грудной клетки при максимальном вдохе и выдохе. У женщин измерения проводят непосредственно над молочными железами, а у мужчин — чуть ниже сосков.

В норме разница длин окружностей грудной клетки, измеренных при максимальном вдохе и выдохе, составляет от 3,5 до 6 см.

► **Оценка.** При анкилозирующем спондилите обнаруживается снижение экскурсии грудной клетки, обычно безболезненное, за счет уменьшения глубины вдоха и выдоха. Ограничение или боль при вдохе и выдохе с поверхностным дыханием наблюдается при функциональных нарушениях реберного каркаса или грудного отдела позвоночника (ограничение подвижности), воспалении или опухолях плевры, перикардите. Безболезненное нарушение выдоха характерно для бронхиальной астмы и эмфиземы легких.

Тест Шепельмана (Schepelmann)

Применяется для дифференциальной диагностики болей в грудной клетке.

► **Методика.** В положении сидя пациент поочередно наклоняется в одну и другую сторону.

► **Оценка.** Появление или усиление боли в стороне наклона — симптом межреберной невралгии. Боль с противоположной стороны — признак плеврита. При переломах ребер боль носит постоянный характер вне зависимости от направления движения позвоночника.

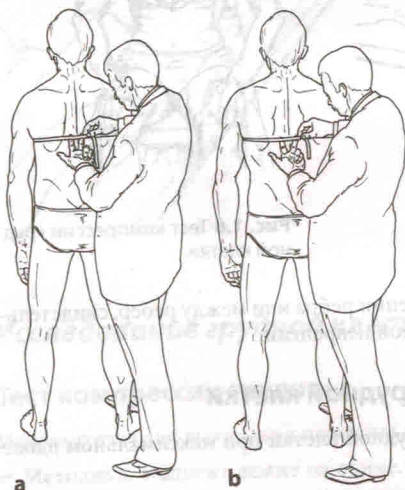


Рис. 1.7 a-b Измерение окружности грудной клетки.

a При максимальном выдохе.
b При максимальном вдохе.

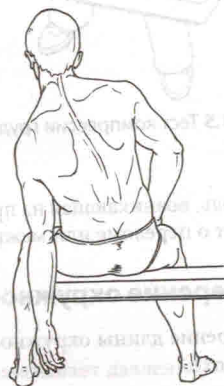


Рис. 1.8 Тест Schepelmann.

Исследование шейного отдела позвоночника

Клиническая картина при заболеваниях шейного отдела позвоночника обусловлена в первую очередь дегенеративными изменениями межпозвоночных дисков и суставов позвоночника (спондилез, спондилоартрит, артроз uncovertebrальных суставов). Вследствие этих изменений развиваются механическое раздражение и сдавление прилегающих нервных и сосудистых структур, что приводит к головным болям и корешковым синдромам шейного отдела позвоночника. Хронические дегенеративные изменения шейного отдела позвоночника могут также влиять на позвоночную артерию. В этом случае вращение головы может время от времени вызывать сдавление позвоночной артерии. Головокружение, тошнота, нарушения зрения, обмороки и нистагм являются типичными признаками сужения или изгиба позвоночной артерии (симптом Barré-Liéou). Пациентам с положительным симптомом Barré-Liéou противопоказаны манипуляции на шейном отделе позвоночника.

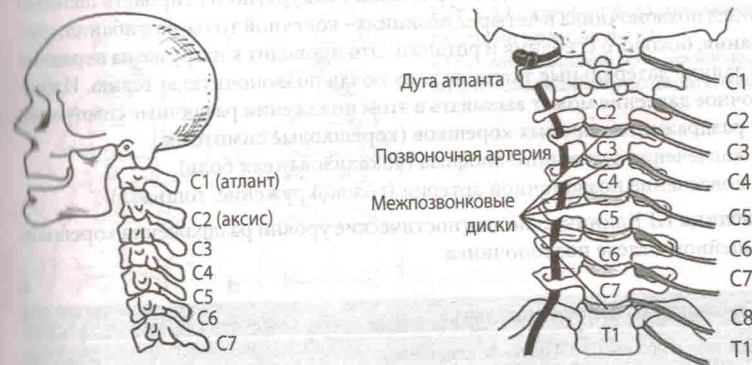


Рис. 1.9 Вид сбоку на череп и шейный отдел позвоночника.

Рис. 1.10 Вид спереди на шейный отдел позвоночника: представлены выходы нервных корешков и ход позвоночной артерии.

Скрининг ротации шейного отдела позвоночника

Объем движений (ОД) в шейном отделе позвоночника складывается из объема движений между головой и первым шейным позвонком, а также объема движений всех остальных сегментов шейного отдела позвоночника. Многие факторы влияют на ОД: подвижность межпозвоноковых дисков, форма и наклон суставных отростков фасеточных суставов, степень натяжения связок и капсулы суставов. За исключением сгибания, у женщин наблюдается тенденция к большему объему движений, чем у мужчин. Объем движений уменьшается с возрастом. Однако между первым и вторым шейными позвонками объем ротационных движений с возрастом может увеличиваться.

Пассивный ОД у лежащего пациента в норме больше, чем активный, а также пассивный в положении сидя. Это может объясняться тем, что в положении сидя на голову действует сила тяжести и, чтобы ее уравновесить, происходит сокращение мышц, что, в свою очередь, ограничивает объем движений в шее и позвоночнике. По этой причине пассивные движения с избыточным давлением должны всегда выполняться параллельно с активными движениями. Если пассивные движения с избыточным давлением нормальны и безболезненны, врач может аккуратно тестировать шейный отдел позвоночника в четырех позициях – конечной точке разгибания, сгибания, бокового сгибания и ротации. Это приводит к нагрузке на передние и задние латеральные ткани шеи, включая позвоночную артерию. Избыточное давление может вызывать в этом положении различные симптомы:

- раздражение нервных корешков (корешковые симптомы)
- вовлечение суставного апофиза (локализованная боль)
- вовлечение позвоночной артерии (головокружение, тошнота).

Таблица 1.1 Клинические диагностические уровни раздражения корешков в шейном отделе позвоночника

Сгибание C1-C2 (шейное сплетение)

Боковое сгибание C1-C4 (шейное сплетение)

Поднятие плеча C5-C7 (длинный грудной нерв)

Отведение плеча C4-C6 (подмышечный нерв)

Сгибание локтя и/или разгибание запястья C5-C6 (мышечно-кожный нерв, лучевой нерв)

Разгибание локтя и/или сгибание запястья C7-C8 (лучевой нерв)

Разгибание большого пальца и /или локтевое отклонение C6-C8 (лучевой нерв, глубокая ветвь локтевого нерва)

Отведение и/или приведение собственных мышц кисти/запястья C8-T1 (локтевой нерв, глубокая ветвь локтевого нерва)

► **Методика.** Пациент сидит на стуле прямо. Врач охватывает его голову двумя руками за теменные области и поворачивает поочередно вправо и влево из нейтрального положения. При проведении пробы шейный отдел позвоночника слегка разогнут.

► **Оценка.** Оценка амплитуды движений проводится в сравнении при ротации вправо и влево. Врач также обращает внимание на момент окончания поворота головы пациента. В норме ощущается постепенное нарастающее сопротивление движению до конечной точки. Чувство жесткого препятствия дальнейшему повороту головы является признаком функциональных расстройств.

Болезненное ограничение движений — симптом сегментарных нарушений, таких как артрит, блокада, воспаление или мышечный спазм. Ограничение ротации с жесткой конечной точкой и боль в конце поворота головы свидетельствуют о дегенеративных изменениях преимущественно средних шейных позвонков (спондилез, спондилоартрит или артриту унковертебральных сочленений).

Ограничение ротации, сопровождающееся мягким, упругим сопротивлением, вероятно вызвано укорочением мышц шеи – длинных разгибателей шеи или длинной мышцы шеи.

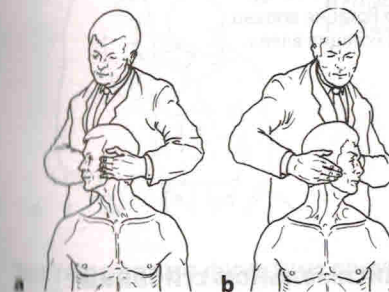


Рис. 1.11 Скрининг ротации шейного отдела позвоночника.

а При максимальной ротации вправо.
б При максимальной ротации влево.

Тест ротации головы при максимальном разгибании

Используется как функциональная проба для нижних шейных позвонков.

► **Методика.** Пациент сидит. Врач фиксирует голову пациента обеими руками в области затылка и подбородка. Затем, при максимальном пассивном разгибании шеи (запрокидывание головы назад), поворачивает голову поочередно в обе стороны. Это движение сопровождается небольшим наклоном головы в сторону.

► **Оценка.** В положении максимального разгибания атлантоокипитальные суставы блокируются, и ротация преимущественно осуществляется в нижних сегментах шейного отдела и шейно-грудном сочленении позвоночника. Уменьшение подвижности, сопровождающееся болью, является признаком

Тест латерального смещения оси ротации (тест заднелатерального предчувствия)

Варусная нестабильность развивается остро при разрыве латеральной боковой связки вследствие подвывиха локтевого сустава, или при нестабильности вследствие не вполне излеченной травмы латеральной боковой связки. Изредка наблюдается нестабильность у пациентов, вынужденных постоянно пользоваться тростью при ходьбе, или у пациентов, перенесших оперативное вмешательство на латеральном надмыщелке или хирургическое восстановление головки лучевой кости после перелома. Заднелатеральная нестабильность развивается при разрыве латеральной боковой связки. Легкая варусная нестабильность остается клинически незамеченной, поскольку имеющаяся в норме вальгусная ориентация и нагрузка руки является анатомическим фактом. Легкая вальгусная нестабильность более вероятно будет обнаружена (см. Тест вальгусной нагрузки, с. 144).

► **Методика.** Пациент лежит на спине. Врач стоит у головы пациента и обхватывает его запястье одной рукой, и слегка согнутый локтевой сустав другой. Выполняется незначительная супинация предплечья и прикладывается легкое вальгизирующее усилие. Из этого положения рука пациента сгибается далее в локтевом суставе, и к локтевому суставу прилагается осевое давление.

► **Оценка.** При наличии заднелатеральной нестабильности развивается заднелатеральный подвывих во время сгибания локтевого сустава между 20° и 30° . Пациент будет ощущать боль и скользящее смещение.

Если врач продолжает сгибать локтевой сустав до $40-70^\circ$, возникает быстрое вправление сустава, которое можно наблюдать и определить пальпаторно, а также услышать щелчок.

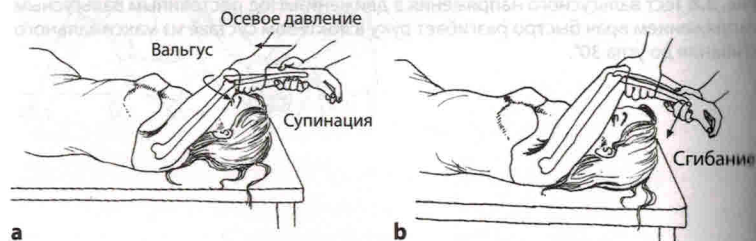


Рис. 3.9 Тест латерального смещения оси ротации (тест заднелатерального предчувствия).

а Локтевой сустав согнут до $20-30^\circ$ (подвывих).

б Сгибание локтевого сустава до $40-70^\circ$ (вправление).

Тесты на эпикондилит

Тест со стулом

Выявляет латеральный эпикондилит.

► **Методика.** Пациента просят поднять стул. Рука должна быть выпрямлена с пронированным предплечьем.

► **Оценка.** Появление или усиление боли над латеральным надмыщелком и местах прикрепления сухожилий разгибателей предплечья, свидетельствует об эпикондилите.

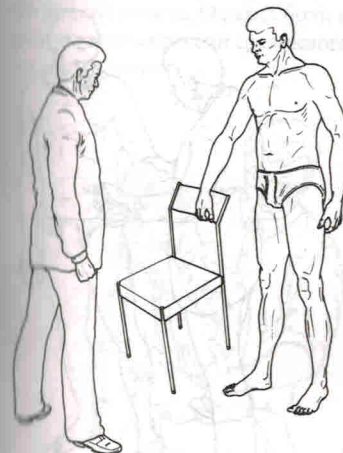


Рис. 3.10 Тест со стулом.

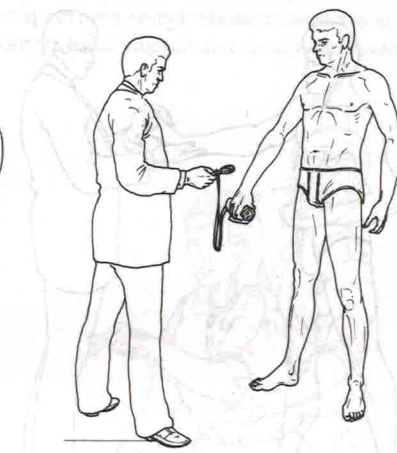


Рис. 3.11 Тест Bowden.

Тест Боудена (Bowden)

Выявляет «теннисный локоть» (латеральный эпикондилит).

► **Методика.** Пациента просят сильно сжать рукой манжету тонометра, раздутую до 30 мм. рт. ст. (4,0 кПа); или, сжимая манжету, удерживать давление в ней на заданном врачом уровне.

► **Оценка.** Появление или усиление боли над латеральным надмыщелком и в местах прикрепления сухожилий разгибателей предплечья указывает на эпикондилит.

Тест Томсона (симптом «теннисного локтя»)

Выявляет латеральный эпикондилит.

► **Методика.** Пациента просят сжать кисть в кулак, разогнуть локтевой сустав и выпрямить руку с кистью в положении небольшого тыльного сгибания. Врач фиксирует запястье одной рукой и захватывает кулак другой рукой. Пациента просят разогнуть запястье с кулаком против усилия врача, или врач пытается дополнительно согнуть кулак, преодолевая сопротивление пациента.

► **Оценка.** Сильная боль над латеральным надмыщелком и в проекции бокового разгибателя уверенно подтверждает латеральный эпикондилит.

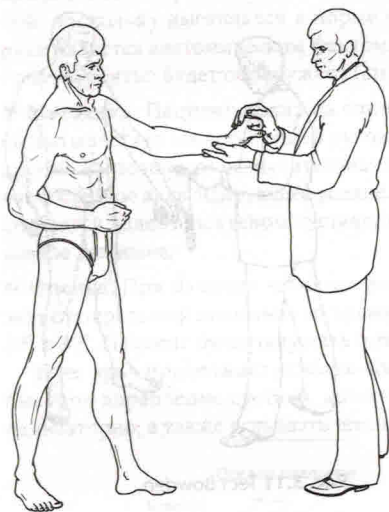


Рис. 3.12 Тест Thomson.

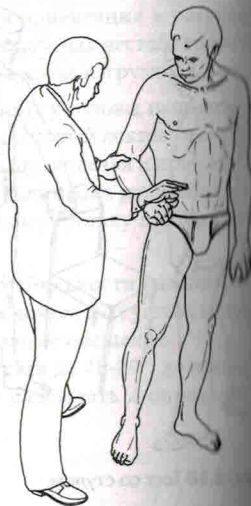


Рис. 3.13 Тест Mill.

Тест Милла (Mill)

Выявляет латеральный эпикондилит.

► **Методика.** Пациент стоит. Рука слегка пронирована и согнута в локте, кисть в положении небольшого тыльного сгибания. Врач захватывает локоть пациента одной рукой, пока другая лежит на боковой стороне дистального отдела предплечья пациента, или обхватывает его кисть. Пациента просят супинировать предплечье, преодолевая сопротивление руки врача.

► **Оценка.** Боль над латеральным надмыщелком и/или в боковом разгибателе подтверждает эпикондилит.

Тест движения с усилием

Выявляет латеральный эпикондилит.

► **Методика.** Пациент сидит. Врач пальпирует латеральный надмыщелок, одновременно пациент сгибает руку в запястье и локтевом суставе, пронарует предплечье, а затем снова разгибает руку в локтевом суставе в непрерывном движении.

► **Оценка.** Пронация и сгибание запястья вызывают значительное напряжение сухожилий мышц предплечья, отходящих от латерального надмыщелка. Появление боли в латеральном надмыщелке и/или в проекции мышцы бокового разгибателя во время этих движений, свидетельствует об эпикондилите. Однако боль и парестезия могут также возникать как результат компрессии срединного нерва из-за ущемления его пронаторами во время теста.



б



Рис. 3.14 Тест движения с усилием.

► **Методика.** Пациент сидит. Врач пальпирует латеральный надмыщелок, одновременно пациент сгибает руку в запястье и локтевом суставе, пронарует предплечье, а затем снова разгибает руку в локтевом суставе в непрерывном движении.

► **Оценка.** Пронация и сгибание запястья вызывают значительное напряжение сухожилий мышц предплечья, отходящих от латерального надмыщелка. Появление боли в латеральном надмыщелке и/или в проекции мышцы бокового разгибателя во время этих движений, свидетельствует об эпикондилите. Однако боль и парестезия могут также возникать как результат компрессии срединного нерва из-за ущемления его пронаторами во время теста.

Тест Козена (Cozen)

Выявляет латеральный эпикондилит.

► **Методика.** Пациент усаживается для обследования. Врач фиксирует локоть пациента одной рукой, в то время как другая рука лежит на тыльной стороне кулака пациента. Затем пациента просят выполнить тыльное сгибание запястья, преодолевая усилие руки врача. В качестве альтернативы, врач может нажимать на кулак, который пациент держит усилием запястья разогнутым, и стараться согнуть его, преодолевая усилие пациента.

► **Оценка.** Локальная боль в латеральном надмыщелке плеча или боль в проекции латерального разгибателя подтверждает эпикондилит.

Рис. 3.15 Тест Cozen.



Обратный тест Козена (Cozen)

Выявляет медиальный эпикондилит.

► **Методика.** Пациент сидит. Врач пальпирует медиальный надмыщелок одной рукой, пока другая рука удерживает запястье супинированного предплечья пациента. Пациент пытается согнуть разогнутую кисть, преодолевая усилие, которое врач прилагает к запястью пациента.

► **Оценка.** Мышцы-сгибатели предплечья и кисти, а также круглый пронатор начинаются на медиальном надмыщелке. Острая колющая боль над медиальным надмыщелком подтверждает медиальный эпикондилит.

При выполнении этого теста особенно важно стабилизировать локоть. В противном случае чрезмерное движение с усилием или пронация могут усилить компрессионный синдром, связанный с пронатором (фулярный синдром пронатора).

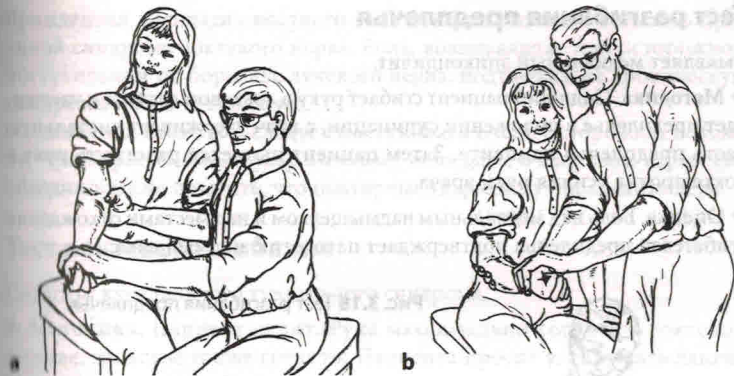


Рис. 3.16 Обратный тест Cozen.

а Исходное положение.

б Сгибание в запястье против усилия руки врача.

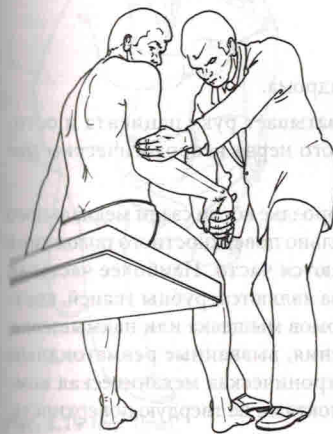
Симптом «локтя игрока в гольф»

Выявляет медиальный эпикондилит.

► **Методика.** Пациент сгибает руку в локтевом суставе и запястье. Врач одной рукой захватывает кисть пациента, а другой рукой фиксирует плечо пациента. Затем пациента просят разогнуть руку в локтевом суставе, преодолевая усилия руки врача.

► **Оценка.** Боль над медиальным надмыщелком подтверждает его патологию («локоть игрока в гольф»).

Рис. 3.17 Симптом «локтя игрока в гольф».



Функциональные тесты передней крестообразной связки

Тест Лахмана (тест Noulis)

► **Методика.** Пациент на спине. Врач удерживает коленный сустав в положении сгибания между 15° и 30°.

В этом положении особенно существенна роль стабилизирующей функции передней крестообразной связки (ПКС) в изменении направления и ограничении движений. В таком положении, когда коленный сустав приближается к разгибанию, недостаточность передней крестообразной связки может наблюдаться как латеральный подвывих проксимального отдела большеберцовой кости (смещение оси).

Голень необходимо слегка ротировать кнаружи и усилие, направленное на смещение голени кпереди, следует прикладывать к заднемедиальной отделу.

► **Оценка.** Повреждение передней крестообразной связки имеет место, если наблюдается смещение голени относительно бедра. Конечная точка смещения должна быть неопределенной и постепенной без четкой границы окончательного смещения; если имеется жесткое ограничение смещения, то это указывает на определенную стабильность передней крестообразной связки. Жесткая конечная точка смещения в пределах 3 мм характеризует полную стабильность передней крестообразной связки; при наличии смещения больше 5 мм является подтверждением относительной стабильности передней крестообразной связки, как бывает после перенесенного растяжения.

Следует заподозрить травматическое повреждение крестообразной связки, если конечная точка смещения неопределенная или отсутствует. При наличии выдвигаемого ящика свыше 5 мм, для исключения врожденной слабости связочного аппарата, необходимо проводить сравнительное исследование другого сустава.

Положительный тест Lachman надежно указывает на недостаточность передней крестообразной связки. Если бедро плохо стабилизировано, если имеются повреждения мениска или дегенеративные изменения, такие, как остеофиты на межмыщелковом возвышении, блокирующие смещение или голень находится в положении внутренней ротации, тест может быть ложноотрицательным.

► **Примечание.** В своей диссертации 1875 г. греческий врач Georg Noulis описал тест крестообразных связок в положении почти полного разгибания в коленном суставе, точно такой же как тест, известный сегодня как тест Lachman, который не был описан или так назван до 1976 г.

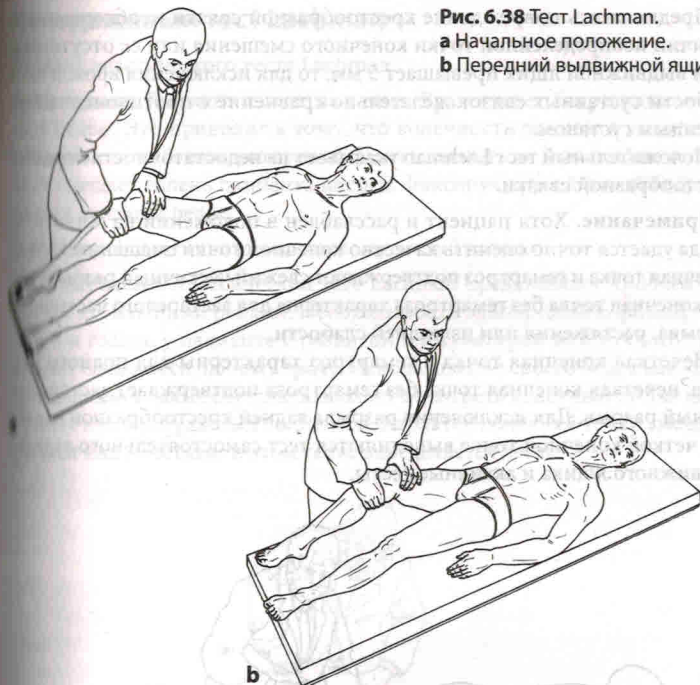


Рис. 6.38 Тест Lachman.
а Начальное положение.
б Передний выдвигающий ящик.

Обратный тест Lachman

► **Методика.** Пациент лежит на животе. Врач охватывает рукой проксимальную часть наружной поверхности голени и фиксирует дистальную часть конечности у себя в подмышечной впадине. Другой рукой врач охватывает дистальную часть бедра пациента чуть проксимальнее надколенника для иммобилизации бедра. Затем пытается сместить голень вперед относительно бедра.

► **Оценка.** Повреждение крестообразной связки имеется в том случае, если есть подвижность голени относительно бедра. Смещение может иметь определенную конечную точку. Любое четкое ограничение смещения указывает на неполный разрыв и сохранение некоторой стабильности передней крестообразной связки. Если смещение не превышает 3 мм, то имеется полная стабильность. Если четкое ограничение появляется после 5 мм смещения, это указывает на относительную стабильность с наличием повреждения передней крестообразной связки.

Предполагать повреждение крестообразной связки необходимо при наличии неопределенной точки конечного смещения или ее отсутствия. Если выдвигной ящик превышает 5 мм, то для исключения врожденной слабости суставных связок желательнее сравнение с противоположным коленным суставом.

Положительный тест Lachman указывает на недостаточность передней крестообразной связки.

Примечание. Хотя пациент и расслаблен в положении на животе, не всегда удается точно оценить качество конечной точки смещения. Четкая конечная точка и гемартроз подтверждают свежий частичный разрыв, четкая конечная точка без гемартроза характерна для застарелого частичного разрыва, растяжения или излишней слабости.

Нечеткая конечная точка и гемартроз характерны для полного разрыва, нечеткая конечная точка без гемартроза подтверждает застарелый полный разрыв. Для исключения разрыва задней крестообразной связки при четкой конечной точке выполняются тест самостоятельного заднего выдвигного ящика и активные тесты.

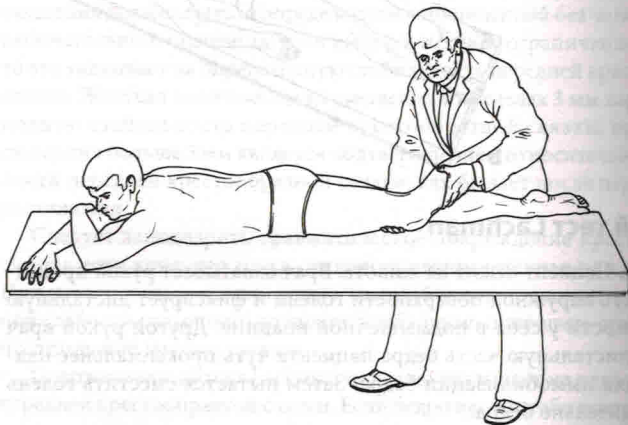


Рис. 6.39 Обратный тест Lachman.

Неподвижный тест Lachman

Вариант классического теста Lachman.

Методика. Пациент лежит на спине. Врач кладет бедро пациента на свое бедро. Это приводит к тому, что конечность пациента находится в постоянном сгибании, которое пациент изменить не может. Одной рукой врач смещает голень пациента вперед, фиксируя другой рукой бедро пациента на своем бедре.

Оценка. Идентична классическому тесту Lachman.

Примечание. Классический тест Lachman представляет проблему для врача с небольшими руками. Необходимость одновременно фиксировать бедро и голень у пациента с развитой мускулатурой или тучного также создает сложности любому врачу. Использование своего бедра как «рабочего валика» в таких случаях позволяет осмотреть коленный сустав даже у тучных или мускулистых пациентов. Характер конечной точки смещения (четкая или нечеткая) в этом тесте определяется легче.

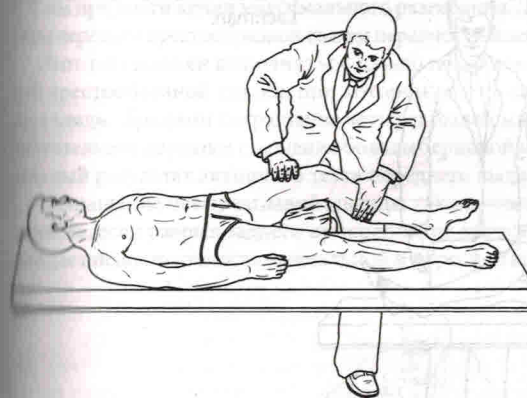


Рис. 6.40 Неподвижный тест Lachman.

Бесконтактный тест Lachman

► **Методика.** Пациент лежит на спине и обеими руками охватывает бедра поврежденной, слегка согнутой ноги вблизи коленного сустава. Затем пациент пытается поднять голень над столом, сохраняя положение сгибания в коленном суставе. Врач наблюдает за положением бугристости большеберцовой кости.

► **Оценка.** Если связка не повреждена, изменений контура бугристости не будет, либо произойдет незначительное смещение бугристости вперед. При острой травме связочного аппарата с повреждением передней крестообразной и медиальной коллатеральной связок врач может видеть значительное переднее смещение бугристости большеберцовой кости (подвывих сустава).

► **Примечание.** Этот тест часто позволяет исключить комплексную травму без прикосновения к больному.

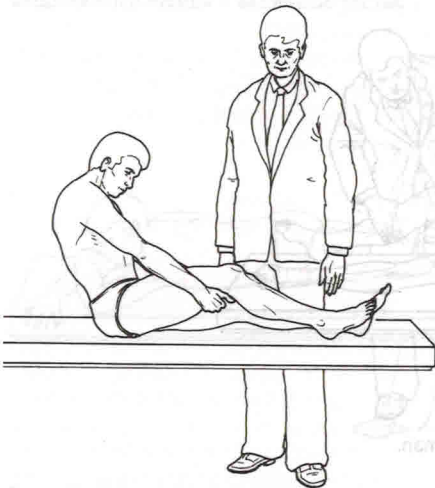


Рис. 6.41 Бесконтактный тест Lachman.

Активный тест Lachman

► **Методика.** Врач просит лежащего на спине пациента вытянуть нижнюю конечность таким образом, чтобы оторвать пятку от стола. Во время этого движения врач визуально оценивает контуры бугристости большеберцовой кости и собственной связки надколенника. Врач выполняет легкое пассивное сгибание в коленном суставе, пропустив свою руку под поднятым бедром пораженной ноги пациента и положив кисть этой руки на противоположный коленный сустав. Объем движений четырехглавой мышцы увеличивается при фиксации стопы на столе.

► **Оценка.** Незначительное смещение бугристости может наблюдаться при неповрежденной передней крестообразной связке. При разрыве наблюдается значительное переднее смещение по сравнению с противоположной стороной. Это происходит из-за того, что передняя крестообразная связка не ограничивает переднее смещение, возникающее при сокращении четырехглавой мышцы.

► **Примечание.** Физиологический ящик в активных движениях составляет 2–3 мм при достижении максимального разгибания. Для сравнения, при разрыве передней крестообразной связки переднее смещение может быть 3–6 мм.

Этот тест должен выполняться только после исключения разрыва задней крестообразной связки, при котором голень самостоятельно смещается назад. При этом сокращение четырехглавой мышцы может вызывать значительное переднее смещение большеберцовой кости и ложноположительный результат активного теста переднего выдвижного ящика.

Сокращение четырехглавой мышцы также может вызвать ущемление мениска, если разрыв заднего прикрепления внутреннего мениска сопровождается недостаточностью медиальной и передней крестообразной связок.

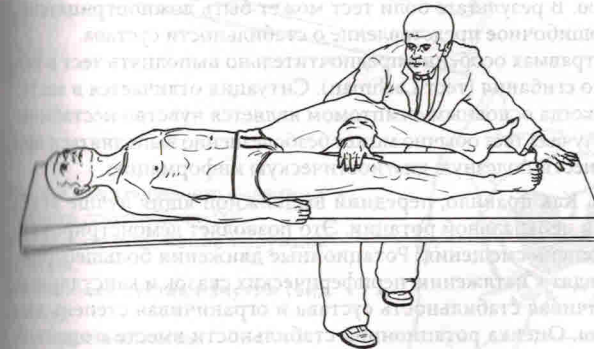


Рис. 6.42 Активный тест Lachman.

Активный тест Lachman отличается от классического тем, что нижняя конечность легко фиксируется в различных степенях ротации, и может быть оценен стабилизирующий эффект медиальных и латеральных капсулярных связок. Выраженная передняя нестабильность (включающая переднюю крестообразную связку и медиальные, заднемедиальные, латеральные и заднелатеральные связки) может вызвать значительное переднее смещение бугристости большеберцовой кости во внутренней ротации, нейтральном положении и особенно выраженное в положении наружной ротации.

Тест переднего выдвижного ящика при сгибании 90°

Пассивный тест переднего выдвижного ящика, позволяющий оценить стабильность передней крестообразной связки.

► **Методика.** Пациент лежит на спине, нога согнута в коленном суставе до 90°, в тазобедренном до 45°. Врач сидит на краю стола и использует свои пальцы для фиксации стопы пациента в положении желаемой ротации. Затем врач двумя руками охватывает голень в области головки большеберцовой кости и при расслаблении сгибателей коленного сустава тянет ее вперед. Тест выполняется в нейтральном положении; ротация стопы 15° наружу позволяет оценить переднюю и медиальную нестабильность; ротация стопы 30° внутрь дает сведения о передней и латеральной нестабильности.

► **Оценка.** Видимый и пальпируемый передний ящик (конечная точка переднего смещения голени нечеткая) выявляется при хронической недостаточности передней крестообразной связки.

При острых травмах из-за боли и рефлекторного мышечного спазма больной не может согнуть ногу до 90°, и тест переднего выдвижного ящика при 90° часто нельзя выполнить. Обычно это комбинированные травмы, включающие частичный или полный разрыв медиальных или латеральных связок, и выполнение этого теста приводит к их растяжению и дальнейшему повреждению. В результате боли тест может быть ложноотрицательным, создавая ошибочное представление о стабильности сустава.

При острых травмах особенно предпочтительно выполнять тест в положении легкого сгибания (тест Lachman). Ситуация отличается в тяжелых случаях, когда основным симптомом является чувство нестабильности. В таких случаях тест обычно может безболезненно выполняться при сгибании 90° и нести полезную диагностическую информацию.

► **Примечание.** Как правило, передний выдвижной ящик лучше всего оценивается при нейтральной ротации. Это позволяет демонстрировать наибольшую степень смещения. Ротационные движения большеберцовой кости приводят к натяжению периферических связок и капсулярных структур, увеличивая стабильность сустава и ограничивая степень выдвижного ящика. Оценка ротационной стабильности вместе с оценкой боковой стабильности в сгибании и разгибании дает информацию о сложности связочной травмы и стабильности вторичных стабилизаторов.

Передний выдвижной ящик не должен автоматически интерпретироваться как разрыв передней крестообразной связки. С другой стороны, его отсутствие также не является безусловным доказательством целостности передней крестообразной связки. Проксимальная часть голени тянется вперед или смещается назад. Это создает трудность в определении нейтрального положения, от которого нужно отсчитывать степень переднего смещения и оценивать его как передний выдвижной ящик. Например, при разрыве задней крестообразной связки, когда имеется спонтанное смещение голени назад (спонтанный задний выдвижной ящик), врач прикладывает тягу кпереди и оценивает смещение кпереди как изолированный передний выдвижной ящик. На самом деле в этом случае происходит лишь смещение голени из ее заднего смещения (в результате разрыва задней крестообразной связки) вперед до нейтрального положения. Затем происходит натяжение передней крестообразной связки, что ограничивает дальнейшее переднее смещение голени.

► **Предупреждение.** Явный передний выдвижной ящик может быть интерпретирован как положительный только при отсутствии выполняемого заднего выдвижного ящика.

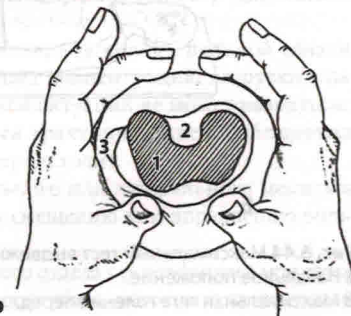
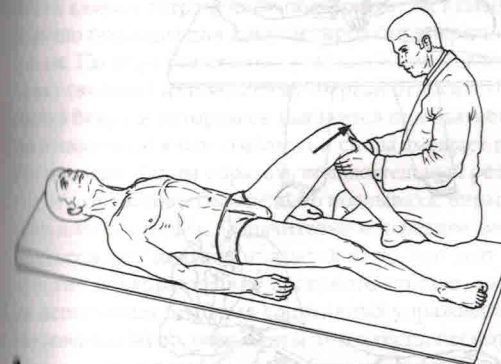


Рис. 6.43 Тест переднего выдвижного ящика при сгибании 90°.

а Исходное положение наружной ротации.

б Коленный сустав изнутри (вид сверху):

- 1 Бедренная кость.
- 2 Большеберцовая кость.
- 3 Малоберцовая кость.

Максимальный тест выдвигающего ящика Якоба (Jakob)

► **Методика.** Пациент лежит на спине, нога согнута в коленном суставе до 50-60°. Свое предплечье врач кладет под голень больного и, охватывая противоположный коленный сустав, смещает большеберцовую кость максимально вперед. Другой рукой врач пальпирует латеральную и медиальную суставные щели спереди, определяя степень смещения. В этом тесте голень пациента не фиксирована, поэтому ротация не ограничена. Это позволяет максимально сместить большеберцовую кость вперед.

► **Оценка.** См. «Тест переднего выдвигающего ящика при сгибании 90°».

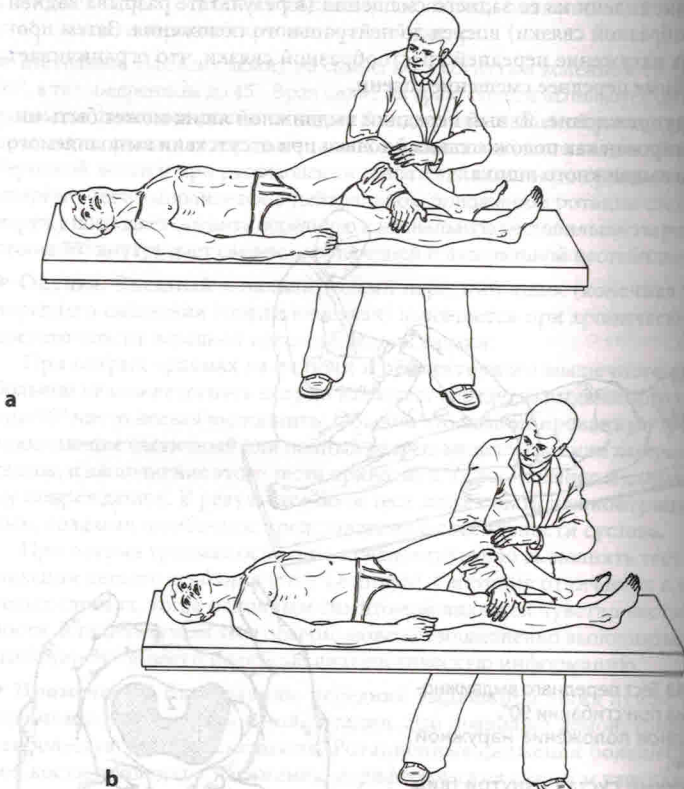


Рис. 6.44 Максимальный тест выдвигающего ящика Jakob.

а Начальное положение.

б Максимальная тяга голени вперед.

Тест смещения стержня

► **Методика.** Пациент лежит на спине. Врач охватывает коленный сустав и фиксирует латеральный мыщелок бедра одной рукой так, что большой палец пальпирует проксимальную часть большеберцовой или надберцовой кости. Второй рукой он придает нижней конечности положение внутренней ротации и отведения (вальгусная нагрузка). Из этого начального положения разгибания начинается сгибание ноги в коленном суставе.

► **Оценка.** При наличии разрыва передней крестообразной связки приложение вальгусного усилия в положении разгибания будет приводить к переднему подвывиху большеберцовой кости. Блокада коленного сустава в положении переднего подвывиха зависит от степени приложения вальгусного усилия. Если врач фиксирует конечность пациента между своим предплечьем и талией, прикладывая одновременно умеренное давление по оси, то этот симптом иногда вызывается легче. Затем при сохранении положения отведения и внутренней ротации начинается сгибание коленного сустава. При угле сгибания 20-40° происходит смещение большеберцовой кости кзади с устранением подвывиха. Тест смещения стержня особенно хорошо подходит для диагностирования переднелатеральной нестабильности. По мере увеличения угла сгибания подвздошно-большеберцовый тракт скользит из положения спереди относительно латерального надмыщелка бедра, в котором он находится при разгибании, в положение кзади по отношению к оси сгибания и снова смещает головку большеберцовой кости кзади. Таким образом, положительный результат теста всегда зависит от выраженности переднего подвывиха. Вправление наступает раньше, если имеется только незначительное переднее смещение. Пациент обычно подтверждает диагноз, указывая на то, что этот тест вызывает типичное чувство подворачивания коленного сустава, аналогичное тому, которое он испытывает во время спортивных упражнений.

По мнению Jakob, результаты этого теста, несмотря на имеющуюся недостаточность передней крестообразной связки, могут быть отрицательными в следующих случаях:

1. Когда имеется полный разрыв медиальной коллатеральной связки, вальгусное открытие предотвращает концентрацию нагрузки в латеральном отделе. Подвывих в такой ситуации не может развиваться.
2. Когда подвздошно-большеберцовый тракт поврежден, наблюдается только подвывих, вправления не происходит.
3. Разрыв типа «ручка лейки» медиального или латерального менисков может препятствовать переднему смещению или вправлению большеберцовой кости.
4. Выраженный остеоартроз латерального отдела с остеофитами может изменить вогнутый контур латерального тиббиального плато на выпуклый.

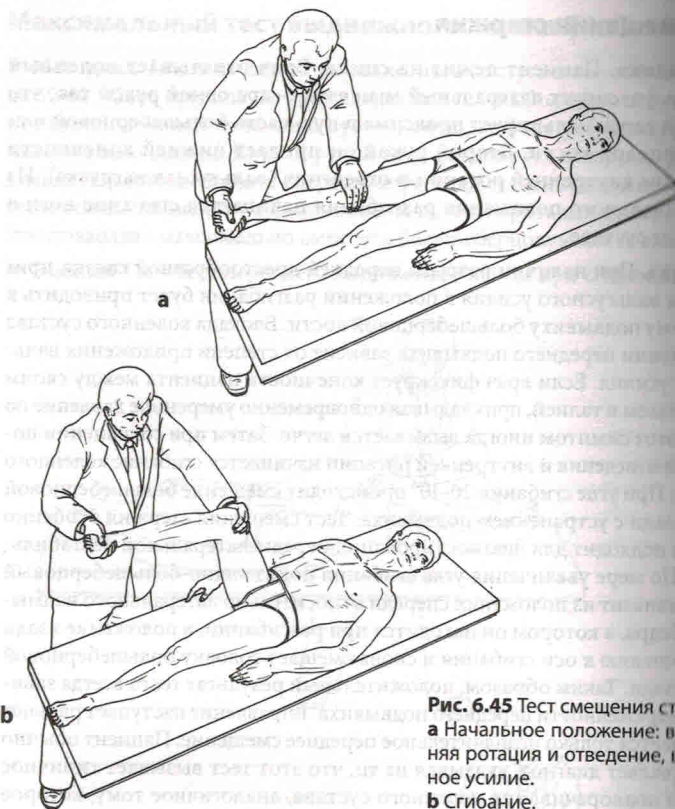


Рис. 6.45 Тест смещения стержня.
а Начальное положение: внутренняя ротация и отведение, вальгусное усилие.
б Сгибание.

Градуированный тест смещения стержня Якоба (Jakob)

Градация результатов теста смещения стержня позволяет уточнить степень смещения и ротации большеберцовой кости.

► **Методика.** Идентична тесту смещения стержня за исключением того, что нестабильность коленного сустава оценивается не только при внутренней ротации голени, но также при наружной ротации и в нейтральном положении.

► **Оценка.**

● **Смещение стержня I степени.** Тест смещения стержня положителен только в положении максимальной внутренней ротации; при наружной ротации и в нейтральном положении он отрицателен. Подвывих при разгибании ноги в коленном суставе врачу легче пальпировать, чем увидеть (визуально может определяться незначительное смещение).

- **Смещение стержня II степени.** Тест смещения стержня положителен при внутренней ротации и в нейтральном положении, но отрицателен при наружной ротации. Смещение на латеральной стороне сустава определяется визуально и при пальпации.
- **Смещение стержня III степени.** Тест смещения стержня явно положителен в нейтральном положении и особенно заметен при наружной ротации. Симптом менее выражен при внутренней ротации. Смещение стержня III степени может присутствовать только при свежей травме коленного сустава, когда имеется повреждение заднелатеральных и заднемедиальных структур в дополнение к разрыву передней крестообразной связки. При хронической нестабильности III степень смещения стержня определяется в тех случаях, когда с течением времени наступило ослабление вторичных стабилизаторов.

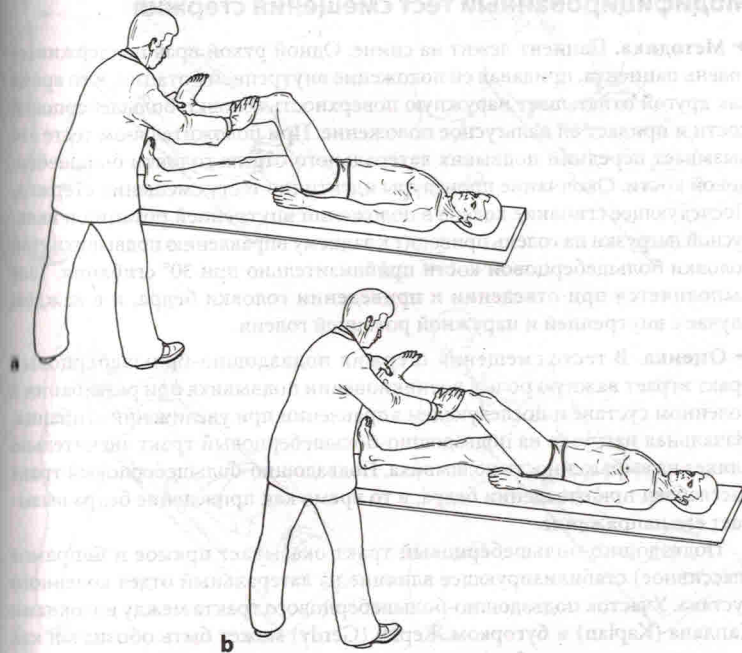


Рис. 6.46 Градуированный тест смещения стержня Jakob.
а Начальное положение: сгибание и внутренняя ротация голени, вальгусная нагрузка на коленный сустав.
б Передний подвывих латеральной части головки большеберцовой кости при достижении коленным суставом положения разгибания, с голенью в положении внутренней ротации и вальгусной нагрузкой на коленный сустав.