



**Zertifizierte
CME Fortbildung**

Iliosacralgelenk

Impressum

Autor:

Prof. Dr. med. Jürgen Harms
ETHIANUM
Klinik für Plastische, Ästhetische und Präventive Medizin
Voßstr. 6
69115 Heidelberg

Ärztliche Leitung:

Dr. med. Alexander Voigt, Würzburg

Redaktion und Veranstalter:

Cramer PR im Gesundheitswesen und Consultant GmbH, Eschborn

Layout:

Tim Willenbrink, CreativePixel, Bad Honnef
health&media GmbH, Darmstadt

Mit freundlicher Unterstützung der Bauerfeind AG, Zeulenroda-Triebes.
Der Sponsor nimmt keinen Einfluss auf die zertifizierte Fortbildung.

Transparenzinformation arztCME

Die Bundesärztekammer und die Landesärztekammer Hessen fordern zur Schaffung von mehr Transparenz beim Sponsoring in der ärztlichen Fortbildung auf. Fortbildungsveranstalter sind gehalten, potenzielle Teilnehmer von Fortbildungen bereits im Vorfeld der Veranstaltung über Umfang und Bedingungen der Unterstützung der Arzneimittellindustrie zu informieren. Dieser Verpflichtung kommen wir nach und werden Sie hier über die Höhe des Sponsorings(*) der beteiligten Arzneimittelfirma sowie über mögliche Interessenkonflikte der Autoren/Referenten informieren.

Diese Fortbildung wurde für den aktuellen Zertifizierungszeitraum von 12 Monaten mit 1.039,50 EUR durch die Bauerfeind AG unterstützt.

Mögliche Interessenkonflikte des Autors:
Prof. Dr. med. Jürgen Harms, ETHIANUM Klinik für Plastisch-Rekonstruktive, Ästhetische Chirurgie und Präventive Medizin am Universitätsklinikum Heidelberg, Voßstraße 6, 69115 Heidelberg erklärt:

Bei der Erstellung des oben genannten Beitrages für eine durch die Landesärztekammer Hessen anzuerkennende Fortbildung bestanden keine Interessenkonflikte im Sinne der Empfehlungen des International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org).

Die Produktneutralität dieser Fortbildung wurde durch ein Review mit zwei Gutachtern geprüft.

Diese Fortbildung ist auf www.arztCME.de als PDF-Dokument zum Download online verfügbar. Die Transparenzinformationen sind für den Arzt dort einsehbar. Eine mögliche Druckauflage wird vom Sponsor getragen.

(*) Die Sponsoringbeiträge können je nach Art und Umfang der Fortbildung unterschiedlich sein.

Kreuzschmerzen und das Iliosacralgelenk (ISG)

Modul 1:

ISG-bedingte Kreuzschmerzen: Ursachen und Diagnostik

Autor: Prof. Dr. med. Jürgen Harms, Heidelberg

Einführung

Kreuzschmerzen stellen in den Industrieländern ein erhebliches Gesundheitsproblem dar, das zunehmend an Bedeutung gewinnt [Vleeming et al. 2008, Burton 2005]. In den hausärztlichen Praxen gehören sie zu den häufigsten Gründen, warum ein Patient einen Arzt konsultiert. Schätzungen zu Folge leiden 49 % bis 70 % aller Menschen in ihrem Leben zumindest einmal an Kreuzschmerzen, wobei jüngere Menschen häufiger von Kreuzschmerzen betroffen sind als ältere Personen [AWMF-Leitlinie 2009, Koes et al. 2006, DEGAM-Leitlinie 2003]. Ausgehend von der weiten Verbreitung der Kreuzschmerzen ergibt sich nicht nur eine hohe individuelle Krankheitsbürde, sondern auch eine enorme gesellschaftliche Last. Letzteres spiegelt sich insbesondere in den Kosten des Gesundheitswesens sowie den Einbußen im Bruttosozialprodukt durch Arbeitsunfähigkeit wieder. So werden durch Kreuzschmerzen hervorgerufene Behinderungen zu fast 100 % von den Versicherungen gedeckt [Göbel 2001]. Eine im Jahr 2009 veröffentlichte Untersuchung über die durch Kreuzschmerzen hervorgerufenen direkten Kosten ergab eine finanzielle Belastung des Gesundheitssystems von über 7000 Euro pro Person und Jahr. Dabei sind 75 % dieser Kosten auf Arbeitsunfähigkeit zurückzuführen [Juniper et al. 2009].

Kreuzschmerzen sind definiert als allgemeine Schmerzen des unteren Rückens, die sich vom unteren Rippenbogen bis zu der Gesäßfalte erstrecken und gegebenenfalls bis in die Beine ausstrahlen [AWMF-Leitlinie 2009, Koes et al. 2006]. 85 % aller Kreuzschmerzen werden als unspezifische Kreuzschmerzen bezeichnet, da die Ursache für den Schmerz nicht identifizierbar ist. Das Iliosacralgelenk-Syndrom (ISG-Syndrom) ist eine mögliche Differentialdiagnose des Kreuzschmerzes und umfasst alle schmerzauslösenden, pathologischen Veränderungen im ISG. Die Prävalenz eines ISG-Syndroms bei bereits diagnostizierten Kreuzschmerzen liegt bei bis zu 25 % [Cohen 2005].

Anliegen des 1. Teils dieser schriftlichen Fortbildung ist es, über die Anatomie des ISG sowie die Ursachen und die Diagnostik von ISG-bedingten Kreuzschmerzen zu informieren.

Anatomie des Iliosacralgelenks

Dem Iliosacralgelenk – auch Sacroilical- oder Kreuzdarmbeingelenk genannt – kommt im aufrechten Gang des Menschen eine große Bedeutung zu. In seiner einzigartigen und doch auch zugleich prekären Lage übernimmt es die Funktion eines

Vermittlers und verteilt die Last des Körpers vom Rumpf auf die unteren Extremitäten. Gleichzeitig werden Kräfte aus den unteren Extremitäten über das ISG auf den Rumpf übertragen. Um diesen Aufgaben gerecht werden zu können, benötigt das ISG ein hohes Maß an Stabilität [Dreyfuss et al. 2004].

Auch wenn das unscheinbare Verbindungsglied zwischen dem zur Wirbelsäule gehörenden Kreuzbein (os sacrum) und dem zum Becken gehörenden Darmbein (os ilium) auf den ersten Blick sehr steif aussieht, so handelt es sich beim ISG dennoch um ein echtes Synovialgelenk (siehe Abbildung 1). Mit einer Oberfläche von 17,5 cm² ist das ISG das größte Axialgelenk des Körpers [Cohen 2005].

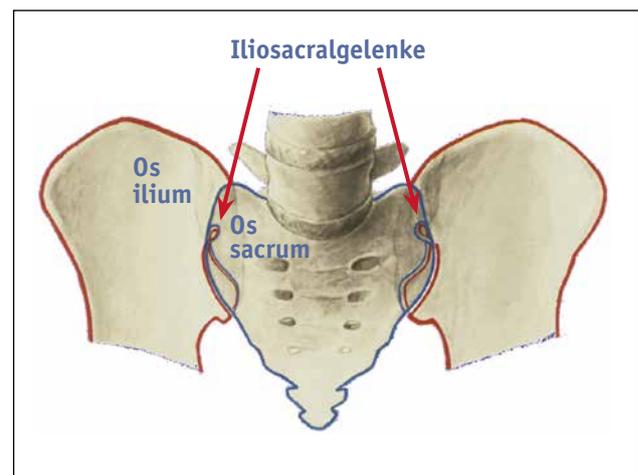


Abbildung 1: Lokalisation der Iliosacralgelenke

In seinen Bewegungen ist das ISG hauptsächlich auf Rotations- und Translationsbewegungen beschränkt, deren Ausmaß normalerweise bei < 4° Rotation und 1,6 mm Translation liegt. Am meisten beobachtet ist die Nutations- und Gegennutationsbewegung [Schünke et al. 2005, Dreyfuss et al. 2004].

Die vergleichsweise geringe Bewegungsfreiheit des ISG ist einerseits auf die komplizierte Verzahnung der Gelenkflächen zurückzuführen, andererseits durch die Einbindung in einen kräftigen Bandapparat bedingt [Kayser 2008]. Aufgrund dessen wird das ISG auch als Amphiarthrose bezeichnet, als ein Gelenk ohne wesentliche Beweglichkeit. Die Beckeninnenseite wird durch die Bänder Ligg. sacroiliaca anteriora gestützt. Auf der Dorsalseite sind vor allem die Lig. sacroiliaca interossea (kurze Faserzüge zwischen os sacrum und os ilium, die den Sacralsulcus ausfüllen), Lig. sacroiliaca posteriora und Lig. iliolumbalia für die Stabilität verantwortlich (siehe Abbildung 2). Neben den stabilisierenden Auswirkungen verhindert der Bandapparat – vor allem Ligg. sacroiliacae und iliolumbalia – ein Absinken des os sacrum in die Beckenhöhle und sichert somit dessen Position im Beckenring [Schünke et al. 2005].

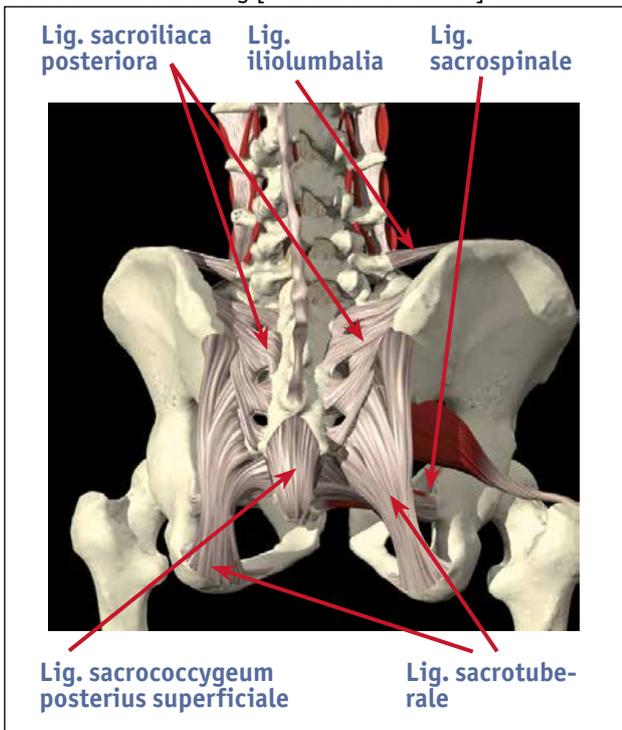


Abbildung 2: Bandapparat des Beckens (Dorsalseite)

Die Schmerzempfindlichkeit des ISG ist im Vergleich zu den lumbalen Facettengelenken geringer [Minaki et al. 1996]. Der Grund für diese verminderte Wahrnehmung von Schmerzen im iliosacralen Bereich ist noch unklar. Ebenso ist die Innervation des ISG noch nicht hinreichend bekannt. Einige Autoren vermuten eine rein posteriore Innervation durch die Segmente L4 - S3, andere wiederum durch L3 und S4. Auch bezüglich der anterioren Innervation gibt es Meinungsverschiedenheiten. So vermuten manche eine Innervation durch L2 - S2, andere hingegen durch L4 - S2 [Cohen 2005].

Topographie des ISG-Schmerzes

Obgleich allein durch das in einer Anamnese ermittelte Schmerzmuster eine Zuordnung der Beschwerden zum ISG problematisch ist, lassen sich prinzipiell ISG-bedingte Schmerzen von lumbalen und radikulären Kreuzschmerzen durch ihre typische Topographie abgrenzen (s. Abbildung 3).

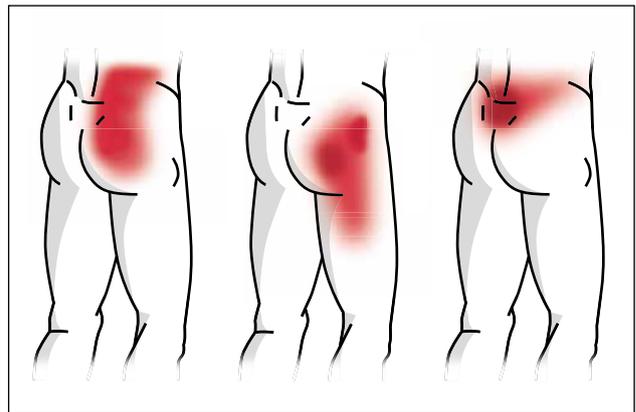


Abbildung 3: Typische Schmerzprojektionen des Iliosacralgelenks

So wurde die Schmerzprojektion des iliosacralen Gelenks im Rahmen experimenteller Studien exakt eruiert. Bei 16 ausgewählten Probanden konnte beispielsweise durch eine radiologisch gestützte Injektion ins ISG ein Schmerzreiz ausgelöst werden [Fortin et al. 1994]. Das daraus resultierende Projektionsgebiet stellt die ISG-typische Schmerzlokalisation dar. Sie umfasst die Region oberhalb des Gesäßes und zieht lateral über den oberen Oberschenkel.

Ursachen für ISG-bedingte Kreuzschmerzen

Schmerzen im Bereich des ISG können auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Auch wenn die meisten ISG-bedingten Kreuzschmerzen idiopathischer Herkunft sind, sollten mögliche spezifische Ursachen zu Beginn einer Untersuchung ausgeschlossen werden. Wird ein auslösender Faktor gefunden, so können bestehende Schmerzen zielgerichtet therapiert und eventuelle Grunderkrankungen erkannt werden. Als prädisponierende Faktoren, die die Mechanik des ISG negativ beeinflussen und somit Schmerzen hervorrufen können, gelten Beinlängendifferenzen oder Abnormalitäten im Gangbild [Cohen 2005].

Gelenkdegeneration

Der Alterungsprozess des Menschen geht mit einer Degeneration von Gelenken einher. Erste degenerative Veränderungen

der iliosacralen Gelenkflächen treten im dritten und vierten Lebensjahrzehnt auf. Ab dem sechsten Lebensjahrzehnt ist die Beweglichkeit des ISG aufgrund des reduzierten Gelenkspalts (< 1 mm) deutlich eingeschränkt [Cohen 2005].

Zudem werden die ISG durch vorhandene degenerative Gelenkerkrankungen beeinflusst. So ist eine Degeneration aufgrund arthrotischer Veränderungen häufig. Die durch degenerative Prozesse hervorgerufenen klinischen Symptome korrelieren jedoch meist nicht mit dem Grad der Degeneration [Kayser 2008, Dreyfuss et al. 2004].

Infektionen

Infektiöse Quellen können z.B. *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* oder *Mycobacterium tuberculosis* sein. Die Krankheitserreger breiten sich normalerweise über das Blut aus. Folgen einer derartigen Erkrankung können u.a. eine Überdehnung der anterioren Gelenkkapsel oder eine Irritation des lumbosacralen Nervenstamms sein [Dreyfuss et al. 2004].

Traumatisierungen des Gelenks

Eine andere mögliche Schmerzursache kann ein akutes ISG-Trauma sein, das gegebenenfalls erst nach Jahren symptomatisch wird. Eine Studie von Chou et al. [2004] mit 54 Probanden ergab, dass 44 % der ISG-Syndrome auf ein Trauma zurückzuführen sind. Als Hauptursache wurden Motorradunfall (n=13), Sturz auf das Steißbein (n=6) und Geburt (n=3) angegeben.

Onkologische Ursachen

Besonders bei älteren Menschen, bei denen Kreuzschmerzen neu und progredient auftreten, ist an eine Metastasierung zu denken. In der Beckenregion sind ca. 40 % aller Knochenmetastasen zu finden. Dabei kann das ISG auch selbst von Sekun-

därtumoren befallen sein. Primärtumore treten im iliosacralen Gelenk nur sehr selten auf. Die häufigsten, hier lokalisierten Karzinome sind Riesenzelltumore (Osteoklastome), Chondrosarkome oder synoviale Villadenome [Dreyfuss et al. 2004].

Postoperative Beschwerden

Insbesondere nach Operationen im lumbalen Bereich des Rückens können Schmerzen im ISG auftreten. Ursächlich dafür sind z.B. hervorgerufene Bandlockerungen oder Verletzungen der Gelenkhöhlen im Rahmen des operativen Eingriffs [Cohen 2005]. Eine Untersuchung an 54 Patienten ergab, dass 35 % der Kreuzschmerzen idiopathischer oder spontaner Herkunft waren. Bei über 50 % dieser Patienten hatte im Vorfeld eine Operation am lumbalen Rücken stattgefunden [Chou et al. 2004]. Eine andere Studie zeigte, dass von 183 Patienten mit fehlgeschlagener Bandscheibenoperation 63 % eine Schmerzsymptomatik entwickelten, die für das ISG typisch ist [Greenman 1992].

Rheumatische und autoimmunologische Erkrankungen

Sie stellen die wichtigste Differenzialdiagnose bei schmerzhaften Affektionen des iliosacralen Gelenks dar. So ist z.B. eine Entzündung ein früh auftretendes, dominantes Symptom beim Patienten mit Spondylitis ankylosans (Morbus Bechterew). Die Ätiologie dieser Krankheit ist bisher unbekannt, jedoch gibt es Hinweise auf eine mögliche genetische Disposition, da insbesondere Menschen des HLA-B27 Genotyps betroffen sind. Tritt eine Spondylitis ankylosans auf, so führt sie in 100 % der Fälle zu einer entzündlichen, mit einer Sacroiliitis einhergehenden Spondyloarthropathia. Andere HLA-B27 disponierte Krankheiten sind die reaktive Arthritis (Morbus Reiter), die Psoriasis-Arthritis und die Colitis ulcerosa/Morbus Crohn (siehe Tabelle 1) [Cohen 2005, Dreyfuss et al. 2004].

Tabelle 1: Spondylarthritiden und iliosacrale Beschwerden

Erkrankung	ISG-Befall	Sonstige Klinik
Spondylitis ankylosans	<ul style="list-style-type: none"> • Fast immer symmetrisch 	<ul style="list-style-type: none"> • < 35 Jahre • Mehr Männer als Frauen • Peripherer Gelenkbefall: 20 - 30 %
Reaktive Arthritis (Morbus Reiter)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 30 % • Meist asymmetrisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Junges bis mittleres Alter • Deutlich mehr Männer als Frauen betroffen • Peripherer Gelenkbefall: ca. 90 %
Psoriasis-Arthritis	<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 30 % • Meist asymmetrisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Junges bis mittleres Alter • Geschlechtsneutral • Peripherer Gelenkbefall: obligat
Colitis ulcerosa, Morbus Crohn	<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 20 % • Meist asymmetrisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Junges bis mittleres Alter • Geschlechtsneutral • Peripherer Gelenkbefall: 15 - 30 %

Quelle: nach Cohen 2005

Schwangerschaft und Geburtstraumata als Risikofaktor

Im Rahmen einer Schwangerschaft kommt es ab dem dritten Trimenon gehäuft zu einer Hypermobilität des ISG. Grund dafür sind die erhöhten Östrogen- und Relaxinplasmaspiegel, die eine Lockerung des unterstützenden Gewebes bewirken. Dadurch kommt es zu einer Bandlockerung und somit zu einer geringeren Stabilität im iliosacralen Bereich. Neben den erhöhten Hormonspiegeln kann auch das im Verlauf der Schwangerschaft steigende Gewicht sowie der Geburtsvorgang selbst Einfluss auf die Entwicklung eines ISG-Syndroms haben [Cohen 2005, Dreyfuss et al. 2004].

Diagnostik ISG-bedingter Kreuzschmerzen

Ein grundsätzliches Problem bei der Diagnose von Kreuzschmerzen stellt die zeitliche Verzögerung zwischen dem Auftreten des Schmerzes und dem ersten Arztbesuch dar. Oft dauert es mehrere Monate, bis sich ein an Kreuzschmerzen leidender Patient an seinen Arzt wendet, sodass eine Chronifizierung bereits bei Untersuchungsbeginn vorhanden sein kann.

Da allein durch das in der Anamnese ermittelte Schmerzmuster eine Zuordnung der Beschwerden zum ISG problematisch ist (siehe Tabelle 2), ist eine differentialdiagnostische Zuordnung vorhandener Schmerzsymptomatiken zum ISG oft nur

mittels Ausschlussdiagnose möglich. Im ersten Schritt sollten daher nicht nur vertebrae (lumbosacral; radikulär), sondern auch abdominell verursachte Beschwerden (z.B. Divertikulitis, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) abgegrenzt werden [AWMF-Leitlinie 2009, Kayser 2008, Dreyfuss et al. 2004, DEGAM-Leitlinie 2003].

Innerhalb der Anamnese gilt es somit herauszufinden, welche Ursache dem Kreuzschmerz zugrunde liegt und um was für eine Art von Schmerz es sich handelt. Auch wenn die meisten der ISG-bedingten Kreuzschmerzen idiopathischer Natur sind, kann beispielsweise eine vorangegangene lumbale Operation oder eine bestehende Schwangerschaft auf eine Beteiligung des ISG hinweisen. Des Weiteren ist es wichtig zu erfahren, ob möglicherweise andere Erkrankungen wie rheumatische oder tumoröse Erkrankungen vorliegen, die mit der vorliegenden Schmerzsymptomatik in Zusammenhang gebracht werden können. Hierbei ist es wichtig zu erfahren, was der Patient selbst als Ursache der Beschwerden vermutet und ob bereits Maßnahmen zur Schmerzlinderung im Rahmen der Selbstmedikation bzw. auf ärztliche Veranlassung vorgenommen wurden.

Zusätzlich gilt es die genaue Lokalisation, Zeitpunkt des Auftretens, Stärke und Ausstrahlung der Schmerzen zu ermitteln. Der Großteil der Patienten mit ISG-bedingten Schmerzen beschreibt beispielsweise einen Dauerschmerz, der sich bei bestimmten Bewegungen und Belastungen oder auch durch längeres Liegen krisenhaft verstärkt. Besonders aus-

Tabelle 2: Differentialdiagnose iliosacral-bedingter Kreuzschmerzen zu vertebrae Schmerzen

	Iliosacral	Lumbosacral	Radikulär
Synonyme	„ISG-Syndrom“ „ISG-Blockierung“	„Lumbago“, „unspezifischer Rückenschmerz“	„Ischialgie“
Ätiologie	Degenerative Veränderungen, Traumata, lumbale Operationen, Autoimmunerkrankungen, Lockerungen im Bandapparat	Meist degenerative Veränderungen z.B. an Gelenke, Bändern, Muskulatur, Bandscheibe	Nervenkompression durch Bandscheibenvorfall, knöchernde Stenose, epidurale Fibrose
Topografie	Einseitige oder beidseitige lumbosacrale Schmerzen, evtl. mit Ausstrahlung in Gesäß und lateralen Oberschenkel	Einseitige oder beidseitige lumbosacrale Schmerzen, evtl. mit Ausstrahlung in Gesäß und Oberschenkel	Einseitiger Schmerz im Bein, ausstrahlend bis in den Fuß oder die Zehen, oft keine Kreuzschmerzen
Symptome	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsabhängige Schmerzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsabhängige Schmerzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schmerz übersteigt meist die eigentlichen Kreuzschmerzen • Evtl. Taubheitsgefühl und Parästhesien • Reflexauffälligkeiten, motorische oder sensible Ausfälle im Versorgungsgebiet einer Nervenwurzel • Positiver Lasègue-Test

Quelle: abgewandelt nach AWMF-Leitlinie 2009

gedehntes Stehen, längeres Sitzen, Treppensteigen oder das Begehen ansteigender Strecken werden als sehr schmerzhaft empfunden. Darüber hinaus muss immer ausgeschlossen werden, dass keine komplizierenden Faktoren – sogenannte „red flags“ vorliegen, die auf einer schwerwiegenden Ursache beruhen und eine sofortige Überweisung an den Facharzt erforderlich machen. Bei diesen Patienten nimmt die Schmerzsymptomatik drastisch zu, sie sind in einem schlechten Allgemeinzustand, haben neurologische Ausfälle z.B. der Blase oder des Mastdarms und/oder es gibt Hinweise auf beispielsweise ein tumoröses Geschehen.

Da bei akuten Kreuzschmerzen immer auch das Risiko besteht, dass sie chronifizieren, ist es wichtig, in der Anamnese auf bestimmte Risikofaktoren zu achten, um dann ggf. frühzeitig therapeutisch intervenieren zu können. Hierzu zählen eine Vielzahl von Faktoren wie ein ungünstiger bisheriger Krankheitsverlauf mit radikulären Beschwerden und/oder anhaltenden rezidivierenden Symptomen, eine längere Arbeitsunfähigkeit, aber auch psychosoziale Faktoren und eine depressive Stimmung des Patienten (siehe Tabelle 3). Die anschließende körperliche Untersuchung richtet sich in Ihrem Ausmaß nach den anamnestischen Ergebnissen und stellt das wichtigste Verfahren für die Diagnosestellung ISG-bedingter Kreuzschmerzen dar. Um die Diagnose ISG-bedingter Kreuzschmerz relativ sicher stellen zu können, stehen dem Therapeuten eine Reihe von klinischen Tests zur Verfügung. Die klinischen Tests lassen sich generell in „Übersichtstests“ und „gezielte Untersuchungsverfahren“ unterteilen. Übersichtstests können erste Hinweise auf eine funktionelle Störung des ISG liefern, wie beispielsweise der Hip-drop-Test (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Klinischer Übersichtstest zur Diagnose iliosacralbedingter Kreuzschmerzen

Übersichtstest	Beschreibung
Hip-drop-Test:	Der Therapeut steht hinter dem Patient und fordert diesen auf, abwechselnd jeweils ein Kniegelenk leicht anzuheben, wobei die Fußsohle den Bodenkontakt hält. Man achtet auf die Symmetrie der Bewegungen hinsichtlich der Beckensenkung. Bei einem verminderten Absenken einer Beckenhälfte ist dies ein Hinweis, dass eine Störung im ISG, in der Lendenwirbelsäule oder im Hüftgelenk vorliegt.

Quelle: Ward et al. 2002

Mittels gezielter Untersuchungsverfahren wird eine ggf. vorhandene abnorme Beweglichkeit (Bewegungstests) getestet oder ein ISG-bedingter Schmerz provoziert (Schmerzprovokationstest, siehe Tabelle 5 und 6). Typische Bewegungstests sind beispielsweise der Vorlauftest im Stehen oder im Liegen (siehe Abbildung 4 und 5) und der Gillet-Test (siehe Abbildung 6). Zu den typischen Schmerzprovokationstests zählen das Mennell-Zeichen, der Gaenselen-Test und der Patrick's-Test, der auch als 4er-Test bekannt ist (siehe Abbildung 7) [Kayser 2008, Dreyfuss et al. 1996, Mierau 1995]. Eine Schmerzprovokation kann hierbei entweder durch Palpation, durch statische Belastung oder durch geeignete Bewegungsabläufe erzielt werden. Grundsätzlich zeigen Schmerzprovokationstests eine höhere Zuverlässigkeit als Beweglichkeitstest [Cohen 2005].

Tabelle 3: Vorgehensweise einer Anamnese

Beschwerden	Komplizierende Faktoren	Risikofaktoren für chronische Verläufe
<p>Schmerzcharakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assoziierte Beschwerden • Bisheriger Krankheitsverlauf • Beeinträchtigung im Alltag • Schmerzmittelkonsum • Vorstellung des Patienten zu Ätiologie und Behandlung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme oder Persistenz der Beschwerden trotz Therapie • Schlechter Allgemeinzustand • Adäquates Trauma • Neurologische Ausfälle, z.B. der Blase, des Mastdarms oder Lähmung in den Beinen • Systemische Steroidmedikation • Hinweis auf oder bekannte tumoröse, entzündlich rheumatische Erkrankungen, Immunsuppression oder Osteoporose • Fieber 	<ul style="list-style-type: none"> • Radikuläre Beschwerden • Anhaltende und rezidivierende Symptome • Arbeitsunfähigkeit > 4 - 6 Wochen • Psychosoziale Faktoren • Geringer Bildungsstand • Pessimistische/resignative/depressive Stimmung <ul style="list-style-type: none"> - Starkes Krankheitsgefühl - Private oder berufliche Unzufriedenheit - Rentenwunsch

Quelle: DEGAM-Leitlinien 2003

Tabelle 5: Bewegungstests zur Diagnose iliosacralbedingter Kreuzschmerzen

Gezielte Untersuchungsverfahren	Beschreibung
<p>Vorlauftest im Stehen:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Therapeut steht hinter dem Patienten und ertastet mit den beiden Daumen von unten die Spina iliaca posterior superior (SIPS/hinterer Darmbeinstachel). Beim Nachvorne rollen des Patienten beobachtet er die Endstellung der SIPS anhand des Vorlaufs der beiden Daumen. Bei einem einseitigen Hochstand des Darmbeinstachels am Ende der maximalen Rumpfbeuge ist eine Beckenschaufel dysfunktional - verursacht durch eine Blockierung des ISG.
<p>Vorlauftest im Liegen:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Patient liegt auf dem Rücken mit gestreckten Beinen. Der Therapeut umfasst beide Fußgelenke des Patienten und hebt die Beine etwas von der Unterlage an. Bei anatomisch gleich langen Beinen zeigen die Daumen des Therapeuten auf gleicher Höhe zueinander.

Abbildung 4: Vorlauftest im Stehen



Abbildung 5: Vorlaufstest im Liegen

Gillet-Test (Sensitivität 43 %, Spezifität 68 %):



Abbildung 6: Gillet-Test

- Der Patient wird aufgefordert sich aufzusetzen. Bei einer ISG-Blockierung schiebt sich das Bein auf der entsprechenden Seite nach vorne.

- Der Therapeut beurteilt durch Seitenvergleich der Daumenpositionen, ob eine funktionelle Beinlängendifferenz vorliegt.

- Der Patient steht mit dem Rücken zum Therapeuten, die Füße 30,5 cm auseinander. Der Therapeut lokalisiert mit seinen Daumen die hinteren, oberen Darmbeinstachel.

- Der Patient wird aufgefordert auf einem Bein zu stehen, die kontralaterale Hüfte zu beugen und dabei sein Knie zur Brust zu ziehen.

Tabelle 7 gibt einen Überblick über verschiedene Schmerzprovokationstests bzw. Symptome sowie deren Wertigkeit bezüglich Sensitivität und Spezifität. Aufgrund der oft zu geringen Sensitivität und/oder Spezifität einzelner Testverfahren wird für die Praxis eine Kombination aus verschiedenen Tests empfohlen. Auf diese Weise können Schwächen der einen Methode durch Stärken einer anderen ausgeglichen werden. So lässt sich mittels Kombination klinischer Testverfahren die Diagnose ISG-bedingter Kreuzschmerz sicher stellen. Sind mehr als 3 klinische Provokationstests positiv, ergibt sich eine Sensitivität von 91 % und eine Spezifität von 83 % für die Diagnose eines ISG-bedingten Kreuzschmerzes [Laslett et al. 2003].

Bildgebende Verfahren wie die Computertomographie (CT), die Magnetresonanztomographie (MRT) oder die Skelettszintigraphie sind innerhalb der Routinediagnostik bei Verdacht auf ISG-bedingte Kreuzschmerzen normalerweise nicht indiziert.

Sie sollten in der Ausschlussdiagnose eingesetzt werden, wenn Patienten besonders starke Schmerzen aufweisen oder sich ihre Schmerzen als therapieresistent erweisen. Beispielsweise werden unkomplizierte Kreuzschmerzen nach 4-wöchiger, erfolgloser Therapie als resistent eingestuft, radikuläre Kreuzschmerzen bereits nach 1 bis 2 Wochen. Des Weiteren sind neurologische Störungen oder Hinweise auf

Tabelle 6: Schmerzprovokationstests zur Diagnose iliosacralbedingter Kreuzschmerzen

Gezielte Untersuchungsverfahren	Beschreibung
<p>Mennell-Zeichen:</p> <p>Gaenselen-Test:</p> <p>Patrick's-Test (4er-Test):</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Patient liegt auf dem Bauch. Durch Fixierung des Kreuzbeins mit der Handfläche und gleichzeitiger Überstreckung des Beines wird das Becken gegenüber dem Kreuzbein im ISG bewegt. Das Zeichen ist positiv, wenn die Bewegung im ISG schmerzhaft ist. • Der Patient liegt auf dem Rücken an der Kante der Liege. Ein Bein hängt über die Tischkante, das andere Bein ist angewinkelt und wird in Richtung Brust gezogen. Der Therapeut übt einen leichten Druck auf das angewinkelte Knie aus. Gleichzeitig drückt er das hängende Knie in Richtung Boden, wodurch ein Schmerz hervorgerufen wird. Der Vorgang wird auf beiden Seiten durchgeführt. • Der Patient liegt auf dem Rücken, mit einem Bein angewinkelt. Der Knöchel des angewinkelten Beins liegt auf der Patella des anderen, ausgestreckten Beins. Das Knie des angewinkelten Beins wird herabgedrückt, wodurch ein Schmerz verursacht wird.

Abbildung 7: Patrick's-Test

Quelle: Hansen et al. 2007, Laslett et al. 2003, Mierau 1995

Tabelle 7: Schmerzprovokationstests und ihre Wertigkeit

Testkriterium	Sensitivität	Spezifität
Druck auf sacralen Sulcus	95 %	9 %
Schmerz über ISG	85 %	8 %
Schmerzausstrahlung ins Gesäß	80 %	14 %
Schmerz im hinteren Darmbeinstachel	76 %	47 %
Federn lassen	75 %	35 %
Gaenslen Test (Beckentorsion)	71 %	26 %
Patrick's Test (4er-Test)	69 %	16 %
Druck auf Mitte Sacrum	53 %	29 %
Thight Thrust (Dorsalstoß über Femur)	36 %	50 %
Schmerzausstrahlung ins Knie	19 %	63 %
Schmerz im Sitzen bei gehobenem Gesäß	3 %	90 %

Quelle: Dreyfuss et al. 1996

Entzündungen, Traumata oder maligne Prozesse Indikationen für den Einsatz dieser Verfahren.

Die beste Wertigkeit unter den bildgebenden Verfahren bezüglich der Diagnosestellung ISG-bedingter Schmerzen erreicht die Szintigraphie mit einer Spezifität von 90 %. Aufgrund ihrer geringen Sensitivität von 12 % bis 46 % wird sie als Verfahren zur Identifizierung von iliosacralen Beschwerden jedoch als nicht geeignet eingestuft [AWMF-Leitlinie 2009, Dreyfuss et al. 2004].

Heutzutage kann allein mittels des **diagnostischen Blocks** das ISG eindeutig als Ursprung eines Schmerzes identifiziert oder ausgeschlossen werden. Hierbei erfolgt eine CT kontrollierte Injektion von geringen Mengen Lokalanästhetika in das ISG. Idealerweise führt eine solche Behandlung zur vollständigen Auflösung des vom ISG ausgehenden Schmerzes. Ab welcher Schmerzreduktion die Anwendung des diagnostischen Blocks als erfolgreich eingestuft wird, ist abhängig von den jeweiligen Autoren, sie liegt jedoch meistens bei über 80 % [Dreyfuss et al. 2004, 1996]. Da es sich hierbei um eine sehr aufwendige Methode handelt, wird sie in der Praxis meist nicht eingesetzt und findet vor allem im Rahmen von Studien Anwendung.

Fazit

Kreuzschmerzen sind ein in der Gesellschaft weit verbreitetes Problem, von dem bis zu 70 % der Bevölkerung irgendwann in ihrem Leben betroffen sind. Eine Differenzialdiagnose des Kreuzschmerzes ist das ISG-Syndrom. Auch wenn die meisten ISG-bedingten Kreuzschmerzen idiopathischer Herkunft sind, sollten mögliche spezifische Ursachen zu Beginn einer Untersuchung ausgeschlossen werden. Hierzu zählen neben Gelenkdegenerationen, Infektionen, Traumata, rheumatischen und autoimmunologischen Erkrankungen, auch Operationen im lumbalen Bereich sowie Schwangerschaften und Geburten. Allein durch das in der Anamnese ermittelte Schmerzmuster ist eine Zuordnung der Beschwerden zum ISG in Abgrenzung zu lumbal-bedingten Beschwerden schwierig. Das wichtigste Verfahren für die Diagnosestellung stellt daher eine sorgfältige klinische Untersuchung dar. Dabei ist die Anwendung kombinierter spezifischer klinischer Testverfahren zur Sicherung der Diagnose wesentlich. Eine eindeutige diagnostische Abgrenzung der ISG-Symptomatik ist heutzutage jedoch nur mittels der relativ aufwendigen CT-gestützten Infiltration möglich.

Literatur

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin: Kreuzschmerzen. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/LL/>, zuletzt am 15.12.2009.
- Becker A, Niebling W, Chenot JF, Kochen MM. DEGAM-Leitlinie Nr. 3: Kreuzschmerzen. 2003. <http://www.degam-leitlinien.de/>, zuletzt am 15.12.2009.
- Burton AK. How to prevent low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005;19(4):531-55.
- Chou LH, Slipman CW, Bhagia SM, Tsaur L, Bhat AL, Isaac Z, Gilchrist R, El Abd OH, Lenrow DA. Inciting events initiating injection-proven sacroiliac joint syndrome. *Pain Med* 2004;5:26-32.
- Cohen SP. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of anatomy, diagnosis, and treatment. *Anesth Analg* 2005;101:1440-53.
- Dreyfuss P, Dreyer SJ, Cole A, Mayo K. Sacroiliac joint pain. *J Am Acad Orthop Surg* 2004;12:255-265.
- Dreyfuss P, Michaelsen M, Pauza K, McLarty J, Bogduk N. The value of medical history and physical examination in diagnosing sacroiliac joint pain. *Spine* 1996;21:2594-2602.
- Fortin JD, Aprill CN, Ponthieux B, Pier J. Sacroiliac joint: pain referral maps upon applying a new injection/arthrography technique. Part II: clinical evaluation. *Spine* 1994;19(13):1483-9.
- Göbel H. Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. *Schmerz* 2001;15:92-98.
- Greenman PE. Sacroiliac dysfunction in the failed low back pain syndrome. In: *Proc First Interdisciplinary World Congress on Low Back Pain and its Relation to the Sacroiliac Joint*, San Diego, 1992:329-352.
- Hansen HC, McKenzie-Brown AM, Cohen SP, Swicegood JR, Colson JD, Manchikanti L. Sacroiliac joint interventions: a systematic review. *Pain Physician* 2007;10:165-184.
- Juniper M, Le TK, Mladi D. The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: a literature-based review. *Expert Opin Pharmacother* 2009;10(16):2581-92.
- Kayser R. Das Sakroiliakalgelenk und die sakroiliakale Dysfunktion. *Manuelle Medizin* 2008;46:69-72.
- Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006;332:1430-4.
- Laslett M, Young SB, Aprill CN, McDonald B. Diagnosing painful sacroiliac joints: a validity study of a McKenzie evaluation and sacroiliac provocation tests. *Aust J Physiother* 2003;49(2):89-97.
- Mierau D. Clinical, radiographic and scintigraphic analysis of a series of patients with chronic, unilateral sacroiliac pain in: Andry Vleeming, Vert Mooney, Thomas Dorman, Chris Snijders. *The integrated function of the lumbar spine and sacroiliac joint*. San Diego, Nov.9-11 Part II, 1995.
- Minaki Y, Yamashita T, Ishii S. An electrophysiological study on the mechanoreceptors in the lumbar spine and adjacent tissues. *Neurol Orthop* 1996;20:23-35.
- Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus – Lernatlas der Anatomie. Georg Thieme Verlag Stuttgart 2005.
- Slipman CW, Whyte WS, Chow DW, Chou L, Lenrow D, Ellen M. Sacroiliac joint syndrome. *Pain Physician* 2001;4(2):143-52.
- Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J* 2008;17:794-819.
- Ward RC, Hruby RJ, Jerome JA. Foundations of osteopathic medicine. Kapitel VII. Lippincott Raven, 2. Ausgabe, 2002, S. 642.

Lernkontrollfragen Modul 1

Bitte kreuzen Sie jeweils nur eine Antwort an.

1. Welche der folgenden Antworten ist **richtig**?

- a. Die Lebenszeitprävalenz für Kreuzschmerzen liegt zwischen 49 und 70 %.
- b. Ältere Menschen sind von Kreuzschmerzen signifikant häufiger betroffen als jüngere.
- c. Versicherungen kommen für ca. 70 % der durch Kreuzschmerzen hervorgerufenen Behinderungen auf.
- d. 85 % aller Kreuzschmerzen haben eine definierbare Ursache und werden als spezifische Kreuzschmerzen bezeichnet.
- e. Liegen bereits Kreuzschmerzen vor, so liegt die Prävalenz für ein ISG-Syndrom bei 55 %.

2. Welche der folgenden Antworten ist **falsch**?

- a. Das Iliosacralgelenk (ISG) verteilt die vom Rumpf ausgehende Last des Körpers auf die unteren Extremitäten.
- b. Das unscheinbare ISG ist ein echtes Synovialgelenk.
- c. Das ISG ist das kleinste Axialgelenk des Körpers.
- d. Das ISG ist in seinen Bewegungen auf Translations- und Rotationsbewegungen beschränkt.
- e. Der Bandapparat stabilisiert das ISG und verhindert ein Absinken des Kreuzbeins in die Beckenhöhle.

3. Welche der folgenden Antworten ist **richtig**?

- a. Die Schmerzempfindlichkeit des ISG ist im Vergleich zum lumbalen Facettengelenk sehr hoch.
- b. Die Innervation des ISG erfolgt durch die Segmente L5 und S1.
- c. Allein durch das in der Anamnese ermittelte Schmerzmuster lassen sich ISG-bedingte Schmerzen von lumbalen Kreuzschmerzen unterscheiden.
- d. Radiologisch gestützte Injektionen ins ISG können Schmerzreize auslösen.
- e. Schmerzen oberhalb des Gesäßes, die cranial in den Rücken ausstrahlen, sind typische ISG-Schmerzen.

4. Welche der folgenden Antworten ist **falsch**?

- a. Die meisten ISG-bedingten Kreuzschmerzen sind idiopathischer Herkunft.
- b. Prädisponierende Faktoren für ein ISG-Syndrom sind Beinlängendifferenzen oder Abnormalitäten im Gangbild.
- c. Altersbedingte, degenerative Veränderungen treten am ISG zwischen dem 3. und 4. Lebensjahrzehnt auf.
- d. Ab dem 6. Lebensjahrzehnt ist der Gelenkspalt deutlich reduziert (< 1 mm).
- e. Symptome aufgrund degenerativer Gelenkveränderungen stehen in engem Zusammenhang mit dem Grad der Degeneration.

5. Welche der folgenden Antworten ist **richtig**?

- a. Infektiöse Krankheitserreger, die ein ISG-Syndrom hervorrufen können, breiten sich im Körper über die Lymphe aus.
- b. Durch ISG-Traumata hervorgerufene ISG-bedingte Kreuzschmerzen werden ggf. erst nach Jahren symptomatisch.
- c. 40 % aller Knochenmetastasen sind in der Beckenregion lokalisiert, wobei das ISG selbst nicht von Sekundärtumoren befallen wird.
- d. Nach lumbalen Operationen treten selten Schmerzen im ISG auf.
- e. Bei einer bestehenden Spondylitis ankylosans tritt in 75 % der Fälle eine Sacroiliitis auf.

6. Welche der folgenden Antworten ist **falsch**?

- a. In der Schwangerschaft bewirken die erhöhten Östrogen- und Relaxinplasmaspiegel ab dem 3. Trimenon eine Gewebelockerung und somit eine Hypermobilität des ISG.
- b. Der Geburtsvorgang kann die Entwicklung eines ISG-Syndroms begünstigen.
- c. Chronifizierungen liegen bei Untersuchungsbeginn nur selten vor, da die meisten Patienten binnen weniger Tage nach Auftreten des Schmerzes einen Arzt aufsuchen.
- d. Mit Hilfe der Ausschlussdiagnose ist es möglich vorhandene Schmerzsymptome dem ISG zuzuordnen.
- e. Beim ISG-Syndrom liegen ein- oder beidseitige lumbosacrale Schmerzen vor, die evtl. in das Gesäß und den lateralen Oberschenkel ausstrahlen.

7. Welche der folgenden Aussagen ist **falsch**?

- a. In der Anamnese sollte der Patient gefragt werden, was seiner Meinung nach die Ursache der Beschwerden darstellt.
- b. Bei ISG-bedingten Kreuzschmerzen klagt der Patient häufig über einen Dauerschmerz, der sich durch bestimmte Bewegungen verstärkt.
- c. Liegen komplizierende Faktoren vor, sollte der Patient sofort an den entsprechenden Facharzt überwiesen werden.
- d. Die Gefahr einer Chronifizierung ist bei akuten Kreuzschmerzen selten gegeben.
- e. Risikofaktoren für einen chronischen Verlauf sind u.a. ein geringer Bildungsstand und eine depressive Stimmung.

8. Welche der folgenden Antworten ist **richtig**?

- a. Bei klinischen Tests wird zwischen Übersichtstests und gezielten Untersuchungsverfahren unterschieden.
- b. Übersichtstest geben Hinweise auf eventuell vorhandene abnormale Beweglichkeiten oder ISG-bedingte Schmerzen.
- c. Der Gillet-Test ist ein Beispiel für einen Übersichtstest.
- d. Beim Mennell-Zeichen wird das Knie des angewinkelten Beins herabgedrückt, wodurch ein Schmerz verursacht wird.
- e. Beim Patrick's-Test wird die Symmetrie der Bewegungen hinsichtlich der Beckensenkung beurteilt.

9. Welche der folgenden Antworten ist **richtig**?

- a. Beweglichkeitstests sind zuverlässiger als Schmerzprovokationstest.
- b. Der Gaenslen-Test ist der Schmerzprovokationstest mit der höchsten Sensitivität.
- c. Der Thight Thrust Test ist der Schmerzprovokationstest mit der höchsten Spezifität.
- d. Für die Praxis wird eine Kombination aus verschiedenen Tests empfohlen, um der oft mangelnden Sensitivität und/oder Spezifität einzelner Verfahren entgegen zu wirken.
- e. Trotz Test-Kombinationen können ISG-bedingte Kreuzschmerzen nicht sicher diagnostiziert werden.

10. Welche der folgenden Aussagen ist **falsch**?

- a. CT, MRT oder Skelettszintigraphie sind bei Verdacht auf ISG-bedingte Kreuzschmerzen nicht routinemäßig indiziert.
- b. Bildgebende Verfahren werden eingesetzt, wenn sich Schmerzen z.B. als therapieresistent erweisen.
- c. Die Szintigraphie ist aufgrund ihrer geringen Sensitivität nicht geeignet, um iliosacrals Beschwerden zu identifizieren.
- d. Mit Hilfe des diagnostischen Blocks kann das ISG eindeutig als Ursprung des Schmerzes identifiziert werden.
- e. Die Methode des diagnostischen Blocks wird in der Praxis aufgrund ihrer guten Handhabung häufig angewandt.

Auswertung der Lernerfolgskontrolle

Modul 1: ISG-bedingte Kreuzschmerzen: Ursachen und Diagnostik (14031BF)

Angaben zur Person (bitte leserlich ausfüllen)

Anrede, Titel

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail (für die Zusendung der Teilnahmebescheinigung)

Ich bin tätig als: niedergelassener Arzt Chefarzt
 Assistenzarzt sonstiges
 Oberarzt

Fachgebiet

Antwort auf Frage	a	b	c	d	e
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Zum Erhalt von bis zu 3 CME-Punkten füllen Sie bitte diesen Antwortbogen vollständig aus u. senden ihn an die Faxnummer:

+49 (0) 180-3001783 (9 Ct./Min)

Das Online-Lernmodul, die zertifizierende Ärztekammer und den Bearbeitungszeitraum finden Sie unter:

www.arztcme.de/iliosacralgelenk1



Zur Teilnahme am Test scannen Sie bitte den QR-Code mit Ihrem Mobilgerät. Einen geeigneten QR-Reader finden Sie z. B. unter www.barcoo.com

AD-Stempel

EFN- bzw. Barcode-Aufkleber

Arzt-Stempel

Erklärung: Ich versichere, dass ich die Beantwortung der Fragen selbstständig und ohne fremde Hilfe durchgeführt habe.

Ort / Datum

Unterschrift

Datenschutz: Ihre Daten werden ausschließlich für die Bearbeitung dieser Fortbildungseinheit verwendet. Es erfolgt keine Speicherung der Ergebnisse über die für die Bearbeitung der Fortbildungseinheit notwendige Zeit hinaus. Die Daten werden nach Versand der Teilnahmebescheinigung anonymisiert. Namens- und Adressangaben dienen nur dem Versand der Teilnahmebescheinigung. Die Angaben zur Person dienen statistischen Zwecken und werden separat von den Adressangaben verarbeitet.

Evaluation des Fortbildungsmoduls

Modul 1: ISG-bedingte Kreuzschmerzen: Ursachen und Diagnostik (14031BF)

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

bitte tragen Sie zur Qualitätssicherung der Fortbildung durch die Rückgabe des ausgefüllten Evaluationsbogens an den Veranstalter bei.

Den ausgefüllten Antwortbogen senden Sie dann bitte an die Faxnummer:

+49 (0) 180-3001783 (9 Ct./Min)

Bitte bewerten Sie nach dem Schulnoten-System (1 = ja sehr, 6 = gar nicht)		1	2	3	4	5	6
A	Meine Erwartungen hinsichtlich der Ziele und Themen der Fortbildung haben sich erfüllt.						
B	Während des Durcharbeitens habe ich fachlich gelernt.						
C	Der Text hat Relevanz für meine praktische Tätigkeit.						
D	Die Didaktik, die Eingängigkeit und die Qualität des Textes sind sehr gut.						
E	Gemessen am zeitlichen und organisatorischen Aufwand hat sich die Bearbeitung gelohnt.						
F	In der Fortbildung wurde die Firmen- und Produktneutralität gewahrt.						
G	Diese Form der Fortbildung möchte ich auch zukünftig erhalten.						
H	Meine Fortbildungen verteilen sich prozentual wie folgt: _____ % Kongresse, Symposien, Workshops _____ % Internetfortbildungen _____ % CD-Fortbildungen _____ % Fortbildungen in schriftlicher Form						

Welche Aspekte wurden in dieser Fortbildung nicht oder zu wenig berücksichtigt?

Welche Wünsche bleiben für künftige Fortbildungen offen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit

