

Arthroskopie bei Gonarthrose nur noch in Ausnahmefällen Kassenleistung

- Ein „Lehrstück“ über das deutsche Gesundheitswesen und die Anwendung von evidenzbasierter Medizin
- Umsetzung des Beschlusses in der OPN

Zum 01.04.2016 ist ein Beschluss des gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) in Kraft getreten.

Der Beschluss sieht vor, dass Arthroscopien bei Gonarthrose ab dem 01.04.2016 nicht mehr Leistung der gesetzlichen Krankenkasse sind. Der Beschluss gibt eine Liste von Prozeduren vor, die von diesem Ausschluss betroffen sind:

- Gelenkspülung (Lavage, OPS-Kode 5-810.0h)
- Debridement (Entfernung krankhaften oder störenden Gewebes/Materials, OPS-Kode 5-810.2h)
- Entfernung freier Gelenkkörper, inkl.: Entfernung osteochondraler Fragmente (OPS-Kode 5-810.4h)
- Entfernung periartikulärer Verkalkungen (OPS-Kode 5-810.5h)
- Synovektomie, partiell (OPS-Kode 5-811.2h)
- Synovektomie, total (OPS-Kode 5-811.3h)
- Exzision von erkranktem Gewebe am Gelenkknorpel (OPS-Kode 5-812.0h)
- Meniskusresektion, partiell, inkl.: Meniskusglättung (OPS-Kode 5-812.5)
- Meniskusresektion, total (OPS-Kode 5-812.6)
- Knorpelglättung (Chondroplastik, OPS-Kode 5-812.eh)

Diese Liste ist abschließend formuliert, d. h. sämtliche anderen arthroskopischen Prozeduren können weiterhin auch bei Gonarthrose erbracht werden. Von dem Beschluss sind sämtliche Arthroseformen erfasst (primäre, sekundäre, femuropatel-lare, femurotibiale).

Der Beschluss formuliert drei Situationen, in denen eine Arthroskopie bei Gonarthrose auch unter Verwendung eines Codes aus der o. g. Liste weiterhin Leistung der gesetzlichen Krankenkasse ist:

„Unberührt von diesem Ausschluss sind solche arthroskopischen Eingriffe, die aufgrund von **Traumen, einer akuten Gelenkblockade oder einer meniskusbezogenen Indikation**, bei der die bestehende Gonarthrose lediglich als Begleiterkrankung anzusehen ist, durchgeführt werden, sofern die vorliegenden Symptome zuverlässig auf die genannten Veränderungen an der Synovialis, den Gelenkknorpeln und Menisken zurückzuführen und durch eine arthroskopische Intervention zu beeinflussen sind.“

Dieser Beschluss kam auf Antrag des GKV-Spitzenverbandes aus dem Jahre 2010 zustande. Auf Basis dieses Antrages wurde das IQWiG in Köln beauftragt, eine Literaturanalyse durchzuführen und festzustellen, ob die Arthroskopie bei Gonarthrose einen Nutzen hat.

Als Vorsitzender des Berufsverbandes für Arthroskopie (BVASK) war ich von Beginn an in dieses Verfahren involviert.

Das Verfahren spiegelt die allgemeine Entwicklung in unserem Gesundheitswesen wider: In diesem System sollen die Ärzte zu betriebswirtschaftlich inakzeptablen Konditionen eine möglichst schematische Kochbuchmedizin ausüben. Deswegen heißen wir in der Systemsprache auch nicht Ärzte sondern „Leistungserbringer“.

Dieses System funktioniert über zwei Hebel: Entweder eine Leistung wird wirtschaftlich derartig unattraktiv gemacht, dass sie nicht mehr zum Einsatz kommt. Oder: Es wird mit vermeintlich wissenschaftlichen Argumenten eine Leistung als „nutzlos“ diskreditiert. Letzteres ist nun bei der Arthroskopie bei Arthrose geschehen. Dieser zweite Hebel ist für die Zukunftsperspektive unserer Profession der

gefährlichere. Dass man sich mit den Kassen und der Gesundheitspolitik über die Allokation begrenzter finanzieller Mittel streiten muss, macht zwar keine Freude, ist aber nachvollziehbar. Das Problem bei der Nutzenbeurteilung liegt darin, dass wir es selber sind, welche die Munition liefern, die gegen uns verwendet wird. Diese Munition heißt: evidence based medicine (EbM).

EbM ist durch die Arbeitsgruppe von David Sackett von der McMaster University in Kanada in den 90ern entwickelt worden. In der evidenzbasierten Medizin wird gefordert, medizinische Entscheidungen vor dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden externen Evidenz (systematische Beobachtungen/Experimente/Daten/klinische Studien) zu treffen. Dieses Wissen um die externe Evidenz muss in der klinischen Anwendung um die persönliche Expertise des Arztes ergänzt werden. Hinzu kommt noch die Perspektive des Patienten. Durch den Dreiklang aus externer Evidenz, persönlicher Expertise und Patientenperspektive entsteht ein komplexes System zur Entscheidungsfindung in der klinischen Situation.

Was kann an dieser Art der Entscheidungsfindung falsch sein? Überhaupt nichts! Das Problem entsteht erst dann, wenn EbM nicht mehr als dieser Dreiklang verstanden wird, sondern ausschließlich auf die Literaturanalyse verengt wird.

Inhalt

Editorial	1
Degenerative Ruptur der Achillessehne	5
Orthopädisch-sportmedizinische Erkrankungen beim Laufsport	9
Termine	15
Impressum	15

An dieser Stelle kommt ein zweites Feld hinzu, nämlich die Klassifizierung von Studien gemäß Evidenzklassen. Ganz oben stehen prospektive, randomisierte Studien und deren Metaanalysen. Weiter unten folgen prospektive Kohortenstudien, schließlich retrospektive Analysen und am unteren Ende der Skala rangieren technische Hinweise und Meinungen.

Diese ebenfalls zunächst nachvollziehbare Gruppierung wird dann zum Problem, wenn man auch hier vereinfacht und sich nur noch auf die Daten aus randomisierten Studien beschränkt und den Rest (und dieser Rest dürfte in der Orthopädie/Unfallchirurgie > 80 % betragen) ignoriert.

Und somit ist aus sinnvoller EbM als komplexes und integrierendes System eine Rumpf-EbM geworden, die nichts anderes darstellt, als die Basis für die o.g. Kochbuchmedizin, in der ausschließlich mittels Daten aus randomisierten Studien darüber entschieden werden soll, welche Behandlung der Patient erhält und welche nicht.

Warum konnte sich eine solche vereinfachende Sichtweise etablieren? Weil ein große und mächtige Lobby daran ein Interesse hat. Und zwar die Lobby der Gesundheitssysteminstitutionenmitarbeiter (im Weiteren: GSIM). Erst durch diese Vereinfachung wurde es nämlich möglich, dass Menschen, die keinerlei Ahnung von klinischer oder operativer Medizin und Patientenversorgung haben, in die Lage versetzt werden, am Schreibtisch als GSIM Entscheidungen über gute und schlechte Medizin treffen zu können. Denn der gesamte Ballast, der die Dinge nur verkompliziert – man kann sagen, der Medizin erst spannend und letztlich zur ärztlichen Kunst macht (individuelle Entscheidungsfindung durch Erfahrung unter Respektierung des Patientenwunsches, bei häufig widersprechende Studienlage) – fällt nun weg. Ich treffe in meiner Tätigkeit als BVASK-Vorsitzender in den verschiedenen Institutionen des Gesundheitssystembetriebes ständig auf GSIM, die sich sicher sind, aufgrund Ihrer Literaturkenntnis und statistischer Berechnungen genau zu wissen, was hilft und was nicht.

Richtig problematisch wird es dann, wenn die Systemtreue soweit geht, dass randomisierte Studien selbst dann noch zum heiligen Gral des Wissens stilisiert werden, wenn sie handwerklich derartig schlecht gemacht sind, dass sie in dieser Weise

eigentlich nicht hätten publiziert werden dürfen. Keiner traut sich an die Frage heran, ob eine gute prospektive Kohortenstudie nicht höher zu werten ist als eine schlechte RCT (randomized controlled trial). Hier muss man insbesondere den Editoren und Journalen einen Vorwurf machen, die – nur weil es sich um RCT handelt – mitunter den letzten Mist publizieren (Allen voran das so hoch geachtete New England Journal of Medicine).

Insbesondere fehlt vielen GSIM das Interesse daran, sich diesen Fragen zu widmen. Verständlich. Würde ja auch dazu führen, die eigene Arbeitsweise zu hinterfragen. Das fällt jedem schwer. Letztlich hängt ja der eigene Arbeitsplatz an der Möglichkeit, RCTs auszuwerten und in Beschlüsse gießen zu dürfen.

Gefährlich an dieser Entwicklung ist vor allem, dass es für die Anwendung der bewusst verkürzten EbM und die Personen und Institution, die danach handeln, überhaupt kein Korrektiv gibt. Während wir Ärzte uns durch die Rückmeldung unserer Patienten und die Anwendung der tatsächlichen EbM selber einer ständigen, täglichen Kontrolle unterwerfen, schreiben sich die GSIM ihre Regeln selber, denn sie besetzen ja die entscheidenden Schaltstellen des Gesundheitssystems.

Wie bei allen Entwicklungen im Gesundheitswesen trifft die Ärzteschaft hier eine erhebliche Mitschuld. Wir haben es nicht geschafft, EbM als integratives System zu pflegen, denn auch wir neigen dazu, dem einfachen Mechanismus zu unterliegen: Randomisierte Studie = Wahrheit, obwohl die meisten – wenn überhaupt – wohl kaum mehr als die Abstracts lesen. Eine Flut von Publikationen u. A. infolge der Regularien für Promotion, Habilitation und Besetzung wissenschaftlicher Stellen, Eitelkeiten sowie Einflüsse der Industrie tun ihr Übriges. Es fehlt in O/U ein Diskurs über die Frage, wie wir Daten gewinnen, analysieren und interpretieren wollen. Es gibt keine Diskussion über die Grenzen von RCT und Plazebostudien insbesondere in chirurgischen Fachgebieten. Wir haben die Methodenforschung komplett ausgegliedert. Eine ernsthafte Beteiligung an dem Feld der Versorgungsforschung findet kaum statt. Wer hat diese Lücke gefüllt? Die GSIM und Verbände und Gesellschaften, die den meisten von uns nicht bekannt sind.

Zurück zum Beschluss zur „Arthroskopie bei Gonarthrose“

Sämtliche der hier beschriebenen Mechanismen haben bei der Beschlussfindung über den Nutzen der Arthroskopie bei Gonarthrose gegriffen:

1. Es wurden ausschließlich RCT in die Literaturliste des IQWiG eingeschlossen.
2. Sämtliche anderen von uns vorgebrachten Studien wurden ignoriert.
3. Themenfremde RCT wurden eingeschlossen (Katz et al.).
4. Die zum Teil erheblichen Qualitätsmängel der RCT (insbes. Moseley et al.) wurden ignoriert.
5. Der tatsächliche Versorgungskontext (Arthrotherapie als Stufenschema) wurde ignoriert.

Diese methodisch fragwürdige Herangehensweise wurde kombiniert mit einem intransparenten Verfahren, in dem uns Ärzten als Sachverständige nur eine Scheinrolle zugedacht war. Sämtliche mündlichen und schriftlichen Stellungnahmen gegenüber dem IQWiG und dem GBA haben zu keinen substantiellen Änderungen des im Prinzip feststehenden Ergebnisses geführt. Am Ende hat eine AG Arthroskopie beim GBA den Beschluss erarbeitet deren personelle Zusammensetzung nicht bekannt gemacht wird.

Das Ganze gipfelte in einer absurden Situation, als ich als Vertreter der DGOU am Ende des Verfahrens in einer Anhörung beim GBA diese Punkte vorbringen wollte. Auf meine Fragen maßregelte mich der Vorsitzende mit den Worten: „Herr Müller-Rath, das ist hier kein Frage-Antwort-Spiel.“ (Wortprotokoll ist auf Homepage des GBA publiziert).

Nun ist der Beschluss also da und als einzig positives Element kann man wohl werten, dass es 15 Verbände und Fachgesellschaften aus O/U geschafft haben, sich innerhalb weniger Wochen auf eine gemeinsame Handlungsempfehlung im Umgang mit diesem Beschluss zu einigen. Auch wir in der OPN werden diese Empfehlung in der Behandlung unserer Patienten als Richtschnur verwenden. Hierbei gelten folgende Grundsätze:

1. Es muss zunächst geprüft werden, ob eine Gonarthrose vorliegt oder nicht. Klingt simpel – doch haben wir uns in der Vergangenheit nicht die Mühe gemacht, den Arthrosebegriff ausreichend

zu definieren und vor allem abzugrenzen von anderen degenerativen Gelenkveränderungen, insbesondere der Chondromalazie und (osteo-)chondralen Läsionen. Gemäß der Handlungsempfehlung gilt folgende Definition:

„Die Kniegelenkarthrose oder Gonarthrose ist eine chronisch fortschreitende Erkrankung eines oder beider Kniegelenke, gekennzeichnet durch ein zunehmendes Gelenkversagen verbunden mit Veränderungen an der Gelenkstruktur, Schmerzen und verminderter Beweglichkeit. Je nach Ausprägungsgrad kann die Gonarthrose zu erheblichen Einschränkungen bei den Aktivitäten des alltäglichen Lebens sowie zur Minderung der Lebensqualität führen.“

Die genannten Gelenkveränderungen sind hierbei durch typische Röntgenzeichen (z.B. Osteophytenbildung) zu erkennen. Wichtig ist hierbei zu betonen, dass die Diagnose einer Arthrose weder mittels MRT noch mittels intraoperativer Befunde sondern vor allem auf Basis von Anamnese, klinischer Untersuchung und Röntgenbild erfolgt.

Es ist von großer Bedeutung, dass wir an dieser Stelle alle dieselbe Sprache sprechen und den Arthrosebegriff entsprechend gezielt einsetzen.

Wie Sie wissen, verfolgt die OPN das Prinzip der Zweitmeinung und behandelt nur Patienten, welche von Ihnen zur Operation vorgestellt werden. An dieser Stelle kommt also Ihrer Einschätzung in der Frage, ob eine Arthrose vorliegt oder nicht, bereits eine sehr hohe Bedeutung zu. Wir bitten Sie, die o.g. Definition bei Überweisungen an die OPN zugrunde zu legen.

2. Falls eine solche Gonarthrose nicht vorliegt oder der geplante Eingriff sich nicht in der o.g. GBA-OPS-Liste findet, ändert sich nichts, und der Fall kann weiterhin zulasten der GKV erbracht werden.
3. Besteht jedoch eine Gonarthrose, so gilt es zu prüfen, ob eine der drei Ausnahmetatbestände (Trauma, Blockade, Meniskusschaden) vorliegt. Das bloße Vorhandensein eines Meniskusschadens reicht jedoch nicht, sondern die Symptome müssen sich auch zuverlässig auf diesen Meniskusschaden (und nicht die Arthrose) zurückführen lassen und der Meniskusschaden muss auch durch eine Arthroskopie beeinflussbar sein.

Hier finden Sie zwei Fälle, welche die unterschiedlichen Konstellationen beleuchten:

Fall 1:

75 jährige Patientin, zugewiesen zur Arthroskopie mit Schmerzen über dem med. Kompartiment. Im MRT zeigen sich ein wurzelnaher Radiärriss und ein degenerativer Horizontalriss des Innenmeniskus-Hinterhorns. Durch den Radiärriss ist es zu einer Meniskusextrusion nach me-

dial gekommen. Es finden sich osteophytäre Anbauten und ein KM-Ödem insbesondere femoral. Die bei uns angefertigte Standaufnahme demonstriert den vollständigen Kollaps des med. Kompartiments. In dieser Situation ist eine Arthroskopie nicht mehr indiziert.

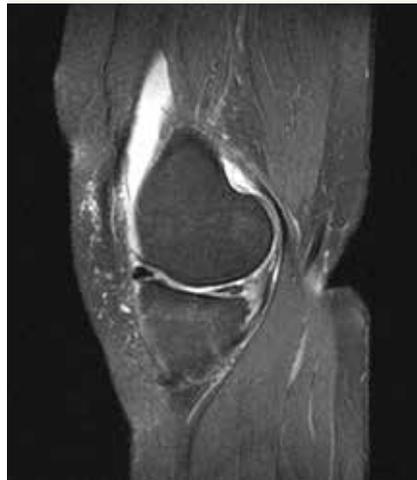


Abb. 1:



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Fall 2:

58-jährige Patientin mit vergleichbarer Symptomatik über dem med. Kompartiment. Das MRT zeigt hier einen nach inferior umgeschlagenen Lappenriss mit Reizödem an der Tibiakante. Das Röntgenbild im Stehen zeigt eine ca. 50%ige Gelenkspaltverschmälerung im med.



Abb. 1:

Kompartiment. Arthroskopisch entsprach dieses einer Chondromalazie Grad III. Der Lappenriss konnte arthroskopisch verifiziert und entfernt werden. In dieser Situation war die Arthroskopie bei mechanisch wirksamen Meniskusschaden trotz deutlicher degenerativer Veränderungen indiziert.

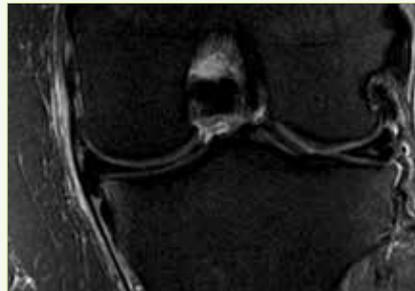


Abb. 2



Abb. 3

Es wäre somit wünschenswert, wenn Sie als Überweiser zu dieser Frage schon eine Einschätzung vornehmen und diese auf der Überweisung darstellen könnten, z.B. durch Formulierungen wie: „symptomatischer Meniskusriss bei Gonarthrose“. In dieser gelebten Situation des Zweitmeinungsprinzips fällt es uns leichter, im anschließenden Gespräch mit dem Patienten auf die neue Situation des teilweisen Leistungsausschlusses einzugehen.

4. Denn insbesondere für den Patienten entstehen nun zwei neue Situationen:

- a. Wenn eine Gonarthrose vorliegt und nicht festgestellt werden kann, dass eine der drei Ausnahmesituationen sicher vorliegt, so dürfen wir den Eingriff nicht mehr zulasten der GKV erbringen. Sicherlich werden wir ohnehin – wie bisher auch schon – andere operative Optionen der Arthrotherapie (Umstel-

lungsosteotomie, Schlittenprothese, Knie-TEP) erörtern und ggf. auch durchführen. Falls der Patient jedoch explizit eine Arthroskopie wünscht, ist diese zukünftig nur noch als Selbstzahlerleistung möglich. Eine solche Selbstzahlerleistung umfasst dann auch sämtliche damit verbundenen Leistungen (Anästhesie/Medikamente/AU/Krankengymnastik). Wir werden mit dem Patienten eine entsprechende Vereinbarung abschließen.

- b. Bei Grenzfällen, bei denen die Gefahr besteht, dass eine nachträgliche Fallprüfung im Rahmen der Plausibilitätsprüfung zu dem Ergebnis kommen könnte, dass eine Arthroskopie nicht indiziert war, entsteht für den Operateur ein erhebliches Regressrisiko. Wir sind als OPN nicht bereit, dieses Regressrisiko, welches ggf. erst 16 Quartale später wirksam wird, zu tragen. In diesen Fällen werden wir uns vorbehalten müssen, mit dem Patienten eine Regressübernahmevereinbarung abzuschließen, die im Falle eines Regresses dazu führt, dass wir die Eingriffskosten vom Patienten zurückfordern.

Ihr PD Dr. Ralf Müller-Rath

Degenerative Ruptur der Achillessehne

Einleitung

Die am stärksten beanspruchte Sehne des menschlichen Körpers ist die Achillessehne. Entsprechend kommt es hier am häufigsten zu Rupturen. Unterscheiden sollte man hier zwischen einer (1) akuten traumatischen oder einer (2) „acute on chronic“ bzw. chronischen Zerreißung der Sehne auf einer vorliegenden degenerativen Läsion. Hier wird in der Literatur ein Zeitrahmen von >4 Wochen als bestehende chronische Läsion definiert. Die Ätiologie der chronischen Ruptur beinhaltet neben den Ursachen der akuten Ruptur die degenerative Veränderung des Sehnen- gewebes, die v. a. durch die Hypovaskularität des bradytrophen Sehnen- gewebes bedingt ist. Durch innere und äußere negative Einflüsse wie Achsfehlstellungen, lokale und/oder systemische Kortikoidtherapie, Diabetes mellitus, repetitive überproportionale Belastungen wird das bradytrophe Sehnen- gewebe aufgrund seines geringen Regenerationspotentials übermäßig beansprucht – die Sehne wird klinisch symptomatisch und es kommt zu einer progredienten Funktionsminderung.

Diagnose

Primär ist hier die klinische Untersuchung zu nennen, bei der sich eine geminderte Plantarflexion im oberen Sprunggelenk mit aufgehobenem Zehenspitzengang zeigt. Bei einem chronischen Geschehen können der Symptomkomplex aus Schmerzen und Schwellung, wie bei einem akuten Ereignis, weniger manifest sein. Auch ist bei der chronischen Ruptur die tastbare Delle an der Rissstelle/Dehiszenz weniger evident als bei dem akuten Geschehen. Bei manueller Kompression der Wadenmuskulatur (M. gastrocnemius, M. soleus) findet sich bei einer akuten Ruptur eine fehlende Plantarflexion im oberen Sprunggelenk (positiver Thompson-Test). Im Falle einer chronischen Ruptur kann dieser Test

allerdings durch die Dehiszenz überbrückendes fibrotisches Narbengewebe negativ sein. Hier ist dann vor allem der aufgehobene o. g. aktive Zehenspitzengang richtungsweisend.

Als weitere Diagnostika sollten die Sonographie und die Magnetresonanztomographie (MRT) genannt werden. Gerade die MRT ist zur präoperativen Verifizierung der Defektgröße und damit Planung des möglichen Rekonstruktionsverfahrens der Goldstandard.

Therapie

Die konservative Therapie der akuten Ruptur mit Ruhigstellung in Spitzfußstellung ist bei lokalen und/oder systemischen Kontraindikationen indiziert. Im Falle einer vorliegenden chronischen Läsion ist das konservative Vorgehen aufgrund des vorliegenden degenerativen Substanzdefektes kontraindiziert. Dieses degenerative Gewebe sollte chirurgisch debridiert und das nekrotische Gewebe reseziert werden, denn bedingt durch die Hypovaskularität des bradytrophen Gewebes ist eine primäre Naht hier nicht zielführend.

Das chirurgische Vorgehen mit Wahl des Rekonstruktionsverfahrens ist abhängig von der bestehenden Defektgröße nach Resektion des degenerativen, nekrotischen Sehnen- gewebes. Bis zu einer Dehiszenz von 3 cm ist eine Mobilisation und End-zu-End-Naht möglich. Ist die Defektgröße zwischen 3–7 cm, so wird die VY-Plastik mit einer anschließenden End-zu-End-Naht favorisiert. Ist der Defekt >7 cm ist die Umkehrplastik das Verfahren der Wahl. Die Flexor hallucis longus Sehnen- augmenta- tion wird als zusätzliches verstärkendes Gewebe additiv in allen genannten Verfahren beschrieben. Dieser Transfer führt zu keinem wesentlichen Funktionsdefizit des Metatarsophalangealgelenkes.

Fallbericht

Wir berichten über einen 63jährigen männlichen Patienten mit seit ca. 2 Jahren langsam progredienten Schmerzen im Bereich des distalen dorsalen Unterschenkels rechts. Die Schmerzen seien schleichend gekommen, ein Trauma war nicht erinnerlich.

Bei der klinischen Untersuchung zeigte sich ein diskretes Schonhinken rechts mit allerdings deutlich verminderter Abrollbewegung im rechten oberen Sprunggelenk. Der Thompson-Test war negativ, aber ein Zehenspitzengang rechts nicht durchführbar. Im Bereich der Achillessehne ließ sich eine deutliche, indolente Verdickung tasten. Eine Dehiszenz war nicht augenscheinlich.

Die Anamnese war hinsichtlich Risikofaktoren (u. a. systemische/lokale Kortison- applikation, Diabetes mellitus, pAVK, repetitive überproportionale Belastungen) leer.

Die MRT zeigte eine langstreckige (sub-) totale Ruptur der Achillessehne über eine Strecke von >6 cm mit mukoider Degeneration, zentral mit Einblutungen und Flüssigkeitsansammlung. Der distale Sehnenstumpf stellte sich ödematös faserig aufgetrieben dar bis zum calcanearen Ansatz. Knöcherner Verletzungen zeigten sich nicht (siehe Abb. 1).

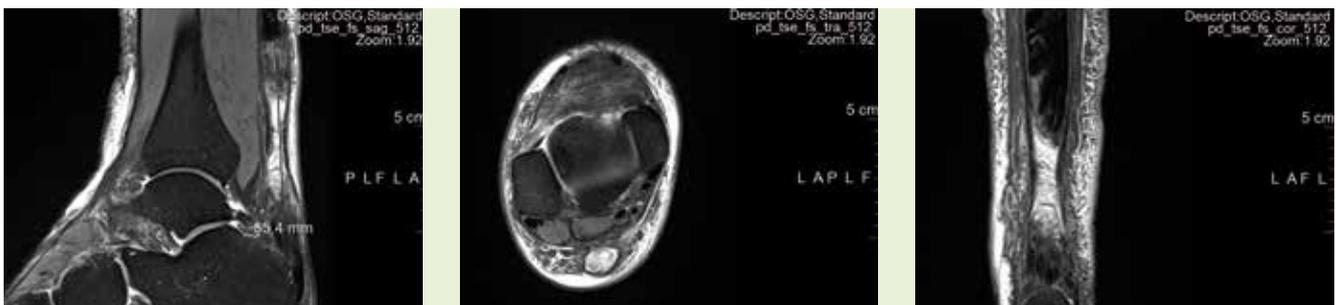


Abb. 1: Die MRT zeigte eine langstreckige (sub-)totale Ruptur der Achillessehne über eine Strecke von >6 cm mit mukoider Degeneration, zentral mit Einblutungen und Flüssigkeitsansammlung. Der distale Sehnenstumpf stellte sich ödematös faserig aufgetrieben dar bis zum calcanearen Ansatz. Knöcherner Verletzungen zeigten sich nicht.

Es folgte die operative Therapie mit VY-Plastik. Hier wird am tendinösen Anteil des myotendinösen Überganges des Gastrocne-

mius eine V-förmige Inzision der Sehne mit proximaler Spitze angelegt. Anschließend wird die V-Inzision im Rahmen der Naht zu

einem Y-konvertiert. Dann erfolgt die End-zu-End-Naht der Achillessehne in Spitzfußstellung (siehe Abb. 2).

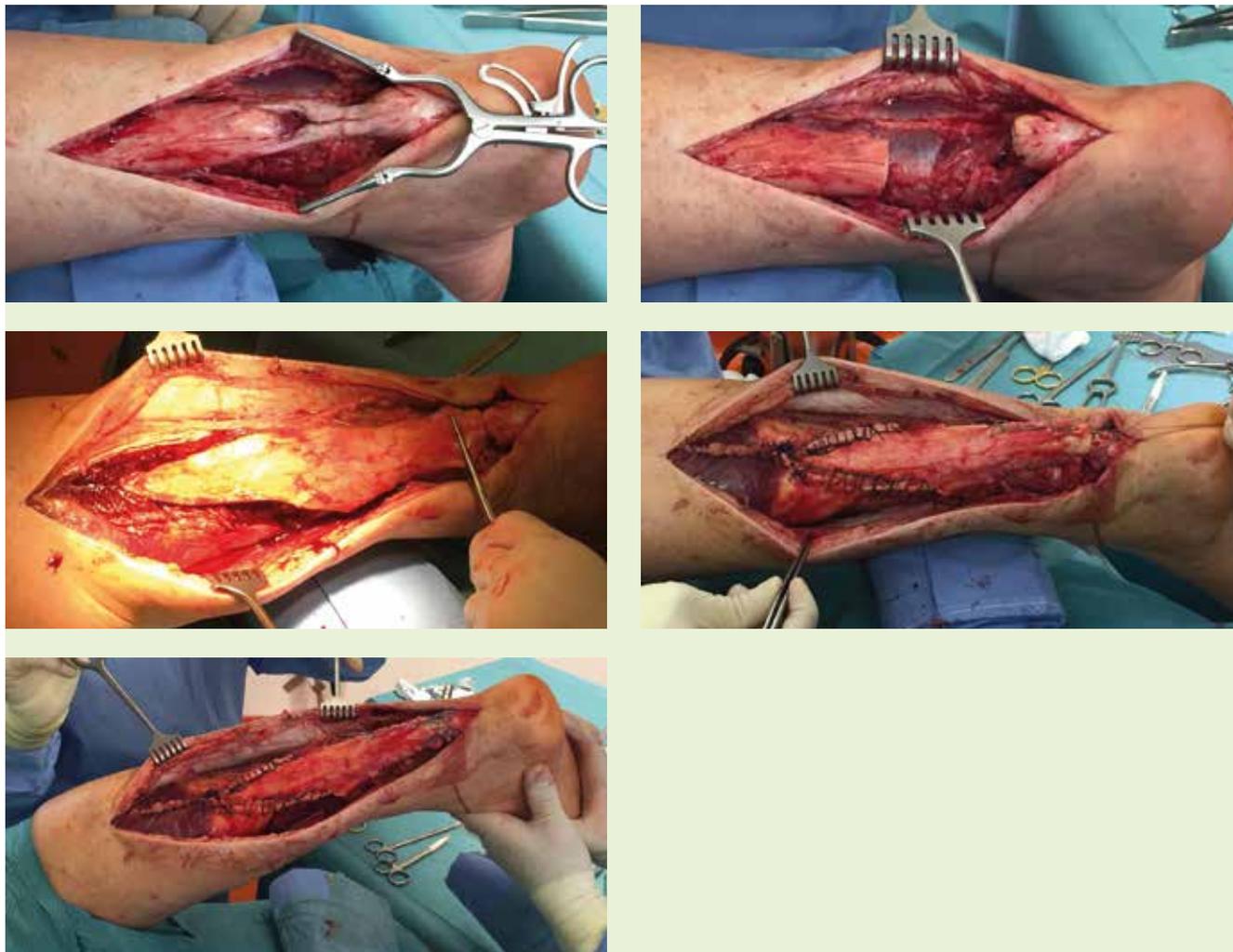


Abb. 2: Intraoperativer Situs mit Darstellung der degenerativen langstreckigen Achillessehnenruptur. Nach Resektion des degenerativen Sehngewebes und verbleibenden Defektes. Anlegen der VY-Plastik und Distalisierung des proximalen Sehnenendes. VY-Naht und anschließender End-zu-End-Naht der Sehnen. Testen der Naht in Neutralstellung des oberen Sprunggelenkes.

Postoperative Anlage einer Unterschenkelgipsschiene in Spitzfußstellung für 5 Tage und anschließend Anpassen eines Vapoped-Walkers mit 3 cm Absatzkeile für 8 Wochen postoperativ bei erlaubter axialer Vollbelastung. Nach 8 Wochen postoperativ Reduktion der Absatzkeile um wöchentlich 1 cm. Tragen von Konfektionsschuhen nach ca. 12 Wochen (siehe Abb. 3).

Ihr PD Dr. Torsten Mumme



Abb. 3: Postoperatives Ergebnis (5 Monate postop).

Die Physiotherapeuten bekommen für unsere Patienten immer ein, an jeweilige die operative Therapie angepasstes, Nachbehandlungsschema. Für den hier beschriebenen Fall wurde das rechtsstehende Nachbehandlungsprogramm umgesetzt.

Nachbehandlungsschema Sprunggelenk:

- Achillessehennaht -

Hinweise:

- Basis der Behandlung ist der sichere Umgang mit den UAG, Beinachsentraining und Gangschule.
- Primäres Ziel der Behandlung ist die Wiederherstellung reizfreier Gelenkverhältnisse (kein Erguss, keine Überwärmung, freie Beweglichkeit).
- Dem Patienten sollen Eigenübungen (Gelenkmobilisation, Rumpfstabilitätstraining, sensomotorische Übungen und Kraftübungen) phasenadaptiert vermittelt werden.
- Das phasenhafte Behandlungsschema und sämtliche Vorgaben bzgl. Belastung, Sport- und Arbeitsfähigkeit stellen nur ein grobes Schema dar. Für die individuelle Behandlung sind die Befunde des Therapeuten und des behandelnden Arztes entscheidend und das Behandlungsschema ggf. anzupassen. Bei deutlicher Verzögerung des Heilverlaufes gegenüber dem Schema WV bei dem behandelnden Arzt.

Phase I: Wochen 1-8

Aktivitäten, AU, Sport

- Kein Autofahren
- Teilweise AU für sitzende Berufe
- AU für gehende und stehende Berufe
- Sportunfähigkeit

Belastung, Bewegungsmaß

- Teilbelastung an 2 UAG, 20 kg für 14 Tagen, dann stufenweise Belastungssteigerung bis zur Vollbelastung alles im Airwalker (24h/Tag)
- Keine Pro-/Supinationsbewegungen
- Keine Extensions-/Flexionsbewegungen

Therapie

- Airwalker
- Gangschulung
- Kryotherapie
- Manuelle Lymphdrainage
- Weichteiltechniken
- Regulation vegetativer, neuromuskulärer Funktionen
- Ggf. Physikalische Therapie, Elektrotherapie
- Bei Sportlern: Ersatztraining

Phase II: Wochen >8-12 Wochen

Aktivitäten, AU, Sport

- Teilweise AU für gehende und stehende Berufe
- AU für beinbelastende Berufe

Belastung, Bewegungsmaß

- Belastung mit 100% des Körpergewichtes im Konfektionsschuh
- 1cm Fersenkeil für 6 Monate postoperativ
- Freies Bewegungsspiel, aktiv

Eigenübungen (Therapie nur im Einzelfall)

- s. Phase I
- sensomotorische Übungen
- isometrisches Krafttraining

Phase III: Wochen >12

Aktivitäten, AU, Sport

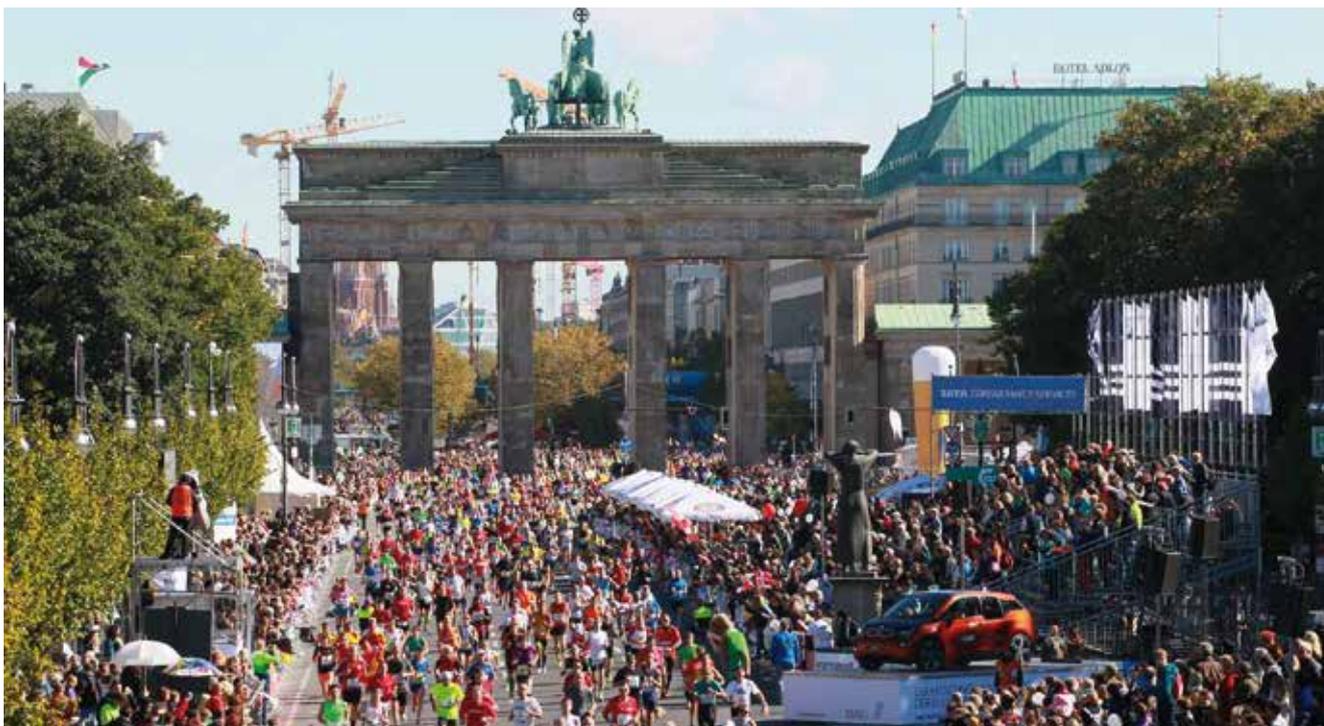
- Ggf. Arbeitsunfähigkeit für beinbelastende Berufe
- Schwimmen, Fahrradfahren, Nordic Walking, Crosstrainer

Belastung

- Vollbelastung im Konfektionsschuh (Fersenkeil 1 cm)

Eigenübungen (Therapie nur im Einzelfall)

- S. Phase I
- Rumpfstabilitätstraining (+ Eigenübungen)
- Sensomotorisches Training (+ Eigenübungen)
- Dynamisches Krafttraining
- Dehnungen (+ Eigenübungen)



Massenphänomen Städtemarathon. Hier eine Szene beim Berlin-Marathon am Brandenburger Tor.

Copyright SCC EVENTS/Camera4

Orthopädisch-sportmedizinische Erkrankungen beim Laufsport

18 Millionen Deutsche geben an, mehr oder weniger regelmäßig zu laufen. Das sind 29 % der Bevölkerung die älter sind als 14 Jahre. Zudem gibt es in Deutschland 8,5 Mio. Walker, hiervon 70 % Frauen. Diese Zahlen sind Grund genug, sich als Orthopäde und als Unfallchirurg mit dem Phänomen des Laufsports auseinander zu setzen.

Statistisches

Nur etwa 900.000 der LäuferInnen sind im Deutschen Leichtathletikverband (DLV) organisiert. In Deutschland finden zurzeit ca. 4.000 organisierte Lauftreffs ein- bis mehrmals wöchentlich statt. Etwa 50 % der Teilnehmer an Lauftreffs sind weiblich. Das Durchschnittsalter der Lauftreff-TeilnehmerInnen ist 40 Jahre.

2010 fanden 3.711 Volksläufe in Deutschland statt – gegenüber 2.885 Läufen im Jahr 1998. Das bedeutet in gut einem Jahrzehnt eine Steigerung um ein Drittel. Am häufigsten werden lange Distanzen zurückgelegt, von zehn Kilometer bis hin zum Marathon. An diesen Volksläufen haben 2010 über 2 Mio. Menschen teilgenommen, die jährliche Steigerung liegt hierbei in den letzten 10 Jahren bei 10 % pro Jahr. Etwa 300.000 LäuferInnen nehmen jährlich seit mehr als fünf Jahren an solchen Volksläufen teil, davon sind 25 % Frauen.

Im Jahre 2011 gab es 180 Marathon-Veranstaltungen in Deutschland. Hiervon war der Berlin Marathon mit 34.000 Finishern der größte (2015: 41.600). Insgesamt haben 138.000 Deutsche in 2011 einen Marathon erfolgreich beendet. Die Finisherquote liegt bei 92 %. Das bedeutet, dass mehr als 9 von 10 Startern die volle Distanz von 42,195 km auch zurücklegen. 2006 haben weltweit 1.900 Marathon-Veranstaltungen mit ca. 1 Mio. Finishern stattgefunden. Diese Zahlen zeigen, dass die Deutschen überdurchschnittlich häufig laufen und an Volksläufen bzw. entsprechenden Veranstaltungen teilnehmen. Neben dem Berlin Marathon sind die nächstgrößten Läufe die Marathonveranstaltungen in Hamburg (15.000 Teilnehmer), Frankfurt (11.000), München (7.000), Köln (5.000) und Düsseldorf (3.000). Der größte Nicht-Marathon ist der Rennsteiglauf mit 3.000 Teilnehmern. Man muss also konstatieren, dass das Laufen ein Massenphänomen geworden ist. Hierbei geht der Trend klar zu den Städtemarathons, an denen zunehmend nicht-organisierte FreizeitläuferInnen teilnehmen. Der Marathon wird als Matterhorn oder gar Mount Everest des kleinen Mannes empfunden und es häufen sich die Fälle, wo der Marathon der erste Wettkampf überhaupt ist und vorher überhaupt keine Wettkampferfahrung gemeldet werden konnte.

Interessant ist eine Tabelle mit Durchschnittszeiten und Frauenanteilen der Läufe Frankfurt Marathon 1985 und Berlin Marathon 2005. Während in Frankfurt 1985 bei einer Anzahl von 7.300 Teilnehmern 2,2 %, also 146 Läufer und Läuferinnen unter 2:30 Std. und gut ein Viertel der Läufer/innen unter 3 Std. blieben (Gesamt-Frauenanteil 8 %), waren es beim Berlin Marathon 2005 nur 0,25 % der TeilnehmerInnen (72), die unter 2:30 Std. liefen und lediglich 4,5 % der Teilnehmer unter 3 Std.. Der Frauenanteil betrug 19 %.

Vergleich Durchschnittszeiten und Frauenanteil Frankfurt 1985 und Berlin 2005

Frankfurt 1985 (7.300 Teilnehmer):

- 2,2% (146) liefen unter 2:30 Std.
- 23,8% < 3:00 Std.
- Frauenanteil 8%

Berlin 2005 (28.000 Teilnehmer):

- 0,25% (72) liefen unter 2:30 Std.
- 4,5% < 3:00 Std.
- Frauenanteil 19%

Die Zahl der Marathonteilnehmer steigt, sie werden gleichzeitig langsamer, weiblicher und älter.

Also: die Zahl der Marathonteilnehmer steigt, sie werden gleichzeitig langsamer, weiblicher und auch älter. Der durchschnittlich ambitionierte Hobbyläufer beginnt jenseits des 30. Lebensjahres das

Training. Bestleistungen werden in der Regel um das vierzigste Lebensjahr herum erzielt, mit durchschnittlichen Bestzeiten zwischen 3:30 und 4:00 Std. auf der Marathondistanz. Der durchschnittliche ambitionierte Hobbyläufer trainiert dreimal in der Woche mit 50 bis 60 km Gesamtumfang. Die Gruppe der über 50jährigen und der Anteil der Frauen nehmen zu. Der Frauenanteil bei Marathons ist von unter 10 % in den Achtzigern auf über 30 % in 2010 gestiegen.

Interessant sind hierbei folgende Zahlen:

- nur ca. 5–10 % der Marathon-Teilnehmer lassen sich vom Sportmediziner beraten
- 50 % der Läufer haben ihre Ernährung angepasst bzw. umgestellt
- 50 % trainieren nach konkretem Trainingsplan
- 30 % nutzen Fachliteratur
- 20 % lesen Fachzeitschriften
- 80 % nutzen Nahrungsergänzungsmittel
- 20 % nehmen regelmäßig Medikamente gegen Muskel und Gelenkschmerzen ein
- 3 % geben an, präventiv Schmerzmittel zu nehmen

Über die konsumierten Nahrungsergänzungsmittel und Supplementes gibt folgende Tabelle Auskunft:

Supplement	nie	nur spez. Situationen*	ab und zu, maximal 1x/Wo.	2x/Wo. und häufiger
Sportgetränke	26,0	19,9	25,5	28,7
Riegel	28,7	22,7	31,0	17,6
Magnesium	38,9	7,4	21,8	31,9
Sportgels	40,7	44,5	11,3	3,5
Multivitamin	50,7	2,6	20,1	26,5
Calcium	67,7	2,4	16,2	13,7
Eiweiss-Mischung	71,6	3,4	13,2	11,8
Eisen	73,0	2,9	11,1	13,0
Zink	76,7	1,9	11,7	9,7
L-Carnitin	80,4	4,0	9,3	6,3
Koffein	84,7	9,2	3,8	2,3
Kalium	85,8	1,9	6,7	5,6
Vitalstoffe	85,9	1,0	6,8	6,3
Kreatin	90,9	2,2	4,6	2,2
Cholin	95,7	0,5	2,1	1,8
Fett-Mischung	98,2	0,5	0,8	0,5
andere**	86,1	10,1	2,1	1,6

* z.B. anlässlich von Wettkämpfen; ** Hier wurden die Nennungen aus 3 Fragen zu «weiteren Präparaten» zusammengefasst.

Quelle: Stamm et al 2011, Supplemente, Medikamente und Doping im Freizeitsport

In den folgenden 2 Tabellen wird das Trainingsverhalten in Zeit und in Kilometern von Freizeit-Marathonläufern in Abhängigkeit zum Alter dargestellt.

Trainingsgestaltung	Insgesamt	< 40	≥ 40
Trainingszeiten gesamt Stunden/Woche	8,2	8,5	8,4
- regeneratives Training Stunden/Woche	2,7	2,8	2,8
- intensives Training Stunden/Woche	2,0	1,9	2,1
- Stunden Strecking/Woche	1,1	1,0	1,2
- Stunden Stabilitätsübungen/Woche	1,1	1,0	1,1
- Stunden Krafttraining/Woche	1,8	1,7	1,8

Tabelle 1 Quelle: Kreiser, Verletzungsmuster und deren Altersabhängigkeit bei Marathonläufern, 2006

Verletzungs- und Überlastungsprobleme

30 bis 50 % der Sportler haben laufassoziierte Beschwerden am Bewegungsapparat, 80 % betreffen hierbei die unteren Extremitäten. Die Verletzungen sind unabhängig von der Anzahl der Wettbewerbe und man hat bei einem Trainingsumfang von 20 bis 60 km/Woche keine Relation zwischen Trainingsumfang und Verletzungsrisiko feststellen können.

Ab einem Trainingsumfang über 80 km/Woche steigt jedoch das Risiko von laufassoziierten Beschwerden am Bewegungsapparat signifikant. Es scheint, dass je geringer die sportspezifische Erfahrung des Einzelnen ist, desto häufiger Verletzungen auftreten. Mit zunehmendem Alter nimmt die Verletzungsanfälligkeit statistisch etwas ab. Hier spielt jedoch auch der Effekt der Aufgabe des Sportes über die Zeit, z. B. bei entsprechenden Beschwerden („nur die Harten kommen in den Garten“), eine Rolle.

Ist ein Überlastungsschaden oder eine ältere Verletzung einmal eingetreten, so besteht in der Zukunft ein erhöhtes Risiko erneut an einer gleichartigen Schädigung zu erkranken („einmal Achillessehne immer Achillessehne“).

Bei einer Untersuchung an 1.203 MarathonläuferInnen konnten bei Fehlstellungen der unteren Gliedmaßen kein Zusammenhang mit der Verletzungshäufigkeit festgestellt werden. Aber, und hier sieht man die Tücken der Interpretation von Statistiken, Beinachsfehlstellungen fanden sich signifikant häufiger bei den unter 40 jährigen LäuferInnen als bei älteren. Es muss also vermutet werden, dass ältere LäuferInnen mit Achsfehlstellung nicht mehr laufen, weil sie inzwischen eine manifeste Arthrose entwickelt haben.

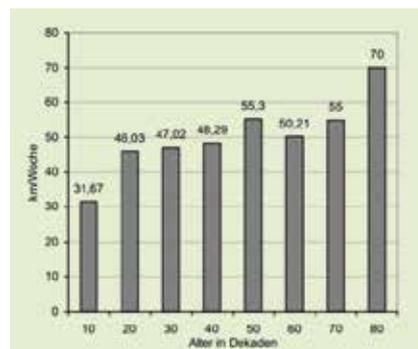


Tabelle 2 Quelle: Kreiser, Verletzungsmuster und deren Altersabhängigkeit bei Marathonläufern, 2006

Ein Nebenaspekt und kaum verwunderlich: Erkrankungen, die auf Fehlstellungen im Bereich des Vorfußes beruhen, werden bei älteren LäuferInnen signifikant vermehrt nachgewiesen: Hallux valgus, Hammer- und Krallenzehnen, Spreizfüße.

Stellt man sich nun die Frage, ob eine Dosis-Wirkungsbeziehung und eine individualisierte Risikoadjustierung für das Laufen bezüglich der Gonarthrose definierbar ist, so muss die Aussage vage bleiben, denn die Frage ob Hobbyläufer eine Kniearthrose riskieren, entzieht sich einer definitiven Antwort, so Richard Leach (University of Nottingham), welcher in einer Metaanalyse die Studienlage zum Einfluss des Joggens auf pathologische Veränderungen am Kniegelenk untersucht hat. Die Daten sind uneinheitlich, obwohl die Autoren glauben, dass es wahrscheinlich eine Laufdistanz-assoziierte individuelle Risikoadjustierung gibt, können sie diese jedoch nicht nachweisen. Sicher kann jedoch gesagt werden, dass eine vorhandene Gonarthrose das Risiko von anderen Verletzungen und Überlastungsschäden signifikant erhöht.

Wer im hohen Alter noch läuft, gehört also zu den Glücklichen die nicht anfällig sind für eine Arthrose. Somit haben For-



Fauja Singh ist inzwischen 104 Jahre alt und damit der wohl weltweit älteste aktive Marathonläufer

(Foto: Levon Biss)

schungen an älteren LäuferInnen keine Aussagekraft bezüglich des allgemeinen Arthrosorisikos.

Bezüglich der Trainingsplanung scheinen schnelle Umfangs-Intensitätssteigerungen die größte Gefahr darzustellen, an einem

Überlastungsschaden zu erkranken. Altes Schuhwerk stellt ebenfalls ein Risiko für erhöhte Verletzungsanfälligkeit dar. Beim Laufuntergrund hingegen hat sich keine Differenz zwischen Läufern, die auf Asphalt zu solchen, die auf Wald- oder Parkwegen trainieren, feststellen lassen. Auch beim Gewicht ist keine Korrelation zur Verletzungshäufigkeit bewiesen worden. Hierbei muss man sich allerdings die Frage stellen, wie viele Menschen mit einem relevanten Übergewicht regelmäßig laufen.

Diejenigen Läufer, die zusätzlich zum Laufsport Fitnesstraining, Tennis oder Inlineskaten ausüben sind hochsignifikant seltener verletzt als diejenigen die diese Sportarten nicht betreiben (Kreisser, Verletzungsmuster und deren Alltagsabhängigkeit bei Marathonläufern 2006). Bei allen anderen Sportarten konnte ein präventiver Effekt nicht nachgewiesen werden.

Das immer wieder diskutierte Thema des Stretchings wird nach wie vor kontrovers gesehen. Wenn überhaupt, scheint ein positiver Effekt auf die Verletzungsanfälligkeit nur bei Dehnungsübungen die nach dem Training ausgeübt werden, zu bestehen.

Diagnostik

Bei der Diagnostik von Lauferkrankungen kommt der Anamnese eine besondere Bedeutung zu. Es sollte hierbei nach Trainingshäufigkeit, Trainingsumfang- und -geschwindigkeit, Laufuntergründen und Schuhwerk gefragt werden. Neben der Anamnese sind die körperliche Untersuchung und die Inspektion getragener Laufschuhe die nächstwichtigsten Programmpunkte in der Diagnostik von Lauferkrankungen. Eine gründliche körperliche Untersuchung mit Palpation, gegebenenfalls auch einer zusätzlichen Laufbandanalyse, weist zusammen mit der Anamnese schon in den allermeisten Fällen auf die Diagnose hin. Sonographie, Röntgen- und MRT-Untersuchungen, gegebenenfalls auch die Szintigrafie, bestätigen in der Regel nur noch die vorherige Verdachtsdiagnose. Probatorische Injektionen können bei der Differenzialdiagnose weiterhelfen.

Es gibt einige typische Lauferkrankungen die jeder Arzt, der Läufer/innen betreut, kennen sollte, die im Folgenden nach Häufigkeit aufgelistet sind. Auch als Differenzialdiagnosen zu anderen, z. B. intraartikulären Problemen, sind sie beachtenswert:



Patellofemorales Schmerzsyndrom (PFS, angloamerikanisch: „runner's knee“)

Symptome: Betroffene Patienten leiden an einem vorderen Knieschmerz in Form eines konstanten Druckgefühls hinter oder um die Kniescheibe bei Belastung, insbesondere wenn diese mit Kniebeugung einhergeht (Gehen, Hocken, Knien, Laufen, Sitzen). Es besteht ein Streckzwang bei langer Beugehaltung (movie sign) und eine Schmerzzunahme beim Treppen hinunter- oder bergab gehen. Schwellungen treten hierbei nur fakultativ auf. Manchmal berichtet der Patient über Reibe- und Schleifempfindungen im Kniescheibenbereich. Die Pathomorphologie ist eine Überbelastung („overuse“) des Streckapparates des Kniegelenkes ohne weitere morphologische Ursachen oder eine retropatellare Druckerhöhung durch Fehlstellung der Kniescheibe. Als biomechanischer Fehler können X-Bein, Rotationsfehler oder Überpronation vorhanden sein. Manche Autoren postulieren auch eine intraossäre Druckerhöhung der Patella über 25 mm Hg im Sinne eines Hyperpressionssyndroms.

Als trainingsseitige Ursachen können unebene Laufuntergründe, schlechtes Schuhwerk, plötzliche Umfangs- und Intensitätssteigerungen, aber auch Übergewicht, Quadrizeps-Dysfunktion, Schwäche der Hüftmuskulatur festgestellt werden. Ein direktes Trauma auf das Knie durch Sturz oder Schlag kann ebenfalls zu einem PFS führen.

An Differenzialdiagnosen sind Patellafehlstellung mit Subluxation, der retropatellare manifeste Knorpelschaden, das Patellaspitzenyndrom, ein Plica-Impingement oder auch ein Hoffa-Syndrom auszuschließen.



Patellaspitzenyndrom (PSS, angloamerikanisch: „jumper's knee“)

Symptome: Es bestehen druck- oder stichartige Schmerzen direkt am unteren Patellapol. Je nach Stadium der Verletzung treten die Schmerzen nur nach der Belastung auf (Stadium 1), erscheinen während des Aufwärmens und lassen mit steigender Belastung nach (Stadium 2), halten während der Belastung an oder bestehen auch in Ruhe (Stadium 3). Bei ungünstigen Verläufen kann die Patellasehne auch reißen (Stadium 4). Oft ist bei einem Patellaspitzenyndrom das Strecken des Kniegelenkes gegen Widerstand schmerzhaft. Durch einen einfachen Druck auf die Kniescheibenspitze kommt man dem Ganzen schon auf die Spur, ein ergänzendes MRT wird in der Regel ein entsprechendes Ödem oder schon ein Teilriss des Kniescheibenansatzes zeigen.



MRT-Bild eines PSS mit Ödem des Sehnenansatzes

Die Ursachen sind chronische Überlastungen mit Entzündungsreaktion und/oder Mikroeinrissen des Streckapparates der Kniescheibe am Sehnen-Knochenübergang im Bereich der Patellaspitze durch heftige, ungewohnte und wiederholte Zugbeanspruchung. Solche Überlastungen treten z. B. dann auf, wenn Sprünge, Sprints oder lange Läufe neu ins Trainingsprogramm aufgenommen werden. Auch als sekundäres Phänomen bei ipsi- oder kontralateralen Verletzungen können Patellaspitzensynndrome diagnostiziert werden. Begünstigend wirken hierbei vorhandene Muskeldysbalancen und statische Probleme.

Differenzialdiagnostisch muss man alle übrigen Patellaerkrankungen, wie die Patellasubluxation, den retropatelaren Knorpelschaden, das patellafemorale Schmerzsyndrom (s. o.), das Pilca-Impingement, das Hoffa Syndrom beachten. Hier sind ggf. auch weitere Untersuchungen, wie z. B. ein MRT, indiziert. Die Unterscheidung zur Quadriceps-Tendinose (wenn die Schmerzen eher am Oberrand der Kniescheibe manifestiert sind) bzw. zu einem okkulten oder residualen M. Schletter (wenn der Schmerz eher im Bereich der Tuberositas tibiae lokalisiert ist) sollte jedoch schon klinisch gelingen.



Achillessehnentendinopathie (anglo-amerikanisch: „achilles tendinitis“)

Die Symptome der Achillessehnentendinopathie sind Schmerzen an der Rückseite des Unterschenkels, oberhalb des Fersenbeins. Es besteht in der Regel eine palpable oder schon sichtbare Schwellung über der Sehne. Die Untersuchung muss im entspannten Zustand erfolgen, da bei wenig geschwollener Achillessehne ein Druckschmerz nur unter Entspannung der Sehne auszulösen ist. Die Einteilung der Achillessehnen-Tendinopathien sind: Grad 1 Anlaufschmerz, Grad 2 Belastungsschmerz, Grad 3 Ruheschmerz, Grad 4 degenerative Teilruptur mit Kraftverlust.



Bild einer massiven Weichteilreaktion bei Achillessehnenaffektion mit Teilruptur

Die Lokalisation ist zumeist die Achillessehnentaille. Als Ursachen lassen sich Entzündungen und Mikrorisse der Sehne oder Entzündungen des Gleitgewebes, begünstigt durch Verkürzung von Wadenmuskulatur oder Schuhprobleme und Fußfehlstellungen ausmachen. Auch der Laufuntergrund, der Laufstil, die Muskelermüdung, Größe und Gewicht sowie Trainingsumfang und Laufgeschwindigkeit spielen eine Rolle. Vorfußläufer sind stärker gefährdet: Die Schrittlänge sollte nicht zu lang und die Schrittfrequenz sollte nicht zu langsam sein, wenn Achillessehnentendinopathien vermieden werden sollen.

Differentialdiagnostisch muss eine Haglundferse (Pump-Bump), eine Partial- oder Komplettruptur der Achillessehne in Erwägung gezogen werden.



Läuferknie (Tractus-Friktions-Syndrom, angloamerikanisch: „iliotibial band syndrome“)

Die Symptome des Traktus Syndroms sind stechende Schmerzen über der lateralen Femurkondyle. Diese können plötzlich auftreten und so stark sein, dass innerhalb einer Trainingseinheit der Abbruch des Trainings erzwungen wird.

Die Ursachen sind in einem Reizzustand des Gleitweges zwischen Traktus Tibialis und lateraler Femurkondyle zu suchen. Begünstigend für diese Erkrankung sind häufiges Abwärtslaufen, schräger Laufuntergrund, Varus-Beinachse, abgelaufenes Schuhwerk und plötzliche Steigerung des Trainingsumfangs.

Differenzialdiagnosen sind insbesondere der Außenmeniskusschaden. Immer wieder erscheinen in meiner Sprechstunde Patienten die ein unauffälliges MRT haben aber eigentlich typische Außenmeniskus-symptome, wo eine Verwechslung mit dem Traktus Friktionssyndrom vorliegt. Auch ein laterales Hyperpressions-Syndrom der Patella liegt schmerzmäßig ganz in der Nähe. Eine Popliteus-Tendinitis, ein Knochenödem oder auch eine tibiofibuläre Pathologie sollten ebenfalls differenzialdiagnostisch in Erwägung gezogen werden.



Schienenbeinkantensyndrom (anglo-amerikanisch: „shin splint“ oder „medial tibial stress syndrom“ (MTSS))

Die Symptome des Schienbeinkantensyndroms sind Schmerzen auf der vorderen Innenseite des Unterschenkels bei Belastung. Diese sind vor allen Dingen im mittleren Drittel des Schienbeins lokalisiert. Teilweise ziehen die Schmerzen auch in den Innenknöchelbereich, Fußrücken oder bis zum Knie. Sie treten zunächst zu Beginn einer Belastung auf und verringern sich mit der Trainingsdauer. Die Schmerzphasen verlängern sich mit zunehmendem Krankheitsfortschritt. Die Ursachen sind eine Überlastung der Unterschenkelmuskulatur vor allen Dingen des Musculus tibialis posterior und des Musculus soleus. Die Ursachenforschung ergibt häufig eine Überbeanspruchung durch plötzlichen Trainingsumfangs- oder Intensitätsanstieg oder auch Laufen auf harten oder unphysiologisch elastischen (Kunststoffbeläge) Untergründen mit wenig dämpfendem Schuhwerk (z. B. Spikes). Bei den meisten der betroffenen Personen findet man eine Überpronation beim Abrollvorgang des Fußes, die zu einem Stress im Bereich der medialen Unterschenkelmuskulatur führen kann. Das MTSS betrifft häufig Laufanfänger/innen. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es zu einer Stressreaktion der Tibia, die bis hin zur Ermüdungsfraktur führen kann. Differentialdiagnostisch müssen Tibialis-anterior und -posterior, Tendinitiden und laterale shin splint Syndrome unterschieden werden.



Plantarfasziitis (angloamerikanisch: „plantar fasciitis“)

Symptome der Plantarfasziitis sind Schmerzen plantar über dem vorderen medialen oder zentralen Anteil des Fersenbeins. Der Betroffene hat das Gefühl auf einen Nagel zu treten. Das verschwindet zunächst schnell nach einer Laufpause, kommt aber ebenso schnell bei erneuter Aufnahme des Lauftrainings wieder. Im chronischen Zustand bestehen diese Schmerzen auch beim Gehen.

Die Ursachen sind ein Reizzustand bzw. Mikroeinrisse zumeist des medialen Ansatzes der Plantarfaszie am Fersenbein. Die bei einer Röntgenaufnahme des Fersenbeins im seitlichen Strahlengang gelegentlich feststellbaren Fersensporne haben mit der Ätiologie der Plantarfasziitis nichts zu tun und sind in der Regel Zufallsbefunde. Diese Knochensporne liegen in der Regel kranial der eigentlichen Plantarfaszie. Bei einer – nur in seltenen Ausnahmefällen notwendigen – Operation sollten sie dennoch (v. a. aus forensischen Gründen) abgetragen werden.

Differentialdiagnostisch sollte eine tibialis-posterior Tendinitis aber auch ein Nerven-entrapment, z. B. ein Tarsaltunnelsyndrom, ausgeschlossen werden. Overuse, falscher Laufstil (Vorfußläufer sind mehr gefährdet), schwache Fuß- oder Unterschenkelmuskulatur, statische Fußprobleme oder falsches Schuhwerk können Planterfasziitiden auslösen.



Pes Anserinus Tendinose (Bursitis), (angloamerikanisch: „hamstring strain“)

Der gemeinsame Ansatz der Sehnen der Mm. Sartorius, semitendinosus und gracilis reagiert gerne empfindlich auf Überlastung, insbesondere bei Vorliegen der Kombination Muskeldysbalance, Valgusachse und Übergewicht. Die Symptome der Anserinus-Tendinose sind Belastungs- und Druckschmerzen caudal-dorsal des medialen Kniegelenkspaltes. Pathophysiologisch liegt entweder eine Sehnenreizung und/oder eine Bursitis vor.

Die Ursachen des Reizzustands der Hamstring Sehne können auch in Abwärtslaufen, schrägem Laufuntergrund, abgelaufenem Schuhwerk oder plötzliche Steigerung der Trainingsleistung liegen.

Differentialdiagnostisch sollten intraartikuläre Kniepathologien (z. B. Innenmeniskus-schaden, Knorpelschäden oder knöcherner Stressreaktion) und Ganglien, die in diesem Bereich bei Läufern nicht selten vorkommen, ausgeschlossen werden.

Ein Beispiel, welchen Einfluss ein Laufschuh auf die Statik des Fußes bei Belastung haben kann: der ohne Laufschuh grenzwertig normale Pronationsvorgang des Läufers (linke Abbildung) wird durch falsches Schuhwerk in die pathologische Überpronationsstellung mit unphysiologischer Innenrotation des Unterschenkels gezwungen (rechte Abbildung) mit der Gefahr weiterer Erkrankungen wie Patellaschäden, Pes anserinus- oder Achillessehnenüberlastungen.



Therapieoptionen bei laufinduzierten Beschwerden am Bewegungsapparat

Schmerz beseitigen

- Bei akuten Schmerzen: PECH –Schema (Pause, Eis, Kompression, Hochlagern)
- Bei subakuten Beschwerden: antiinflammatorisches Regime (NSAR, Eis), ggf. Injektion mit Lokalanästhetika, Traumeel o.ä., Cortison (Cortison nicht peri-/intradentinös!)

Beenden der auslösenden Belastung durch:

- Laufpause
- Entlastende Lagerung
- Langsamer Laufen auf weichen Oberflächen wie Finnenbahn, Wanderwege oder Gras (nur bei Grad I – Schäden)

Entlasten

- Immobilisierende Verbände
- Einlagen
- Fersenkissen
- Bandage
- Funktionsverbände

Physiotherapie

- Massage/Friktionstherapie
- Stretching/Anleitung zur Autotherapie
- Faszien-/Bindegewebstechniken/Triggerpunkttherapie
- Exzentrisches Muskeltraining
- Medizinische Trainingstherapie
 - Stärkung von Hüft-, Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur
 - Kräftigung der Fuß- und Wadenmuskulatur

Physikalische Therapie

- ESWT (extrakorporale Stoßwellentherapie)
- Ultraschall
- Magnetfeld

Medikamentöse Therapie

- Orale Medikamente
 - NSAR
 - Antiphlogistika
 - Homöopathika
- Injektionen
 - Antiinflammatorisch: s.o.
 - Sklerosierung: von Neovaskularisationen mit Polydokanol oder hyperosmolarer Dextrose
 - Regenerativ: ACP (autologes konditioniertes Plasma) oder PRP (platelet rich plasma), Hyaluronsäure

Drug-Control

- Selbstmedikation ist bei Läufern weit verbreitet. Unerwünschte Nebenwirkungen ebenso (kaschieren von Schmerz durch Analgetika)

Ersatztraining

- Aquajogging
- Laufen ohne Schwerkraft (Antigravitations-Laufband)
- Skaten
- Crosstrainer
- Radfahren
- Krafttraining

Laufstilkorrektur

- Laufbandanalyse
- Schuhüberprüfung/-wechsel
- Einlagen
- Schuhzurichtungen

Ernährung

- Kontrolle der Ernährungsgewohnheiten: Eine ausgewogene Ernährung und eine angepasstes Körpergewicht wirken verletzungsverbeugend. Die Verletzungsanfälligkeit steigt u. a. bei Mangel an Proteinen, Mikronährstoffen, Vitaminen und Omega-3-Fettsäuren. Hier sind u. a. Veganer besonders gefährdet.
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr: Insbesondere ältere LäuferInnen neigen zu einer latenten Dehydratation.

Stufenweise Wiederaufnahme der sportspezifischen Belastung erst bei völliger Beschwerdefreiheit.

Operation

Bei Versagen der konservativen Therapie oder bei mechanischen Problemen z. B. durch Verkalkung/Ossifikationen oder (Partial)Defekte.

Dr. Emanuel Ingenhoven
Literatur beim Verfasser

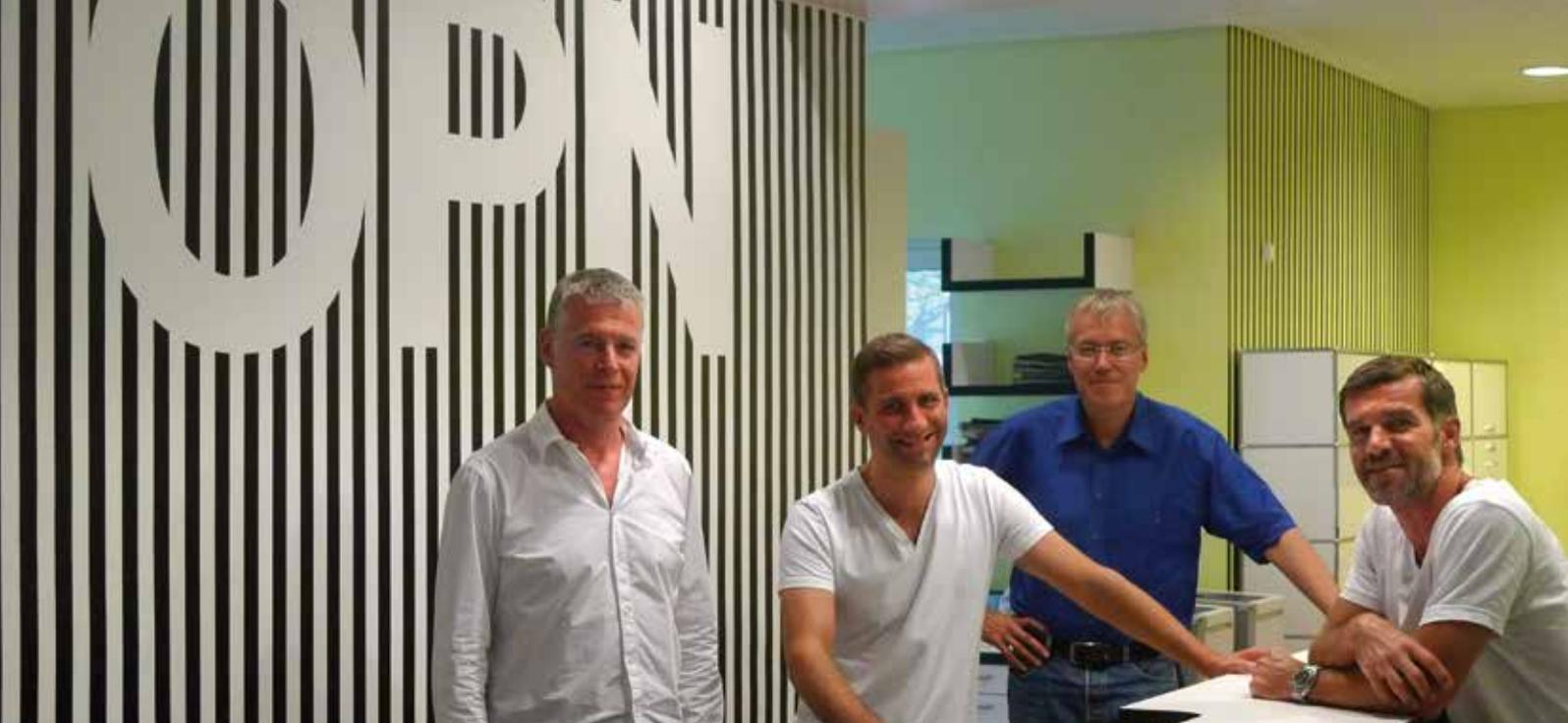
Meine Erfahrung mit dem Laufsport:
10 Jahre aktiver Leistungssportler im Mittelstreckenlauf mit zahlreichen Teilnahmen an deutschen Meisterschaften

Jahrelang Trainer international erfolgreicher Marathon-Läufer.

Aktiver Freizeitsportler:
Auch jetzt versuche ich noch regelmäßig zu laufen, obwohl vor allem das linke Knie schon Ermüdungserscheinungen zeigt und 2010 vom Kollegen Torsten Mumme valgierend umgestellt werden musste.



Der Autor mit Startnummer 644 Ende der 70er Jahre beim Einbiegen auf die Zielgerade bei einem 1.500-Meter-Lauf



**Dr. med.
Emanuel Inghoven**

Arzt für Orthopädie
Spezielle orthopädische
Chirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Operationen
an Knie, Schulter, Ellenbogen,
Sprunggelenk

inghoven@opn-neuss.de

**Priv.-Doz. Dr. med.
Ralf Müller-Rath**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Operationen
an Knie, Schulter, Ellenbogen,
Sprunggelenk, Gelenkrekon-
struktion

mueller-rath@opn-neuss.de

**Dr. med.
Frank Hesselmann**

Arzt für Orthopädie
Handchirurgie, Rheumatologie

Spezialisierung

Hand- und Fußchirurgie,
operative Rheumatologie

hesselmann@opn-neuss.de

**Priv.-Doz. Dr. med.
Torsten Mumme**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Spezielle
orthopädische Chirurgie,
Sportmedizin

Spezialisierung

Endoprothetik der großen
Gelenke, Umstellungs-
osteotomien, Hüftarthroskopie

mumme@opn-neuss.de

Breite Straße 96 · 41460 Neuss · Telefon: 0 21 31 · 27 45 31

Ältere Newsletter-Ausgaben finden Sie auf unserer homepage www.opn-neuss.de in der Rubrik „Für Ärzte“

Kongresse/Tagungen unter Beteiligung der OPN®

1. Rhein-Ruhr-Kongress für Sportorthopädie

20.–21. Mai 2016, Essen

23. Jahrestagung der DVSE,

9.–11. Juni 2016, Bremen

6. Berliner Expertenmeeting Sportmedizin

10.–12. Juni 2016, Schwielowsee

Ormedicum 2016

12.–19. Juni 2016, Portugal

Sportmedizin Gardasee 2016

04.–09. September 2016, Riva del Garda

18. UpDate Orthopädie & Unfallchirurgie

25.–26. November 2016, Neuss

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.



Orthopädische Praxisklinik Neuss (OPN)

Breite Straße 96

41460 Neuss

Telefon: 0 21 31 · 27 45 31

Telefax: 0 21 31 · 2 54 12

E-Mail: info@opn-neuss.de

Web: www.opn-neuss.de

Redaktion dieser Ausgabe

Marianne Inghoven

Layout

Beate Tebartz Grafik-Design,
Düsseldorf



Anzeige