

Надежность измерений объема движений (продолжение)



Наружное вращение

Внутреннее вращение

Рисунок 6-9

Измерение пассивного объема движений.

Надежность определения капсулярных и некапсулярных конечных ощущений

Измерение и качество исследования	Описание и положительные данные	Популяция	Внутрисубъектная надежность
Тест сгибания ⁸ ●	Оценивался максимальный объем пассивных движений. Конечные ощущения разделились на «капсулярные» (раннее капсулярное, спазм, кость к кости) и «некапсулярные» (сближение мягких тканей, пружинящая блокада и пустота), определенные Сириаксом (Sirix)	78 пациентов с односторонней болью в ягодичной, паховой области или передней области бедра	$k = 0,21 (-0,22, 0,64)$
Тест внутреннего вращения ⁸ ●			$k = 0,51 (0,19, 0,83)$
Компрессионный тест ⁸ ●			$k = 0,52 (0,08, 0,96)$
Тест Патрика (FABER) ⁸ ●			$k = 0,47 (0,12, 0,81)$
Тест сгибания бедра ⁸ ●			$k = 0,52 (0,09, 0,96)$

Диагностическая полезность особенности капсулы по Сириаку при диагностике остеоартрита

В небольшом числе исследований^{14,17} изучалась диагностическая полезность особенности капсулы по Сириаку (большее ограничение сгибания и внутреннего вращения, чем отведения, небольшое, если вообще имеется, ограничение приведения и наружного вращения) при диагностике остеоартрита тазобедренного сустава. *Vijl* и соавт.¹⁷ продемонстрировали, что в тазобедренных суставах с остеоартритом объем движения был значительно ниже во всех плоскостях при сравнении с тазобедренными суставами без остеоартрита. Тем не менее, величина ограничений объема движений не учитывается при рассмотрении особенностей капсулы по Сириаку. Аналогично, *Klässbo* и соавт.¹⁴ не обнаружили корреляции между остеоартритом тазобедренного сустава и особенностью капсулы по Сириаку. Действительно, они выявили 138 особенностей с ограничениями пассивного объема движений, зависящих от используемых установленных норм (либо как среднее для тазобедренных суставов без симптомов, либо норм, опубликованных *Калтенборном*).

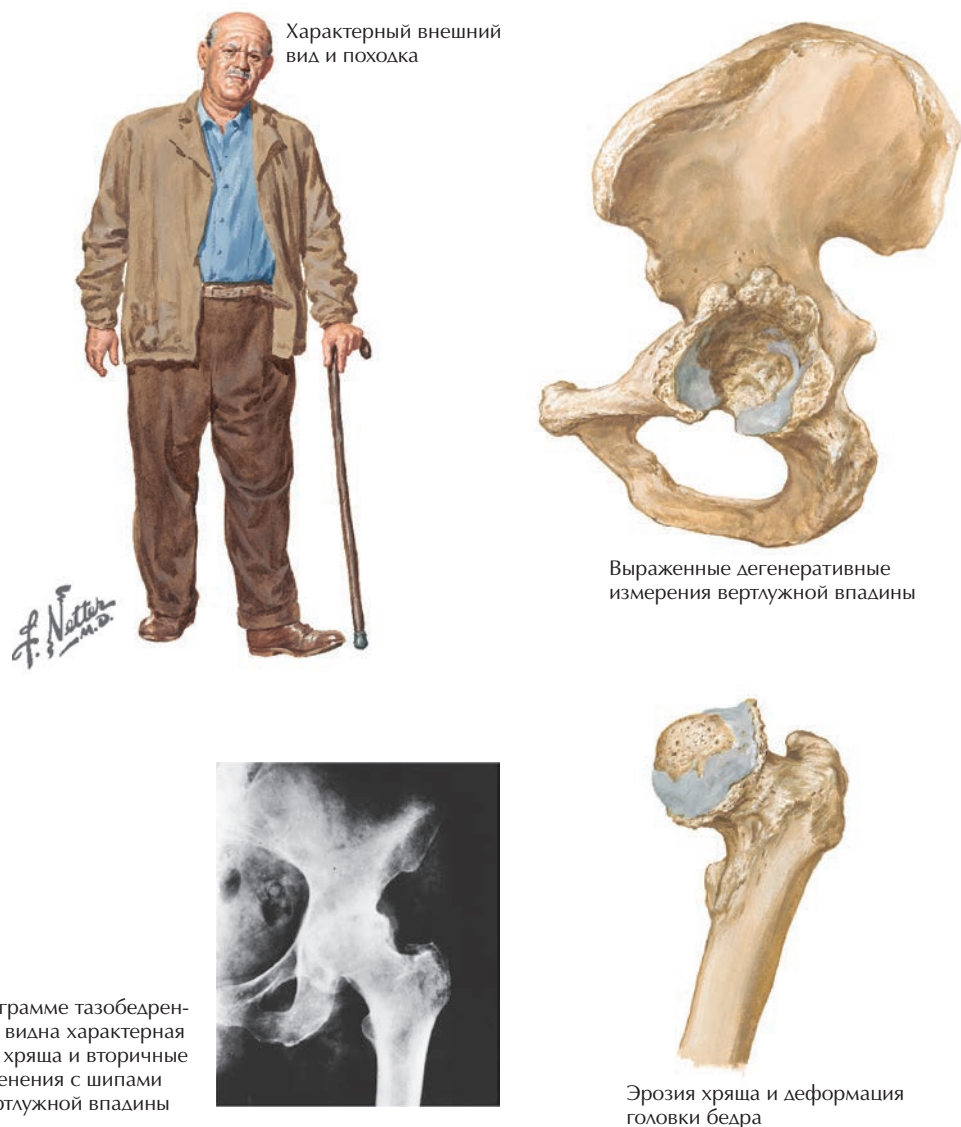


Рисунок 6-10

Поражение тазобедренного сустава при остеоартрите.

Диагностическая полезность боли и ограниченного объема движений

Тест и качество исследования		Популяция	Стандарт	Чувствительность	Специфичность	+ОВ	-ОВ
Боль в латеральной области при активном сгибании бедра ⁸ ◆		78 пациентов с односторонней болью в ягодичной, паховой области или в передней области бедра	Остеоартрит тазобедренного сустава при рентгенографии с использованием оценочных шкалы Келлгрена и Лоренса	0,43	0,88	3,6	0,65
Пассивное внутреннее вращение на 25° или меньше ⁸ ◆				0,76	0,61	1,9	0,39
Боль при активном разгибании бедра ⁸ ◆				0,52	0,80	2,7	0,59
Боль в паховой области при активном отведении или приведении ⁸ ◆				0,33	0,94	5,7	0,71
Уменьшенный объем пассивного внутреннего вращения бедра ¹⁸ ◆		40 пациентов с односторонней болью в латеральной области тазобедренного сустава	Поражение латерального сухожилия тазобедренного сустава, видимое при МРТ	0,43	0,86	3,00	0,67
Боль при активном внутреннем вращении бедра ¹⁸ ◆				0,31	0,86	2,15	0,81
Боль при пассивном отведении бедра ¹⁸ ◆				0,59	0,93	8,31	0,44
Боль при пассивном внутреннем вращении бедра ¹⁸ ◆				0,53	0,86	3,73	0,54
Количество плоскостей с ограниченным движением ¹⁹ ◆	0	195 пациента с жалобами на первичные эпизоды боли в тазобедренном суставе	Рентгенологические данные в пользу остеоартрита от легкой до умеренной степени	1,0	0,00	1,0	НП
	1			0,86	0,54	1,87	0,26
	2			0,57	0,77	2,48	0,56
	3			0,33	0,93	4,71	0,72
Количество плоскостей с ограниченным движением ¹⁹ ◆	0		Рентгенологические данные в пользу тяжелого остеоартрита	1,00	0,00	1,0	НП
	1			1,00	0,42	1,72	НП
	2			0,81	0,69	2,61	0,28
	3			0,54	0,88	4,5	0,52
Боль при пассивном объеме движений тазобедренного сустава ²⁰ ●		21 женщина с диагностированной болью в тазовом поясе	Боль в тазовом поясе, определяемая как: <ul style="list-style-type: none"> • Текущая или недавняя беременность • Постоянная боль • Болезненные точки в области суставов таза • Боль во время одного или более из пяти выбранных клинических тестов (тест активного поднятия выпрямленной ноги, тест Генслена, тест сдавливания крестцово-подвздошного сустава, тест растяжения крестцово-подвздошного сустава, тест осевого сдавливания бедра) 	0,55	1,0	Не установлено	0,45

Диагностическая полезность боли и ограниченного объема движений (продолжение)



Сгибание бедра

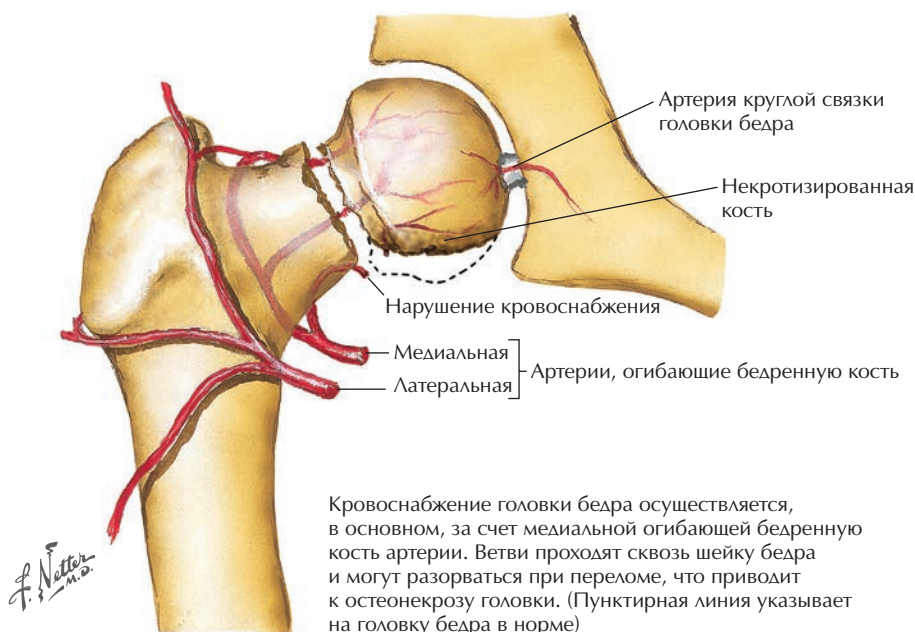


Разгибание бедра

Рисунок 6-11

Измерение пассивного объема движений

Диагностическая полезность объема движения при обнаружении аваскулярного некроза



Кровоснабжение головки бедра осуществляется, в основном, за счет медиальной огибающей бедренную кость артерии. Ветви проходят сквозь шейку бедра и могут разорваться при переломе, что приводит к остеонекрозу головки. (Пунктирная линия указывает на головку бедра в норме)

Рисунок 6-12

Остеонекроз.

Движение, данные и качество исследования	Популяция	Стандарт	Чувствительность	Специфичность	+ОВ	-ОВ
Объем движений при пассивном разгибании меньше 15° ²¹ ●	176 ВИЧ-инфицированных пациентов без симптомов	Подтверждение на МРТ аваскулярного некроза бедренной кости. У десяти пациентов обнаружен аваскулярный некроз	0,19 (0,00, 0,38)	0,92 (0,89, 0,95)	2,38	0,88
Объема движений при пассивном отведении меньше 45° ²¹ ●			0,31 (0,09, 0,54)	0,85 (0,82, 0,89)	2,07	0,81
Объем движений при пассивном внутреннем вращении меньше 15° ²¹ ●			0,50 (0,26, 0,75)	0,67 (0,62, 0,72)	1,52	0,75
Объем движений при наружном вращении меньше 60° ²¹ ●			0,38 (0,14, 0,61)	0,73 (0,68, 0,77)	0,48	0,85
Боль при внутреннем вращении ²¹ ●			0,13 (0,00, 0,29)	0,86 (0,83, 0,89)	0,93	1,01

ВИЧ, вирус иммунодефицита человека, МРТ, магнитно-резонансная томография.

Диагностическая полезность ограниченного отведения бедра при диагностике врожденной дисплазии у детей



Рисунок 6-13
Распознавание врожденного вывиха бедра.

Тест и качество исследования		Описание и положительные данные	Популяция	Стандарт	Чувствительность	Специфичность	+ОВ	-ОВ
Тест ограниченного отведения бедра ²² ♦	Одностороннее ограничение	Выполнено пассивное отведение бедер при обоих согнутых под углом 90° тазобедренных суставах. Считается положительным, если отведение на 20° больше, чем на противоположной стороне	1107 детей	Ультразвуковое подтверждение клинической нестабильности тазобедренного сустава	0,70 (0,60, 0,69)	0,90 (0,88, 0,92)	7,0	0,33
	Двустороннее ограничение				0,43 (0,50, 0,64)	0,90 (0,88, 0,92)	4,3	0,63
Ограниченное отведение бедра ²³ ●		Как указано выше, за исключением положительных данных, когда как (1) отведение меньше 60°, так и (2) имеется асимметрия при отведении на 20° в сравнении с противоположной стороной	683 детей	Дисплазия тазобедренного сустава, обнаруженная при УЗИ	0,69	0,54	1,5	0,57

Надежность обнаружения боли или слабости во время тестов сопротивления

Тест и качество исследования	Описание и положительные данные	Популяция	Надежность	
			Внутрисубъектная	Межсубъектная
Сила отведения ²⁴ ●	В положении лежа на спине пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для отведения бедра через портативный динамометр, расположенный несколько проксимально коленного сустава	29 футболистов	ВКК (справа/слева) = 0,81/0,84	ВКК (справа/слева) = 0,73/0,58
Сила отведения ²⁵ ●	В положении лежа на спине пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для отведения бедра через портативный динамометр, расположенный на 5 см выше латеральной лодыжки	37 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	ВКК (конечность с наиболее выраженными симптомами) = 0,85	Не исследовалось
Сила приведения ²⁴ ●	В положении лежа на спине пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для приведения бедра через тонометр, расположенный между коленными суставами	29 футболистов	ВКК = от 0,81 до 0,94 (в зависимости от угла коленного сустава)	ВКК = от 0,80 до 0,83 (в зависимости от угла коленного сустава)
Сила приведения ²⁵ ●	В положении лежа на спине пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для приведения бедра через портативный динамометр, расположенный на 5 см выше медиальной лодыжки	37 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	ВКК (конечность с наиболее выраженными симптомами) = 0,86	Не исследовалось
Внутреннее вращение ²⁴ ●	В положении лежа на спине и при согнутом под 90° исследуемом коленном суставе пациент прилагает максимальную изометрическую ротационную силу через портативный динамометр, расположенных несколько проксимально латеральной лодыжки	29 футболистов	ВКК (справа/слева) = 0,67/0,57	ВКК (справа/слева) = 0,40/0,54
Внутреннее вращение ²⁵ ●	В положении сидя пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для отведения бедра через портативный динамометр, расположенный на 5 см выше латеральной лодыжки	37 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	ВКК (конечность с наиболее выраженными симптомами) = 0,83	Не исследовалось
Наружное вращение ²⁴ ●	В положении лежа на спине и согнутом под 90° исследуемом коленном суставе пациент прикладывает максимальную изометрическую ротационную силу через портативный динамометр, расположенный несколько проксимально медиальной лодыжки	29 футболистов	ВКК (справа/слева) = 0,55/0,64	ВКК (справа/слева) = 0,60/0,63
Наружное вращение ²⁵ ●	В положении сидя пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для отведения бедра через портативный динамометр, расположенный на 5 см выше медиальной лодыжки	37 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	ВКК (конечность с наиболее выраженными симптомами) = 0,78	Не исследовалось

(продолжение)

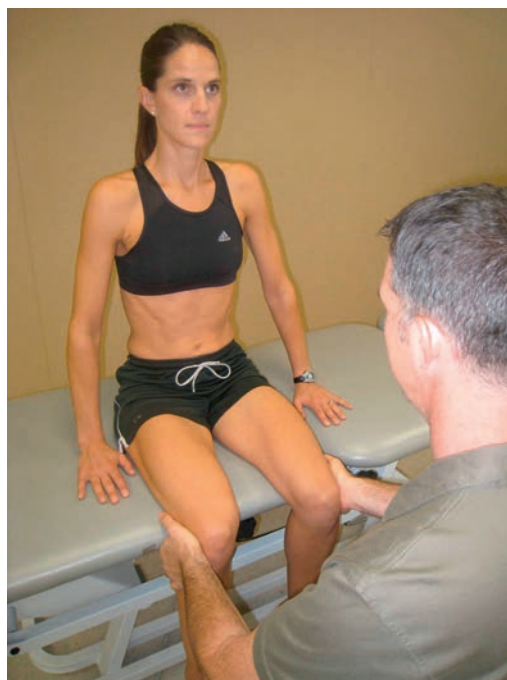
Надежность обнаружения боли или слабости во время тестов сопротивления (продолжение)

Тест и качество исследования	Описание и положительные данные	Популяция	Надежность	
			Внутрисубъектная	Межсубъектная
Сила отведения ¹⁰ ♦	В положении сидя пациент отводит оба бедра через руки обследующего. Сила оценивается по шкале от 0 до 2	6 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	Межсубъектная престандартизация/ постстандартизация: $k = 0,90/0,86$	
Сила приведения ¹⁰ ♦	Как указано выше, за исключением того, что пациент приводит оба бедра	6 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	Межсубъектная престандартизация/ постстандартизация: $k = 0,87/0,86$	
Сила сгибания (в положении сидя) ¹⁰ ♦	В положении сидя пациент поднимает один коленный сустав, а обследующий оказывает сопротивление своей рукой. Сила оценивается по шкале от 0 до 2	6 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	Межсубъектная престандартизация/ постстандартизация: $k = 0,83/0,95$	
Сила сгибания (в положении лежа на спине) ¹⁰ ♦	Как указано выше, за исключением того, что пациент лежит на спине с согнутым под 90° коленным суставом	6 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	Межсубъектная престандартизация/ постстандартизация: $k = \text{НП}/0,90$	
Сила сгибания (в положении сидя) ²⁵ ●	В положении сидя пациент прикладывает максимальную изометрическую силу для отведения бедра через портативный динамометр, расположенный на 5 см выше надколенника	31 пациент с остеоартритом тазобедренного сустава	ВКК (конечность с наиболее выраженными симптомами) = 0,85	
Сила разгибания ¹⁰ ♦	Пациент лежит на боку с исследуемой ногой сверху. Пациент сгибает нижний тазобедренный сустав под углом 45°, а коленный сустав — под углом 90°. Пациент отводит верхнюю ногу кзади к обследующему с разгибанием в коленном суставе. Сила оценивается по шкале от 0 до 2	6 пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава	Межсубъектная престандартизация/ постстандартизация: $k = 0,85/0,86$	

Надежность обнаружения боли или слабости во время тестов сопротивления (продолжение)



Оценка силы сгибания бедра



Оценка силы отведения бедра



Оценка силы разгибания бедра

Рисунок 6-14

Оценки силы бедра.

Диагностическая полезность боли или слабости при выявлении заболеваний латеральных сухожилий тазобедренного сустава

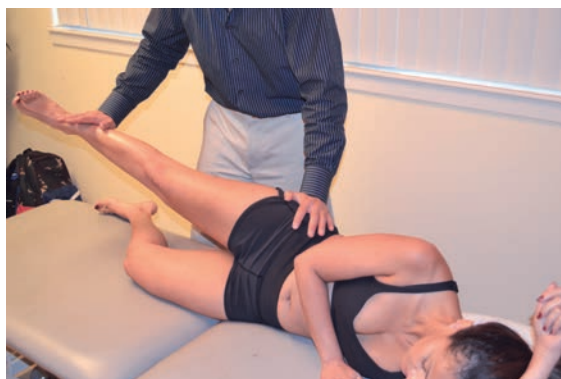


Рисунок 6-15

Ручной мышечный тест малой и средней ягодичной мышцы

Тест и качество исследования	Описание и положительные данные	Популяция	Стандарт	Чувствительность	Специфичность	+ОВ	-ОВ
Боль при сопротивлении малой ягодичной мышце ¹⁸ ◆	Изометрический тест согласно описанию Kendal и соавт.	40 пациентов с болью в латеральной области бедра с одной стороны	Заболевание латерального сухожилия бедра, выявленное при МРТ	0,47 (0,22, 0,73)	0,86 (0,42, 0,99)	3,27 (0,49, 21,70)	0,62 (0,37, 1,05)
Боль при сопротивлении малой и средней ягодичных мышц ¹⁸ ◆	Положительный, если воспроизводится боль			0,47 (0,22, 0,73)	0,86 (0,42, 0,99)	3,27 (0,49, 21,70)	0,62 (0,37, 1,05)
Слабость малой и средней ягодичной мышцы ¹⁸ ◆	Изометрический тест согласно описанию Kendal и соавт. Положительный, если наблюдается			0,80 (0,51, 0,95)	0,71 (0,30, 0,95)	2,80 (0,85, 9,28)	0,28 (0,09, 0,86)
Слабость малой ягодичной мышцы ¹⁸ ◆	пять или меньше признаков или симптомов			0,80 (0,51, 0,95)	0,57 (0,20, 0,88)	1,87 (0,76, 4,55)	0,35 (0,10, 1,19)
Боль при сопротивлении отведению ²⁶ ◆	В положении лежа на спине пациент сгибает пораженное бедро под углом 45°. Положительный, если симптомы в области большого вертела воспроизводятся при сопротивлении отведению	24 пациента с болью в латеральной области бедра и болезненностью в области большого вертела	Разрыв сухожилия малой ягодичной мышцы при МРТ	0,73	0,46	1,35	0,59
Боль при сопротивлении внутреннему вращению ²⁶ ◆	В положении лежа на спине при согнутом под углом 45° пораженном бедре пациент осуществляет максимально наружное вращение. Положительный, если симптомы в области большого вертела повторяются при внутреннем вращении			0,55	0,69	1,77	0,65