

J. Krüger¹

Der chronische Leistenschmerz des Sportlers

Chronic groin pain in athletes

Zusammenfassung: Patienten mit chronischen Leistenschmerzen gehören zum Alltag einer sportmedizinischen Praxis. Hinter dem Symptom des Leistenschmerzes verbergen sich ganz unterschiedlich zu behandelnde Erkrankungen. Immer wieder als myogene oder fasziale Verletzung oder Überlastung fehlgedeutet, ist der Leistenschmerz häufig die Ursache für lange Ausfallzeiten der Sportler. Eine erfolgreiche Therapie des Leistenschmerzes basiert auf einer profunden Diagnostik. Die Arbeit gibt einen Überblick über die wichtigsten sportmedizinisch relevanten Ursachen des Leistenschmerzes, ihre Diagnostik und Therapie.

Schlüsselwörter: chronischer Leistenschmerz, Entrapment, Ostitis pubis, Insertionstendopathie, Impingement

Zitierweise

Krüger J: Der chronische Leistenschmerz des Sportlers. OUP 2013; 6: 288–295. DOI 10.3238/oup.2013.0288–0295

Summary: Patients with chronic groin pain are an integral part of the daily routine in sports surgery. Various causes can account for “groin pain” as a symptom, each requiring different treatment. Often misdiagnosed as muscular strain or fascial injury, chronic groin pain can lead to a prolonged interruption period of sport activity. Therefore, the successful therapy of groin pain requires detailed diagnostic work-up. This article provides a review of the most relevant causes of groin pain in sports medicine as well as their diagnostics and treatment.

Keywords: chronic groin pain, entrapment, ostitis pubis, insertional tendinopathy, impingement

Citation

Krüger J: Chronic groin pain in athletes. OUP 2013; 6: 288–295. DOI 10.3238/oup.2013.0288–0295

Einleitung

Der chronische Leistenschmerz des Sportlers gehört noch immer zu den diagnostischen Herausforderungen in der sportmedizinischen Praxis.

Dies liegt:

1. an der engen räumlichen Nachbarschaft der Leiste zum Schambein, zum Hüftgelenk und zu den großen Muskelgruppen der vorderen Bauchdecke und des Oberschenkels,
2. an der komplexen Anatomie der Leistenregion, in der verschiedene anatomische Strukturen kreuzen, die für sich allein oder im Zusammenspiel mit anderen Erkrankungen den Leistenschmerz auslösen können.

Etymologisch beschreibt der Begriff der Leiste eine Grenze. Dabei markiert eine Grenze immer einen Bereich, in dem eine definierte Qualität in eine an-

dere übergeht. Die Leiste stellt in zweierlei Hinsicht eine solche Grenze dar.

Zum einen ist sie eine kraniokaudale Grenzregion zwischen dem Rumpf und der unteren Extremität. In diesem Raum verbinden sich muskuläre Strukturen (schräge Bauchmuskulatur, Adduktorenmuskulatur) mit faszialen Bandstrukturen, aber auch mit knöchernen Strukturen wie dem Schambein und dem Hüftgelenk. Im Alltag, jedoch besonders unter sportlicher Belastung, wird diese Region einer hohen dynamischen Belastung ausgesetzt. Rotation und Zugkräfte sind hier vorherrschend.

Zum anderen ist die Leiste eine antero-dorsale Grenzregion zwischen den Schichten der Bauchdecke und dem Bauchraum bzw. dem Retroperitonealraum. Die im Bauchraum auftretenden hohen Druckkräfte werden von den faszialen und muskulären Strukturen der

Bauchdecke aufgenommen. Diese Kräfte wirken direkt auf die Leistenregion, aber auch auf die durch diese Region hindurchziehenden nervalen Strukturen. Sie können so Verletzungen und chronische Überlastungen der Bauchdecke auslösen.

Andererseits können Erkrankungen der benachbarten Regionen schmerzhaft in die Leiste ausstrahlen und einen lang anhaltenden Leistenschmerz verursachen. Bestehen die Schmerzen in der Leistenregion länger als 3 Monate, so spricht man von einem chronischen Leistenschmerz.

Der Grund für die Schwierigkeiten, den Leistenschmerz klinisch richtig einzuordnen, liegt zum einen in der Leistenanatomie begründet und zum anderen in der Vielzahl der möglichen und vom Arzt zu bedenkenden Differenzialdiagnosen. Das Ziel dieser Arbeit ist es,

¹ Sportchirurgische Praxis Berlin

einen Überblick über die Ursachen des Leistenschmerzes zu geben (Tab. 1) und häufige Erkrankungen vorzustellen.

Aufbauend auf den geschilderten Pathologien wird versucht, einen Handlungsalgorithmus zu entwerfen, der es dem sportmedizinisch tätigen Kollegen erlaubt, in der täglichen Praxis gezielt, d.h. effektiv und erfolgreich vorgehen zu können.

Die Häufigkeit des Leistenschmerzes beim Sportler ist gut untersucht. Überdurchschnittlich häufig sind von dem Symptom des Leistenschmerzes Fußballspieler betroffen. Laut Lovell [17] findet sich bei 25 % der aktiven Fußballspieler ein Leistenschmerz, während Hölmich [11] die jährliche Inzidenz mit etwa 10–18 % angibt.

Wie oft sich allerdings hinter einem Leistenschmerz eine originäre Leistenpathologie verbirgt, die diesen Leistenschmerz auch auslöst, ist dagegen höchst umstritten. Die Angaben schwanken hier erheblich zwischen Hölmich [11], der in seinen Untersuchungen zum adduktorassozierten Leistenschmerz von etwa 2 % tatsächlicher Leistenveränderungen ausgeht, und der Arbeitsgruppe um Muschaweck [21], die bei den von ihr behandelten Patienten ausschließlich Leistenpathologien fand.

Aufklärung darüber, mit wie vielen Leistenpathologien tatsächlich in der täglichen Praxis zu rechnen ist, gibt eine Arbeit der Arbeitsgruppe von Larson [15], die dieser Fragestellung auf sehr überzeugende Weise nachging. Im Ergebnis dieser Untersuchungen muss man bei einem Drittel der Sportler, die über Leistenschmerzen klagen, von einer direkten oder einer den Schmerz unterhaltenden Leistenpathologie ausgehen.

Der Übersicht halber sollten Erkrankungen, die direkt die Leistenregion betreffen, von extrainguinalen Erkrankungen getrennt werden.

Zu den inguinalen Ursachen des Leistenschmerzes zählen

1. die Leistenhernie,
2. die sog. Sportlerleiste und
3. die Nervenkompressionssyndrome der Leiste.

Zu den extrainguinalen Ursachen gehören

1. die leistennahen Muskelverletzungen,
2. die Insertionstendinosen der Muskulatur,

3. Hüfterkrankungen und
4. die Veränderungen der Lendenwirbelsäule.

Inguinale Ursachen des chronischen Leistenschmerzes

Die Leistenhernie und die Sportlerleiste

Der Leistenbruch gehört zu den Erkrankungen der Leistenregion, die sich durch eine häufig sichtbare, aber auch palpable Schwellung am äußeren Leistenring diagnostizieren lassen. Definiert ist der Leistenbruch als strukturelle Störung am inneren Leistenring (laterale Leistenhernie) bzw. als Defekt mit oder ohne sackartige Ausdünnung der die Hinterwand des Leistenkanals bildenden Faszia transversalis (mediale Leistenhernie).

Leistenbrüche sind beim Mann häufiger als bei der Frau. Im schwedischen Hernienregister [27] finden sich für den Zeitraum zwischen 1992 und 2006 Angaben zur Häufigkeit der verschiedenen Bruchformen. Bei Männern traten 54 % laterale Hernien, 36 % mediale Hernien und 8 % kombinierte Leistenhernien auf. Eine Schenkelhernie stellte mit 1 % eine Rarität dar. Bei den Frauen kamen 48 % laterale Hernien, 21 % mediale Hernien, 25 % Schenkelhernien und 3 % kombinierte Hernien vor. Leistenschmerzen mit Ausstrahlung in die Adduktoren sollten bei einer Frau immer auch an eine Schenkelhernie als Ursache denken lassen.

Als Grenzbefund im eigentlichen Sinn muss die sog. weiche Leiste oder Sportlerleiste betrachtet werden. Hierbei beschreibt der Begriff der „weichen Leiste“ eine beginnende Ausdünnung und Vorwölbung der Hinterwand des Leistenkanals (Faszia transversalis) gegen die Strukturen im Leistenkanal (Samenstrang und Nerven). Über eine belastungsabhängige Druckschädigung der faszialen Strukturen und der die Leistenregion passierenden Nerven (N. ilioinguinalis, N. iliohypogastricus, R. genitalis des N. genitofemoralis) kann ein Leistenschmerz ausgelöst werden. Es besteht dabei ein fließender Übergang zwischen der einen Schmerz auslösenden „weichen Leiste“ und den Nervenkompressionssyndromen der Leiste. Ausstrahlungen der Schmerzen in den Ho-

den, den Unterbauch und die Adduktorregion sind möglich und stellen klinisch wichtige Symptome dar.

Eine weitere, nur schwer zu diagnostizierende Pathologie der Leistenregion ist die Gilmore-Hernie [9]. Bei der Gilmore-Hernie handelt es sich im Gegensatz zur Ausdünnung der Faszia transversalis (weiche Leiste) um eine fasziale Ausdünnung der Externusaponeurose lateral des äußeren Leistenrings. Diese Ausdünnung kann zu einer Druckschädigung des unter der Faszie verlaufenden N. ilioinguinalis führen.

Die klinische Untersuchung der „weichen Leiste“ und der Gilmore-Hernie beschränkt sich auf die Inspektion der Leistenregion und die Palpation des äußeren Leistenrings von skrotal. Eine „weiche Leiste“ ist palpatorisch nur unsicher zu diagnostizieren. Eine Gilmore-Hernie kann lediglich vermutet werden, wenn ein weiter und schlaffer äußerer Leistenring ertastet wurde.

Valid ist die palpatorische Untersuchung für diese beiden frühen Leistenveränderungen nicht. Obligat ist deshalb die zusätzliche sonografische Untersuchung der Leistenregion. Sie erlaubt beim Vorliegen eines Leistenbruchs dessen Differenzierung in einen medialen oder lateralen Bruch und die zusätzliche Abgrenzung von differenzialdiagnostisch wichtigen Erkrankungen, wie Lymphknotenschwellungen und Schenkelhernien. Mit der Sonografie kann, eine entsprechende Erfahrung des Untersuchers vorausgesetzt, auch die frühe Pathologie der Faszia transversalis und damit die „weiche Leiste“ dargestellt werden.

Im Valsalva-Pressversuch beim auf dem Rücken liegenden Patienten zeigt sich in der Sonografie eine deutliche Vorwölbung der Faszia transversalis gegen den Samenstrang. Kommt es zu einer Vorwölbung der Faszia transversalis von mehr als 3 mm, so sprechen wir in unserer Praxis von einer „weichen Leiste“. Wölbt sich die Faszia transversalis mehr als 10 mm nach ventral, liegt für uns eine mediale Leistenhernie vor.

Die sonografische Darstellung einer Gilmore-Hernie ist äußerst unsicher.

Die Behandlung der Leistenbrüche, aber auch der schmerzhaften „weichen Leiste“ und der Gilmore-Hernie beim Sportler erfolgt operativ. Neben den minimalinvasiven Operationstechniken (MIC) kommen auch die offenen Opera-

Weichteilpathologien	Leistenhernien	Mediale Leistenhernie Laterale Leistenhernie
	Sportlerleisten	Weiche Leiste Gilmore Leiste
	Schenkelhernien	
Muskuläre Pathologien	Zerrungen	Adduktorengruppe
	Muskelfaserverletzungen	M. adductor longus M. adductor brevis M. gracilis M. rectus femoris M. iliopsoas
	Partialabriss, Komplettabriss	M. adductor longus M. adductor brevis M. iliopsoas
	Insertionstendinosen	M. adductor longus M. adductor brevis
		M. gracilis M. iliopsoas
Knöcherne und artikuläre Pathologien	Ostitis pubis	
	Stressfrakturen des vorderen Beckenrings	
	Hüftkopfnekrose	
	Coxarthrose	
	Femoro-acetabuläres Impingement (FAI)	CAM Impingement Pincer Impingement Kombiniertes Impingement
	Andere Hüftgelenkspathologien	Epiphysiolyse
Nervale Pathologien	Entrapmentsyndrome	N. ilioinguinalis N. iliohypogastricus N. genitofemoralis N. obturatorius
	Discopathien der LWS	
	Facettensyndrome der LWS	
	Bandscheibenvorfälle der LWS	
Andere Pathologien	Urologische Erkrankungen	des Hodens des Nebenhodens der Prostata
	Entzündliche Darmerkrankungen	Colitis ulcerosa M. Crohn Appendizitis
	Gynäkologische Erkrankungen	Ovarialerkrankungen
Muskulo-fasziale, ligamentäre Pathologien	Aufsteigende oder absteigende muskuläre Verkettungen	
	Blockierungen der Gelenke	Wirbelgelenke ISG
Entzündliche Erkrankungen	Sacroilitis	

Tabelle 1 Differenzialdiagnosen des Leistenschmerzes.

tionstechniken nach Shouldice oder Lichtenstein zur Anwendung. Die in der Literatur publizierten Ergebnisse sind durchweg gut [20]. Der Schlüssel für den Erfolg der operativen Therapie ist eine strenge Patientenselektion.

Besteht der Verdacht auf eine begleitende neurogene Reizung, ist aus unserer Sicht die operative Versorgung mit einer offenen Operationstechnik der MIC-Technik vorzuziehen.

Mit den offenen Operationstechniken kann problemlos eine Neurolyse oder die Neurektomie der betroffenen Leistenerven durchgeführt werden.

Leistenoperationen, ob minimalinvasiv oder offen ausgeführt, bergen die nicht unerhebliche Gefahr von chronischen postoperativen Leistenschmerzen [1, 16].

Dieser postoperativ anhaltende Schmerz unterscheidet sich qualitativ von den präoperativen Beschwerden des Patienten. Die Ursachen für diesen Schmerz sind bisher nicht endgültig geklärt. Infrage kommen Irritationen der Leistenerven durch die implantierten Netze, Verletzungen der Leistenerven und Verwachsungen (sog. Meshome). Dieser postoperative Schmerz ist nur schwer behandelbar.

Nach minimalinvasiven Operationen [3] ist eine kausale Therapie besonders schwierig, da die präperitoneal eingelegten Kunststoffnetze den N. genitofemoralis weit zentral reizen und er hier für eine Neurektomie nur schwer erreichbar ist. Lediglich eine operativ sehr aufwendige Denervation des N. genitofemoralis retroperitoneal auf dem M. iliopsoas, die von der Arbeitsgruppe um Amid [3] beschrieben wurde, scheint einen Therapieansatz darzustellen.

Nach offenen Leistenoperationen sinkt das Risiko chronischer postoperativer Schmerzen, wenn konsequent eine Neurektomie [26] durchgeführt wird.

Nervenkompressions-syndrome der Leiste

Die Entrapment-Syndrome der Leistenerven sind eine seltene, aber wichtige Ursache für einen chronischen Leistenschmerz [18]. Bei den dabei betroffenen Nerven handelt es sich um den aus der ventralen Wurzel L1/2 abgehenden N. iliohypogastricus, den N. ilioinguinalis und den N. genitofemoralis. Im erwei-

terten Sinne muss der N. obturatorius als gemischter sensorisch-motorischer Nerv ergänzend erwähnt werden, da er – wenn auch selten – einen chronischen, adduktorenassoziierten Leistenschmerz verursachen kann [4].

Für die 3 erstgenannten Nerven ist die Diagnostik besonders schwierig, da ihr Verlauf variabel ist und sich ihr sensibles Innervationsgebiet im Bereich der Leiste oftmals überlappt. Typische neurologische Symptome, wie muskuläre Ausfälle oder Reflexstörungen können nicht erwartet werden. Sind diese Nerven distal der Spina iliaca anterior superior geschädigt, führt dies zu einem Leistenschmerz, verbunden mit Hypästhesie, Hyperästhesie oder Allodynie. Eine weiter zentral gelegene Schädigung der Leistenerven kann einen Spannungsverlust der seitlichen Bauchdeckenmuskulatur verursachen. Sie zeigt sich klinisch in einer muskulären Schwäche der schrägen Bauchmuskulatur mit sichtbarer, asymmetrischer Vorwölbung der Bauchdecke beim stehenden Patienten.

Als Ursachen einer Nervenirritation kommen infrage

1. temporäre Drucksteigerungen in der Leistenregion,
2. postoperative Verletzungen (nach Appendektomie, Hernioplastik, Hysterektomie),
3. direkte Traumen der lateralen Bauchdecke mit einer Einblutung in die Muskulatur und
4. eine Muskelhypertrophie der schrägen Bauchmuskulatur durch exzessives Training.

Der klinische Nachweis einer Nervenirritation gelingt am sichersten durch eine therapeutische Lokalanästhesie mit einem kurz wirksamen Lokalanästhetikum, das – an den peripheren Nerven injiziert – die Schmerzempfindung beenden sollte. Neurologische Untersuchungen, wie die Elektromyografie (EMG) sind von geringerem Wert in der Diagnostik eines Entrapment-Syndroms der Leistenerven [13, 24]. Wurde eine Nervenirritation nachgewiesen und ließ sie sich nicht durch wiederholte Injektionen mit einem Lokalanästhetikum mit oder ohne Zusatz eines Kortikosteroids anhaltend beseitigen, ist die Indikation zur operativen Neurolyse bzw. zur Neurektomie gegeben. Neurolysen der Leistenerven bergen die Gefahr erneuter Verwachsungen. Die Neurektomie führt lediglich zu sensiblen Ausfällen, die von den Patienten gut

toleriert werden. Ein gutes Ansprechen des Patienten auf die Neuraltherapie verbessert das postoperative Ergebnis nach einer operativen Neurektomie der Leistenerven [24].

Einengungen der Endäste des N. obturatorius am proximalen Oberschenkel wurden in der Literatur immer wieder beschrieben [4, 18]. Eine motorische Schwäche der Adduktorenmuskulatur und begleitende Sensibilitätsstörungen der Haut des Oberschenkels sind mögliche Symptome eines N. obturatorius-Entrapment-Syndroms. Ursachen können auch hier direkte Traumen mit Blutungen in die Muskulatur, eine Muskelhypertrophie, aber auch Narbenbildungen nach Beckenverletzungen und selten einmal Tumoren sein.

Diagnostisch gelingt der Nachweis eines Entrapment-Syndroms des N. obturatorius im EMG oder durch die Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit (NLG). Auch eine diagnostische Blockade des N. obturatorius zwischen dem M. pectineus und dem M. adductor longus ist möglich.

Die Therapie des N. obturatorius Kompressions-Syndroms besteht in der Spaltung des vor dem anterioren Ast des N. obturatorius verlaufenden faszialen Bändchens [4, 18].

Extrainguinale Ursachen des chronischen Leistenschmerzes

Muskelverletzungen

31 % aller Verletzungen im Fußball betreffen die Muskulatur [8]. Die Adduktorenmuskulatur ist mit 23 % [8] bis 56 % [10] betroffen. Sind Verletzungen der am Os pubis ansetzenden Adduktorenmuskulatur für einen chronischen Leistenschmerz verantwortlich, so handelt es sich um länger zurückliegende Verletzungen des M. adductor longus und des M. adductor brevis. Periphere Verletzungen der Adduktorenmuskulatur verursachen keinen Leistenschmerz. Er findet sich aber regelmäßig bei partiellen oder kompletten Verletzungen des sehnigen Ansatzes des M. adductor longus und knochenahnen Verletzungen des M. adductor brevis.

Klinisch fallen die Patienten durch einen anhaltenden Kraftverlust und eine Funktionschwäche der betroffenen Adduktorenmuskulatur auf. Schwellun-

Stadien der Ostitis pubis	MRT Befunde	Klinik	Dauer der Beschwerden
1a	Ödem im Os pubis einseitig oder beidseitig	Keine Schmerzen	
1 b	Ödem im Os pubis einseitig oder beidseitig	Leisten oder Adduktorenschmerzen	bis zu 3 Monate
2	Ödem im Os pubis einseitig oder beidseitig, mit Beteiligung des periostären Gewebes und/oder der Muskulatur	Leisten oder Adduktorenschmerzen	bis zu 6 Monate
3	Ödem im Os pubis Flüssigkeit im Symphysenspalt und der periostären Muskulatur	Komplexe Beckenschmerzen mit Beteiligung des Beckenbodens	bis zu 12 Monate

Tabelle 2 Stadieneinteilung der Ostitis pubis [14].

gen am knöchernen Ansatz und ein erheblicher Druckschmerz sind für die Diagnose wegweisend. Die sonografische Untersuchung der Oberschenkelmuskulatur und die ergänzende Magnetresonanztomografie (MRT) zeigen die Verletzung.

Frische Verletzungen der Sehne des M. adductor longus können refixiert werden. Die Refixation der Sehne des M. adductor longus ist wegen der begleitenden Retraktion bei einer älteren Verletzung nicht mehr möglich.

Im Verlauf der zunächst häufig konservativen Behandlung dieser Verletzung kann es zur Ausbildung einer zirkumskripten fokalen Myositis ossificans kommen. Finden sich nach einer knochenahnen Verletzung der Adduktoren eingerollte Sehnenreste, oder ist es zu einer störenden Knochenneubildung im proximalen Anteil der Sehne gekommen, dann sollte eine operative Freilegung erwogen werden. Die Sehnenreste werden bei diesem Eingriff rezeziert. Vor einem operativen Eingriff sollte eine bestehende entzündliche Aktivität der Verletzung im Blutbild und durch eine Szintigrafie ausgeschlossen werden.

Die Gefahr der erneuten Entwicklung einer postoperativen Myositis ossificans darf nicht unterschätzt werden.

Insertionstendinosen

An der Entwicklung eines chronischen Leistenschmerzes sind sehr häufig Reizungen der am Os pubis ansetzenden Muskulatur beteiligt. Hierzu zählen die

Insertionstendinosen des M. rectus abdominis und des M. adductor longus und des M. gracilis.

Für die Entwicklung des Leistenschmerzes ist die anatomische Verbindung zwischen der geraden Bauchmuskulatur und der Adduktorenmuskulatur verantwortlich. Die sehnigen Ansätze des M. rectus abdominis strahlen ventral am Os pubis ein und bilden hier eine feste Aponeurose auf der Vorderseite des Knochens. Aus dieser aponeurotischen Platte entspringt der M. adductor longus, sodass von einer engen funktionellen Verbindung zwischen diesen beiden Muskelgruppen ausgegangen werden muss.

Die von diesen Muskeln gebildete Aponeurose ist zusätzlich mit der Schambeinfuge und den kaudalen Strukturen der Leiste verbunden (Ligamentum reflexum, Ligamentum inguinale, Externusaponeurose, Faszia transversalis).

Verletzungen und chronische Überlastungen im Ansatzbereich der Muskulatur können über diese ligamentären Verbindungen hartnäckige Leistenschmerzen auslösen. Neben der klinisch auffälligen schmerzhaften Schwäche der betroffenen Muskulatur, die mit den gängigen Tests (Sit-up-Test, Single-Adductor-Test und Squeeze-Test) nachgewiesen werden [28], sind die muskulären Ansätze am Os pubis palpatorisch schmerzhaft. Während der aufmerksamen Untersuchung des Patienten werden immer wieder Triggerpunkte in der Muskulatur und Tenderpunkte in den Sehnen gefunden.

Die bildgebende Diagnostik dieser chronischen Ansatzentzündungen ist

schwierig. Im Röntgenbild sind gelegentlich erosive Veränderungen am Os pubis zu sehen. Die Darstellung echoarmer Areale im Ultraschall gilt als Hinweis für eine Entzündung am Ansatz des M. rectus abdominis, des M. adductor longus und des M. gracilis. Erfahrungsgemäß ist die sonografische Untersuchung durch die Nähe zu den knöchernen Strukturen des Beckens und dem daraus resultierenden Auslöschungsphänomen äußerst schwierig. Selten einmal gelingt der Nachweis eines kleinen knöchernen Dissektats als echoreiche Struktur mit dorsaler Auslöschung, getrennt von den Strukturen des Schambeins.

Im MRT ist der Nachweis einer Insertionstendinose möglich, wenn eine ödematöse Begleitreaktion besteht [25]. Wichtig für diese Fragestellung ist ein standardisiertes Untersuchungsprotokoll [22] mit zuvor festgelegter Schichtdicke von 3 mm in den flüssigkeitssensitiven Sequenzen.

Die Therapie der chronischen Ansatzentendinose der Adduktorenmuskulatur ist zunächst konservativ [12]. Hierbei scheint die aktive physiotherapeutische Behandlung des Patienten der passiven Behandlungsstrategie überlegen zu sein [12]. Ergänzt werden kann diese physiotherapeutische Behandlung durch die Gabe nichtsteroidaler Antiphlogistika und durch die radiale extrakorporale Stoßwellentherapie. Auch lokale Injektionen (Lokalanästhetika, Kortison, Lokalanästhetika in Kombination mit Glukose und Traumeel) an den sehnigen Ansatz der Muskulatur kommen als therapeutische Maßnahme infrage.

Kommt es zu keiner Besserung der Beschwerden durch diese konservativen Therapien, ist eine Freilegung des M. adductor longus mit Tenotomie [2, 7] zu diskutieren. Eine strenge Patientenselektion vorausgesetzt, werden von diesem Eingriff sehr gute Ergebnisse berichtet [7].

Insertionstendinosen des M. rectus abdominis-Ansatzes, ohne Tendenz der Besserung unter konservativer Therapie, sollten operativ behandelt werden. Häufig verbirgt sich hinter diesen chronischen Ansatzreizungen eine unerkannte Leistenpathologie. Die thermische Denervierung in Verbindung mit der Stabilisierung, der in unmittelbarer Nähe des Ansatzes liegenden Leistenregion, führt nahezu immer zu einer Besserung der Beschwerden.

Ostitis pubis

Die Symphyse stellt anatomisch ein straffes Gelenk dar. Sie wird kranial durch das Ligamentum pubicum superius, kaudal durch das Ligamentum pubicum inferius und ventral durch das Ligamentum pubicum anterius gebildet. Die ansetzenden Bauchmuskeln und die Adduktoren ergänzen sich zu einer gekreuzten myofazialen anterioren Kette. Sie können die Symphyse gleichzeitig dynamisieren und stabilisieren. Eine natürliche Mobilität der Symphyse von 2 mm und eine Rotation von 3° sowie eine Weite des Symphysenspalts von 8 mm gelten als normal [5]. Darüber hinausgehende Veränderungen müssen als pathologisch angesehen werden.

Degenerative Veränderungen an der Symphyse wie auch Überlastungsreaktionen am Os pubis, etwas unpräzise als Ostitis pubis bezeichnet, können durch ihre anatomische Nähe zur Leistenregion mit chronischen Leistenschmerzen einhergehen. Eine Mitbeteiligung der am Os pubis ansetzenden Muskulatur, begleitende trabekuläre Mikrofrakturen in der Spongiosa [29] oder ein Ermüdungsbruch im Os pubis lösen immer einen hartnäckigen Schmerz in der Leistenregion aus. Sie sind mit einem ausgeprägten Knochenödem im Os pubis verbunden. Allerdings haben Untersuchungen der Arbeitsgruppen von Lovell [17] zeigen können, dass die Ostitis pubis auch symptomlos bei Sportlern auftreten kann.

In diesen Fällen handelt es sich lediglich um eine Überlastungsreaktion

des Knochens mit einem reaktiven Ödem. Der Nachweis eines Ödems im Schambeinknochen sollte deshalb nicht zu einer reflexhaften Zuschreibung der Leistenschmerzen auf diese Veränderungen verleiten. Andere einen Leisten-schmerz auslösende Erkrankungen müssen sicher ausgeschlossen werden.

Klinisch lassen sich bei einer Ostitis pubis, wie bei den Insertionstendinosen, funktionelle Störungen der am Os pubis ansetzenden Adduktorenmuskulatur, aber auch der Hüftgelenksrotatoren nachweisen. Isometrische Spannungstests der Muskulatur sind hochschmerzhaft und die Kraftentwicklung in der betroffenen Muskulatur deutlich vermindert.

Klinisch findet sich ein fließender Übergang zu den hartnäckigen Insertionstendopathien der Muskulatur.

In der MRT kann zusätzlich zum ausgedehnten Knochenödem gelegentlich ein Ödem in der angrenzenden Muskulatur nachgewiesen werden. In allen Fällen einer Ostitis pubis ist die Kontrolle des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels sinnvoll. Nachgewiesene Vitamin D-Mangelzustände sollten substituiert werden. Diese Substitution kann zu einem Rückgang der Beschwerden und des Ödems in der MRT führen.

Der schwerwiegendste Befund im Zusammenhang mit einer Ostitis pubis ist die Symphyseninstabilität. Diese kann bereits klinisch vermutet werden, wenn bei der Abduktion des Beins in Seitenlage die vom Athleten angegebenen Schmerzen in den Beckenboden ausstrahlen.

Die Diagnostik einer Ostitis pubis sollte mit der MRT nach einem standardisierten Untersuchungsprotokoll [23] durchgeführt werden. Bei dem Verdacht einer muskulären Beteiligung sollte eine zusätzliche Kontrastmitteluntersuchung durchgeführt werden, da sie eine muskuläre Beteiligung aufdecken kann [25].

Der kernspintomografische Nachweis von Flüssigkeit im Symphysenspalt mit subchondraler Zystenbildung muss als Hinweis auf eine Instabilität gewertet werden. Eine Objektivierung der Instabilität gelingt gut mit der sog. Flamingo-aufnahme. Allerdings sollte diese technisch etwas anspruchsvollere Einbeinstand-Aufnahme unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden. Eine Stufenbildung an der Symphyse von

mehr als 2 mm gilt als beweisend für eine Instabilität.

Um eine Vergleichbarkeit der Befunde einer Ostitis pubis zu gewährleisten, empfehlen wir die Einführung einer Stadieneinteilung (Tab. 2), die sowohl dem radiologischen Bild in der MRT, wie auch dem klinischen Befund beim Athleten Rechnung trägt [14].

Eine seltene Ursache des Leistenschmerzes stellen die ligamentären Verletzungen der Symphysenfuge dar, die mit einer Instabilität der Symphyse einhergehen können.

Oft ist das Ligamentum pubicum inferius und damit auch die tief am Os pubis ansetzende Muskulatur des Oberschenkels betroffen. Der Nachweis dieser Verletzung gelingt über die Darstellung der Symphysenfuge in der MRT oder mit einer röntgengestützten Injektion von Kontrastmittel in den Symphysenspalt. Diese Untersuchung zeigt die Verletzung des Ligamentum pubicum inferius (sog. Secondary-cleft-Syndrom).

Die Ostitis pubis, die Symphyseninstabilität wie auch die ligamentären Verletzungen der Symphyse werden zunächst konservativ behandelt. Die Therapie zielt auf eine Stabilisierung der Beckenmuskulatur und eine Stärkung der anterioren myofaszialen Kette durch eine aktive Trainingstherapie [11, 12].

Infrage kommen auch lokale Injektionen in die Symphysenfuge mit Kortison und Lokalanästhetika.

Eine operative Stabilisierung der instabilen Symphyse mittels Plattenosteosynthese und Zuggurtung, wie sie von Williams [30] beschrieben wurde, ist problematisch, insbesondere hinsichtlich langfristig auftretender, nicht absehbarer funktioneller Störungen bei den zumeist jungen Patienten.

Finden sich während der Diagnostik weitere Pathologien der Leistenregion oder des Hüftgelenks, sollten diese unserer Ansicht nach, auch beim Vorliegen einer Ostitis pubis, immer korrigiert werden. Im Rahmen einer Doppelpathologie können sie an der Entstehung des Leistenschmerzes beteiligt sein.

Hüfterkrankungen

Dass Erkrankungen des Hüftgelenks in die Leistenregion ausstrahlen, ist seit Langem bekannt. In der bereits erwähnten Arbeit von Larsson [15] fanden

sich bei ca. 50 % der Patienten mit Leistenschmerzen Hüfterkrankungen als Schmerzursache. Von diesen sind nicht nur ältere, sportlich aktive Patienten betroffen, die eine Arthrose des Hüftgelenks ausgebildet haben.

Immer öfter finden sich auch bei jungen Sportlern Hüfterkrankungen, die durch einen chronischen, immer wieder unter Belastung auftretenden Leistenschmerz symptomatisch werden.

Der Verdacht auf eine arthrogene Ursache des Leistenschmerzes ergibt sich dabei aus dem klinisch auffälligen Befund bei der Untersuchung des Hüftgelenks und dem fehlenden Nachweis einer sicheren Leistenpathologie.

Ein Kapselmuster nach Cyriax, der positive CAM-Test und ein sog. schmerzhaftes Snapping-hip-Syndrom, das auf intraartikuläre Hüftgelenksveränderungen hinweist, sollten immer eine entsprechende Hüftgelenksdiagnostik auslösen [6, 19]. Mit dem Röntgenbild des Hüftgelenks und einer nativen MRT der Hüfte können Pathologien des Hüftgelenks, wie ein femoro-acetabuläres Impingement (FAI), Coxarthrosen, Hüftkopfnekrosen und Epiphysiolysen, aber auch Bursitiden nachgewiesen werden [19]. Bei dem Verdacht auf eine Labrumläsion oder einen Knorpeldefekt kann die probatorische Injektion eines Lokalanästhetikums in das Hüftgelenk unter sonografischer oder radiologischer Kontrolle durchgeführt werden. Findet sich nach dieser Injektion eine temporäre Besserung der Beschwerden, ergänzt man die Diagnostik mit einer intraartikulären Kontrastmittel-MRT.

Die Therapie der verschiedenen Hüfterkrankungen ist abhängig von der gestellten Diagnose und nicht Gegenstand dieser Arbeit. Neben einem konservativen physiotherapeutischen Behandlungsansatz in Kombination mit der Gabe von nichtsteroidalen Antiphlogistika gibt es die verschiedensten operativen Therapiemöglichkeiten [6, 15].

Wirbelsäulenerkrankungen

Immer wieder kann man im klinischen Alltag beobachten, dass Leistenschmerzen in Kombination mit Veränderungen in der unteren Wirbelsäule auftreten. Pathologien der Wirbelsegmente, die – wenn auch selten – für Leistenschmerzen verantwortlich gemacht werden können, sind

- 1 der Bandscheibenvorfall,
- 2 die Discopathie und
- 3 das Facettensyndrom [22].

Leistenschmerzen mit immer wieder anamnestisch auftretenden pseudoradikulären oder radikulären Symptomen müssen an diese Veränderungen denken lassen. Aber auch unspezifische Rückenschmerzen können ein Hinweis sein. Auf eine streng segmentale Zuordnung der Schmerzen sollte man sich klinisch nicht verlassen.

Im Röntgenbild lassen sich die degenerativen Veränderungen der unteren Wirbelsäule gut nachweisen. Ergänzende MRT-Untersuchungen bestätigen die Verdachtsdiagnose einer Bandscheiben- oder Wirbelgelenkspathologie.

Die Behandlung dieser Pathologien reicht von einer konservativ physiothe-

rapeutischen Behandlung in Kombination mit einer Schmerzmittelgabe über lokale Infiltrationen in die paravertebrale Rückenmuskulatur bis zu periradikulären und Facetteninfiltrationen. Bei anhaltenden Schmerzen mit neurologischer Symptomatik kommen auch operative Behandlungen infrage.

Fazit

Der chronische Leistenschmerz des Sportlers ist ein häufiges Symptom, das einer differenzierten Diagnostik bedarf. Als Schmerz auslösende Ursache kommen in erster Linie die hier beschriebenen Leistenpathologien, Muskelauffektionen, Hüfterkrankungen und die degenerativen Veränderungen der Lendenwirbelsäule infrage.

Darüber hinaus ist es im klinischen Alltag wichtig, beim chronischen Leistenschmerz Doppelpathologien in Betracht zu ziehen. OUP

Interessenkonflikt: Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Korrespondenzadresse

Dr. Jens Krüger
Sportchirurgische Praxis
Potsdamer Straße 132
10783 Berlin
info@praxis-krueger.com

Literatur

1. Aasvang EK, Bay-Nielsen M, Kehlet H. Pain and functional impairment 6 years after inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 2006; 10: 316–321
2. Akermark C, Johansson C. Tenotomy of the adductor longus tendon in the treatment of chronic groin pain in athletes. *Am J Sports Med* 1992; 20: 640–643
3. Amid KP, Chen CD. Surgical treatment of chronic groin and testicular pain after laparoscopic and open preperitoneal inguinal hernia repair. *J Amer Coll Surg* 2011; 213: 531–536
4. Bradshaw C, McCrory P, Bell S, Bruckner P. Obturator nerve entrapment. A cause of groin pain in athletes. *Am J Sports Med* 1997; 25: 402–408
5. Dihlmann W, Stäbler A. Gelenke-Wirbelverbindungen. Stuttgart, New York: Thieme, 2010
6. Dienst M. Lehrbuch und Atlas der Hüftarthroskopie: Diagnostik-Technik-Indikationen. München: Urban & Fischer, 2009
7. Dushan H, Atkinson E, Johal P, Falworth MS, Ranawat VS, Dalal-Ali B, Martin DK. Adductor tenotomy: its role in the management of sports-related chronic groin pain. *Arch Orthop Trauma Surg* 2010; 130: 965–970
8. Ekstrand J, Häggglund M, Walden M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med* 2011; 39: 1226–1232
9. Gilmore J. Groin pain in the soccer athlete: fact fiction and treatment. *Clin Sports Med* 1998; 17: 787–793
10. Häggglund M, Walden M, Ekstrand J. Risk factors of lower extremity muscle injury in professional soccer. The UEFA injury study. *Am J Sports Med* 2013; 41: 327–335
11. Hölmich P. Long standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a “clinical entity” approach: a prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med* 2007; 41: 247–252
12. Hölmich P, Uhrskou P, Ulnits L, Kanstrup I, Bachmann Nielsen M, Munch

- Bjerg A, Krosgaard K. Effectiveness of active physical training as treatment for long adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet* 1999; 353: 439–443
13. Knockaert DC, Boonen AL, Bruyninckx FL, Bobbaers HJ. Electromyographic findings in ilioinguinal-iliohypogastric nerve entrapment syndrome. *Acta clin belg* 1996; 51: 156–160
14. Krüger J. Das Knochenödem im Os pubis – Vorschlag einer Stadieneinteilung unter Anwendung der MRT. *Sport-OrthoTrauma* 2012; 28: 182–188
15. Larson C M, Pierce BR, Giveans MR. Treatment of athletes with symptomatic intra-articular hip pathology an athletic pubalgia/sports hernia: A case series. *Arthroscopy* 2011; 27: 768–775
16. Loos MJA, Roumen RMH, Scheltinga MRM. Chronic sequelea of common elective groin hernia repair. *Hernia* 2007; 11: 169–173
17. Lovell G, Galloway H, Hopkins W, Harvey A. Osteitis pubis and assessment of bone marrow edema at the pubic symphysis with mri in an elite junior male soccer squad. *Clin J Sport Med* 2006; 16: 117–122
18. McCrory P, Bell S. Nerve entrapment syndromes as a cause of pain in the hip, groin and buttock. *Sports Med* 1999; 27: 261–274
19. McSweeney SE, Naraghi A, Salonen D, Theodoropoulos J, White LM. Hip and groin pain in professional athlete. *Canad Ass Radiol J* 2012; 63: 87–99
20. Morales-Conde S, Socas M, Barranco A. Sportsmen hernia: what do we know? *Hernia* 2010; 14: 5–15
21. Muschaweck U, Berger L. Minimal repair technique of sportsmens groin: an innovative open-suture repair to treat chronic inguinal pain. *Hernia* 2010; 14: 27–33
22. Oikawa Y, Ohtori S, Koshi T, Takaso M, Takahasi K. Lumbar disc degeneration induces persistent groin pain. *Spine* 2012; 37: 114–118
23. Omar MI, Zoga AC, Kavanagh EC, Koulouris G, Bergin D, Gopez AG, Morrisom WB, Meyers WC. Athletic pubalgia and “sports hernia“: optimal mr imaging technique and findings. *Radiographics* 2008; 28: 1415–1438
24. Rassner L. Lumbar plexus nerve entrapment syndromes as a cause of groin pain in athletes. *Curr Sports Med Rep* 2011; 10: 115–120
25. Robinson P, Barron DA, Parsons W, Grainger AJ, Schilders EMG, O’Connor PJ. Adductor-related groin pain in athletes: correlation of mr imaging with clinical findings. *Skeletal Radiol* 2004; 33: 451–457
26. Smeds S, Löfström L, Eriksson O. Influence of nerve identification and the resection of nerves “at risk“ on postoperative pain in open inguinal hernia repair. *Hernia* 2010; 14: 265–270
27. Svensk Brackregister .Schwedisches Hernienregister. URL:<http://www.svenskbrackregister.se/pdf/red06.pdf>. In: Pfeffer F, Obermaier R. Epidemiologie und Ätiologie. In: Obermaier R, Pfeffer F, Hopt U.T. (Hrsg.) *Hernienchirurgie*, München: Elsevier, 2009: 19–20
28. Verral GM, Slavotinek JP, Barnes GP, Gerald TF. Description of pain provocation tests used for the diagnosis of sports-related chronic groin pain: relationship of tests to defined clinical (pain and tenderness) and mri (pubic bone marrow oedema) criteria. *Scand J Med Sci Sports* 2005; 15: 36–42
29. Verral GM, Henry L, Fazzalari NL, Slavotinek JP, Oakeshott RD. Bone biopsy of the parasymphyseal pubic bone region in athletes with groin injury demonstrates new woven bone formation consistent with the diagnosis of pubic bone stress injury. *Am J Sports Med* 2008; 36: 2425–2431
30. Williams PR, Thomas DP, Downes EM. Osteitis pubis and instability of the pubic symphysis. When nonoperative measures fail. *Am J Sports Med* 2000; 28: 350–355



„Aktiv und in Bewegung das Leben genießen.“



Cellacare Manus



Cellacare Epi



Cellacare Genu



Cellacare Malleo



Cellacare Lumbasilk

Cellacare® Aktivbandagen

- Unterstützung für alle Gelenke und Körperpartien, die stark beansprucht werden
- hoher Baumwollanteil für ein angenehmes Tragegefühl
- dehnfähiges Gestrick erleichtert das Anlegen
- Massageeffekt – fördert die Durchblutung, unterstützt die Heilung